



**STUDIE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI  
UBYTOVÁNÍ MNICHOVO HRADIŠTĚ**

**Martin Kovařík**

**prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá**

architektura a urbanismus

ZS 2022/2023

Ateliér Girsá - Ateliér obnovy architektonického dědictví

Ústav památkové péče

Fakulta architektury ČVUT vPraze

Thakurova 9

Praha 6

- 1 **Schwarzplan**
- 2 **Výkresy**
  - 2.1 *půdorys přízemí*
  - 2.2 *půdorys typického podlaží*
  - 2.3 *půdorys podkroví*
  - 2.4 *řez A-A'*
  - 2.5 *řez B-B'*
  - 2.6 *pohled jižní*
  - 2.7 *pohled východní*
  - 2.8 *pohled severní*
- 3 **Exteriérové vizualizace**



## 1 Schwarzplan



Navrhovaný objekt dočasného ubytování se nachází na severní straně Masarykova náměstí v Mníchově Hradišti.

V současnosti se na parcele nachází přízemní objekt, který nejen výškově, ale také hmotově neodpovídá okolním stavbám a vytváří tak na náměstí pocitovou mezeru v zástavbě. Navrhovaná stavba tuto mezeru vizuálně hmotově vyplňuje.

Navržená budova je tvořena třemi funkčními částmi:

V severní části jsou v parteru navrženy obchodní prostory, v prvním a druhém patře se nacházejí hotelové pokoje. V parteru jižní části je navržena kavárna, využívaná hotelovými hosty jako snídaňová jídelna, v prvním a druhém patře se nacházejí apartmány. Obě dvě části jsou propojeny komunikačním jádrem, se vstupním halovým prostorem s recepcí v přízemí, navazujícím na schodišťovou věž, zajišťující komunikaci celým objektem. V podkroví jižní části je navrženo technické zázemí, v severní části jsou navrženy jednolůžkové pokoje.

Přílehlý pozemek slouží jako parkovací stání pro hotelové hosty.

V severní části areálu se nachází samostatně stojící stodola, kterou je po rekonstrukci možné využívat jako víceúčelový sál, sloužící pro pořádání společenských a kulturních akcí (konferencí, přednášek, koncertů apod.).

## 2.1 půdorys přízemí

### půdorys přízemí M 1:300

- 1.01 kavárna
- 1.02 přípravná
- 1.03 toalety
- 1.04 prodejna
- 1.05 stodola



## 2.2 půdorys typického podlaží

### půdorys typického podlaží M 1:300

- 2.01 třílůžkový apartmán
- 2.02 dvojlůžkový apartmán
- 2.03 dvojlůžkový pokoj

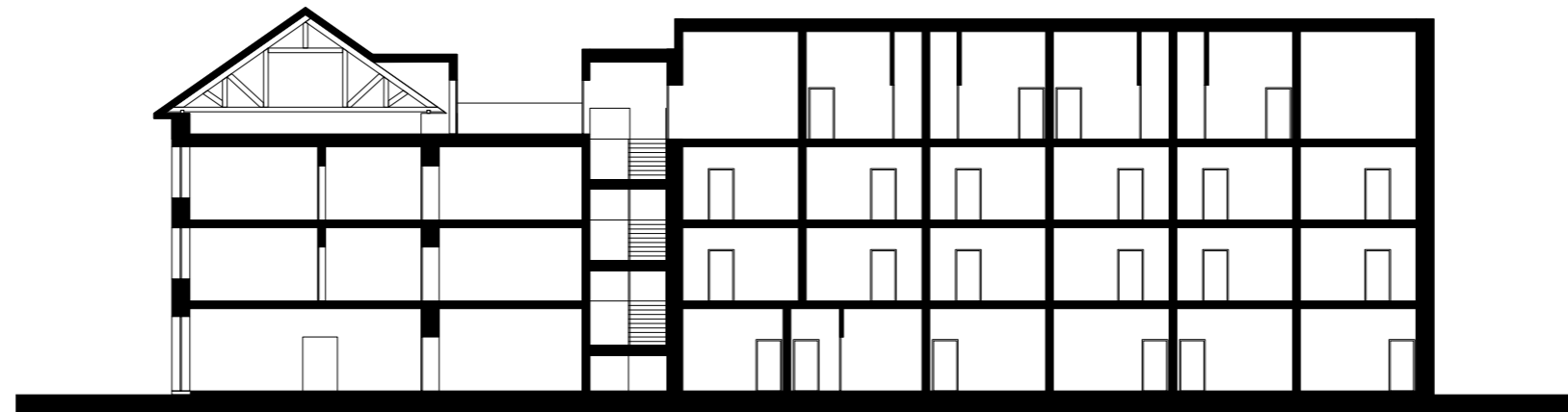


## 2.3 půdorys podkroví

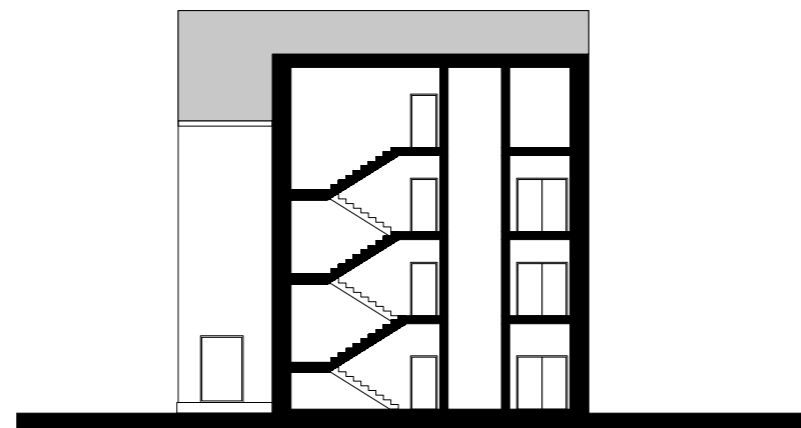
### půdorys podkroví M 1:300

- 3.01 technické zázemí
- 3.02 úklidová místnost
- 3.03 jednolůžkový pokoj
- 3.04 sklad

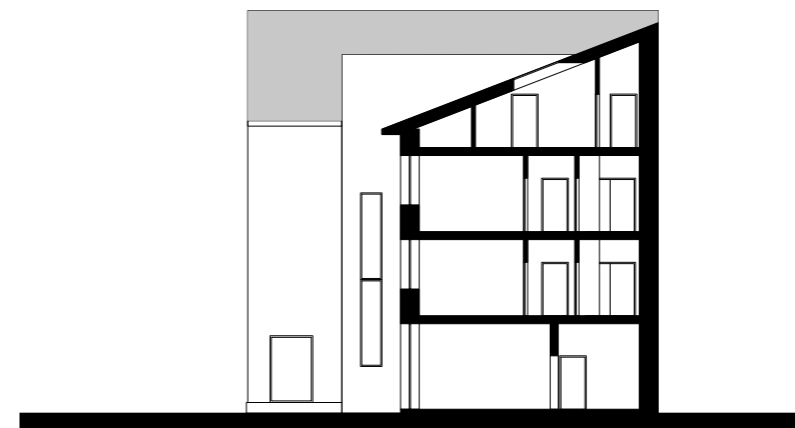




2.4 řez A-A' M 1:300



2.5 řez B-B' M 1:300



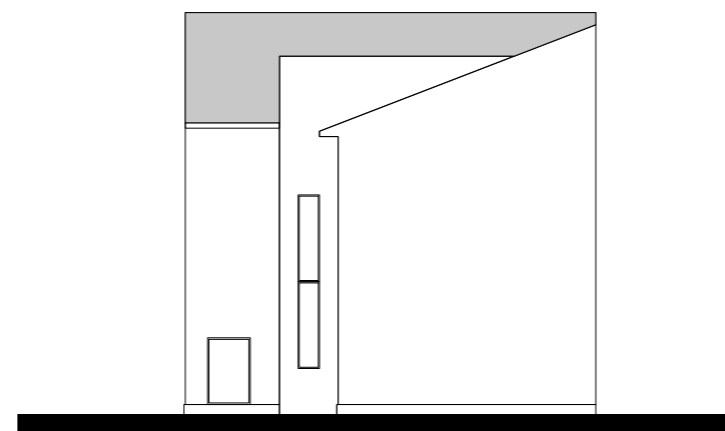
2.6 řez C-C' M 1:300



**2.7 pohled jižní M 1:300**



**2.8 pohled východní M 1:300**



**2.9 pohled severní M 1:300**





**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
**UBYTOVÁNÍ MNICHOVO HRADIŠTĚ**

**Martin Kovařík**

**prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá**

architektura a urbanismus

LS 2022/2023

Ateliér Girsá - Ateliér obnovy architektonického dědictví

Ústav památkové péče

Fakulta architektury ČVUT vPraze

Thakurova 9

Praha 6

# A

## průvodní zpráva

- A.1**      **Identifikační údaje**
  - 1.1    Údaje o stavbě
  - 1.2    Údaje o stavebníkovi
  - 1.3    Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
  
- A.2**      **Členění stavby na objekty a technická  
a technologická zařízení**
  
- A.3**      **Seznam vstupních podkladů**

## A.1 Identifikační údaje

### 1.1 Údaje o stavbě

název stavby:	Ubytování Mnichovo Hradiště
místo stavby:	Masarykovo náměstí 248, 295 01 Mnichovo Hradiště
katastrální území:	Mnichovo Hradiště (okres Mladá Boleslav); 697575
parcelní číslo:	2404/7, 806
předmět dokumentace:	novostavba, trvalá stavba ubytovací funkce

### 1.2 Údaje o stavebníkovi

-

### 1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

zpracoval:	Martin Kovařík
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Akad. Arch. Václav Girsy
konzultanti profesí:	Ing. arch. Aleš Mikule Ing. Tomáš Bittenr doc. Ing. Daniela Bošová, PhD. Ing. Dagmar Richtrová Ing. Milada Votrubová, CSc. Ing. arch. Martin Čtverák

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

Navrhovaná stavba se skládá ze dvou objektů, objektu ubytování a objektu stodoly, který bude předmětem samostatné stavební dokumentace ve 2. etapě. Technická a technologická zařízení budovy jsou v rámci objektu ubytování podrobněji řešeny v části D.1.4 Technika prostředí staveb.

SO1	hrubé terénní úpravy
SO2	Ubytování Mnichovo Hradiště
SO3	přípojka kanalizace
SO4	vrtý tepelného čerpadla
SO5	přípojka vodovodní
SO6	přípojka elektřiny

SO7	cesty
SO8	parkoviště
SO9	chodník
SO10	čistě terénní úpravy

## A.3 Seznam vstupních podkladů

Hlavní podklad pro zpracování projektové dokumentace je vlastní architektonická studie zpracovaná v ZS 2022/2023 v ateliéru Girsy, pod vedením prof. Ing. arch. Akad. Arch. Václava Girsy a Ing. arch. Martina Čtveráka.

další podklady:	územní plán obce Mnichovo Hradiště koordinační výkres obce Mnichovo Hradiště stabilní katastr obce Mnichovo Hradiště katastrální mapa obce Mnichovo Hradiště geologická dokumentace archivního vrtu
-----------------	---

# B

## souhrnná technická zpráva

- B.1 Popis území stavby**
- B.2 Celkový popis stavby**
  - 2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání
  - 2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
  - 2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby
  - 2.4 Bezpečnost při užívání stavby
  - 2.5 Základní charakteristika objektů
    - 2.5.1 Stavební řešení*
    - 2.5.2 Konstrukční a materiálová řešení*
    - 2.5.3 Mechanická odolnost a stabilita*
  - 2.6 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
  - 2.7 Zásady požárně bezpečnostního řešení
  - 2.8 Úspora energie a tepelná ochrana
  - 2.9 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí
  - 2.10 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
    - 2.10.1 Ochrana před pronikáním radonu z podloží*
    - 2.10.2 Ochrana před bludnými proudy*
    - 2.10.3 Ochrana před přirozenou a technickou seismicitou*
    - 2.10.4 Ochrana před hlukem*
    - 2.10.5 Protipovodňová opatření*
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**
- B.4 Dopravní řešení**
- B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**
- B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**
- B.7 Ochrana obyvatelstva**
- B.8 Zásady organizace výstavby**
- B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

## B.1 Popis území stavby

Pozemek se nachází v obci Mnichovo hradiště v okrese Mladá Boleslav o nadmořské výšce 240 m.n.m. Terén je převážně rovinný. V širším centru obce se nachází barokní zámecký areál, který vznikl přestavbou původně renesančního zámku. Pozemek se nachází nedaleko ochranného pásma tohoto areálu, ale nespadá do něj. Pozemek však spadá do městské památkové zóny, jelikož se nachází v historickém centru obce na Masarykově náměstí. Zde doplňuje mezeru v zástavbě, která je způsobena stávajícím objektem na pozemku, který výškově, tvarově ani proporčně neodpovídá svému okolí.

Na pozemku nebyly v rámci bakalářské práce provedeny žádné odborné průzkumy. V rámci návštěvy obce byl proveden vizuální průzkum okolí pozemku. Z geologické mapy ČR byly zjištěny základové poměry území.

Pozemek se nachází mimo záplavovou oblast. V blízkosti obce se nenachází žádná poddolovaná území. Objekt svou výškou a půdorysem neomezuje stávající zástavbu ani přilehlé okolní pozemky. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma jsou stanovena příslušnými správci sítí a realizace objektu je nějak nenarušuje.

V rámci realizace bude nutná demolice stávajících objektů stojících na pozemku. Jedná se o komerční objekt a objekt garáží. Na vymezeném pozemku budou provedeny hrubé terénní úpravy.

Trvalý zábor bude proveden na parcelách číslo 2404/7 a 806 pro umístění stavby, skladovacích, montážních a výrobních ploch. Dočasný zábor bude proveden na parcelách číslo 2404/1 a 2389 za účelem realizace přípojek vodovodu, kanalizace a elektřiny.

V rámci technické infrastruktury je v objektu navržen vodovod, veřejná kanalizace a podzemní vedení nízkého elektrického napětí.

Objekt bude napojen na dopravní infrastrukturu pomocí stávajících cest na Masarykově náměstí a z ulice Mírová. Cesta z ulice Mírová bude sloužit především pro ubytované, pro něž zde budou vyhrazena parkovací stání. Spojení s okolními městy pomocí veřejné dopravy je zajištěno autobusovou a železniční dopravou. Přímo na náměstí se nachází autobusová zastávka, železniční stanice je pak necelý kilometr od náměstí.

Seznam pozemků podle KN, na kterých se stavba provádí  
2404/7, 806

Seznam pozemků podle KN, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

2404/1, 2389

## B.2 Celkový popis stavby

### 2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Nepodsklepený objekt o čtyřech nadzemních podlažích je navržen jako novostavba. Jedná se o trvalou stavbu sloužící funkci ubytování s parterem sloužícím pro občanskou vybavenost (kavárna a komerční prostory - obchody). V objektu se nacházejí prostory kavárny, 4 komerční prostory a 20 obytných jednotek. Obytné jednotky jsou tvořeny trojlůžkovými apartmány 1+KK, dvojlůžkovými apartmány 2+KK, dvojlůžkovými hotelovými pokoji a jednolůžkovými hotelovými pokoji. Ve druhém a třetím patře se nachází 8 jednotek na patře, v podkroví pak 4 jednotky. Navrhované parametry stavby jsou shrnuty v následujících tabulkách.

tabulka navrhovaných parametrů stavby

zastavěná plocha	542,93 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor	7 017,14 m <sup>3</sup>
užitná plocha	1 275,44 m <sup>2</sup>
podlahová plocha	1 440,40 m <sup>2</sup>
obytná plocha	426,20 m <sup>2</sup>

tabulka ploch občanského vybavení

podlaží	označení	kategorie	plocha [m <sup>2</sup> ]
1.NP	01	kavárna	158,89
	02	obchod	38,00
	03	obchod	38,00
	04	obchod	38,00
	05	obchod	38,00

tabulka ploch bytových jednotek

podlaží	označení	kategorie	plocha[m <sup>2</sup> ]
2./3.NP	06	apartmán 2+KK	68,24
	07	apartmán 1+KK	45,53
	08	dvojlůžkový pokoj	27,23
	09	dvojlůžkový pokoj	27,23
	10	dvojlůžkový pokoj	27,23
	11	dvojlůžkový pokoj	27,23
	12	dvojlůžkový pokoj	27,23
4.NP	13	dvojlůžkový pokoj	27,23
	14	jednolůžkový pokoj	17,66
	15	jednolůžkový pokoj	17,66
	16	jednolůžkový pokoj	17,66
	17	jednolůžkový pokoj	17,66

Celková tepelná ztráta objektu, na níž byl navržen zdroj tepla, je rovna hodnotě 49,219 kW. Spotřeba teplé vody v rámci celého objektu za jeden den je rovna 15,44 m<sup>3</sup>. Dešťová voda bude ze střechy odváděna do vsakovacích nádrží.

V rámci realizace stavebního objektu SO2 Ubytování Mnichovo Hradiště bude výstavba členěna do následujících osmi technologických etap:

1. zemní konstrukce
2. základové konstrukce
3. hrubá vrchní stavba
4. střecha
5. LOP
6. vnější úprava povrchů
7. hrubé vnitřní konstrukce
8. dokončovací konstrukce

## 2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Objekt ubytování je rozdělen na dvě části propojené komunikačním jádrem. Jižní část doplňuje mezeru v zástavbě na Masarykově náměstí v Mnichově Hradišti, severní pak ubíhá dále na pozemek.

Jižní a severní část, ve kterých se nacházejí prostory ubytování, mají tradičnější charakter budovy se šikmou střechou (sedlová v jižní části, pultová v severní), komunikační jádro má pak více novodobější, hranatý výraz. Tvarovou odlišností v je tak i navenek naznačená rozdílná funkce jednotlivých částí.

Na fasádách je využito běžné skladby s kontaktním zateplením v částech sloužících pro ubytování. Jako plášť halové části komunikačního jádra je použit lehký obvodový plášť, pro schodišťovou věž je pak použita opět skladba s kontaktním zateplením, tentokrát je však jako povrchová úprava navržena betonová stěrka. Rozdílný vizuál pláště komunikačních částí domu vypovídá o jejich odlišné funkci.

V interiéru se v přízemí nachází kavárna a 4 komerční prostory (obchody). Ve 2. a 3. podlaží pak 2 apartmány (2+KK a 1+ KK) a 6 dvojlůžkových pokojů na každém z nich. Ve 4. podlaží jsou 4 jednolůžkové pokoje a technické zázemí celého domu.

## 2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt je nepodsklepený se čtyřmi nadzemními podlažními, nachází se zde celkem 20 obytných jednotek přístupných ze společných prostor navazujících na komunikační jádro. Vertikální komunikace objektem je zajištěna pomocí dvouramenného prefabrikovaného schodiště doplněného trakčním výtahem.

V přízemí objektu se nachází kavárna a 4 komerční prostory, v podkroví pak místnosti technického zázemí celého domu.

Svislé nosné konstrukce jsou zděné z cihel Porotherm, stejně jako příčky. Výtahová šachta je provedena z monolitického železobetonu.

Obvodové konstrukce jsou zděné s vnějším kontaktním systémem tepelné izolace. Vodorovné konstrukce jsou převážně řešeny jako keramobetonové, v místě komunikačního jádra jako jednosměrně pnutá železobetonová deska, která se uplatňuje i jako jeho zastřešení. Zastřešení obytných částí domu je navrženo pomocí dřevěného krovu. Obytná část umístěná v podkroví je zateplena mezikrokevní a nadkrokevní tepelnou izolací provedenou jako kontaktní. Jako krytina je navržena keramická bobrovka. Schodiště v komunikačním jádru je navrženo jako dvouramenné prefabrikované železobetonové.

## 2.4 Bezpečnost při užívání stavby

Objekt je navržen tak, aby při jeho užívání nedošlo k ohrožení zdraví a bezpečnosti uživatelů a aby nebyly osoby při jeho užívání a údržbě vystavovány nepřiměřeným nebezpečím ohrožující zdraví.

V prostorách koupelen a WC je navržena jako nášlapná vrstva keramická dlažba s upraveným protiskluzným povrchem zamezujícím uklouznutí.

Nášlapná plocha ve společných prostorách, komunikačním jádru a technických místnostech je navržena jako broušená betonová mazanina, která bude provedena jako protiskluzná. Na schodišti je realizováno ocelové tyčové zábradlí o výšce 1200 mm se vzdáleností sloupků 80 mm. Na střeše komunikačního jádra je také osazeno zábradlí o výšce 1200 mm se vzdáleností sloupků 80 mm. Veškeré okenní otvory v 2. a 3. NP jsou opatřeny parapetem o výšce 850 mm, v 1. NP jsou opatřeny parapetem ve výšce 400 mm. Zdroje elektrického proudu ve společných prostorách budou opatřeny štítkem „POZOR ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ!“ Technická místnost bude přístupná pouze oprávněným osobám, dveře budou uzamykatelné. Šikmé střechy budou opatřeny systémem střešních háků pro kotvení jistění při práci na střeše. Dále bude při užívání a údržbě stavby dodrženo veškerých zákonných předpisů.

## 2.5 Základní charakteristika objektů

### 2.5.1 Stavební řešení

Čtyřpodlažní objekt je navržen jako obousměrný stěnový systém, vodorovné konstrukce jsou provedeny z keramobenonu a monolitického železobetonu jako jednosměrně pnuté desky. Svislé konstrukce jsou zatepleny systémem ETICS. Konstrukce objektu ve styku s exteriérem jsou navrženy tak, aby byl minimalizován výskyt tepelných mostů. Veškeré obytné místnosti jsou osvětleny a prosluněny pomocí okenních otvorů. Mezibytové příčky jsou navrženy z akustického zdiva a ve skladbě podlah je navržena kročejová izolace pro minimalizaci šíření hluku.

Podrobné stavební řešení je uvedeno v kapitole D.1

### 2.5.2 Konstrukční a materiálová řešení

Jedná se o obousměrný stěnový zděný systém nosných stěn. Výtahová šachta je provedena jako monolitická železobetonová konstrukce. Vodorovné konstrukce jsou provedeny jako keramobetonové a v části komunikačního jádra jako jednosměrně pnuté železobetonové monolitické desky. Konstrukce šikmých střech tvoří dřevěné krovy.

Podrobné konstrukční řešení je uvedeno v kapitole D.2

### 2.5.3 Mechanická odolnost a stabilita

Objekt je navržen tak, aby nepříznivé vlivy prostředí při řádném užívání a údržbě nezapříčinili ztrátu stability či mechanické opotřebení. Stabilita je zaručena dostatečně tuhou nosnou konstrukcí provedenou jako obousměrný stěnový systém ztužený obvodovým věncem.

## 2.6 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Objekt je napojen na vodovodní řad, který je doveden na Masarykovo Náměstí. Jako zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo země-voda, bude realizováno sedm hlubinných vrtů. V rámci elektrických rozvodů bude objekt napojen na síť nízkého napětí v ulici Mírová. Svodné potrubí kanalizace ústí do revizní šachty a dále odvádí splaškovou vodu do kanalizačního řadu na Masarykově náměstí.

Podrobné řešení technických a technologických zařízení je uvedeno v kapitole D.4

## 2.7 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Objekt má požární výšku 10 m. Nachází se v něm celkem 33 požárních úseků. Většina z nich vede do nechráněné únikové cesty (NÚC), která ústí do chráněné únikové cesty (CHÚC) typu A. Požární úseky apartmánů ústí přímo do CHÚC typu A. Prostory v přízemí vedou většinou do exteriéru, pouze prostory hygienického zázemí kavárny vedou do NÚC ústící do CHÚC typu A.

Podrobné zásady požárně bezpečnostního řešení jsou uvedeny v kapitole D.3

## 2.8 Úspora energie a tepelná ochrana

Objekt je navržen tak, aby spotřeba energie na vytápění, větrání a umělé osvětlení byla co nejnižší. Jako zdroj tepla bylo navrženo tepelné čerpadlo země-voda, které získává tepelnou energii pomocí hlubinných vrtů a předává ji topnému médiu, v tomto případě vodě. Veškeré zdroje umělého osvětlení jsou navrženy jako LED žárovky.

Konstrukce objektu ve styku s exteriérem byly navrženy tak, aby byl minimalizován výskyt tepelných mostů a splňovaly normové součinitele prostupu tepla konstrukcí.

## 2.9 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Objekt je s výjimkou chráněné únikové cesty větrán přirozeně. Přívod vzduchu je zajištěn přívodními větracími otvory integrovanými do výplní stavebních otvorů nebo zabudovanými v obvodových stěnách. Nucené podtlakové větrání je navrženo pro odvod znehodnoceného vzduchu v prostorách hygienických zázemí, v kuchyních od sporáků a prostor kavárny. Pro prostory chráněné únikové cesty jsou větrány nuceným přívodem i odvodem vzduchu. Potrubí je vyústěno na střechu. Navržené okenní otvory zajišťují dostatečné denní osvětlení a proslunění interiéru.

V objektu se nenacházejí významné zdroje hluku, vibrací nebo prašnosti. Tepelné čerpadlo a vzduchotechnická jednotka budou uloženy na antivibrační gumovou desku. Budou umístěny v dostatečné vzdálenosti od stěny.

## 2.10 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

### 2.10.1 Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Objekt se nachází v oblasti se středními hodnotami indexu radonu v podloží. Jako prevence proti pronikání radonu z podloží bude použita protiradonová hydroizolace a bude dbáno zvýšené pozornosti na její řádné provedení ve formě asfaltových pasů.

### 2.10.2 Ochrana před bludnými proudy

V oblasti není předpokládán výskyt bludných proudů. V případě, že dojde k realizaci objektu, bude proveden korozní průzkum a na jeho základě upravena spodní stavba.

### 2.10.3 Ochrana před přirozenou a technickou seismicitou

Území Mnichova Hradiště není seismicky aktivní. Objekt se nenachází v blízkosti pravidelného zdroje technické seismicity. Není navržena konkrétní ochrana před seismicitou.

### 2.10.4 Ochrana před hlukem

Objekt se nachází v městské zástavbě s nízkou hladinou hluku. Nejsou navržena žádná protihluková opatření.

### 2.10.5 Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavové oblasti a nehrozí mu zaplavení povodňovou vodou. Nejsou navržena žádná konkrétní protipovodňová opatření.

## B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

### 3.1 Napojovací místa technické infrastruktury

Objekt bude připojen na stávající technickou infrastrukturu pomocí nově realizovaných přípojek. Vodovodní přípojka je napojena na vodovodní řad na Masarykově náměstí.

Kanalizační potrubí je svedeno také do řadu na Masarykově náměstí. Přípojka elektrického napětí je připojena na síť elektrického napětí v ulici Mírová.

## 4.2 Připojovací rozměry

tabulka připojovacích rozměrů

přípojka	rozměr potrubí	délka [m]
vodovod	DN 125	8,3
kanalizace	DN 150	8,4
elektřina	kabel	61,3

## B.4 Dopravní řešení

Objekt bude napojen na dopravní infrastrukturu pomocí stávajících cest na Masarykově náměstí a z ulice Mírová. Cesta z ulice Mírová bude sloužit především pro ubytované, pro něž zde budou vyhrazena parkovací stání.

Spojení s okolními městy veřejnou dopravou je zajištěno autobusovou a železniční dopravou. Přímo na náměstí se nachází autobusová zastávka, železniční stanice je pak necelý kilometr od náměstí.

Pro pěší je možnost přístupové cesty z Masarykova náměstí.

## B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

### 5.1 Terénní úpravy

Celý pozemek se nachází na rovinatém terénu, který zůstane zachován. Prostor před objektem bude nově vydlážděn, bude také vydlážděná nová cesta navazující na ulici Mírová a parkovací stání. U parkovacích stání budou vytvořeny travnaté plochy a osázeny stromy. Podrobné řešení terénních úprav bude vypracováno v rámci realizace projektu.

### 5.2 Použité vegetační prvky

Hlavním vegetačním prvkem jsou listnaté stromy u travnatých ploch lemujících parkovací stání.



### **5.3 Biotechnická opatření**

V rámci hospodaření s dešťovou vodou budou zřízeny vsakovací nádrže. Žádná další biotechnická opatření nejsou navržena.

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

### **6.1 Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda a půda**

Bytový dům nijak nenaruší životní prostředí.

### **6.2 Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině**

Objekt je navržen do historického centra města. Nevyskytují se zde žádné prvky přírody a krajiny, které vyžadují bezprostřední ochranu. Objekt byl navržen tak, aby kontextuálně zapadal do prostředí města a nenarušoval žádné přírodní krajinné prvky a celky, nebylo tedy přistoupeno k návrhu ochrany.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Ubytovací objekt není navržen pro plnění funkce ochrany obyvatelstva. V případě bezpečnostní hrozby, mimořádných nebo krizových situací bude ochrana obyvatelstva prováděna způsobem stanoveným krizovým zákonem.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

Podrobné řešení zásad organizace výstavby je uvedeno v kapitole D.6 Realizace stavby.

### **8.1 Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot a jejich zajištění**

Staveniště se rozkládá na parcelách číslo 2404/7 a 806 a jeho rozloha koresponduje s řešeným pozemkem. Staveniště bude oploceno neprůhledným plotem dosahujícím do výšky 2m. Jako dočasné zařízení staveniště pro hrubou vrchní stavbu budou realizovány příjezdové komunikace, buňkoviště, odpadní kontejnery pro svoz a likvidaci odpadu, přípravná malty, skladiště zdícího materiálu, skladiště bednění, čistící plocha bednění a skladiště zeminy.

### **8.2 Odvodnění staveniště**

V rámci zemních konstrukcí budou realizovány rýhy, jejichž odvodnění bude zajištěno vyspádováním jejich dna.

### **8.3 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Hlavní vjezd na staveniště je umístěn na severovýchodě pozemku z ulice Mírová. Bude zde dočasně zřízen zábor pro příjezdovou cestu. Pro potřeby staveniště bude zřízena staveništní přípojka vodovodu a elektřiny. V rámci buňkoviště bude zřízena hygienická buňka s integrovanou nádrží na splaškovou vodu, která bude pravidelně vyvážena

### **8.4 Vliv provádění stavby na okolí stavby a pozemky**

Stavby v bezprostřední blízkosti staveniště nebudou výstavbou ovlivněny. V rámci přilehlých pozemků budou provedeny dočasné zábory.

### **8.5 Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení**

Stavba vyžaduje demolici stávajícího komerčního objektu a objektu garáží na pozemku.

### **8.6 Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště**

Maximální dočasné zábory budou provedeny na parcelách 2404/1 a 2389 za účelem realizace přípojek vodovodu, kanalizace a elektřiny, a to pouze na nezbytně dlouhou dobu.

Trvalý zábor bude proveden na parcelách 2404/7 a 806 pro umístění stavby, skladovacích, montážních a výrobních ploch.

### **8.7 Požadavky bezbariérové obchozí trasy**

Staveniště je umístěno mimo standardní komunikace, není proto nutné zřizovat obchozí trasy.

## **8.8 Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě.**

Běžný odpad bude ukládán do kontejnerů a vyvážen. Při manipulaci s odpadem bude dodržován zákon o odpadech č.541/2020 Sb., v aktuálním znění. Manipulace s nebezpečnými látkami bude prováděna výhradně na nepropustných plochách k tomu určených.

## **8.9 Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Zemina bude vyvážena na skládku.

## **8.10 Ochrana životního prostředí při výstavbě**

Výstavba bude probíhat výhradně na staveništi a budou minimalizovány zásahy do okolního životního prostředí. Veškerý odpad bude likvidován. Ochrana ovzduší, půdy, podzemních a nadzemních vod, zeleně na staveništi, před hlukem a vibracemi, pozemních komunikací a nakládání s odpady je podrobněji řešena v části D.1.6.1.5 Ochrana životního prostředí.

## **8.11 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

Veškeré aktivity na staveništi musí probíhat podle následující legislativy:

Zákon č. 309/2006 Sb. Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

## **8.12 Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

V rámci výstavby nebudou dotčeny okolní stavby a není tak nutné zřizovat úpravy pro jejich bezbariérové užívání.

## **8.13 Zásady pro dopravní inženýrská opatření**

V rámci výstavby nedojde k záboru dopravně inženýrských staveb a proto nebyly navrženy zásady pro jejich opatření.

## **8.14 Postup výstavby**

Postup výstavby je podrobně řešen v kapitole D.1.6.1.1.3 Návrh postupu výstavby. Výstavba je rozdělena na technologické etapy: zemní konstrukce, základové konstrukce, hrubá vrchní stavba, střecha, LOP, vnější úprava povrchů, hrubé vnitřní konstrukce, dokončovací konstrukce.

## **B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

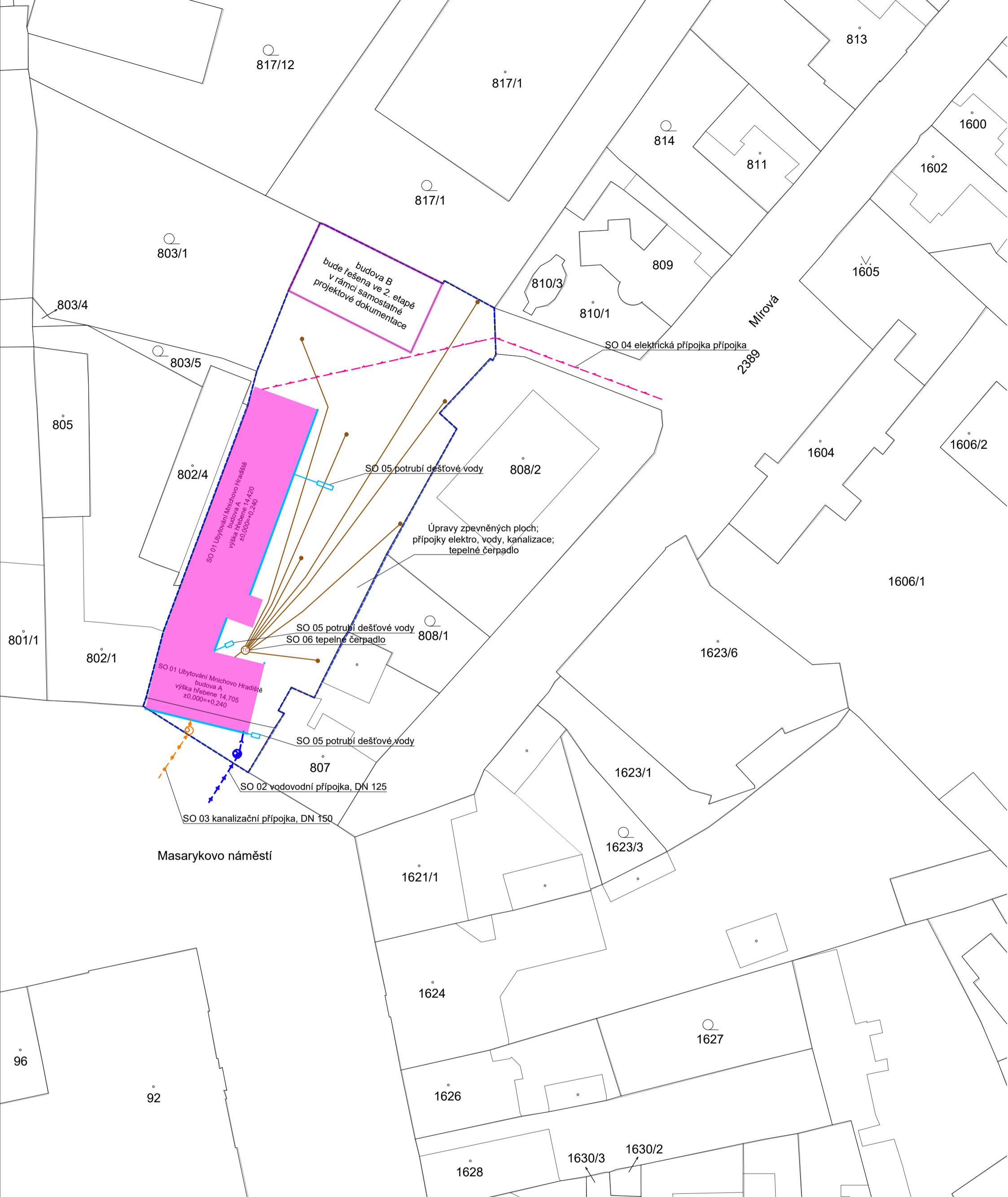
Odvod splaškových vod je zajištěn kanalizační přípojkou DN 150, která bude realizovaná souběžně s výstavbou objektu v rámci technologické etapy základové konstrukce.

Dešťová voda ze střech bude odváděna do vsakovacích nádrží o objemech 0,9 m<sup>3</sup>, 0,9 m<sup>3</sup>, 1,8 m<sup>3</sup>, ze kterých bude prováděn vsak.

# C

## situační výkresy

- C.1 katastrální situace
- C.2 koordinační situace

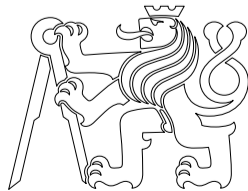


Masarykovo náměstí

- SO 01 stávající objekty
- SO 02 hranice pozemku
- SO 03 navrhovaný objekt ubytování
- SO 04 vodovodní přípojka, DN 125
- SO 05 kanalizační přípojka, DN 150
- SO 06 elektrická přípojka
- potrubí dešťové vody
- vsakovací nádrž
- vrt tepelného čerpadla DN 150
- tepelné čerpadlo



PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT
pozemní stavitelství	15124 Ústav stavitelství II	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Martin Kovařík
NÁZEVE PROJEKTU:		
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>		
NÁZEVE VÝKRESU:		
<b>katastrální situace</b>		

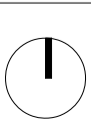


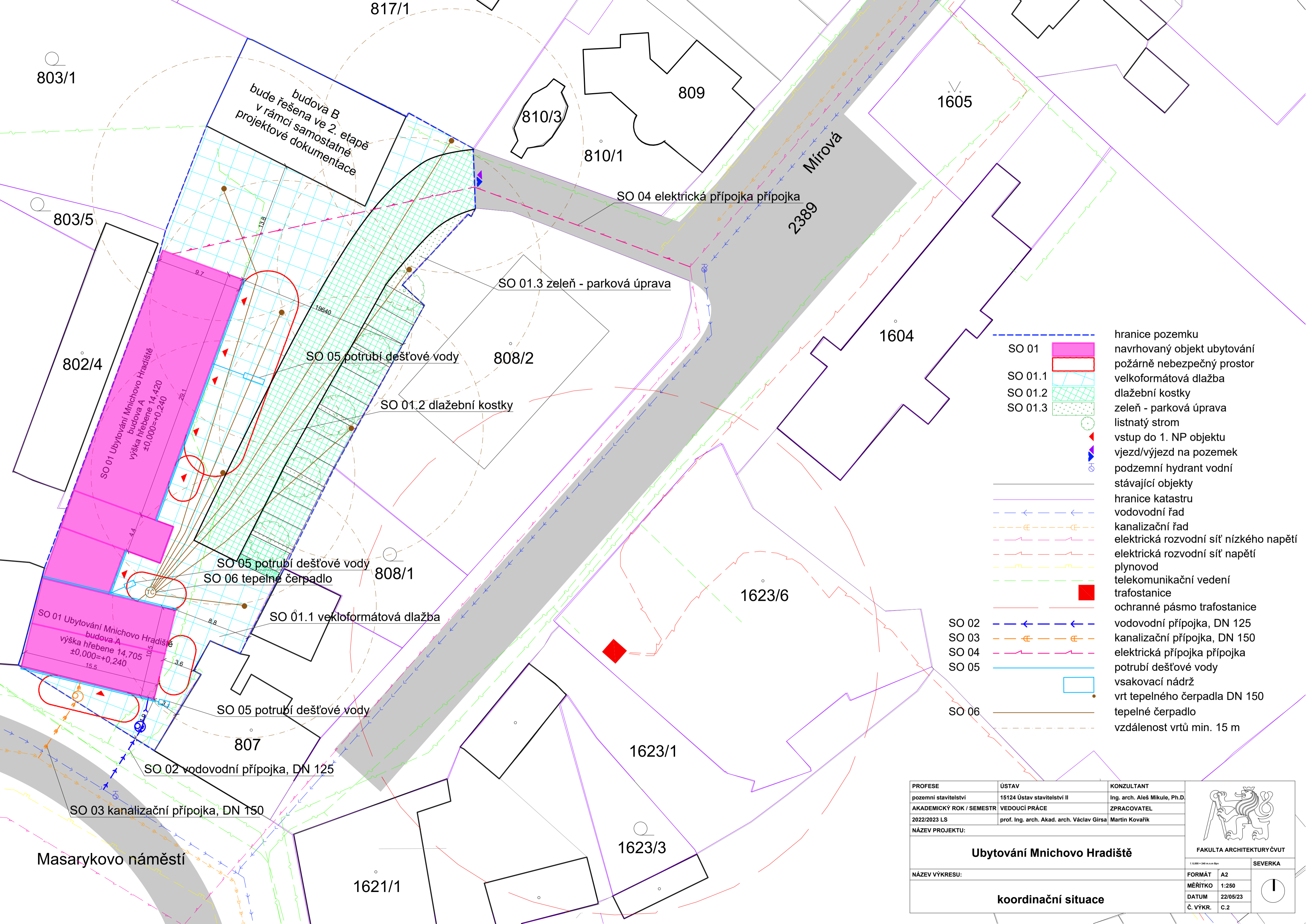
**FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT**

± 0,000 = 240 m.n.m. Bpv

**SEVERKA**

FORMÁT	A3
MĚŘÍTKO	1:500
DATUM	22/05/23
Č. VÝKR.	C.1





- SO 01 hranice pozemku
- SO 01.1 navrhovaný objekt ubytování
- SO 01.2 požárně nebezpečný prostor
- SO 01.3 velkoformátová dlažba
- dlažební kostky
- zeleň - parková úprava
- listnatý strom
- vstup do 1. NP objektu
- vjezd/výjezd na pozemek
- podzemní hydrant vodní
- stávající objekty
- hranice katastru
- vodovodní řad
- kanalizační řad
- elektrická rozvodní síť nízkého napětí
- elektrická rozvodní síť napětí
- plynovod
- telekomunikační vedení
- trafostanice
- ochranné pásmo trafostanice
- vodovodní přípojka, DN 125
- kanalizační přípojka, DN 150
- elektrická přípojka přípojka
- SO 05 potrubí dešťové vody
- vsakovací nádrž
- vrt tepelného čerpadla DN 150
- tepelné čerpadlo
- vzdálenost vrtů min. 15 m

PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b> <small>1:5000 = 240 mm A1/A4 B0/B1</small> <b>SEVERKA</b>
pozemní stavitelství	15124 Ústav stavitelství II	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.	
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUČÍ PRÁCE	ZPRACOVATEL	
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírša	Martin Kovařík	
NÁZEV PROJEKTU:			
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>			
NÁZEV VÝKRESU:			<b>koordinální situace</b>
FORMÁT	A2	MÉŘÍTKO	1:250
DATUM	22/05/23	Č. VÝKR.	C.2

# D

## Dokumentace objektů

- D.1.1 Architektonicko - stavební řešení
- D.1.2 Stavebně - konstrukční řešení
- D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení stavby
- D.1.4 Technika prostředí staveb
- D.1.5 Interiér
- D.1.6 Realizace stavby

# D.1.1

## Architektonicko – stavební řešení

### D1.1.1 Technická zpráva

- 1.1 Účel objektu, funkční náplň a kapacitní údaje
- 1.2 Architektonické, výtvarné, materiállové a dispoziční řešení
- 1.3 Provozní řešení
- 1.4 Konstrukční a stavebně technické řešení
  - 1.4.1 *Zemní práce*
  - 1.4.2 *Základy*
  - 1.4.3 *Svislé konstrukce*
  - 1.4.4 *Vodorovné konstrukce*
  - 1.4.5 *Vertikální komunikace*
  - 1.4.6 *Střešní konstrukce*
  - 1.4.7 *Úpravy vnitřních povrchů*
  - 1.4.8 *Úpravy vnějších povrchů*
  - 1.4.9 *Výplně otvorů*
  - 1.4.10 *Klempířské prvky*
  - 1.4.11 *Truhlářské prvky*
  - 1.4.12 *Zámečnické prvky*

### D1.1.2 Výkresová část

#### 2.1 Půdorysy

- 1.1 *Půdorys a řez spodní stavby*
- 1.2 *Půdorys 1.NP*
- 1.3 *Půdorys 2.a 3.NP*
- 1.4 *Půdorys 4.NP*
- 1.5 *Půdorys krovu*
- 1.6 *Půdorys střechy*

#### 2.2 Řezy

- 2.2 *Řez A-A'*
- 2.3 *Řez B-B'*
- 2.4 *Řez C-C'*

#### 2.3 Pohledy

#### 2.4 Detaily

- 4.1 *Detaily lehkého obvodového pláště*
- 4.2 *Detail napojení dveří na terén*
- 4.3 *Detail napojení střechy a vikýře*
- 4.4 *Detail římsy*

#### 2.5 Tabulky prvků

- 5.1 *Tabulka výplní okenních otvorů*
- 5.2 *Tabulka výplní dveřních otvorů*
- 5.3 *Tabulka klempířských prvků*
- 5.4 *Tabulka truhlářských prvků*
- 5.5 *Tabulka zámečnických prvků*

## D.1.1.1 Technická zpráva

### 1.1. Účel objektu, funkční náplň a kapacitní údaje

Čtyřpodlažní nepodsklepená novostavba je navržena primárně pro funkci krátkodobého ubytování. Této funkci jsou věnovány prostory druhého a třetího nadzemního podlaží a část čtvrtého podlaží, zbylá část tohoto podlaží slouží jako technické zázemí budovy. První nadzemní podlaží slouží občanské vybavenosti.

V přízemí objektu se nachází prostory kavárny a jejího hygienického zázemí a 4 komerční prostory (obchody). Ve druhém a třetím podlaží se nachází na každém z nich 2 apartmány a 6 dvojlůžkových pokojů. Ve čtvrtém podlaží se nachází 4 jednolůžkové pokoje a technické zázemí budovy.

tabulka navrhovaných parametrů stavby

zastavěná plocha	542,93 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor	7 017,14 m <sup>3</sup>
užitná plocha	1 275,44 m <sup>2</sup>
podlahová plocha	1 440,40 m <sup>2</sup>
obytná plocha	426,20 m <sup>2</sup>

tabulka ploch občanského vybavení

podlaží	označení	kategorie	plocha [m2]
1.NP	01	kavárna	158,89
	02	obchod	38,00
	03	obchod	38,00
	04	obchod	38,00
	05	obchod	38,00

tabulka ploch bytových jednotek

podlaží	označení	kategorie	plocha[m <sup>2</sup> ]
2./3.NP	06	apartmán 2+KK	68,24
	07	apartmán 1+KK	45,53
	08	dvojlůžkový pokoj	27,23
	09	dvojlůžkový pokoj	27,23
	10	dvojlůžkový pokoj	27,23
	11	dvojlůžkový pokoj	27,23
	12	dvojlůžkový pokoj	27,23
4.NP	13	dvojlůžkový pokoj	27,23
	14	jednolůžkový pokoj	17,66
	15	jednolůžkový pokoj	17,66
	16	jednolůžkový pokoj	17,66
	17	jednolůžkový pokoj	17,66

### 1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení

Objekt ubytování je rozdělen na dvě části propojené komunikačním jádrem. Jižní část doplňuje mezeru v zástavbě na Masarykově náměstí v Mnichově Hradišti, severní pak ubíhá dále na pozemek.

Jižní a severní část, ve kterých se nachází prostory ubytování, mají tradičnější výrazový charakter budovy se šikmou střechou (sedlová v jižní části, pultová v severní), komunikační jádro má pak novodobější hranatý výraz. Tvarovou odlišností je tak i navenek naznačená rozdílná funkce jednotlivých částí.

Pro fasády částí objektu sloužících k ubytování je využito běžné skladby s kontaktním zateplením, pro halovou část komunikačního jádra je použit lehký obvodový plášť a pro schodišťovou věž je použita opět skladba s kontaktním zateplením, tentokrát je však jako povrchová úprava navržena betonová stěrka. Rozdílný vizuál pláště komunikačních částí domu vypovídá o jejich odlišné funkci.

Fasáda obytných částí objektu je laděna do světlé barvy RAL 9016, ze které vystupují rámy okenních a dveřních otvorů v šedé barvě RAL 9004. Krytina je tvořena neglazovanou keramickou bobrovkou.

V interiéru se v přízemí nachází kavárna a 4 komerční prostory. Ve 2. a 3. podlaží jsou 2 apartmány (2+KK a 1+KK) a 6 dvojlůžkových pokojů na každém z nich. Ve 4. podlaží jsou 4 jednolůžkové pokoje a technické zázemí celého domu. V interiéru je použita omítka opět barvy RAL 9016. Interiérové nábytkové prvky jsou povrchově upraveny bukovou dýhou.



### 1.3 Provozní řešení

Objekt je nepodsklepený se čtyřmi nadzemními podlažími. Nachází se zde celkem 20 obytných jednotek přístupných z chodby navazující na společný prostor komunikačního jádra. Vertikální komunikace objektem je zajištěna pomocí dvouramenného prefabrikovaného schodiště doplněného trakčním výtahem. V přízemí objektu se nachází kavárna a 4 komerční prostory, v podkroví pak místnosti technického zázemí celého domu.

Svislé nosné konstrukce i dělicí příčky jsou zděné z cihel Porotherm. Výtahová šachta je provedena z monolitického železobetonu. Obvodové konstrukce jsou zděné s vnějším kontaktním systémem tepelné izolace. Vodorovné konstrukce jsou převážně řešeny jako keramobetonové, v místě komunikačního jádra jako jednosměrně pnutá železobetonová deska, která se uplatňuje i jako jeho zastřešení. Zastřešení obytných částí objektu je řešeno pomocí dřevěného krovu. Obytná část podkroví je zateplena kontaktní mezikrokevní a nadkrokevní tepelnou izolací. Jako krytina je navržena keramická bobrovka. Schodiště v komunikačním jádru je navrženo jako dvouramenné prefabrikované železobetonové.

### 1.4 Konstrukční a stavebně technické řešení

Čtyřpodlažní nepodsklepený objekt je založen na základových pasech z monolitického prostého betonu. Objekt je navržen jako obousměrný zděný konstrukční systém. Stropní konstrukce v převážné části objektu jsou keramobetonové, v prostorách komunikačního jádra je navržena jednosměrně pnutá železobetonová deska. Zastřešení obytných částí objektu je navrženo formou dřevěného krovu, komunikační jádro je zastřešeno plochou střechou s nosnou konstrukcí tvořenou opět jednosměrně pnutou železobetonovou deskou. Vertikální komunikace tvoří prefabrikované dvouramenné schodiště doplněné o trakční výtah v monolitické železobetonové šachtě.

#### 1.4.1 Zemní práce

V rámci zemních prací budou pro základové pasy strojně realizovány rýhy hluboké 1,5 m pod terén. Odvodnění bude řešeno vyspádováním dna.

#### 1.4.2 Základy

Pro založení objektu jsou navrženy základové pasy z prostého monolitického betonu. Základová spára se nachází v nezámrazné hloubce 1,5 m z důvodu přítomnosti navážky v půdním profilu podloží na stavebním pozemku. Výška základových pasů je 1,25 m. Vrstva podkladního betonu má tloušťku 150 mm. Jako hydroizolace spodní stavby jsou navrženy asfaltové modifikované pásy natavené na předem penetrovaný podkladní beton.

Vytažení hydroizolace na svislou bude kotveno ve výšce 300 mm nad terénem. Nad hydroizolací je ochranná vrstva geotextilie 500 g/m<sup>2</sup>, separační PE fólie a následně vylita tvrdá ochrana hydroizolace ve formě betonové mazaniny tloušťky 100 mm. Zateplení soklu je navrženo pomocí 260 mm tlusté vrstvy extrudovaného polystyrénu (XPS) po obvodu objektu. XPS je z vnější strany chráněn geotextilií 500 g/m<sup>2</sup> a nopovou fólií proti vlivům okolní zeminy.

#### 1.4.3 Svislé konstrukce

Obvodové stěny jsou navrženy z cihel Porotherm 44 EKO+ tloušťky 440 mm. Zdění bude prováděno na zdící pěnu. Zateplení obvodového zdiva bude prováděno systémem ETICS jako vnější kontaktní tepelně-izolační systém. Jako tepelný izolant je navržena minerální vlna kotvená pomocí talířových hmoždinek. Na tepelný izolant bude nanášena výztužná stěrka, do níž bude vtlačena skelná tkanina. Tato vrstva bude opatřena podkladním nátěrem, na nějž se nanese fasádní omítka.

Nosné vnitřní stěny jsou navrženy jako zděné z cihel Porotherm 30 Profi tloušťky 300 mm. Zdění bude prováděno na zdící maltu o pevnosti M10. Nosné stěny tvořící výtahovou šachtu ve společném komunikačním prostoru jsou navrženy z monolitického železobetonu o tloušťce stěny 200 mm. Dělicí příčky v interiéru jsou navrženy z cihelného příčkového zdiva Porotherm tloušťky 150 mm. Příčky dělicí kabiny WC v rámci hygienického zázemí kavárny jsou navrženy z příčkového zdiva Porotherm tloušťky 100 mm.

#### 1.4.4 Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou v převážné části objektu řešeny jako keramobetonové se stropními trámy Porotherm a vložkami Miako tloušťky 290 mm. Pro stropní konstrukci kavárny jsou použity vložky Miako 23/50 PTH s osovou vzdáleností nosníků 500 mm, pro zbylé keramobetonové konstrukce jsou použity vložky Miako 23/62,5 PTH, s osovou vzdáleností nosníků 625 mm. Stropní konstrukce komunikačního jádra a v místech vertikálních prostupů jsou navrženy jako jednosměrně pnuté železobetonové desky o tloušťce 290 mm.

V prostoru kavárny je navržen železobetonový průvlak o průřezu 750 x 350 mm s výztuží v dolním líci.

#### 1.4.5 Vertikální komunikace

Vertikální komunikace celou budovou zajišťuje dvojramenné prefabrikované schodiště v komunikačním jádru, doplněné o trakční výtah. Dvojramenné schodiště s mezipodestou má šířku stupně 280 mm a výšku stupně 175 mm. Schodišťová ramena jsou uložena na ozub na stropní desku a mezipodestu. Šířka schodiště je 1500 mm, výška zábradlí je 1200 mm.

Osobní výtah o rozměrech kabiny 2500 x 1400 mm je umístěn do šachty o světlosti 3000 x 2000 mm. Rozměr otvoru pro posuvné dveře výtahu je 1380 x 2100 mm. Trakční pohon je umístěn z boku šachty a je napojen na samostatný výtahový rozvaděč.

#### 1.4.6 Střešní konstrukce

Obytné části objektu jsou zastřešeny šikmou střechou. Jižní část je zastřešena sedlovou střechou s nosnou konstrukcí tvořenou vaznicovou soustavou se stojatou stolicí se sklonem střechy 35°. Jelikož tato část podkroví není obytná, je tepelná izolace položena v úrovni vazných trámů. Soustava krovu je obnažena a opatřena protipožárním nátěrem. V severní obytné části podkroví je navržena pultová střecha s krokviemi položenými na vaznice uložené na stěnách, sklon střechy je 21°. Jelikož je tato část podkroví obytná, je tepelná izolace navržena jako mezikrokevní a nadkrokevní. Z interiérové strany je ke krokvim kotven CD profil pro kotvení SDK desek o tloušťce 12,5 mm opatřených omítkou a malbou. Obě části šikmé střechy jsou pokryty keramickou bobrovkou. Odvodnění je navrženo do střešního žlabu ústícího do fasádních svodů.

Komunikační jádro je zastřešeno plochou střechou. Skladba střechy je realizovaná jako duo střecha. Na penetrovaný železobeton je nataven asfaltový pás. Tepelnou izolaci tvoří minerální vlna, která zároveň tvoří spádovou vrstvu střechy s minimální výškou 180 mm a spádem 2 %. Na minerální vlnu je opět položen asfaltový pás překrytý 100 mm XPS. XPS je překryt ochrannou geotextilií 500 g/m<sup>2</sup> a zatížen 70 mm zásypu praného říčního kamení. Odvodnění je řešeno pomocí systémové boční vpusti přes atiku do fasádního svodu.

#### 1.4.7 Úpravy vnitřních povrchů

Na stěny a stropy je v celém objektu navržena sádrová omítka. V hygienických prostorách je doplněna o keramický obklad. Jako nášlapná vrstva se ve společných prostorách uplatňuje broušený beton, v obytných prostorách jsou položeny bukové parkety a v hygienických prostorách je použita keramická dlažba.

#### 1.4.8 Úpravy vnějších povrchů

Obytné části objektu budou opatřeny fasádní omítkou a natřeny barvou RAL 9016, schodišťová věž bude upravena stěrkou imitující beton. Fasáda haly komunikačního jádra bude realizována jako systémový lehký obvodový plášť Schüco FWS 35 PD.HI kotvený do stropních konstrukcí.

#### 1.4.9 Výplně otvorů

Výplně okenních otvorů jsou navrženy jako termoizolační trojsklo v hliníkovém rámu. Okna v přízemí jsou navržena jako fixní, v patrech jako dvojkřídlá otvíravá nebo jednokřídlá sklopná, popřípadě otevíravá. Výška parapetu v obytných místnostech je 850 mm nad úroveň podlahy, v přízemí pak 400 mm nad úroveň podlahy. Parapet je z interiéru obložen dřevem, z exteriéru hliníkovým plechem.

Dveře v celém objektu jsou navrženy jako otočné v ocelových zárubních. Dveře do exteriéru jsou navrženy jako prosklené s výjimkou dveří do místnosti pro popelnice. S výjimkou dveří v lehkém obvodovém plášti jsou dveře do exteriéru také opatřeny nadsvětlíkem. Vstupní dveře do prostor ubytovacích jednotek jsou šířky 900 mm.

#### 1.4.10 Klempířské prvky

V rámci realizace klempířských konstrukcí budou obloženy všechny vnější parapety, bude oplechována atika a šikmé střechy budou opatřeny postranní závětrnou lištou a spodním oplechováním přesahu. Odvod dešťové vody bude zajištěn okapovým žlabem o průměru 160 mm kotveným na latě šikmé střechy. Žlaby ústí do kotlíků, na které je napojeno potrubí o průměru 125 mm.

#### 1.4.11 Truhlářské prvky

V rámci realizace truhlářských prvků budou obloženy všechny vnitřní parapety.

#### 1.4.12 Zámečnické prvky

V rámci realizace zámečnických prvků bude kotveno zábradlí schodišť a zábradlí na ploché střeše.

## D1.1.2 Výkresová část

### 2.1 Půdorysy

- 1.1 *Půdorys a řez spodní stavby*
- 1.2 *Půdorys 1.NP*
- 1.3 *Půdorys 2.a 3.NP*
- 1.4 *Půdorys 4.NP*
- 1.5 *Půdorys krovu*
- 1.6 *Půdorys střechy*

### 2.2 Řezy

- 2.2 *Řez A-A'*
- 2.3 *Řez B-B'*
- 2.4 *Řez C-C'*

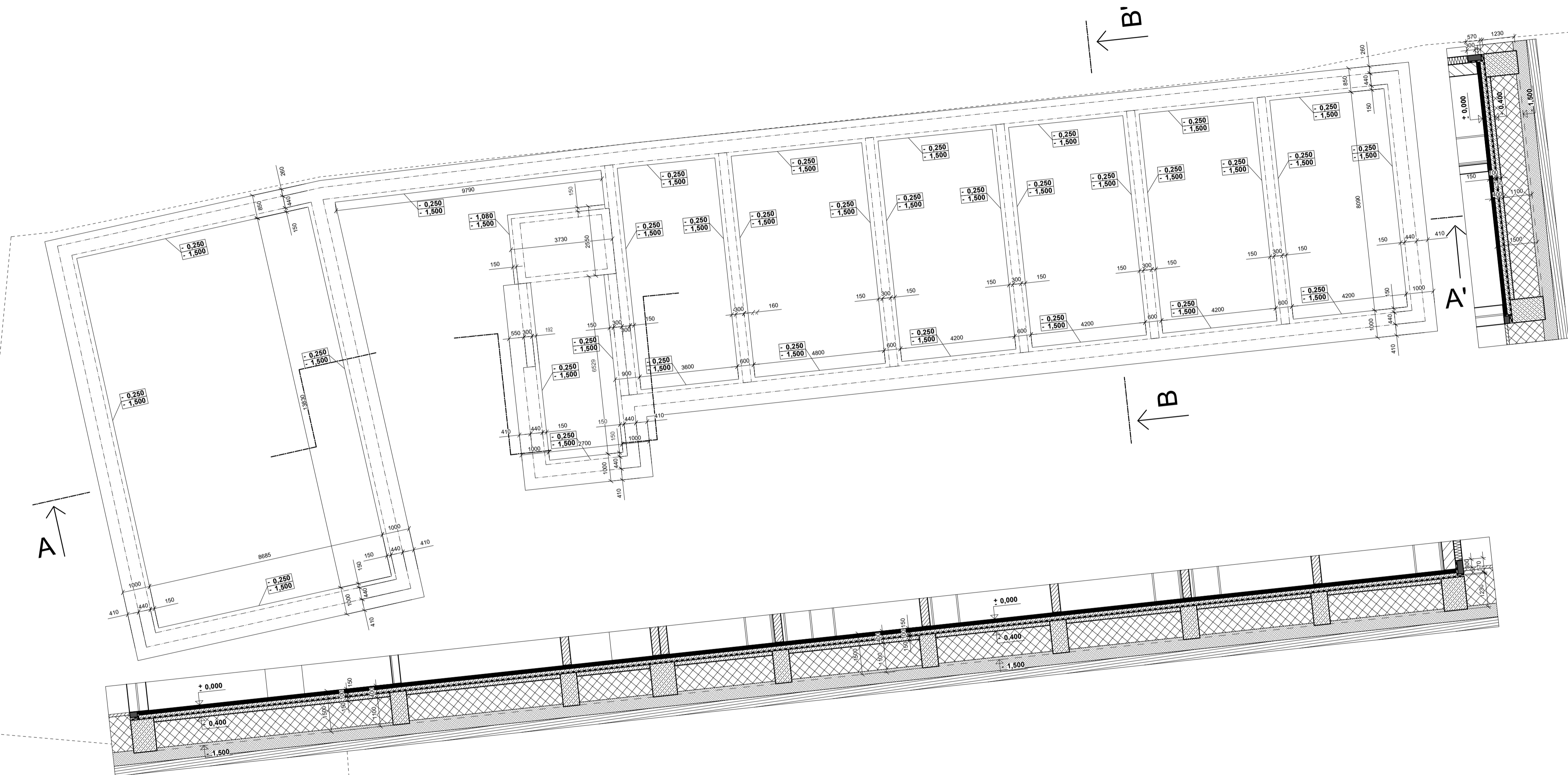
### 2.3 Pohledy

### 2.4 Detaily

- 4.1 *Detaily lehkého obvodového pláště*
- 4.2 *Detail napojení dveří na terén*
- 4.3 *Detail napojení střechy a vikýře*
- 4.4 *Detail římsy*

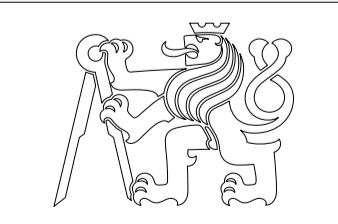
### 2.5 Tabulky prvků

- 5.1 *Tabulka výplní okenních otvorů*
- 5.2 *Tabulka výplní dveřních otvorů*
- 5.3 *Tabulka klempířských prvků*
- 5.4 *Tabulka truhlářských prvků*
- 5.5 *Tabulka zámečnických prvků*



- |  |                                 |  |              |
|--|---------------------------------|--|--------------|
|  | zdivo Porotherm tloušťky 440 mm |  | hlína        |
|  | zdivo Porotherm tloušťky 300 mm |  | navázka      |
|  | beton prostý                    |  | písek        |
|  | tepelná izolace; minerální vlna |  | jíl          |
|  | tepelná izolace; XPS            |  | hydroizolace |

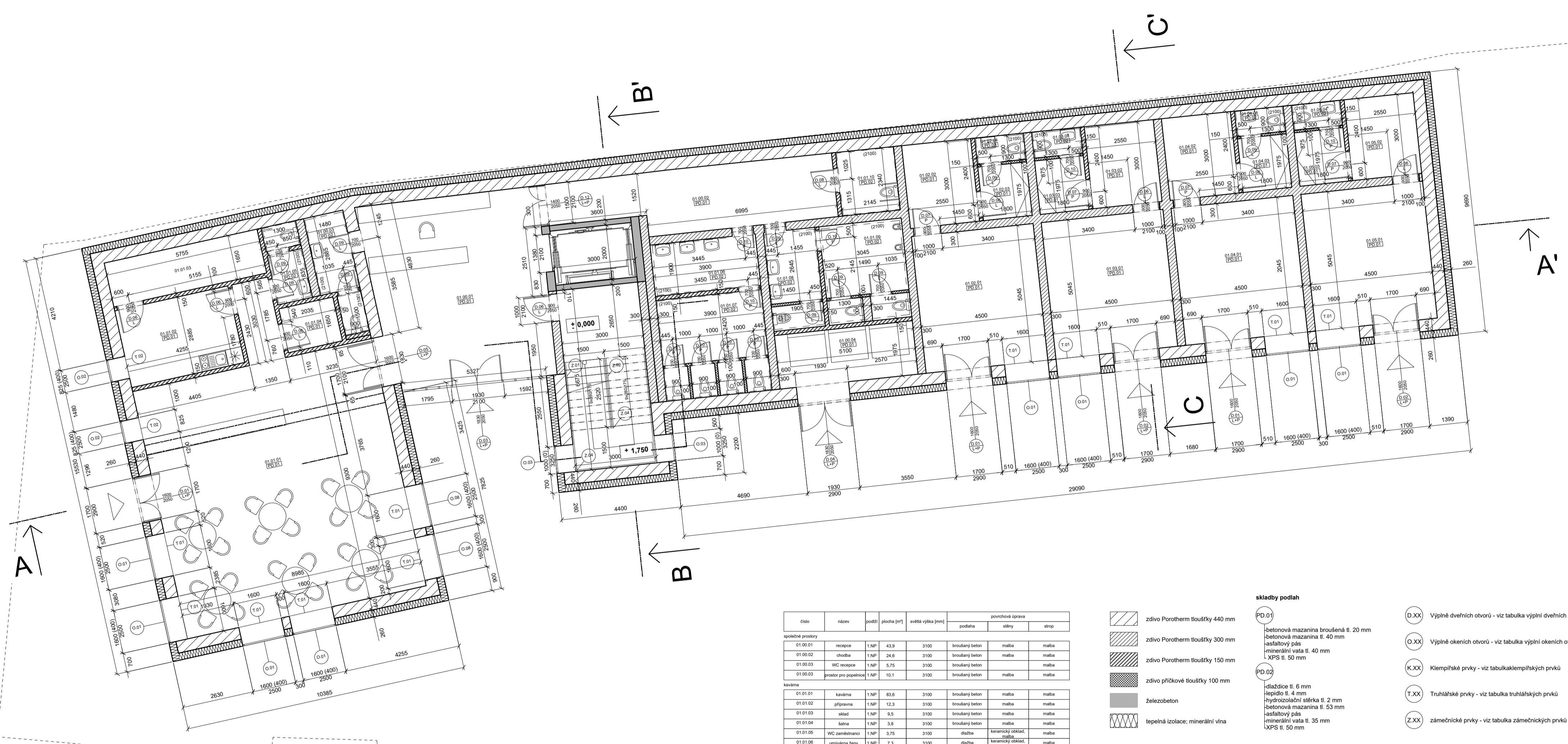
PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT
pozemní stavitelství	15123 Ústav stavitelství I	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUCÍ PRÁCE	ZPRACOVATEL
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Martin Kovařík
NÁZEV PROJEKTU:		
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>		
NÁZEV VÝKRESU:		
<b>půdorys a řez spodní stavby</b>		
FORMÁT	A2	
MĚŘÍTKO	1:100	
DATUM	22/05/23	
Č. VÝKR.	D.1.1.2.1.1	



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT

1:0000 + 240 ml.a.r. Rev

SEVERKA

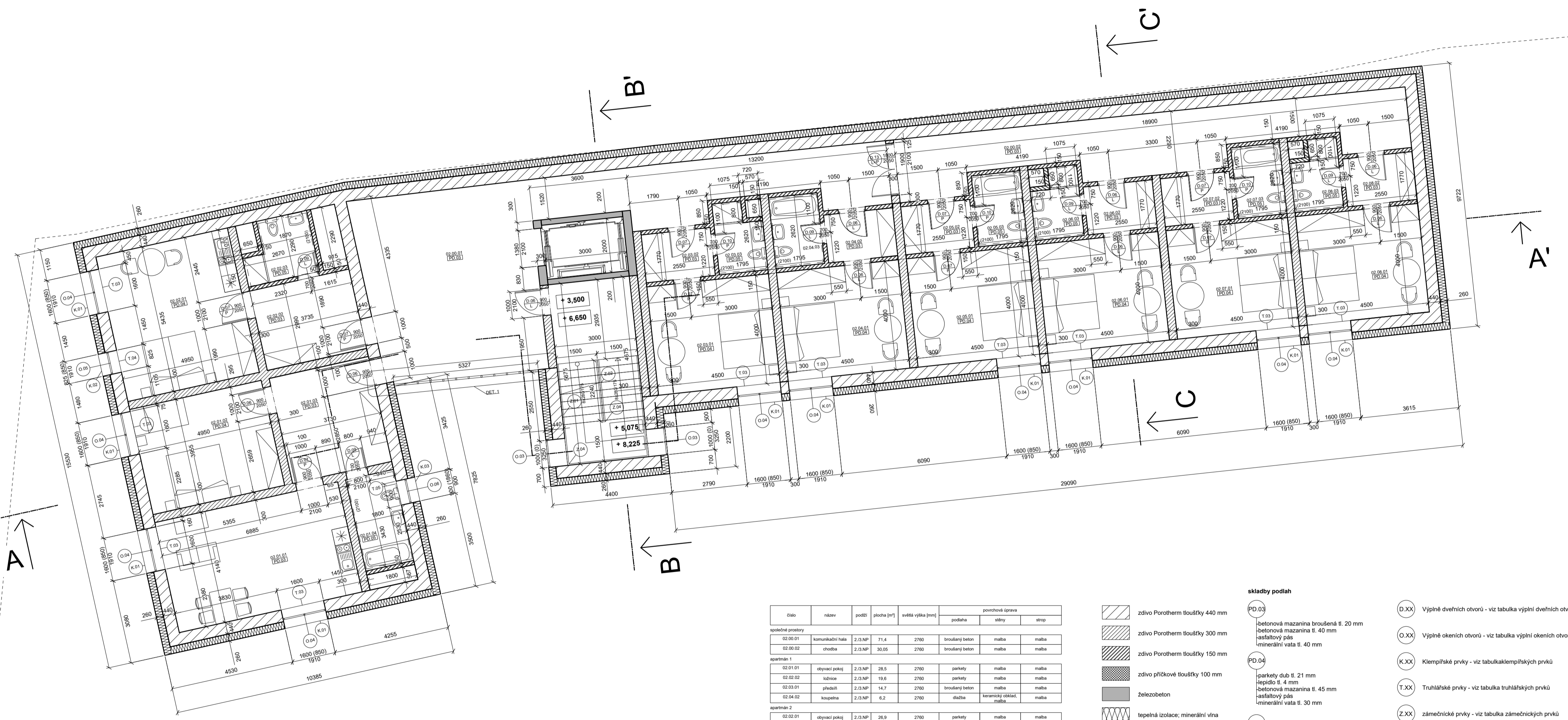


číslo	název	podří	plocha [m <sup>2</sup> ]	světla výška [m]	povrchová úprava		
					podlaha	stěny	strop
<b>společné prostory</b>							
01.00.01	recepcie	1.NP	43,9	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.00.02	chodba	1.NP	24,6	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.00.03	WC recepcie	1.NP	5,75	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.00.03	prostor pro popelnice	1.NP	10,1	3100	broušený beton	maľba	maľba
<b>kavárna</b>							
01.01.01	kavárna	1.NP	83,6	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.01.02	připravna	1.NP	12,3	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.01.03	sklad	1.NP	9,5	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.01.04	šatna	1.NP	3,8	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.01.05	WC zaměstnanci	1.NP	3,75	3100	dižba	keramický obklad, maľba	maľba
01.01.06	umývárna ženy	1.NP	7,3	3100	dižba	keramický obklad, maľba	maľba
01.01.07	WC ženy	1.NP	14,5	3100	dižba	keramický obklad, maľba	maľba
01.01.08	umývárna muži	1.NP	7	3100	dižba	keramický obklad, maľba	maľba
01.01.09	WC muži	1.NP	11,1	3100	dižba	keramický obklad, maľba	maľba
01.01.10	WC ZTP	1.NP	5	3100	dižba	keramický obklad, maľba	maľba
<b>obchod 1</b>							
01.02.01	obchod	1.NP	24,75	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.02.02	sklad	1.NP	7,76	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.02.03	šatna	1.NP	3,51	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.02.04	WC zaměstnanci	1.NP	1,62	3100	dižba	keramický obklad, maľba	maľba
<b>obchod 2</b>							
01.03.01	obchod	1.NP	24,75	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.03.02	sklad	1.NP	7,76	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.03.03	šatna	1.NP	3,51	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.03.04	WC zaměstnanci	1.NP	1,62	3100	dižba	keramický obklad, maľba	maľba
<b>obchod 3</b>							
01.04.01	obchod	1.NP	24,75	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.04.02	sklad	1.NP	7,76	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.04.03	šatna	1.NP	3,51	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.04.04	WC zaměstnanci	1.NP	1,62	3100	dižba	keramický obklad, maľba	maľba
<b>obchod 4</b>							
01.05.01	obchod	1.NP	24,75	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.05.02	sklad	1.NP	7,76	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.05.03	šatna	1.NP	3,51	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.05.04	WC zaměstnanci	1.NP	1,62	3100	dižba	keramický obklad, maľba	maľba

- skladby podlah**
- PD.01
    - betonová mazanina broušená tl. 20 mm
    - betonová mazanina tl. 40 mm
    - asfaltový pás
    - minerální vata tl. 40 mm
    - XPS tl. 50 mm
  - PD.02
    - dlaždice tl. 6 mm
    - lepidlo tl. 4 mm
    - hydroizolační stěrka tl. 2 mm
    - betonová mazanina tl. 53 mm
    - asfaltový pás
    - minerální vata tl. 35 mm
    - XPS tl. 50 mm
- (D.XX) Výplně dveřních otvorů - viz tabulka výplní dveřních otvorů
  - (O.XX) Výplně okeních otvorů - viz tabulka výplní okeních otvorů
  - (K.XX) Klempířské prvky - viz tabulka klempířských prvků
  - (T.XX) Truhlářské prvky - viz tabulka truhlářských prvků
  - (Z.XX) zámečnické prvky - viz tabulka zámečnických prvků
- zdivo Porotherm tloušťky 440 mm
  - zdivo Porotherm tloušťky 300 mm
  - zdivo Porotherm tloušťky 150 mm
  - zdivo příčkové tloušťky 100 mm
  - železobeton
  - tepelná izolace; minerální vlna

<b>PROFESE</b> pozemní stavitelství	<b>ÚSTAV</b> 15123 Ústav stavitelství I	<b>KONZULTANT</b> Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
<b>AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR</b> 2022/2023 LS	<b>VEDOUcí PRÁCE</b> prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	<b>ZPRACOVATEL</b> Martin Kovařík
<b>NÁZEV PROJEKTU:</b>		
<b>Úbytování Mnichovo Hradiště</b>		
<b>NÁZEV VÝKRESU:</b>		
<b>půdorys 1.NP</b>		
<b>FORMÁT</b> A2	<b>MĚŘÍTKO</b> 1:100	
<b>DATUM</b> 22/05/23	<b>Č. VÝKR.</b> D.1.1.2.1.2	

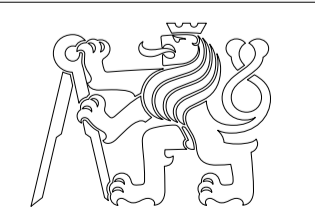
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT  
1:5000 + 200 m a.l.m. Rev.  
SEVERKA



číslo	název	podlaží	plocha [m <sup>2</sup> ]	světla výška [mm]	povrchová úprava		
					podlaha	stěny	strop
<b>společné prostory</b>							
02.00.01	komunikační hala	2./3.NP	71,4	2760	broušený beton	maľba	maľba
02.00.02	chodba	2./3.NP	30,05	2760	broušený beton	maľba	maľba
<b>apartmán 1</b>							
02.01.01	obývací pokoj	2./3.NP	28,5	2760	parkety	maľba	maľba
02.02.02	ložnice	2./3.NP	19,6	2760	parkety	maľba	maľba
02.03.01	předsiň	2./3.NP	14,7	2760	broušený beton	maľba	maľba
02.04.02	koupeľna	2./3.NP	6,2	2760	diaľba	keramický obklad, maľba	maľba
<b>apartmán 2</b>							
02.02.01	obývací pokoj	2./3.NP	26,9	2760	parkety	maľba	maľba
02.02.02	předsiň	2./3.NP	11,2	2760	broušený beton	maľba	maľba
02.02.03	koupeľna	2./3.NP	5,2	2760	diaľba	keramický obklad, maľba	maľba
<b>pokoj 1</b>							
02.03.01	obývací pokoj	2./3.NP	18	2760	parkety	maľba	maľba
02.03.02	předsiň	2./3.NP	4,5	2760	broušený beton	maľba	maľba
02.03.03	koupeľna	2./3.NP	4,1	2760	diaľba	keramický obklad, maľba	maľba
<b>pokoj 2</b>							
02.04.01	obývací pokoj	2./3.NP	18	2760	parkety	maľba	maľba
02.04.02	předsiň	2./3.NP	4,5	2760	broušený beton	maľba	maľba
02.04.03	koupeľna	2./3.NP	4,7	2760	diaľba	keramický obklad, maľba	maľba
<b>pokoj 3</b>							
02.05.01	obývací pokoj	2./3.NP	18	2760	parkety	maľba	maľba
02.05.02	předsiň	2./3.NP	4,5	2760	broušený beton	maľba	maľba
02.05.03	koupeľna	2./3.NP	4,7	2760	diaľba	keramický obklad, maľba	maľba
<b>pokoj 4</b>							
02.06.01	obývací pokoj	2./3.NP	18	2760	parkety	maľba	maľba
02.06.02	předsiň	2./3.NP	4,5	2760	broušený beton	maľba	maľba
02.06.03	koupeľna	2./3.NP	4,1	2760	diaľba	keramický obklad, maľba	maľba
<b>pokoj 5</b>							
02.07.01	obývací pokoj	2./3.NP	18	2760	parkety	maľba	maľba
02.07.02	předsiň	2./3.NP	4,5	2760	broušený beton	maľba	maľba
02.07.03	koupeľna	2./3.NP	4,7	2760	diaľba	keramický obklad, maľba	maľba
<b>pokoj 6</b>							
02.08.01	obývací pokoj	2./3.NP	18	2760	parkety	maľba	maľba
02.08.02	předsiň	2./3.NP	4,5	2760	broušený beton	maľba	maľba
02.08.03	koupeľna	2./3.NP	4,1	2760	diaľba	keramický obklad, maľba	maľba

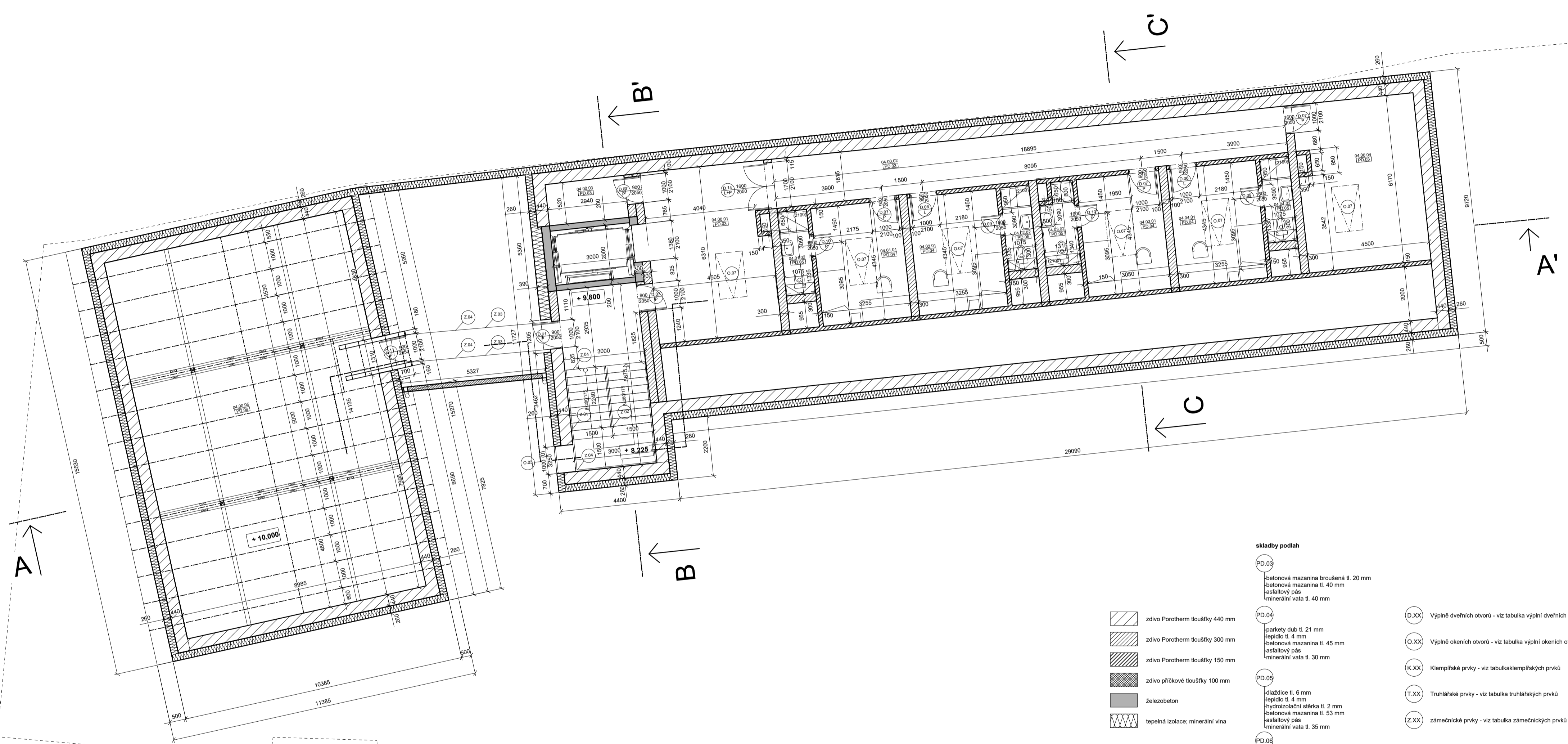
- skladby podlah**
- PD.03
    - betonová mazanina broušená tl. 20 mm
    - asfaltový pás
    - minerální vata tl. 40 mm
  - PD.04
    - parkety dub tl. 21 mm
    - lepidlo tl. 4 mm
    - betonová mazanina tl. 45 mm
    - asfaltový pás
    - minerální vata tl. 30 mm
  - PD.05
    - dlaždice tl. 6 mm
    - lepidlo tl. 4 mm
    - hydroizolační stěrka tl. 2 mm
    - betonová mazanina tl. 53 mm
    - asfaltový pás
    - minerální vata tl. 35 mm
- Legenda:**
- (D.XX) Výplně dveřních otvorů - viz tabulka výplní dveřních otvorů
  - (O.XX) Výplně okeních otvorů - viz tabulka výplní okeních otvorů
  - (K.XX) Klempířské prvky - viz tabulka klempířských prvků
  - (T.XX) Truhlářské prvky - viz tabulka truhlářských prvků
  - (Z.XX) zámečnické prvky - viz tabulka zámečnických prvků

<b>PROFESE</b>	<b>ÚSTAV</b>	<b>KONZULTANT</b>
pozemní stavitelství	15123 Ústav stavitelství I	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
<b>AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR</b>	<b>VEDOUcí PRÁCE</b>	<b>ZPRACOVATEL</b>
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Martin Kovařík
<b>NÁZEV PROJEKTU:</b>		
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>		
<b>NÁZEV VÝKRESU:</b>		
<b>půdorys 2. a 3.NP</b>		
<b>FORMÁT</b>	<b>A2</b>	
<b>MĚŘÍTKO</b>	<b>1:100</b>	
<b>DATUM</b>	<b>22/05/23</b>	
<b>Č. VÝKR.</b>	<b>D.1.1.2.1.3</b>	<b>SEVERKA</b>



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT

1:5000 + 240 m a. n. B. v. v.

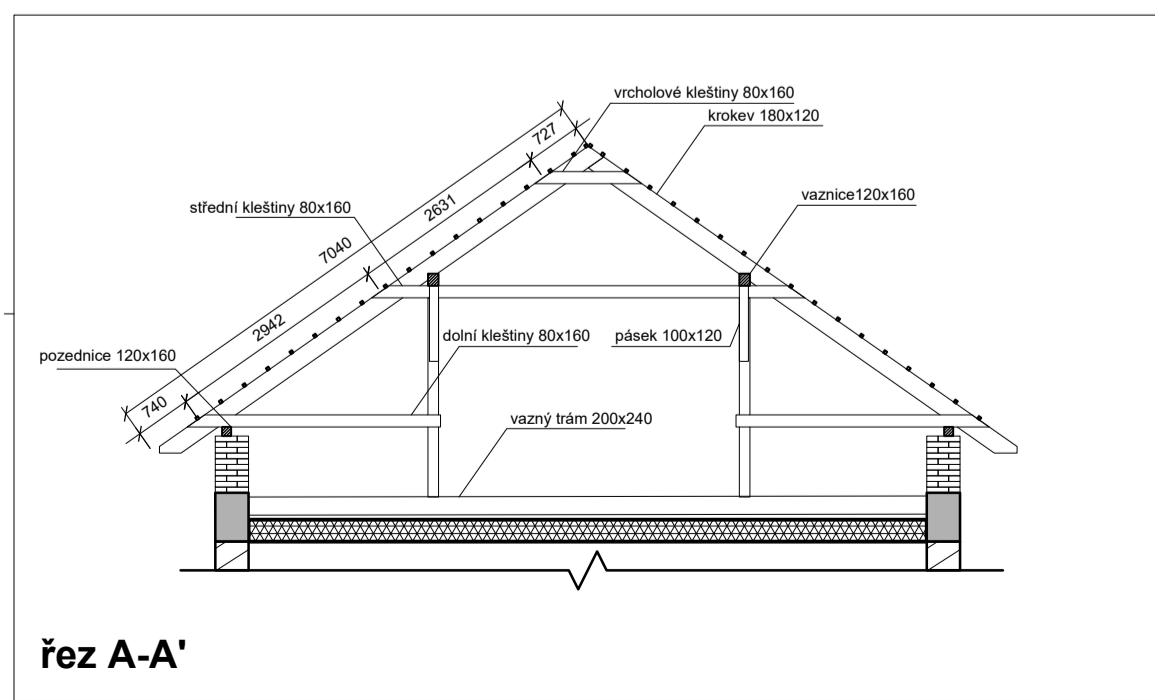
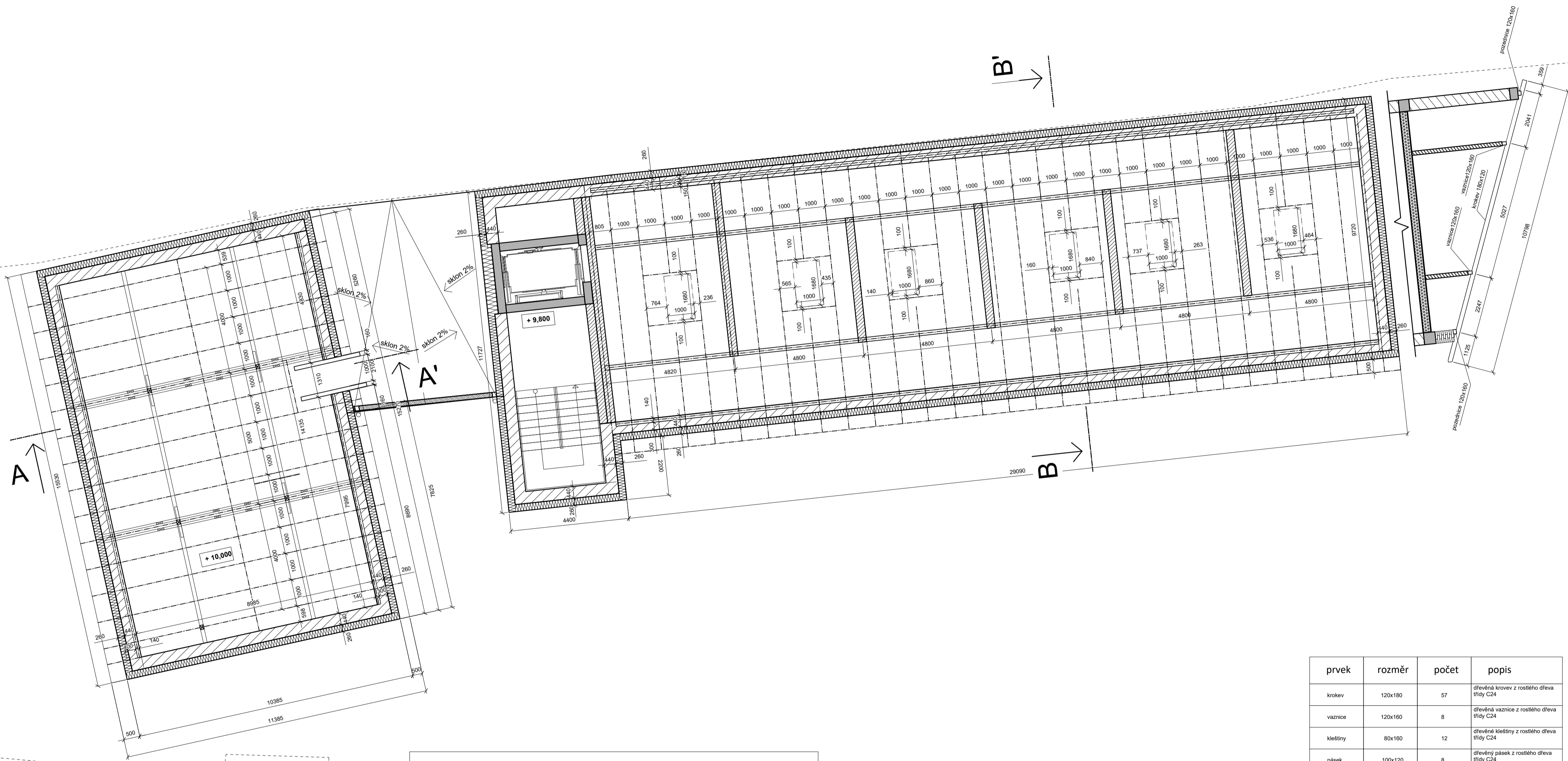


- skladby podlah**
- PD.03
    - betonová mazanina broušená tl. 20 mm
    - betonová mazanina tl. 40 mm
    - asfaltový pás
    - minerální vata tl. 40 mm
  - PD.04
    - parkety dub tl. 21 mm
    - lepidlo tl. 4 mm
    - betonová mazanina tl. 45 mm
    - asfaltový pás
    - minerální vata tl. 30 mm
  - PD.05
    - dlaždice tl. 6 mm
    - lepidlo tl. 4 mm
    - hydroizolační stěrka tl. 2 mm
    - betonová mazanina tl. 53 mm
    - asfaltový pás
    - minerální vata tl. 35 mm
  - PD.06
    - OSB deska tl. 25 mm
    - minerální vata tl. 300 mm
    - + vazný trám 200 x 240 mm
- D.XX Výplně dřevních otvorů - viz tabulka výplní dřevních otvorů
  - O.XX Výplně okeních otvorů - viz tabulka výplní okeních otvorů
  - K.XX Klempířské prvky - viz tabulka klempířských prvků
  - T.XX Truhlářské prvky - viz tabulka truhlářských prvků
  - Z.XX zámečnické prvky - viz tabulka zámečnických prvků

- zdivo Porotherm tloušťky 440 mm
- zdivo Porotherm tloušťky 300 mm
- zdivo Porotherm tloušťky 150 mm
- zdivo pískovcové tloušťky 100 mm
- železobeton
- tepelná izolace; minerální vlna

číslo	název	podří	plocha [m²]	světlá výška [mm]	povrchová úprava		
					podlaha	stěny	strop
společné prostory a technické zázemí							
04.00.01	komunikační hala	4.NP	28,2	-	broušený beton	malba	malba
04.00.02	chodba	4.NP	34,3	-	broušený beton	malba	malba
04.00.03	úklidová místnost	4.NP	4,47	-	broušený beton	malba	malba
04.00.04	sklad	4.NP	27,4	-	broušený beton	malba	malba
04.00.05	technická místnost	4.NP	127	-	-	(radicová) malba	-
pokoj 1							
04.01.01	pokoj	4.NP	14,1	-	parkety	malba	malba
04.01.02	koupelna	4.NP	3,3	-	dlažba	keramický obklad, malba	malba
pokoj 2							
04.01.01	pokoj	4.NP	14,1	-	parkety	malba	malba
04.01.02	koupelna	4.NP	3,3	-	dlažba	keramický obklad, malba	malba
pokoj 3							
04.01.01	pokoj	4.NP	13,3	-	parkety	malba	malba
04.01.02	koupelna	4.NP	3,3	-	dlažba	keramický obklad, malba	malba
pokoj 4							
04.01.01	pokoj	4.NP	14,1	-	parkety	malba	malba
04.01.02	koupelna	4.NP	3,7	-	dlažba	keramický obklad, malba	malba

<b>PROFESE</b>	<b>ÚSTAV</b>	<b>KONZULTANT</b>
pozemní stavitelství	15123 Ústav stavitelství I	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
<b>AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR</b>	<b>VEDOUcí PRÁCE</b>	<b>ZPRACOVATEL</b>
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Martin Kovařík
<b>NÁZEV PROJEKTU:</b>		
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>		
<b>NÁZEV VÝKRESU:</b>		
<b>půdorys 4.NP</b>		
 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b>		
<small>1:5 000 + 240 ml.a.m. Rev.</small> <b>SEVERKA</b>		
<b>FORMÁT</b>	<b>A2</b>	
<b>MĚŘÍTKO</b>	<b>1:100</b>	
<b>DATUM</b>	<b>22/05/23</b>	
<b>Č. VÝKR.</b>	<b>D.1.1.2.1.4</b>	

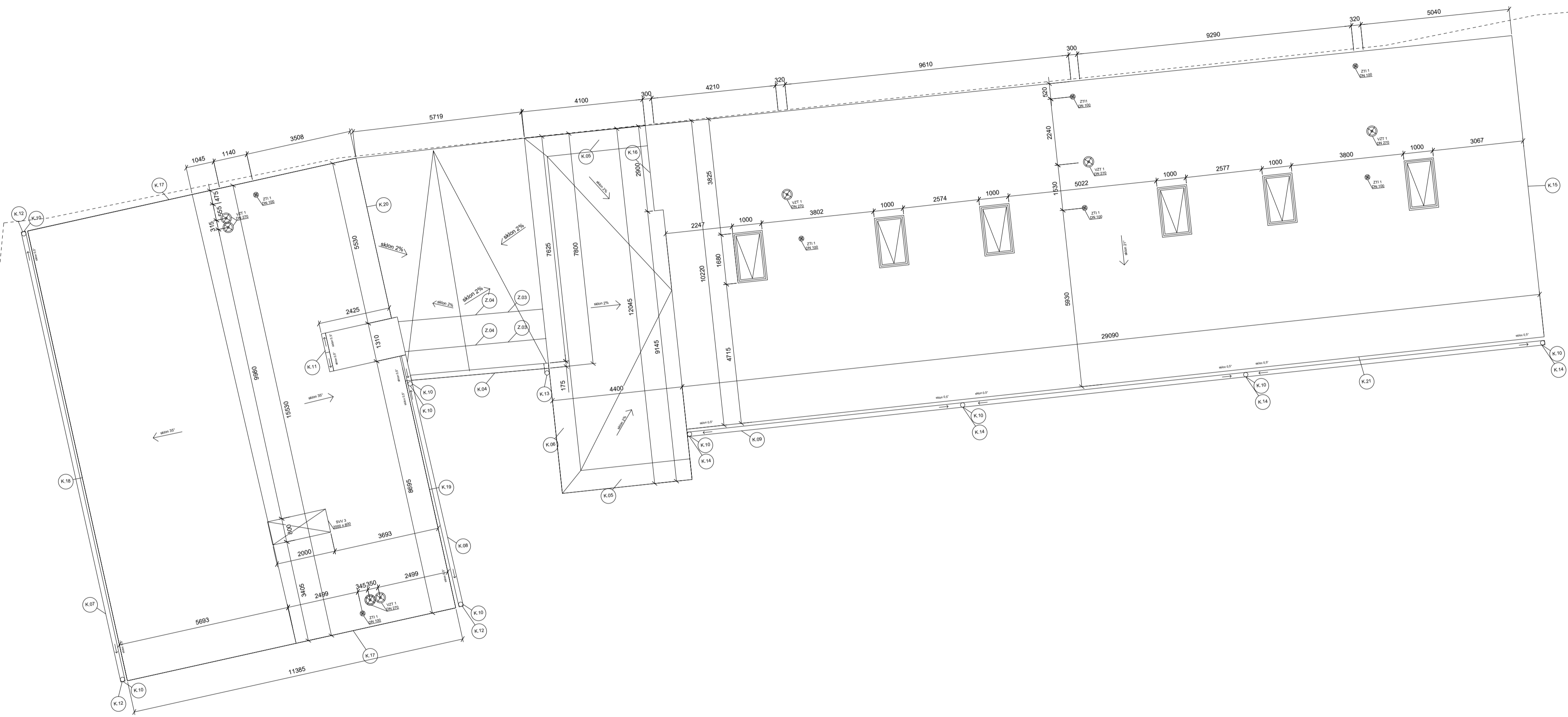


řez A-A'

prvek	rozměr	počet	popis
kroky	120x180	57	dřevěná kroky z rostlého dřeva třídy C24
vaznice	120x160	8	dřevěná vaznice z rostlého dřeva třídy C24
kleštiny	80x160	12	dřevěné kleštiny z rostlého dřeva třídy C24
pásek	100x120	8	dřevěný pásek z rostlého dřeva třídy C24

PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT
posuzování stavebního ústavu	15123 Ústav stavebního ústavu I	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Martin Kovařík
NÁZEV PROJEKTU:		
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>		
NÁZEV VÝKRESU:		
<b>půdorys krovy</b>		
1:5.000 = 240 mm A1/B1		
FORMÁT	A2	
MĚŘÍTKO	1:100	
DATUM	22/05/23	
Č. VÝKR.	D.1.1.2.1.5	SEVERKA





PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT
pozemní stavitelství	15123 Ústav stavitelství I	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUČÍ PRÁCE	ZPRACOVATEL
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Martin Kovařík
NÁZEV PROJEKTU:		
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>		
NÁZEV VÝKRESU:		
<b>půdorys střechy</b>		

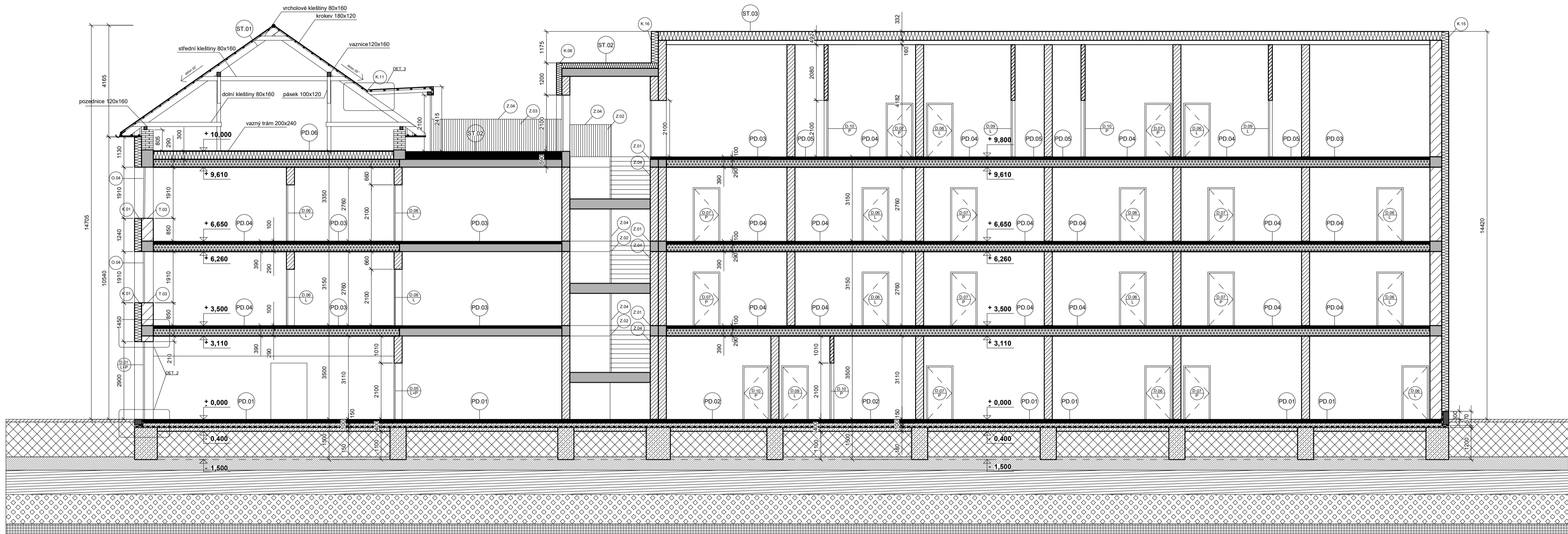


FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT

1:5 000 = 240 mm A4 in B5

SEVERKA

FORMÁT	A2
MĚŘÍTKO	1:100
DATUM	22/05/23
Č. VÝKR.	D.1.1.2.1.6



**skladby střech**

ST.01

- keramická krytina Tondach bobrovka 180x380 mm rezná
- látě tl. 40 mm
- krokvě 120x180 mm

ST.02

- zásep práným říčním kamením tl. 70 mm
- geotextilie
- XPS tl. 100 mm
- geotextilie
- asfaltový pás
- minerální vlna min. tl. 180 mm, spád 2%
- asfaltový pás
- železobetonová deska tl. 290 mm

ST.03

- keramická krytina Tondach bobrovka 180x380 mm rezná
- látě tl. 40 mm
- kontralatě tl. 40 mm
- pojistná hydroizolace - PE folie difúzní, kontaktní
- minerální vlna tl. 80 mm
- krokvě 120x180 mm
- + minerální vlna tl. 160 mm
- parozábrana
- látě 14x26 mm
- CD urovní 60x27 mm
- sádrokarton tl. 12,5 mm

**skladby podlah**

PD.01

- betonová mazanina broušená tl. 20 mm
- betonová mazanina tl. 40 mm
- asfaltový pás
- minerální vlna tl. 40 mm
- XPS tl. 50 mm

PD.02

- dlaždice tl. 6 mm
- lepidlo tl. 4 mm
- hydroizolační stěrka tl. 2 mm
- betonová mazanina tl. 53 mm
- asfaltový pás
- minerální vlna tl. 35 mm
- XPS tl. 50 mm

PD.03

- betonová mazanina broušená tl. 20 mm
- betonová mazanina tl. 40 mm
- asfaltový pás
- minerální vlna tl. 40 mm

PD.04

- parkety dub tl. 21 mm
- lepidlo tl. 4 mm
- betonová mazanina tl. 45 mm
- asfaltový pás
- minerální vlna tl. 30 mm

PD.05

- dlaždice tl. 6 mm
- lepidlo tl. 4 mm
- hydroizolační stěrka tl. 2 mm
- betonová mazanina tl. 53 mm
- asfaltový pás
- minerální vlna tl. 35 mm

PD.06

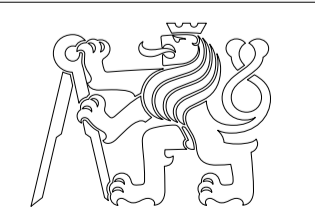
- OSB deska tl. 25 mm
- minerální vlna tl. 300 mm
- + vazný trám 200 x 240 mm

- (D.XX) Výplně dveřních otvorů - viz tabulka výplní dveřních otvorů
- (O.XX) Výplně okeních otvorů - viz tabulka výplní okeních otvorů
- (K.XX) Klempířské prvky - viz tabulka klempířských prvků
- (T.XX) Truhlářské prvky - viz tabulka truhlářských prvků
- (Z.XX) zámečnické prvky - viz tabulka zámečnických prvků

- zdivo Porotherm tloušťky 440 mm
- zdivo Porotherm tloušťky 300 mm
- zdivo Porotherm tloušťky 150 mm
- keramobeton
- železobeton
- beton prostý
- tepelná izolace; minerální vlna
- tepelná izolace; XPS

- hlína
- navážka
- písek
- jíl
- pískovec
- pískovec - vápnitý
- hydroizolace

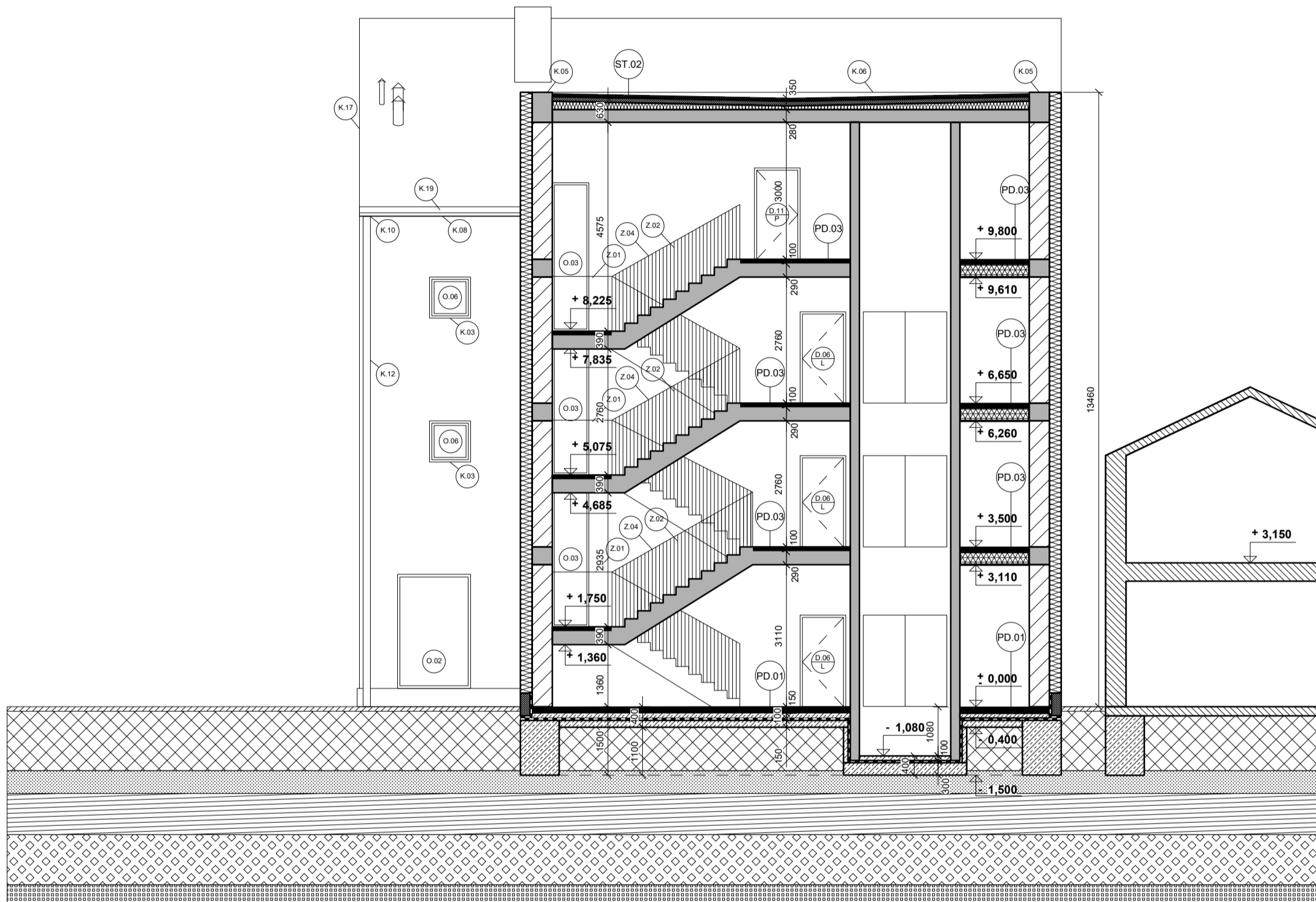
<b>PROFESE</b> pozemní stavitelství	<b>ÚSTAV</b> 15123 Ústav stavitelství I	<b>KONZULTANT</b> Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
<b>AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR</b> 2022/2023 LS	<b>VEDOUcí PRÁCE</b> prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	<b>ZPRACOVATEL</b> Martin Kovařík
<b>NÁZEV PROJEKTU:</b>		
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>		
<b>NÁZEV VÝKRESU:</b>		
<b>řez A-A'</b>		
<b>FORMÁT</b>	<b>A2</b>	
<b>MĚŘÍTKO</b>	<b>1:100</b>	
<b>DATUM</b>	<b>22/05/23</b>	
<b>Č. VÝKR.</b>	<b>D.1.1.2.2.1</b>	



**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT**

\* 1:000 = 240 mm A1/B1 Rev

**SEVERKA**



**skladby střech**

- ST.01**
- keramická krytina tondach bobrovka 180x380 mm rezná
  - látě tl. 40 mm
  - krokvě 120x180 mm
- ST.02**
- zásyp práným říčním kamením tl. 70 mm
  - geotextilie
  - XPS tl. 100 mm
  - geotextilie
  - asfaltový pás
  - minerální vlna min. tl. 180 mm, spád 2%
  - asfaltový pás
  - železobetonová deska tl. 290 mm

- ST.03**
- keramická krytina Tondach bobrovka 180x380 mm rezná
  - látě tl. 40 mm
  - kontralátě tl. 40 mm
  - pojistná hydroizolace - PE folie difuzní, kontaktní
  - minerální vlna tl. 80 mm
  - krokvě 120x180 mm
  - + minerální vlna tl. 160 mm
  - parozábrana
  - látě 14x26 mm
  - CD profil 60x27 mm
  - sádkokarton tl. 12,5 mm

**skladby podlah**

- PD.01**
- betonová mazanina broušená tl. 20 mm
  - betonová mazanina tl. 40 mm
  - asfaltový pás
  - minerální vlna tl. 40 mm
  - XPS tl. 50 mm
- PD.02**
- dlaždice tl. 6 mm
  - lepidlo tl. 4 mm
  - hydroizolační stěrka tl. 2 mm
  - betonová mazanina tl. 53 mm
  - asfaltový pás
  - minerální vlna tl. 35 mm
  - XPS tl. 50 mm

- PD.03**
- betonová mazanina broušená tl. 20 mm
  - betonová mazanina tl. 40 mm
  - asfaltový pás
  - minerální vlna tl. 40 mm

- PD.04**
- parkety dub tl. 21 mm
  - lepidlo tl. 4 mm
  - betonová mazanina tl. 45 mm
  - asfaltový pás
  - minerální vlna tl. 30 mm

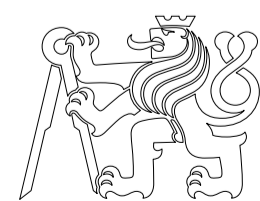
- PD.05**
- dlaždice tl. 6 mm
  - lepidlo tl. 4 mm
  - hydroizolační stěrka tl. 2 mm
  - betonová mazanina tl. 53 mm
  - asfaltový pás
  - minerální vlna tl. 35 mm

- PD.06**
- OSB deska tl. 25 mm
  - minerální vlna tl. 300 mm
  - + vazný trám 200 x 240 mm

- (D.XX) Výplně dveřních otvorů - viz tabulka výplní dveřních otvorů (K.XX) Klempířské prvky - viz tabulka klempířských prvků (Z.XX) zámečnické prvky - viz tabulka zámečnických prvků
- (O.XX) Výplně okeních otvorů - viz tabulka výplní okeních otvorů (T.XX) Truhlářské prvky - viz tabulka truhlářských prvků

- zdivo Porotherm tloušťky 440 mm
- zdivo Porotherm tloušťky 300 mm
- zdivo Porotherm tloušťky 150 mm
- keramobeton
- železobeton
- beton prostý
- tepelná izolace; minerální vlna
- tepelná izolace; XPS
- domělá konstrukce sousedního domu
- hlína
- navážka
- písek
- jíl
- pískovec
- pískovec - vápnitý
- hydroizolace

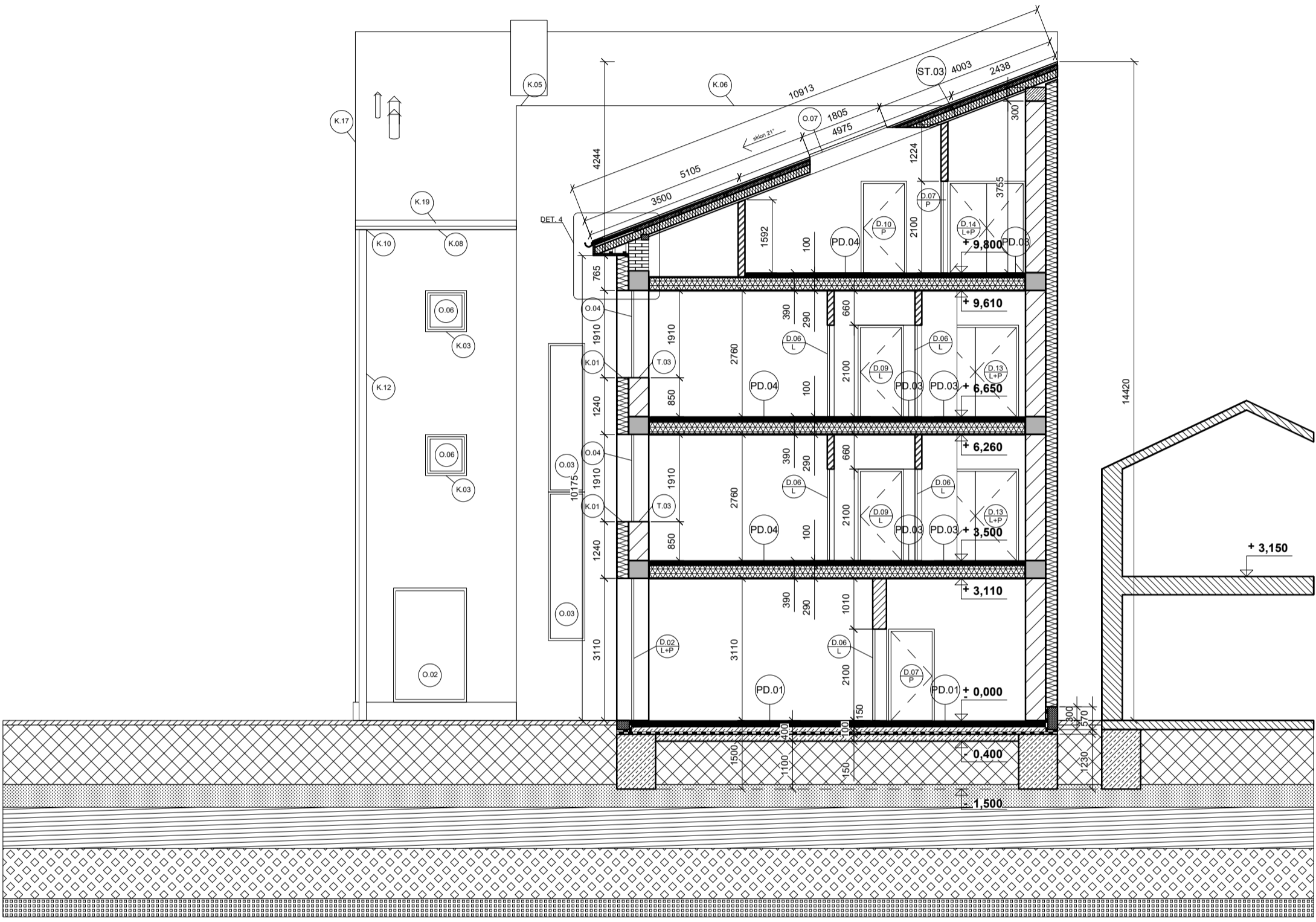
PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT
pozemní stavitelství	15123 Ústav stavitelství I	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Martin Kovařík
NÁZEV PROJEKTU:		
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>		
NÁZEV VÝKRESU:		
<b>řez B-B'</b>		
FORMÁT		A3
MĚŘÍTKO		1:100
DATUM		22/05/23
Č. VÝKR.		D.1.1.2.2.2



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT

± 0,000 = 240 m.n.m Bpv

SEVERKA



**skladby střech**

- ST.01**
  - keramická krytina Tondach bobrovka 180x380 mm rezná
  - latě tl. 40 mm
  - krokvě 120x180 mm
- ST.02**
  - zásyp práným říčním kamením tl. 70 mm
  - geotextilie
  - XPS tl. 100 mm
  - geotextilie
  - asfaltový pás
  - minerální vlna min. tl. 180 mm, spád 2%
  - asfaltový pás
  - železobetonová deska tl. 290 mm
- ST.03**
  - keramická krytina Tondach bobrovka 180x380 mm rezná
  - latě tl. 40 mm
  - kontralátě tl. 40 mm
  - pojistná hydroizolace - PE folie difuzní, kontaktní
  - minerální vlna tl. 80 mm
  - krokvě 120x180 mm
  - + minerální vlna tl. 160 mm
  - parozábrana
  - latě 14x26 mm
  - CD profil 60x27 mm
  - sádkokarton tl. 12,5 mm

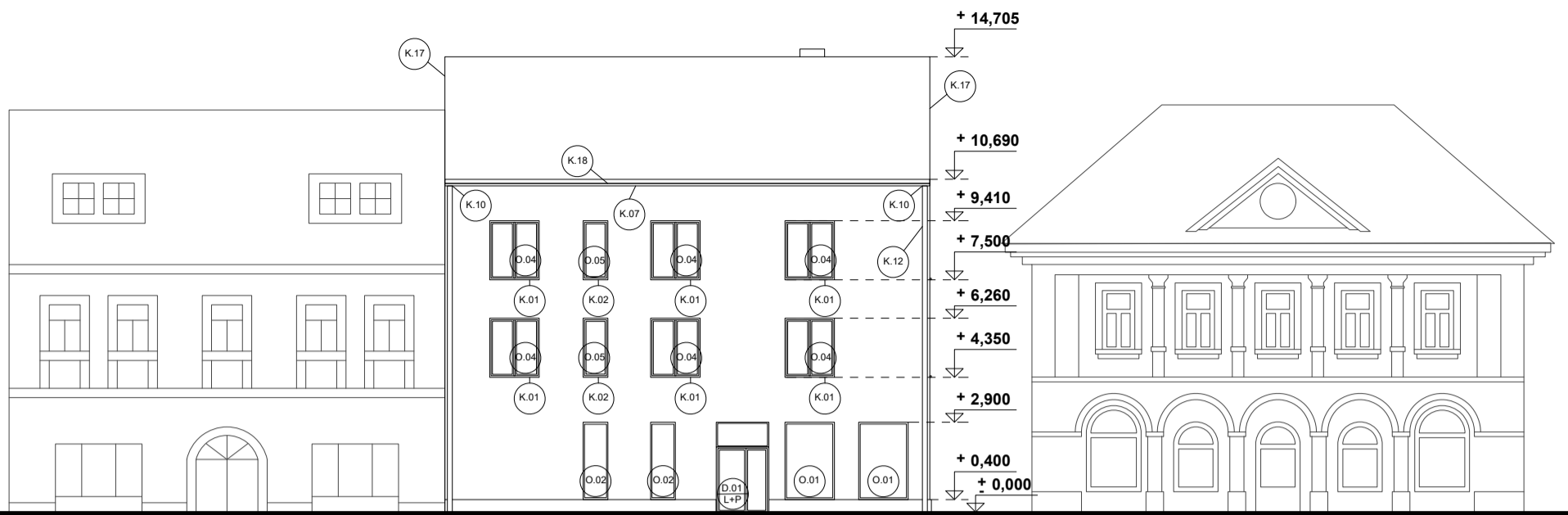
**skladby podlah**

- PD.01**
  - betonová mazanina broušená tl. 20 mm
  - betonová mazanina tl. 40 mm
  - asfaltový pás
  - minerální vlna tl. 40 mm
  - XPS tl. 50 mm
- PD.02**
  - dlaždice tl. 6 mm
  - lepidlo tl. 4 mm
  - hydroizolační stěrka tl. 2 mm
  - betonová mazanina tl. 53 mm
  - asfaltový pás
  - minerální vlna tl. 35 mm
  - XPS tl. 50 mm
- PD.03**
  - betonová mazanina broušená tl. 20 mm
  - betonová mazanina tl. 40 mm
  - asfaltový pás
  - minerální vlna tl. 40 mm
- PD.04**
  - parkety dub tl. 21 mm
  - lepidlo tl. 4 mm
  - betonová mazanina tl. 45 mm
  - asfaltový pás
  - minerální vlna tl. 30 mm
- PD.05**
  - dlaždice tl. 6 mm
  - lepidlo tl. 4 mm
  - hydroizolační stěrka tl. 2 mm
  - betonová mazanina tl. 53 mm
  - asfaltový pás
  - minerální vlna tl. 35 mm
- PD.06**
  - OSB deska tl. 25 mm
  - minerální vlna tl. 300 mm
  - + vazný trám 200 x 240 mm

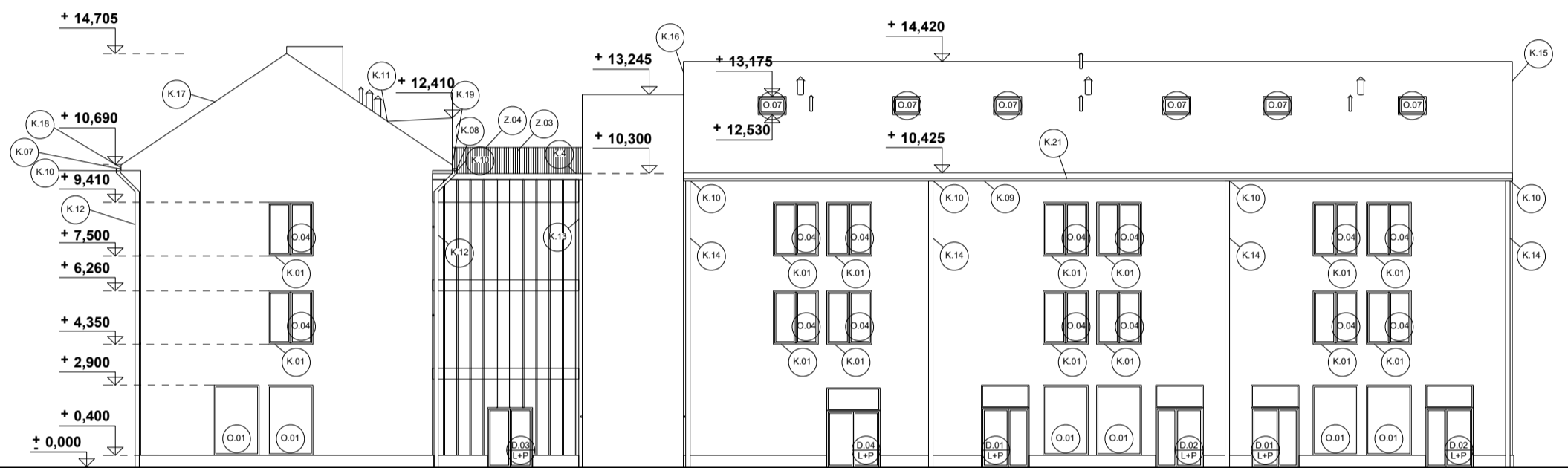
- (D.XX)** Výplně dveřních otvorů - viz tabulka výplní dveřních otvorů
- (K.XX)** Klempířské prvky - viz tabulka klempířských prvků
- (Z.XX)** zámečnické prvky - viz tabulka zámečnických prvků
- (O.XX)** Výplně okeních otvorů - viz tabulka výplní okeních otvorů
- (T.XX)** Truhlářské prvky - viz tabulka truhlářských prvků

- zdivo Porotherm tloušťky 440 mm
- zdivo Porotherm tloušťky 300 mm
- zdivo Porotherm tloušťky 150 mm
- keramobeton
- železobeton
- beton prostý
- tepelná izolace; minerální vlna
- tepelná izolace; XPS
- domělá konstrukce sousedního domu
- hlína
- navážka
- písek
- jíl
- pískovec
- pískovec - vápnitý
- hydroizolace

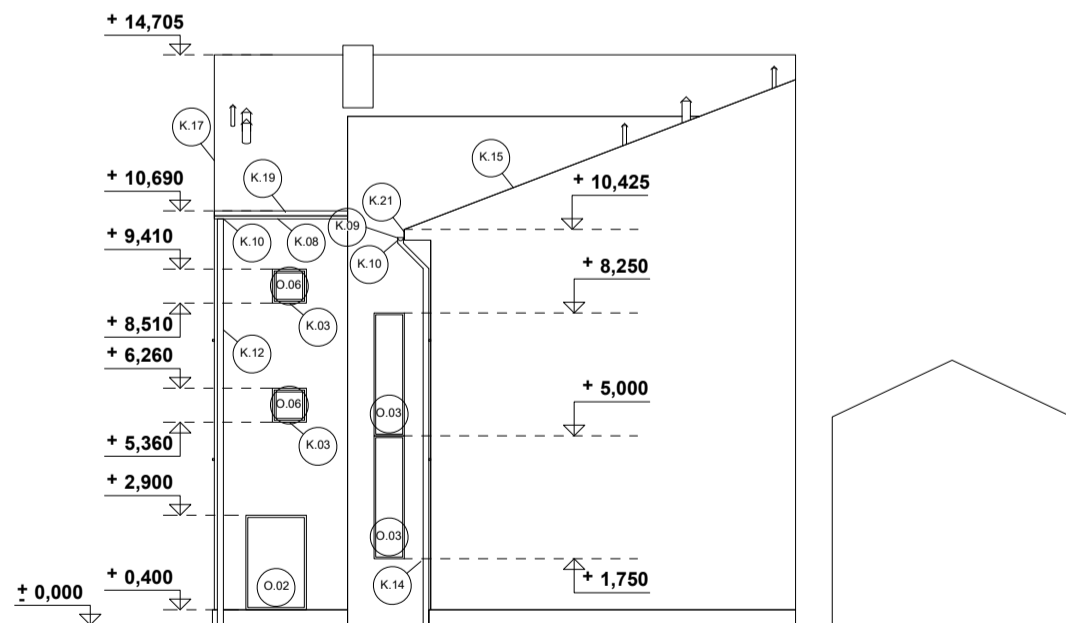
PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT
pozemní stavitelství	15123 Ústav stavitelství I	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Martin Kovařík
<b>NÁZEV PROJEKTU:</b>		
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>		
<b>NÁZEV VÝKRESU:</b>		
<b>řez C-C'</b>		
		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b>
<small>± 0,000 = 240 m.n.m Bpv</small>		<b>SEVERKA</b>
<b>FORMÁT</b>	<b>A3</b>	
<b>MĚŘÍTKO</b>	<b>1:100</b>	
<b>DATUM</b>	<b>22/05/23</b>	
<b>Č. VÝKR.</b>	<b>D.1.1.2.2.3</b>	



pohled jižní



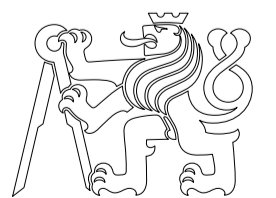
pohled východní



pohled severní

- D.XX Výplně dveřních otvorů - viz tabulka výplní dveřních otvorů
- O.XX Výplně okeních otvorů - viz tabulka výplní okeních otvorů
- K.XX Klempířské prvky - viz tabulka klempířských prvků
- T.XX Truhlářské prvky - viz tabulka truhlářských prvků
- Z.XX zámečnické prvky - viz tabulka zámečnických prvků

PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT
pozemní stavitelství	15123 Ústav stavitelství I	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Martin Kovařík
NÁZEV PROJEKTU:		
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>		
NÁZEV VÝKRESU:		
<b>pohledy</b>		



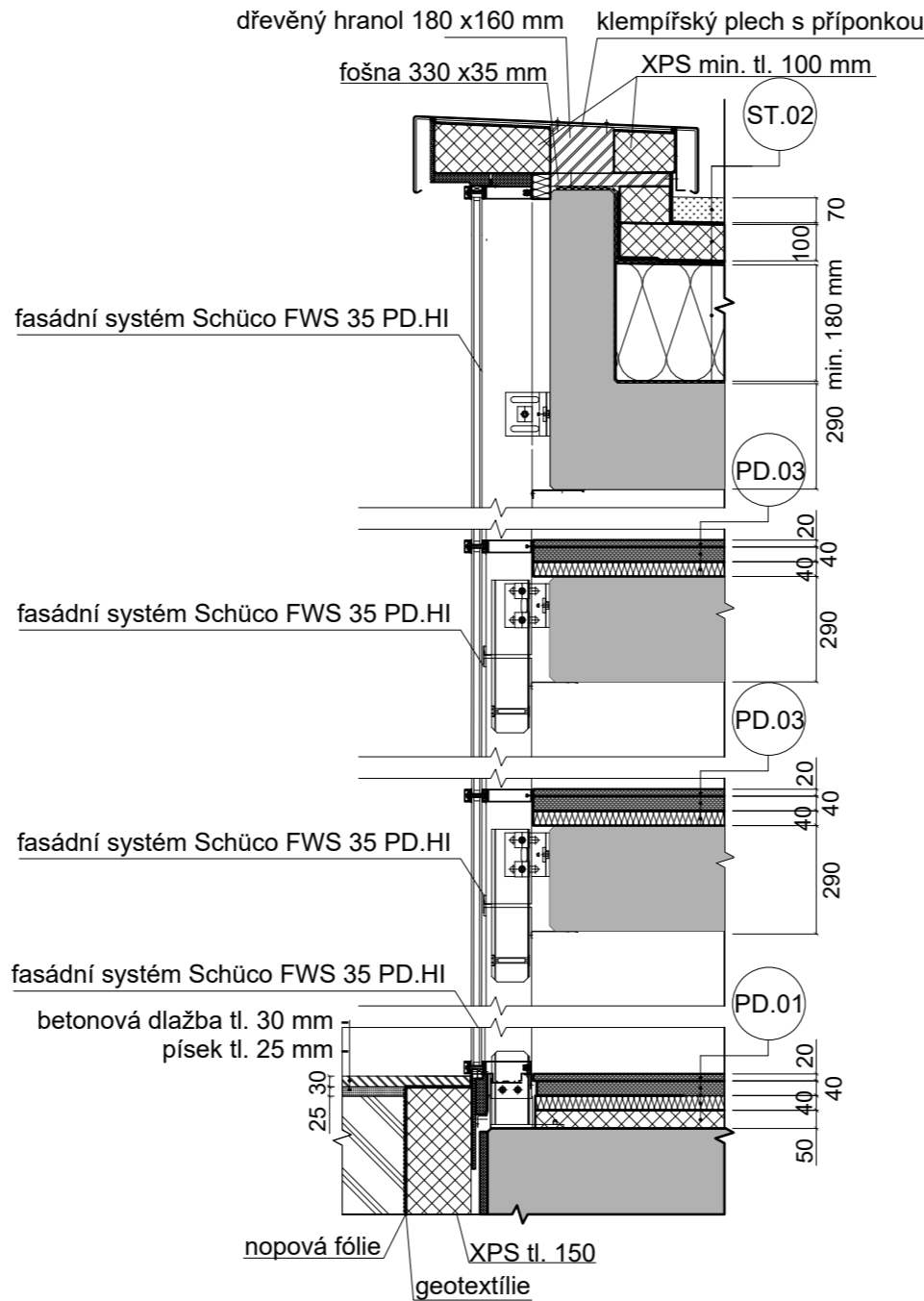
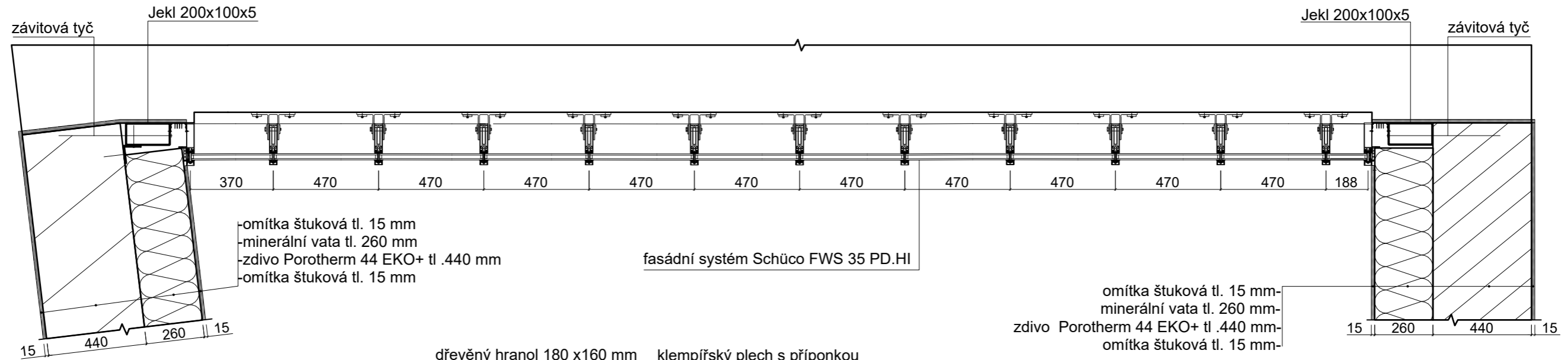
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT

± 0,000 = 240 m.n.m Bpv

SEVERKA

FORMÁT	A3
MĚŘÍTKO	1:200
DATUM	22/05/23
Č. VÝKR.	D.1.1.2.3


DET. 1



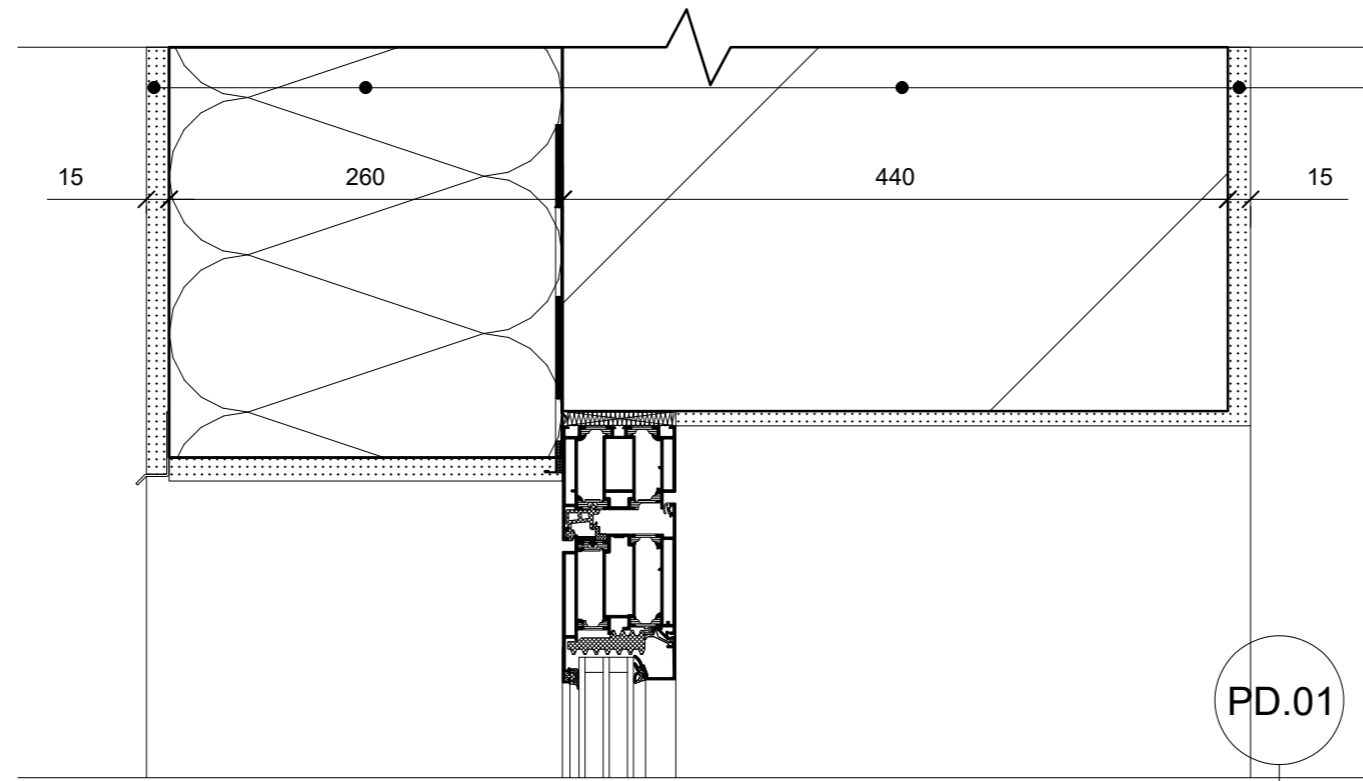
řez lehkým obvodovým pláštěm

půdorys lehkého obvodového pláště

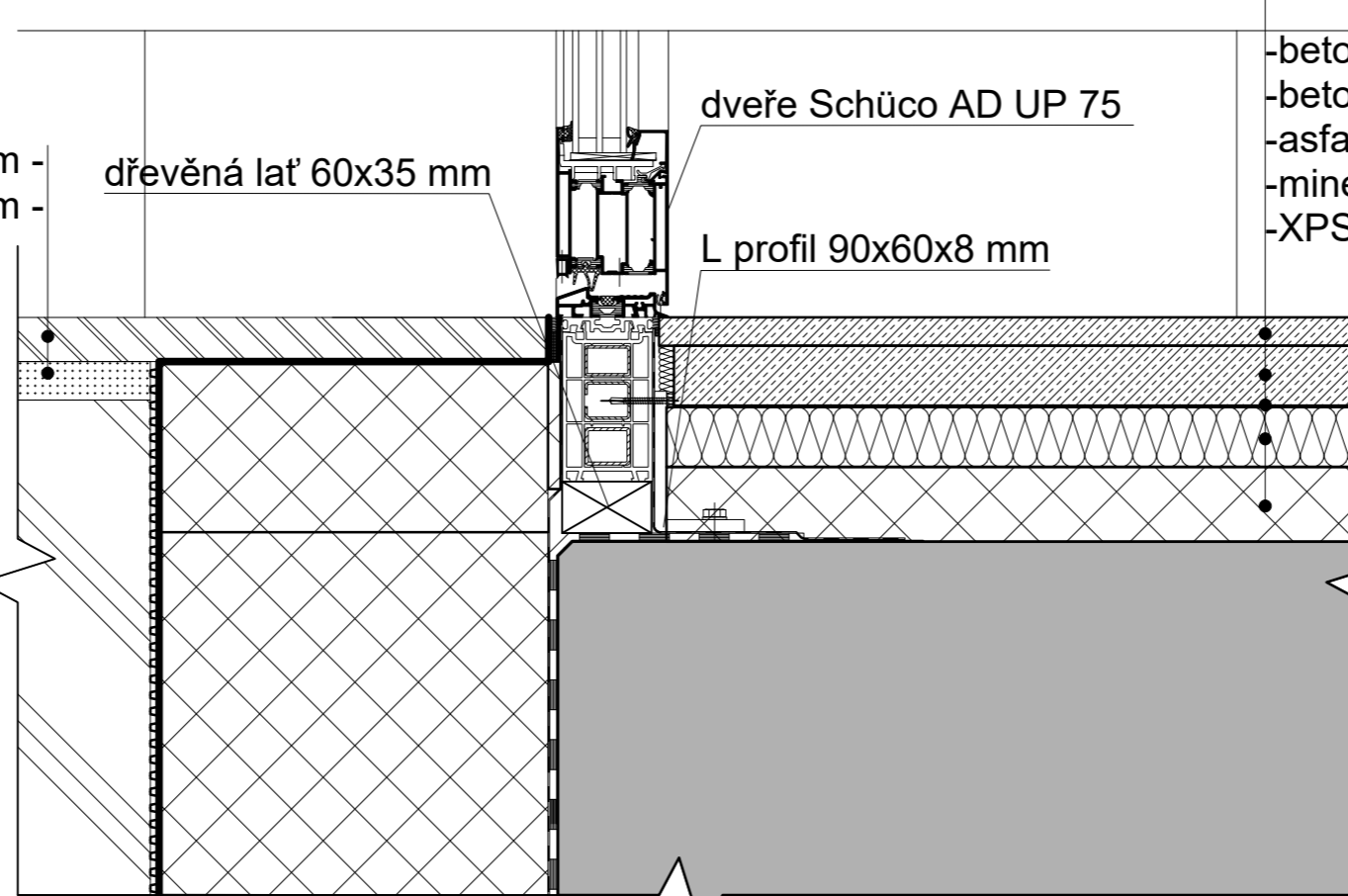
- PD.01
  - betonová mazanina broušená tl. 20 mm
  - betonová mazanina tl. 40 mm
  - asfaltový pás
  - minerální vata tl. 40 mm
  - XPS tl. 50 mm
- PD.03
  - betonová mazanina broušená tl. 20 mm
  - betonová mazanina tl. 40 mm
  - asfaltový pás
  - minerální vata tl. 40 mm
  - železobetonová deska tl. 290 mm
- ST.02
  - zásyp práným říčním kamením tl. 70 mm
  - geotextilie
  - XPS tl. 100 mm
  - geotextilie
  - asfaltový pás
  - minerální vlna min. tl. 180 mm, spád 2%
  - asfaltový pás
  - železobetonová deska tl. 290 mm

PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT	 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</p> <p>† 0,000 = 240 m.n.m Bpv</p> <p>SEVERKA</p>
pozemní stavitelství	15123 Ústav stavitelství I	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.	
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL	
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá	Martin Kovařík	
NÁZEV PROJEKTU:			
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>			
NÁZEV VÝKRESU:			
<b>detaily lehkého obvodového pláště</b>			
FORMÁT	A3		
MĚŘÍTKO	1:20		
DATUM	22/05/23		
Č. VÝKR.	D.1.1.2.4.1		

DET. 2



- omítka štuková tl. 15 mm
- minerální vata tl. 260 mm
- zdivo Porotherm 44 EKO+ tl. 440 mm
- omítka štuková tl. 15 mm



betonová dlažba tl. 30 mm  
písek tl. 25 mm

dřevěná lať 60x35 mm

dveře Schüco AD UP 75

L profil 90x60x8 mm

- betonová mazanina broušená tl. 20 mm
- betonová mazanina tl. 40 mm
- asfaltový pás
- minerální vata tl. 40 mm
- XPS tl. 50 mm

nopová fólie geotextilie

asfaltový pás

XPS tl. 260

PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT
pozemní stavitelství	15123 Ústav stavitelství I	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá	Martin Kovařík

NÁZEV PROJEKTU:	<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>	
NÁZEV VÝKRESU:	<b>detail napojení dveří na terén</b>	



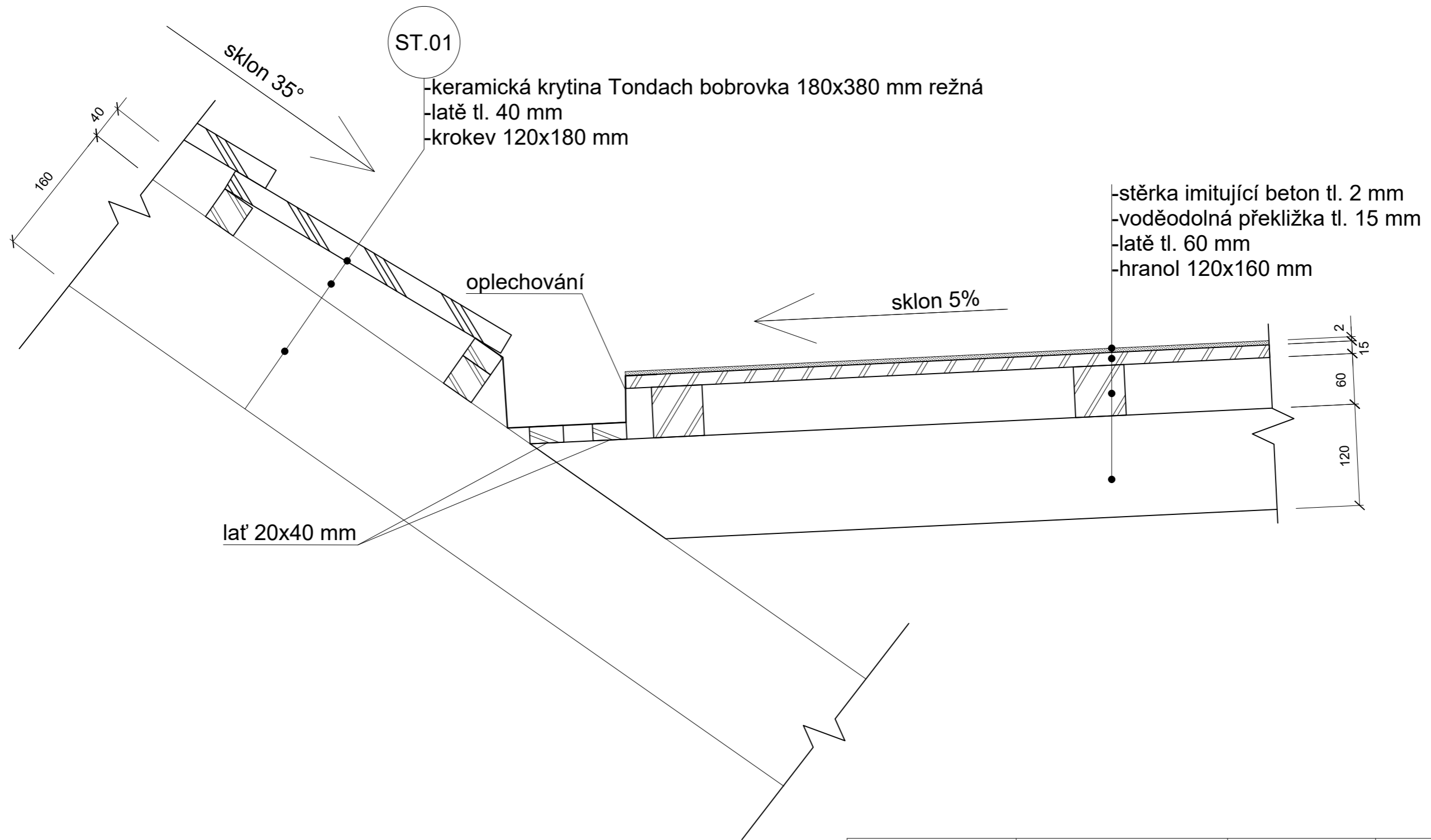
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT

1:0,000 = 240 m.n.m Bpv

SEVERKA

FORMÁT	A3
MĚŘÍTKO	1:5
DATUM	22/05/23
Č. VÝKR.	D.1.1.2.4.2

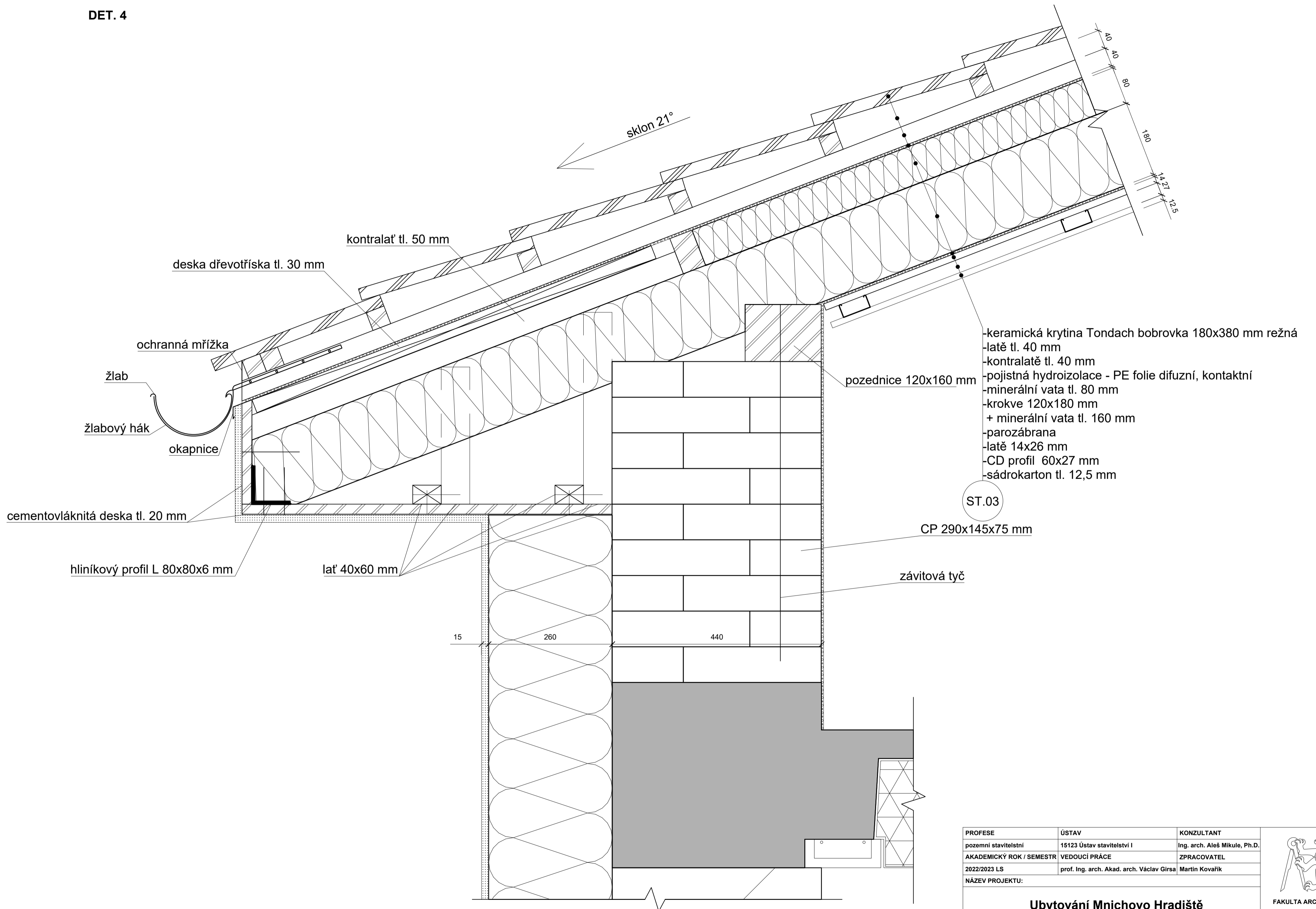
DET. 3



PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT	<p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</p>	
pozemní stavitelství	15123 Ústav stavitelství I	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUCÍ PRÁCE	ZPRACOVATEL		
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Martin Kovařík		
NÁZEV PROJEKTU:			<small>1:0,000 = 240 m.n.m Bpv</small> <b>SEVERKA</b>	
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>				
NÁZEV VÝKRESU:			FORMÁT	A3
<b>detail napojení střechy a vikýře</b>			MĚŘÍTKO	1:5
			DATUM	22/05/23
			Č. VÝKR.	D.1.1.2.4.3



DET. 4



- keramická krytina Tondach bobrovka 180x380 mm režná
- latě tl. 40 mm
- kontralať tl. 40 mm
- pojistná hydroizolace - PE folie difuzní, kontaktní
- minerální vata tl. 80 mm
- krokve 120x180 mm
- + minerální vata tl. 160 mm
- parozábrana
- latě 14x26 mm
- CD profil 60x27 mm
- sádkokarton tl. 12,5 mm

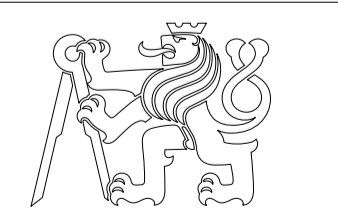
ST.03

CP 290x145x75 mm

závitová tyč

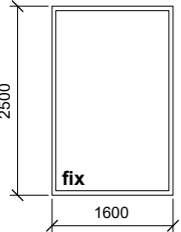
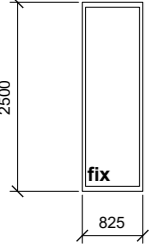
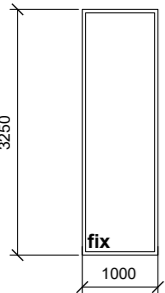
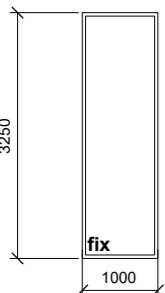
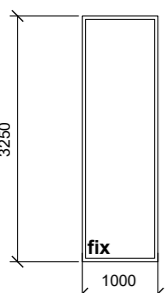
PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT
pozemní stavitelství	15123 Ústav stavitelství I	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Martin Kovářik

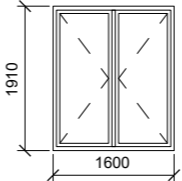
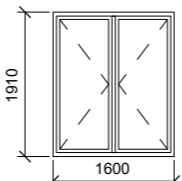
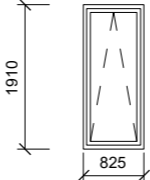
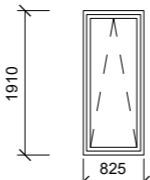
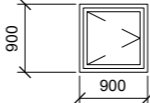
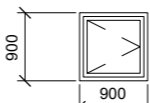
NÁZEV PROJEKTU:  
**Ubytování Mnichovo Hradiště**

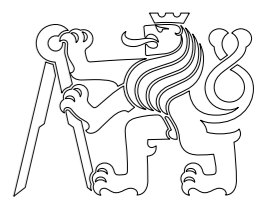


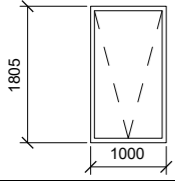
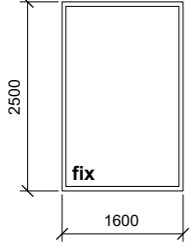
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT


NÁZEV VÝKRESU:	FORMÁT	A2
<b>detail římsy</b>	MĚŘÍTKO	1:5
	DATUM	22/05/23
	Č. VÝKR.	D.1.1.2.4.4

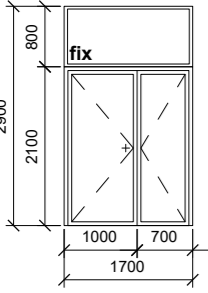
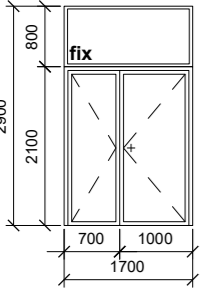
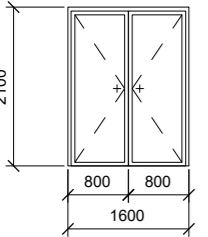
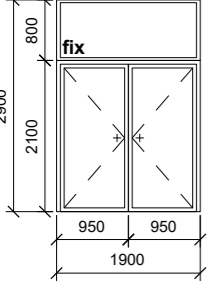
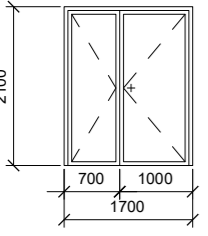
ID	Pohled	Podlaží	Počet [ks]	Rozměr		Popis
				Šířka [mm]	Výška [mm]	
O.01		1.NP	8	1600	2500	fixní okno hliníkový rám barva - matná šedá RAL 9004 termoizolační trojsklo
O.01			8			
O.02		1.NP	2	825	2500	fixní okno hliníkový rám barva - matná šedá RAL 9004 termoizolační trojsklo
O.02			2			
O.03		2.NP	2	1000	3250	fixní okno hliníkový rám barva - matná šedá RAL 9004 termoizolační trojsklo
O.03		3.NP	2	1000	3250	fixní okno hliníkový rám barva - matná šedá RAL 9004 termoizolační trojsklo
O.03		4.NP	1	1000	3250	fixní okno hliníkový rám barva - matná šedá RAL 9004 termoizolační trojsklo
O.03			5			

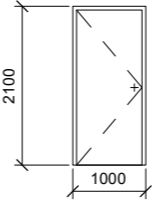
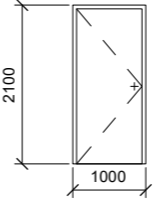
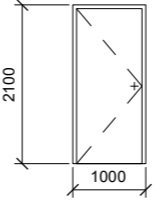
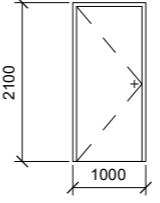
ID	Pohled	Podlaží	Počet [ks]	Rozměr		Popis
				Šířka [mm]	Výška [mm]	
O.04		2.NP	9	1600	1910	dvojkřídlé okno otvíravé dovnitř hliníkový rám barva - matná šedá RAL 9004 termoizolační trojsklo
O.04		3.NP	9	1600	1910	dvojkřídlé okno otvíravé dovnitř hliníkový rám barva - matná šedá RAL 9004 termoizolační trojsklo
O.04			18			
O.05		2.NP	1	825	1910	jednokřídlé okno sklopné hliníkový rám barva - matná šedá RAL 9004 termoizolační trojsklo
O.05		3.NP	1	825	1910	jednokřídlé okno sklopné hliníkový rám barva - matná šedá RAL 9004 termoizolační trojsklo
O.05			2			
O.06		2.NP	1	900	900	jednokřídlé okno otvíravé dovnitř hliníkový rám barva - matná šedá RAL 9004 termoizolační trojsklo
O.06		3.NP	1	900	900	jednokřídlé okno otvíravé dovnitř hliníkový rám barva - matná šedá RAL 9004 termoizolační trojsklo
O.06			2			

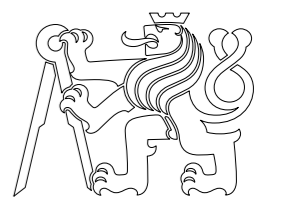
PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b> <small>† 0,000 = 240 m.n.m Bpv</small> <b>SEVERKA</b>	
pozemní stavitelství	15123 Ústav stavitelství I	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL		
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá	Martin Kovařík		
NÁZEV PROJEKTU:				
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>				
NÁZEV VÝKRESU:			FORMÁT	A3
<b>tabulka výplní okenních otvorů</b>			MĚŘÍTKO	1:100
			DATUM	22/05/23
			Č. VÝKR.	D.1.1.2.5.1

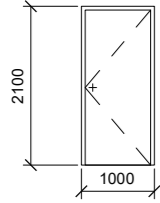
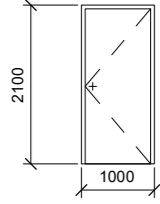
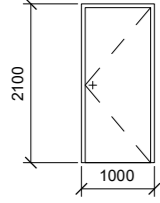
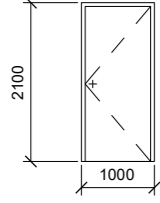
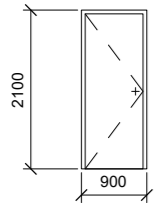
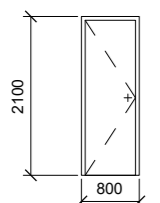
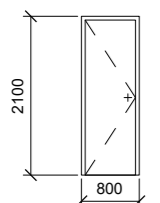
ID	Pohled	Podlaží	Počet [ks]	Rozměr		Popis
				Šířka [mm]	Výška [mm]	
O.07		4.NP	6	1000	1805	jednokřídlé okno hliníkový rám barva - matná šedá RAL 9004 termoizolační trojsklo
O.07			6			
O.08		1.NP	2	1600	2500	Fixní okno hliníkový rám barva - matná šedá RAL 9004 termoizolační trojsklo požární zasklení
O.08			2			

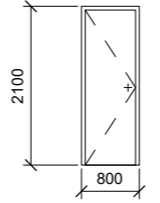
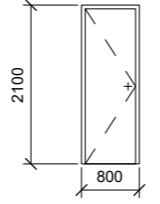
<b>PROFESE</b>	<b>ÚSTAV</b>	<b>KONZULTANT</b>	 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</p>
pozemní stavitelství	15123 Ústav stavitelství I	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.	
<b>AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR</b>	<b>VEDOUCÍ PRÁCE</b>	<b>ZPRACOVATEL</b>	
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá	Martin Kovařík	
<b>NÁZEV PROJEKTU:</b>			
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>			<small>† 0,000 = 240 m.n.m Bpv</small> <b>SEVERKA</b>
<b>NÁZEV VÝKRESU:</b>			<b>FORMÁT</b> A4 <b>MĚŘÍTKO</b> 1:100 <b>DATUM</b> 22/05/23 <b>Č. VÝKR.</b> D.1.1.2.5.1
<b>tabulka výplní okenních otvorů</b>			


ID	Pohled	Podlaží	Počet [ks]	Typ	L/P	Rozměr		Popis
						Šířka [mm]	Výška [mm]	
D.01		1.NP	3	otáčivé	L+P	1700	2900	dveře exteriérové dvojkřídelé, otáčivé rámová zárubeň, RAL 9004 prosklené s proskleným nadsvětlíkem termoizolační dvojesklo panikové kování protipožární uzamykatelné
D.01	3							
D.02		1.NP	2	otáčivé	L+P	1700	2900	dveře exteriérové dvojkřídelé, otáčivé rámová zárubeň, RAL 9004 prosklené s proskleným nadsvětlíkem termoizolační dvojesklo panikové kování protipožární uzamykatelné
D.02	2							
D.03		1.NP	1	otáčivé	L+P	1600	2100	dveře exteriérové dvojkřídelé, otáčivé rámová zárubeň, RAL 9004 prosklené termoizolační dvojesklo panikové kování protipožární uzamykatelné
D.03	1							
D.04		1.NP	1	otáčivé	L+P	1900	2900	dveře exteriérové dvojkřídelé, otáčivé rámová zárubeň, RAL 9004 plné s proskleným nadsvětlíkem termoizolační dvojesklo panikové kování protipožární uzamykatelné
D.04	1							
D.05		1.NP	1	otáčivé	L+P	1700	2900	dveře interiérové dvojkřídelé, otáčivé rámová zárubeň, RAL 9004 prosklené termoizolační dvojesklo panikové kování protipožární uzamykatelné
D.05	1							

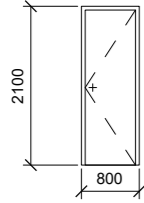
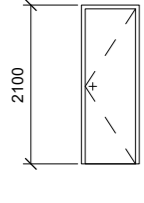
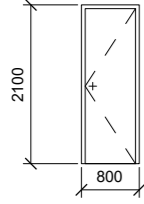
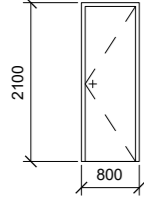
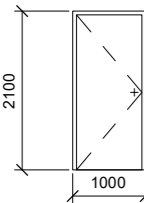
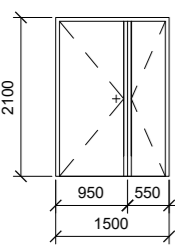
ID	Pohled	Podlaží	Počet [ks]	Typ	L/P	Rozměr		Popis
						Šířka [mm]	Výška [mm]	
D.06		1.NP	8	otáčivé	P	1000	2100	dveře interiérové jednokřídlé, otáčivé rámová zárubeň, RAL 9004 plné protipožární uzamykatelné
D.06		2.NP	9	otáčivé	P	1000	2100	dveře interiérové jednokřídlé, otáčivé rámová zárubeň, RAL 9004 plné protipožární uzamykatelné
D.06		3.NP	9	otáčivé	P	1000	2100	dveře interiérové jednokřídlé, otáčivé rámová zárubeň, RAL 9004 plné protipožární uzamykatelné
D.06		4.NP	2	otáčivé	P	1000	2100	dveře interiérové jednokřídlé, otáčivé rámová zárubeň, RAL 9004 plné protipožární uzamykatelné
D.06	28							

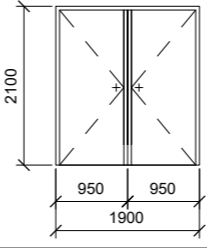
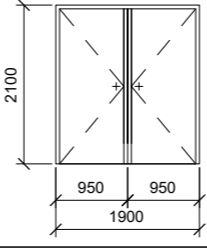
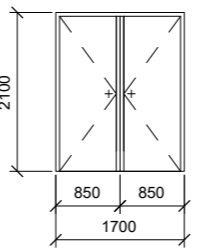
PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b> <small>† 0,000 = 240 m.n.m Bpv</small> <b>SEVERKA</b>	
pozemní stavitelství	15123 Ústav stavitelství I	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUCÍ PRÁCE	ZPRACOVATEL		
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá	Martin Kovařík		
NÁZEV PROJEKTU:				
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>				
NÁZEV VÝKRESU:			FORMÁT	A3
<b>tabulka výplní dveřních otvorů</b>			MĚŘÍTKO	1:100
			DATUM	22/05/23
			Č. VÝKR.	D.1.1.2.5.2

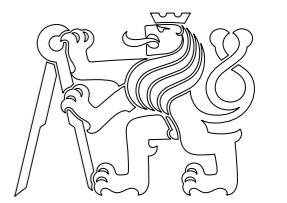
ID	Pohled	Podlaží	Počet [ks]	Typ	L/P	Rozměr		Popis
						Šířka [mm]	Výška [mm]	
D.07		1.NP	4	otáčivé	L	1000	2100	dveře interiérové jednokřídlé, otáčivé rámová zárubeň, RAL 9004 plné protipožární uzamykatelné
D.07		2.NP	9	otáčivé	L	1000	2100	dveře interiérové jednokřídlé, otáčivé rámová zárubeň, RAL 9004 plné protipožární uzamykatelné
D.07		3.NP	9	otáčivé	L	1000	2100	dveře interiérové jednokřídlé, otáčivé rámová zárubeň, RAL 9004 plné protipožární uzamykatelné
D.07		4.NP	5	otáčivé	L	1000	2100	dveře interiérové jednokřídlé, otáčivé rámová zárubeň, RAL 9004 plné protipožární uzamykatelné
D.07			26					
D.08		1.NP	1	otáčivé	L	900	2100	dveře interiérové jednokřídlé, otáčivé rámová zárubeň, RAL 9004 plné protipožární uzamykatelné
D.08			1					
D.09		1.NP	10	otáčivé	L	800	2100	dveře interiérové jednokřídlé, otáčivé rámová zárubeň, RAL 9004 plné protipožární uzamykatelné
D.09		2.NP	5	otáčivé	L	800	2100	dveře interiérové jednokřídlé, otáčivé rámová zárubeň, RAL 9004 plné protipožární uzamykatelné

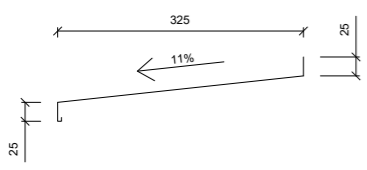
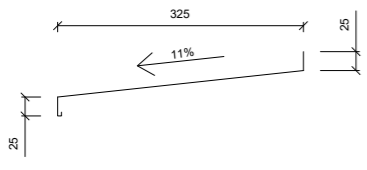
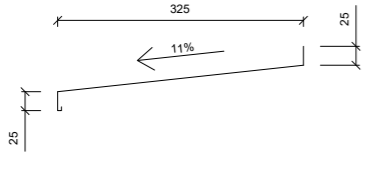
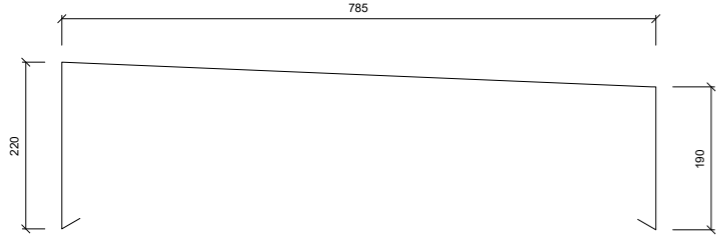
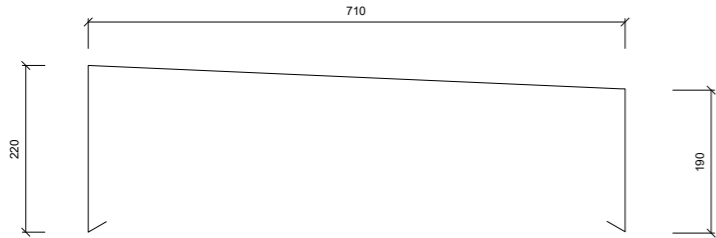
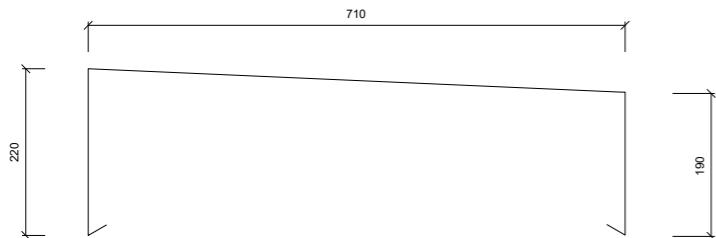
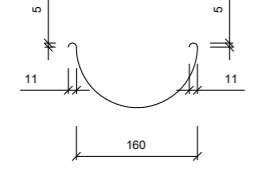
ID	Pohled	Podlaží	Počet [ks]	Typ	L/P	Rozměr		Popis
						Šířka [mm]	Výška [mm]	
D.09		3.NP	5	otáčivé	L	800	2100	dveře interiérové jednokřídlé, otáčivé rámová zárubeň, RAL 9004 plné protipožární uzamykatelné
D.09		4.NP	2	otáčivé	L	800	2100	dveře interiérové jednokřídlé, otáčivé rámová zárubeň, RAL 9004 plné protipožární uzamykatelné
D.09			22					

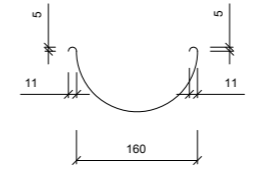
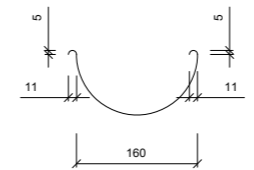
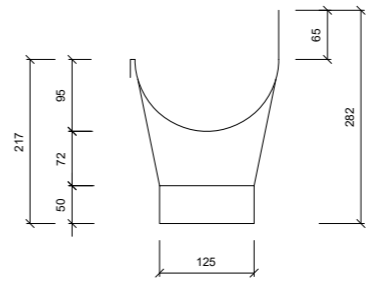
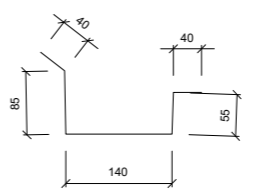
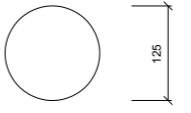


PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURNY ČVUT</b> <small>† 0,000 = 240 m.n.m Bpv</small> <b>SEVERKA</b>	
pozemní stavitelství	15123 Ústav stavitelství I	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUCÍ PRÁCE	ZPRACOVATEL		
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá	Martin Kovařík		
NÁZEV PROJEKTU:				
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>				
NÁZEV VÝKRESU:			FORMÁT	A3
<b>tabulka výplní dveřních otvorů</b>			MĚŘÍTKO	1:100
			DATUM	22/05/23
			Č. VÝKR.	D.1.1.2.5.2

ID	Pohled	Podlaží	Počet [ks]	Typ	L/P	Rozměr		Popis
						Šířka [mm]	Výška [mm]	
D.10		1.NP	9	otáčivé	P	800	2100	dveře interiérové jednokřídlé, otáčivé rámová zárubeň, RAL 9004 plné protipožární uzamykatelné
D.10		2.NP	3	otáčivé	P	800	2100	dveře interiérové jednokřídlé, otáčivé rámová zárubeň, RAL 9004 plné protipožární uzamykatelné
D.10		3.NP	3	otáčivé	P	800	2100	dveře interiérové jednokřídlé, otáčivé rámová zárubeň, RAL 9004 plné protipožární uzamykatelné
D.10		4.NP	2	otáčivé	P	800	2100	dveře interiérové jednokřídlé, otáčivé rámová zárubeň, RAL 9004 plné protipožární uzamykatelné
D.10			17					
D.11		4.NP	2	otáčivé	P	1000	2100	dveře exteriérové jednokřídlé, otáčivé rámová zárubeň, RAL 9004 plné panikové kování protipožární uzamykatelné
D.11			2					
D.12		1.NP	1	otáčivé	L+P	1500	2100	dveře interiérové dvojkřídlé, otáčivé rámová zárubeň, RAL 9004 plné panikové kování protipožární uzamykatelné
D.12			1					

ID	Pohled	Podlaží	Počet [ks]	Typ	L/P	Rozměr		Popis
						Šířka [mm]	Výška [mm]	
D.13		2.NP	1	otáčivé	L+P	1900	2100	dveře interiérové dvojkřídlé, otáčivé rámová zárubeň, RAL 9004 plné panikové kování protipožární uzamykatelné
D.13		3.NP	1	otáčivé	L+P	1900	2100	dveře interiérové dvojkřídlé, otáčivé rámová zárubeň, RAL 9004 plné panikové kování protipožární uzamykatelné
D.13			2					
D.14		4.NP	1	otáčivé	L+P	1700	2100	dveře interiérové dvojkřídlé, otáčivé rámová zárubeň, RAL 9004 plné panikové kování protipožární uzamykatelné
D.14			1					

PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b> <small>† 0,000 = 240 m.n.m Bpv</small> <b>SEVERKA</b>
pozemní stavitelství	15123 Ústav stavitelství I	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.	
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUCÍ PRÁCE	ZPRACOVATEL	
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Martin Kovařík	
NÁZEV PROJEKTU:			
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>			
NÁZEV VÝKRESU:			FORMÁT A3
<b>tabulka výplní dveřních otvorů</b>			MĚŘÍTKO 1:100
			DATUM 22/05/23
			Č. VÝKR. D.1.1.2.5.2

ID	Pohled	počet	Popis
K.01		20	Parapetní plech vnější materiál: hliníkový plech, lak RAL 9004 délka: 900 mm rozvinutá šířka: 375 mm tloušťka: 0,7 mm délka plecu celkem: 1,8 m
K.02		2	parapetní plech vnější materiál: hliníkový plech, lak RAL 9004 délka: 900 mm rozvinutá šířka: 375 mm tloušťka: 0,7 mm délka plechu celkem: 1,8 m
K.03		2	parapetní plech vnější materiál: hliníkový plech, lak RAL 9004 délka: 900 mm rozvinutá šířka: 375 mm tloušťka: 0,7 mm délka plechu celkem: 1,8 m
K.04		1	oplechování atiky materiál: hliníkový plech, lak RAL 9004 délka: 5327 mm rozvinutá šířka: 1195 mm tloušťka: 0,7 mm délka plechu celkem: 5,327 m
K.05		2	oplechování atiky materiál: hliníkový plech, lak RAL 9004 délka: 4400 mm rozvinutá šířka: 1195 mm tloušťka: 0,7 mm délka plechu celkem: 8,800 m
K.06		1	oplechování atiky materiál: hliníkový plech, lak RAL 9004 délka: 12045 mm rozvinutá šířka: 1195 mm tloušťka: 0,7 mm délka plechu celkem: 12,045 m
K.07		1	dešťový žlab kruhový materiál: hliníkový plech, lak RAL 9004 délka: 15530 mm průměr 160 mm tloušťka: 0,7 mm délka plechu celkem: 15,53 m

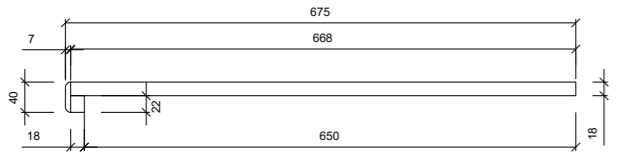
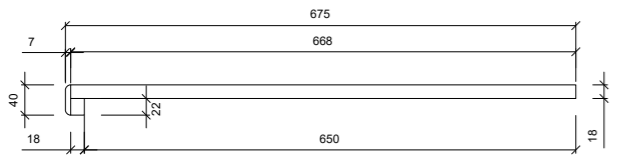
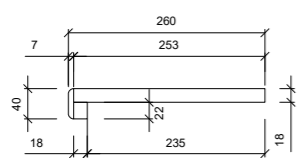
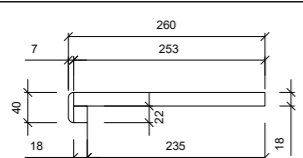
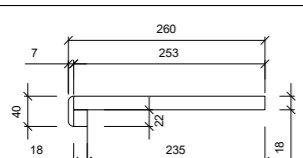
ID	Pohled	počet	Popis
K.08		1	dešťový žlab kruhový materiál: hliníkový plech, lak RAL 9004 délka: 8695 mm průměr 160 mm tloušťka: 0,7 mm délka plechu celkem: 8,695 m
K.09		1	dešťový žlab kruhový materiál: hliníkový plech, lak RAL 9004 délka: 29090 mm průměr 160 mm tloušťka: 0,7 mm délka plechu celkem: 29,09 m
K.10		8	kotlík ke žlabu materiál: legovaný hliník, lak RAL 9004 průměr 125 mm tloušťka: 0,7 mm
K.11		1	dešťový žlab hranatý materiál: hliníkový plech, lak RAL 9004 délka: 1310 mm rozvinutá šířka: 360 mm tloušťka: 0,7 mm délka plechu celkem: 1,31 m
K.12		4	svod kulatý materiál: hliníkový plech, lak RAL 9004 délka: 10806 mm průměr: 125 mm rozvinutá šířka: 400 mm tloušťka: 0,7 mm délka plechu celkem: 43,224 m
K.13		1	svod kulatý materiál: hliníkový plech, lak RAL 9004 délka: 10 540 mm průměr: 125 mm rozvinutá šířka: 400 mm tloušťka: 0,7 mm délka plechu celkem: 10,54 m
K.14		4	svod kulatý materiál: hliníkový plech, lak RAL 9004 délka: 10441 mm průměr: 125 mm rozvinutá šířka: 400 mm tloušťka: 0,7 mm délka plechu celkem: 41,764 m


PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b> <small>1:0,000 = 240 m.n.m Bpv</small> <b>SEVERKA</b>
pozemní stavitelství	15123 Ústav stavitelství I	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.	
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL	
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Martin Kovařík	
NÁZEV PROJEKTU:			
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>			
NÁZEV VÝKRESU:			
<b>tabulka klempířských prvků</b>			
FORMÁT	A3		
MĚŘÍTKO	1:10		
DATUM	22/05/23		
Č. VÝKR.	D.1.1.2.5.3		

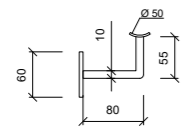
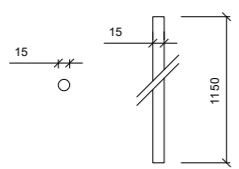
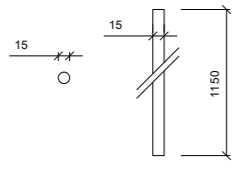
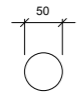
ID	Pohled	počet	Popis
K.15		1	závětrná lišta štítu materiál: hliníkový plech, lak RAL 9004 délka: 10798 mm rozvinutá šířka: 290 mm tloušťka: 0,7 mm délka plechu celkem: 10,798 m
K.16		1	závětrná lišta štítu materiál: hliníkový plech, lak RAL 9004 délka: 3100 mm rozvinutá šířka: 290 mm tloušťka: 0,7 mm délka plechu celkem: 3,1 m
K.17		2	závětrná lišta štítu materiál: hliníkový plech, lak RAL 9004 délka: 14 080 mm rozvinutá šířka: 290 mm tloušťka: 0,7 mm délka plechu celkem: 28,16 m
K.18		1	okapnice pro ukončení okapové hrany materiál: hliníkový plech, lak RAL 9004 délka: 15530 mm rozvinutá šířka: 223 mm tloušťka: 0,7 mm délka plechu celkem: 15,53 m
K.19		1	okapnice pro ukončení okapové hrany materiál: hliníkový plech, lak RAL 9004 délka: 8695 mm rozvinutá šířka: 223 mm tloušťka: 0,7 mm délka plechu celkem: 8,695 m
K.20		1	okapnice pro ukončení okapové hrany materiál: hliníkový plech, lak RAL 9004 délka: 5530 mm rozvinutá šířka: 223 mm tloušťka: 0,7 mm délka plechu celkem: 5,53 m
K.21		1	okapnice pro ukončení okapové hrany materiál: hliníkový plech, lak RAL 9004 délka: 29090 mm rozvinutá šířka: 223 mm tloušťka: 0,7 mm délka plechu celkem: 29,09 m


<b>PROFESE</b>	<b>ÚSTAV</b>	<b>KONZULTANT</b>	<p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</p> <p>± 0,000 = 240 m.n.m Bpv</p> <p><b>SEVERKA</b></p>
pozemní stavitelství	15123 Ústav stavitelství I	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.	
<b>AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR</b>	<b>VEDOUcí PRÁCE</b>	<b>ZPRACOVATEL</b>	
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá	Martin Kovařík	
<b>NÁZEV PROJEKTU:</b>			
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>			
<b>NÁZEV VÝKRESU:</b>			
<b>tabulka klempířských prvků</b>			<b>FORMÁT</b> A3 <b>MĚŘÍTKO</b> 1:10 <b>DATUM</b> 22/05/23 <b>Č. VÝKR.</b> D.1.1.2.5.3



ID	Pohled	počet	Popis
T.01		10	dřevěný parapet vnitřní materiál: buk délka: 1600 mm šířka včetně nosu: 675 mm tloušťka parapetní desky: 18 mm délka celkem: 16 m
T.02		2	dřevěný parapet vnitřní materiál: buk délka: 825 mm šířka včetně nosu: 675 mm tloušťka parapetní desky: 18 mm délka celkem: 1,65 m
T.03		20	dřevěný parapet vnitřní materiál: buk délka: 1600 mm šířka včetně nosu: 260 mm tloušťka parapetní desky: 18 mm délka celkem: 32 m
T.04		2	dřevěný parapet vnitřní materiál: buk délka: 825 mm šířka včetně nosu: 260 mm tloušťka parapetní desky: 18 mm délka celkem: 0,52 m
T.05		2	dřevěný parapet vnitřní materiál: buk délka: 900 mm šířka včetně nosu: 260 mm tloušťka parapetní desky: 18 mm délka celkem: 1,8 m

<b>PROFESE</b>	<b>ÚSTAV</b>	<b>KONZULTANT</b>	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b>
pozemní stavitelství	15123 Ústav stavitelství I	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.	
<b>AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR</b>	<b>VEDOUcí PRÁCE</b>	<b>ZPRACOVATEL</b>	
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Martin Kovařík	
<b>NÁZEV PROJEKTU:</b>			
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>			<small>1:0,000 = 240 m.n.m Bpv</small> <b>SEVERKA</b>
<b>NÁZEV VÝKRESU:</b>			<b>FORMÁT</b>
<b>tabulka truhlářských prvků</b>			<b>A3</b>
			<b>MĚŘÍTKO</b>
			<b>1:10</b>
			<b>DATUM</b>
			<b>22/05/23</b>
			<b>Č. VÝKR.</b>
			<b>D.1.1.2.5.4</b>

ID	Pohled	počet	Popis
Z.01		27	držák madla na zeď kotvení do zdi materiál: nerez ocel, matná rozteč: 1000 mm
Z.02		256	schodišťové sloupky zábradlí kotvení shora do schodnice materiál: nerez ocel, matná průměr 15 mm výška jednoho sloupku: 1150 mm rozteč: 80 mm celkem: 294,4 m
Z.03		134	sloupky zábradlí na střeše kotvení shora do střechy materiál: nerez ocel, matná průměr 15 mm výška jednoho sloupku: 1150 mm rozteč: 80 mm celkem: 154,1 m
Z.04		18	nerezové madlo zábradlí kotvení do držáků/sloupků materiál: nerez ocel, matná průměr: 50 mm délka celkem: 49,3 m

PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b> <small>† 0,000 = 240 m.n.m Bpv</small> <b>SEVERKA</b>	
pozemní stavitelství	15123 Ústav stavitelství I	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL		
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Martin Kovařík		
NÁZEV PROJEKTU:			<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>	
NÁZEV VÝKRESU:				
<b>tabulka zámečnických prvků</b>				

# D.1.2

## Stavebně- konstrukční řešení

### D.1.2.1 Technická zpráva

- 1.1 Popis objektu
- 1.2 Základové poměry a způsob založení
  - 1.2.1 *Geologický profil*
- 1.3 Svislé nosné konstrukce
- 1.4 Vodorovné nosné konstrukce
  - 1.4.1 *Nejtěžší skladba na stropní desce*
- 1.5 Vertikální komunikace
- 1.6 Střešní konstrukce
- 1.7 Podmínky ovlivňující návrh
- 1.8 Zdroje

### D.1.2.2 Výpočtová část

- 2.1 Výpočet krokve
  - 2.1.1 *Maximální zatížení na krokev*
  - 2.1.2 *Hodnoty nahodilých zatížení*
    - 2.1.2.1 *Klimatická zatížení*
      - 2.1.2.1.1 *Zatížení sněhem*
      - 2.1.2.1.2 *Zatížení větrem na pultové střeše*
  - 2.1.3 *Návrh a posouzení Krokve*
- 2.2 Výpočet stropního trámu
  - 2.2.1 *Maximální zatížení na stropní trám Porootherm*
  - 2.2.2 *Návrh a posouzení stropního trámu*

### 2.3 Výpočet průvlastu

- 2.3.1 *Maximální zatížení na železobetonový průvlast*
- 2.3.2 *Návrh a posouzení výztuže*

### D.1.2.3 Výkresová část

- 1.2.3.1 *Výkres krovu*
- 1.2.3.2 *Výkres skladby 1. NP*
- 1.2.3.3 *Detail příčného uložení nosníku*
- 1.2.3.4 *Detail podélného uložení nosníku*
- 1.2.3.5 *Výkres výztuže průvlastu*

## 1.1 Popis objektu

Objekt je navržen jako novostavba s funkcí krátkodobého ubytování o třech podlažích s obytným podkrovím v severní části. Jedná se o dvě struktury, severní a jižní, spojené komunikačním jádrem se schodištěm a osobním výtahem.

Základem je příčný stěnový systém založený na betonových základových pasech se základovou spárou v hloubce 1,5 m pod terénem. Jelikož je 1,4 m půdního profilu tvořeno navázkou, jsou základy umístěny ve vrstvě písku tvořícího vrstvu podloží v hloubkách od 1,4 m do 1,9 m. Hladina podzemní vody je níže než 4,3 m, neovlivňuje tak podmínky založení. Základové poměry nevyžadují zvláštní způsob založení.

Obvodové stěny jsou vyzděny z dutých tvarovek Porotherm 44 EKO+ o rozměrech 440 x 248 x 249 mm. Pro nosné mezibytové zdivo jsou navrženy tvarovky Porotherm 30 Profi o rozměru 300 x 247 x 249 mm zděné na maltu splňující požadavky na akustiku. Příčky jsou provedeny z příčkového zdiva Porotherm P15. Výtahová šachta je železobetonová o tloušťce stěny 300 mm. Komunikační jádro je tvořeno zděnou konstrukcí z dutých tvarovek Porotherm 44 EKO+ o rozměru 440 x 248 x 249 mm se stěrkou imitující pohledový beton v exteriéru. Vodorovné konstrukce jsou tvořeny keramobetonovým stropem z betonu C25/30 o tloušťce 290 mm. Průvlak v prvním podlaží je tvořen z betnu třídy C45/55.

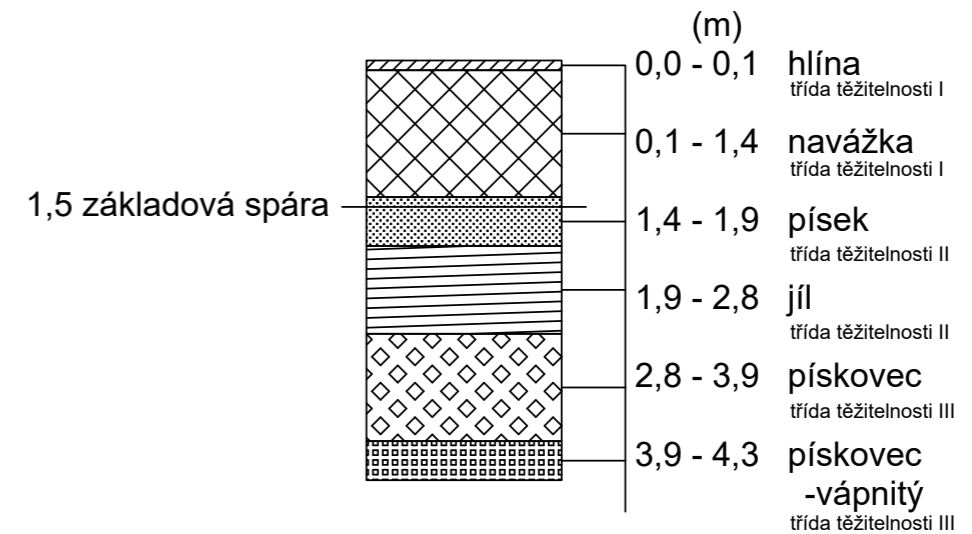
Železobetonová deska z betonu třídy C25/30 tloušťky 200 mm tvoří plochou střechu schodišťové věže v komunikačním jádru. Části objektu sloužící pro ubytování jsou zastřešeny; sedlovou střechou o sklonu 35° v jižní části a pultovou střechou o sklonu 21° v severní části. Nosná konstrukce je v jižní části tvořena dřevěným krovem, v severní je tvořena podélnými nosnými stěnami.

## 1.2 Základové poměry a způsob založení

Základové poměry jsou tvořeny převážně pískem, jílem a pískovcem. Vrchní vrstvu do hloubky 1,4 m tvoří navážka. Hladina podzemní vody je níže než 4,3 m, neovlivňuje tak podmínky založení nepodsklepeného objektu.

Objekt je založen na betonových základových pasech z betonu třídy C16/20, jejichž základová spára je z důvodu vrstvy navážky v hloubce 1,5 m pod terénem. Základová deska výtahové šachty je uložena v hloubce 1,5 m pod terénem.

## 1.2.1 Geologický profil



## 1.3 Svislé nosné konstrukce

Zděný stěnový systém je navržen z tvarovek Porotherm 30 Profi tloušťky 300 mm a charakteristické pevnosti 2,6 MPa. Obvodové zdivo je navrženo z broušených dutých tvarovek o tloušťce 440 mm, pro jejichž zdění je použito zdící pěny. Na vnitřní nosné stěny je kladen požadavek hlukové neprůzvučnosti, proto jsou navrženy akustické tvarovky Porotherm P15 tloušťky 300 mm na maltu, které budou následně opatřeny omítkou tloušťky 15 mm. Výtahová šachta bude provedena z monolitického železobetonu třídy C25/30 o tloušťce stěny 200 mm.

## 1.4 Vodorovné nosné konstrukce

Keramobetonovou stropní desku tloušťky 290 mm tvoří stropní trámy Porotherm s osovou vzdáleností 500 mm s vložkami Miako 23/50 PTH o rozměrech 400 (330) x 250 x 230 mm ve stropní konstrukci kavárny, na kterou působí největší zatížení. Zbylé keramobetonové stropní konstrukce jsou tvořeny stropními trámy Porotherm s osovou vzdáleností 625 mm s vložkami Miako 23/62,5 PTH o rozměrech 525 (455) x 250 x 230 mm. Železobetonové stropní desky tloušťky 290 mm jsou tvořeny betonem třídy C25/30 s ocelovou výztuží, pro ocel byla uvažována třída B500. Průvlak v 1. podlaží o průřezu 750 x 350 mm s výztuží v dolním líci o průměru 32 mm je navržen z betonu třídy C45/55, pro ocel byla uvažována třída B500.

### 1.4.1 Nejtěžší skladba na stropní desce

Stropní deska byla navržena na nejtěžší skladbu v objektu, která se skládá z tepelné a akustické izolační desky o tloušťce 35 mm, asfaltového pásu, betonové mazaniny o tloušťce 50 mm, hydroizolační stěrky o tloušťce 2 mm a lepené keramické dlažby jako nášlapné vrstvy.

### 1.5 Vertikální komunikace

Pro vertikální komunikaci v rámci objektu je navrženo monolitické dvouramenné schodiště z betonu třídy C35/45 s mezipodestou o šířce ramene 1500 mm. Mezipodesta je vynesena na průvlak v obvodové stěně. Výstupní rameno je opřeno o průvlak.

Ve schodišťové věži je také navržen trakční výtah bez strojovny, jehož šachta je provedena ze železobetonu o tloušťce stěny 200 mm. Světlé rozměry šachty jsou 1900 x 2952 mm.

### 1.6 Střešní konstrukce

Střešní konstrukci schodišťové věže tvoří železobetonová deska z betonu třídy C25/30 tloušťky 200 mm. Části objektu sloužící pro ubytování jsou zastřešeny sedlovou střechou o sklonu 35° v jižní části a pultovou střechou o sklonu 21° v severní části. Nosná konstrukce je v jižní části tvořena dřevěným krovem, v severní části je tvořena podélnými nosnými stěnami. Profil prvku krokve je navržen ze dřeva třídy pevnosti C24 o rozměrech 120/180 mm.

### 1.7 Podmínky ovlivňující návrh

Objekt slouží především funkci krátkodobého ubytování, zatížení provozem je proto uvažováno jako proměnné zatížení kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti, jehož hodnota je rovna 1,5 kN/m<sup>2</sup>. Pro stanovení klimatického zatížení spadá objekt do sněhové oblasti kategorie II, pro níž je hodnota zatížení stanovena na 1,0 kN/m<sup>2</sup>. V rámci stanovení zatížení od větru je oblast řazena do kategorie II o výchozí základní rychlosti větru 25 m/s.

Navrhovaný objekt se nachází v maloměstském prostředí s nízkou řadovou zástavbou, je uvažována kategorie terénu III s délkou drsnosti rovnou 0,3 m a minimální výška je rovna 5 m.

Pro návrh železobetonového průvlaku je uvažována třída betonu C45/55 a třída oceli B500. Krytí výztuže je navrženo o tloušťce vrstvy 25 mm pro průvlak. Pro návrh dřevěné krokve je uvažováno jehličnaté dřevo pevnostní třídy C24.

### 1.8 Zdroje

- podklady pro výuku ST 1, SNK 2-4
- ČSN 73 1711 EN 338, Konstrukční dřevo - Třídy pevnosti
- ČSN 73 0035 EN 1991, Eurokód 1: Zatížení konstrukcí

## 2.1 Výpočet krokve

### 2.1.1 Maximální zatížení na krokev

zatěžovací šířka: 1m

sklon střechy:  $\alpha=21^\circ$   $\Sigma g_k \cdot \cos(21^\circ) = (1,9774+0,0096) \cdot \cos(21^\circ) = 1,972$

$g_{k,k} = 1,972 \text{ kN/m}$

vrstva	h[m]	objemová tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k[\text{kN/m}^2]$ $g_k=h \cdot \gamma_m$	$\gamma_g[\text{kN/m}^2]$	$g_d[\text{kN/m}^2]$ $g_d=g_k \cdot \gamma_m$
keramická krytina	0,020	0,5	0,010	1,35	0,0135
latě	0,040	5,0	0,200	1,35	0,27
kontratlě	0,040	5,0	0,200	1,35	0,27
PE folie/pojstná hydroizolace	0,015	9,0	0,135	1,35	0,18225
minerální vata, nadkroevní	0,080	0,3	0,024	1,35	0,0324
minerální vata, mezikroevní	0,160	0,3	0,048	1,35	0,0648
parozábrana	x	x	0,110	1,35	0,1485
CD profil	x	x	0,0054	1,35	0,00729
sádrokatron	x	x	0,900	1,35	1,215
omítka	0,015	23,0	0,345	1,35	0,46575
celkem			1,9774		2,66949
*z.š.			1,9774		2,66949

prevek	S[m <sup>2</sup> ]	objemová tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k[\text{kN/m}^2]$ $g_k=h \cdot \gamma_m$	$\gamma_g[\text{kN/m}^2]$	$g_d[\text{kN/m}^2]$ $g_d=g_k \cdot \gamma_m$
vlastní tíha krokve 120/160	0,0192	0,5	0,0096	1,35	0,01296
celkem:			0,0096		0,01296

$$\Sigma g_d \cdot \cos(21^\circ) = (2,66949 + 0,01296) \cdot \cos(21^\circ) = 2,662$$

$$g_{d,k} = 2,662 \text{ kN/m}$$

Maximální návrhové zatížení na krokev je 2,662kN/m

### 2.1.2 Hodnoty nahodilých zatížení

#### 2.1.2.1 Klimatická zatížení

##### 2.1.2.1.1 Zatížení sněhem

charakteristická hodnota zatížení sněhem  $s = 1,0 \text{ kN/m}^2$  (sněhová oblast II)

tepelný součinitel  $c_t = 1$

součinitel expozice (normální typ krajiny)  $c_e = 1$

tvárový součinitel zatížení sněhem

pultová střecha  $\alpha = 21^\circ$   $\mu(21^\circ) = 0,8$

$$s_k = s \cdot c_t \cdot c_e \cdot \mu$$

$$s_k(21^\circ) = s \cdot c_t \cdot c_e \cdot \mu$$

$$s_k(21^\circ) = 0,8 \text{ kN/m}^2$$

sněhová oblast II $s = 1,0 \text{ kN/m}^2$	$s_k[\text{kN/m}^2]$	$\gamma_q[\text{kN/m}^2]$	$s_d[\text{kN/m}^2]$ $s_d = s_k \cdot \gamma_q$
$\alpha = 21^\circ$	0,8	1,5	1,2

$$s_{k,21} = 0,8 \text{ kN/m}^2$$

$$s_{d,21} = 1,2 \text{ kN/m}^2$$

Návrhové nahodilé zatížení na pultovou střechu je 1,2kN/m<sup>2</sup>

### 2.1.2.1.2 Zatížení větrem na pultové střeše

šířka objektu:  $b_0=29,1\text{m}$      $b_{90}=9,5\text{m}$   
výška objektu:  $z_h=14,6\text{m}$   
 $h < b$   
 $14,6 < 29,1$      $z_{b,0}=29,1\text{m}$   
 $b < h < 2b$   
 $9,5 < 14,6 < 19\text{m}$

základní rychlost větru:  $v_b=25\text{m/s}$  (větrová oblast II)  
součinitel ortografie:  $c_0=1$   
kategorie terénu III:  
    délka drsnosti     $z_0=0,3\text{m}$   
    minimální výška  $z_{\min}=5\text{m}$   
    maximální výška  $z_{\max}=200\text{m}$   
součinitel terénu     $k_r=0,22$

součinitel nerovnosti terénu

$c_r(z)=k_r \cdot \ln(z/z_0)$  pro  $z_{\min} < z < z_{\max}$   
 $c_r(z)=k_r \cdot \ln(z/z_0)$   
 $c_r(z)=0,22 \cdot \ln(14,624/0,3)$   
 $c_r(z)=0,855$

$c_r(z_{b,0})=k_r \cdot \ln(z_{b,0}/z_0)$  pro  $z_{\min} < z < z_{\max}$   
 $c_r(z_{b,0})=k_r \cdot \ln(z_{b,0}/z_0)$   
 $c_r(z_{b,0})=0,22 \cdot \ln(29,1/0,3)$   
 $c_r(z_{b,0})=1,006$

$c_r(z_{b,90})=k_r \cdot \ln(z_{b,90}/z_0)$  pro  $z_{\min} < z < z_{\max}$   
 $c_r(z_{b,90})=k_r \cdot \ln(z_{b,90}/z_0)$   
 $c_r(z_{b,90})=0,22 \cdot \ln(9,5/0,3)$   
 $c_r(z_{b,90})=0,760$

charakteristická střední rychlost větru

$v_m = c_r(z) \cdot c_0 \cdot v_b$   
 $v_m = 0,855 \cdot 1 \cdot 25$   
 $v_m = 21,38\text{m/s}$

$v_m = c_r(z_{b,0}) \cdot c_0 \cdot v_b$   
 $v_m = 1,006 \cdot 1 \cdot 25$   
 $v_m = 25,161\text{m/s}$

$v_m = c_r(z_{b,90}) \cdot c_0 \cdot v_b$   
 $v_m = 0,760 \cdot 1 \cdot 25$   
 $v_m = 19,004\text{m/s}$

hustota vzduchu     $\rho=1,25\text{kg/m}^3$

Intenzita turbulence

$I_v(z)=k_r/(c_0 \cdot \ln(z/z_0))$   
 $I_v(z)=1/(1 \cdot \ln(14,624/0,3))$   
 $I_v(z)=0,257$

$I_v(z_{b,0})=k_r/(c_0 \cdot \ln(z_{b,0}/z_0))$   
 $I_v(z_{b,0})=1/(1 \cdot \ln(29,1/0,3))$   
 $I_v(z_{b,0})=0,219$

$I_v(z_{b,90})=k_r/(c_0 \cdot \ln(z_{b,90}/z_0))$   
 $I_v(z_{b,90})=1/(1 \cdot \ln(9,5/0,3))$   
 $I_v(z_{b,90})=0,289$

Maximální charakteristický tlak

$q_p(z)=[1+7 \cdot I_v(z)] \cdot 0,5 \cdot \rho \cdot v_m^2$   
 $q_p(z)=[1+7 \cdot 0,257] \cdot 0,5 \cdot 1,25 \cdot 21,38^2$   
 $q_p(z)=799,969\text{ N/m}^2$

$q_p(z_{b,0})=[1+7 \cdot I_v(z_{b,0})] \cdot 0,5 \cdot \rho \cdot v_m^2$   
 $q_p(z_{b,0})=[1+7 \cdot 0,219] \cdot 0,5 \cdot 1,25 \cdot 25,161^2$   
 $q_p(z_{b,0})=1001,104\text{ N/m}^2$

$q_p(z_{b,90})=[1+7 \cdot I_v(z_{b,90})] \cdot 0,5 \cdot \rho \cdot v_m^2$   
 $q_p(z_{b,90})=[1+7 \cdot 0,289] \cdot 0,5 \cdot 1,25 \cdot 19,004^2$   
 $q_p(z_{b,90})=683,001\text{ N/m}^2$

součinitel vnějšího tlaku

vítr působící ve směru hřebene  $\theta = 0^\circ$

$b=29,089\text{m}$   $h=14,624\text{m}$   $2h=29,248\text{m}$   $b < 2h$   $e=b$

oblast	F	G	H
š[m]	2,9089	2,9089	6,57868
d[m]	7,27225	14,5445	29,089
plocha[m <sup>2</sup> ]	21,154	42,308	191,367
$c_{pe,1}/c_{pe,10}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,10}$
$\alpha=21^\circ$ tlak	0,4	0,4	0,28
$\alpha=21^\circ$ sání	-0,74	-0,68	-0,26

sání:  $c_{pe,max} = -0,74$

tlak:  $c_{pe,max} = 0,4$

vítr působící ve směru hřebene  $\theta = 90^\circ$

$b=9,487\text{m}$   $h=14,624\text{m}$   $2h=29,248\text{m}$   $b < 2h$   $e=b$

oblast	F	G	H	I
š[m]	0,9487	0,9487	3,7948	24,3455
d[m]	2,37175	4,7435	9,487	9,487
plocha[m <sup>2</sup> ]	2,250	4,500	36,001	230,966
$c_{pe,1}/c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,10}$
$\alpha=21^\circ$	-1,8	-2	-0,68	-0,5

sání:  $c_{pe,max} = -2$

tlak větru působící na vnější povrchy

$W_{ek} = q_p(z) * c_{pe,max}$

sání:

$$W_{ek} = q_p(z) * c_{pe,max}$$

$$W_{ek} = 0,799969 * (-2)$$

$$W_{ek} = -1,59994 \text{ kN/m}^2$$

$$W_{ek} = q_p(z_{b,0}) * c_{pe,max}$$

$$W_{ek} = 1001,104 * (-2)$$

$$W_{ek} = -2,002 \text{ kN/m}^2$$

$$W_{ek} = q_p(z_{b,90}) * c_{pe,max}$$

$$W_{ek} = 683,001 * (-2)$$

$$W_{ek} = -1,366 \text{ kN/m}^2$$

tlak:

$$W_{ek} = q_p(z) * c_{pe,max}$$

$$W_{ek} = 0,799969 * 0,4$$

$$W_{ek} = 0,31999 \text{ kN/m}^2$$

$$W_{ek} = q_p(z_{b,0}) * c_{pe,max}$$

$$W_{ek} = 1001,104 * 0,4$$

$$W_{ek} = 0,400 \text{ kN/m}^2$$

$$W_{ek} = q_p(z_{b,90}) * c_{pe,max}$$

$$W_{ek} = 683,001 * 0,4$$

$$W_{ek} = 0,273 \text{ kN/m}^2$$

působení větru	výška [m]	$w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_q$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$w_{ed}$ [kN/m <sup>2</sup> ] $w_{ed} = w_{ek} * \gamma_q$
sání	$z_h = 14,6$	-1,59994	1	-1,59994
sání	$z_{b,0} = 29,1$	-2,002	1	-2,002
sání	$z_{b,90} = 9,5$	-1,366	1	-1,366
tlak	$z_h = 14,6$	0,31999	1,5	0,479985
tlak	$z_{b,0} = 29,1$	0,4	1,5	0,6
tlak	$z_{b,90} = 9,5$	0,273	1,5	0,4095



$$W_{ed,sání} = W_{ed} \cdot z.š.$$

$$W_{ed,sání} = -2,002 \cdot 1$$

$$W_{ed,sání} = -2,002 \text{ kN/m}$$

$$W_{ed,tlak} = W_{ed} \cdot z.š.$$

$$W_{ed,tlak} = 0,6 \cdot 1$$

$$W_{ed,tlak} = 0,6 \text{ kN/m}$$

Maximální návrhová hodnota pro zatížení větrem pro tlakovou kombinaci je 0,678 kN/m.

Maximální návrhová hodnota pro zatížení větrem pro kombinaci sání je -2,002 kN/m.

### 2.1.3 Návrh a posouzení Krokve

rozpětí	$l = 10798 \text{ mm}$	$= 10,798 \text{ m}$
zatěžovací šířka	$z.š. = 1000 \text{ mm}$	$= 1 \text{ m}$
sklon střechy	$\alpha = 21^\circ$	
geometrie krokve		
šířka průřezu	$b = 120 \text{ mm}$	$= 0,12 \text{ m}$
výška průřezu	$h = 160 \text{ mm}$	$= 0,16 \text{ m}$
plocha průřezu	$A = 19200 \text{ mm}^2$	$= 0,0192 \text{ m}^2$
vzdálenost těžiště k vláknům	$e = 80 \text{ mm}$	$= 0,08 \text{ m}$

moment setrvačnosti k ose y

$$I_y = 1/12 \cdot b \cdot h^3$$

$$I_y = 1/12 \cdot 0,12 \cdot 0,16^3$$

$$I_y = 0,00004096 \text{ m}^4$$

moment setrvačnosti k ose z

$$I_z = 1/12 \cdot h \cdot b^3$$

$$I_z = 1/12 \cdot 0,16 \cdot 0,12^3$$

$$I_z = 0,00002304 \text{ m}^4$$

průřezový modul k ose y

$$W_y = 1/6 \cdot b \cdot h^2$$

$$W_y = 1/6 \cdot 0,12 \cdot 0,16^2$$

$$W_y = 0,000512 \text{ m}^3$$

průřezový modul k ose z

$$W_z = 1/6 \cdot h \cdot b^2$$

$$W_z = 1/6 \cdot 0,16 \cdot 0,12^2$$

$$W_z = 0,000348 \text{ m}^3$$

poloměr setrvačnosti k ose y

$$i_y = \sqrt{I_y/A}$$

$$i_y = \sqrt{0,00004096/0,0192}$$

$$i_y = 0,0462 \text{ m}$$

poloměr setrvačnosti k ose z

$$i_z = \sqrt{I_z/A}$$

$$i_z = \sqrt{0,00002304/0,0192}$$

$$i_z = 0,0346 \text{ m}$$

Materiál krokve

třída pevnosti dřeva dle ČSN EN 338 731711 C24

pevnost v ohybu

$$f_{m,k} = 24 \text{ MPa} = 24000 \text{ kPa}$$

$$f_{m,d} = k_{mod} \cdot (f_{m,k} / \gamma_m)$$

$$f_{m,d} = 0,6 \cdot (24 / 1,3)$$

$$f_{m,d} = 11,077 \text{ MPa} = 11077 \text{ kPa}$$

pevnost ve smyku

$$f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa} = 2500 \text{ kPa}$$

$$f_{v,d} = k_{mod} \cdot (f_{v,k} / \gamma_m)$$

$$f_{v,d} = 0,6 \cdot (2,5 / 1,3)$$

$$f_{v,d} = 1,154 \text{ MPa} = 1154 \text{ kPa}$$

modul pružnosti II s vlákny

$$E_{0,05} = 7,4 \text{ GPa} = 7400 \text{ MPa}$$

průměrná hodnota modulu pružnosti II s vlákny

$$E_{0,mean} = 11 \text{ GPa} = 11000 \text{ MPa}$$

třída provozu

1

Třída trvání zatížení

stálé

vliv trvání zatížení a vlhkosti na pevnost  $k_{mod} = 0,9$

součinitel dotvarování

$k_{def} = 0,6$

součinitel pro kvazistálou hodnotu zatížení  $\psi_1 = 1, \psi_2 = 0$

součinitel pro redukci průřezu

$K_{cr} = 0,67$

součinitel pro rostlé dřevo

$\beta_c = 0,2$

zatěžovací kombinace na tlak

$$\Sigma g = g_{d,k} + s_{d,21} + W_{ed,tlak}$$

$$\Sigma g = 2,662 + 1,2 + 0,6$$

$$\Sigma g = 4,462 \text{ kN/m}$$

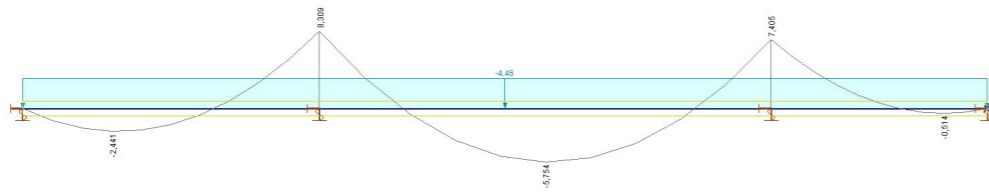
zatěžovací kombinace na sání

$$\Sigma g = g_{d,k} + s_{d,21} + W_{ed,tlak}$$

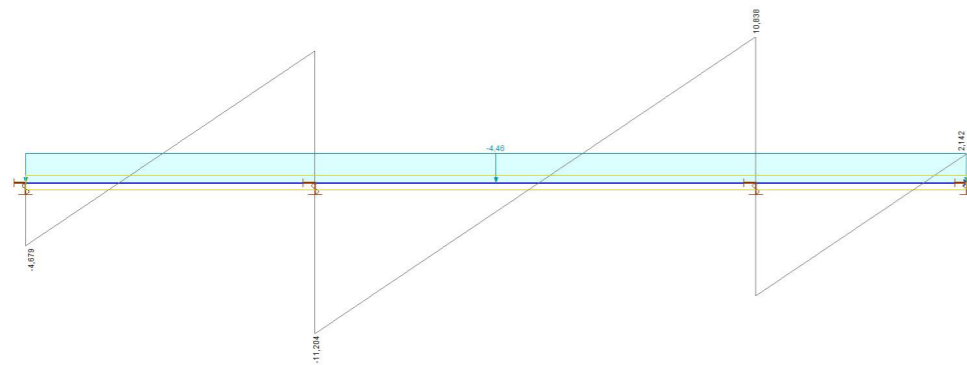
$$\Sigma g = 2,662 + (-2,002)$$

$$\Sigma g = 0,660 \text{ kN/m}$$

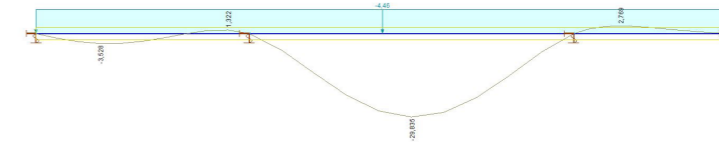
ohybový moment:



posouvající síly:



průhyb nosníku:



$$M_y = 8,304 \text{ kNm}$$

$$V_z = -11,204 \text{ kN}$$

$$V_z = 10,838 \text{ kN}$$

rostlé dřevo C24 =>

$$k_{mod} = 0,9$$

$$\gamma_m = 1,3$$

$$b = 120 \text{ mm} = 0,12 \text{ m}$$

$$h = 180 \text{ mm} = 0,18 \text{ m}$$

Průřezová charakteristika:

$$A = b \cdot h = 120 \cdot 180 = 19200 \text{ mm}^2$$

$$I = 1/12 \cdot b \cdot h^3 = 1/12 \cdot 120 \cdot 180^3 = 58320000 \text{ mm}^4$$

$$W = 1/6 \cdot b \cdot h^2 = 1/6 \cdot 120 \cdot 180^2 = 648000 \text{ mm}^3$$

Mezní stavy únosnosti:

Ohyb:

$$\sigma_{m,d} = M_{ed} / W = 8,309 \cdot 10^6 / 64,8 \cdot 10^4 = 12,82 \text{ MPa}$$

$$f_{m,d} = k_{mod} \cdot (f_{m,g,k} / \gamma_m) = 0,9 \cdot (24 / 1,3) = 16,62 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,d} / f_{m,d} = 1,0$$

$$\sigma_{m,d} / f_{m,d} = 12,82 / 16,62 = 0,77 < 1,0$$

Průřez vyhovuje

Smyk:

$$b_{eff} = h_{crit} \cdot b = 0,67 / 120 = 80,4 \text{ mm}$$

$$\tau_{v,d} = (3 \cdot V_{ed}) / (2 \cdot b_{eff} \cdot h) = (3 \cdot 11,204 \cdot 10^3) / (2 \cdot 80,4 \cdot 180) = 1,16 \text{ MPa}$$

$$f_{v,d} = k_{mod} \cdot (f_{v,g,k} / \gamma_m) = 0,9 \cdot (4 / 1,3) = 2,77 \text{ MPa}$$

$$\tau_{v,d} / f_{v,d} = 1,0$$

$$\tau_{v,d} / f_{v,d} = 1,16 / 2,77 = 0,42 < 1,0$$

Průřez vyhovuje

Průhyb:

$$W_{lim} = 5027/150 = 33,513 \text{ mm}$$

$$W_{skut} = 29,835 \text{ mm}$$

$$W_{lim}/W_{skut} = 29,835/33,513 = 0,8903 < 1,0$$

Průřez vyhovuje

## 2.2 výpočet stropního trámu

### 2.2.1 Maximální zatížení na stropní trám Porotherm

Délka nosníku: 7250 mm

Třída betonu C20/25

zatěžovací šířka: 650 mm  $= 0,65 \text{ m}$

Stálé zatížení (bez vlastní tíhy zmonolitněné konstrukce):

vrstava	h[m]	objemová tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] $g_k = h \cdot \gamma_m$	$\gamma_g$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] $g_d = g_k \cdot \gamma_m$
dlaždice Mozaika Rako Color Two bílá 10x10 cm	0,006	22	0,132	1,35	0,1782
lepidlo	0,004	11	0,044	1,35	0,0594
hydroizolační stěrka	x	x	0,016	1,35	0,0216
betonová mazanina	0,05	24	1,2	1,35	1,62
asfaltový pás	x	x	0,047	1,35	0,06345
vláknitá deska	0,035	1,5	0,0525	1,35	0,070875
omítka	0,015	23	0,345	1,35	0,46575
celkem			1,8365		2,479275

Vlastní tíha od stropu:

$$g_{k, \text{strop}, t} = 1,8365 \text{ kN/m}^2$$

$$g_{d, \text{strop}, t} = 2,479275 \text{ kN/m}^2$$

Užitné zatížení provozem:

kategorie A	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_g$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] $g_d = g_k \cdot \gamma_m$
Plochy pro domácí a obytné činnosti	1,5	1,5	2,25

Vlastní tíha užitého zatížení provozem:

$$q_{k, \text{strop}, t} = 1,5 \text{ kN/m}^2$$

$$q_{d, \text{strop}, t} = 2,25 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma g_{k, \text{strop}, t} = 3,3365 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma g_{d, \text{strop}, t} = 4,729275 \text{ kN/m}^2$$

## 2.2.2 návrh a posouzení stropního trámu

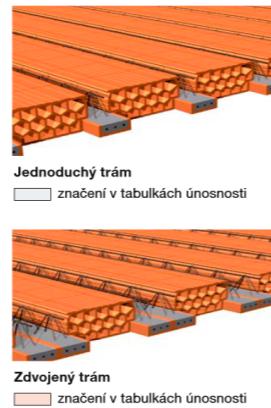
Unosnost stropu pro osovou vzdálenost trámů 500 mm a beton C 20/25, C 25/30

Délka nosníku [mm]	Max. světlost [mm]	Výška nosníku [mm]	MIAKO 15/62,5 PTH, h=210		MIAKO 19/62,5 PTH, h=250		MIAKO 23/62,5 PTH, h=290	
			beton C 20/25	beton C 25/30	beton C 20/25	beton C 25/30	beton C 20/25	beton C 25/30
			$g_k$	$g_d$	$g_k$	$g_d$	$g_k$	$g_d$
6500	6250	230			7,06	3,49	7,37	3,76
			12,60	5,46	12,93	5,84	14,67	9,99
6750	6500	230			7,08	3,14	7,58	3,39
			13,03	4,99	13,42	5,33	14,66	9,32
7000	6750	230			6,49	2,96	7,99	3,10
			13,50	4,55	13,96	4,87	14,66	8,71
7250	7000	230			6,09	2,13	7,11	2,34
			12,23	3,56	12,66	3,84	13,95	7,21
7500	7250	230					4,97	3,79
							13,29	5,92
7750	7500	230			11,09	2,71	11,49	2,96
							4,76	3,57
8000	7750	230			11,57	2,42	12,04	2,66
							13,36	5,54
8250	8000	230					4,44	2,90
							12,76	4,49
							4,13	2,12
							12,09	3,57

$g_k$  – maximální hodnota charakteristického spojitěho rovnoměrného zatížení (bez vlastní tíhy zmonolitněné stropní konstrukce), které je možno na zmonolitněný strop přiložit, aby byla zachována požadovaná spolehlivost konstrukce [kN/m<sup>2</sup>]

$g_{d, \text{st}}$  – maximální hodnota návrhového spojitěho rovnoměrného zatížení (bez vlastní tíhy zmonolitněné konstrukce), kterou je možno na zmonolitněný strop přiložit, aby byla zachována požadovaná únosnost konstrukce [kN/m<sup>2</sup>]

\* – rozhoduje mezní stav únosnosti



$$3,3365 \text{ kN/m}^2 < 4,73 \text{ kN/m}^2$$

$$4,729275 \text{ kN/m}^2 < 5,35 \text{ kN/m}^2$$

Stropní trám Porotherm vyhovuje, při použití vložky Miako 23/62,5 a betonu C20/25.

## 2.3 Výpočet průvzlaku

### 2.3.1 Maximální zatížení na železobetonový průvzlak

výška průvzlaku:	750mm	=0,75m
šířka průvzlaku:	350 mm	=0,35m
zatěžovací šířka:	7220mm	=7,22m
délka průvzlaku:	8984mm	=8,984m
beton	C45/55	
ocel	B500	

Stálé zatížení stropní konstrukce:

vrstava	h[m]	objemová tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] $g_k = h \cdot \gamma_m$	$\gamma_g$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] $g_d = g_k \cdot \gamma_m$
dlaždice Mozaika Rako Color Two bílá 10x10 cm	0,006	22	0,132	1,35	0,1782
lepidlo	0,004	11	0,044	1,35	0,0594
hydroizolační stěrka	x	x	0,016	1,35	0,0216
betonová mazanina	0,05	24	1,2	1,35	1,62
asfaltový pás	x	x	0,047	1,35	0,06345
vláknitá deska	0,035	1,5	0,0525	1,35	0,070875
omítka	0,015	23	0,345	1,35	0,46575
celkem			1,8365		2,479275

Vlastní tíha od stropu:

$$g_{k, \text{strop}, p} = g_k \cdot z.š. = 3,5205 \cdot 7,22 = 25,418 \text{ kN/m}$$

$$g_{d, \text{strop}, p} = g_{k, \text{strop}, p} \cdot \gamma_g = 25,418 \cdot 1,35 = 34,314 \text{ kN/m}$$

vlastní tíha průvzlaku:

prevek	S[m <sup>2</sup> ]	objemová tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] $g_k = h \cdot \gamma_m$	$\gamma_g$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] $g_d = g_k \cdot \gamma_m$
vlastní tíha průvzlaku 750/350	0,2625	25	6,5625	1,35	8,8594

$$g_{k,\text{průvlak}} = 6,5625 \text{ kN/m}^2$$

$$g_{k,\text{průvlak}} = 8,8594 \text{ kN/m}^2$$

Užitné zatížení provozem:

kategorie A	$g_k[\text{kN/m}_2]$	$\gamma_g[\text{kN/m}_2]$	$g_d[\text{kN/m}_2]$ $g_d = g_k \cdot \gamma_m$
Plochy pro domácí a obytné činnosti	1,5	1,5	2,25

Vlastní tíha užitného zatížení provozem:

$$q_{k,\text{strop,p}} = q_k \cdot z.š. = 1,5 \cdot 7,22 = 10,83 \text{ kN/m}$$

$$q_{d,\text{strop,p}} = q_{k,\text{strop,p}} \cdot \gamma_g = 10,83 \cdot 1,5 = 16,2454 \text{ kN/m}$$

celkové zatížení průvlaku:

$$\Sigma g_k = g_{k,\text{strop,p}} + q_{k,\text{strop,p}} + g_{k,\text{průvlak}} = 25,418 + 10,83 + 6,5625 = 42,8105 \text{ kN/m}$$

$$\Sigma g_d = g_{d,\text{strop,p}} + q_{d,\text{strop,p}} + g_{d,\text{průvlak}} = 34,314 + 16,2454 + 8,8594 = 59,4188 \text{ kN/m}$$

Maximální ohybový moment:

$$M_{\max} = 1/8 \cdot q \cdot l^2$$

$$M_{\max} = 1/8 \cdot 59,4188 \cdot 8,984^2$$

$$M_{\max} = 599,478 \text{ kNm}$$

### 2.3.2 Návrh a posouzení výztuže

krytí  $c=25\text{mm}$

Beton C45/55;  $f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 45 / 1,5 = 30 \text{ MPa}$   
 Ocel B500;  $f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 500 / 1,15 = 434,8 \text{ MPa}$   
 $\mu = M_{\max} / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 599,478 / (0,75 \cdot 0,32^2 \cdot 1 \cdot 30000) = 0,296$   
 $\omega = 0,368$   
 $A_{s,\text{req}} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,368 \cdot 0,75 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 30 / 434,8 = 0,006665 \text{ m}^2 = 6665 \text{ mm}^2$

výztuž:

9 kusů o průměru 32 mm  
 $A_s = 7238 \text{ mm}^2 = 0,007238 \text{ m}^2$   
 třmeny o průměru 8 mm

výška průvlaku  $h=750\text{mm}$   
 krytí  $c=25\text{mm}$

$$d_1 = c + \text{Øtřm} + \text{Ø}/2 = 25 + 8 + 87,5/2 = 120,5$$

$$\text{účinná výška průřezu } d = 629,5 \text{ mm}$$

posouzení výstuže

$$\rho(d) = A_s / (b \cdot d) = 7238 / (350 \cdot 629,5) = 0,03285$$

$$\rho(h) = A_s / (b \cdot h) = 7238 / (350 \cdot 750) = 0,02757$$

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 629,5 = 566,55$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,007238 \cdot 434,8 \cdot 566,55 = 1782,9795 \text{ Nm}$$

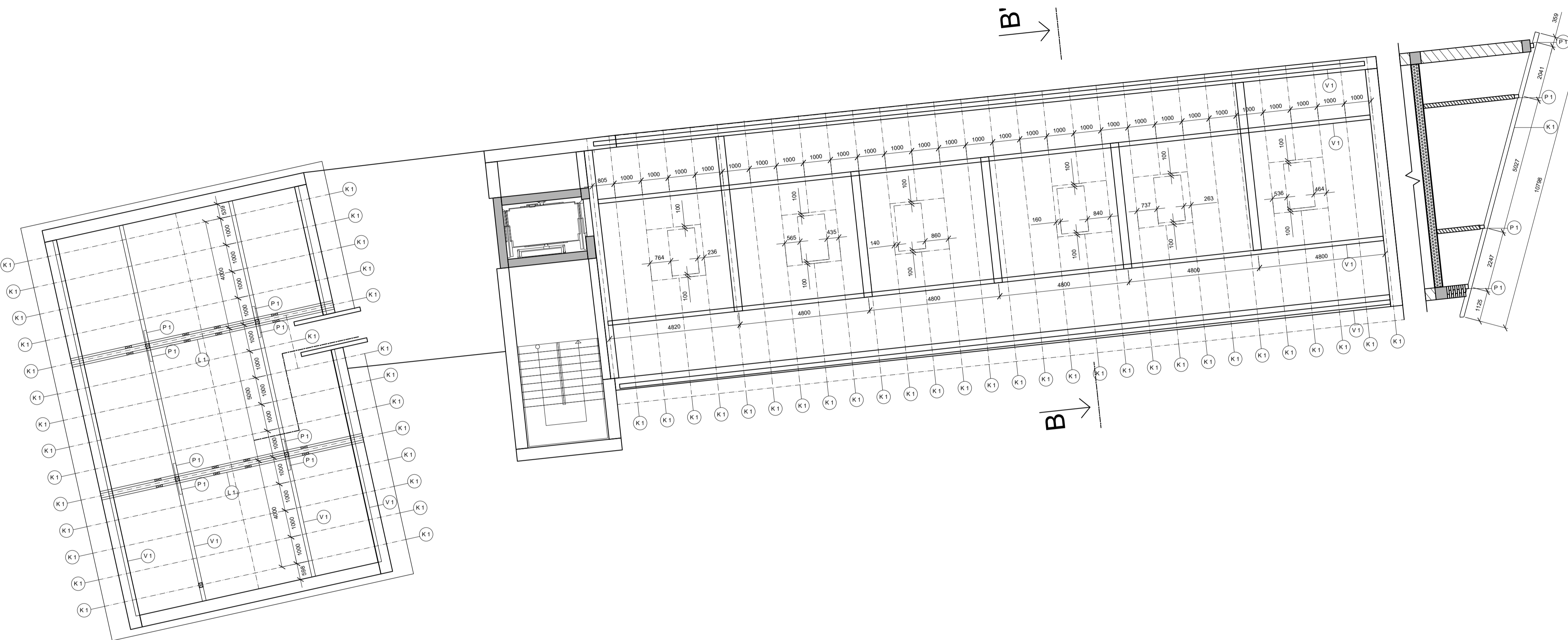
$1782,9795 \text{ Nm} > 599,478 \text{ Nm}$   
 Návrh výztuže vyhovuje.

$$L_{b,\text{net}} = l_b \cdot \alpha_a \cdot A_{s,\text{req}} / A_{s,\text{prov}} \geq l_{b,\text{min}}$$

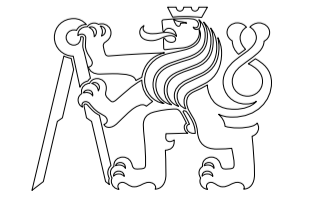
minimální kotevní délka  $l_{b,\text{min}} = 320 \text{ mm}$   
 základní kotevní délka  $l_b = 32 \cdot 27 = 864 \text{ mm}$

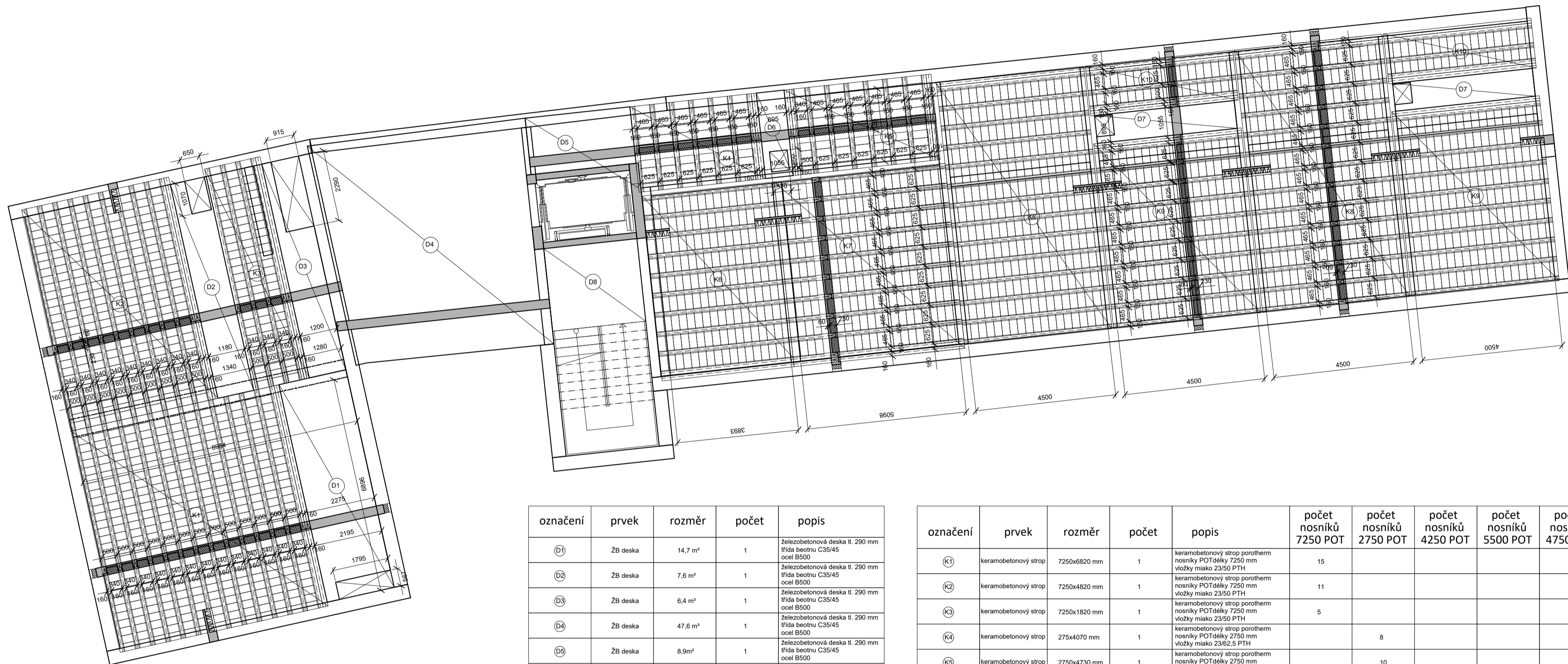
$$L_{b,\text{net}} = 864 \cdot 1 \cdot 6665 / 7238 \geq 320$$

$$L_{b,\text{net}} = 795,6 \text{ mm}$$



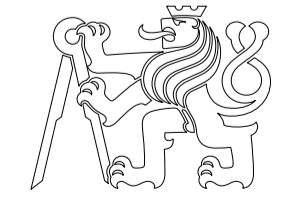
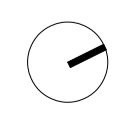
označení	prvek	rozměr	počet	popis
(K1)	krokev	120x180	57	dřevěná krokev z rostlého dřeva třídy C24
(V1)	vaznice	120x160	8	dřevěná vaznice z rostlého dřeva třídy C24
(L1)	kleštiny	80x160	12	dřevěné kleštiny z rostlého dřeva třídy C24
(P1)	pásek	100x120	8	dřevěný pásek z rostlého dřeva třídy C24

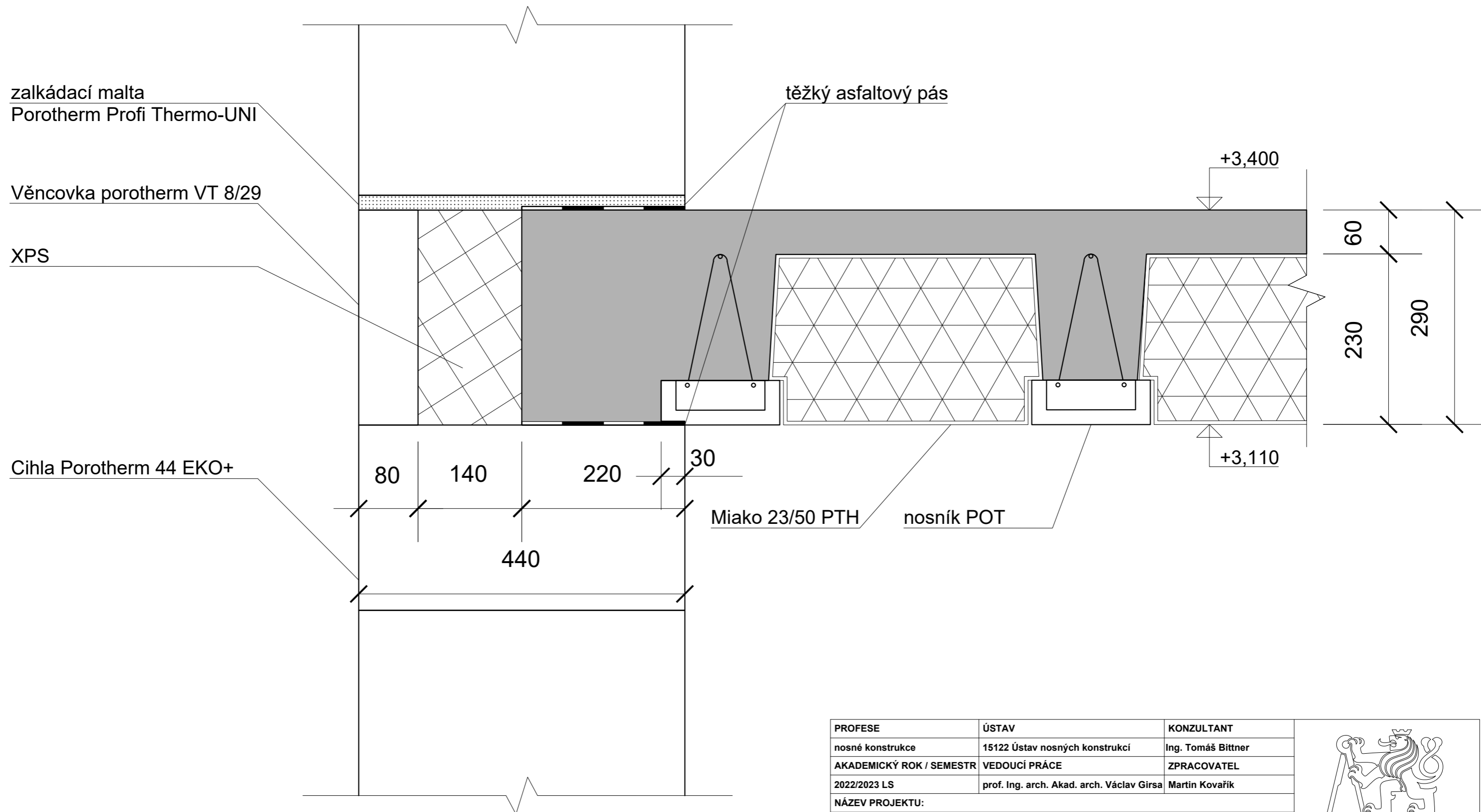
PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b> <small>1. 6. 2000 + 240 ml.a.m. Bv</small> <b>SEVERKA</b>
nosné konstrukce	15122 Ústav nosných konstrukcí	Ing. Tomáš Blitner	
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL	
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Martin Kovařík	
NÁZEV PROJEKTU:			
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>			
NÁZEV VÝKRESU:			
<b>výkres krovu</b>			
FORMÁT	A2		
MĚŘÍTKO	1:100		
DATUM	17/04/23		
Č. VÝKR.	D.1.2.3.1		

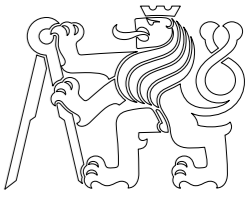


označení	prvek	rozměr	počet	popis
D1	ŽB deska	14,7 m <sup>2</sup>	1	železobetonová deska tl. 290 mm třída betonu C35/45 ocel B500
D2	ŽB deska	7,6 m <sup>2</sup>	1	železobetonová deska tl. 290 mm třída betonu C35/45 ocel B500
D3	ŽB deska	6,4 m <sup>2</sup>	1	železobetonová deska tl. 290 mm třída betonu C35/45 ocel B500
D4	ŽB deska	47,6 m <sup>2</sup>	1	železobetonová deska tl. 290 mm třída betonu C35/45 ocel B500
D5	ŽB deska	8,9 m <sup>2</sup>	1	železobetonová deska tl. 290 mm třída betonu C35/45 ocel B500
D6	ŽB deska	2,5 m <sup>2</sup>	1	železobetonová deska tl. 290 mm třída betonu C35/45 ocel B500
D7	ŽB deska	3,7 m <sup>2</sup>	2	železobetonová deska tl. 290 mm třída betonu C35/45 ocel B500

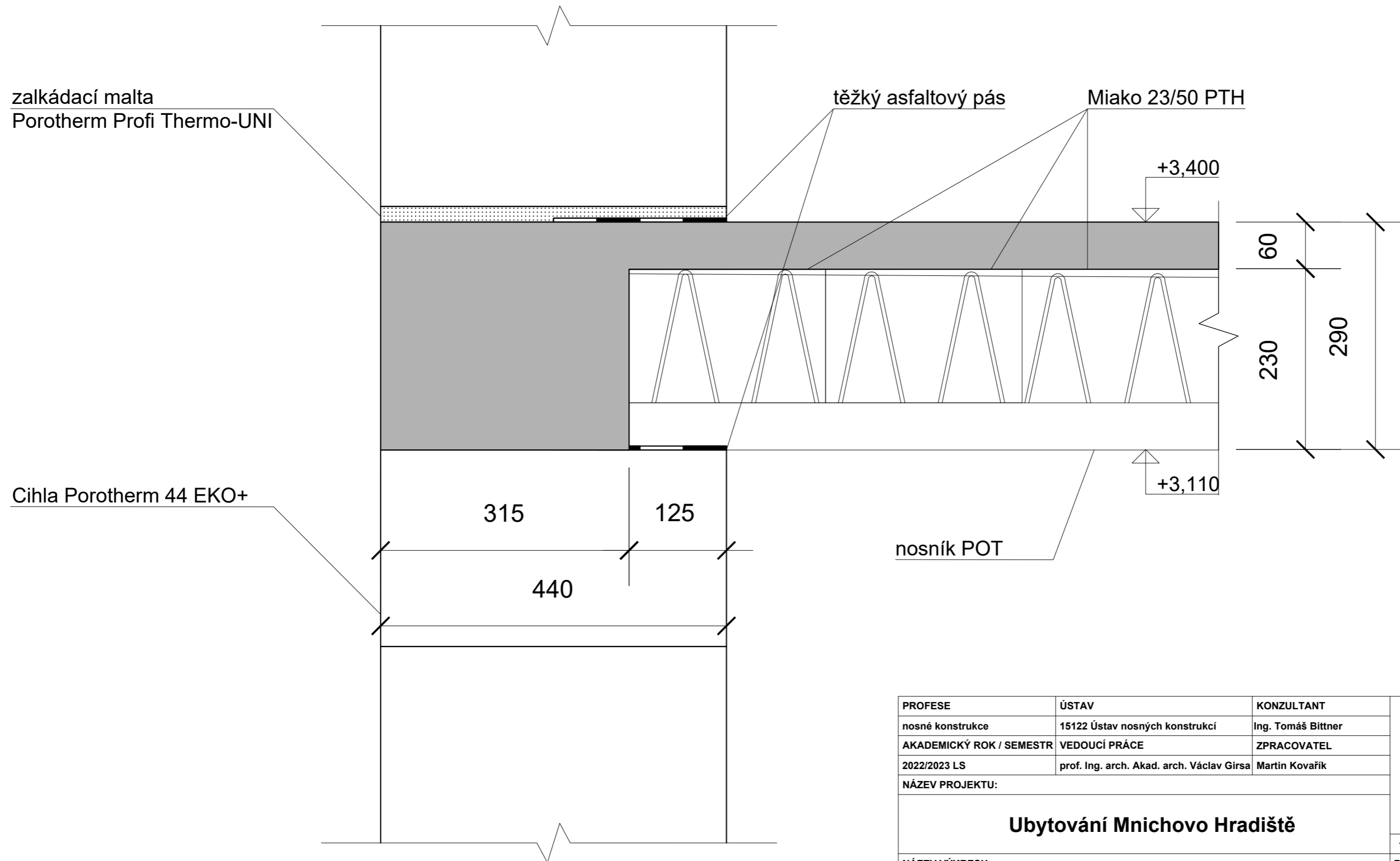
označení	prvek	rozměr	počet	popis	počet nosníků 7250 POT	počet nosníků 2750 POT	počet nosníků 4250 POT	počet nosníků 5500 POT	počet nosníků 4750 POT	počet vložek 23/50 PTH	počet vložek 23/62.5 PTH
K1	keramobetonový strop	7250x6820 mm	1	keramobetonový strop porotherm nosníky POTdélky 7250 mm vložky miako 23/50 PTH	15					377	
K2	keramobetonový strop	7250x4820 mm	1	keramobetonový strop porotherm nosníky POTdélky 7250 mm vložky miako 23/50 PTH	11					261	
K3	keramobetonový strop	7250x1820 mm	1	keramobetonový strop porotherm nosníky POTdélky 7250 mm vložky miako 23/50 PTH	5					87	
K4	keramobetonový strop	275x4070 mm	1	keramobetonový strop porotherm nosníky POTdélky 2750 mm vložky miako 23/62.5 PTH		8					66
K5	keramobetonový strop	2750x4730 mm	1	keramobetonový strop porotherm nosníky POTdélky 2750 mm vložky miako 23/62.5 PTH		10				11	66
K6	keramobetonový strop	4250x5945 mm	1	keramobetonový strop porotherm nosníky POTdélky 4250 mm vložky miako 23/62.5 PTH			11				153
K7	keramobetonový strop	5500x5945 mm	2	keramobetonový strop porotherm nosníky POTdélky 5500 mm vložky miako 23/62.5 PTH				11			198
K8	keramobetonový strop	4750x8445 mm	2	keramobetonový strop porotherm nosníky POTdélky 4750 mm vložky miako 23/62.5 PTH					14		247
K9	keramobetonový strop	4750x5945 mm	2	keramobetonový strop porotherm nosníky POTdélky 4750 mm vložky miako 23/62.5 PTH					11		171
K10	keramobetonový strop	4750x1605 mm	2	keramobetonový strop porotherm nosníky POTdélky 4750 mm vložky miako 23/62.5 PTH					5		38
celkem					31	18	11	11	30	736	939

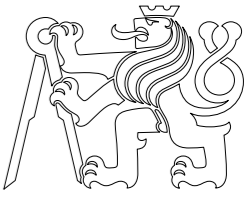
PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b> <small>1.8.000 + 240 m.A. in Brno</small>
nosné konstrukce	15122 Ústav nosných konstrukcí	Ing. Tomáš Bittner	
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL	
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Martin Kovařík	
NÁZEV PROJEKTU:			<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>
NÁZEV VÝKRESU:			
výkres skladby 1.NP			<b>SEVERKA</b> 
FORMÁT	A2	MĚŘÍTKO	1:100
DATUM	17/04/23	Č. VÝKR.	D.1.2.3.2

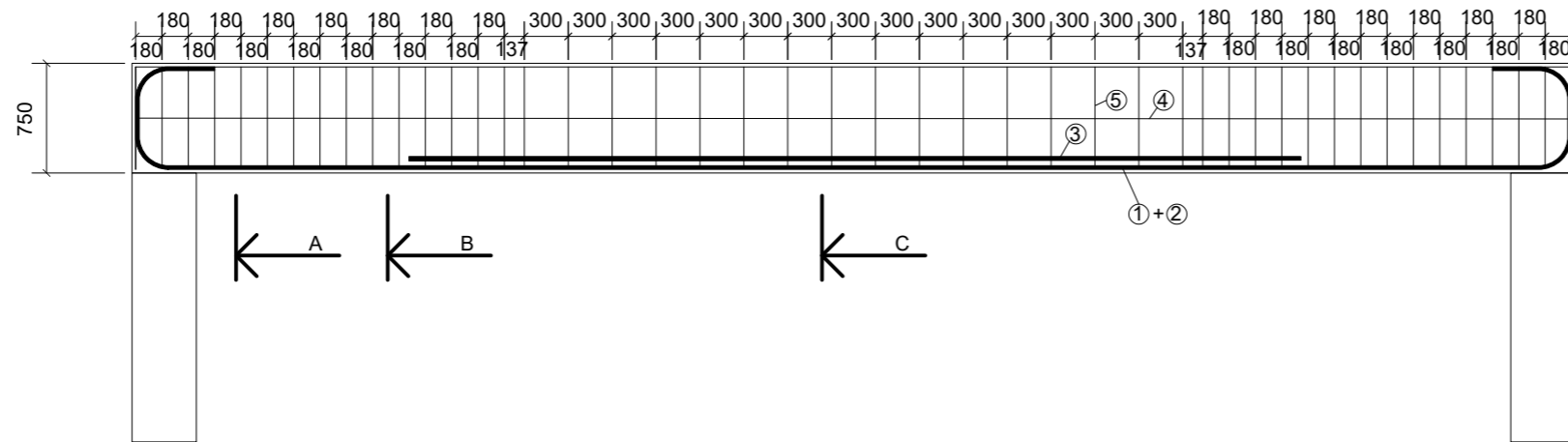


PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b> <small>† 0,000 = 240 m.n.m Bpv</small> <b>SEVERKA</b>	
nosné konstrukce	15122 Ústav nosných konstrukcí	Ing. Tomáš Bittner		
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUCÍ PRÁCE	ZPRACOVATEL		
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá	Martin Kovařík		
NÁZEV PROJEKTU:			<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>	
NÁZEV VÝKRESU:				
<b>detail příčného uložení nosníku</b>			FORMÁT	A3
			MĚŘÍTKO	1:5
			DATUM	17/04/23
			Č. VÝKR.	D.1.2.3.3





PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b> <small>1:0,000 = 240 m.n.m Bpv</small> <b>SEVERKA</b>
nosné konstrukce	15122 Ústav nosných konstrukcí	Ing. Tomáš Bittner	
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUCÍ PRÁCE	ZPRACOVATEL	
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Martin Kovařík	
NÁZEV PROJEKTU:			
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>			
NÁZEV VÝKRESU:			
<b>detail podélného uložení nosníku</b>			
FORMÁT	A3		
MĚŘÍTKO	1:5		
DATUM	17/04/23		
Č. VÝKR.	D.1.2.3.4		



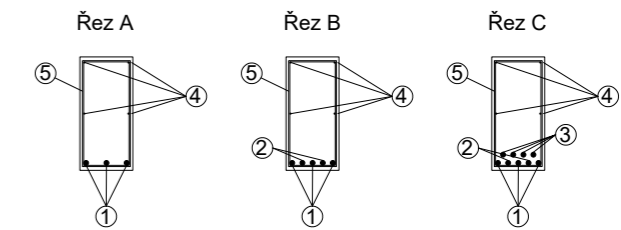
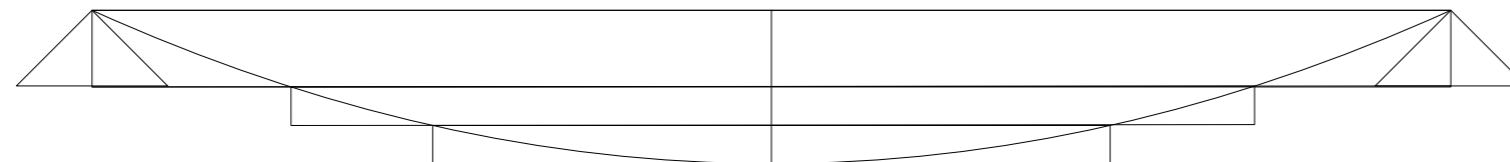
④ k.v.4Ø8 délky 9 180mm



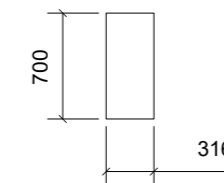
① n.v.3Ø32 délky 11 640 mm

② n.v.2Ø32 délky 7 970 mm

③ n.v.4Ø32 délky 6 100mm




⑤ k.v.27Ø8 délky 2 030 mm



Položka	Ø	Délka (m)	ks	Délka po Ø (m)	
				Ø 32	Ø 8
①	32	11,640	3	31,920	
②	32	7,970	2	15,940	
③	32	6,100	4	24,400	
④	8	9,180	4		36,720
⑤	8	2,030	46		93,380
Délka celkem (m)				72,260	130,100
Hmotnost (kg/m)				3,853	0,395
Hmotnost (kg)				279	52
Hmotnost celkem oce B500 (kg)				349	

PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT
nosné konstrukce	15122 Ústav nosných konstrukcí	Ing. Tomáš Bittner
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá	Martin Kovařík
NÁZEV PROJEKTU:		
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>		
NÁZEV VÝKRESU:		
<b>výkres výstuže průvlastu</b>		
FORMÁT		A3
MĚŘÍTKO		1:50
DATUM		17/04/23
Č. VÝKR.		D.1.2.3.5



**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT**

† 0,000 = 240 m.n.m Bpv

**SEVERKA**

# D.1.3

## Požárně bezpečnostní řešení stavby

### D.1.3.1 Technická zpráva

- 1.1 Úvod
- 1.2 Zkratky používané ve zprávě
- 1.3 Seznam použitých podkladů pro zpracování
- 1.4 Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě
  - 1.4.1 *Popis navrhovaného stavu objektu*
  - 1.4.2 *Popis konstrukčního řešení objektu*
  - 1.4.3 *Požárně bezpečnostní charakteristika objektu*
  - 1.4.4 *Koncepce řešení objektu z hlediska PO*
- 1.5 Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)
- 1.6 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)
  - 1.6.1 *Požární riziko a SPB*
  - 1.6.2 *Posouzení velikosti PÚ*
- 1.7 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)
  - 1.7.1 *Požární stěny a stropy*
  - 1.7.2 *Obvodové stěny*
  - 1.7.3 *Nosné konstrukce střech*
  - 1.7.4 *Závěr*
- 1.8 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení
  - 1.8.1 *Obsazení objektu osobami*
  - 1.8.2 *Použití a počet únikových cest*
  - 1.8.3 *Odvětrání únikových cest*
  - 1.8.3 *Mezní délky únikových cest*

- 1.8.4 *Šířky únikových cest*
- 1.8.5 *Dveře na únikových cestách*
- 1.8.6 *Schodiště na únikových cestách*
- 1.8.7 *Osvětlení únikových cest*
- 1.8.8 *Označení únikových cest*

- 1.9 Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům
  - 1.9.1 *Jižní pohled*
  - 1.9.2 *Východní pohled*
  - 1.9.3 *Severní pohled*
  - 1.9.4 *Závěr*
- 1.10 Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst
  - 1.10.1 *Vnější odběrová místa*
- 1.11 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku
  - 1.11.1 *Přístupové komunikace*
  - 1.11.2 *Nástupní plochy (NAP)*
  - 1.11.3 *Vnitřní zásahové cesty*
  - 1.11.4 *Vnější zásahové cesty*
- 1.12 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky
- 1.13 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby
  - 1.13.1 *Prostupy rozvodů*
  - 1.13.2 *Vzduchotechnická zařízení (VZT)*
  - 1.13.3 *Dodávka elektrické energie*
  - 1.13.4 *Vytápění objektu*
  - 1.13.5 *Osvětlení únikových cest – nouzové osvětlení (NO)*

1.14 Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

*1.14.1 Zařízení pro požární signalizaci*

*1.14.2 Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu*

*1.14.3 Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru*

*1.14.4 Zařízení pro únik osob při požáru*

*1.14.5 Zařízení pro zásobování požární vodou*

*1.14.6 Zařízení pro omezení šíření požáru*

*1.14.7 Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení*

1.15 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

1.16 Závěr

### **D.1.3.2**

1.3.2.1 Koordinační situace

1.3.2.2 Púdorys 1.NP

## **1.1 Úvod**

Cílem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení novostavbu krátkodobého ubytování. Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) v rozsahu pro stavební povolení. Vzhledem k typu stavby je požárně bezpečnostní řešení zpracováno v souladu s § 41 odst. 4) vyhlášky o požární prevenci, pouze textovou formou s případnými schématickými či výkresovými přílohami.

## **1.2 Zkratky používané ve zprávě**

NP = nadzemní podlaží; TZB = technické zařízení budov; PBŘS = požárně bezpečnostní řešení stavby; h = požární výška objektu v m; PÚ = požární úsek; SPB = stupeň požární bezpečnosti; PDK = požárně dělící konstrukce; PBZ = požárně bezpečnostní zařízení; PO = požární odolnost; ÚC = úniková cesta; CHÚC = chráněná úniková cesta; NÚC = nechráněná úniková cesta; ú.p. = únikový pruh; POP = požárně otevřená plocha; PNP = požárně nebezpečný prostor; PHP = přenosný hasicí přístroj; EPS = elektrická požární signalizace; PBS = požární bezpečnost staveb; VZT = vzduchotechnika; R, E, I, W, C, S = mezní stavy dle ČSN 73 0810 – únosnost, celistvost, teplota, sálání, samozavírač, kouřotěsnost.

## **1.3 Seznam použitých podkladů pro zpracování**

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);  
ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);  
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);  
ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020);  
ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017);  
ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickými zařízeními (1/1996);

## 1.4 Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

### 1.4.1 Popis navrhovaného stavu objektu

Objekt přiléhá k jižní a západní straně stavebního pozemku. K okolní zástavbě přiléhá na západní straně, na východní je od ní vzdálen nejméně 3,25 m. Objekt je tvořen třemi funkčními částmi; jižní, orientovanou do náměstí, a severní, orientovanou do zahrady, tyto části jsou spojeny komunikačním jádrem. Objekt tvarově i svými rozměry odpovídá okolní zástavbě. Zastavěná plocha objektu činí 540 m<sup>2</sup>. Objekt má 3 nadzemní podlaží a obytné podkroví v severní části. Výška objektu je 14,7 m. V přízemí se nachází kavárna s pří-pravnou v jižní části, v severní se pak nachází hygienické zázemí kavárny a komerční prostory. Ve dvou nadzemních podlažích se nacházejí apartmány v jižní části a dvoulůžkové hotelové pokoje v severní části. V obytném podkroví severní části se nacházejí jednolůžkové hotelové pokoje. V objektu se nachází 20 obytných buněk.

### 1.4.2 Popis konstrukčního řešení objektu

Objekt je navržen jako novostavba s funkcí krátkodobého ubytování o třech podlažích s obytným podkrovím v severní části. Jedná se o dvě struktury, severní a jižní, spojené komunikačním jádrem se schodištěm a osobním výtahem.

Základem je příčný stěnový systém založený na betonových základových pasech se základovou spárou v hloubce 1,5 pod terénem. Základové poměry jsou tvořeny převážně pískem, jílem a pískovcem. Vrchní vrstvu do hloubky 1,4 m tvoří navážka. Hladina podzemní vody je níže než 4,3 m, neovlivňuje tak podmínky založení nepodsklepeného objektu.

Obvodové stěny jsou vyzděny z dutých tvarovek Porotherm 44 EKO+ o rozměru 440 x 248 x 249 mm. Pro nosné mezibytové zdivo jsou navrženy tvarovky splňující požadavky na akustiku. Příčky jsou provedeny z příčkového zdiva Porotherm P15. Výtahová šachta je železobetonová o tloušťce stěny 300 mm. Komunikační jádro je tvořeno zděnou konstrukcí z dutých tvarovek Porotherm 44 EKO+ o rozměru 440 x 248 x 249 mm se stěrkou imitující pohledový beton v exteriéru. Vodorovné konstrukce jsou tvořeny keramobetonovým stropem z betonu C20/25 o tloušťce 290 mm. Průvlak v prvním podlaží je tvořen z betonu třídy C45/55.

Železobetonová deska z betonu třídy 25/30 tloušťky 200 mm tvoří plochou střechu schodišťové věže v komunikačním jádru.

Části objektu sloužící pro ubytování jsou zastřešeny; sedlovou střechou o sklonu 35° v jižní části a pultovou střechou o sklonu 21° v severní části. Nosná konstrukce je v jižní části tvořena dřevěným krovem, v severní je tvořena podélnými nosnými stěnami.

### 1.4.3 Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

Podlažnost objektu 3 nadzemní podlaží a obytné podkroví  
Požární výška objektu h = 10,00m.  
Konstrukční systém objektu je nehořlavý.

### 1.4.4 Koncepce řešení objektu z hlediska PO

Objekt je klasifikován ve 2. až 4. NP jako budova skupiny OB3 dle čl.1.3.5. c) normy ČSN [73 0833] s celkovou projektovanou ubytovací kapacitou 38 osob. Budova tak bude v obytné části objektu, včetně provozně navazujících částí, posuzována dle požadavků normy ČSN [73 0833] a v souladu s vyhl. č.23/2008 Sb.)

## 1.5 Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

V rámci objektu jsou v jednotlivých patrech uplatněny požadavky na samostatné PÚ v souladu normou ČSN [73 0802] a ČSN [73 0802] následovně:

- Obytné buňky (apartmány a hotelové pokoje) dle 3.1a) normy ČSN [73 0833] tvoří vždy samostatné PÚ v souladu s čl.3.6 téže normy.
- Chodby spojující obytné buňky s CHÚC či východem na volné prostranství tvoří samostatné PÚ dle čl.5.3.1 normy ČSN [73 0833].
- Samostatným požárním úsekem je v souladu s čl.5.3.2a) normy ČSN [73 0802] CHÚC typu A, která je situována mezi obytnými částmi objektu a propojuje všechny čtyři NP.

Jako samostatné PÚ jsou řešeny rovněž skladovací prostory kavárny, jejího hygienického zázemí, komerčních prostor a prostor pro popelnice v 1.NP, stejně jako technické místnosti a úklidová místnost ve 4. NP

Veškeré instalační šachty budou v souladu s navrhovaným stavem objektu, řešeny jako samostatné PÚ. Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle jejich charakteru či průřezu v souladu s požadavky normy ČSN [73 0810] v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi. Hlavní rozvaděč elektrické energie pro objekt ubytování nebude umístěn

v CHÚC ale v obvodové stěně v exteriéru.

Osobní výtah, který je navržen v prostoru schodišťové věže, bude řešen jako součást CHÚC typu A v souladu s čl.8.10.3 normy ČSN [73 0802].

## 1.6 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

### 1.6.1 Požární riziko a SPB

Rozdělení do požárních úseků dle normových požadavků a dispozičního řešení s uvedeným výpočtovým požárním zatížením  $p_v$  a SPB (viz výkresová část PBŘS):

#### A-N1/N4: CHÚC typu A, $h < 30m$ , II.SPB

SPB byl stanoven v souladu s čl. 9.3.2 normy ČSN [2] na základě požární výšky objektu  $h = 10,00m$ , kdy pro CHÚC je požadován nejméně II.SPB.

#### PÚ N1.01: $p_v = 61,47kg/m^2$ , kavárna, IV.SPB

PÚ bez požárního rizika (PBR) v souladu s čl.6.7 normy ČSN [2].

Výpočtové požární zatížení úseku je určeno v souladu s čl.6 normy ČSN [2] dle hodnot zatížení uvedených v příloze A téže normy.

Plocha požárního úseku:  $S = 112,9m^2$

Stálé požární zatížení:

- $p_s = 2,0kg/m^2$ ;  $a_s = 0,9$  (dveře).

Nahodilé požární zatížení:

- provoz -  $p_n = 30,0kg/m^2$ ;  $a_n = 1,15$  (dle tab. A1, pol. 4.3 normy ČSN [2]).

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl.6.2 normy ČSN [2]:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 32 \cdot 1,13 \cdot 1,7 \cdot 1,0 = 61,47kg/m^2$$

- požární zatížení  $p = p_n + p_s = 30 + 2 = 32,0kg/m^2$
- součinitel  $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (34,5 + 1,8) / 32 = 1,13$
- součinitel  $b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,016 / (0,005 \cdot \sqrt{3,11}) = 1,81 \Rightarrow b = 1,7$
- $S_m = 112,9m^2$ ,  $h_s = 3,11m$ ,  $n = 0,005$ ,  $k = 0,016$
- součinitel  $c = 1,0$

#### PÚ N1.02: $p_v = 2,71kg/m^2$ , WC ženy, II.SPB

PÚ bez požárního rizika (PBR) v souladu s čl.6.7 normy ČSN [2].

Výpočtové požární zatížení úseku je určeno v souladu s čl.6 normy ČSN [2] dle hodnot zatížení uvedených v příloze A téže normy.

Plocha požárního úseku:  $S = 21,6m^2$

Stálé požární zatížení:

- $p_s = 2,0kg/m^2$ ;  $a_s = 0,9$  (dveře).

Nahodilé požární zatížení:

- provoz -  $p_n = 5,0kg/m^2$ ;  $a_n = 0,07$  (dle tab. A1, pol. 4.3 normy ČSN [2]).

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl.6.2 normy ČSN [2]:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 7 \cdot 0,31 \cdot 1,25 \cdot 1,0 = 2,71kg/m^2$$

- požární zatížení  $p = p_n + p_s = 5 + 2 = 7,0kg/m^2$
- součinitel  $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (0,35 + 1,8) / 7 = 0,31$
- součinitel  $b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,011 / (0,005 \cdot \sqrt{3,11}) = 1,25$
- $S_m = 21,6m^2$ ,  $h_s = 3,11m$ ,  $n = 0,005$ ,  $k = 0,011$
- součinitel  $c = 1,0$

#### PÚ N1.03: $p_v = 2,21kg/m^2$ , WC muži, II.SPB

PÚ bez požárního rizika (PBR) v souladu s čl.6.7 normy ČSN [2].

Výpočtové požární zatížení úseku je určeno v souladu s čl.6 normy ČSN [2] dle hodnot zatížení uvedených v příloze A téže normy.

Plocha požárního úseku:  $S = 19,4m^2$

Stálé požární zatížení:

- $p_s = 2,0kg/m^2$ ;  $a_s = 0,9$  (dveře).

Nahodilé požární zatížení:

- provoz -  $p_n = 5,0kg/m^2$ ;  $a_n = 0,07$  (dle tab. A1, pol. 4.3 normy ČSN [2]).

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl.6.2 normy ČSN [2]:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 7 \cdot 0,31 \cdot 1,02 \cdot 1,0 = 2,21kg/m^2$$

- požární zatížení  $p = p_n + p_s = 5 + 2 = 7,0kg/m^2$
- součinitel  $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (0,35 + 1,8) / 7 = 0,31$
- součinitel  $b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,009 / (0,005 \cdot \sqrt{3,11}) = 1,02$
- $S_m = 19,4m^2$ ,  $h_s = 3,11m$ ,  $n = 0,005$ ,  $k = 0,009$
- součinitel  $c = 1,0$

#### PÚ N1.04: $p_v = 1,22kg/m^2$ , WC invalidé, II.SPB

PÚ bez požárního rizika (PBR) v souladu s čl.6.7 normy ČSN [2].

Výpočtové požární zatížení úseku je určeno v souladu s čl.6 normy ČSN [2] dle hodnot zatížení uvedených v příloze A téže normy.

Plocha požárního úseku:  $S = 4,9m^2$

Stálé požární zatížení:

- $p_s = 2,0kg/m^2$ ;  $a_s = 0,9$  (dveře).

Nahodilé požární zatížení:

- provoz -  $p_n = 5,0\text{kg/m}^2$ ;  $a_n = 0,07$  (dle tab. A1, pol. 4.3 normy ČSN [2]).

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl.6.2 normy ČSN [2]:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 7 \cdot 0,31 \cdot 0,56 \cdot 1,0 = 1,22\text{kg/m}^2$$

- požární zatížení  $p = p_n + p_s = 5 + 2 = 7,0\text{kg/m}^2$
- součinitel  $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (0,35 + 1,8) / 7 = 0,31$
- součinitel  $b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,005 / (0,005 \cdot \sqrt{3,11}) = 0,56$
- $S_m = 4,9\text{m}^2$ ,  $h_s = 3,11\text{m}$ ,  $n = 0,005$ ,  $k = 0,005$
- součinitel  $c = 1,0$

**PÚ N1.05:  $p_v = 223,1\text{kg/m}^2$ , prodejna 1, V.SPB**

**PÚ N1.06:  $p_v = 223,1\text{kg/m}^2$ , prodejna 2, V.SPB**

**PÚ N1.07:  $p_v = 223,1\text{kg/m}^2$ , prodejna 3, V.SPB**

**PÚ N1.08:  $p_v = 223,1\text{kg/m}^2$ , prodejna 4, V.SPB**

PÚ bez požárního rizika (PBR) v souladu s čl.6.7 normy ČSN [2].

Výpočtové požární zatížení úseku je určeno v souladu s čl.6 normy ČSN [2] dle hodnot zatížení uvedených v příloze A téže normy.

Plocha požárního úseku:  $S = 37,995\text{m}^2$

Stálé požární zatížení:

- $p_s = 2,0\text{kg/m}^2$ ;  $a_s = 0,9$  (dveře).

Nahodilé požární zatížení:

- provoz -  $p_n = 120,0\text{kg/m}^2$ ;  $a_n = 1,25$  (dle tab. A1, pol. 4.3 normy ČSN [2]).

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl.6.2 normy ČSN [2]:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 122 \cdot 1,244 \cdot 1,47 \cdot 1,0 = 223,1\text{kg/m}^2$$

- požární zatížení  $p = p_n + p_s = 120 + 2 = 122,0\text{kg/m}^2$
- součinitel  $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (150 + 1,8) / 122 = 1,244$
- součinitel  $b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,013 / (0,005 \cdot \sqrt{3,11}) = 1,47$
- $S_m = 37,995\text{m}^2$ ,  $h_s = 3,11\text{m}$ ,  $n = 0,005$ ,  $k = 0,013$
- součinitel  $c = 1,0$

**PÚ N1.10:  $p_v = 106,264\text{kg/m}^2$ , místnost pro popelnice, V.SPB**

PÚ bez požárního rizika (PBR) v souladu s čl.6.7 normy ČSN [2].

Výpočtové požární zatížení úseku je určeno v souladu s čl.6 normy ČSN [2] dle hodnot zatížení uvedených v příloze A téže normy.

Plocha požárního úseku:  $S = 37,995\text{m}^2$

Stálé požární zatížení:

- $p_s = 2,0\text{kg/m}^2$ ;  $a_s = 0,9$  (dveře).

Nahodilé požární zatížení:

- provoz -  $p_n = 120,0\text{kg/m}^2$ ;  $a_n = 1,1$  (dle tab. A1, pol. 4.3 normy ČSN [2]).

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl.6.2 normy ČSN [2]:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 122 \cdot 1,097 \cdot 0,794 \cdot 1,0 = 106,264\text{kg/m}^2$$

- požární zatížení  $p = p_n + p_s = 120 + 2 = 122,0\text{kg/m}^2$
- součinitel  $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (132 + 1,8) / 122 = 1,097$
- součinitel  $b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,007 / (0,005 \cdot \sqrt{3,11}) = 0,794$
- $S_m = 10,0725\text{m}^2$ ,  $h_s = 3,11\text{m}$ ,  $n = 0,005$ ,  $k = 0,007$
- součinitel  $c = 1,0$

**PÚ N4.07:  $p_v = 3,17\text{kg/m}^2$ , Úklidová místnost, II.SPB**

PÚ bez požárního rizika (PBR) v souladu s čl.6.7 normy ČSN [2].

Výpočtové požární zatížení úseku je určeno v souladu s čl.6 normy ČSN [2] dle hodnot zatížení uvedených v příloze A téže normy.

Plocha požárního úseku:  $S = 7,04\text{m}^2$

Stálé požární zatížení:

- $p_s = 2,0\text{kg/m}^2$ ;  $a_s = 0,9$  (dveře).

Nahodilé požární zatížení:

- úklid -  $p_n = 5,0\text{kg/m}^2$ ;  $a_n = 0,80$  (dle tab. A1, pol. 4.3 normy ČSN [2]).

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl.6.2 normy ČSN [2]:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 7,0 \cdot 0,829 \cdot 0,547 \cdot 1,0 = 3,17\text{kg/m}^2$$

- požární zatížení  $p = p_n + p_s = 5 + 2 = 7,0\text{kg/m}^2$
- součinitel  $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (4,0 + 1,8) / 7 = 0,829$
- součinitel  $b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,005 / (0,005 \cdot \sqrt{3,34}) = 0,547$
- $S_m = 7,04\text{m}^2$ ,  $h_s = 3,34\text{m}$ ,  $n = 0,005$ ,  $k = 0,005$
- součinitel  $c = 1,0$

**PÚ N4.06:  $p_v = 19,4\text{kg/m}^2$ , technická místnost 1, III.SPB**

PÚ bez požárního rizika (PBR) v souladu s čl.6.7 normy ČSN [2].

Výpočtové požární zatížení úseku je určeno v souladu s čl.6 normy ČSN [2] dle hodnot zatížení uvedených v příloze A téže normy.

Plocha požárního úseku:  $S = 27,85\text{m}^2$

Stálé požární zatížení:

- $p_s = 2,0\text{kg/m}^2$ ;  $a_s = 0,9$  (dveře).

Nahodilé požární zatížení:

- úklid -  $p_n = 15,0\text{kg/m}^2$ ;  $a_n = 1,10$  (dle tab. A1, pol. 4.3 normy ČSN [2]).

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl.6.2 normy ČSN [2]:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 17,0 \cdot 1,08 \cdot 1,32 \cdot 1,0 = 19,4 \text{ kg/m}^2$$

- požární zatížení  $p = p_n + p_s = 15 + 2 = 17,0 \text{ kg/m}^2$
- součinitel  $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (16,5 + 1,8) / 7 = 1,08$
- součinitel  $b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,011 / (0,005 \cdot \sqrt{2,777}) = 1,32$   
 $S_m = 27,85 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 2,777 \text{ m}$ ,  $n = 0,005$ ,  $k = 0,011$
- součinitel  $c = 1,0$

**PÚ N4.08:  $p_v = 33,6 \text{ kg/m}^2$ , technická místnost 2, IV.SPB**

PÚ bez požárního rizika (PBR) v souladu s čl.6.7 normy ČSN [2].

Výpočtové požární zatížení úseku je určeno v souladu s čl.6 normy ČSN [2]

dle hodnot zatížení uvedených v příloze A téže normy.

Plocha požárního úseku:  $S = 127,02 \text{ m}^2$

Stálé požární zatížení:

- $p_s = 2,0 \text{ kg/m}^2$ ;  $a_s = 0,9$  (dveře).

Nahodilé požární zatížení:

- úklid -  $p_n = 15,0 \text{ kg/m}^2$ ;  $a_n = 1,10$  (dle tab. A1, pol. 4.3 normy ČSN [2]).

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl.6.2 normy ČSN [2]:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 17,0 \cdot 1,08 \cdot 1,83 \cdot 1,0 = 33,6 \text{ kg/m}^2$$

- požární zatížení  $p = p_n + p_s = 15 + 2 = 17,0 \text{ kg/m}^2$
- součinitel  $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (16,5 + 1,8) / 7 = 1,08$
- součinitel  $b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,016 / (0,005 \cdot \sqrt{3,066}) = 1,83$   
 $S_m = 127,02 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 3,066 \text{ m}$ ,  $n = 0,005$ ,  $k = 0,016$
- součinitel  $c = 1,0$

**PÚ N2.01:  $p_v = 30,00 \text{ kg/m}^2$ , Apartmán č.1, III.SPB**

**PÚ N2.02:  $p_v = 30,00 \text{ kg/m}^2$ , Apartmán č.2, III.SPB**

**PÚ N2.03:  $p_v = 30,00 \text{ kg/m}^2$ , pokoj č.1, II.SPB**

**PÚ N2.04:  $p_v = 30,00 \text{ kg/m}^2$ , pokoj č.2, III.SPB**

**PÚ N2.05:  $p_v = 30,00 \text{ kg/m}^2$ , pokoj č.3, III.SPB**

**PÚ N2.06:  $p_v = 30,00 \text{ kg/m}^2$ , pokoj č.4, III.SPB**

**PÚ N2.07:  $p_v = 30,00 \text{ kg/m}^2$ , pokoj č.5, III.SPB**

**PÚ N2.08:  $p_v = 30,00 \text{ kg/m}^2$ , pokoj č.6, III.SPB**

**PÚ N3.01:  $p_v = 30,00 \text{ kg/m}^2$ , Apartmán č.1, III.SPB**

**PÚ N3.02:  $p_v = 30,00 \text{ kg/m}^2$ , Apartmán č.2, III.SPB**

**PÚ N3.03:  $p_v = 30,00 \text{ kg/m}^2$ , pokoj č.1, III.SPB**

**PÚ N3.04:  $p_v = 30,00 \text{ kg/m}^2$ , pokoj č.2, III.SPB**

**PÚ N3.05:  $p_v = 30,00 \text{ kg/m}^2$ , pokoj č.3, III.SPB**

**PÚ N3.06:  $p_v = 30,00 \text{ kg/m}^2$ , pokoj č.4, III.SPB**

**PÚ N3.07:  $p_v = 30,00 \text{ kg/m}^2$ , pokoj č.5, III.SPB**

**PÚ N3.08:  $p_v = 30,00 \text{ kg/m}^2$ , pokoj č.6, III.SPB**

**PÚ N4.01:  $p_v = 30,00 \text{ kg/m}^2$ , pokoj č.1, III.SPB**

**PÚ N4.02:  $p_v = 30,00 \text{ kg/m}^2$ , pokoj č.2, III.SPB**

**PÚ N4.03:  $p_v = 30,00 \text{ kg/m}^2$ , pokoj č.3, III.SPB**

**PÚ N4.04:  $p_v = 30,00 \text{ kg/m}^2$ , pokoj č.4, III.SPB**

Výpočtové požární zatížení uvedeného PÚ  $p_v$  bylo stanoveno bez průkazu dle s čl.5.1.2 normy ČSN [73 0833] v souladu s čl.B1.2. přílohy B normy ČSN [2].)

### 1.6.2 Posouzení velikosti PÚ

Maximální rozměry PÚ dle PD vyhovují mezním rozměrům PÚ stanovených dle tab.9 normy ČSN [73 0802] na základě vypočtených hodnot součinitele rychlosti odhořívání a násobených součinitelem 0,85 dle čl.7.3.4 téže normy.

PÚ N1.01:  $a = 1,13$ , rozměry $_{\text{max}} \dots 40 \times 28 \text{ m} >$  rozměry $_{\text{skut}} \dots 14,13 \times 8,99 \text{ m}$   
vyhovuje

PÚ N1.02:  $a = 0,31$ , rozměry $_{\text{max}} \dots 107,5 \times 60 \text{ m} >$  rozměry $_{\text{skut}} \dots 5,77 \times 3,89 \text{ m}$   
vyhovuje

PÚ N1.03:  $a = 0,31$ , rozměry $_{\text{max}} \dots 107,5 \times 60 \text{ m} >$  rozměry $_{\text{skut}} \dots 5,1 \times 3,65 \text{ m}$   
vyhovuje

PÚ N1.04:  $a = 0,31$ , rozměry $_{\text{max}} \dots 107,5 \times 60 \text{ m} >$  rozměry $_{\text{skut}} \dots 2,34 \times 2,145 \text{ m}$   
vyhovuje

PÚ N1.05:  $a = 1,244$ , rozměry $_{\text{max}} \dots 115 \times 60 \text{ m} >$  rozměry $_{\text{skut}} \dots 8,4 \times 4,5 \text{ m}$   
vyhovuje

PÚ N1.06:  $a = 1,244$ , rozměry $_{\text{max}} \dots 115 \times 60 \text{ m} >$  rozměry $_{\text{skut}} \dots 8,4 \times 4,5 \text{ m}$   
vyhovuje

PÚ N1.07:  $a = 1,244$ , rozměry $_{\text{max}} \dots 115 \times 60 \text{ m} >$  rozměry $_{\text{skut}} \dots 8,4 \times 4,5 \text{ m}$   
vyhovuje

PÚ N1.08:  $a = 1,244$ , rozměry $_{\text{max}} \dots 115 \times 60 \text{ m} >$  rozměry $_{\text{skut}} \dots 8,4 \times 4,5 \text{ m}$   
vyhovuje

PÚ N2.01:  $a = 0,983$ , rozměry $_{\text{max}} \dots 62,5 \times 40 \text{ m} >$  rozměry $_{\text{skut}} \dots 8,99 \times 8,4 \text{ m}$   
vyhovuje

PÚ N2.02:  $a = 0,983$ , rozměry $_{\text{max}} \dots 62,5 \times 40 \text{ m} >$  rozměry $_{\text{skut}} \dots 8,99 \times 5,435 \text{ m}$   
vyhovuje

PÚ N2.03:  $a = 0,983$ , rozměry $_{\text{max}} \dots 62,5 \times 40 \text{ m} >$  rozměry $_{\text{skut}} \dots 6,77 \times 4,5 \text{ m}$   
vyhovuje

PÚ N2.04:  $a = 0,983$ , rozměry $_{\text{max}} \dots 62,5 \times 40 \text{ m} >$  rozměry $_{\text{skut}} \dots 6,77 \times 4,5 \text{ m}$   
vyhovuje

PÚ N2.05:  $a = 0,983$ , rozměry $_{\text{max}} \dots 62,5 \times 40 \text{ m} >$  rozměry $_{\text{skut}} \dots 6,77 \times 4,5 \text{ m}$   
vyhovuje

PÚ N2.06:  $a = 0,983$ , rozměry $_{\text{max}} \dots 62,5 \times 40 \text{ m} >$  rozměry $_{\text{skut}} \dots 6,77 \times 4,5 \text{ m}$   
vyhovuje

PÚ N2.07:  $a = 0,983$ , rozměry $_{\text{max}} \dots 62,5 \times 40 \text{ m} >$  rozměry $_{\text{skut}} \dots 6,77 \times 4,5 \text{ m}$   
vyhovuje

PÚ N2.08:  $a = 0,983$ , rozměry $_{\text{max}} \dots 62,5 \times 40 \text{ m} >$  rozměry $_{\text{skut}} \dots 6,77 \times 4,5 \text{ m}$   
vyhovuje

PÚ N3.01:  $a = 0,983$ , rozměry $_{\text{max}} \dots 62,5 \times 40 \text{ m} >$  rozměry $_{\text{skut}} \dots 8,99 \times 8,4 \text{ m}$   
vyhovuje



PÚ N3.02: a = 0,983, rozměrymax ... 62,5x40m > rozměryskut... 8,99x5,435m  
vyhovuje  
PÚ N3.03: a = 0,983, rozměrymax ... 62,5x40m > rozměryskut ... 6,77x4,5m  
vyhovuje  
PÚ N3.04: a = 0,983, rozměrymax ... 62,5x40m > rozměryskut ... 6,77x4,5m  
vyhovuje  
PÚ N3.05: a = 0,983, rozměrymax ... 62,5x40m > rozměryskut ... 6,77x4,5m  
vyhovuje  
PÚ N3.06: a = 0,983, rozměrymax ... 62,5x40m > rozměryskut ... 6,77x4,5m  
vyhovuje  
PÚ N3.07: a = 0,983, rozměrymax ... 62,5x40m > rozměryskut ... 6,77x4,5m  
vyhovuje  
PÚ N3.08: a = 0,983, rozměrymax ... 62,5x40m > rozměryskut ... 6,77x4,5m  
vyhovuje  
PÚ N4.01: a = 0,983, rozměrymax ... 62,5x40m > rozměryskut... 4,48x4,345m  
vyhovuje  
PÚ N4.02: a = 0,983, rozměrymax ... 62,5x40m > rozměryskut... 4,48x4,345m  
vyhovuje  
PÚ N4.03: a = 0,983, rozměrymax ... 62,5x40m > rozměryskut... 4,515x4,345m  
vyhovuje  
PÚ N4.04: a = 0,983, rozměrymax ... 62,5x40m > rozměryskut... 4,48x4,345m  
vyhovuje  
PÚ N4.06: a = 1,08, rozměrymax ... 55x36m > rozměryskut ... 6,17x4,5m  
vyhovuje  
PÚ N4.07: a = 0,829, rozměrymax ... 70x44m > rozměryskut ... 2,94x1,35m  
vyhovuje  
PÚ N4.08: a = 1,08, rozměrymax ... 55x36m > rozměryskut ... 14,135x8,985m  
vyhovuje

Žádný z posuzovaných PÚ, kromě CHÚC typu A není navržen jako vícepodlažní. Největší počet užitných podlaží v PÚ z1 je tak v souladu s čl.7.3.2 normy ČSN [73 0802] u všech PÚ vyhovujících.

## 1.7 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

V souladu s čl. 8.1.1 normy ČSN [73 0802] jsou pro objekt BD zařazeného do budov skupiny OB3 požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh kladeny dle pol. 1-11 tab.12 téže normy, příp. dle upřesňujících požadavků normy ČSN [73 0833]. V rámci celého objektu jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny nejvýše pro V.SPB.

### 1.7.1 Požární stěny a stropy

Na požární stěny a stropy je požadavek požární odolnosti 90 DP1 dle SPB V.

Požární stěny jsou tvořeny z keramických tvarovek Porotherm 30 Profi tloušťky 300 mm s požární odolností REI 180 DP1. Požadavek na požární odolnost splňují.

Požární stropy obytných částí objektu jsou tvořeny keramobetonovými stropními deskami, o tloušťce 290 mm s trámy Porotherm a vložkami Miako s požární odolností REI 120 DP1. Požadavek na požární odolnost splňují.

Na požární stropy tvořené železobetonovými deskami je požadavek požární odolnosti 30 DP1.

Požární stropy komunikačního jádra jsou tvořeny jednosměrně pnutými železobetonovými deskami s krytím výztuže 20 mm; mají požární odolnost REI 60 DP1. Požadavek na požární odolnost splňují.

### 1.7.2 Obvodové stěny

Na obvodové stěny je požadavek požární odolnosti 90 DP1 dle SPB V.

Obvodové stěny jsou tvořeny z tvarovek Porotherm 44 EKO+ o tloušťce 440 mm s požární odolností REI 180 DP1. Požadavek na požární odolnost splňují.

### 1.7.3 Nosné konstrukce střechy

Na nosné konstrukce střechy je požadavek požární odolnosti 30 dle SPB IV.

Nosná konstrukce střechy je tvořena krokvi třídy C 24 s požární odolností 20 se sádkartonovým podhledem s požární odolností 30, jejich odolnost je tak 50. Požadavek na požární odolnost splňují.

### 1.7.4 Závěr

Navržené stavební konstrukce z hlediska požární odolnosti vyhovují.

## 1.8 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení

### 1.8.1 Obsazení objektu osobami

Pro výpočet obsazení objektu osobami bylo užito hodnot  $m^2$  půdorysných ploch na 1 osobu či součinitele, jímž se násobí počet osob podle projektu, dle tab.1 normy ČSN [4] a její změny Z1.

1.NP kavárna+ hyg. Zázemí kapacita dle PD = 91 osob obsazení osobami = 92 osob

1.NP komerční prostory kapacita dle PD = 60 osob obsazení osobami = 68 osoby

V rámci kavárny a komerčních prostor je uvažováno s osobami, jejichž výskyt v objektu je náhodný, a to v souvislosti s návštěvností těchto prostor.

2.NP Bytová část kapacita dle PD = 17 osob obsazení osobami = 26 osob

3.NP Bytová část kapacita dle PD = 17 osob obsazení osobami = 26 osob

4.NP Bytová část kapacita dle PD = 4 osob obsazení osobami = 8 osob

Celková projektovaná kapacita obytných buněk

(apartmánů a hotelových pokojů) v posuzovaném objektu ubytování ve 2. - 4.NP je 42 osob.

Celkové obsazení dané části objektu osobami je dle výše uvedeného souhrnu 64 osob.

### 1.8.2 Použití a počet únikových cest

V posuzovaném objektu se nachází jedna úniková cesta, která splňuje požadavky čl 9.9.1 normy ČSN 73 0802.

### 1.8.3 Odvětrání únikových cest

Únikové cesty budou odvětrávány nuceným větráním ventilátorem s přívodem vzduchu rovnému desetinásobku objemu prostoru únikové cesty za 1 hodinu a odvodem pomocí průduchů.

### 1.8.3 Mezní délky únikových cest

Z hlediska dispozice posuzovaného objektu, v rámci kterého se jedná o prostory provozu budovy skupiny OB3, je užito čl.6.3.6 normy ČSN [73 0833] a čl.9.10.2 normy ČSN [73 0802], kdy se délka NÚC měří od osy východu z obytné buňky nebo ucelené skupiny místností (USM) – nejvýše pro 40 osob, podlahová plocha nejvýše  $100 m^2$ , největší vnitřní vzdálenost 15m k východu.

PÚ N1.09: OB3; mezní délka  $l_{max} = 20,0m$ ; NÚC, BPR, skutečná délka  $l_{skut} = 10,59m$  vyhovuje

PÚ N2.09: OB3; mezní délka  $l_{max} = 20,0m$ ; NÚC, BPR, skutečná délka  $l_{skut} = 17,97m$  vyhovuje

PÚ N3.09: OB3; mezní délka  $l_{max} = 20,0m$ ; NÚC, BPR, skutečná délka  $l_{skut} = 17,97m$  vyhovuje

PÚ N4.09: OB3; mezní délka  $l_{max} = 20,0m$ ; NÚC, BPR, skutečná délka  $l_{skut} = 19,24m$  vyhovuje

Mezní délka CHÚC typu A – PÚ N1.01/N4 je dle čl.9.10.5 normy ČSN [2] rovna 120m. V případě posuzovaného objektu BD je skutečná délka CHÚC cca 39m a splňuje tak požadavek normy.)

### 1.8.4 Šířky únikových cest

**NÚC 1.NP: šířkamin ... 1 pruh=55cm > šířkaskut ... 150cm, vyhovuje**

$$u = (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2) / K = (18 \cdot 1 + 2 \cdot 2) / 70 = 0,314$$

-požadovaný počet únikových pruhů  $u=1$

-počet evakuovaných osob v posuzovaném místě (KM3)  $E_1=18, E_2=2$

-počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu  $K=70$

-součinitel vyjadřující podmínky evakuace  $s_1=1, s_2=2$

**NÚC 2.NP: šířkamin ... 1 pruh=55cm > šířkaskut ... 150cm, vyhovuje**

$$u = E \cdot s / K = 12 \cdot 1 / 70 = 0,17$$

-požadovaný počet únikových pruhů  $u=1$

-počet evakuovaných osob v posuzovaném místě (KM5)  $E=12$

-počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu  $K=70$

-součinitel vyjadřující podmínky evakuace  $s=1$

**NÚC 3.NP: šířkamin ... 1 pruh=55cm > šířkaskut ... 150cm, vyhovuje**

$$u = E \cdot s / K = 12 \cdot 1 / 70 = 0,17$$

-požadovaný počet únikových pruhů  $u=1$

-počet evakuovaných osob v posuzovaném místě (KM6)  $E=12$

-počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu  $K=70$

-součinitel vyjadřující podmínky evakuace  $s=1$

**NÚC 4.NP: šířkamin ... 1 pruh=55cm > šířkaskut ... 150cm, vyhovuje**

$$u = E \cdot s / K = 8 \cdot 1 / 70 = 0,114$$

- požadovaný počet únikových pruhů  $u=1$
- počet evakuovaných osob v posuzovaném místě (KM7)  $E=8$
- počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu  $K=70$
- součinitel vyjadřující podmínky evakuace  $s=1$

**CHÚC 1.NP: šířkamin ... 1,5 pruhu=82,5cm> šířkaskut ... 150cm, vyhovuje**

$$u = E \cdot s / K = 64 \cdot 1 / 55 = 1,16$$

- požadovaný počet únikových pruhů  $u=1,5$
- počet evakuovaných osob v posuzovaném místě (KM1)  $E=64$
- počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu  $K=55$
- součinitel vyjadřující podmínky evakuace  $s=1$

**CHÚC 1.NP(dveře): šířkamin ... 1,5 pruhu=82,5cm > šířkaskut ... 900cm, vyhovuje**

$$u = E \cdot s / K = 64 \cdot 1 / 55 = 1,16$$

- požadovaný počet únikových pruhů  $u=1,5$
- počet evakuovaných osob v posuzovaném místě ( $K \text{ m}^2$ )  $E=64$
- počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu  $K=55$
- součinitel vyjadřující podmínky evakuace  $s=1$

**CHÚC A-N1/N4: šířkamin ... 1,5 pruhu=82,5cm > šířkaskut ... 180cm, vyhovuje**

$$u = E \cdot s / K = 86 \cdot 1 / 70 = 1,229$$

- požadovaný počet únikových pruhů  $u=1,5$
- počet evakuovaných osob v posuzovaném místě (KM4)  $E=86$
- počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu  $K=70$
- součinitel vyjadřující podmínky evakuace  $s=1$

### 1.8.5 Dveře na únikových cestách

Dveře na únikových cestách se otevírají ve směru úniku. Minimální šířka dveří je 90 cm, vyhovují tak požadavku minimální šířky 1,5 únikového pruhu (82,5 cm). Dveře budou opatřeny panikovým kováním a samozavíračem, budou také řešeny jako bezprahové.

### 1.8.6 Schodiště na únikových cestách

Rameno schodiště na chráněné únikové cestě má šířku 150 cm, vyhovuje tak požadavku na šířku 1,5 únikového pruhu (82,5 cm).

### 1.8.7 Osvětlení únikových cest

Osvětlení CHÚC je zajištěno denním světlem v kombinaci s umělým, osvětlení NÚC je zajištěno umělým světlem. Nouzové osvětlení je opatřeno vlastní baterií (UPS) pro případ výpadku elektřiny, doba svícení minimálně 1 hodinu.

### 1.8.8 Označení únikových cest

Směr úniku na CHÚC a NÚC bude značen podle ČSN ISO 3864 všude, kde není přímo vidět východ na volné prostranství. Bezpečnostní značení bude viditelné ve dne i v noci. Zejména u schodišť dveří a chodeb vedoucím k CHÚC. Vstup na schodiště bude označen v každém podlaží, včetně pořadového čísla.

### 1.9 Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Pro stanovení PNP byl použit podrobný výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla. Okrajové podmínky výpočtu dle ČSN [73 0802]: průběh požáru dle normové teplotní křivky, kritická hodnota tepelného toku  $l_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ , emisivita  $\epsilon = 1,0$ . Pro výpočet odstupových vzdáleností není pro nehořlavý konstrukční systém nutno uvažovat navýšení  $p_v$  v souladu s čl.10.4.4 normy ČSN [73 0802].

U druhu konstrukce střešního pláště DP3 se sklonem střešní roviny do  $45^\circ$  a bez vyložení přes líc obvodové stěny o víc než 1m dle čl.10.4.7 ČSN [73 0802] se nepředpokládá odpadávání hořících částí.

#### 1.9.1 Jižní pohled

- otvory oken:  $l = 15,53\text{m}$ ,  $h = 3,5\text{m}$ ,  $po = 15\%$ ,  $p_v = 61,47\text{kg/m}^2 \dots d1 = 3,37\text{m}$  (PÚ N1.01)  $\dots d2 = 2,90\text{m}$
- otvory oken:  $l = 9,25\text{m}$ ,  $h = 3,15\text{m}$ ,  $po = 21\%$ ,  $p_v = 30,00\text{kg/m}^2 \dots d1 = 2,17\text{m}$  (PÚ N2.01)
- otvory oken:  $l = 6,28\text{m}$ ,  $h = 3,15\text{m}$ ,  $po = 23\%$ ,  $p_v = 30,00\text{kg/m}^2 \dots d1 = 2,17\text{m}$  (PÚ N2.02)  $\dots d2 = 1,49\text{m}$
- otvory oken:  $l = 9,25\text{m}$ ,  $h = 3,15\text{m}$ ,  $po = 21\%$ ,  $p_v = 30,00\text{kg/m}^2 \dots d1 = 2,17\text{m}$  (PÚ N3.01)
- otvory oken:  $l = 6,28\text{m}$ ,  $h = 3,15\text{m}$ ,  $po = 23\%$ ,  $p_v = 30,00\text{kg/m}^2 \dots d1 = 2,17\text{m}$  (PÚ N3.02)  $\dots d2 = 1,49\text{m}$

### 1.9.2 Východní pohled

- otvory oken:  $l = 10,385\text{m}$ ,  $h = 3,5\text{m}$ ,  $po = 22\%$ ,  $pv = 61,47\text{kg/ m}^2 \dots d = 3,37\text{m}$  (PÚ N1.01)
- otvory oken:  $l = 4,5\text{m}$ ,  $h = 3,5\text{m}$ ,  $po = 57\%$ ,  $pv = 223,1\text{kg/ m}^2 \dots d = 7,0\text{m}$  (PÚ N1.05)
- otvory oken:  $l = 4,5\text{m}$ ,  $h = 3,5\text{m}$ ,  $po = 57\%$ ,  $pv = 223,1\text{kg/ m}^2 \dots d = 7,0\text{m}$  (PÚ N1.06)
- otvory oken:  $l = 4,5\text{m}$ ,  $h = 3,5\text{m}$ ,  $po = 57\%$ ,  $pv = 223,1\text{kg/ m}^2 \dots d = 7,0\text{m}$  (PÚ N1.07)
- otvory oken:  $l = 4,5\text{m}$ ,  $h = 3,5\text{m}$ ,  $po = 57\%$ ,  $pv = 223,1\text{kg/ m}^2 \dots d = 7,0\text{m}$  (PÚ N1.08)
- otvory oken:  $l = 5,1\text{m}$ ,  $h = 3,5\text{m}$ ,  $po = 33\%$ ,  $pv = 106,264\text{kg/ m}^2 \dots d = 3,37\text{m}$  (PÚ N1.10)
- otvory oken:  $l = 4,5\text{m}$ ,  $h = 3,15\text{m}$ ,  $po = 22\%$ ,  $pv = 30,00\text{kg/ m}^2 \dots d = 2,17\text{m}$  (PÚ N2.03)
- otvory oken:  $l = 4,5\text{m}$ ,  $h = 3,15\text{m}$ ,  $po = 22\%$ ,  $pv = 30,00\text{kg/ m}^2 \dots d = 2,17\text{m}$  (PÚ N2.04)
- otvory oken:  $l = 4,5\text{m}$ ,  $h = 3,15\text{m}$ ,  $po = 22\%$ ,  $pv = 30,00\text{kg/ m}^2 \dots d = 2,17\text{m}$  (PÚ N2.05)
- otvory oken:  $l = 4,5\text{m}$ ,  $h = 3,15\text{m}$ ,  $po = 22\%$ ,  $pv = 30,00\text{kg/ m}^2 \dots d = 2,17\text{m}$  (PÚ N2.06)
- otvory oken:  $l = 4,5\text{m}$ ,  $h = 3,15\text{m}$ ,  $po = 22\%$ ,  $pv = 30,00\text{kg/ m}^2 \dots d = 2,17\text{m}$  (PÚ N2.07)
- otvory oken:  $l = 4,5\text{m}$ ,  $h = 3,15\text{m}$ ,  $po = 22\%$ ,  $pv = 30,00\text{kg/ m}^2 \dots d = 2,17\text{m}$  (PÚ N2.08)
- otvory oken:  $l = 4,5\text{m}$ ,  $h = 3,15\text{m}$ ,  $po = 22\%$ ,  $pv = 30,00\text{kg/ m}^2 \dots d = 2,17\text{m}$  (PÚ N3.03)
- otvory oken:  $l = 4,5\text{m}$ ,  $h = 3,15\text{m}$ ,  $po = 22\%$ ,  $pv = 30,00\text{kg/ m}^2 \dots d = 2,17\text{m}$  (PÚ N3.04)

- otvory oken:  $l = 4,5\text{m}$ ,  $h = 3,15\text{m}$ ,  $po = 22\%$ ,  $pv = 30,00\text{kg/ m}^2 \dots d = 2,17\text{m}$  (PÚ N3.05)
- otvory oken:  $l = 4,5\text{m}$ ,  $h = 3,15\text{m}$ ,  $po = 22\%$ ,  $pv = 30,00\text{kg/ m}^2 \dots d = 2,17\text{m}$  (PÚ N3.06)
- otvory oken:  $l = 4,5\text{m}$ ,  $h = 3,15\text{m}$ ,  $po = 22\%$ ,  $pv = 30,00\text{kg/ m}^2 \dots d = 2,17\text{m}$  (PÚ N3.07)
- otvory oken:  $l = 4,5\text{m}$ ,  $h = 3,15\text{m}$ ,  $po = 22\%$ ,  $pv = 30,00\text{kg/ m}^2 \dots d = 2,17\text{m}$  (PÚ N3.08)

### 1.9.3 Severní pohled

- otvory oken:  $l = 7,825\text{m}$ ,  $h = 3,5\text{m}$ ,  $po = 29\%$ ,  $pv = 61,47\text{kg/ m}^2 \dots d = 3,37\text{m}$  (PÚ N1.01) – budou zaskleny požárním zasklením
  - otvory oken:  $l = 7,825\text{m}$ ,  $h = 3,15\text{m}$ ,  $po = 3\%$ ,  $pv = 30,00\text{kg/ m}^2 \dots d = 1,09\text{m}$  (PÚ N2.01)
  - otvory oken:  $l = 7,825\text{m}$ ,  $h = 3,15\text{m}$ ,  $po = 3\%$ ,  $pv = 30,00\text{kg/ m}^2 \dots d = 1,09\text{m}$  (PÚ N3.01)
- 1.9.4 Závěr

PNP posuzovaného objektu nezasahuje do sousedních objektů. Otvory na severní straně PÚ N1.01 budou zaskleny požárním zasklením, jelikož jejich PNP by zasahoval do únikové cesty.

### 1.10 Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně roz místění vnitřních a vnějších odběrních míst

#### 1.10.1 Vnější odběrová místa

Podle normy ČSN 73 0873 je požadován hydrant ve vzdálenosti 150 m od objektu. Skutečná vzdálenost podzemního hydrantu od budovy je 11,9 m. Vzdálenost hydrantu od budovy vyhovuje požadavkům.

## **1.11 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku**

### **1.11.1 Přístupové komunikace**

Přístupová komunikace vede alespoň do vzdálenosti 20 m od vchodů navazujících na zásahové cesty, dle požadavků normy ČSN 73 0833.

### **1.11.2 Nástupní plochy (NAP)**

Podle požadavků normy ČSN 73 0833 není nutnost zřizovat nástupní plochy u objektů o výšce h do 12 m.

### **1.11.3 Vnitřní zásahové cesty**

Podle požadavků normy ČSN 73 0833 není nutnost zřizovat vnitřní zásahové cesty, jelikož  $h < 22,5$  m, protipožární zásah je možné provést z vnější strany objektu a požární úseky jsou o půdorysné ploše menší než 200 m<sup>2</sup>.

### **1.11.4 Vnější zásahové cesty**

Podle požadavků normy ČSN 73 0833 není nutnost zřizovat vnější zásahové cesty, jelikož je na střechu přístup chráněnou únikovou cestou. Na střeše komunikačního jádra bude umístěn požární žebřík, umožňující přístup k severní střeše.

## **1.12 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky**

Na každém podlaží se nachází dva hasící pěnové PHP s hasící schopností 13A dle normy ČSN 73 0833. V přízemí se nachází dva hasící pěnové PHP s hasící schopností 13A v prostorách kavárny, v prostorách prodejen se pak nachází jeden pěnový PHP s hasící schopností 13A v každé z nich.

## **1.13 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby**

### **1.13.1 Prostupy rozvodů**

Prostupy rozvodů musí být požárně utěsněny v souladu s normou ČSN 73 0810. Prostupy budou utěsněny požárními přepážkami.

### **1.13.2 Vzduchotechnická zařízení (VZT)**

Vzduchotechnické potrubí bude třídy požární odolnosti EI 60 s požárními klapkami třídy EI-S na rozhraní požárních úseků. Potrubí VZT bude provedeno v souladu s normou ČSN 73 0810.

### **1.13.3 Dodávka elektrické energie**

Elektrická energie je odebírána z městské elektrické sítě. Hlavní domovní rozvaděč se nachází v severní obvodové zdi objektu, je zde také umístěn total stop.

### **1.13.4 Vytápění objektu**

Vytápění objektu je zajištěno tepelným čerpadlem umístěným v technické místnosti. V jeho blízkosti je umístěn PHP. Svislé rozvody vytápění jsou vedeny v instalačních jádrech, ležaté rozvody jsou vedeny v podlahách.

### **1.13.5 Osvětlení únikových cest – nouzové osvětlení (NO)**

Nouzové osvětlení únikových cest je opatřeno vlastní baterií (UPS) pro případ výpadku elektřiny, doba svícení minimálně 1 hodinu.

## **1.14 Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby**

Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) jsou stanoveny v bodě 1.14 tohoto PBŘS. Níže je uvedena závěrečná rekapitulace PBZ, která se v objektu vyskytují pro lepší přehlednost.

#### 1.14.1 Zařízení pro požární signalizaci

- Elektrická požární signalizace (EPS) – ANO
- Zařízení dálkového přenosu – NE
- Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – NE
- Zařízení autonomní detekce a signalizace – NE

#### 1.14.2 Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu

- Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasicí zařízení – NE
- Automatické protivýbuchové zařízení – NE

#### 1.14.3 Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru

- Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) – NE
- Zařízení přetlakové ventilace – ANO
- Kouřotěsné dveře – ANO

#### 1.14.4 Zařízení pro únik osob při požáru

- Požární nebo evakuační výtah – ANO
- Nouzové osvětlení – ANO
- Nouzové sdělovací zařízení – NE
- Funkční vybavení dveří – ANO

#### 1.14.5 Zařízení pro zásobování požární vodou

- Vnější odběrná místa – ANO
- Vnitřní odběrná místa (hydrant) – NE
- Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – NE

#### 1.14.6 Zařízení pro omezení šíření požáru

- Požární klapky – ANO
- Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení – ANO
- Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – NE
- Vodní clony – NE
- Požární přepážky a požární ucpávky – ANO

#### 1.14.7 Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení

Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení – NE

#### 1.15 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

V souladu s §10 vyhlášky č.23/2008 Sb. a čl.9.16 normy ČSN [73 0802] budou NÚC a CHÚC vybaveny bezpečnostním značením dle normy ČSN ISO [3864-1]:

- bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek;
- označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“;
- na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;
- označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [20];
- označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č.[16];
- v komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (1.NP až 4.NP);

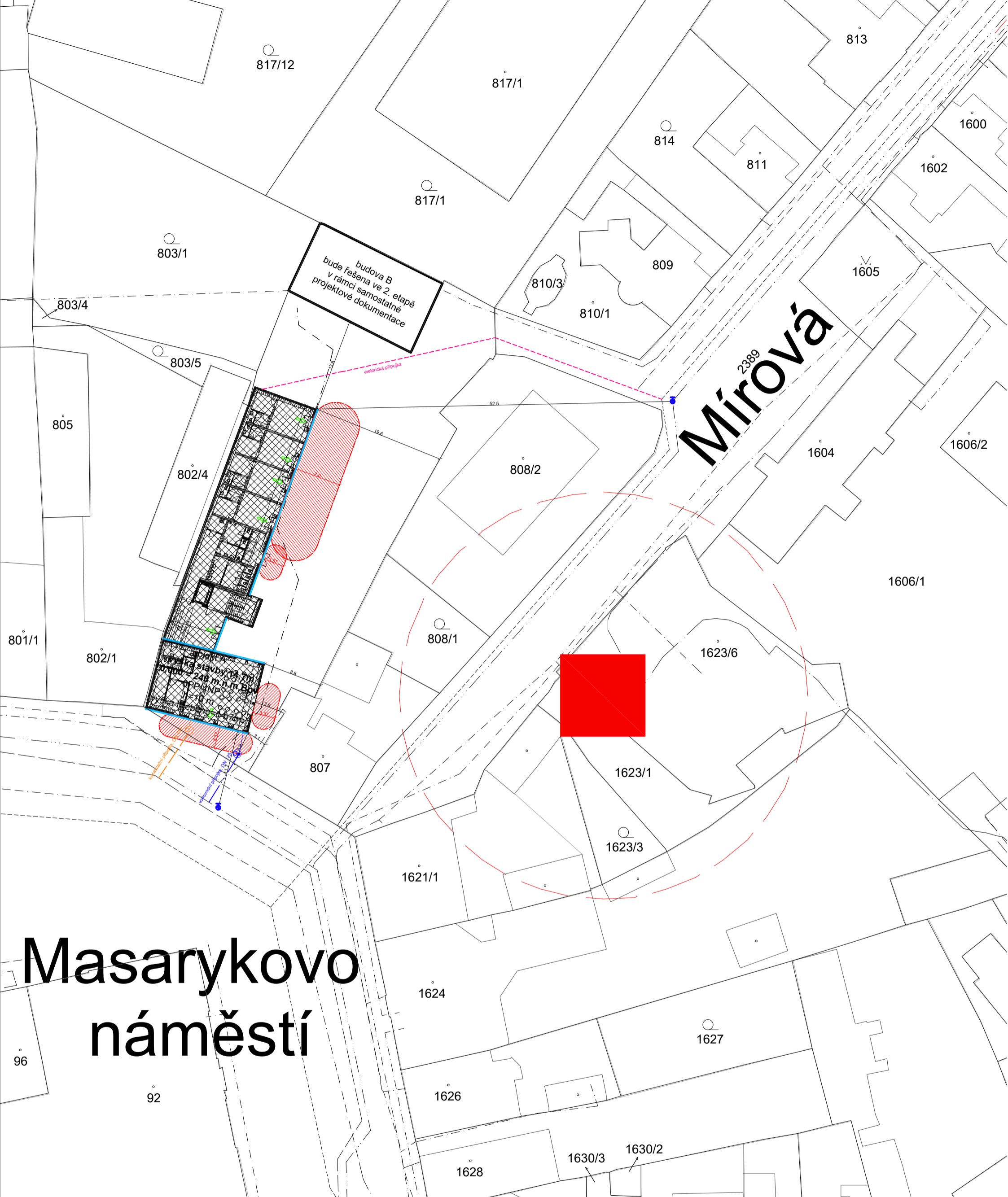
Další požadavky na značení umístění či přístupu mohou být stanoveny na stavbě.

## 1.16 Závěr

Při vlastní realizaci stavby domu krátkodobého ubytování je nutno plně respektovat toto požárně bezpečnostní řešení stavby. Jakékoliv změny v projektu musí být z hlediska PBŘS znovu přehodnoceny.

Shrnutí požadavků:

- ◀ revize elektroinstalace včetně instalace nouzového osvětlení;
- ◀ umístění PHP dle bodu k) a výkresové části PBŘS;
- ◀ umístění výstražných a bezpečnostních značek;
- ◀ kontrola instalace autonomní detekce a signalizace ve všech obytných buňkách;
- ◀ kontrola provedení podhledových konstrukcí s požadovanou PO;
- ◀ kontrola provedení prostupů požárně dělícími konstrukcemi stěn a stropů – ucpávky, dotěsnění, klapky, apod. dle profesí;
- ◀ kontrola osazení požárních uzávěrů dle výkresové části PBŘS.



# Masarykovo náměstí

- hranice požárně nebezpečného prostoru POP
- směr evakuace
- vodovodní přípojka, DN 125
- kanalizační přípojka, DN 150
- elektrická přípojka
- přípojka
- potrubí dešťové vody
- podzemní hydrant vodní
- vodovodní řad
- kanalizační řad
- elektrická rozvodní síť nízkého napětí
- elektrická rozvodní síť napětí
- trafostanice
- ochranné pásmo trafostanice
- plynovod
- navrhovaný objekt
- stávající objekty

<b>PROFESE</b>	<b>ÚSTAV</b>	<b>KONZULTANT</b>
POŽÁRNÉ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY	15124 Ústav stavitelství II	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
<b>AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR</b>	<b>VEDOUcí PRÁCE</b>	<b>ZPRACOVATEL</b>
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Martin Kovařík
<b>NÁZEV PROJEKTU:</b>		
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>		
<b>NÁZEV VÝKRESU:</b>		
<b>koordinační situace</b>		

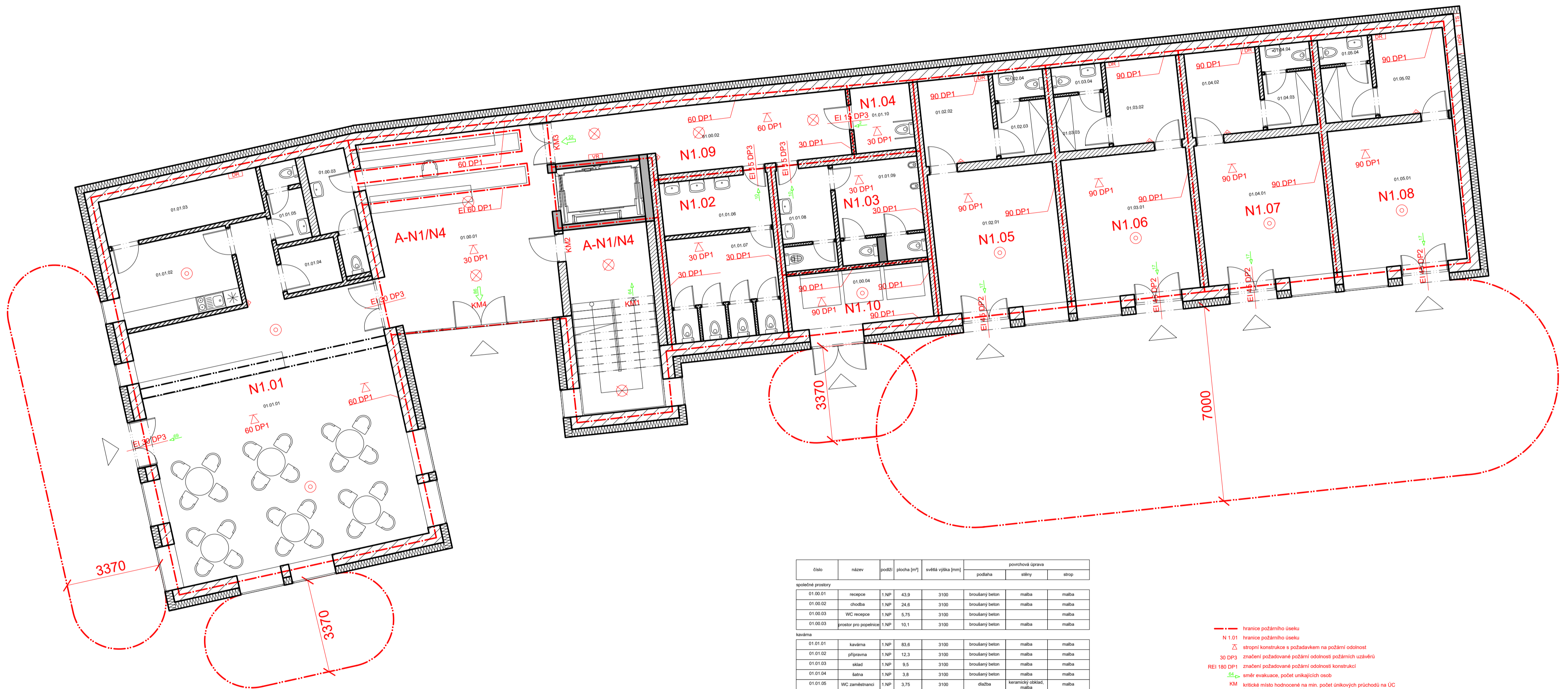
**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT**

± 0,000 = 240 m.n.m. Bpv

**SEVERKA**

<b>FORMÁT</b>	A3
<b>MĚŘÍTKO</b>	1:500
<b>DATUM</b>	17/04/23
<b>Č. VÝKR.</b>	D.1.3.2.1





číslo	název	podří	plocha [m²]	světla výška [mm]	povrchová úprava		
					podlaha	stěny	strop
<b>společné prostory</b>							
01.00.01	recepcie	1.NP	43,9	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.00.02	chodba	1.NP	24,6	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.00.03	WC recepcie	1.NP	5,75	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.00.03	prostor pro popelnice	1.NP	10,1	3100	broušený beton	maľba	maľba
<b>kavárna</b>							
01.01.01	kavárna	1.NP	83,6	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.01.02	připravna	1.NP	12,3	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.01.03	sklad	1.NP	9,5	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.01.04	šatna	1.NP	3,8	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.01.05	WC zaměstnanci	1.NP	3,75	3100	dižba	keramický obklad, maľba	maľba
01.01.06	umývárna ženy	1.NP	7,3	3100	dižba	keramický obklad, maľba	maľba
01.01.07	WC ženy	1.NP	14,5	3100	dižba	keramický obklad, maľba	maľba
01.01.08	umývárna muži	1.NP	7	3100	dižba	keramický obklad, maľba	maľba
01.01.09	WC muži	1.NP	11,1	3100	dižba	keramický obklad, maľba	maľba
01.01.10	WC ZTP	1.NP	5	3100	dižba	keramický obklad, maľba	maľba
<b>obchod 1</b>							
01.02.01	obchod	1.NP	24,75	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.02.02	sklad	1.NP	7,76	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.02.03	šatna	1.NP	3,51	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.02.04	WC zaměstnanci	1.NP	1,62	3100	dižba	keramický obklad, maľba	maľba
<b>obchod 2</b>							
01.03.01	obchod	1.NP	24,75	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.03.02	sklad	1.NP	7,76	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.03.03	šatna	1.NP	3,51	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.03.04	WC zaměstnanci	1.NP	1,62	3100	dižba	keramický obklad, maľba	maľba
<b>obchod 3</b>							
01.04.01	obchod	1.NP	24,75	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.04.02	sklad	1.NP	7,76	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.04.03	šatna	1.NP	3,51	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.04.04	WC zaměstnanci	1.NP	1,62	3100	dižba	keramický obklad, maľba	maľba
<b>obchod 4</b>							
01.05.01	obchod	1.NP	24,75	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.05.02	sklad	1.NP	7,76	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.05.03	šatna	1.NP	3,51	3100	broušený beton	maľba	maľba
01.05.04	WC zaměstnanci	1.NP	1,62	3100	dižba	keramický obklad, maľba	maľba

- hranice požárního úseku
- N 1.01 hranice požárního úseku
- △ stropní konstrukce s požadavkem na požární odolnost
- 30 DP3 značení požadované požární odolnosti požárních uzavírek
- REI 180 DP1 značení požadované požární odolnosti konstrukcí
- EL 30 DP3 směr evakuace, počet unikajících osob
- EL 15 DP3 kritické místo hodnocené na min. počet unikajících průchodů na ÚC (podmínky evakuace osob)
- VVR výtahový rozvaděč
- DR dílčí rozvaděč
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- TSI total stop
- PHP přenosový PHP s hasiči schopností 13A
- hranice požárně nebezpečného prostoru POP
- ⊗ nouzové osvětlení
- ⊙ autonomní detekce a signalizace

<b>PROFESE</b>	<b>ÚSTAV</b>	<b>KONZULTANT</b>
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY	15124 Ústav stavitelství II	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUČÍ PRÁCE	ZPRACOVATEL
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Martin Kovařík
<b>NÁZEV PROJEKTU:</b>		
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>		
<b>NÁZEV VÝKRESU:</b>		
<b>1.NP půdorys</b>		
		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
		1:5000 + 240 m x 100 m
		SEVERKA
<b>FORMÁT</b>	<b>A2</b>	
<b>MĚŘÍTKO</b>	<b>1:100</b>	
<b>DATUM</b>	<b>17/04/23</b>	
<b>Č. VÝKR.</b>	<b>D.1.3.2.2</b>	

# D.1.4

## Technika prostředí staveb

### D.1.4.1 Technická zpráva

- 1.1 Popis objektu
- 1.2 Vytápění
- 1.3 Větrání
- 1.4 Vodovod
  - 1.4.1 *Vodovodní Přípojka*
  - 1.4.2 *Vnitřní rozvod vody*
  - 1.4.3 *Příprava teplé vody*
- 1.5 Kanalizace
  - 1.5.1 *Kanalizační přípojka*
  - 1.5.2 *Vnitřní kanalizace*
  - 1.5.3 *Dešťová kanalizace*
  - 1.5.4 *Hospodaření s dešťovou vodou*
- 1.6 Plynovod
- 1.7 Elektrorozvody
- 1.8 Zdroje

### D.1.4.2 Výpočtová část

- 2.1 Bilance potřeby vody
  - 2.1.1 *Maximální denní potřeba*
  - 2.1.2 *Maximální hodinová potřeba vody*
- 2.2 Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky
- 2.3 Ohřev TV
  - 2.3.1 *Výkon zdroje tepla pro přípravu TV*
- 2.4 Návrh dimenze kanalizační přípojky
- 2.5 Výpočet objemu vsakovací nádrže
  - 2.5.1 *Výpočet vsakovací nádrže pro jižní část sedlové střechy*

- 2.5.2 *Výpočet vsakovací nádrže pro severní část sedlové střechy a střechy komunikačního jádra*
- 2.5.3 *Výpočet vsakovací nádrže pro pultovou střechu*

### 2.6 Vytápění a chlazení

- 2.6.1 *Bilance zdroje tepla*

### 2.7 Vzduchotechnika

#### 2.7.1 Větrání

- 2.7.1.1 *Větrání prostor 1.NP*
- 2.7.1.2 *Větrání prostor 2.NP*
- 2.7.1.3 *Větrání prostor 3.NP*
- 2.7.1.4 *Větrání prostor 4.NP*
- 2.7.1.5 *Větrání prostor CHUC*

#### 2.7.2 Přívod přírodního vzduchu

- 2.7.2.1 *Přívod přírodního vzduchu do prostor 1.NP*
- 2.7.2.2 *Přívod přírodního vzduchu do prostor 2.NP*
- 2.7.2.3 *Přívod přírodního vzduchu do prostor 3.NP*
- 2.7.2.4 *Přívod přírodního vzduchu do prostor 4.NP*

#### 2.7.3 Plocha potrubí

- 2.7.3.1 *Plocha potrubí CHUC*
- 2.7.3.2 *Plocha potrubí 1.NP*
- 2.7.3.3 *Plocha potrubí 2.NP*
- 2.7.3.4 *Plocha potrubí 3.NP*
- 2.7.3.5 *Plocha potrubí 4.NP*
- 2.7.3.6 *Plocha potrubí kavárna+přípravná*

#### 2.7.4 Velikost VZT jednotky pro CHUC

### D.1.4.3 Výkresová část

- 1.4.3.1 *Koordinační situace*
- 1.4.3.2 *1.NP půdorys rozvodů*
- 1.4.3.3 *2. a 3.NP půdorys rozvodů*
- 1.4.3.4 *4.NP půdorys rozvodů*
- 1.4.3.5 *Výkres střechy*

## D 1.4.1 Technická zpráva

### 1.1 Popis objektu

Objekt krátkodobého ubytování v Mnichově Hradišti se nachází na Masarykově náměstí. Je funkčně rozdělen na severní a jižní část, které jsou propojené komunikačním jádrem umožňující vertikální komunikaci celým objektem. V jižní části se v přízemí nachází kavárna, ve dvou patrech pak apartmány pro ubytování. V severní části se v přízemí nacházejí komerční prostory a hygienické zázemí kavárny, v patrech se pak nacházejí hotelové pokoje, podkroví této části slouží také pro účely ubytování.

### 1.2 Vytápění

Objekt je vytápěn nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 60/20. Jako zdroj je navrženo tepelné čerpadlo NIBE F1345, kterým se současně s vytápěním objektu zajišťuje i ohřev TV. Ten je navržen jako nepřímý s 2000 l zásobníkem TV umístěným v blízkosti tepelného čerpadla. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí s převládajícím horizontálním rozvodem. Potrubní rozvod je veden převážně v podlahách a stěnových konstrukcích. Otopná tělesa jsou navržena do obytných místností apartmánů a hotelových pokojů, kavárny a komerčních prostor, v koupelnách je navržen otopný žebřík. Jako zabezpečovací zařízení je navržena uzavřená expanzní nádoba s objemem 80 l, která je umístěná vedle zásobníku TV. Odvzdušnění soustavy je navrženo na každém otopném prvku.

### 1.3 Větrání

Většina místností je větrána přirozeně okny, pouze místnosti uvnitř dispozice (bez oken a s výměnou vzduchu větší než 1-násobnou) je nutné větrat nuceně. Pro větrání je navržen podtlakový systém. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací otvory ve dveřích, odvod odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Odvádění vzduchu z koupelen a WC je navrženo přes mřížku do samostatného kruhového potrubí, které je umístěno v instalačních jádrech a vyústí na střechu. Digestoř nad sporákem je napojena na potrubí vedené v instalačních jádrech a vyústí nad střechu. Chráněná úniková cesta je větrána potrubím obdélníkového průřezu vedeným v samostatné instalační šachtě, a v prostorách chráněné únikové cesty je vedeno pod stropem. Do vzduchotechnické jednotky je vzduch z exteriéru nasáván přes mřížku na střeše, kam je také vyústěn odvod odsávaného vzduchu.

## 1.4 Vodovod

### 1.4.1 Vodovodní přípojka

Vnitřní vodovod je napájen pomocí vodovodní přípojky DN 125 napojené na vodovod pro veřejnou potřebu na Masarykově náměstí. Přípojka délky 8,78 m je plastová. Vodoměrná soustava je umístěná ve vodoměrné šachtě 1,615 m od hranice pozemku.

### 1.4.2 Vnitřní rozvod vody

Vnitřní vodovod je navržen z plastového polypropylenového potrubí, které je izolováno návlekovou izolační trubkou z polyethylenu. Ležaté rozvody jsou vedeny v podlaze či drážce zděné stěny, v 1.NP jsou vedeny v podhledu. Stoupací potrubí je v přízemí vedeno v drážce zděné stěny v patrech pak v instalačním jádru. Připojovací potrubí je vedeno v drážce zděné stěny. Výtokové armatury jsou řešeny jako stojánkové vodovodní baterie, výtokové armatury ve sprchových koutech a vanách jsou řešeny jako nástěnné vodovodní baterie. Výtokový ventil je umístěn v 1. NP v blízkosti hlavního uzávěru vody.

Hlavní uzávěr vody je umístěn ve stěně kavárny v 1.NP, další uzávěry budou pak umístěny u stoupacího potrubí. Dílčí uzávěry budou umístěny pro každou bytovou jednotku. Celkový průtok je měřen ve vodoměrné soustavě umístěné ve vodoměrné šachtě.

### 1.4.3 Příprava teplé vody

Teplá voda je připravována centrálně pomocí tepelného čerpadla, přes zásobník teplé vody o objemu 2000 l a je rozváděna k jednotlivým bytovým jednotkám.

## 1.5 Kanalizace

### 1.5.1 Kanalizační přípojka

Odvodnění objektu je provedeno oddílným systémem. Kanalizační přípojka je navržena z PVC, DN 150, je vedena ve sklonu 3% k uličnímu řádu na Masarykově náměstí. Splašková voda je odváděna přes výstupní šachtu na hranici pozemku do uliční stoky na Masarykově náměstí.

### 1.5.2 Vnitřní kanalizace

Připojovací potrubí zařizovacích předmětů je vedeno v drážce zděné stěny a je napojeno na odpadní potrubí. Odpadní potrubí je provedeno z PVC o světlosti DN 100 a je vedeno v drážkách zděných stěn. Všechna odpadní potrubí jsou odvětrávána nad střechu a zakončena střešní výfukovou hlavicí. Svodné potrubí vedené v zemi v prostoru základů je provedeno z PVC o světlosti DN 150. V místech průchodů základových pasů budou umístěny chráničky.

Vnitřní kanalizace je opatřena čistícími tvarovkami. Čistící tvarovky budou osazeny ve výšce 1 m nad úrovní podlahy v přízemí, dále pak vždy před změnou směru svodného potrubí. Zařizovací předměty jsou opatřeny zápachovými uzávěrkami.

### 1.5.3 Dešťová kanalizace

Dešťová voda ze střech je odváděna pomocí podokapního žlabu tvaru U profilu 160 mm o sklonu 0,5% do vnějšího svislého svodu světlosti DN 160. Každý vnější svod deště je na úrovni terénu opatřen lapačem střešních splavenin.

### 1.5.4 Hospodaření s dešťovou vodou

Dešťová voda je ze střechy odváděna do vsakovacích bloků Garanita o rozměrech 1,2x0,6x0,42 m; 1,2x0,6x0,42 m a 2,4x0,6x0,42 m, odkud je vsakována do půdy.

## 1.6 Plynovod

K objektu není zařízena plynovodní přípojka, v objektu není plyn využíván.

## 1.7 Elektrorozvody

Přípojková skříň se společným elektroměrem a hlavním domovním jističem se nachází v obvodové stěně objektu.

Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v technické místnosti ve 4. NP severní části objektu.

V každém podlaží jsou pak podlažní rozvaděče napojené na pokojové rozvaděče.

Trakční výtah používá samostatný rozvaděč umístěný v chodbě. Samostatné rozvaděče jsou pak použity v přízemí pro kavárnu a jednotlivé prostory obchodů. Veškeré elektrické rozvody jsou vedeny v drážce ve stěně, nebo v drážce ve stropě.

Každý světelný obvod je jističen 10A jističem, každý zásuvkový obvod je jističen 16A jističem. Elektrické sporáky v apartmánech jsou jističeny třífázovým jističem 3x16A.

## 1.8 Zdroje

- podklady z výuky TZI 1

## D.1.4.2 Výpočtová část

### 2.1 Bilance potřeby vody

Průměrná potřeba vody

$$Q_p = q \cdot n$$

na 1 lůžko za rok

většina pokojů má WC a koupelnu s tekoucí teplou vodou 45 m<sup>3</sup>

$$q = 45000 \text{ l/rok} \Rightarrow 45000/365 = 124 \text{ l/den}$$

$$n = 38$$

$$Q_{p1} = q \cdot n = 124 \cdot 38 = 4712 \text{ l/den}$$

Restaurace, vinárny, kavárny

na jednoho pracovníka v jedné směně (365 dnů) za rok

(zahrnuje i zákazníky bez mytí skla)

výčep, podávání studených jídel 60 m<sup>3</sup>

$$q = 60000 \text{ l/rok} \Rightarrow 60000/365 = 165 \text{ l/den}$$

$$n = 1$$

$$Q_{p2} = q \cdot n = 165 \cdot 1 = 165 \text{ l/den}$$

mytí skla bez trvalého průtoku nebo myčka skla za jednu směnu 60 m<sup>3</sup>

$$q = 60000 \text{ l/rok} \Rightarrow 60000/365 = 165 \text{ l/den}$$

$$n = 1$$

$$Q_{p3} = q \cdot n = 165 \cdot 1 = 165 \text{ l/den}$$

provozovny místního významu, kde se vody nežívá k výrobě

WC, umyvadla a tekoucí teplá voda 18 m<sup>3</sup>

$$q = 18000 \text{ l/rok} \Rightarrow 18000/365 = 50 \text{ l/den}$$

$$n = 4$$

$$Q_{p4} = q \cdot n = 50 \cdot 4 = 200 \text{ l/den}$$

$$Q_p = Q_{p1} + Q_{p2} + Q_{p3} + Q_{p4} = 4712 + 165 + 165 + 200 = 5242 \text{ l/den}$$

#### 2.1.1 Maximální denní potřeba

$$Q_m = Q_p \cdot k_d = 5242 \cdot 1,35 = 7076,7 \text{ l/den}$$

velikost obce: 5000-20000 obyvatel  $\Rightarrow k_d = 1,35$

#### 2.1.2 Maximální hodinová potřeba vody

$$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1} = 7076,7 \cdot 2,1 \cdot 24^{-1} = 619,21 \text{ l/h} = 1,72 \times 10^{-4} \text{ m}^3/\text{s} = 0,000172 \text{ m}^3/\text{s}$$

soustředěná zástavba  $\Rightarrow k_h = 2,1$

$z = 24$  hodin

#### 2.2 Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

$$d = \sqrt{[(4 \cdot Q_h) / (\pi \cdot v)]} = \sqrt{[(4 \cdot 0,000172) / (\pi \cdot 1,5)]} = 0,0121 \text{ m}$$

rychlost vody v potrubí  $v = 1,5 \text{ m/s}$

$\Rightarrow \text{DN } 125$

#### 2.3 Ohřev TV

specifická potřeba teplé vody na měrnou jednotku a den  $V_{w,f,\text{day}}$

$f =$  počet měrných jednotek

Ubytovací zařízení

$$V_{w,f,\text{day1}} = 28 \cdot f \text{ l/den}$$

měrná jednotka: lůžko

$$f = 38$$

$$V_{w,f,\text{day1}} = 28 \cdot 38 = 1064 \text{ l/den}$$

Kavárna

$$V_{w,f,\text{day2}} = 20 \cdot f \text{ l/den}$$

měrná jednotka: místo k sezení

$$f = 24$$

$$V_{w,f,\text{day2}} = 20 \cdot 24 = 480 \text{ l/den}$$

Obchod

požadavky na teplou vodu nejsou zohledňovány

celková potřeba teplé vody

$$V_{w,f,\text{day}} = V_{w,f,\text{day1}} + V_{w,f,\text{day2}} = 1064 + 480 = 1544 \text{ l/den}$$

$\Rightarrow$  zásobník TV objem 2000 l

### 2.3.1 Výkon zdroje tepla pro přípravu TV

Výstupní teplota  
 $t_1 = 60 \text{ } ^\circ\text{C}$

Použité palivo:  Účinnost ohřevu  $\eta$ :

Objem vody [l]:

Hmotnost vody [kg]:

Vstupní teplota  
 $t_2 = 10 \text{ } ^\circ\text{C}$

Energie potřebná k ohřevu vody: 57.8 kWh

Vypočítat

Příkon P:  kW

Doba ohřevu  $\tau$ :  hod  min  s

doba ohřevu 8 h 0m 0s  
 příkon 7,2 kW

### 2.4 Návrh dimenze kanalizační přípojky

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařizovacích předmětů K  
 Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penzióny, úřady)

Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
32	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umývatko	0.3			
10	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
2	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
10	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
5	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
34	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = Q_{tot} = 4.9 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí  DN 150

Vnitřní průměr potrubí	d =	<input type="text" value="0.146"/> m ???	Průtočný průřez potrubí	S =	<input type="text" value="0.012517"/> m <sup>2</sup> ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	<input type="text" value="70"/> % ???	Rychlost proudění	v =	<input type="text" value="1.349"/> m/s ???
Sklon splaškového potrubí	l =	<input type="text" value="2.0"/> % ???	Maximální dovolený průtok	Q <sub>max</sub> =	<input type="text" value="16.883"/> l/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> =	<input type="text" value="0.4"/> mm ???			

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$  ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)

Navrhovaná kanalizační přípojka má průměr DN150.

## 2.5 Výpočet objemu vsakovací nádrže

### 2.5.1 Výpočet vsakovací nádrže pro jižní část sedlové střechy

Odvodňovaná plocha	$A_E = 81 \text{ m}^2$ ???
Odtokový koeficient	$\psi_m = 1$ ???
Koeficient zásoby vsakovacího bloku Garantia	$s_R = 0,95$ ???
Zvolená četnost dešťů	$n = 0,2 \text{ rok}^{-1}$ ???

$k_f$ hodnota [m/s] ???	Šířka výkopu [m] ???	Hloubka výkopu [m] ???
<input checked="" type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-3}$	<input checked="" type="radio"/> $b_R = 0,60$	<input type="radio"/> $h_R = 0,42$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-4}$	<input type="radio"/> $b_R = 1,20$	<input type="radio"/> $h_R = 0,84$
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-4}$	<input type="radio"/> $b_R = 1,80$	<input checked="" type="radio"/> $h_R = 1,26$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-5}$	<input type="radio"/> $b_R = 2,40$	<input type="radio"/> $h_R = 1,68$
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-5}$	<input type="radio"/> $b_R = 3,00$	<input type="radio"/> $h_R = 2,10$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-6}$	<input type="radio"/> $b_R = 3,60$	
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-6}$	<input type="radio"/> $b_R = 4,20$	
	<input type="radio"/> $b_R =$ <input type="text"/>	

Místní srážkové údaje	
T [min]	$i_n$ [l/(s*ha)]
15	220 ???

Korekční součinitel pro intenzitu dešťů  $k_{CR}$

Výpočet	
Vypočtená délka zasakovacího prostoru	$L = 0,5 \text{ m}$
Doporučený objem nádrže (pro vsakovací bloky, tunely)	$V_{dop} = 0,4 \text{ m}^3$
Objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku	$V = 0,9 \text{ m}^3$ ???
Délka vsakovací jímky	$L_{vsak} = 1,2 \text{ m}$ ???
Zvolený počet vsakovacích bloků Garantia	$a = 3 \text{ ks}$ ???
Doporučená plocha geotextilie	$A_{Geo} = 9 \text{ m}^2$ ???
Doporučený počet spojovacích prvků	$a_{Verb} = 12 \text{ ks}$ ???

Pozn.: rozměry navržené vsakovací nádrže:  $L_{vsak} * b_R * h_R * k_{CR}$

### 2.5.2 Výpočet vsakovací nádrže pro severní část sedlové střechy a střechy komunikačního jádra

Odvodňovaná plocha	$A_E = 128 \text{ m}^2$ ???
Odtokový koeficient	$\psi_m = 1$ ???
Koeficient zásoby vsakovacího bloku Garantia	$s_R = 0,95$ ???
Zvolená četnost dešťů	$n = 0,2 \text{ rok}^{-1}$ ???

$k_f$ hodnota [m/s] ???	Šířka výkopu [m] ???	Hloubka výkopu [m] ???
<input checked="" type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-3}$	<input checked="" type="radio"/> $b_R = 0,60$	<input type="radio"/> $h_R = 0,42$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-4}$	<input type="radio"/> $b_R = 1,20$	<input type="radio"/> $h_R = 0,84$
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-4}$	<input type="radio"/> $b_R = 1,80$	<input checked="" type="radio"/> $h_R = 1,26$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-5}$	<input type="radio"/> $b_R = 2,40$	<input type="radio"/> $h_R = 1,68$
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-5}$	<input type="radio"/> $b_R = 3,00$	<input type="radio"/> $h_R = 2,10$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-6}$	<input type="radio"/> $b_R = 3,60$	
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-6}$	<input type="radio"/> $b_R = 4,20$	
	<input type="radio"/> $b_R =$ <input type="text"/>	

Místní srážkové údaje	
T [min]	$i_n$ [l/(s*ha)]
15	220 ???

Korekční součinitel pro intenzitu dešťů  $k_{CR}$

Výpočet	
Vypočtená délka zasakovacího prostoru	$L = 0,8 \text{ m}$
Doporučený objem nádrže (pro vsakovací bloky, tunely)	$V_{dop} = 0,6 \text{ m}^3$
Objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku	$V = 0,9 \text{ m}^3$ ???
Délka vsakovací jímky	$L_{vsak} = 1,2 \text{ m}$ ???
Zvolený počet vsakovacích bloků Garantia	$a = 3 \text{ ks}$ ???
Doporučená plocha geotextilie	$A_{Geo} = 9 \text{ m}^2$ ???
Doporučený počet spojovacích prvků	$a_{Verb} = 12 \text{ ks}$ ???

Pozn.: rozměry navržené vsakovací nádrže:  $L_{vsak} * b_R * h_R * k_{CR}$

### 2.5.3 Výpočet vsakovací nádrže pro pultovou střechu

Odvodňovaná plocha	$A_E = 339 \text{ m}^2$ ???
Odtokový koeficient	$\psi_m = 1$ ???
Koeficient zásoby vsakovacího bloku Garantia	$s_R = 0,95$ ???
Zvolená četnost dešťů	$n = 0,2 \text{ rok}^{-1}$ ???

$k_f$ hodnota [m/s] ???	Šířka výkopu [m] ???	Hloubka výkopu [m] ???
<input checked="" type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-3}$	<input checked="" type="radio"/> $b_R = 0,60$	<input type="radio"/> $h_R = 0,42$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-4}$	<input type="radio"/> $b_R = 1,20$	<input type="radio"/> $h_R = 0,84$
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-4}$	<input type="radio"/> $b_R = 1,80$	<input checked="" type="radio"/> $h_R = 1,26$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-5}$	<input type="radio"/> $b_R = 2,40$	<input type="radio"/> $h_R = 1,68$
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-5}$	<input type="radio"/> $b_R = 3,00$	<input type="radio"/> $h_R = 2,10$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-6}$	<input type="radio"/> $b_R = 3,60$	
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-6}$	<input type="radio"/> $b_R = 4,20$	
	<input type="radio"/> $b_R =$ <input type="text"/>	

Místní srážkové údaje	
T [min]	$i_n$ [l/(s*ha)]
15	220 ???

Korekční součinitel pro intenzitu dešťů $k_{CR}$	0,4
--	-----

Výpočet	
Vypočtená délka zasakovacího prostoru	$L = 2.1 \text{ m}$
Doporučený objem nádrže (pro vsakovací bloky, tunely)	$V_{dop} = 1.6 \text{ m}^3$
Objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku	$V = 1.8 \text{ m}^3$ ???
Délka vsakovací jímky	$L_{vsak} = 2.4 \text{ m}$ ???
Zvolený počet vsakovacích bloků Garantia	$a = 6 \text{ ks}$ ???
Doporučená plocha geotextilie	$A_{Geo} = 16 \text{ m}^2$ ???
Doporučený počet spojovacích prvků	$a_{Verb} = 24 \text{ ks}$ ???

Pozn.: rozměry navržené vsakovací nádrže:  $L_{vsak} * b_R * h_R * k_{CR}$

### 2.6 Vytápění a chlazení

#### 2.6.1 Bilance zdroje tepla

$$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VET} + Q_{TV}$$

$$Q_{VYT} = 45,268 \text{ kW}$$

$$Q_{VET} = [V_{p,čerst} * \rho * c_v * (t_{i,zima} - t_{e,zima})] / 3600 * (1-n)$$

$$V_{p,čerst} = V_{p,CHUC} + V_{p,kavárna} + V_{p,přípravna} = 8058,2 + 133,7 + 19,6 = 8211,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\rho = 1,28 \text{ kg/m}^3$$

$$c_v = 1010 \text{ J/kg} \cdot \text{K}$$

$$t_i = 20^\circ\text{C}$$

$$t_e = 5^\circ\text{C}$$

$$n = 0,85$$

$$Q_{VET} = [8211,5 * 1,28 * 1010 * (20 - 5)] / 3600 * (1 - 0,85) = 11058,15 \text{ W} = 11,05815 \text{ kW}$$

$$Q_{TV} = 7,2 \text{ kW}$$

$$Q_{PRIP} = 30,961 + 11,05815 + 7,2$$

$$Q_{PRIP} = 49,219 \text{ kW}$$

$$Q_{PRIP} = 49,219 \text{ W}$$

Jako zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo NIBE F1345

Popis produktu    Výhody

NIBE F1345 je výkonné a flexibilní zemní tepelné čerpadlo, které je k dispozici ve výkonových variantách: 24, 30, 40 a 60 kW. V jediném systému lze kombinovat až 9 čerpadel NIBE F1345 s výkonem až 540 kW. Díky 2 velkým kompresorům je NIBE F1345 ideální pro objekty s většími požadavky na vytápění. Kompresory jsou automaticky zapínány a vypínány pro dosažení lepší regulace výkonu, delší doby provozu, menšího opotřebení a větší míry spolehlivosti. NIBE F1345 má vysoký sezónní topný faktor. S objemem chladiva menším než 5 tun ekvivalentu CO2 na kompresorový modul NIBE F1345 nevyžaduje roční kontroly. Díky chytré technologii produkt poskytuje kontrolu spotřeby energie. Efektivní řídicí systém automaticky reguluje vnitřní klima, zajišťuje maximální pohodlí a zároveň chrání životní prostředí.





## 2.7 Vzduchotechnika

### 2.7.1 Větrání

#### 2.7.1.1 Větrání prostor 1.NP

kavárna

$$V_p = V_{\text{místnosti}} * n$$
$$V_{\text{místnosti}} = 267,4 \text{ m}^3$$

intenzita větrání  $n=0,5$

$$V_p = 267,4 * 0,5 = 133,7 \text{ m}^3/\text{h}$$

přípravna

$$V_p = V_{\text{místnosti}} * n$$
$$V_{\text{místnosti}} = 39,2 \text{ m}^3$$

intenzita větrání  $n=0,5$

$$V_p = 39,2 * 0,5 = 19,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

WC ženy

$$V_p = 4 * 50 \text{ m}^3/\text{h} = 200 \text{ m}^3/\text{h}$$

WC muži

$$V_p = 4 * 50 \text{ m}^3/\text{h} = 200 \text{ m}^3/\text{h}$$

WC invalidé

$$V_p = 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

WC v zázemí obchodů

$$V_p = 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

#### 2.7.1.2 Větrání prostor 2.NP

WC v apartmánu 1

$$V_p = 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

kuchyně v apartmánu 1

$$V_p = 300 \text{ m}^3/\text{h}$$

WC v apartmánu 2

$$V_p = 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

kuchyně v apartmánu 2

$$V_p = 300 \text{ m}^3/\text{h}$$

WC v hotelovém pokoji 1-6

$$V_p = 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

#### 2.7.1.3 Větrání prostor 3.NP

WC v apartmánu 1

$$V_p = 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

kuchyně v apartmánu 1

$$V_p = 300 \text{ m}^3/\text{h}$$

WC v apartmánu 2

$$V_p = 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

kuchyně v apartmánu 2

$$V_p = 300 \text{ m}^3/\text{h}$$

WC v hotelovém pokoji 1-6

$$V_p = 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

#### 2.7.1.4 Větrání prostor 4.NP

WC v hotelovém pokoji 1-4

$$V_p = 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

#### 2.7.1.5 Větrání prostor CHUC

$$V_{\text{CHUC}} = 805,82 \text{ m}^3$$

$$V_p = V_{\text{CHUC}} * n$$
$$V_p = 805,82 * 10$$
$$V_p = 8058,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

### 2.7.2 Přívod přírodního vzduchu

#### 2.7.2.1 Přívod přírodního vzduchu do prostor 1.NP

Kavárna

$$V_p = V_{\text{čerst}}$$
$$V_{\text{čerst}} = \text{dávka venkovního vzduchu na osobu} * \text{počet osob} = 25 * 30 = 750 \text{ m}^3/\text{h}$$

dávka venkovního vzduchu na osobu =  $25 \text{ m}^3/\text{h}$

počet osob = 30

Obchod

$$V_p = V_{\text{čerst}}$$

$V_{\text{čerst}}$  = dávka venkovního vzduchu na osobu \* počet osob =  $25 \cdot 17 = 510 \text{ m}^3/\text{h}$

dávka venkovního vzduchu na osobu =  $25 \text{ m}^3/\text{h}$

počet osob = 17

### 2.7.2.2 Přívod přírodního vzduchu do prostor 2.NP

apartmán 1 (menší)

pokoj

$$V_p = V_{\text{čerst}}$$

$V_{\text{čerst}}$  = dávka venkovního vzduchu na osobu \* počet osob =  $25 \cdot 2 = 50 \text{ m}^3/\text{h}$

dávka venkovního vzduchu na osobu =  $25 \text{ m}^3/\text{h}$

počet osob = 2

apartmán 2 (větší)

pokoj

$$V_p = V_{\text{čerst}}$$

$V_{\text{čerst}}$  = dávka venkovního vzduchu na osobu \* počet osob =  $25 \cdot 3 = 50 \text{ m}^3/\text{h}$

dávka venkovního vzduchu na osobu =  $25 \text{ m}^3/\text{h}$

počet osob = 3

ložnice

$$V_p = V_{\text{čerst}}$$

$V_{\text{čerst}}$  = dávka venkovního vzduchu na osobu \* počet osob =  $25 \cdot 3 = 50 \text{ m}^3/\text{h}$

dávka venkovního vzduchu na osobu =  $25 \text{ m}^3/\text{h}$

počet osob = 3

hotelový pokoj 1-6

$$V_p = V_{\text{čerst}}$$

$V_{\text{čerst}}$  = dávka venkovního vzduchu na osobu \* počet osob =  $25 \cdot 2 = 50 \text{ m}^3/\text{h}$

dávka venkovního vzduchu na osobu =  $25 \text{ m}^3/\text{h}$

počet osob = 2

### 2.7.2.3 Přívod přírodního vzduchu do prostor 3.NP

apartmán 1 (menší)

pokoj

$$V_p = V_{\text{čerst}}$$

$V_{\text{čerst}}$  = dávka venkovního vzduchu na osobu \* počet osob =  $25 \cdot 2 = 50 \text{ m}^3/\text{h}$

dávka venkovního vzduchu na osobu =  $25 \text{ m}^3/\text{h}$

počet osob = 2

apartmán 2 (větší)

pokoj

$$V_p = V_{\text{čerst}}$$

$V_{\text{čerst}}$  = dávka venkovního vzduchu na osobu \* počet osob =  $25 \cdot 3 = 50 \text{ m}^3/\text{h}$

dávka venkovního vzduchu na osobu =  $25 \text{ m}^3/\text{h}$

počet osob = 3

ložnice

$$V_p = V_{\text{čerst}}$$

$V_{\text{čerst}}$  = dávka venkovního vzduchu na osobu \* počet osob =  $25 \cdot 3 = 50 \text{ m}^3/\text{h}$

dávka venkovního vzduchu na osobu =  $25 \text{ m}^3/\text{h}$

počet osob = 3

hotelový pokoj 1-6

$$V_p = V_{\text{čerst}}$$

$V_{\text{čerst}}$  = dávka venkovního vzduchu na osobu \* počet osob =  $25 \cdot 2 = 50 \text{ m}^3/\text{h}$

dávka venkovního vzduchu na osobu =  $25 \text{ m}^3/\text{h}$

počet osob = 2

### 2.7.2.4 Přívod přírodního vzduchu do prostor 4.NP

hotelový pokoj 1-4

$$V_p = V_{\text{čerst}}$$

$V_{\text{čerst}}$  = dávka venkovního vzduchu na osobu \* počet osob =  $25 \cdot 1 = 25 \text{ m}^3/\text{h}$

dávka venkovního vzduchu na osobu =  $25 \text{ m}^3/\text{h}$

počet osob = 1

### 2.7.3 Plocha potrubí

šachta pro odvětrání WC z 1NP do 4NP

$$V_p = 12 \cdot 50 = 600 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$d = \sqrt{(4 \cdot 60) / (\pi \cdot 3 \cdot 3600)} = 0,266 \text{ m} \Rightarrow 270 \text{ mm}$$

odvětrání 1 WC

$$V_p = 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$d = \sqrt{(4 \cdot 50) / (\pi \cdot 3 \cdot 3600)} = 0,076 \text{ m} \Rightarrow 100 \text{ mm}$$

### 2.7.3.1 Plocha potrubí CHUC

$$V_p = 8058,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \cdot 3600)$$

$$A = 8058,2 / (3 \cdot 3600) = 0,746 \text{ m}^2$$

$$A = 0,8 \text{ m} \cdot 0,95 \text{ m} = 0,76 \text{ m}^2$$

### 2.7.3.2 Plocha potrubí 1.NP

$$V_p = 1907 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 1907 / (3 \cdot 3600) = 0,1765 \text{ m}^2$$

### 2.7.3.3 Plocha potrubí 2.NP

$$V_p = 2427 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 2427 / (3 \cdot 3600) = 0,2247 \text{ m}^2$$

### 2.7.3.4 Plocha potrubí 3.NP

$$V_p = 2427 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 2427 / (3 \cdot 3600) = 0,2247 \text{ m}^2$$

### 2.7.3.5 Plocha potrubí 4.NP

$$V_p = 1297 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 1297 / (3 \cdot 3600) = 0,1200 \text{ m}^2$$

$$A_1 = 0,4 \cdot 0,06 = 0,024 \text{ m}^2$$

$$A_2 = 0,4 \cdot 0,03 = 0,012 \text{ m}^2$$

### 2.7.3.6 Plocha potrubí kavárna+přípravna

$$V_{p,kavárna} = 133,7 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p,přípravna} = 19,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_p = V_{p,kavárna} + V_{p,přípravna} = 133,7 + 19,6 = 153,3 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$d = \sqrt{(4 \cdot 153) / (\pi \cdot 3 \cdot 3600)} = 0,134 \text{ m} \Rightarrow 150 \text{ mm}$$

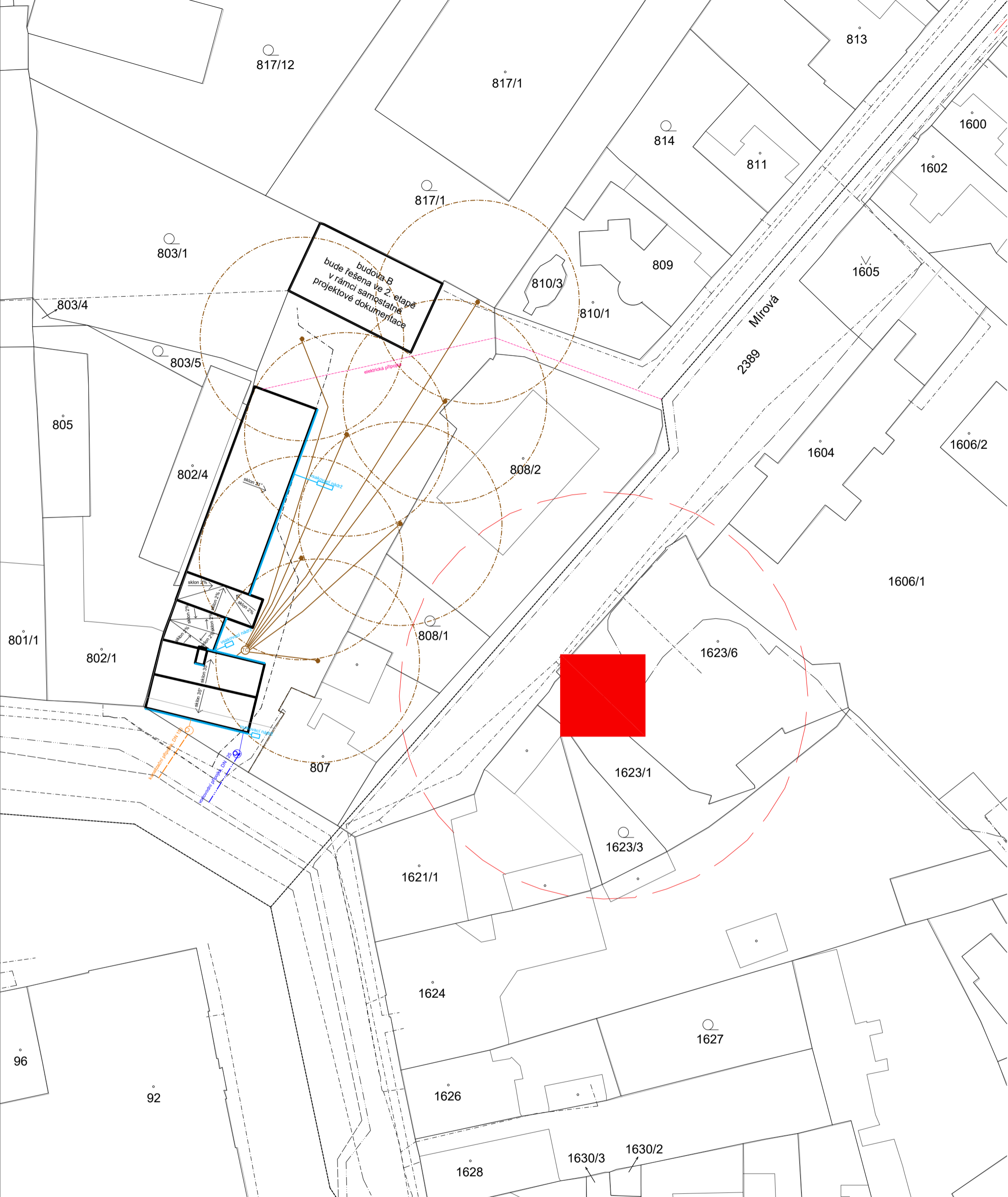
### 2.8.4 Velikost VZT jednotky pro CHUC











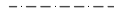






$$V_p = V_{p,kavárna} + V_{p,přípravna} + V_{p,CHUC} = 133,7 + 19,6 + 8058,2 = 8211,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$L = 6244 \text{ mm}$$

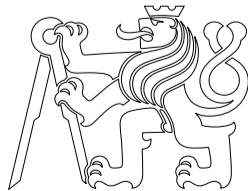
$$H = 2714 \text{ mm}$$

$$W = 2085 \text{ mm}$$



-  vodovodní přípojka, DN 125
-  kanalizační přípojka, DN 150
-  elektrická přípojka
-  přípojka potrubí dešťové vody
-  vsakovací nádrž
-  vodovodní řad
-  kanalizační řad
-  elektrická rozvodní síť nízkého napětí
-  elektrická rozvodní síť napětí
-  trafostanice
-  ochranné pásmo trafostanice
-  plynovod
-  navrhovaný objekt
-  stávající objekty
-  vrt tepelného čerpadla DN 150
-  tepelné čerpadlo
-  vzdálenost vrtů min. 15 m

<b>PROFESE</b>	<b>ÚSTAV</b>	<b>KONZULTANT</b>
technické zařízení budov	15124 Ústav stavitelství II	Ing. Dagmar Richtrová
<b>AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR</b>	<b>VEDOUcí PRÁCE</b>	<b>ZPRACOVATEL</b>
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Martin Kovařík
<b>NÁZEV PROJEKTU:</b>		
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>		
<b>NÁZEV VÝKRESU:</b>		
<b>koordinační situace</b>		

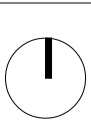


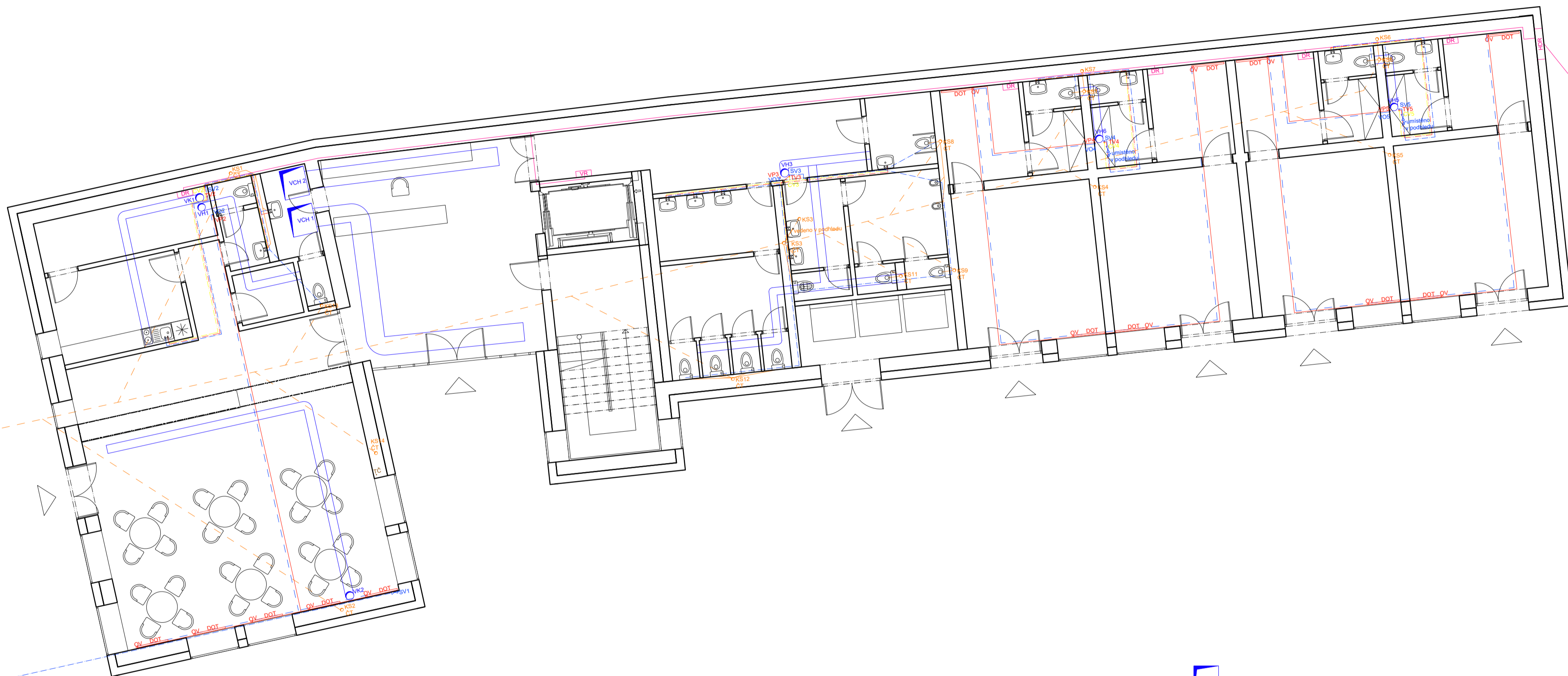
**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT**
























± 0,000 = 240 m.n.m. Bpvr

**SEVERKA**

<b>FORMÁT</b>	A3
<b>MĚŘÍTKO</b>	1:500
<b>DATUM</b>	xx/xx/23
<b>Č. VÝKR.</b>	D.1.4.3.1




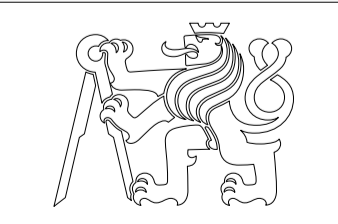


- |  |   |  |   |                            |
|--|---|--|---|----------------------------|
|  VCHx | větrací potrubí chráněné únikové cesty 0,4x0,6; 0,4x0,3 |  deskové otopné těleso s termoregulačním ventilem |  ZTV | zásobník teplé vody 2000 l |
|  VHx  | větrací potrubí hygienického zázemí DN 250              |  otopný žebřík s termoregulačním ventilem         |  EN  | expanzní nádoba 80 l       |
|  VKx  | větrací potrubí kuchyňské digestože DN 250              |  HADR   |  TČ  | tepelné čerpadlo 50 kW     |
|  KSx  | kanalizační potrubí                                     |  PR   |  R/S | rozdělovač - sběrač        |
|  CVx  | okružní potrubí   |  BR   |  OV  | odvzdušňovací ventil       |
|  TVx  | vodovodní potrubí, teplá voda                           |  VBR  |   |                            |
|  SVx  | vodovodní potrubí, studená voda                         |  BR   |   |                            |
|  VPx  | topné potrubí přívod                                    |  ČT   |   |                            |
|  VOx  | topné potrubí vratka                                    |  uzávěr vody                                      |   |                            |
|  |   |  vodoměr  |   |                            |

<b>PROFESE</b>	<b>ÚSTAV</b>	<b>KONZULTANT</b>
technické zařízení budov	15124 Ústav stavitelství II	Ing. Dagmar Richtrová
<b>AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR</b>	<b>VEDOUcí PRÁCE</b>	<b>ZPRACOVATEL</b>
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Martin Kovařík
<b>NÁZEV PROJEKTU:</b>		

### Ubytování Mnichovo Hradiště

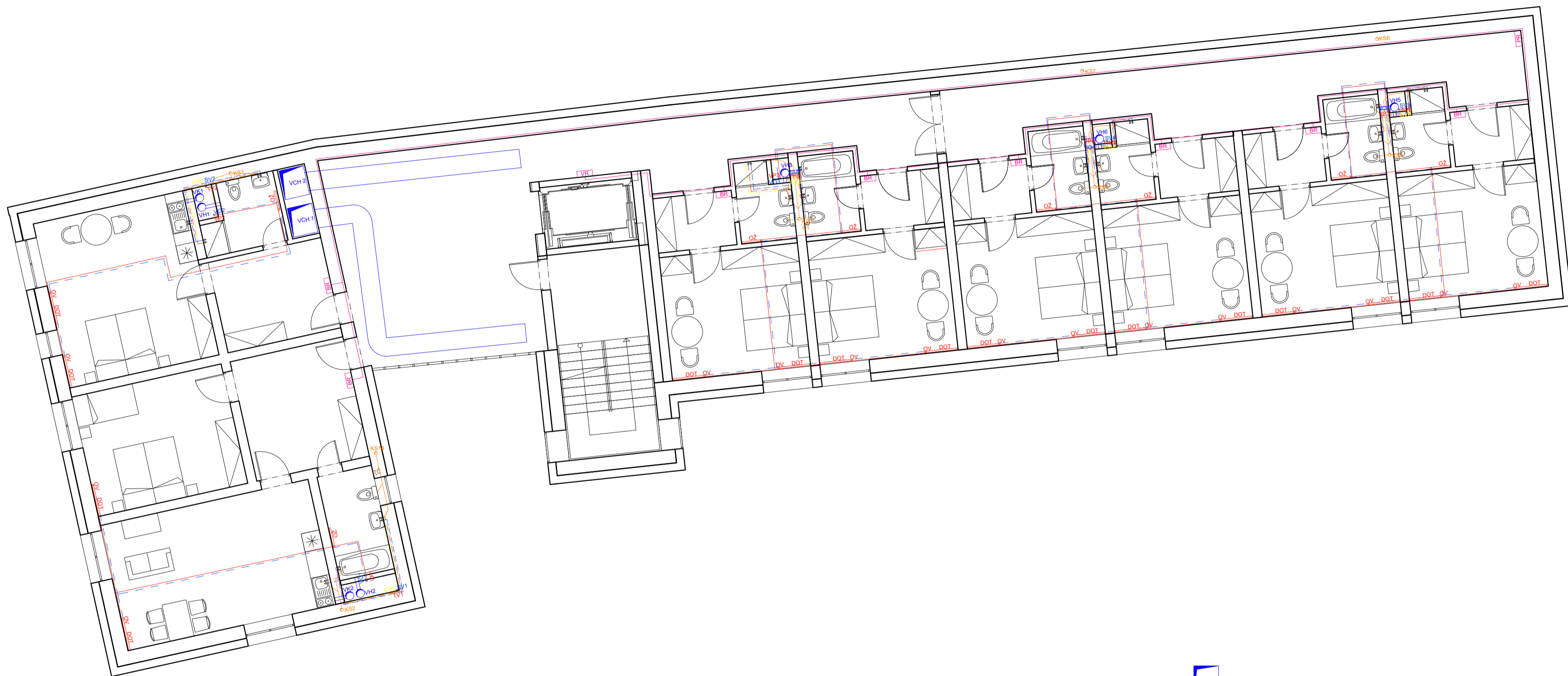
<b>NÁZEV VÝKRESU:</b>		
<b>1.NP půdorys rozvodů</b>		
<b>FORMÁT</b>	<b>A2</b>	
<b>MĚŘÍTKO</b>	<b>1:100</b>	
<b>DATUM</b>	<b>12/04/23</b>	
<b>Č. VÝKR.</b>	<b>D.1.4.3.2</b>	



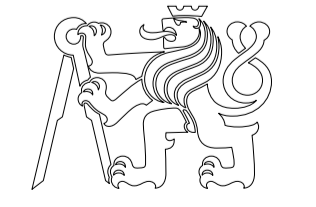
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT

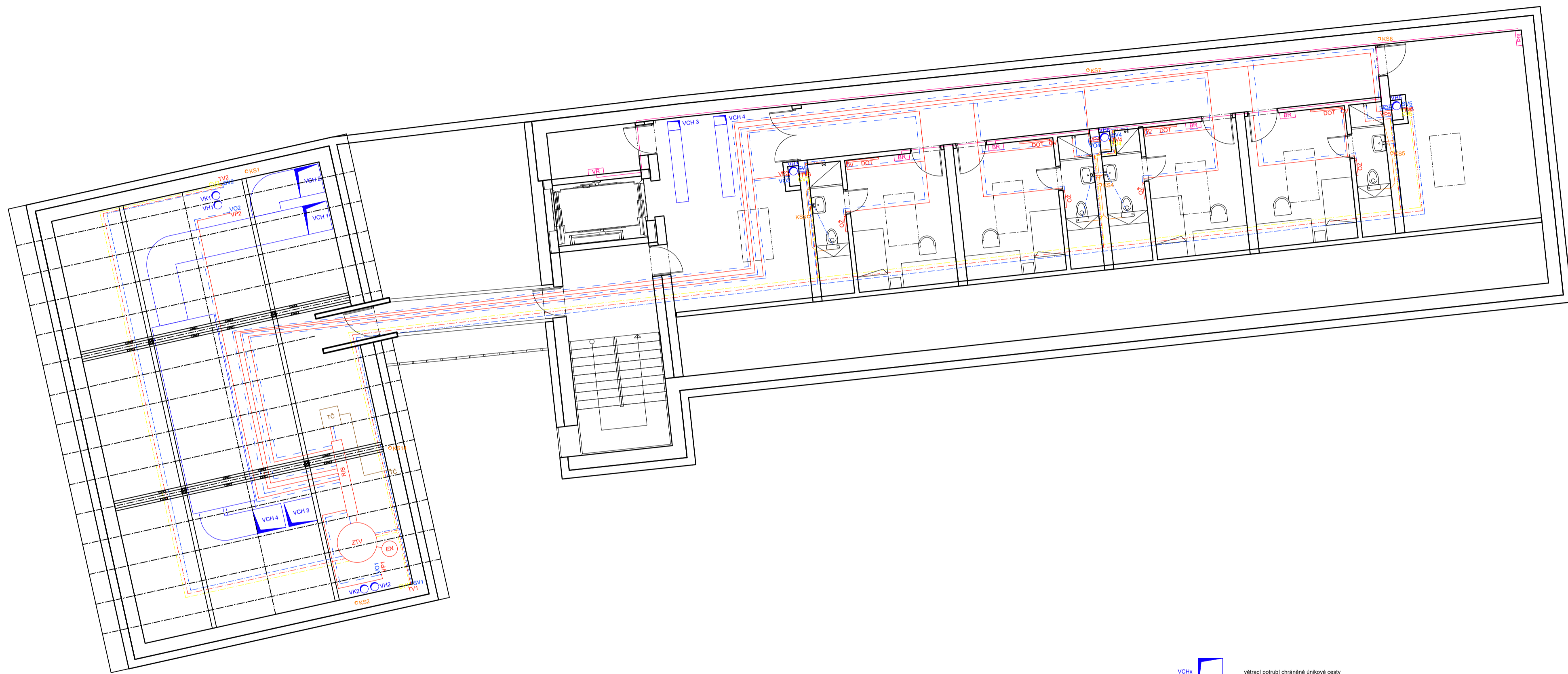
1:5 000 + 240 ml.A100 BpV

SEVERKA



- |      |  |     |  |     |                            |
|------|--|-----|--|-----|----------------------------|
| VCHx | větrací potrubí chráněné únikové cesty<br>0,4x0,6; 0,4x0,3 | ot  | deskové otopné těleso s termoregulačním ventilem | ZTV | zásobník teplé vody 2000 l |
| VHx  | větrací potrubí hygienického zázemí<br>DN 250              | HDR | otopný žebřík s termoregulačním ventilem         | EN  | expanzní nádoba 80l        |
| VKx  | větrací potrubí kuchyňské digestoře<br>DN 250              | PR  | hlavní domovní rozvaděč                          | TČ  | tepelné čerpadlo 50 kW     |
| KSx  | kanalizační potrubí  | BR  | podlahový rozvaděč                               | R/S | rozdělovač - sběrač        |
| CVx  | okružní potrubí  | VBR | bytový rozvaděč                                  | OV  | odvzdušňovací ventil       |
| TVx  | vodovodní potrubí, teplá voda                              | VR  | výťahový rozvaděč                                |     |                            |
| SVx  | vodovodní potrubí, studená voda                            | BR  | čluní rozvaděč                                   |     |                            |
| VPx  | topné potrubí přívod                                       | CT  | čistič hravorka                                  |     |                            |
| VOx  | topné potrubí vratka                                       | UZ  | uzávěr vody                                      |     |                            |
|      |  | V   | vodoměr  |     |                            |

<b>PROFESE</b>	<b>ÚSTAV</b>	<b>KONZULTANT</b>	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b> <small>1 6.000 + 240 m<sup>2</sup> A.A. in Brno</small> <b>SEVERKA</b>
technické zařízení budov	15124 Ústav stavitelství II	Ing. Dagmar Richtrová	
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL	
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Martin Kovařík	
<b>NÁZEV PROJEKTU:</b>			
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>			
<b>NÁZEV VÝKRESU:</b>			
<b>2. a 3.NP půdorys rozvodů</b>			
<b>FORMÁT</b>	<b>A2</b>	<b>MĚŘÍTKO</b>	<b>1:100</b>
<b>DATUM</b>	<b>12/04/23</b>	<b>Č. VÝKR.</b>	<b>D.1.4.3.3</b>



- |  |  |  |  |  |                            |
|--|--|--|--|--|----------------------------|
|  | větrací potrubí chráněné únikové cesty<br>0,4x0,6; 0,4x0,3 |  | deskové otopné těleso s termoregulačním ventilem |  | zásobník teplé vody 2000 l |
|  | větrací potrubí hygienického zázemí<br>DN 270              |  | otopný žebřík s termoregulačním ventilem         |  | expanzní nádoba 80l        |
|  | větrací potrubí kuchyňské digestoře<br>DN 270              |  | hlavní domovní rozvaděč                          |  | tepelné čerpadlo 50 kW     |
|  | kanalizační potrubí  |  | podlahový rozvaděč                               |  | rozdělovač - sběrač        |
|  | okružní potrubí  |  | bytový rozvaděč                                  |  | odvzdušňovací ventil       |
|  | vodovodní potrubí, teplá voda                              |  | výťahový rozvaděč                                |  |                            |
|  | vodovodní potrubí, studená voda                            |  | čluní rozvaděč                                   |  |                            |
|  | topné potrubí přívod                                       |  | čistič hravorka                                  |  |                            |
|  | topné potrubí vratka                                       |  | uzávěr vody                                      |  |                            |
|  |  |  | vodoměr  |  |                            |

<b>PROFESÉ</b>	<b>ÚSTAV</b>	<b>KONZULTANT</b>
technické zařízení budov	15124 Ústav stavitelství II	Ing. Dagmar Richtrová
<b>AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR</b>	<b>VEDOUcí PRÁCE</b>	<b>ZPRACOVATEL</b>
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Martin Kovařík
<b>NÁZEV PROJEKTU:</b>		

### Ubytování Mnichovo Hradiště

<b>NÁZEV VÝKRESU:</b>		<b>FORMÁT</b>	<b>A2</b>
<b>4.NP půdorys rozvodů</b>		<b>MĚŘÍTKO</b>	<b>1:100</b>
		<b>DATUM</b>	<b>12/04/23</b>
		<b>Č. VÝKR.</b>	<b>D.1.4.3.4</b>

**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT**

1:5.000 + 240 ml.A100 BpV

**SEVERKA**



<b>PROFESE</b>	<b>ÚSTAV</b>	<b>KONZULTANT</b>	
technické zařízení budov	15124 Ústav stavitelství II	Ing. Dagmar Richtrová	
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL	
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Martin Kovářik	
<b>NÁZEV PROJEKTU:</b>			
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>			
<b>NÁZEV VÝKRESU:</b>			
<b>výkres střechy</b>			
<b>FORMÁT</b>	<b>A2</b>	<b>MĚŘÍTKO</b>	<b>1:100</b>
<b>DATUM</b>	<b>12/04/23</b>	<b>Č. VÝKR.</b>	<b>D.1.4.3.5</b>



# D.1.5.

## Interiér

### D.1.5.1 Technická zpráva

- 1.1 Popis objektu
- 1.2 Popis řešeného interiéru

### D.1.5.2 Výkresová část

- 2.1 Půdorysný pohled řešeného interiéru
- 2.2 Přehled povrchových úprav
  - 2.2.1 *Tabulka povrchových úprav*
- 2.3 Přehled svítidel
  - 2.3.1 *Tabulka svítidel*
- 2.4 Přehled zařizovacích prvků a tabulky zařizovacích prvků
  - 2.4.1 *Zařizovací prvky předsíně*
    - 2.4.1.1 *Tabulka zařizovacích prvků předsíně*
  - 2.4.2 *Zařizovací prvky koupelny*
    - 2.4.2.1 *Tabulka zařizovacích prvků koupelny*
  - 2.4.3 *Zařizovací prvky pokoje*
    - 2.4.3.1 *Tabulka zařizovacích prvků pokoje*
- 2.5 Rozvinuté pohledy
  - 2.5.1 *Rozvinutý pohled předsíně*
  - 2.5.2 *Rozvinutý pohled koupelny*
  - 2.5.3 *Rozvinutý pohled pokoje*

### 2.6 Výkresy atypických prvků nábytku

- 2.6.1 *Výkres předsíňové síně*
- 2.6.2 *Výkres postele*
- 2.6.3 *Výkres skříně s posuvnými dveřmi*
- 2.6.4 *Výkres kufrboxu*

### D.1.5.3 Vizualizace

- 3.1 Předsíň
- 3.2 Koupelna
- 3.3 Pokoj

## D.1.5.1 Technická zpráva

### 1.1 Popis objektu

Objekt je novostavba krátkodobého ubytování v Mnichově Hradišti. Objekt má severní a jižní část, které jsou spojeny komunikačním jádrem. Obě obytné části objektu mají 3 podlaží, severní část má i obytné podkroví.

V přízemí jižní části se nachází kavárna, v severní části komerční prostory - obchody, vyšší podlaží jsou určena k ubytování. V jižní části se v 2. a 3. podlaží nachází apartmán 1+KK a apartmán 2+KK, v severní části se v těchto podlažích nachází 6 hotelových pokojů. V podkroví severní části jsou 4 pokoje.

### 1.2 Popis řešeného interiéru

Vybavení interiéru bylo řešeno pro typový hotelový pokoj nacházející se ve 2. a 3. podlaží. Jedná se o pokoj orientovaný na východ do prostoru před objektem ubytování. Nášlapná vrstva podlahy předsíně je tvořena broušeným betonem, v koupelně je keramická dlažba, v samotném pokoji jsou navrženy bukové parkety. Malba celého pokoje je navržena v bílé barvě RAL 9016. V koupelně je navržen keramický obklad.

Při vstupu do předsíně se po levé straně nachází předsíňová stěna sahající do výšky 2,1 m, po pravé straně se nachází dveře do koupelny. Naproti vstupním dveřím do předsíně se nachází dveře do samotného pokoje. Vedle vstupních dveří se nachází informační tabulka s provozním řádem hotelu a požárním evakuačním plánem. Osvětlení místnosti je zajištěno stropním svítidlem s LED žárovkou s teplotou světla 4000K.

Koupelna je vydlážděna šedými keramickými dlaždicemi o rozměru 30 x 30 cm, které jsou použity také pro obklad stěn do výšky 2,1 m. V koupelně se nachází bílá keramická vana se sprchovou hlavicí a zástěnou. Další zařizovací předměty tvoří bílá keramická toaleta, umyvadlo a topný žebřík. Nad umyvadlem se nachází obdélníkové zrcadlo, pod umyvadlem se nachází skříňka s úložným prostorem. Na levé straně umyvadla je umístěn hotelový fén, na pravé pak držák na ručníky. Osvětlení místnosti je zajištěno stropním svítidlem s LED žárovkou s teplotou světla 4000K.

Pokoj o ploše 18 m<sup>2</sup> je orientován na východ. Jako nášlapná vrstva podlahy jsou použity bukové parkety o rozměru 70 x 400 mm. Malba stěny je provedena v bílé barvě odstínu RAL 9016. Na západní stěně se kromě vstupních dveří do pokoje nachází skříň s posuvnými dveřmi výšky 2,1 m a kufrbox. V pokoji se kromě manželské dvojpostele s nočními stolkami nachází kulatý stůl se dvěma židlemi. Osvětlení místnosti je zajištěno stropním svítidlem s LED žárovkou s teplotou světla 3000K a difuzérem o průměru 610 mm.

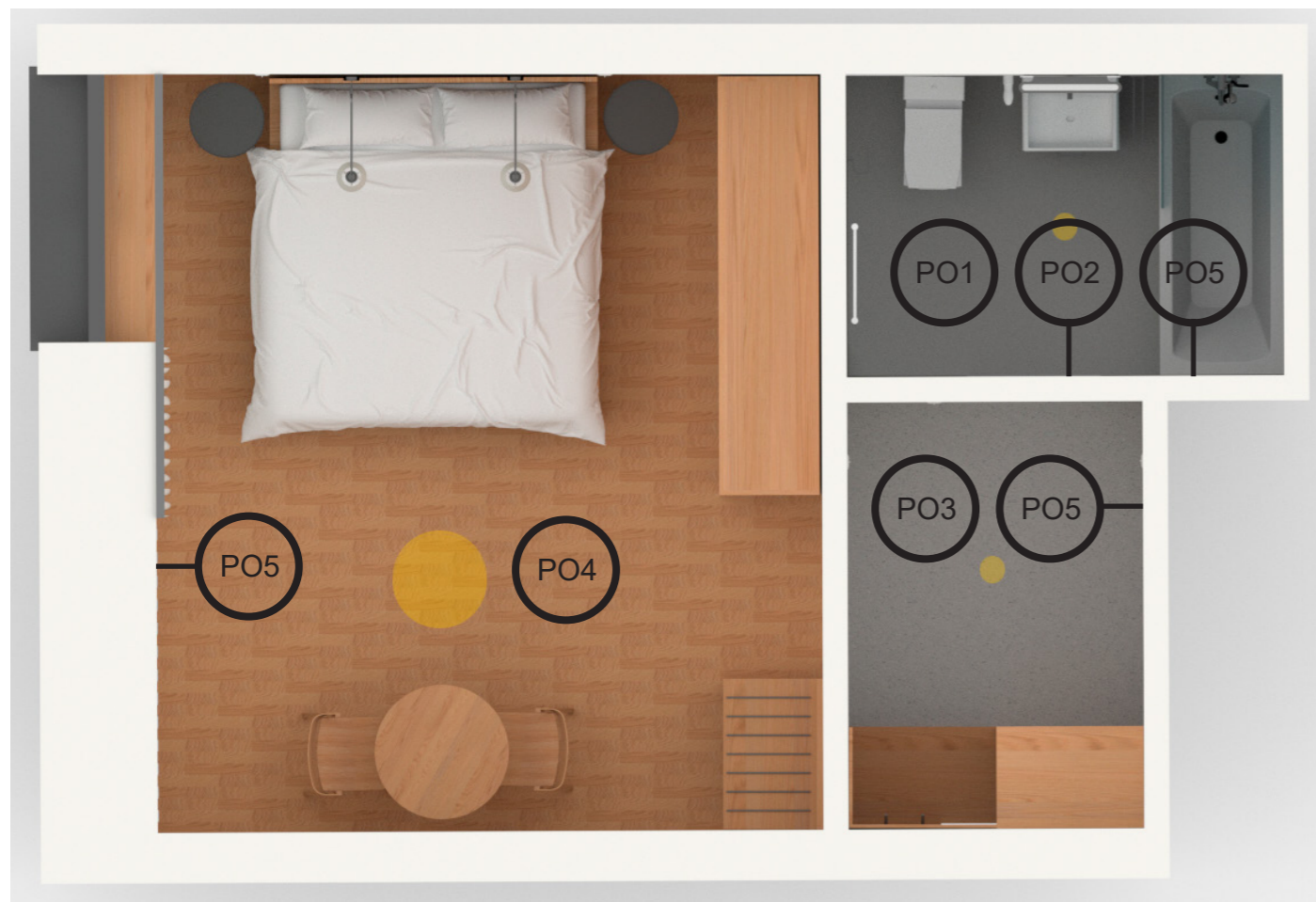
Osvětlení pro četbu je navrženo jako bodové na rameni na každé straně postele. Pokoj využívá přirozeného slunečního prosvětlení pomocí okenního otvoru opatřeného bílým posuvným závěsem, pro nerušný spánek.

2.1 Půdorysný pohled řešeného interiéru







Barvy a vybavení zobrazené na vizualizaci jsou pouze ilustrativní.

## 2.2 přehled povrchových úprav



### 2.2.1 tabulka povrchových úprav

označení	prvek	popis	počet
PO1		Keramická dlažba protiskluz R10 voděodolnost rozměr dlažby 30x30cm tloušťka 6 mm	5 m <sup>2</sup>
PO2		Keramický obklad protiskluz R10 voděodolnost rozměr dlažby 30x30cm tloušťka 6 mm	17 m <sup>2</sup>
PO3		Broušený beton tloušťka 20 mm	5 m <sup>2</sup>
PO4		Bukové parkety rozměr 70x400mm tloušťka 21 mm	18 m <sup>2</sup>
PO5		Omítka, bílá malta RAL 9016	80 m <sup>2</sup>

## 2.3 přehled svítidel

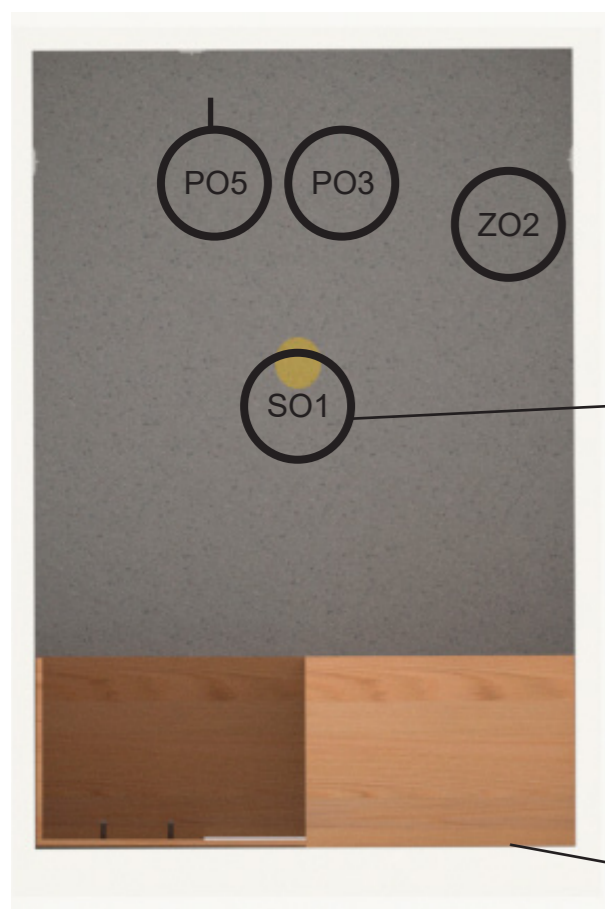


### 2.3.1 tabulka svítidel

označení	prvek	popis	počet
SO1		Stropní přisazené světlo zdroj: LED žárovka barva světla: 4000K průměr 140 mm, výška 70mm	2 ks
SO2		Stropní přisazené světlo zdroj: LED žárovka materiál difuzéru: bílý methakrylát, bílý polykarbonát barva světla: 3000K průměr 140 mm, výška 70mm	1 ks
SO3		nástěné svítidlo zdroj: LED žárovka materiál: hliník (rameno) ;pergaménový papír (difuzér) barva světla: 3000K průměr 240 mm, výška 352mm	2 ks
SO4		nástěné svítidlo zdroj LED žárovka materiál: hliník barva světla: 3000K rozměry: 600 x 100 x 40 mm	1 ks

## 2.4. Přehled zařizovacích prvků a tabulky zařizovacích prvků





### 2.4.1 Zařizovací prvky předsíně



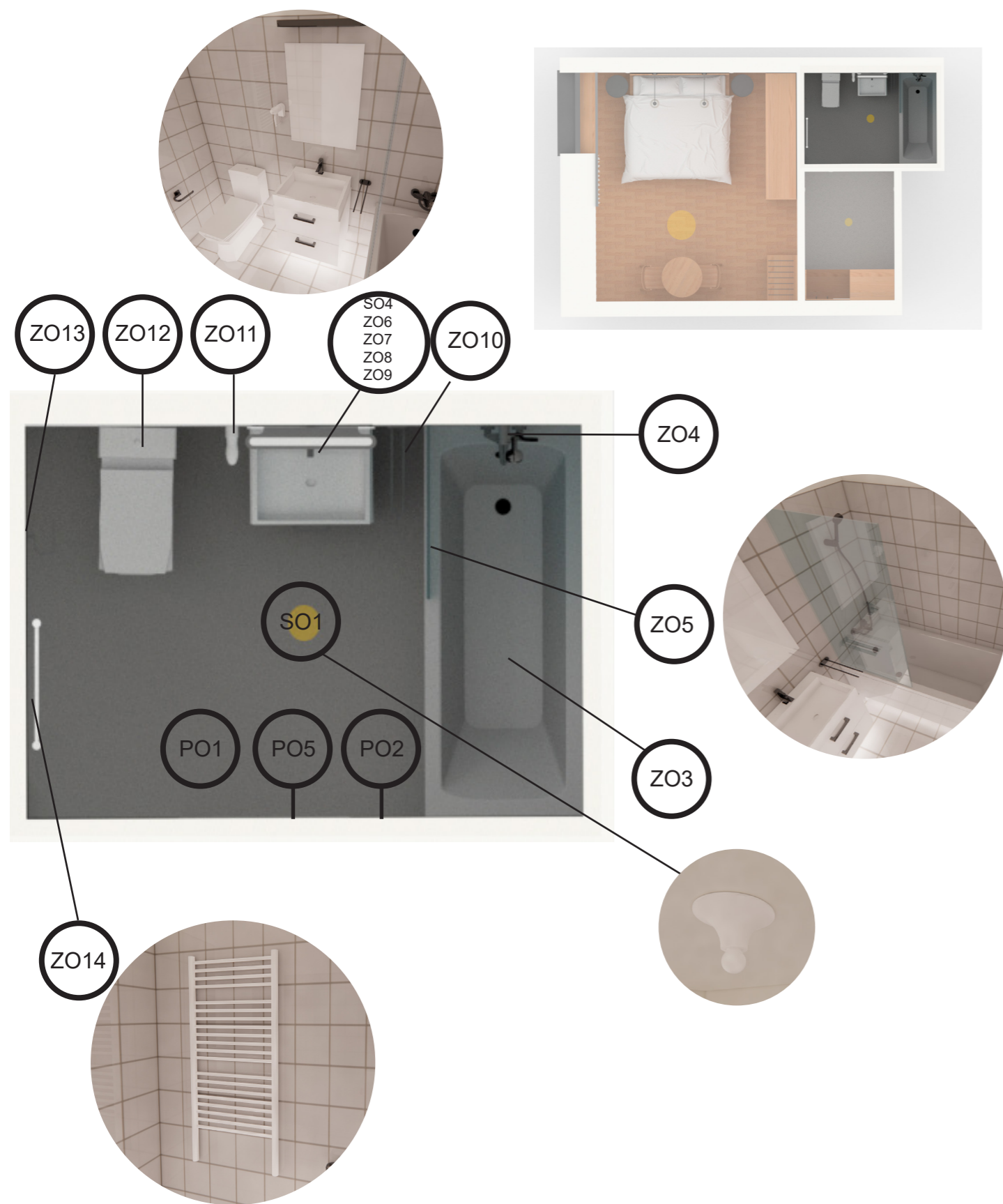
ZO1



### 2.4.1.1 Tabulka zařizovacích prvků předsíně

označení	prvek	popis	počet
PO3		Broušený beton tloušťka 20 mm	5 m <sup>2</sup>
PO5		Omítka, bílá malta RAL 9016	24 m <sup>2</sup>
SO1		Stropní přisazené světlo zdroj: LED žárovka barva světla: 4000K průměr 140 mm, výška 70mm	1 ks
ZO1		Předsíňová stěna materiál:překližka s bukovou dýhou rozměry: 2100 x 1770 x 600 mm	1 ks
ZO2		Informační tabulka materiál: hliník rozměry: 210 x 300 mm	1 ks





## 2.4.2 Zařizovací prvky koupelny



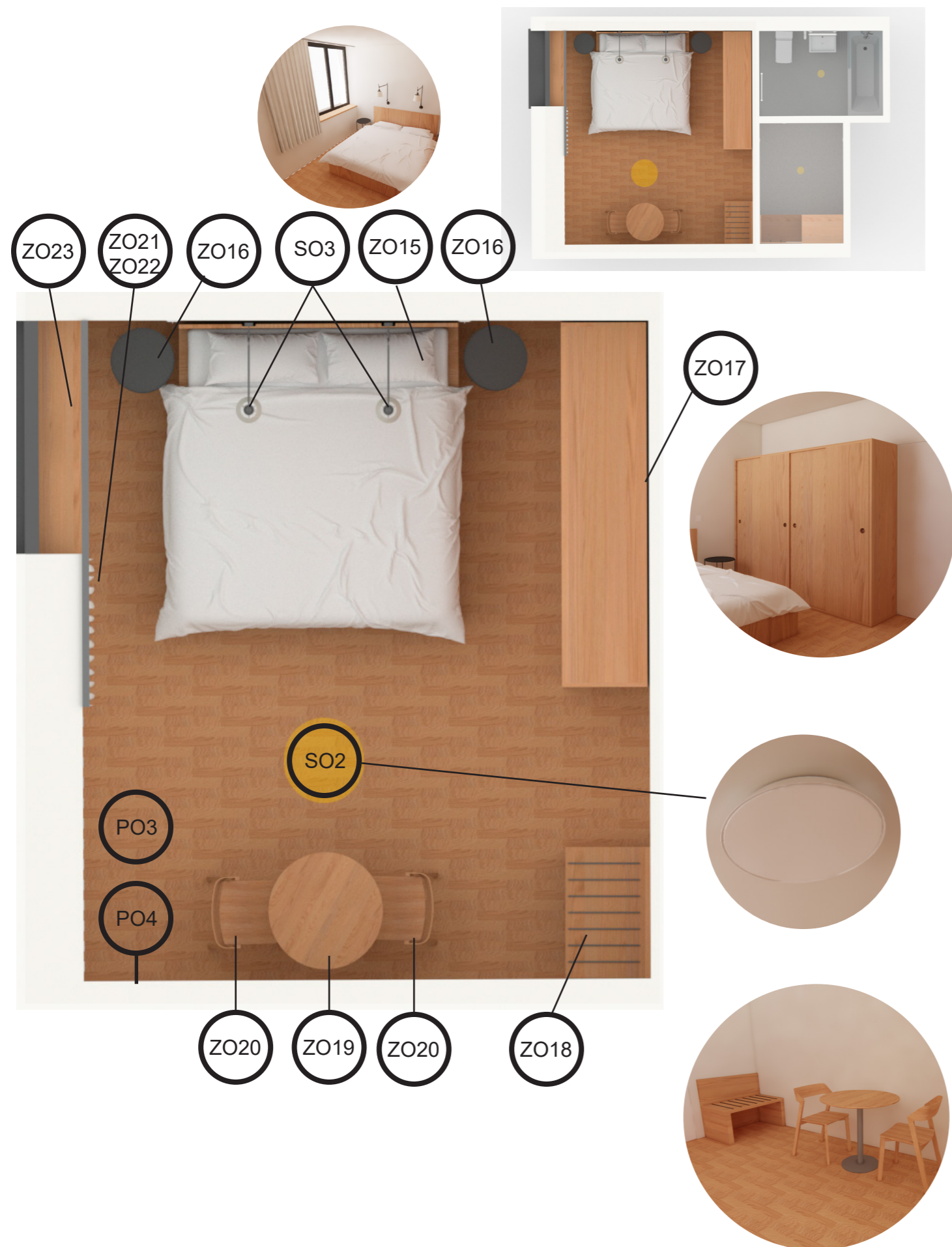
## 2.4.2.1 Tabulka zařizovacích prvků koupelny

označení	prvek	popis	počet
PO1		Keramická dlažba protiskluz R10 voděodolnost rozměr dlažby 30x30cm tloušťka 6 mm	5 m <sup>2</sup>
PO2		Keramický obklad protiskluz R10 voděodolnost rozměr dlažby 30x30cm tloušťka 6 mm	17 m <sup>2</sup>
PO5		Omítka, bílá malta RAL 9016	6 m <sup>2</sup>
SO1		Stropní přisazené světlo zdroj: LED žárovka barva světla: 4000K průměr 140 mm, výška 70mm	1 ks
SO4		nástěné svítidlo zdroj LED žárovka materiál: hliník barva světla: 3000K rozměry: 600 x 100 x 40 mm	1 ks
ZO3		Vana materiál: litý akrylát rozměry: 1800 x 800 x 600 mm	1 ks
ZO4		Vanová baterie se sprchovým setem materiál: nerez, leský délka hadice: 1500 mm průměr hlavice 150 mm	1 ks

ZO5		Vanová zástěna materiál: chrom (profil), sklo rozměry: 150 x 80 x 6 mm	1 ks
ZO6		Keramické umyvadlo, nerezový sifon rozměry: 600 x 460 x 140 mm umyvadlo pro jednu vodovodní baterii	1 ks
ZO7		Nerezová vodovodní směšovací baterie ramínko ve výšce 880 mm	1 ks
ZO8		Zrcadlo: materiál: sklo rozměry 800x600 mm	1 ks
ZO9		Skříňka pod umyvadlo materiál: Překližka, bílý lak RAL 9016; madla nerezová rozměry: 600 x 420 x 675 mm	1 ks
ZO10		Držák na ručníky materiál: pozinkovaná mosaz rozměry: 105 x 399 x 50 mm	1 ks

ZO11		Hotelový fén materiál: plast délka kabelu: 1500 mm rozměry: 150 x 85 x 195 mm	1 ks
ZO12		Kloset kombi materiál: keramika, lesklá tlakový splachovač zabudovaná nádrž rozměry: 360 x 650 x 430/785 mm	1 ks
ZO13		Držák toaletního papíru materiál: pozinkovaná mosaz rozměry: 153 x 85 x 15 mm	1 ks
ZO14		Otopný žebřík materiál: ocel, lak RAL 9016 rozměry: 1320 x 600 mm	1 ks

### 2.4.3 Zařizovací prvky pokoje



### 2.4.3.1 Tabulka zařizovacích prvků pokoje

označení	prvek	popis	počet
PO4		bukové parkety rozměr 70x400mm tloušťka 21 mm	18 m <sup>2</sup>
PO5		Omítka, bílá malta RAL 9016	50 m <sup>2</sup>
SO2		Stropní přisazené světlo zdroj: LED žárovka materiál difuzéru: bílý methakrylát, bílý polykarbonát barva světla: 3000K průměr 140 mm, výška 70mm	1 ks
SO3		nástěné svítidlo zdroj: LED žárovka materiál: hliník (rameno) ;pergamenový papír (difuzér) barva světla: 3000K průměr 240 mm, výška 352mm	2 ks
ZO15		Manželská postel s vysokým čelem materiál: překližka, buková dýha rozměry: 1960 x 2090 x 380/1000 mm	1 ks
ZO16		Noční stolek materiál: ocel; černý lak rozměry: Ø 450 mm, výška 530 mm	2 ks
ZO17		Skříň s posuvnými dveřmi materiál: překližka, buková dýha rozměry: 2500 x 600 x 2100 mm	1 ks



ZO18		Kufrbox materiál: překližka, buková dýha rozměry: 900 x 600 x 450/800 mm	1 ks
ZO19		Stůl Materiál: ocel, multiplex rozměry: Ø 800 mm, výška 730 mm	1 ks
ZO20		Židle materiál: buk rozměry: 490 x 525 x 790 mm	2 ks
ZO21		Závěsy materiál: bavlna délka 2100 mm	1 ks
ZO22		Kolejnice materiál: hliník, lak RAL 9004 (kolejnice) délka: 2650 mm	1 ks
ZO23		Bukový parapet viz. tabulka truhlářských prvků	1 ks

2.5 Rozvinuté pohledy  
2.5.1 Rozvinutý pohled předsíně



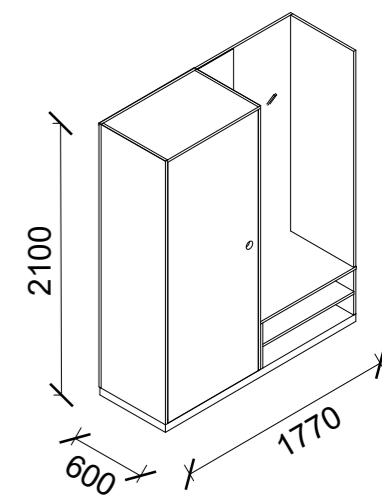
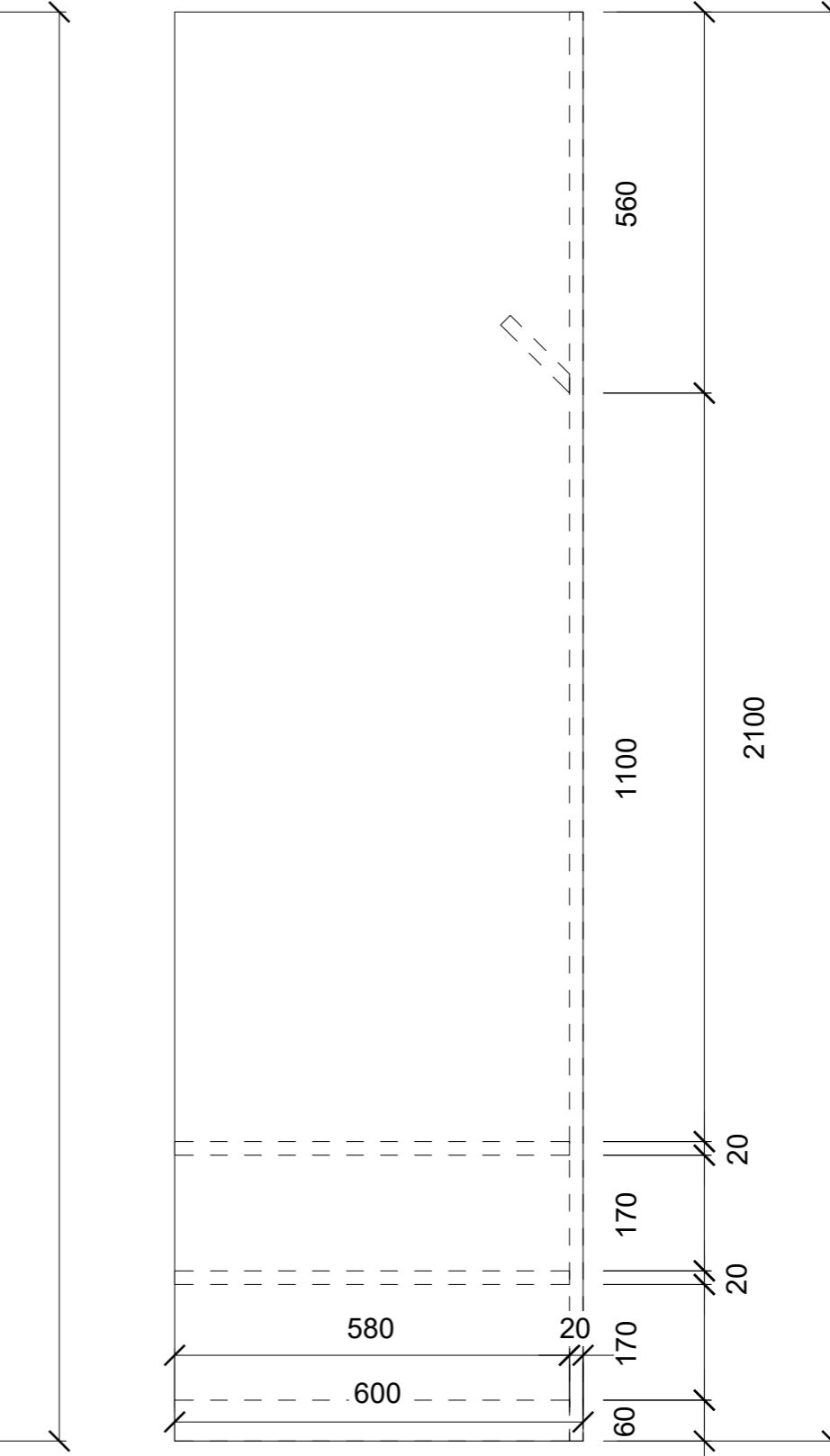
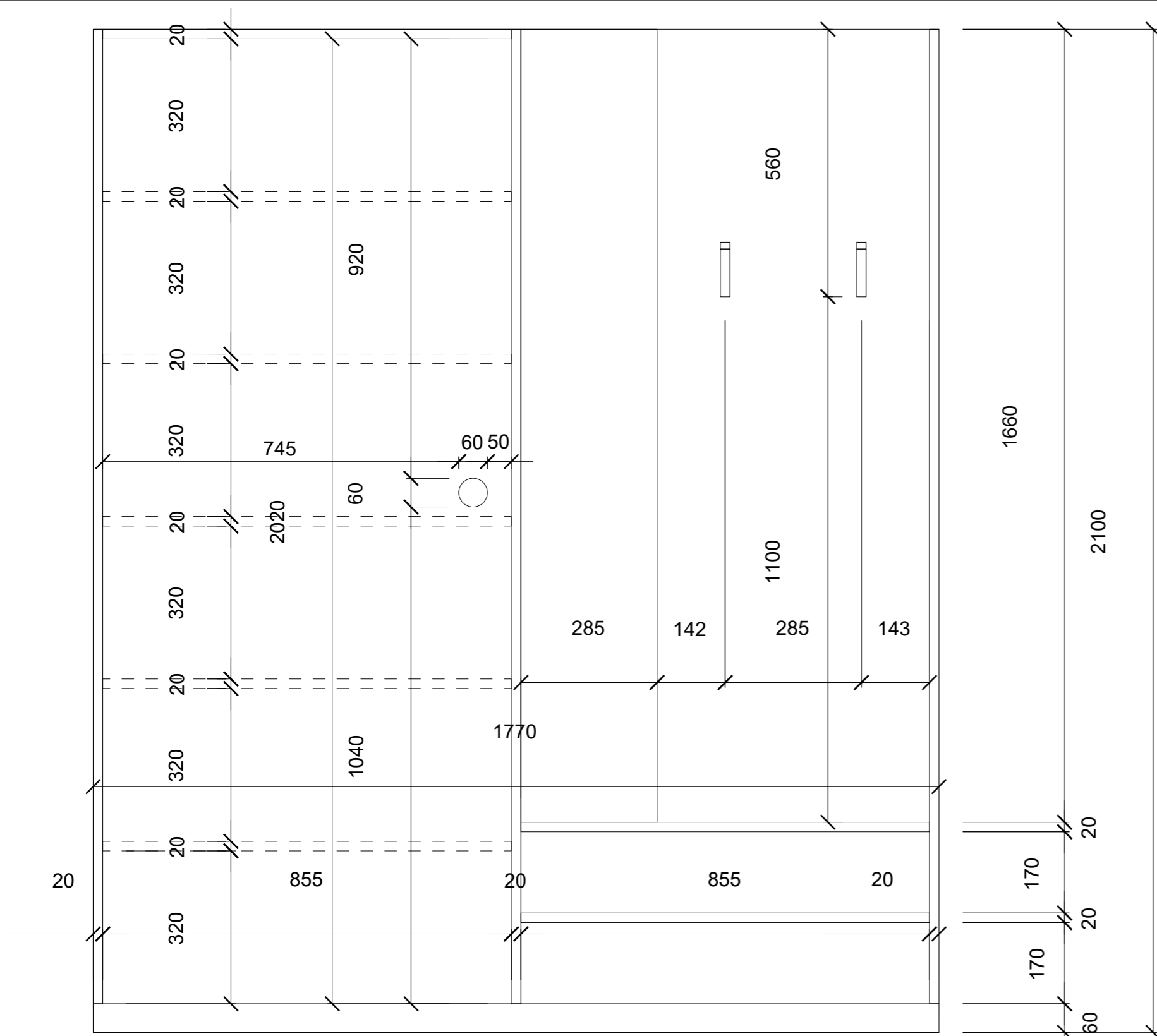
2.5.2 Rozvinutý pohled koupelny



Barvy a vybavení zobrazené na vizualizaci jsou pouze ilustrativní.

### 2.5.3 Rozvinutý pohled pokoje

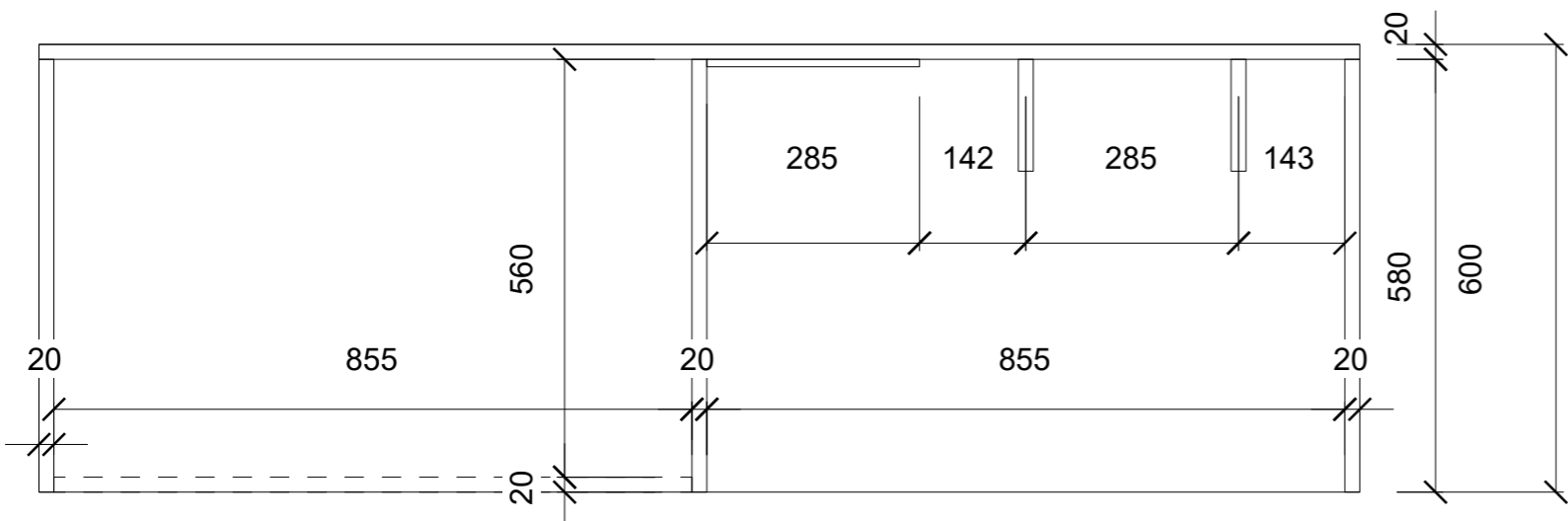


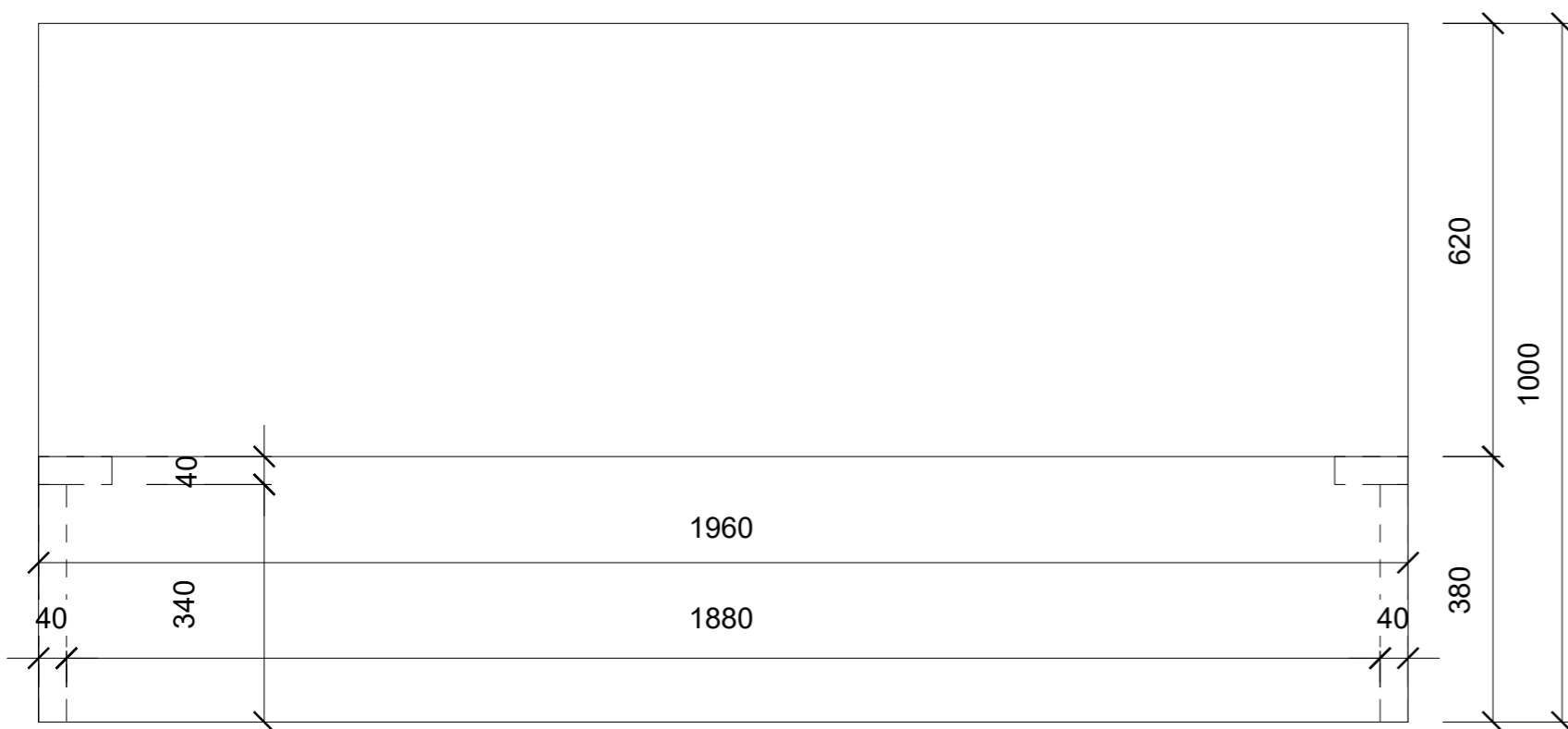
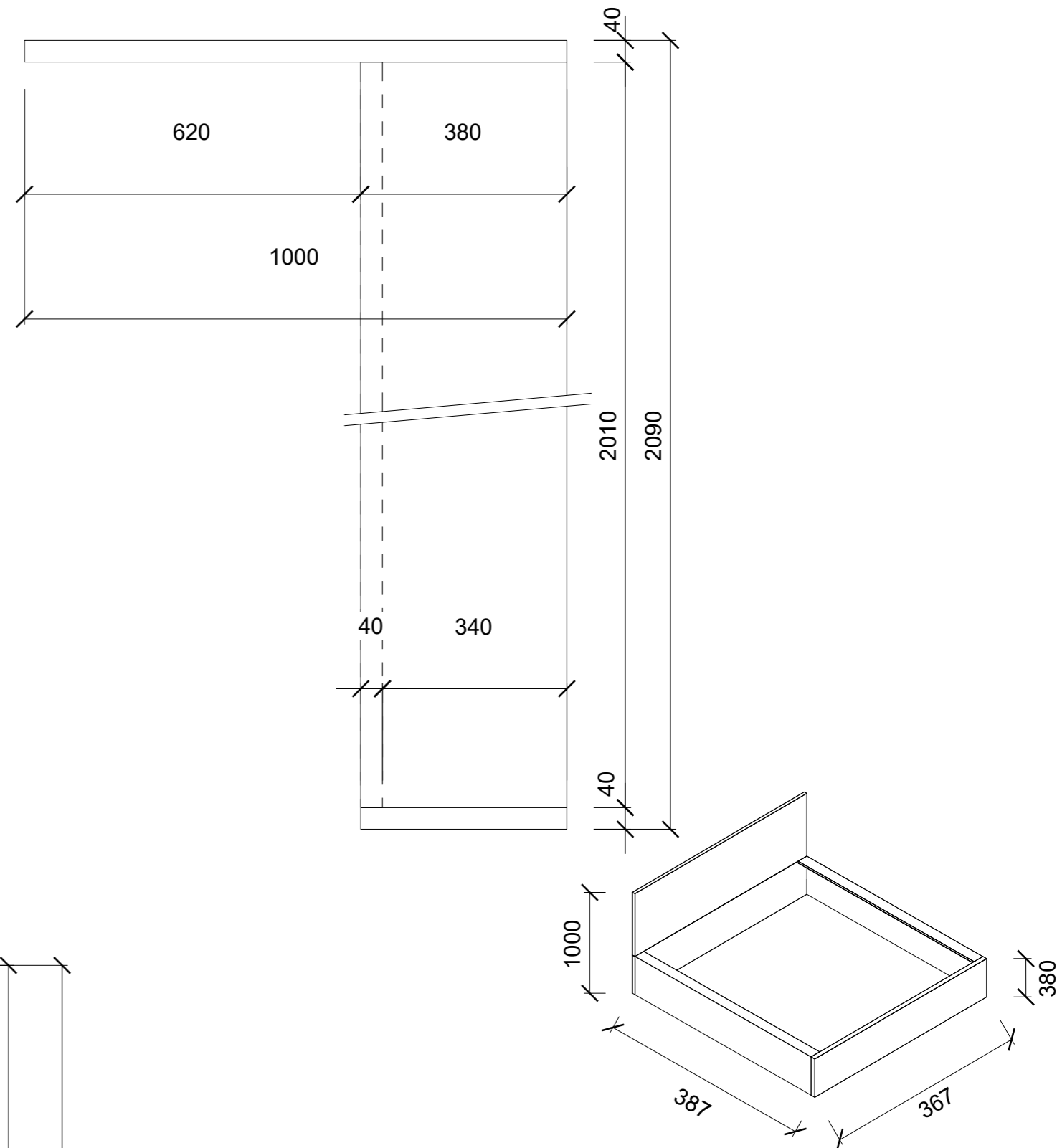
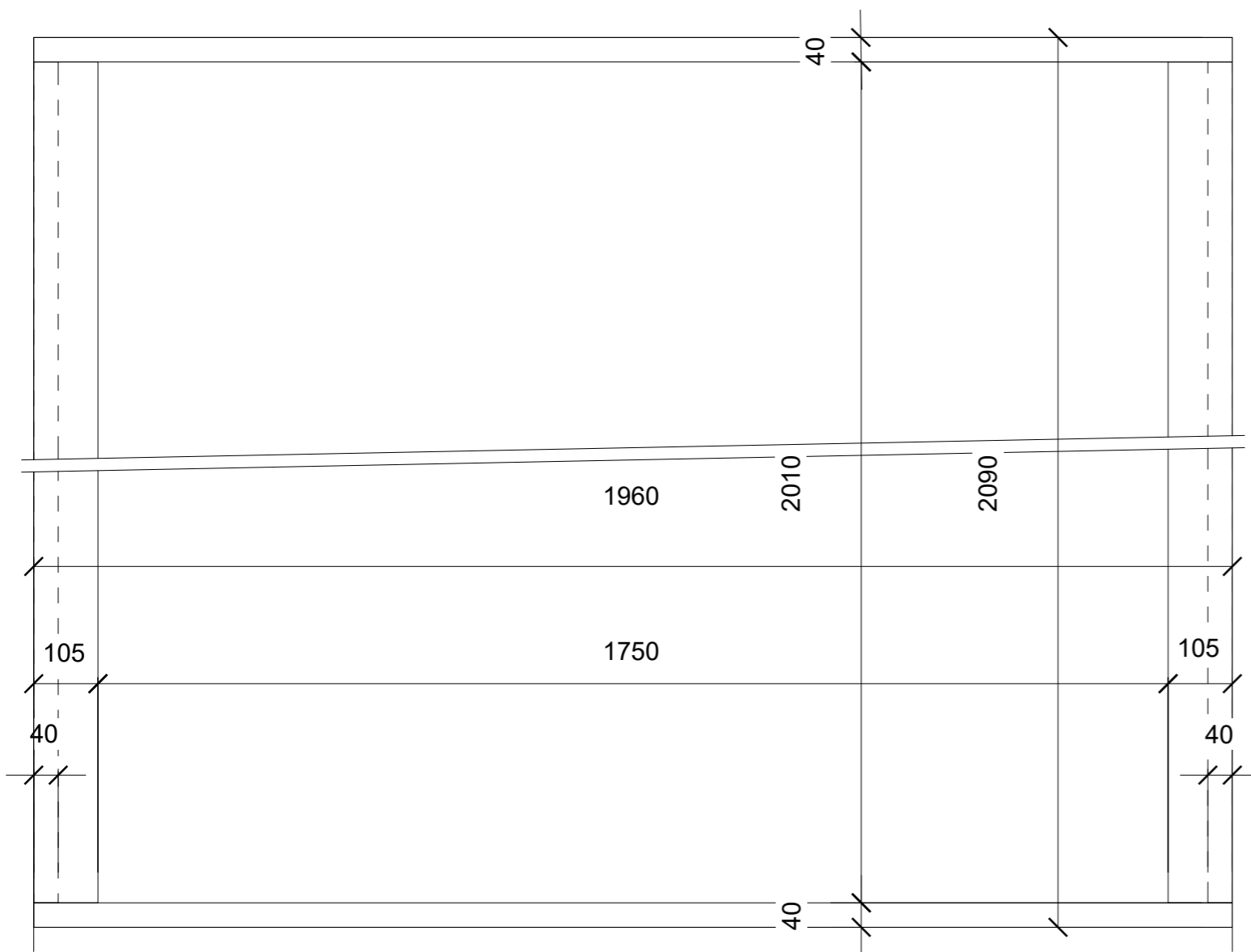


Návrh atypických prvků slouží jako podklad pro zhotovení výrobní dokumentace, která bude před realizací předložena ke kontrole a schválení autorem.

Všechny rozměry je nutné před realizací změřit na místě a v případě potřeby upravit a přizpůsobit skutečnému stavu.

PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT
interiér	15123 Ústav stavitelství I	Ing. arch. Martin Čtverák
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá	Martin Kovařík
NÁZEV PROJEKTU:		
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>		
NÁZEV VÝKRESU:		
<b>výkres předíňové skříně</b>		
FORMÁT	A3	 <b>SEVERKA</b>
MĚŘÍTKO	1:10	
DATUM	22/05/23	
Č. VÝKR.	D.1.5.2.6.1	





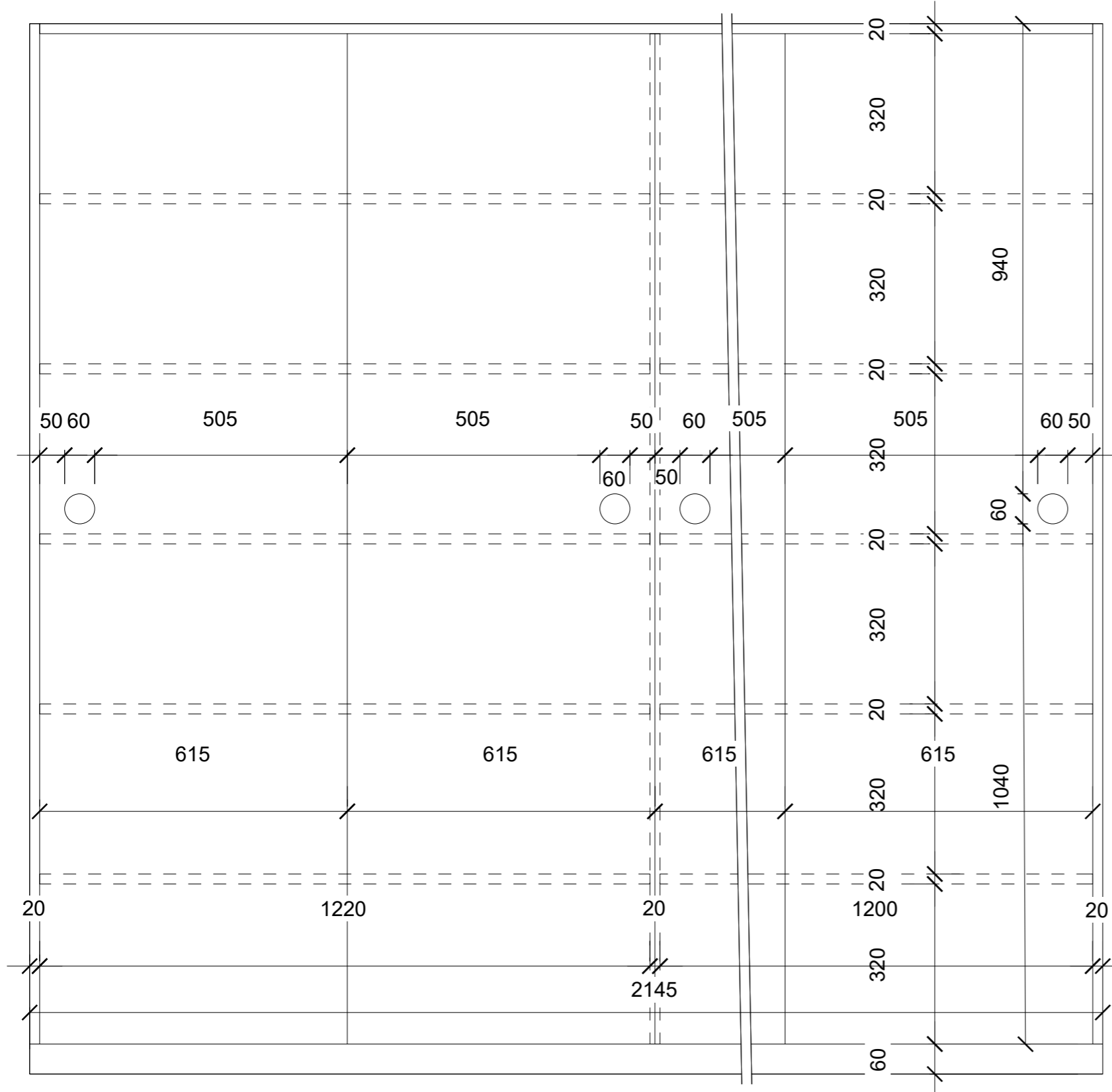
Návrh atypických prvků slouží jako podklad pro zhotovení výrobní dokumentace, která bude před realizací předložena ke kontrole a schválení autorem.

Všechny rozměry je nutné před realizací změřit na místě a v případě potřeby upravit a přizpůsobit skutečnému stavu.

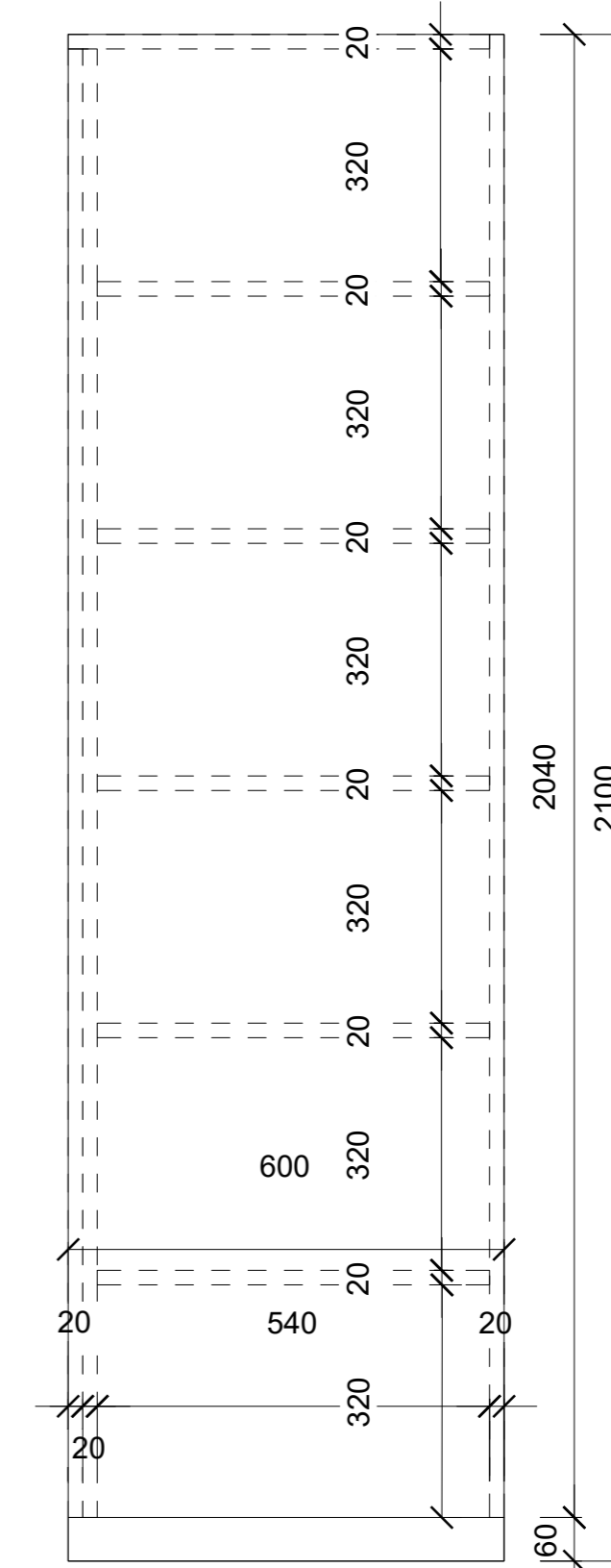
PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT
interiér	15123 Ústav stavitelství I	Ing. arch. Martin Čtverák
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá	Martin Kovařík
NÁZEV PROJEKTU:		
<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>		
NÁZEV VÝKRESU:		
<b>výkres postele</b>		
FORMÁT	A3	
MĚŘÍTKO	1:10	
DATUM	25/05/23	
Č. VÝKR.	D.1.5.2.6.2	



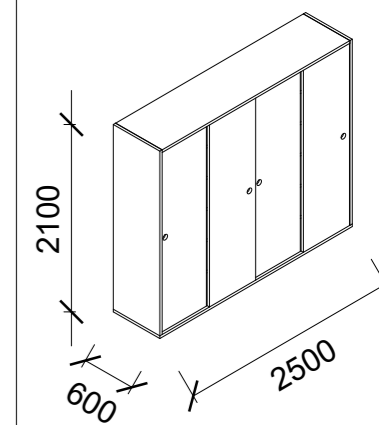
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT  
SEVERKA



2100

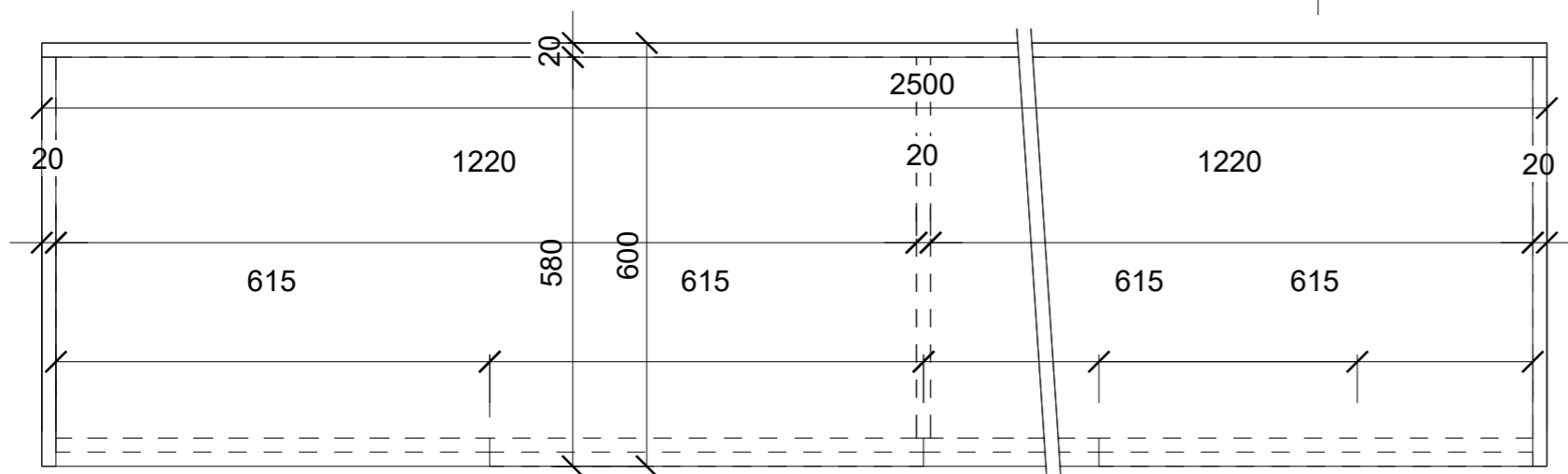



2100

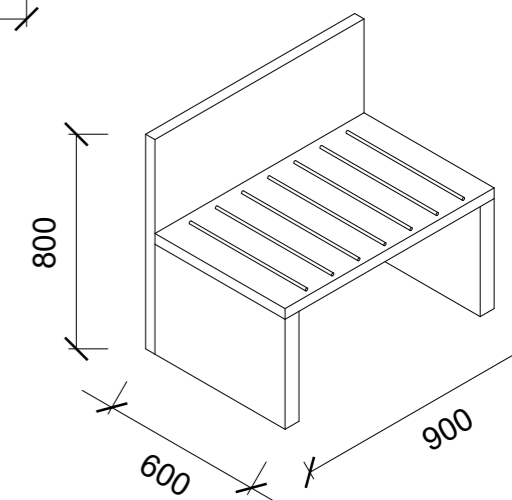
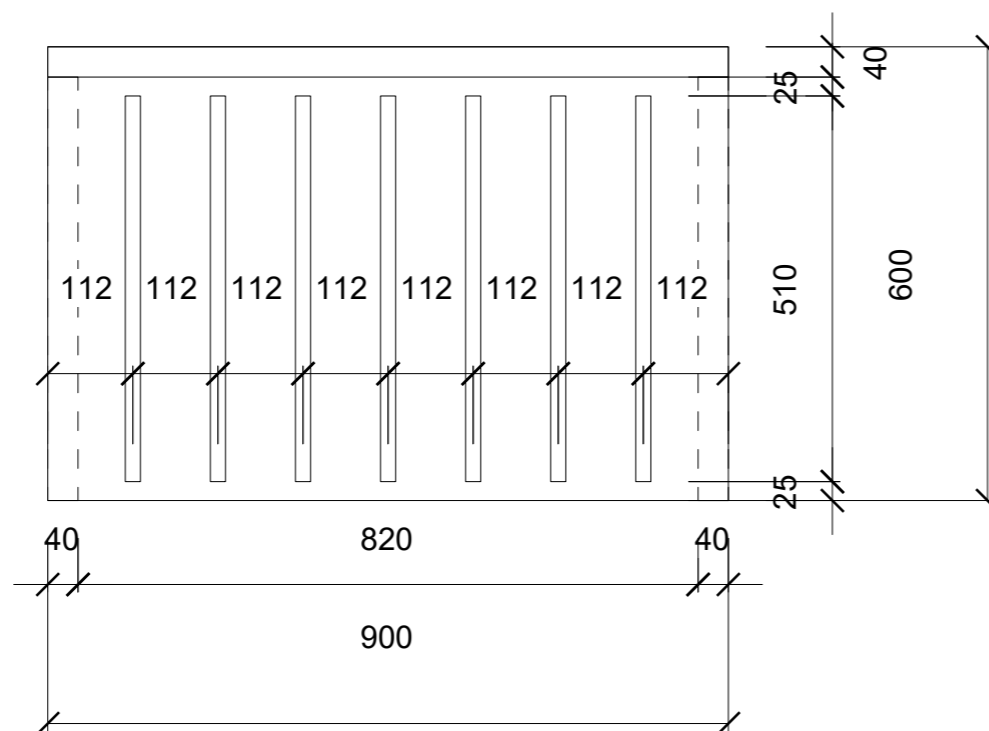
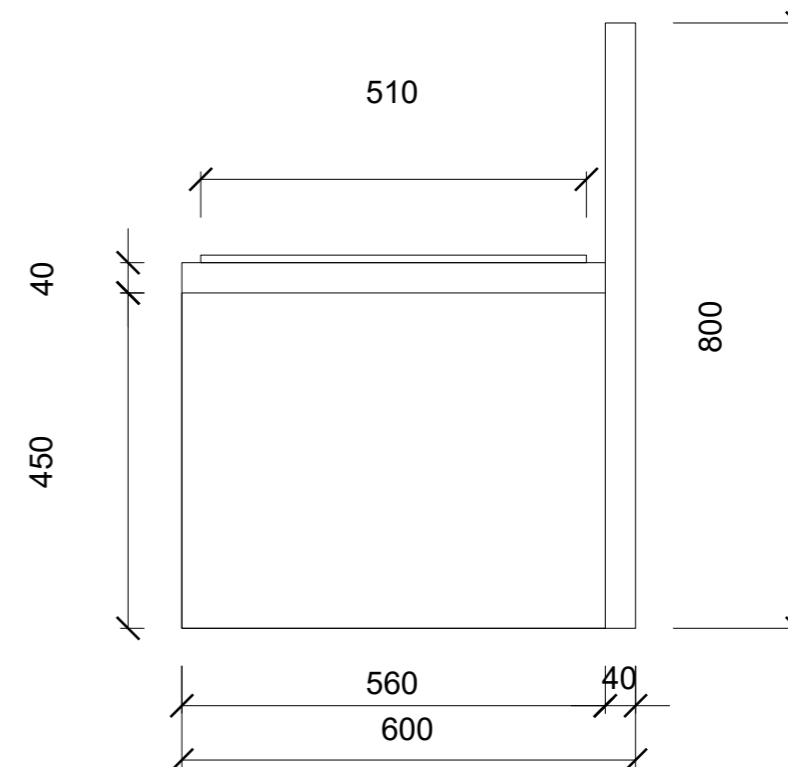
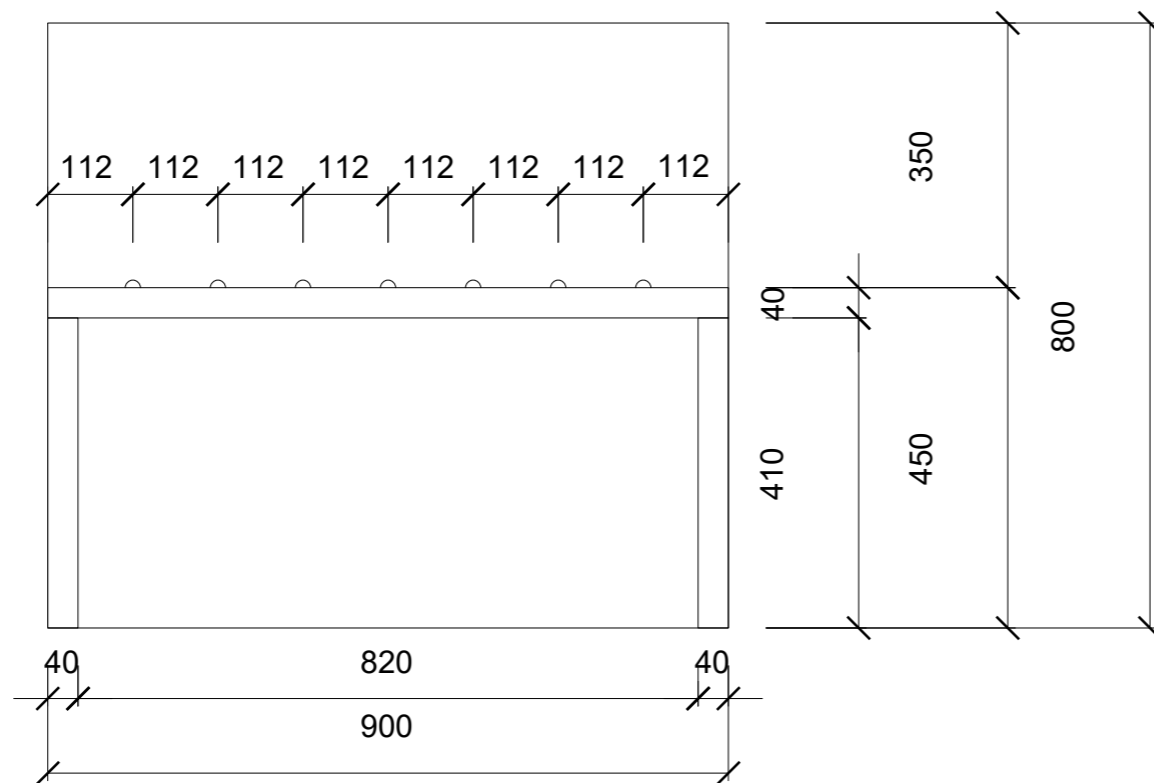


Návrh atypických prvků slouží jako podklad pro zhotovení výrobní dokumentace, která bude před realizací předložena ke kontrole a schválení autorem.

Všechny rozměry je nutné před realizací změřit na místě a v případě potřeby upravit a přizpůsobit skutečnému stavu.




PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT <b>SEVERKA</b>	
interiér	15123 Ústav stavitelství I	Ing. arch. Martin Čtverák		
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL		
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa	Martin Kovařík		
NÁZEV PROJEKTU:			<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>	
NÁZEV VÝKRESU:				
<b>výkres skříně s posuvnými dveřmi</b>				
FORMÁT	A3			
MĚŘÍTKO	1:10			
DATUM	22/05/23			
Č. VÝKR.	D.1.5.2.6.3			



Návrh atypických prvků slouží jako podklad pro zhotovení výrobní dokumentace, která bude před realizací předložena ke kontrole a schválení autorem.

Všechny rozměry je nutné před realizací změřit na místě a v případě potřeby upravit a přizpůsobit skutečnému stavu.

<b>PROFESE</b>	<b>ÚSTAV</b>	<b>KONZULTANT</b>	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b> <b>SEVERKA</b>	
interiér	15123 Ústav stavitelství I	Ing. arch. Martin Čtverák		
<b>AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR</b>	<b>VEDOUCÍ PRÁCE</b>	<b>ZPRACOVATEL</b>		
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Martin Kovařík		
<b>NÁZEV PROJEKTU:</b>			<b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>	
<b>NÁZEV VÝKRESU:</b>				
<b>výkres kufřboxu</b>			<b>FORMÁT</b>	A3
			<b>MĚŘÍTKO</b>	1:10
			<b>DATUM</b>	22/05/23
			<b>Č. VÝKR.</b>	D.1.5.2.6.4



D.1.5.3 Vizualizace  
3.1 Předsíň



Barvy a vybavení zobrazené na vizualizaci jsou pouze ilustrativní.





# D.1.6

## Realizace stavby

### D.1.6.1 Technická zpráva

#### 1.1 Návrh postupu výstavby a vliv provádění výstavby na okolí

1.1.1 *Popis objektu*

1.1.2 *Popis staveniště*

1.1.3 *Návrh postupu výstavby*

1.1.3.1 *Geologický profil*

1.1.3.2 *Tabulka postupu výstavby*

#### 1.2 Návrh zařízení staveniště

1.2 *Konstrukčně výrobní systém*

1.2.2 *Návrh zdvihacích prostředků*

1.2.2.1 *Návrh zdvihacích břemen*

1.2.2.2 *Specifikace vybraného jeřábu*

1.2.3 *Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro jednotlivé TE*

1.2.3.1 *Zemní konstrukce*

1.2.3.2 *Hrubá vrchní stavba*

#### 1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

#### 1.4 Návrh trvalých záborů staveniště a vazby na vnější dopravní systém

#### 1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

1.5.1 *Ochrana ovzduší*

1.5.2 *Ochrana půdy*

1.5.3 *Ochrana podzemních a nadzemních vod*

1.5.4 *Ochrana zeleně na staveništi*

1.5.5 *Ochrana před hlukem a vibracemi*

1.5.6 *Ochrana pozemních komunikací*

1.5.7 *Nakládání s odpady*

#### 1.6 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

1.6.1 *Rizika a zásady BOZP na staveništi*

1.6.2 *Posouzení potřeby koordinátora BOZP*

1.6.3 *Posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce*

#### 1.7 Zdroje

### D.1.6.2 Výkresová část

2.1 *situace stavby*

2.2 *zařízení staveniště*

## D.1.6.1 Technická zpráva

### 1.1 Návrh postupu výstavby a vliv provádění výstavby na okolí

#### 1.1.1 Popis objektu

Objekt ubytování Mnichovo Hradiště se nachází na Masarykově náměstí v Mnichově Hradišti na parcelách číslo 2404/7 a 806. Objekt se nachází na severní straně náměstí.

Budova je tvořena dvěma částmi, severní a jižní, spojenými komunikačním jádrem umožňujícím vertikální komunikaci celým domem. Obě části mají tři podlaží, severní část má také obytné podkroví. V přízemí jižní části se nachází kavárna, v severní pak komerční prostory. Patra jsou v obou částech využívána pro účely ubytování. V jižní části se nachází apartmány, v severní pak dvoulůžkové pokoje, v obytném podkroví této části se nachází čtyři jednolůžkové pokoje.

Stavba je navržena jako obousměrný zděný stěnový systém založený na základových monolitických betonových pasech. Stropní konstrukce jsou navrženy jako keramobetonové s železobetonovými deskami v oblasti instalačních jader, v části komunikačního jádra jsou navrženy železobetonové desky. Zastřešení je navrženo jako vaznicový krov s krytinou z keramických bobrovek v jižní části, v severní části jsou pak krokve uloženy na vaznice na stěnách s krytinou z keramických bobrovek. Střeška komunikačního jádra je plochá.

#### 1.1.2 Popis staveniště

Staveniště se nachází v severní části Masarykova Náměstí v Mnichově Hradišti. Staveniště se nachází v městské památkové zóně. Staveniště se nenachází v ochranném pásmu inženýrských sítí, vodních toků, vodních pramenů ani dopravních sítí. Terén staveniště je rovinný. Na staveništi se nachází přízemní objekt využívaný ke komerčním účelům, garáže a objekt stodoly. Objekty komerce a garáží budou zdemolovány, objekt stodoly projde stavebními úpravami ve druhé stavební etapě zpracovávané samostatně. Na staveniště je možný přístup z Masarykova náměstí na jihu a z ulice Mírová na jihovýchodě.

#### 1.1.3 Návrh postupu výstavby

V rámci hrubých terénních úprav bude sejmuto vrchních 10 cm půdy – ornice. Půda bude dočasně odvezena a po dokončení stavby využita pro rekultivaci bezprostředního okolí objektu. Hladina podzemní vody je v dané lokalitě

hlouběji než 4,3 m pod povrchem a nijak neovlivňuje základové podmínky pro založení nepodsklepeného objektu.

Pro základové konstrukce budou strojně vyhloubeny rýhy do hloubky 1,5 m pro uložení základových pasů. Zemina bude vyvážena na skládku.

Objekt je založen na betonových základových pasech z betonu C16/20, jejichž základová spára je v hloubce 1,5 m pod terénem. Základové pasy jsou po obvodu objektu a pod nosnými stěnami. Základová deska výtahové šachty je uložena v hloubce 1,5 m pod terénem. V rámci technologické etapy základových konstrukcí bude realizováno svodné kanalizační potrubí včetně jeho odzkoušení. Následně bude plocha vyrovnána a přelita podkladním betonem z betonové mazaniny. V rámci souběžných prací bude provedeno 7 vrtů pro tepelné čerpadlo.

V technologické etapě hrubé vrchní stavby budou provedeny zděné svislé konstrukce z tvarovek Porotherm do výšky 1,5m, poté bude montováno lešení, z něhož bude provedena veškerá výstavba nadzemních podlaží. Konstrukce keramobetonových stropů budou provedeny z nosníků Porotherm a vložek Miako. Nosníky budou uloženy na stropní konstrukce s minimální délkou uložení 125 mm, a v průběhu výstavby budou podepřeny montážním průvlakem na montážních stojkách. Pro konstrukce železobetonových stropních desek a výtahové šachty bude užito bednicího systému DUO. Prefabrikované dvouramenné schodiště s mezipodestovým dílcem a konstrukce výtahu budou umístěny pomocí jeřábu.

Zastřešení objektu v jižní části bude provedeno na vaznicový krov tvořící nosnou konstrukci, v severní části je nosná konstrukce zastřešení tvořena vaznicí uloženou na zděných stěnách. Krytina těchto částí bude provedena z keramických bobrovek. Nosná konstrukce střechy komunikačního jádra bude provedena jako železobetonová monolitická deska s povrchem tvořeným asfaltovým pásem zasypaným praným říčním kamením. V této etapě budou realizovány veškeré střešní klempířské prvky a hromosvody.

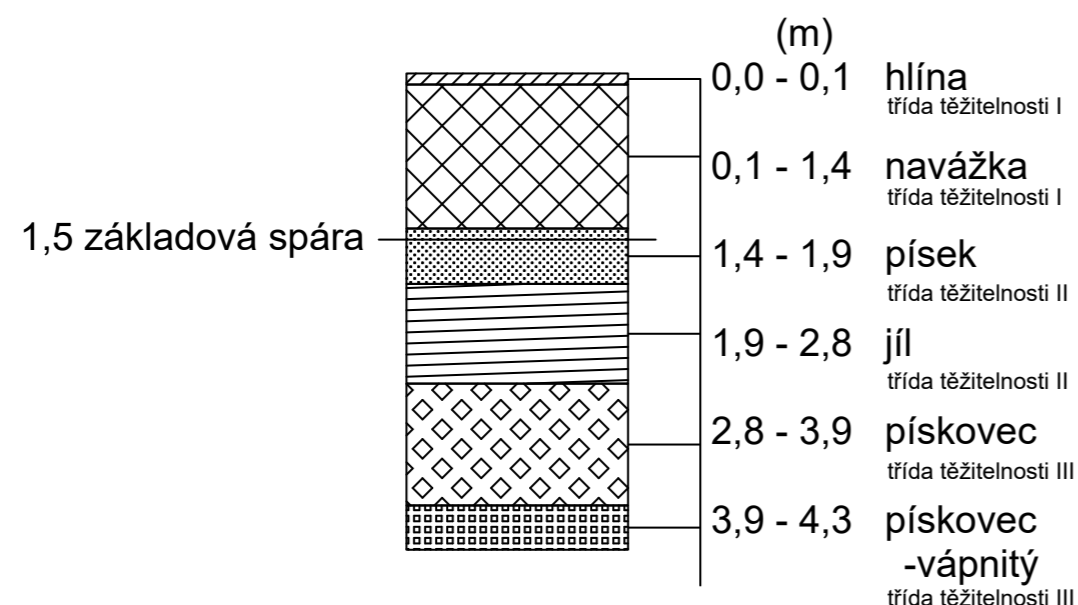
Umístění fasádního lehkého obvodového pláště komunikačního jádra tvoří samostatnou technologickou etapu.

V rámci vnějších fasádních úprav bude celý objekt zateplen a opatřen fasádní omítkou. Po dokončení této etapy bude demontováno lešení.

Etapa hrubých vnitřních konstrukcí bude zahrnovat osazení výplní okenních a dveřních otvorů. Budou vystavěny zděné příčky a hrubé rozvody TZB. Interiér bude omítnut a bude vylita hrubá podlaha. Souběžně budou realizovány přípojky vody a elektřiny.

V rámci dokončovacích konstrukcí budou kompletovány rozvody TZB, budou provedeny obklady, dlažby a malba, zámečnické konstrukce, truhlářské konstrukce a nášlapné vrstvy podlah.

### 1.1.3.1 Geologický profil



### 1.1.3.2 Tabulka postupu výstavby

Číslo objektu	Název objektu	Technologická etapa (TE)	Konstrukčně výrobní systém TE (KVS)	Souběh TE/ objektů
SO1	Příprava území	Zemní konstrukce	- Demolice (strojně-S), - Sejmутí ornice (S)	
SO2	Ubytování Mnichovo Hradiště	Zemní konstrukce	- Rýhy (S)	
		Základové konstrukce	- Základové pasy, monolitický beton prostý - Ležaté rozvody včetně odzkoušení - Podkladní beton prostý, monolitický	SO3 přípojka kanalizace SO4 hlubinné vrty TČ
		Hrubá vrchní stavba	- Hydroizolační přepážka - Stěnový systém obousměrný, zděný - Systém keramobetonových stropů - Systém deskový ŽB, monolitický, deska jednosměrně pnutá - Schodiště ŽB prefabrikované	
		Střecha	- Šikmá, dřevěný krov - Krytina, keramické bobrovky - Plochá střecha - Klempířské konstrukce a hromosvody	
		LOP	- Prvková montáž, rámový systém	
		Hrubé vnitřní konstrukce	- Montáž lešení - Osazení okenních - Příčky zděnné, včetně zárubní - Hrubé rozvody TZB - Vnitřní omítky - Hrubá podlaha	TE VÚP po osazení oken SO4 potrubí TČ
		Vnější úprava povrchů (VÚP)	- Montáž lešení - Zetepení - Fasádní omítky - Klempířské konstrukce a hromosvod - Demontáž lešení	SO5 Přípojka vodovodu SO6 přípojka elektřiny
		Dokončovací konstrukce	- Obklady a dlažby - Malba - Kompletace rozvodů TZB - Zámečnické konstrukcem - Truhlářská kompletace - Nášlapné vrstvy podlah	SO7 cesta SO8 parkoviště SO9 chodník
SO10	Čisté terénní úpravy		- Rozproštění ornice - Vysetí trávy - Výsadba zeleně	

## 1.2 Návrh zařízení staveniště

Pro realizaci stavby bude navržen bednicí systém, věžový jeřáb a plochy potřebné pro jednotlivé technologické etapy stavby.

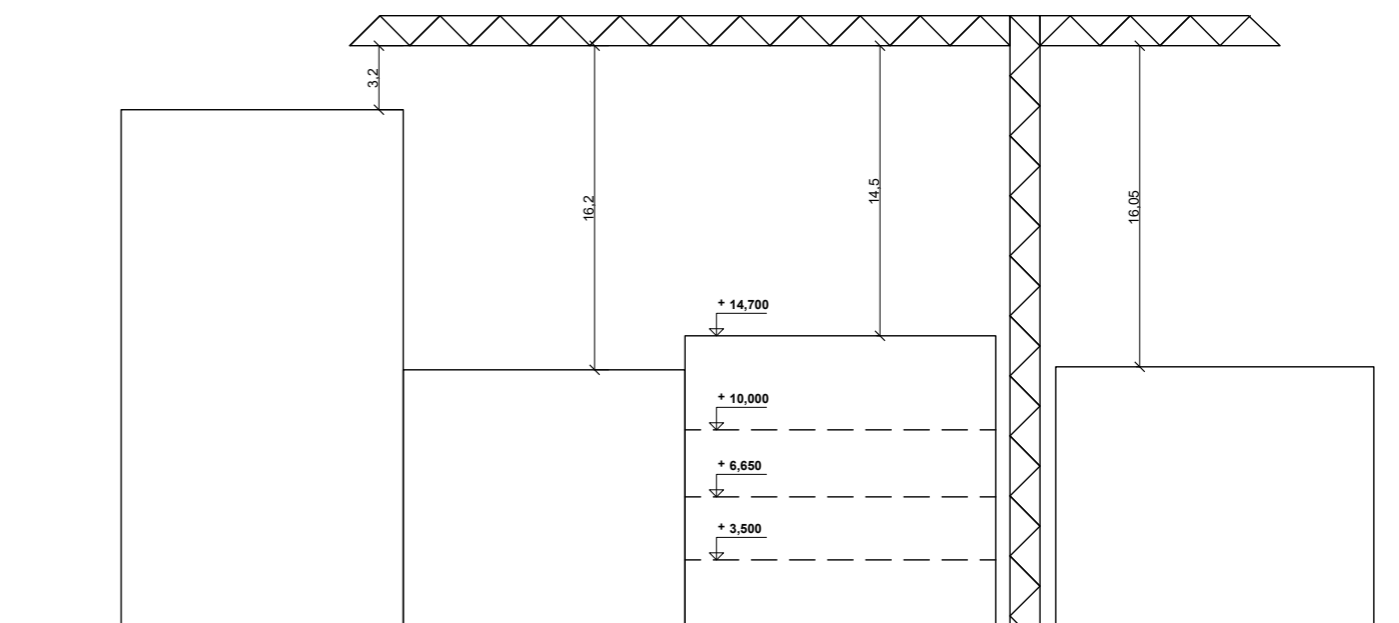
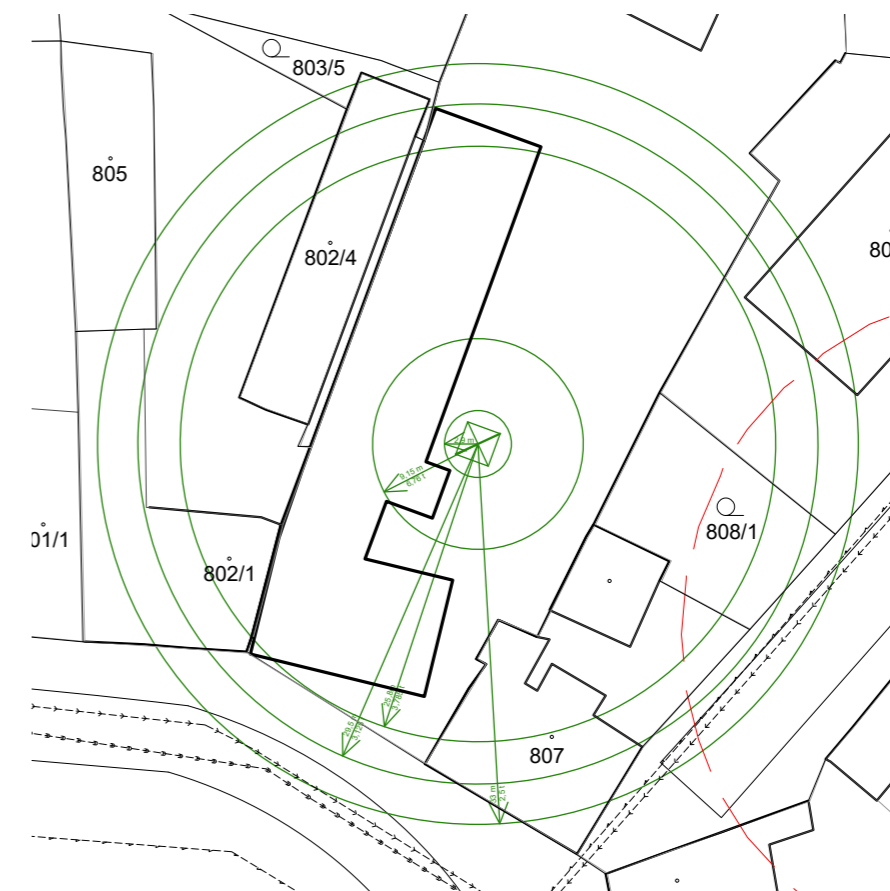
### 1.2.1 Konstrukčně výrobní systém

Doprava betonového materiálu z betonárny na staveniště bude prováděna pomocí autodomíchávačů. Ostatní materiál bude na staveniště dopravován pomocí nákladních automobilů. Doprava materiálu v rámci staveniště bude cyklická jeřábová, prováděna pomocí jeřábu s přepravním košem. Koš plněný shora bude o objemu 0,8 m<sup>3</sup>. Další materiál bude na staveništi přepravován také pomocí ručních vozíků.

Pro potřeby výstavby betonových částí objektu byla vybrána betonárna IMC Holding spol. s.r.o., která se nachází na okraji Mnichova Hradiště ve vzdálenosti 2,4 km od staveniště. Betonárna má celoroční provoz s výkonem 30 m<sup>3</sup> čerstvého betonu za hodinu.

Výpočet záběru pro betonářské práce je prováděn pro vodorovné konstrukce na jedno podlaží. Časová náročnost jedné otočky jeřábu je uvažována jako 5 minut. Pro osmihodinovou směnu je uvažováno 96 otáček jeřábu. Pro zvolený betonářský koš o objemu 800 l bylo vypočteno maximální množství betonu na jedné směně. Pro vybetonování desky o objemu 69,2 m<sup>3</sup> je zapotřebí jednoho záběru. Svislé konstrukce budou betonovány v jednom záběru. Pro betonáž bylo zvoleno univerzální bednění DUO, které bude použito jak na svislé, tak na vodorovné konstrukce.

### 1.2.2 Návrh zdvihacích prostředků



### 1.2.2.1 Návrh zdvihacích břemen

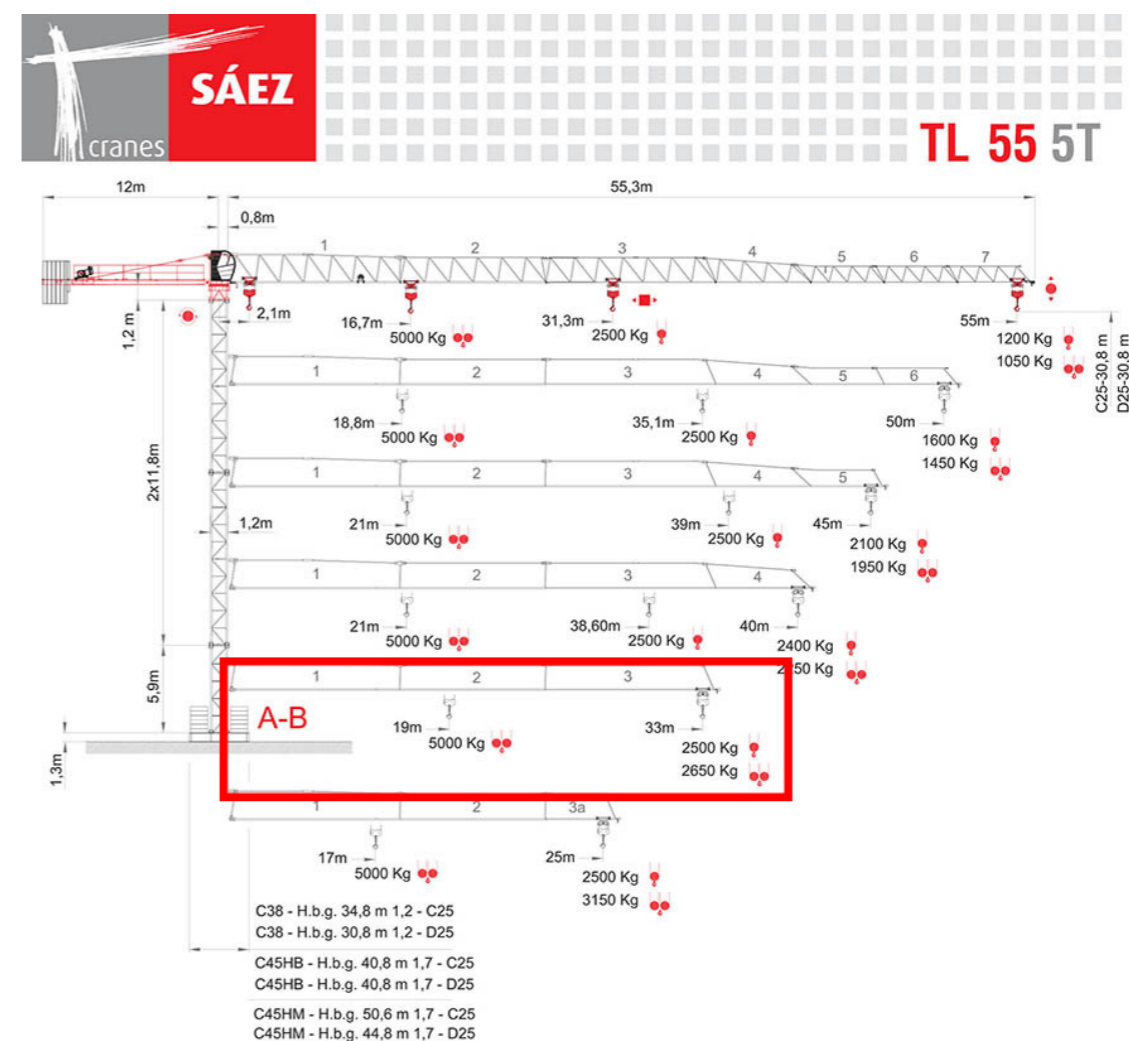
břemeno	hmotnost [t]	vzdálenost [m]
Betonářský koš BOSCARO CT 0,8m <sup>3</sup> +beton	0,175+2 =2,175	29,35
Stropní bednicí desky DUO	0,0249	29,35
Paleta vednicích stojek	0,68	29,35
Paleta cihel Porotherm 44 EKO+ +paletový závěs	1,098+0,15 =1,248	29,35
Paleta cihel Cihla Porotherm 30 AKU Z Profi +paletový závěs	1,480+0,15 =1,63	29,35
Paleta cihel Cihla Porotherm 14 Profi +paletový závěs	1,176+0,15 =1,326	29,35
Rameno prefabrikovaného schodiště 1 ks	2,5	29,35
Mezipodesta prefabrikovaného schodiště 1ks	1,975	29,35
Krokev dřevo C24 1ks	0,145	29,35
LOP Schüco FWS 35 PD.HI 1ks	0,4	29,35

maximální potřebná vzdálenost ramene jeřábu pro přepravu břemene je 29,35m na tuto vzdálenost je třeba přenést břemeno o maximální hmotnosti 2,5 t, jedná se o rameno prefabrikovaného železobetonového schodiště. Navrhovaný jeřáb SÁEZ TL 55 5T s maximální délkou výložníku 33 m na kterých je nosnost 2,5 t vyhovuje.

### 1.2.2.2 Specifikace vybraného jeřábu

Pro výškovou dopravu břemen byl navržen dle tabulky jeřáb SÁEZ TL 55 5T s délkou ramene 33m.

Jeřáb bude kvůli okolní zástavbě postaven do výšky 30,7 m, což je o 4,7 m výše než nejvyšší hřeben okolní zástavby a o 16 m výše než hřeben navrhovaného objektu. Jeřáb bude schopen ze svého stanoviště obsluhovat staveniště po celou dobu realizace vrchní stavby.



### 1.2.3 Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro jednotlivé TE

#### 1.2.3.1 Zemní konstrukce

V rámci zemních konstrukcí je navržena plocha pro uskladnění zeminy ze základových rýh. Bude zajištěna parkovací plocha pro rypadlo.

#### 1.2.3.2 Hrubá vrchní stavba

Pro hrubou vrchní stavbu je navržena příjezdová cesta z ulice Mírová a z Masarykova náměstí. Staveniště je oploceno plnostěnným oplocením vysokým 2 m. U vjezdu je umístěno buňkoviště obsahující vrátnici, kancelář stavbyvedoucího, denní místnost, sanitární buňku, sklad nářadí a sklad nebezpečného odpadu. U staveništní komunikace se také nacházejí odpadní kontejnery.



Pro zděné nosné konstrukce je zřízena plocha pro přípravu malty v bezprostřední blízkosti palet se zdívkou. Pro betonové konstrukce je navržena plocha pro bednicí prvky a plochy pro montáž a čištění bednění v bezprostřední blízkosti. Plocha pro čištění bednění je na nepropustném podkladu, voda z něj je odváděna do jímky.

### **1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy**

Objekt je založen na základových pasech, pro něž byly strojně vyhloubeny rýhy do hloubky 1,5 m pod úroveň terénu. Jelikož objekt není podsklepen, není kopána stavební jáma. Na začátku a na konci budou rýhy označeny obarvenými dřevěnými kolíky. Odvodnění rýh bude zajištěno vyspádováním jejich dna.

### **1.4 Návrh trvalých záborů staveniště a vazby na vnější dopravní systém**

Trvalý zábor bude proveden na parcelách číslo 2404/7 a 806 pro umístění stavby, skladovacích, montážních a výrobních ploch. Dočasný zábor bude proveden na parcelách číslo 2404/1 a 2389 za účelem realizace přípojek vodovodu, kanalizace a elektřiny.

Hlavní vjezd na staveniště je umístěn na severovýchodě pozemku z ulice Mírová. Bude zde dočasně zřízen zábor pro příjezdovou cestu. U vjezdu na staveniště bude zřízena vrátnice. Dočasný zábor pro dopravní obsluhu staveniště bude také zřízen v bezprostřední blízkosti staveniště na Masarykově náměstí. Materiál bude dovážen nákladními vozy, v případě, že nebude stavba připravena pro jeho okamžité využití, bude v rámci pozemku vyhrazeno místo pro uskladnění.

## **1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby**

### **1.5.1 Ochrana ovzduší**

Prašné materiály budou skladovány pod plachtou pro zamezení šíření prachu na staveništi působením větru. Pro přepravování těchto materiálů bude korba automobilu zakryta plachtou. Stavba bude oplocena neprůhledným oplocením pro snížení prašnosti a šíření prachu do okolí. Při stavebních pracích se zvýšenou prašností bude lešení opatřeno obvodovou plachtou. Odpad bude odvážen a ekologicky zpracován. Veškerá aktivita na staveništi bude prováděna v souladu se zákonem o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb., v aktuálním znění.

### **1.5.2 Ochrana půdy**

Vrchních 10 cm půdy (ornice) bude sejmuto a dočasně odvezeno a po dokončení stavby využito pro rekultivaci bezprostředního okolí objektu. Vytěžená zemina z výkopu bude odvezena do rekultivačních skládek. Nebezpečný materiál bude skladován ve speciálních kontejnerech na nepropustném podkladu. Chemikálie (barvy, laky, benzín) budou skladovány v místech s nepropustným podkladem. Při manipulacemi s nimi bude maximálně zamezeno jejich vniku do půdy. Veškerá aktivita na staveništi bude prováděna v souladu se zákonem o ochraně zemědělského půdního fondu č. 334/1992 Sb., v aktuálním znění.

### **1.5.3 Ochrana podzemních a nadzemních vod**

Čištění bednění a nástrojů bude prováděno na zpevněném nepropustném podkladu na místě k tomu určenému. Znečištěná voda bude odváděna do jímek, jejichž obsah bude odčerpáván a ekologicky likvidován. Autodomývače budou vyplachovány v betonárnkách. Veškerá aktivita na staveništi bude prováděna v souladu se zákonem o vodách č. 254/2011 Sb., v aktuálním znění.

### **1.5.4 Ochrana zeleně na staveništi**

Na staveništi se nenachází žádná zeleň.

### **1.5.5 Ochrana před hlukem a vibracemi**

Pro omezení rušení akustické pohody budou stavební práce probíhat pouze v čase mezi 6:00 a 18:00 hodinou. Veškerá aktivita na staveništi bude prováděna v nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č. 272/2001 Sb., v aktuálním znění.

### **1.5.6 Ochrana pozemních komunikací**

Všechna vozidla vyjíždějící ze staveniště budou řádně očištěna od hrubých nečistot pro maximální zamezení znečištění pozemních komunikací. Čištění bude probíhat mechanicky a pomocí vodního koryta na výjezdu. Veškerá aktivita na staveništi bude prováděna v souladu se zákonem o ochraně pozemních komunikací č.13/1997 Sb., v aktuálním znění.

### 1.5.7 Nakládání s odpady

Odpad ze stavby bude tříděn a odvážen na skládku, kde bude ekologicky likvidován. Nevyužitý beton bude odvážen zpět do příslušné betonárky, kde bude zpětně recyklován a využit jako druhotné kamenivo. Na zdivo, plasty a nebezpečný odpad bude přistaven zvláštní odpadní kontejner. Veškerá aktivita na staveništi bude prováděna v souladu se zákonem o odpadech č.541/2020 Sb., v aktuálním znění.

## 1.6 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

### 1.6.1 Rizika a zásady BOZP na staveništi

Všechny práce na staveništi budou prováděny v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. Všichni pracovníci budou poučeni o bezpečnosti a ochraně zdraví na pracovišti, budou také vybaveni pracovním oděvem a ochrannými prvky (helma, reflexní vesta, rukavice aj.).

Na komunikacích v okolí stavby bude zajištěno dočasné značení upozorňující na její průběh. Staveniště bude opatřeno plnostěnným oplocením o výšce 2 m pro zamezení vniku nepovolaných osob na staveniště. Vjezd na staveniště bude opatřen bránou, která bude v době nepřítomnosti pracovníků na stavbě uzamčena. U vjezdu bude umístěna buňka vrátnice, kde bude povolána osoba hlídající vjezd a výjezd vozidel, stejně tak příchod a odchod osob na staveniště. Na staveniště bude zakázán vstup nepovolaným osobám. K couvání vozidel na staveništní komunikaci bude využito řádně proškolených signalizačních osob.

Práce probíhající ve výšce větší než 1,5 m nad úrovní terénu jsou dle nařízení vlády č. 362/2005 Sb. považovány za práce s rizikem pádu z výšky nebo do hloubky. Pracovníci jsou při jejich výkonu povinni využívat osobního jištění, případné otvory musí být zajištěny patřičnou ochranou. Bezpečnost při pohybu na betonářské lávce bednění bude zajištěno pomocí sloupků a dřevěných fošen ve dvou úrovních. Horní hrana fošny bude sahat do výšky 1,1 m. Hrany bednění stropu, stejně jako výtahová šachta, budou opatřeny zábradlím o výšce 1,1 m. Šachty pro vedení svislého potrubí budou bezprostředně po jejich realizaci zakryty poklopy s patřičnou únosností a označeny bezpečnostní páskou. Veškeré svislé otvory v obvodových stěnách širší než 0,3 m, jejichž spodní hrana je níž než 1,1 m, budou zajištěny pomocí zábradlí ve výšce 1,1 m.

Při práci na šikmé střeše bude okraj střechy zajištěn síťovou zábranou v rámci lešení s dostatečnou únosností pro zachycení osob při možném skluzu ze střechy. Pro práci na střeše bude použito osobní jištění. Při práci na ploché střeše budou hrany střechy opatřeny zábradlím.

### 1.6.2 Posouzení potřeby koordinátora BOZP

Pozice koordinátora BOZP bude zřízena. Její potřeba je stanovena předpisem č. 309/2006 Sb., jelikož stavba přesáhne délku 30ti pracovních dnů a je vysoká pravděpodobnost výskytu více než 20ti osob. Potřeba koordinátora BOZP je také stanovena předpisem č. 591/2006 Sb., jelikož na stavbě hrozí pád osob z výšky vyšší jak 10 m a v rámci realizace je manipulováno s dřevěnými prvky krovu, prefabrikovaným schodištěm a konstrukcí výtahu.

### 1.6.3 Posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce

Jelikož je ze zákona povinnost zřídit koordinátora BOZP, vyplývá i potřeba vypracování plánu bezpečnosti práce. Hlavními důvody jsou práce s rizikem možností pádu, množství fyzických osob přítomných na staveništi v průběhu jednoho dne a pracnost realizace.

## 1.7 Zdroje

- Zákon č. 201/2012 Sb. Zákon o ochraně ovzduší
- Zákon č. 334/1992 Sb. Zákon o ochraně zemědělského půdního fondu
- Zákon č. 254/2011 Sb. Zákon o vodách
- Nařízení vlády č. 272/2001 Sb. Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon č.13/1997 Sb. Zákon o ochraně pozemních komunikací
- Zákon č.1541/2020 Sb. Zákon o odpadech
- Zákon č. 309/2006 Sb. Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Technický list jeřábu SÁEZ TL 55 5T

803/1

809

810/3

810/1

budova B  
bude řešena ve 2. etapě  
v rámci samostatné projektové dokumentace

803/5

802/4

808/2

Mírová

808/1

802/1

SO2  
dočasné ubytování  
OPP/4NP  
h=10 m  
výška hřebene=14,7m

807

1623/1

Masarykovo Náměstí

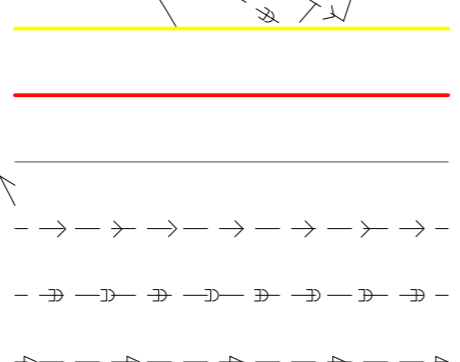
1621/1

1623/3

1624

seznam BO:  
BO1 komerční objekt  
BO2 garáže

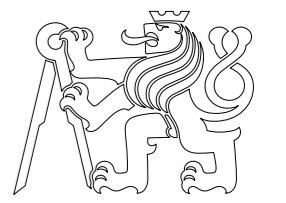
seznam SO:  
SO1 hrubé terénní úpravy  
SO2 Ubytování Mnichovo Hradiště  
SO3 přípojka kanalizace  
SO4 vrty tepelného čerpadla  
SO5 přípojka vodovodu  
SO6 přípojka elektriny  
SO7 cesty  
SO8 parkoviště  
SO9 chodník  
SO10 čisté terénní úpravy



bourané objekty  
nové objekty  
stávající objekty  
vodovod  
kanalizace  
elektrina  
vstup do objektu

PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT
realizace staveb	15124 Ústav stavitelství II	Ing. Milada Votrubová, CSc.
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUČÍ PRÁCE	ZPRACOVATEL
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Martin Kovařík

NÁZEV PROJEKTU: <b>Ubytování Mnichovo Hradiště</b>		
NÁZEV VÝKRESU: <b>situace stavby</b>		



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT

1:5000 + 240 m a. n. B. v. B. v. B.

SEVERKA

FORMÁT	A2
MĚŘÍTKO	1:200
DATUM	04/05/23
Č. VÝKR.	D.1.6.2.1



803/1

809

810/3

810/1

803/5

802/4

808/2

Mírová

802/1

808/1

807

1623/1

Masarykovo Náměstí

1621/1

1623/3

1624

budova B  
bude řešena ve 2. etapě  
v rámci samostatné projektové dokumentace

sklad  
nebezpečných  
látek 2,5x6 m  
sklad nářadí  
2,5x6 m  
denní místnost  
2,5x6 m  
WC/sprcha/lázně  
2,5x6 m  
starbyvedoucí  
2,5x6 m  
vrátnice  
2,5x6 m

příprava  
zdicí malty  
4,5x4,5 m  
míchačka  
síla  
se suchou  
zdicí  
směsí

palety  
2,5x1,2x1,2 m  
časová stavební komunikace  
sířka 5,5 m

plastový  
odpad  
kovový  
odpad  
betonový  
odpad  
nebezpečný  
odpad  
staveništní  
odpad

čistění  
bednění  
5x5 m  
jímka

montáž  
bednění  
5x5 m

montáž  
výztuže  
3x7 m

výztuž  
3x7 m

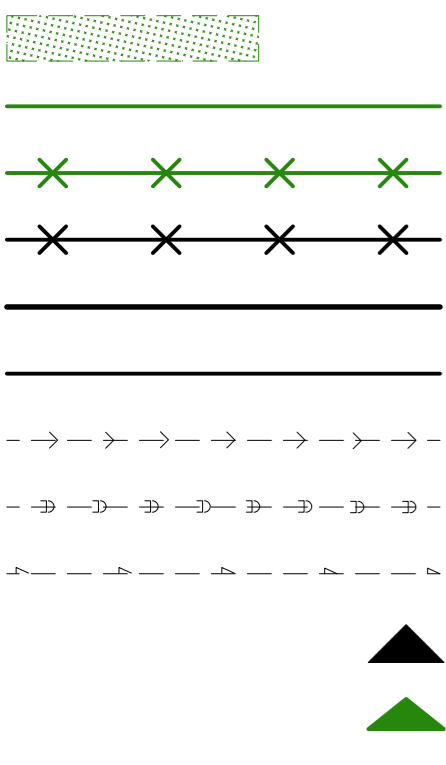
bednění  
3,3x8,2 m

-0,250

29,5 m  
2,5 t

betonářský koš

plocha pro  
předání materiálu



dočasný záběr  
zařízení staveniště  
oplocení staveniště  
stávající oplocení  
stavební jáma  
stávající objekty  
vodovod  
kanalizace  
elektrina  
vstup do objektu  
vjezd na staveniště

PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT
realizace staveb	15124 Ústav stavitelství II	Ing. Milada Votrubová, CSc.
AKADEMICKÝ ROK / SEMESTR	VEDOUČÍ PRÁCE	ZPRACOVATEL
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Martin Kovařík
NÁZEV PROJEKTU:		
Ubytování Mnichovo Hradiště		
NÁZEV VÝKRESU:		
zařízení staveniště		

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT

1:5000 - 240 mm x 160 mm B0

SEVERKA

FORMÁT	A2
MĚŘÍTKO	1:200
DATUM	04/05/23
Č. VÝKR.	D.1.6.2.2

**E**

dokladová část

## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Martin Kovařík  
 datum narození: 30.1.2000  
 akademický rok / semestr: 2022/2023 / Letní semestr  
 obor: Architektura a Urbanismus  
 ústav: 15 114 Ústav památkové péče  
 vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. Akad. Arch. Václav Girsá  
 téma bakalářské práce: Ubytování Mnichovo Hradiště

### zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Bakalářská práce zpracuje stavební dokumentaci ke studii (ATZBP) Ubytování Mnichovo Hradiště v rozsahu budovy A, v Mnichově Hradišti, vypracovanou v ZS 2022/2023 v ateliéru Girsá.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Bude zpracována dle obsahu BP pro LS 2022/2023

- a) portfolio ateliérového projektu studie pro bakalářskou práci (ATZBP)  
 b) portfolio bakalářské práce (BP)  
 c) vlastní bakalářská práce: textová část  
     : výkresová část  
     - situační výkresy v měřítku 1:200 až 1:1000  
     - koordinační situační výkresy v měřítku 1:200 až 1:1000  
     - půdorysy, řez, pohledy v měřítku 1:100  
     - detaily v měřítku 1:20, 1:10, 1:5

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Datum a podpis studenta 23.2.2023

*Kovařík*

Datum a podpis vedoucího BP 23.2.2023

*Girsá*

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Martin Kovařík

Akademický rok / semestr: 2022-2023 / letní semestr

Ústav číslo / název: 15114 Ústav památkové péče

Téma bakalářské práce - český název:

UBYTOVÁNÍ MNICHOVO HRADIŠTĚ

Téma bakalářské práce - anglický název:

ACCOMMODATION MNICHOVO HRADIŠTĚ

Jazyk práce: český

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá  
 Oponent práce: Ing. arch. Olga Kantová

Klíčová slova (česká): Bytový dům, Ubytování, Mnichovo Hradiště

Anotace (česká):

Navrhovaný objekt, na severní straně Masarykova náměstí v historickém centru Mnichova Hradiště, nahrazuje stávající jednopodlažní budovu, která výškově, tvarově ani proporčně neodpovídá charakteru okolní zástavby. Navrhovaná materiálová skladba reflektuje charakter okolní zástavby. Funkční náplň kombinuje ubytování a občanskou vybavenost (kavárna a komerční prostory).

Anotace (anglická):

The proposed building, on the north side of Masaryk Square in the historic centre of Mnichovo Hradiště, replaces an existing single-storey building which does not correspond in height, shape or proportion to the character of the surrounding buildings. The proposed material composition reflects the character of the surrounding buildings. The function combines accommodation and civic amenities (café and commercial spaces).

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne 22.5.2023

*Kovařík*

Podpis autora bakalářské práce

Tento dokument je nedílnou, povinnou součástí bakalářské práce i portfolia (titulní list)

## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022/2023 / LETNÍ SEMESTR	
Ateliér	ATELIE'R GIRSA	<i>MLG</i>
Zpracovatel	MARTIN KOVAŘÍK	<i>Kovarik</i>
Stavba	UBYTOVA'NI' MNICHOVO HRADIŠTĚ	
Místo stavby	MNICHOVO HRADIŠTĚ, MASARYKOVO NÁMĚSTÍ, č.p. 248	
Konzultant stavební části	Ing. Arch. ALEŠ MIKULE, Ph.D.	<i>Mikule</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. TOMAŠ BITTNER	<i>Bittner</i>
	doc. Ing. DANIELA BOŠOVA', Ph.D.	<i>Bošova</i>
	Ing. DAGMAR RICHTROVA'	<i>Richtrova</i>
	Ing. MILADA VOTRUBOVA', CSc.	<i>Votruba</i>
	Ing. Arch. MARTIN ČTVERÁK	<i>Čtvera</i>

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI	
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva
	Technická zpráva
	architektonicko-stavební části
	statika
	TZB
	realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)	
Půdorysy	PŮDORYS A ŘEZ SPODNÍ STAVBY
	PŮDORYS 1. NP
	PŮDORYS 2. a 3. NP
	PŮDORYS 4. NP
	PŮDORYS KROVV
	PŮDORYS STŘECHY
Řezy	ŘEZ A-A'
	ŘEZ B-B'
	ŘEZ C-C'
Pohledy	POHLED JIŽNÍ
	POHLED VÝCHODNÍ
	POHLED SEVERNÍ
Výkresy výrobků	
Detaily	DETAILY LEHKE'HO OBYDOVE'HO PLAŠTĚ
	DETAIL NAPOJENÍ DVEŘÍ NA TEREIN
	DETAIL NAPOJENÍ STŘECHY A VIKÝŘE
	DETAIL ŘÍMSY

## PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	
	Klempířské konstrukce	
	Zámečnické konstrukce	
	Truhlářské konstrukce	
	Skladby podlah	
	Skladby střech	

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ	
Statika	viz samostatné zadání <i>Bittner</i>
TZB	viz samostatné zadání <i>Bittner</i>
Realizace	viz zadání <i>Čtvera</i>
Interiér	viz zadání <i>Čtvera</i>

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

Formální provedení projektu (formát, počty paré atd.) určí vedoucí práce.

Bakalářský projekt

## RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: MARTIN KOVAŘÍK

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Tomáš Bittner, Ph.D., Ing. Marián Veverka, Ph.D.

**Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.** Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb.  
<https://www.cka.cz/cs/pro-architekty/legislativa/pravni-predpisy/provadeci-vyhlasky/1-3-1-provadeci-vyhlasky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlaska-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf>

### D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

#### D.1.2.a) Technická zpráva

citace 499/2006 Sb.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

*Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému a případného rozdělení na dilatační úseky, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky, které byly zadány ke statickému výpočtu (viz další odstavec), budou popsány podrobněji.*

#### D.1.2b) Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.: Použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání

*Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří až čtyř prvků (např. stropní deska,*

*stropní průvlak, sloup apod.). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.*

#### D.1.2c) Výkresová část

citace 499/2006 Sb.: Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

*Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)*

**Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.**

Praha, 27.2.2023  .....podpis vedoucího statické části



**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT**  
**ARCHITEKTURA A URBANISMUS**  
**ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : 2022/23  
Semestr : LS  
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	MARTIN KOVAŘÍK
Konzultant	Ing. DAGMAR RICHTROVA

Obsah bakalářské práce:

**Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.**

• **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody ( pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé ), způsob nakládání s dešťovou vodou ( akumulace, retence, vsakování ), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupační a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ ( nádrž a strojovna ). V rámci stavby ( nebo souboru staveb ) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : 100 .....

• **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů ( výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně, umístění popelnic... ). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

Měřítko : 1 : 500 .....

• **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek ( voda, kanalizace ), velikost akumulačních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladicích zařízení ( velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů ).



• **Technická zpráva**

Praha, 25. 4. 2023 .....

Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Předmět : **Bakalářský projekt**  
Obor : **Realizace staveb (PAM)**  
Ročník : 3. ročník, 6. semestr  
Semestr : zimní  
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry  
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	MARTIN KOVAŘÍK	Podpis	
Konzultant	Ing. MILADA VOTRUBOVÁ CS.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

### Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb (PAM) vychází ze cvičení PAM I, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PAM I vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

#### Obsah části Realizace staveb (PAM):

##### 1. Textová část:

- 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
- 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
- 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
- 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
- 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

##### 2. Výkresová část:

- 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
  - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
  - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
  - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
  - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
  - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.