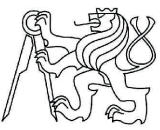


semestr:	LS 2019/2020	FAKULTA ARCHITEKTURY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
název ústavu:	15114 Ústav památkové péče	
vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Girsá	
vypracovala:	Klára Gryčová	
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE	
obsah:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: KLARA GRÝČOVÁ

Akademický rok / semestr: 2019/2020 8. LS

Ústav číslo / název: 15114 ÚSTAV PAMÁTKOVÉ PÉČE

Téma bakalářské práce - český název:

APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE

Téma bakalářské práce - anglický název:

THE GUEST HOUSE IN TUCHOMĚŘICE

Jazyk práce: ČESKÝ

Vedoucí práce: PROF. ING. ARCH. AKAD. ARCH. VACLAV BIRSA

Oponent práce:

Klíčová slova (česká): Tuchoměřice, apartmány, novostavba

Anotace (česká):

Novostavba apartmánů v areálu tuchoměřického kláštera. Stavba navazuje na stávající domek a svými proporcemi respektuje okolní historickou zástavbu. Všechna podlaží slouží účelu, pro který byla navržena, tedy apartmánům. Předmětem zpracování je technická dokumentace budovy s detaily pro realizaci.

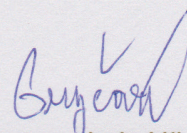
Anotace (anglická):

New building of the guest house in the area of Tuchoměřice monastery. The building is attached to the existing house and with its proportions it respects the surrounding historical buildings. All floors are purposefully designed for suites. The subject of processing is the technical documentation of the building with details for realization.

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



Podpis autora bakalářské práce

Tento dokument je nedílnou, povinnou součástí bakalářské práce i portfolia (titulní list)

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury  
**2/ ZADÁNÍ bakalářské práce**

jméno a příjmení: KLAŘA GRÝČOVÁ

datum narození: 26. 12. 1996

akademický rok / semestr: 2019/2020 - LETNÍ SEMESTR

obor: ARCHITEKTURA A URBANISMUS

ústav: 15114 ÚSTAV PAMÁTKOVÉ PÉČE

vedoucí bakalářské práce:

PROF. ING. ARCH. AKAD. ARCH. VACLAV BIRSA

téma bakalářské práce:

viz přihláška na BP APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

ZPRACOVÁNÍ REALIZAČNÍHO PROJEKTU DLE STUDIE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI ZE ZIMNÍHO SEMESTRU 2019/2020; NOVOSTAVBU APARTMÁNŮ, PŘÍMKNUTE K HISTORICKE HOSPODÁŘSKÉ BUDOVĚ V HISTORICKÉM AREÁLU KLAŠTERA V TUCHOMĚŘICÍCH.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

BUDE VYPRACOVÁNO DLE OBSAHU BAKALÁŘSKÉ PRÁCE PRO LS 2019/2020 ROZSAH JE DAN PŘÍLOHOU VYHLAŠKY 499/2006 V PLATNÉM ZNĚNÍ.

TEXTOVÁ ČÁST - TECHNICKÉ ZPRÁVY  
- TABULKY

VÝKRESY - SITUACE - 1:500 až 1:2000

- PŘÍDORYSY - 1:50 až 1:150

- ŘEZY - 1:50 až 1:150

- POHLEDY - 1:50 až 1:150

- DETAILY - 1:5 až 1:10

- KOORDINAČNÍ VÝKRESY - 1:50 až 1:1

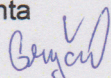
3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

INTERIÉR - 1:10 až 1:20 -

- DLE DOMLUVENÉHO ZADÁNÍ

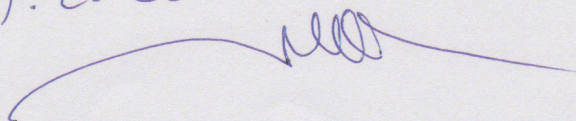
Datum a podpis studenta

27.2.2020



Datum a podpis vedoucího DP

27.2.20



registrováno studijním oddělením dne

3.3.2020



## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2019 / 2020 8. LS	
Ateliér	GIRSA	
Zpracovatel	KLARA GRÝČOVÁ	Gryčová
Stavba	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE	
Místo stavby	AREÁL KLAŠTERA V TUCHOMĚŘICÍCH	
Konzultant stavební části	Ing. Arch. Aleš Mikule, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	
	doc. Ing. Daniela Bašová, Ph.D.	
	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	
	Ing. Milada Votrubová, Csc.	
	Ing. Arch. Martin Čtverák	

### 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 ZÁKLADŮ	
	PŮDORYS 1 NP	
	PŮDORYS 2 NP	
	PŮDORYS 3 NP	
	PŮDORYS KROUVU	
	PŮDORYS STŘECHY	
Řezy	ŘEZ B	
	ŘEZ A1	
	ŘEZ A2	
Pohledy	POHLED VÝCHODNÍ	
	POHLED ZAPADNÍ	
	POHLED SEVERNÍ	
Výkresy výrobků		
Detaily	DETAIL SOKLU	
	DETAIL SOKLU NIKA	
	DETAIL STYKU ZÁKLADŮ	
	DETAIL BALKŮ NOVEHO OKNA	
	DETAIL POZEDNICE	
	DETAIL KONZOLY	



## PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	
	Klempířské konstrukce	
	Zámečnické konstrukce	
	Truhlářské konstrukce	
	Skladby podlah	
	Skladby střech	

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	VIZ ZADAŇÍ	
TZB	VIZ ZADAŇÍ	
Realizace	VIZ ZADAŇÍ	
Interiér	PŮDORYSY	
	POHLEDY	
	TECHNICKÁ ZPRÁVA, TABULKY	

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.

## ZADÁNÍ STATICKE ČÁSTI

Jméno studenta: Gryčová Klára  
Ateliér Girsá

Konzultant: doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

### Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce včetně založení

A. Výkresy

- a. Výkres skladby stropní konstrukce 1:100
- b. Výkres půdorysu krovů 1:100
- c. Výkres detailu osazení ocelového průvlastu 1:10
- d. Výkres detailu osazení krokve 1:10

B. Technická zpráva statické části

- a. Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
- b. Popis vstupních podmínek:
  1. základové poměry
  2. sněhová oblast
  3. větrová oblast
  4. užitná zatížení (rozepsat dle prostor)
  5. literatura a použité normy

C. Statický výpočet

1. Návrh a posouzení keramické stropní konstrukce
2. Návrh a posouzení ocelového průvlastu
3. Posouzení zděného pilíře pod průvlastem

Praha,.....

.....  
Podpis konzultanta

# BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

## ARCHITEKTURA A URBANISMUS

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : 2019/2020.....  
Semestr : 8. LS.....  
Podklady : <http://15124:fa.evut.cz> – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	Klára Gryčová
Jméno konzultanta	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

### DISTANČNÍ VÝUKA

( Obsah bakalářské práce je pouze informativní, konzultant jej může upravit, příp. zredukovat podle rozsahu a obtížnosti zadání )

Obsah bakalářské práce :

#### Koncepce řešení rozvodů v rámci zadaného pozemku

- **Koordinační výkresy koncepce vedení jednotlivých rozvodů** – půdorysy.

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 hlavního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s odpady.

Umístění instalačních, větracích a výtahových šachet, alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní rozvody, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a patrové rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ. V rámci stavby ( nebo souboru staveb ) definovat a umístit zdroj tepla, ohřevu TV, strojovnu vzduchotechniky, příp.chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé servovny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby , regulaci a revizi vedení.

měřítko : 1 : .....

- **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... ) na jednotlivých vedeních v návaznosti na rozvody vnější technické infrastruktury, lokální zdroje vody, lokální čistírny odpadních vod, recipienty...

měřítko : 1 : 250, 1 : 500

- **Bilanční návrhy profilů připojených rozvodů** ( voda, kanalizace ), velikost akumulacních, retenčních a vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu,

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Předmět : **Bakalářský projekt**  
Obor : **Realizace staveb (PAM)**  
Ročník : 4. ročník, 8. semestr  
Semestr : letní  
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry  
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

---

Jméno studenta	Klára Gryčová	Podpis
Konzultant	Ing. Milada Votrubová, CSc.	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.



vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Gírsa	FAKULTA ARCHITEKTURY	
část:	architektonicky - stavební řešení		
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
vypracovala:	Klára Gryčová		
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
obsah:	DOKUMENTACE	formát:	—
		datum:	27. 5. 2020
		měřítko:	číslo výkresu:
		—	A - B

České vysoké učení v Praze  
Fakulta architektury  
Bakalářská práce



ČÁST A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

**NÁZEV PROJEKTU:** Apartmány Tuchoměřice

**MÍSTO STAVBY:** areál kláštera v Tuchoměřicích

**VYPRACOVALA:** Klára Gryčová

**KONZULTANT:** Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.

**DATUM:** 30. 5. 2020

**OBSAH:**

A. 1 Identifikační údaje

A. 1.1 Základní údaje o stavbě

A. 1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A. 2 Členění stavby na jednotlivé stavební objekty

A. 3 Seznam vstupních podkladů:

## **A. 1 Identifikační údaje**

### **A. 1.1 Základní údaje o stavbě:**

Název stavby:	Apartmány Tuchoměřice
Místo stavby:	areál kláštera v Tuchoměřicích
Katastrální území:	Tuchoměřice [771341]
Charakter stavby:	novostavba
Účel PD:	dokumentace pro stavební povolení
Datum zpracování:	LS 2019/2020

### **A. 1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace:**

Vedoucí projektu:	Prof. Ing. Arch. Akad. Arch. Václav Girsá
Konzultanti:	architektonicko – stavební řešení: Ing. Arch. Aleš Mikule, Ph.D. Stavebně konstrukční řešení: doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D. Požárně bezpečnostní řešení: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D. Technické zařízení stavby: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc. Realizace stavby: Ing. Milada Votrubová, CSc.
Vypracovala:	Klára Gryčová

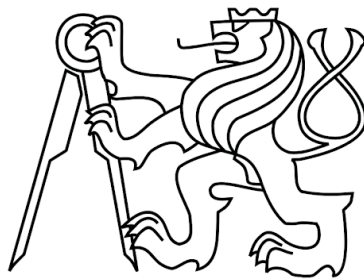
## **A. 2 Členění stavby na jednotlivé stavební objekty:**

- SO 01 hrubé terénní úpravy
- SO 02 apartmány
- SO 03 kanalizační přípojka
- SO 04 vodovodní přípojka
- SO 05 vrty tepelné čerpadlo
- SO 06 elektro přípojka
- SO 07 akumulční nádrž
- SO 08 zpevněné plochy
- SO 09 osázení keří/ stromy
- SO 10 čisté terénní úpravy

## **A. 3 Seznam vstupních podkladů:**

studie BP,  
katastrální mapa,  
geologický vrt,  
sítě technické infrastruktury

České vysoké učení v Praze  
Fakulta architektury  
Bakalářská práce



ČÁST B

**SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**NÁZEV PROJEKTU:** Apartmány Tuchoměřice  
**MÍSTO STAVBY:** areál kláštera v Tuchoměřicích

**VYPRACOVALA:** Klára Gryčová  
**KONZULTANT:** Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.  
**DATUM:** 30. 5. 2020

## **OBSAH:**

- B. 1 Popis území stavby
  - B. 1.1 Údaje o území
  - B. 1.2 Průzkumy
  - B. 1.3 Navrhované parametry stavby
  - B. 1.4 Vliv stavby na okolní objekty, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území
  - B. 1.5 Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu
  - B. 1.6 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba vyskytuje
  
- B. 2 Celkový popis stavby
  - B. 2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání
  - B. 2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
  - B. 2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení:
  - B. 2.4 Bezbariérové užívání stavby
  - B. 2.5 Bezpečnost při užívání stavby
  - B. 2.6 Základní technický popis stavby
  - B. 2.7 Zásady požárně bezpečnostního řešení
  - B. 2.8 Úspora energie a tepelná ochrana
  - B. 2.9 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí
  - B. 2.10 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
  
- 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 Zásady bezpečnosti na staveništi
- B. 8 Ochrana životního prostředí během výstavby

## B. 1 Popis území stavby

### B 1.1 Údaje o území:

Parcela se nachází v areálu kláštera v Tuchoměřicích. V současné době se na parcele nachází zeleň. Parcela o rozloze 820 m<sup>2</sup> s nadmořskou výškou 321 m. n. m. BPV = ± 0,000 má rovinný terén, který se ze západní strany začíná postupně svažovat, což ale pro navržený objekt nemá vliv. Parcela je ze západní strany obklopena zelení z východní strany je volně propojena s nádvořím kláštera.

### B 1.2 Průzkumy:

Pro potřebu bakalářské práce nebyly provedeny žádné průzkumy. Bylo požádáno pouze o výpis geologické dokumentace archivního vrtu.

Česká geologická služba  
databáze geologicky dokumentovaných objektů

gd3v

#### STRATIGRAFICKÝ VYMEZENÝ VÝPIS GEOLOGICKÉ DOKUMENTACE ARCHIVNÍHO VRTU V-36 [ Tuchoměřice ]

Klíč báze GDO	: 200435	Číslo posudku : P050244	Mapy 1:25.000	12-232	M-33-65-D-a
Souřadnice - X	: 1036319.30	Y : 752183.00 [ zaměřeno ]			
Nadmořská výška	: 321.10 [ Balt po vyrovnání ]		Rok ukončení	:	1985
Hloubka / délka	: 2.50 [ vrt svislý ]		Datum výpisu	:	20.2.2020
Účel objektu	: inženýrskogeologický				
Realizace	: SÚDOP, středisko Pardubice				
Komentář	:				

---

hloubkový interval [ m ]	<b>stratigrafie</b> základní popis polohy rozšíření popisu polohy komentář k poloze
--------------------------	--

---

0.00 - 1.00	: <b>navážka</b> hlinitá, kamenitá, ulehlá, vlhká; geneze antropogenní; příměs: hlína přítomnost : kameny pískovcové, zastoupení horniny - 60 %
1.00 - 1.40	: <b>navážka</b> hlinitá, kamenitá, ulehlá, vlhká; geneze antropogenní; příměs: hlína přítomnost : kameny pískovcové, zastoupení horniny - 30 %
1.40 - 2.50	: <b>hlína</b> jílovitá, slabě písčitá, tuhá, vlhká, žlutohnědá

### B 1.3 Navrhované parametry stavby:

Plocha parcely	820 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha	290 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha	870 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor	2655,5 m <sup>3</sup>

### B 1.4 Vliv stavby na okolní objekty, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území:

Stavba je přistavována ke stávajícímu objektu, je tedy nutné zabezpečit základy starého domu sousedící s novostavbou, tak aby se zamezilo jejich narušení. Dále je nutné obezřetně pracovat zejména s ramenem jeřábu a další stavební technikou, aby při manipulaci nebyla narušena okolní zástavba.

Dešťové vody z objektu jsou likvidovány přímo na pozemku, prvotně jsou svedeny do akumulační nádrže o objemu 7000 l. Voda je dále využívána pro zalévání zeleně. Přebytečná voda se vsakuje pomocí drenážního potrubí.

### **B 1.5 Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu:**

Areál kláštera je propojen s okolní komunikací průjezdem z ulice Školní a zpevněnou cestou z ulice U Špejcharu.

Na inženýrské sítě vedené pod vozovkou v ulici U Špejcharu napojují pouze kanalizační přípojku. Vodovodní řad je veden v severní části parcely je nutné jeho přeložení, aby nevedl pod navrženým objektem. Električka je vyvedena v jihozápadní části nádvoří kláštera, kde je přípojkou vedena k novostavbě.

### **B 1.6 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba vyskytuje:**

Parcelní číslo: st. 10/1 a st. 10/2

Obec: Tuchoměřice

Katastrální území: Tuchoměřice

Vlastnické právo: Institut Chemin Neuf, Školní 1 25267 Tuchoměřice

## **B. 2 CELKOVÝ POPIS STAVBY**

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

Řešeným objektem je novostavba apartmánů na parcele v areálu tuchoměřického kláštera. Novostavba navazuje na stávající domek, jehož revitalizace je součástí studie stejně jako revitalizace stodoly nacházející se v témže areálu. Navržený objekt se třemi podlažími má obdélníkový půdorys navazující na linii stávajícího domku. Všechna podlaží slouží účelu, pro který byla navržena tedy apartmánům. V navrženém objektu se celkem nachází čtrnáct dvojlůžkových apartmánů.

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

Při návrhu novostavby se dbalo na to, aby stavba svými proporcemi, hmotovým členěním a měřítkem respektovala původní historickou zástavbu a zároveň vycházela ze soudobého pojetí architektury.

Novostavba byla navržena na místě bývalé hospodářské budovy, navazující na stávající domek. Budova je rozdělena na dvě hmoty, kde první z nich pokračuje v linii stávajícího domku a druhá je o dva metry odskočena směrem dozadu. Obě hmoty jsou zastřešeny sedlovou střechou.

Výraz budovy je mimo jiné určován také její funkcí, konkrétně apartmány. Pokoje jsou orientovány směrem do zahrad, komunikace směrem na nádvoří. Na fasádě se střídají dva rozměry oken, menší z nich je doplněno dolní a horní nikou, jenž vychází z fasády starého domku. Objekt je zděný, fasáda má vápno-cementovou omítku barevně laděnou do bílé s nádechem světle hnědé.



### **B. 2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení:**

V přízemí je navržen bezbariérový pokoj s vlastní kuchyňskou linkou a koupelnou, technická místnost a 4 standardní pokoje s vlastní terasou. Druhé podlaží je řešeno obdobně, vyjma bezbariérového pokoje, v jehož místě jsou navrženy dva standardní pokoje s balkonem zapuštěným na tloušťku zdi. V podkroví se nacházejí další 3 pokoje, kde první z nich má stejnou dispozici jako bezbariérový pokoj v přízemí. Zbylé dva jsou navrženy tak, aby splňovaly komfort obývání podkrovního prostoru.

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

Objekt je bezbariérově přístupný, jak bylo zmíněno výše, v přízemí je navržen bezbariérový pokoj. Vertikální bezbariérovou komunikaci zajišťuje výtah.

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

Stavba bude zaměstnanci a návštěvníky užívána účelem, pro který byla navržena, tedy krátkodobé ubytování – apartmány. Při užívání se bude dbát na běžná pravidla bezpečnosti. Konstrukce stavby by se neměla zatěžovat konstrukcemi, se kterými se nepočítalo při jejím návrhu, mohlo by tak dojít ke statickému narušení celé stavby.

### **B. 2.6 Základní technický popis stavby:**

#### **Základové konstrukce:**

Objekt je založen na monolitických základových pasech s přidaným ztraceným bedněním. Základová spára je v hloubce -1,400 m vzhledem ke špatné únosnosti podloží. Monolitický základový pas má výšku 375 mm, zbytek základu tvoří ztracené bednění prolité betonem s vloženou výztuží. Základová patka je navržena pod schodišťovým ramenem a pod zděným pilířem. Pro výtah bude vybudována základová deska v hloubce -1,100 m, jak je doporučeno výrobcem. Pro nenosné příčky je navržena zesílená základová deska, do hloubky – 0,475 m.

#### **Svislé nosné konstrukce:**

Konstrukční systém objektu je stěnový. Prostorová tuhost je zajištěna příčným nosným systémem tvořeným nosnými stěnami tl. 300 mm a 500 mm z tvárnic POROTHERM (248x300(500)x249 mm). V místě pod průvlakem je navržen zděný pilíř tl. 300 mm.

Obvodové stěny jsou řešeny keramickými tepelně izolačními tvarovkami POROTHERM (248x500x249 mm), v místech nik je k tepelně izolačním tvarovkám (248x300x249 mm) přidána dodatková tepelná izolace 140 mm.

#### **Svislé nenosné konstrukce:**

Vnitřní příčky jsou zděny keramickými příčkovkami (248x140x249 mm). Na příčky, které je třeba akusticky izolovat, jsou použity akustické příčkovky (333x190x249 mm). Instalační šachty jsou dodatečně obestavěny keramickými příčkovkami (497x80x238 mm).

**Vodorovné nosné konstrukce:**

Konstrukce stropů je řešena keramickými polomontovanými vložkovými stropy s nadbetonávkou o celkové tloušťce 250 mm. Nosníky jsou kladeny kolmo na nosné stěny. V místech, kde stěny nejsou, jsou nosníky uloženy na ocelové průvlaky. Navržená osová vzdálenost pro nosníky je 625 mm, v místech kde nebylo možné tuto vzdálenost dodržet, byla navržena osová vzdálenost 500 mm. Pod příčky jsou vždy navrženy 3 nosníky, aby konstrukce dobře roznesla jejich zatížení. V místě prostupu instalační šachty je vynechána vždy jedna stropní vložka. V místě vedení instalační šachty je vytvořený prostup, vynecháním jedné stropní vložky. Prostup má tedy rozměr 250 x 465 mm.

**Střešní konstrukce:**

Střešní konstrukce je řešena hambalkovým krovem, který je podélně ztužen Ondřejskými kříži. Je zde navržena mezi kroevní tepelná izolace s přidanou pod kroevní izolací o celkové tloušťce 250 mm. Pro střešní plášť je zvolena keramická střešní krytina.

**Vertikální komunikace:**

Pro objekt bylo navrženo prefabrikované schodiště z vyztuženého pohledového betonu, skládající se ze schodišťových ramen a mezipodesty. Schodiště je opatřeno zábradlím ve výšce 900 mm, které je ukotveno jak na výtahové šachtě, tak podél zdi. Mezipodesta je ukotvena do nosného a obvodového zdiva, schodišťová ramena jsou osazena na stropní konstrukci vyztuženou průvlakem a na mezipodestu.

Výtahovou šachtu tvoří ocelová konstrukce s celoprosklenými výplněmi.

**Skladby podlah:**

V celém objektu jsou navrženy těžké podlahy z litého betonu s podlahovým vytápěním. Pochozí vrstva se liší provozem dané místnosti. Pro chodby, koupelny a technické zázemí je navržena keramická dlažba, v pokojích pak nášlapnou vrstvu tvoří vrstvené dřevěné lamely.

**Výplně otvorů:**

Pro okenní otvory včetně střešních oken a vstupní dveře jsou navržena dřevěná (dubová) eurookna s izolačním trojsklem od výrobce VEKRA a VELUX (střešní okna). Interiérové dveře chránící CHÚC, mají hliníkový rám a jejich výplň tvoří protipožární sklo. Ostatní Interiérové dveře jsou řešeny jako dřevěné obložkové. Požární uzávěry jsou opatřeny požární vložkou.

**Povrchové úpravy:**

Stěny jsou z exteriéru a interiéru omítnuty vápno cementovou omítkou, přetaženy štukem a následně natřeny barvou. Stropy jsou řešeny obdobně jako stěny. Pro strop v prostoru chodby v přízemí je navržen kovový mřížkový podhled, pro zakrytí instalačního vedení. V koupelnách a za kuchyňskou linkou je použit keramický obklad.

**B. 2.7 Zásady požárně bezpečnostního řešení:**

Viz. Požárně bezpečnostní řešení stavby (část D. 3)

## B. 2.8 Úspora energie a tepelná ochrana:

Hodnoty U (výpočet prostupu tepla) u navržených konstrukcí nepřekročily doporučené hodnoty udávané normou.

Obvodové stěny:  $U = 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$  (doporučené =  $0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ )

Šikmá střecha:  $U = 0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$  (doporučené =  $0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$ )

Pro tepelnou izolaci střechy byla zvolená minerální vlna značky ISOVER o celkové tloušťce 250 mm. Obvodové stěny v místě nik jsou zatepleny přídatnou minerální vlnou ISOVER o tloušťce 140 mm.

## B. 2.9 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí:

### Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen pomocí vodovodní přípojky DN 21, materiál plast na veřejný vodovodní řad. Vodoměrná soustava je umístěna v technické místnosti. Vnitřní vodovod je navržen z plastu, potrubí je izolováno z extrudovaného PE. Ležaté vodovodní rozvody jsou v přízemí vedeny v podhledu, stoupací rozvody jsou vedeny v instalační šachtě. Připojovací potrubí je vedeno většinou ve stěně nebo v instalační před-stěně. Teplá voda je připravována centrálně pomocí zásobníku teplé vody, který je umístěn v technické místnosti.

### Kanalizace

Odvodnění objektu je provedeno oddílným systémem.

Kanalizační přípojka je navržena z plastu, DN 150, je vedena ve sklonu 3% k uličnímu řadu v ulici U Špejcharu. Stoupací potrubí navržené z PVC DN 100. Připojovací potrubí vedené od zařizovacích předmětů je vedeno ve stěně či v instalační před-stěně. Odvětrávání je vyvedeno instalační šachtou nad střechu. Kanalizační potrubí, které není napojeno na stoupačky, je odvětráváno přivzdušňovacím ventilem.

Odvodnění střechy je řešeno vnějším systémem odvodnění. Dešťové vody z objektu jsou likvidovány přímo na pozemku, prvotně jsou svedeny do akumulární nádrže o objemu 7000 l. Voda je dále využívána pro zalévání zeleně. Přebytková voda se vsakuje pomocí drenážního potrubí.

### Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem 60/45 °C otopné vody. Jako zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo voda (vrt)/voda. Vrty jsou umístěny v okolí novostavby na pozemku přiléhajícím k objektu. Z vrtu I. se odebírá teplá voda do tepelného čerpadla do vrtu II. je pak odváděna znehodnocená voda. Tepelné čerpadlo současně s vytápěním objektu zajišťuje i ohřev TV. Ten je navrženo jako nepřímý s 1500 l zásobníkem TV umístěným v blízkosti čerpadla.

Otopná soustava je navržena jako dvou trubková, ležaté potrubí je v přízemí vedeno v podhledu, do ostatních podlaží je teplo rozváděno vertikálními rozvody umístěných ve stěnových

konstrukcích. Ve standardních apartmánech je navrženo dvou okruhové podlahové topení (pokoj, koupelna) v podkrovních pokojích je podlahové topení tří okruhové (předsíň, pokoj, koupelna). V koupelně je podlahové topení doplněno o elektrický žebříkový radiátor. Odvzdušňování soustavy je navrženo v každém apartmánu u rozdělovačů a sběračů. Chodby jsou vytápěny taktéž podlahovým topením. Odvzdušňování soustavy je řešeno obdobně jako u apartmánů.

### **Vzduchotechnika**

Pokoje v objektu jsou větrány přirozeně okny. Přívod vzduchu je zajištěn neustálou přirozenou infiltrací. V pokojích které jsou vybaveny kuchyňskou linkou, je znehodnocený vzduch odváděn digestoří nad sporákem. Samostatné kruhové potrubí je vedeno v instalační šachtě a vyúsťuje nad střechu. Koupelny jsou odvětrávány nuceně odvodním ventilátorem do samostatného kruhového potrubí umístěného v instalační šachtě vyúsťující nad střechu.

### **Elektrozvody**

Přípojka je do objektu vedena v zemi v hloubce 0,5 m. Přípojková skříň (s elektroměrem) a s hlavním domovním jističem se nachází v blízkosti hlavního vstupu do budovy. Za prostupem obvodovou konstrukcí je v zádveři umístěn hlavní domovní rozvaděč s jisticími prvky světelných a zásuvkových obvodů celého objektu. Světelné obvody jsou vedeny ve stěně 30 cm pod stropní konstrukcí, zásuvkové obvody jsou vedeny ve stěně převážně 30 cm nad podlahou ke stoupacímu vedení vedeného taktéž ve stěně.

### **Výtah**

Pro objekt byl navržen výtah bez strojovny do omezených prostor, LC Maxi 450 pro max. 6 osob o nosnosti do 450 kg. Minimální rozměr šachty 1500 x 1620 mm. Rozměr kabiny 1000 x 1250 mm.

### **Odpad**

Pro komunální odpad jsou navrženy 2 popelnice o objemu 240 l, které jsou umístěny za živým plotem u zpevněné cesty spojující ulici U Špejcharu s areálem kláštera. Svoz komunálního odpadu je zajištěn 1x týdně. Tříděný odpad je řešen v rámci obce Tuchoměřice.

## **B. 2.10 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí:**

### **Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Radonový průzkum nebyl proveden. Bude proveden v případě realizace stavby, v případě jeho výskytu bude upravena hydroizolace spodní stavby, tak aby splňovala požadavky na zabránění pronikání radonu.

### **Ochrana před bludnými proudy**

Stavba nemá podzemní podlaží. Vzhledem ke skladbě geologického podloží se nepředpokládá že by zde byly bludné proudy nad základovou spárou.

### **Ochrana před technickou seizmicitou**

V okolí stavby se nepředpokládá.

### **Ochrana před hlukem**

Stavba je umístěná v klidném vesnickém prostředí, tudíž není potřeba vnitřní prostor nějak více chránit před vnějším hlukem. Navrhnuté obvodové konstrukce jsou schopné dobře eliminovat běžný vnější hluk a vytvořit příjemné prostředí k užívání objektu.

### **Protipovodňová opatření**

Stavba se nachází na kopci, proto není potřeba protipovodňová opatření navrhovat.

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

Splašková voda je odváděna do kanalizačního řadu. Dešťové vody z objektu jsou likvidovány přímo na pozemku, prvotně jsou svedeny do akumulární nádrže o objemu 7000 l. Objekt je dále připojen na vodovodní řad (vodoměrná soustava je umístěna za prostupem obvodovou zdí v technické místnosti) a elektřinu (přípojková skříň je umístěna ve výklenku obvodové zdi u vstupu do objektu).

### **B. 4 Dopravní řešení:**

Areál kláštera je propojen s okolní komunikací průjezdem z ulice Školní a zpevněnou cestou z ulice U Špejcharu. Pro ubytované hosty a personál bylo v severní části nádvoří kláštera navrženo devět parkovacích míst z toho jedno je určeno pro handicapované. Dalších deset parkovacích míst bylo navrženo před areálem kláštera podél východního křídla, jsou dostupná přímo z ulice Školní.

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

V rámci projektu byla navržena zeleň v prostoru před novostavbou a zároveň byl areál v severní části uzavřen živým plotem z keřů, mezi kterými vede zpevněná cesta spojující areál kláštera s ulicí U Špejcharu.

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

Stavba a její užívání nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Nebudou zde produkovány toxické látky, znečišťována voda a provoz nebude produkovat nadměrný hluk. Díky tepelnému čerpadlu nebudou do ovzduší vypouštěny žádné zplodiny.

### **B. 7 Zásady bezpečnosti na staveništi:**

Staveniště musí být oploceno do výšky 1,8 m, aby se na staveniště nedostala nepovolaná osoba. Vstupy na staveniště budou uzamčené a opatřené bezpečnostními tabulkami a značkami. U vstupu bude umístěná vrátnice s povolanou osobou, která bude kontrolovat jak staveniště, tak vjezdy do něj.

Stavební výkopy pro základové pasy o hloubce 1,4 budou opatřeny dvou-tyčovým zábradlím o výšce 1,1 m, které bude od nich vzdálené 0,75 m, tak aby se zamezilo pádu osob. Okraje výkopu nesmí být ničím zatěžovány z důvodu zamezení sesuvu zeminy do výkopu.

K výkopovým pracím budou používány stroje, tudíž ruční práce nebudou vykonávány v rozhraní maximálního dosahu stroje a dále se bude dodržovat bezpečnostní pásmo o šířce 2 m. Při práci se stroji se na staveništi bude používat zvukové signalizační opatření, pro upozornění na dbání zvýšené pozornosti dělníka.

Stěnové konstrukce budou zhotoveny z cihel. Při zdění bude použito pomocné lešení PERI UP T 72, jehož součástí je i bezpečnostní zábradlí. Vertikální komunikace mezi jednotlivými patry lešení je zajištěna pomocí žebříků, které jsou bezpečnostně ukotveny ke konstrukci lešení. Při zdění patra bude lešení stavěno na již hotovou stropní desku.

Po celou dobu pobytu na staveništi je dělník povinen nosit ochranné pomůcky, jako ochranou helmu, výstražnou vestu a rukavice. Rukavice jsou důležité zejména při manipulaci s ocelovou výztuží stropních konstrukcí.

Při práci ve výškách nad 1,5 m je stavbu třeba zajistit proti pádu osob

## **B. 8 Ochrana životního prostředí během výstavby:**

### **Ochrana ovzduší:**

Staveniště se nachází v zastavěné oblasti, je nutné dbát na zamezení prašnosti, materiály které způsobují prašnost, budou zakryty plachtou.

### **Ochrana půdy:**

Vytěžená zemina bude odvezena na skládku, skladovat se bude pouze množství potřebné na zasypání stavebních výkopů. Manipulace a skladování ropných produktů, pohonných hmot a dalších chemikálií bude probíhat pouze na zpevněných nepropustných plochách, aby se při jejich případném úniku zamezilo vsaku do zeminy. Půda, která bude takto znečištěna, bude se zbytkovým stavebním materiálem ekologicky zlikvidována.

### **Ochrana spodních a povrchových vod:**

Pro zamezení vniku cizorodých látek do půdy, jako je beton, cement a další využívané stavební materiály a jejich následného ohrožení kvality spodních vod. Náradí a případné bednění používané při práci s betonem bude čištěno na ploše s jímkou vymezené pro čištění. Stavbou znečištěná voda bude ekologicky zlikvidována.

### **Ochrana zeleně na staveništi:**

Na staveništi se nachází strom, který je v dostatečné vzdálenosti od stavby. Přesto je nutné dbát zvýšené opatrnosti především při manipulaci s jeřábem, aby nedošlo k jeho poškození. Ostatní zeleň bude odstraněna a po skončení stavebních prací bude znovu zasazena.

### **Ochrana před hlukem a vibracemi:**

Staveniště je umístěno v obci s nízkou hustotou dopravy, ze západní strany je obklopeno zelení, je zde tedy nízká hladina hluku. Je proto nutné dodržovat povolenou hladinu hluku, která nesmí překročit 65dB. Stavební práce budou probíhat mezi 7 – 21 hod.


**Ochrana pozemních komunikací:**

Každé vozidlo před výjezdem ze staveniště bude řádně očištěno.

**Ochrana kanalizace:**

Do kanalizace nebudou vypouštěny žádné nepatřičné látky. Voda znečištěná betonem a cementem v místě čistící plochy bude shromažďována do jímky a následně ekologicky zlikvidována.

Stavba se nachází mimo ochranná pásma.

vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Gírsa	FAKULTA ARCHITEKTURY	
část:	architektonicky - stavební řešení		
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
vypracovala:	Klára Gryčová		
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE		
		formát:	—
		datum:	27. 5. 2020
obsah:	SITUAČNÍ VÝKRESY	měřítko:	číslo výkresu:
		—	C



České vysoké učení v Praze  
Fakulta architektury  
Bakalářská práce



ČÁST C

SITUAČNÍ VÝKRESY

**NÁZEV PROJEKTU:** Apartmány Tuchoměřice

**MÍSTO STAVBY:** areál kláštera v Tuchoměřicích

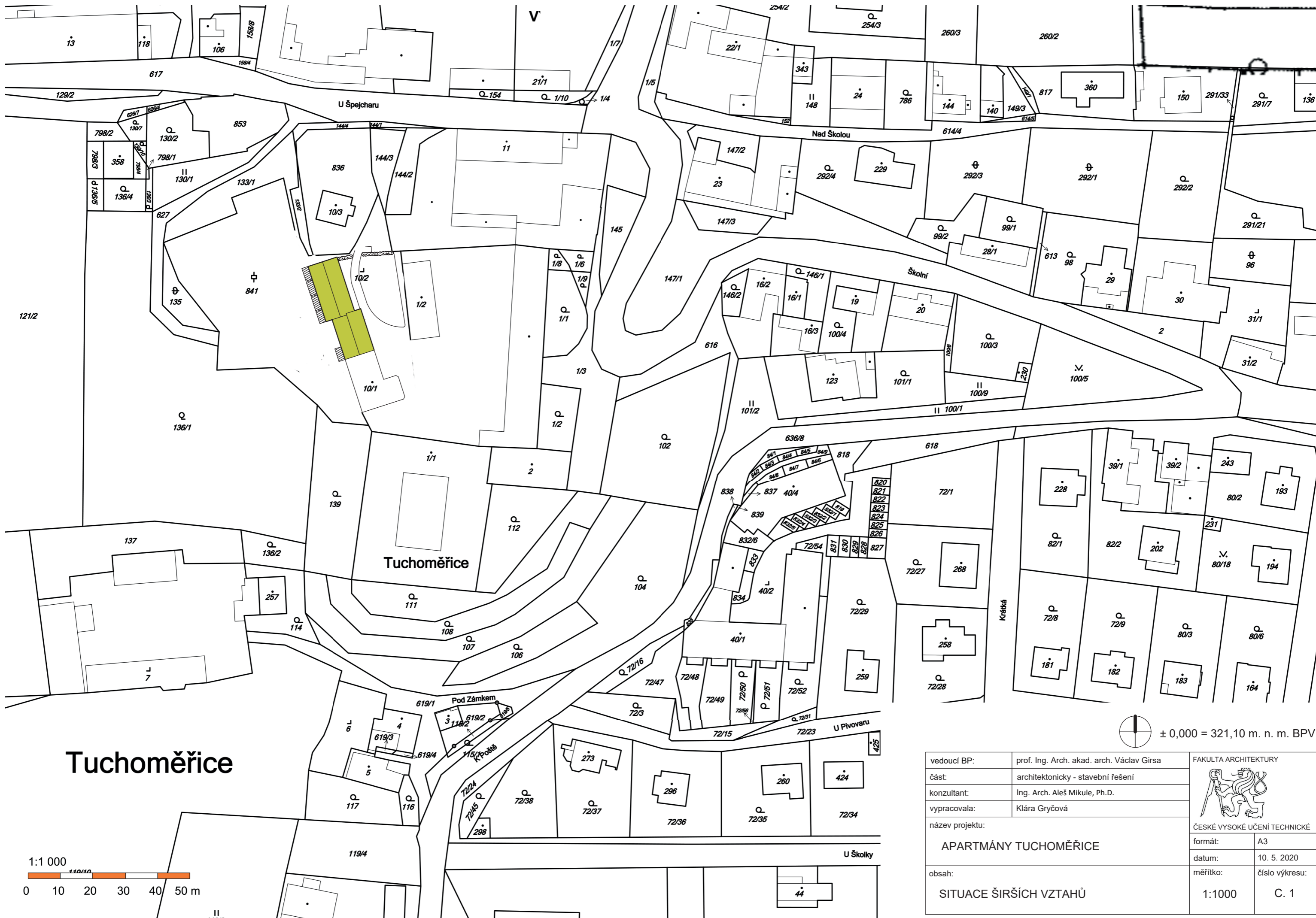
**VYPRACOVALA:** Klára Gryčová

**KONZULTANT:** Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.

**DATUM:** 30. 5. 2020


**OBSAH:**

- C. 1 Situace širších vztahů M 1:1000
- C. 2 Koordinační situace M 1:500
- C. 3 Katastrální situace M 1:250



± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

# Tuchoměřice

vedoucí BP:	prof. Ing. Arch. akad. arch. Václav Girsá	FAKULTA ARCHITEKTURY
část:	architektonicky - stavební řešení	
konzultant:	Ing. Arch. Aleš Mikule, Ph.D.	
vypracovala:	Klára Gryčová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE	formát: A3
obsah:	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	datum: 10. 5. 2020
		měřítko: číslo výkresu: 1:1000 C. 1



**LEGENDA**

	řešený objekt objekt
	hřeben střechy řešeného objektu
	trvalý zábor
	požárně nebezpečný prostor
	požární hydrant
	vjezd na staveniště
	vstup do objektu
	elektrovod
	vodovodní řad
	vodovodní řad - původní vedení
	kanalizační řad
	plynovod
	elektro přípojka
	vodovodní přípojka
	kanalizační přípojka
	svod dešťové vody
	přívod / odvod vody do tepelného čerpadla

**STAVEBNÍ OBJEKTY**

SO 01	hrubé terénní úpravy
SO 02	apartmány
SO 03	kanalizační přípojka
SO 04	vodovodní přípojka
SO 05	vrty tepelné čerpadlo
SO 06	elektro přípojka
SO 07	akumulační nádrž
SO 08	zpevněné plochy
SO 09	osázení keří / stromy
SO 10	čistě terénní úpravy

	zpevněná plocha - dlažební kostky
	terasa
	rostlý terén
	kačírek

± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Gírsa	FAKULTA ARCHITEKTURY
část:	architektonicky - stavební řešení	
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.	
vypracovala:	Klára Gryčová	
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE	
obsah:	COORDINAČNÍ SITUACE	
	1:250	C. 2



**LEGENDA**

- řešený objekt objekt
- hřeben střechy řešeného objektu
- trvalý zábor
- požárně nebezpečný prostor
- požární hydrant
- vjezd na staveniště
- vstup do objektu
- elektrovod
- vodovodní řád
- vodovodní řád - původní vedení
- kanalizační řád
- plynovod
- elektro přípojka
- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka
- svod dešťové vody
- přívod / odvod vody do tepelného čer.


**STAVEBNÍ OBJEKTY**

- SO 01 hrubé terénní úpravy
- SO 02 apartmány
- SO 03 kanalizační přípojka
- SO 04 vodovodní přípojka
- SO 05 vrtý tepelné čerpadlo
- SO 06 elektro přípojka
- SO 07 akumulární nádrž
- SO 08 zpevněné plochy
- SO 09 osázení keří / stromy
- SO 10 čisté terénní úpravy

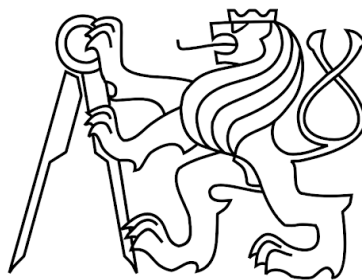
- zpevněná plocha - dlažební kostky
- terasa
- rostlý terén
- kačírek

± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Gírsa	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b>	
část:	architektonicky - stavební řešení		
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.	<b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</b>	
vypracovala:	Klára Gryčová	formát:	A3
název projektu:	<b>APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE</b>	datum:	10. 5. 2020
obsah:		měřítko:	číslo výkresu:
<b>KATASTRÁLNÍ SITUACE</b>		1:500	C. 3

vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Gírsa	FAKULTA ARCHITEKTURY	
část:	architektonicky - stavební řešení		
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
vypracovala:	Klára Gryčová		
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
obsah:	ARCHITEKTONICKY STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát:	—
		datum:	27. 5. 2020
		měřítko:	číslo výkresu:
		—	D. 1

České vysoké učení v Praze  
Fakulta architektury  
Bakalářská práce



**ČÁST D. 1**

**ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

**NÁZEV PROJEKTU:** Apartmány Tuchoměřice

**MÍSTO STAVBY:** areál kláštera v Tuchoměřicích

**VYPRACOVALA:** Klára Gryčová

**KONZULTANT:** Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.

**DATUM:** 30. 5. 2020

## **OBSAH:**

### **TEXTOVÁ ČÁST:**

#### **D. 1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA:**

1. Popis a účel objektu
2. Řešení dopravy včetně dopravy v klidu
3. Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení
4. Konstrukční a technické řešení
5. Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a izolace
6. Vliv stavby a jejího užívání na životní prostředí

### **VÝKRESOVÁ ČÁST:**

- D. 1.2 Výkres základů
- D. 1.3 Půdorys 1NP
- D. 1.4 Půdorys 2NP
- D. 1.5 Půdorys 3NP
- D. 1.6 Výkres krovu
- D. 1.7 Půdorys střechy
- D. 1.8 Řez A
- D. 1.9 Řez B
- D. 1.10 Pohled východní
- D. 1.11 Pohled západní
- D. 1.12 Pohled severní
- D. 1.13 Detail soklu
- D. 1.14 Detail soklu nika
- D. 1.15 Detail styku starého a nového základu
- D. 1.16 Detail konzoly nad vchodovými dveřmi
- D. 1.17 Detail balkónového okna
- D. 1.18 Detail u pozednice
- D. 1.19 Skladby podlah
- D. 1.20 Skladby střech a stěn
- D. 1.21 Tabulka dveří
- D. 1.22 Tabulka oken
- D. 1.23 Tabulka klempířských prvků
- D. 1.24 Tabulka zámečnických prvků
- D. 1.25 Tabulka truhlářských prvků



## **D. 1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **1. Popis a řešení objektu**

Řešeným objektem je novostavba apartmánů na parcele v areálu tuchoměřického kláštera. Novostavba navazuje na stávající domek, jehož revitalizace je součástí studie stejně jako revitalizace stodoly nacházející se v témže areálu. Parcela o rozloze 820 m<sup>2</sup> s nadmořskou výškou 321 m. n. m. BPV = ± 0,000 má rovinný terén, který se ze západní strany začíná postupně svažovat, což ale pro navržený objekt nemá vliv. Parcela je ze západní strany obklopena zelení z východní strany je volně propojena s nádvořím kláštera. Navržený objekt se třemi podlažími má obdélníkový půdorys navazující na linii stávajícího domku. Všechna podlaží slouží účelu, pro který byla navržena tedy apartmánům. V navrženém objektu se celkem nachází čtrnáct dvojlůžkových apartmánů.

### **2. Řešení dopravy včetně dopravy v klidu**

Areál kláštera je propojen s okolní komunikací průjezdem z ulice Školní a zpevněnou cestou z ulice U Špejcharu. Pro ubytované hosty a personál bylo v severní části nádvoří kláštera navrženo devět parkovacích míst z toho jedno je určeno pro handicapované. Dalších deset parkovacích míst bylo navrženo před areálem kláštera podél východního křídla, jsou dostupná přímo z ulice Školní.

### **3. Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení**

Při návrhu novostavby se dbalo na to, aby stavba svými proporcemi, hmotovým členěním a měřítkem respektovala původní historickou zástavbu a zároveň vycházela ze soudobého pojetí architektury.

Novostavba byla navržena na místě bývalé hospodářské budovy, navazující na stávající domek. Budova je rozdělena na dvě hmoty, kde první z nich pokračuje v linii stávajícího domku a druhá je o dva metry odskočena směrem dozadu. Obě hmoty jsou zastřešeny sedlovou střechou.

Výraz budovy je mimo jiné určován také její funkcí, konkrétně apartmány. Pokoje jsou orientovány směrem do zahrad, komunikace směrem na nádvoří. Na fasádě se střídají dva rozměry oken, menší z nich je doplněno dolní a horní nikou, jenž vychází z fasády starého domku. Objekt je zděný, fasáda má vápno-cementovou omítku barevně laděnou do bílé s nádechem světle hnědé.

V přízemí je navržen bezbariérový pokoj s vlastní kuchyňskou linkou a koupelnou, technická místnost a 4 standardní pokoje s vlastní terasou. Druhé podlaží je řešeno obdobně, vyjma bezbariérového pokoje, v jehož místě jsou navrženy dva standardní pokoje s balkonem zapuštěným na tloušťku zdi. V podkroví se nacházejí další 3 pokoje, kde první z nich má stejnou dispozici jako bezbariérový pokoj v přízemí. Zbylé dva jsou navrženy tak, aby splňovaly komfort obývání podkrovního prostoru.

Bezbariérové řešení objektu – objekt je bezbariérově přístupný, jak bylo zmíněno výše, v přízemí je navržen bezbariérový pokoj. Vertikální bezbariérovou komunikaci zajišťuje výtah.

#### **4. Konstrukční a technické řešení**

##### **Základové konstrukce:**

Objekt je založen na monolitických základových pasech s přidaným ztraceným bedněním. Základová spára je v hloubce -1,400 m vzhledem ke špatné únosnosti podloží. Monolitický základový pas má výšku 375 mm, zbytek základu tvoří ztracené bednění prolité betonem s vloženou výztuží. Základová patka je navržena pod schodišťovým ramenem a pod zděným pilířem. Pro výtah bude vybudována základová deska v hloubce -1,100 m, jak je doporučeno výrobcem. Pro nenosné příčky je navržena zesílená základová deska, do hloubky – 0,475 m.

##### **Svislé nosné konstrukce:**

Konstrukční systém objektu je stěnový. Prostorová tuhost je zajištěna příčným nosným systémem tvořeným nosnými stěnami tl. 300 mm a 500 mm z tvárnic POROTHERM (248x300(500)x249 mm). V místě pod průvlakem je navrženo zděný pilíř tl. 300 mm.

Obvodové stěny jsou řešeny keramickými tepelně izolačními tvarovkami POROTHERM (248x500x249 mm), v místech nik je k tepelně izolačním tvarovkám (248x300x249 mm) přidána dodatková tepelná izolace 140 mm.

##### **Svislé nenosné konstrukce:**

Vnitřní příčky jsou zděny keramickými příčkovkami (248x140x249 mm). Na příčky, které je třeba akusticky izolovat, jsou použity akustické příčkovky (333x190x249 mm). Instalační šachty jsou dodatečně obestavěny keramickými příčkovkami (497x80x238 mm).

##### **Vodorovné nosné konstrukce:**

Konstrukce stropů je řešena keramickými polomontovanými vložkovými stropy s nadbetonávkou o celkové tloušťce 250 mm. Nosníky jsou kladeny kolmo na nosné stěny. V místech, kde stěny nejsou, jsou nosníky uloženy na ocelové průvlaky. Navržená osová vzdálenost pro nosníky je 625 mm, v místech kde nebylo možné tuto vzdálenost dodržet, byla navržena osová vzdálenost 500 mm. Pod příčky jsou vždy navrženy 3 nosníky, aby konstrukce dobře roznesla jejich zatížení. V místě prostupu instalační šachty je vynechána vždy jedna stropní vložka. V místě vedení instalační šachty je vytvořený prostup, vynecháním jedné stropní vložky. Prostup má tedy rozměr 250 x 465 mm.

##### **Střešní konstrukce:**

Střešní konstrukce je řešena hambalkovým krovem, který je podélně ztužen Ondřejskými kříži. Je zde navržena mezi krokevní tepelná izolace s přidanou pod krokevní izolací o celkové tloušťce 250 mm. Pro střešní plášť je zvolena keramická střešní krytina.

##### **Vertikální komunikace:**

Pro objekt bylo navrženo prefabrikované schodiště z vyztuženého pohledového betonu, skládající se ze schodišťových ramen a mezipodesty. Schodiště je opatřeno zábradlím ve výšce 900 mm, které je ukotveno jak na výtahové šachtě, tak podél zdi. Mezipodesta je ukotvena do nosného a obvodového zdiva, schodišťová ramena jsou osazena na stropní konstrukci vyztuženou průvlakem a na mezipodestu.

Výtahovou šachtu tvoří ocelová konstrukce s celoprosklenými výplněmi.

**Skladby podlah:**

V celém objektu jsou navrženy těžké podlahy z litého betonu s podlahovým vytápěním. Pochozí vrstva se liší provozem dané místnosti. Pro chodby, koupelny a technické zázemí je navržena keramická dlažba, v pokojích pak nášlapnou vrstvu tvoří vrstvené dřevěné lamely.

**Výplně otvorů:**

Pro okenní otvory včetně střešních oken a vstupní dveře jsou navržena dřevěná (dubová) eurookna s izolačním trojsklem od výrobce VEKRA a VELUX (střešní okna). Interiérové dveře chránící CHÚC, mají hliníkový rám a jejich výplň tvoří protipožární sklo. Ostatní Interiérové dveře jsou řešeny jako dřevěné obložkové. Požární uzávěry jsou opatřeny požární vložkou.

**Povrchové úpravy:**

Stěny jsou z exteriéru a interiéru omítnuty vápno cementovou omítkou, přetaženy štukem a následně natřeny barvou. Stropy jsou řešeny obdobně jako stěny. Pro strop v prostoru chodby v přízemí je navržen kovový mřížkový podhled, pro zakrytí instalačního vedení. V koupelnách a za kuchyňskou linkou je použit keramický obklad.

**5. Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a izolace**

Hodnoty U (výpočet prostupu tepla) u navržených konstrukcí nepřekročily doporučené hodnoty udávané normou.

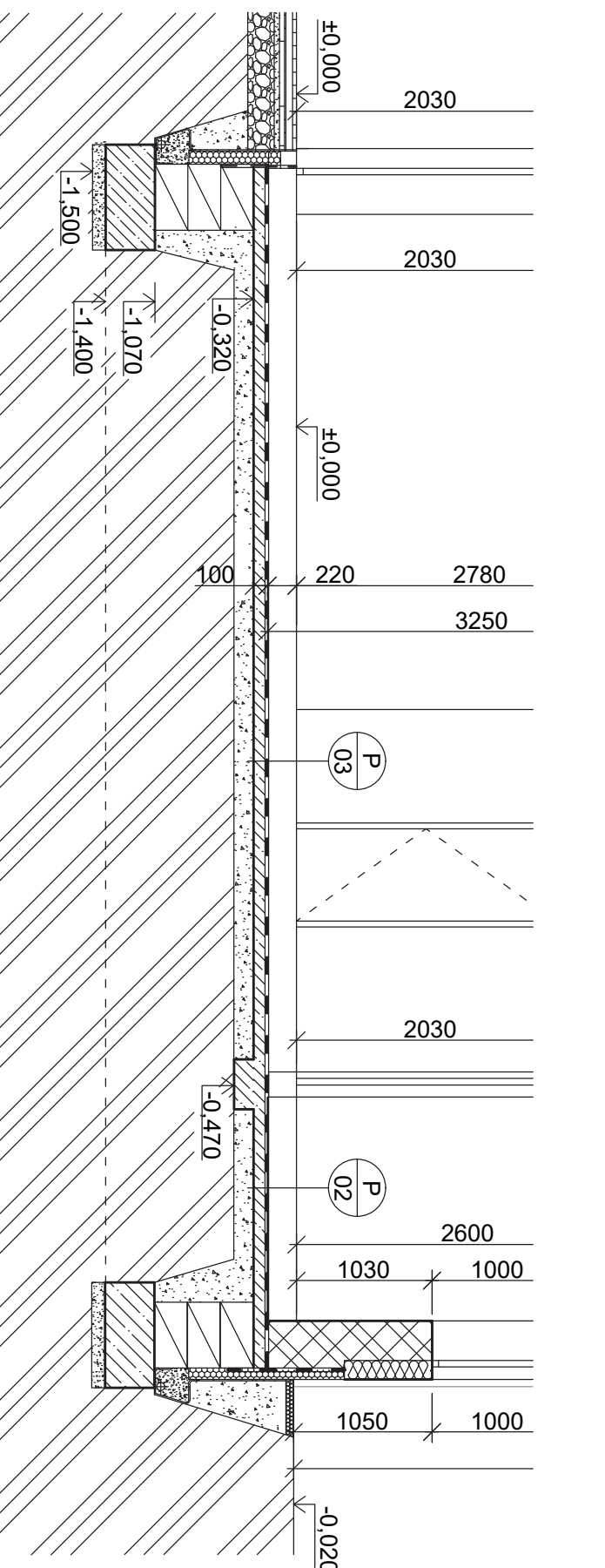
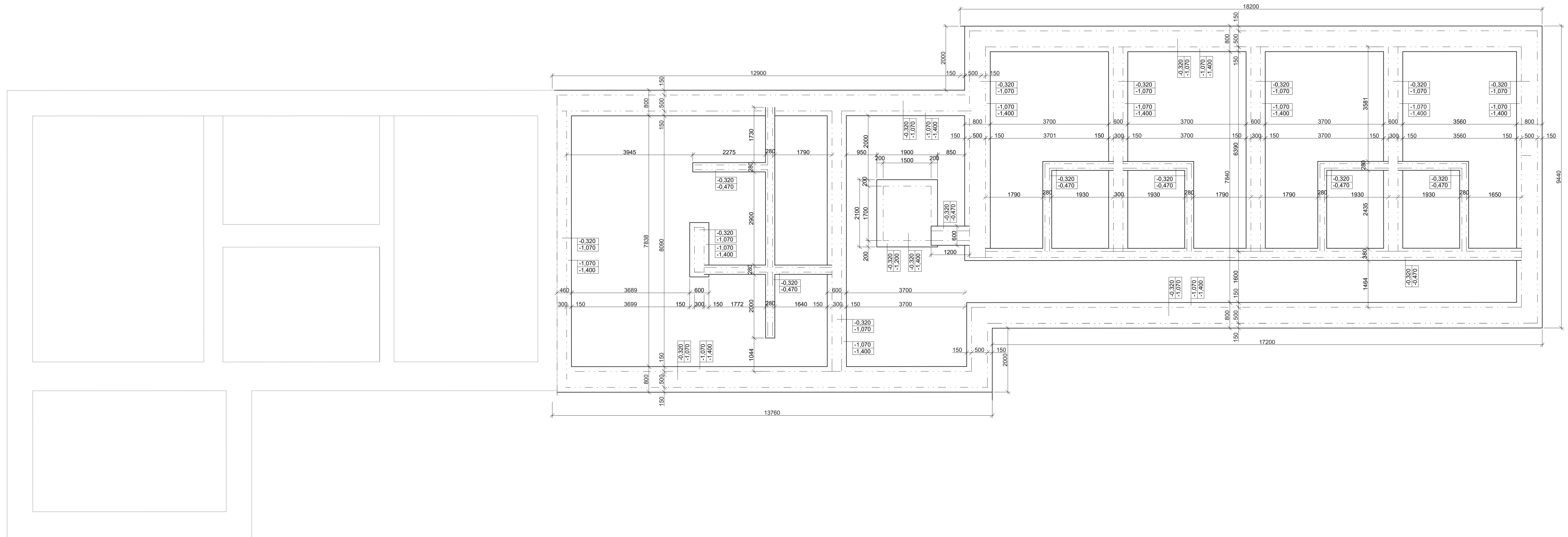
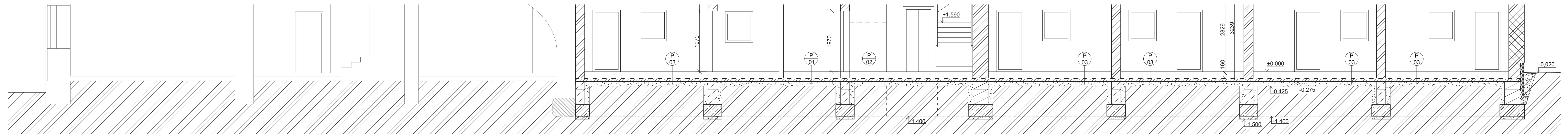
Obvodové stěny:  $U = 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$  (doporučené =  $0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ )

Šikmá střecha:  $U = 0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$  (doporučené =  $0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$ )

Pro tepelnou izolaci střechy byla zvolená minerální vlna značky ISOVER o celkové tloušťce 250 mm. Obvodové stěny v místě nik jsou zatepleny přídatnou minerální vlnou ISOVER o tloušťce 140 mm.

**6. Vliv stavby a jejího užívání na životní prostředí**

Stavba a její užívání nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Nebudou zde produkovány toxické látky, znečišťována voda a provoz nebude produkovat nadměrný hluk. Díky tepelnému čerpadlu nebudou do ovzduší vypouštěny žádné zplodiny.



**LEGENDA MATERIÁLŮ:**

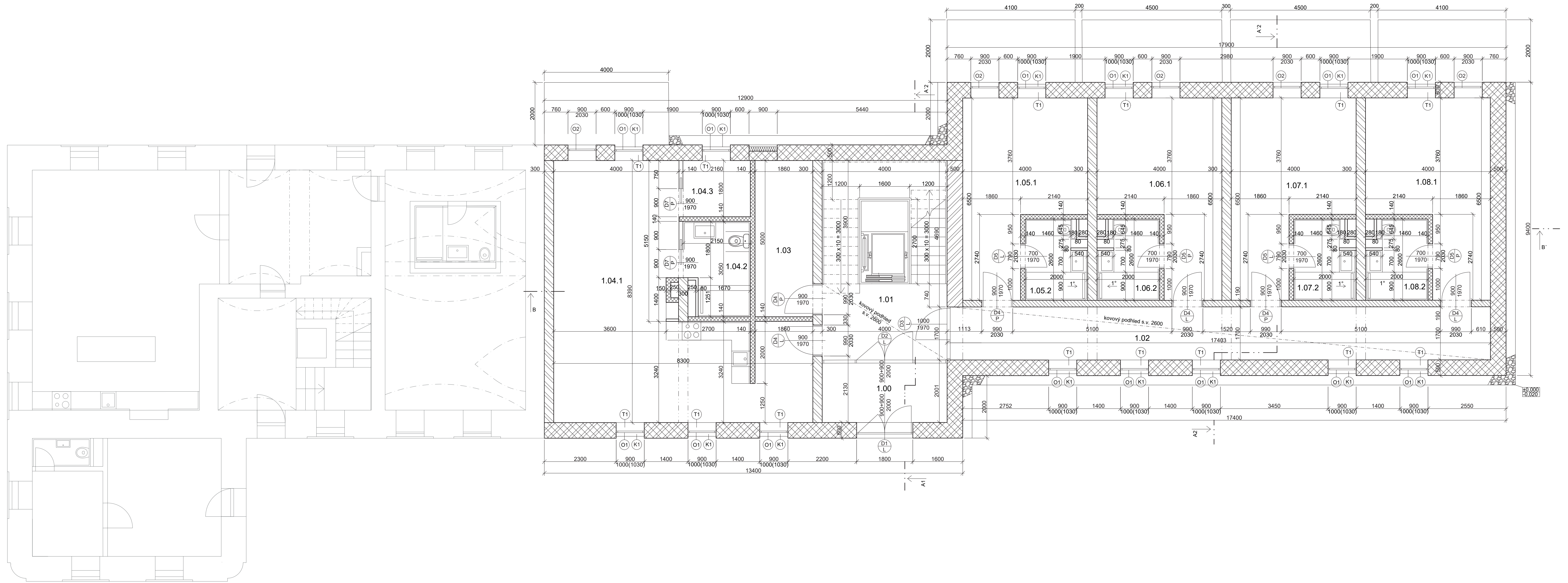
	TEPELNÉ IZOLAČNÍ TVAROVKY POROTHERM (50 T Profi Dryfix) 500 mm		VYZTUŽENÝ BETON
	TEPELNÉ IZOLAČNÍ TVAROVKY POROTHERM (30 T Profi Dryfix) 300 mm		CEMENTOVÁ SMĚS
	NOSNÉ TVAROVKY POROTHERM (50 EKO + Profi Dryfix) 500 mm		TEPELNÁ IZOLACE XPS
	NOSNÉ TVAROVKY POROTHERM (30 Profi Dryfix) 300 mm		TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNA
	AKUSTICKÁ PŘÍČKOVKA POROTHERM (19 AKU Profi Dryfix) 190 mm		PŘÍČKOVKA POROTHERM (14 Profi Dryfix) 140 mm
	PŘÍČKOVKA POROTHERM (8 Profi Dryfix) 80 mm		

**POZNÁMKY:**

- VIZ SKLADBY PODLAH
- VIZ TABULKY DVĚŘÍ
- VIZ TABULKY OKEN
- VIZ TABULKY KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
- VIZ TABULKY TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ
- VIZ TABULKY ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

± 0.000 = 321,10 m. n. m. BPV

vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Giesá	FAKULTA ARCHITECTURY
část:	architektonický - stavební řešení	
konzultant:	Ing. arch. Alena Mikulová, Ph.D.	
vypracoval:	Karel Gryzlová	
název objektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE	
oblast:	VÝKRES ZÁKLADŮ	
formát:	A0	
datum:	27.5.2020	
měřítko:	1:50	D. 1.2



TABULKA MÍSTNOSTÍ:

OZN.	ÚČEL	PODLAHA	STĚNY	STROP
1.00	zdvýň	7.60 keramická dlažba	PO1 štuková omítka	štuková omítka
1.01	chodba/schodiště	9.76 keramická dlažba	PO2 štuková omítka	kovový podhled
1.02	chodba	29.4 keramická dlažba	PO2 štuková omítka	kovový podhled
1.03	technická místnost	9.25 keramická dlažba	PO1 štuková omítka	štuková omítka
1.04.1	pokoj	44.17 vrstvené dřevěné lamely	PO3 štuková omítka	štuková omítka
1.04.2	koupelna	5.6 keramická dlažba	PO2 keram. dlaždice, betonová stěrka	štuková omítka
1.04.3	šatna	3.6 vrstvené dřevěné lamely	PO3 štuková omítka	štuková omítka
1.05.1	pokoj	20.00 vrstvené dřevěné lamely	PO3 štuková omítka	štuková omítka
1.05.2	koupelna	5.19 keramická dlažba	PO2 keram. dlaždice, betonová stěrka	štuková omítka
1.06.1	pokoj	20.00 vrstvené dřevěné lamely	PO3 štuková omítka	štuková omítka
1.06.2	koupelna	5.19 keramická dlažba	PO2 keram. dlaždice, betonová stěrka	štuková omítka
1.07.1	pokoj	20.00 vrstvené dřevěné lamely	PO3 štuková omítka	štuková omítka
1.07.2	koupelna	5.19 keramická dlažba	PO2 keram. dlaždice, betonová stěrka	štuková omítka
1.08.1	pokoj	20.00 vrstvené dřevěné lamely	PO3 štuková omítka	štuková omítka
1.08.2	koupelna	5.19 keramická dlažba	PO2 keram. dlaždice, betonová stěrka	štuková omítka

LEGENDA MATERIÁLŮ:

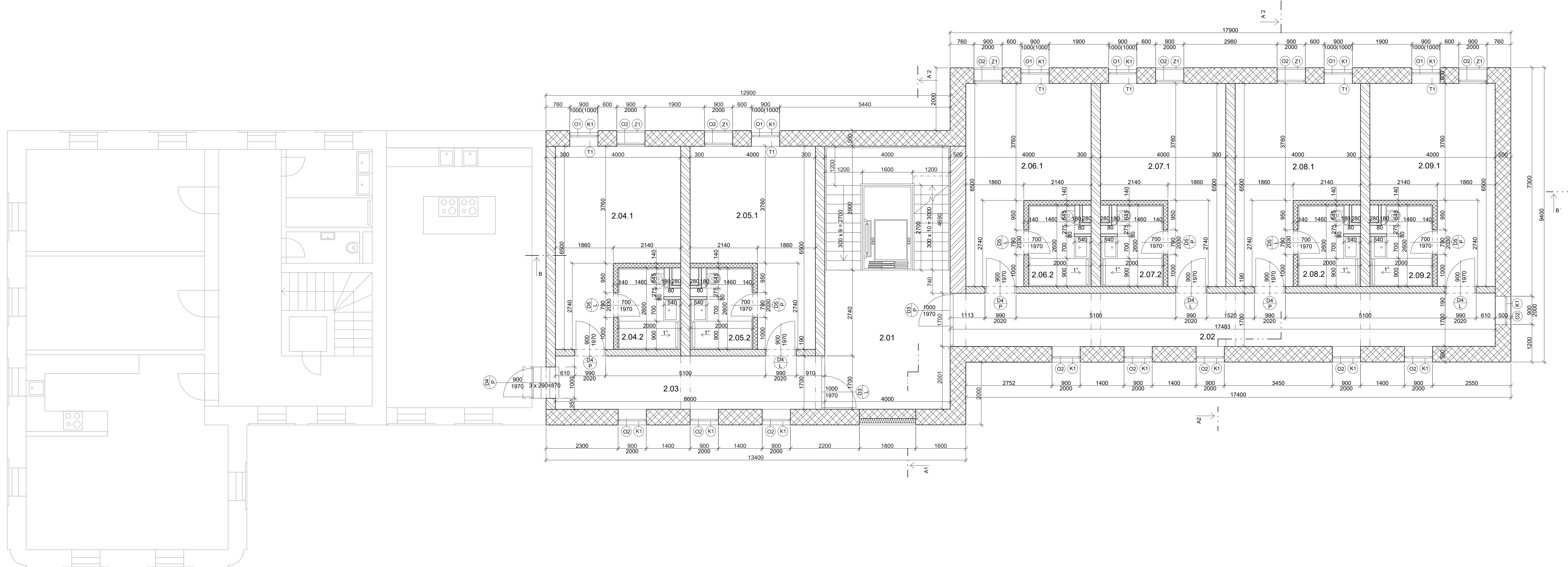
	TEPELNĚ IZOLAČNÍ TVAROVKY POROTHERM (50 T Profi Dryfix) 500 mm		VYZTUŽENÝ BETON
	TEPELNĚ IZOLAČNÍ TVAROVKY POROTHERM (30 T Profi Dryfix) 300 mm		CEMENTOVÁ SMĚS
	NOSNÉ TVAROVKY POROTHERM (50 EKO + Profi Dryfix) 500 mm		TEPELNÁ IZOLACE XPS
	NOSNÉ TVAROVKY POROTHERM (30 Profi Dryfix) 300 mm		TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNA
	AKUSTICKÁ PŘÍČKOVKA POROTHERM (19 AKU Profi Dryfix) 190 mm		
	PŘÍČKOVKA POROTHERM (14 Profi Dryfix) 140 mm		
	PŘÍČKOVKA POROTHERM (8 Profi Dryfix) 80 mm		

POZNÁMKY:

- VIZ. SKLADBY PODLAH
- VIZ. TABULKY DVĚŘÍ
- VIZ. TABULKY OKEN
- VIZ. TABULKY KLEMPŘSKÝCH PRVKŮ
- VIZ. TABULKY TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ
- VIZ. TABULKY ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

± 0.000 = 321.10 m. n. m. BPV

vedoucí BP:	prof. Ing. arch. Alad. arch. Václav Gála	FACULTA ARCHITECTURY	
šéf:	architektonický a stavební úřad		
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikul, Ph.D.		
vypracoval:	Klára Gryčová		
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE	ČESNÉ VÝKONNÉ ÚČINNÉ TECHNICKÉ	
datum:	27. 5. 2020	formát:	A4
období:	1:50	části výkresu:	D. 1.3
PŮDORYS 1NP			



TABULKA MÍSTNOSTÍ:

OZN.	ÚČEL	PLOCHA	PODLAHA	STĚNY	STROP
2.01	chodba/schodiště	17,76	keramická dlažba	P06 štuková omítka	štuková omítka
2.02	chodba	29,4	keramická dlažba	P06 štuková omítka	štuková omítka
2.03	chodba	14,44	keramická dlažba	P05 štuková omítka	štuková omítka
2.04.1	pokoj	20,00	vrstvené dřevěné lamely	P07 štuková omítka	štuková omítka
2.04.2	koupelna	5,19	keramická dlažba	P05 keram. dlaždice, betonová stěrka	štuková omítka
2.05.1	pokoj	20,00	vrstvené dřevěné lamely	P07 štuková omítka	štuková omítka
2.05.2	koupelna	5,19	keramická dlažba	P05 keram. dlaždice, betonová stěrka	štuková omítka
2.06.1	pokoj	20,00	vrstvené dřevěné lamely	P07 štuková omítka	štuková omítka
2.06.2	koupelna	5,19	keramická dlažba	P05 keram. dlaždice, betonová stěrka	štuková omítka
2.07.1	pokoj	20,00	vrstvené dřevěné lamely	P07 štuková omítka	štuková omítka
2.07.2	koupelna	5,19	keramická dlažba	P05 keram. dlaždice, betonová stěrka	štuková omítka
2.08.1	pokoj	20,00	vrstvené dřevěné lamely	P07 štuková omítka	štuková omítka
2.08.2	koupelna	5,19	keramická dlažba	P05 keram. dlaždice, betonová stěrka	štuková omítka
2.09.1	pokoj	20,00	vrstvené dřevěné lamely	P07 štuková omítka	štuková omítka
2.09.2	koupelna	5,19	keramická dlažba	P05 keram. dlaždice, betonová stěrka	štuková omítka

LEGENDA MATERIÁLŮ:

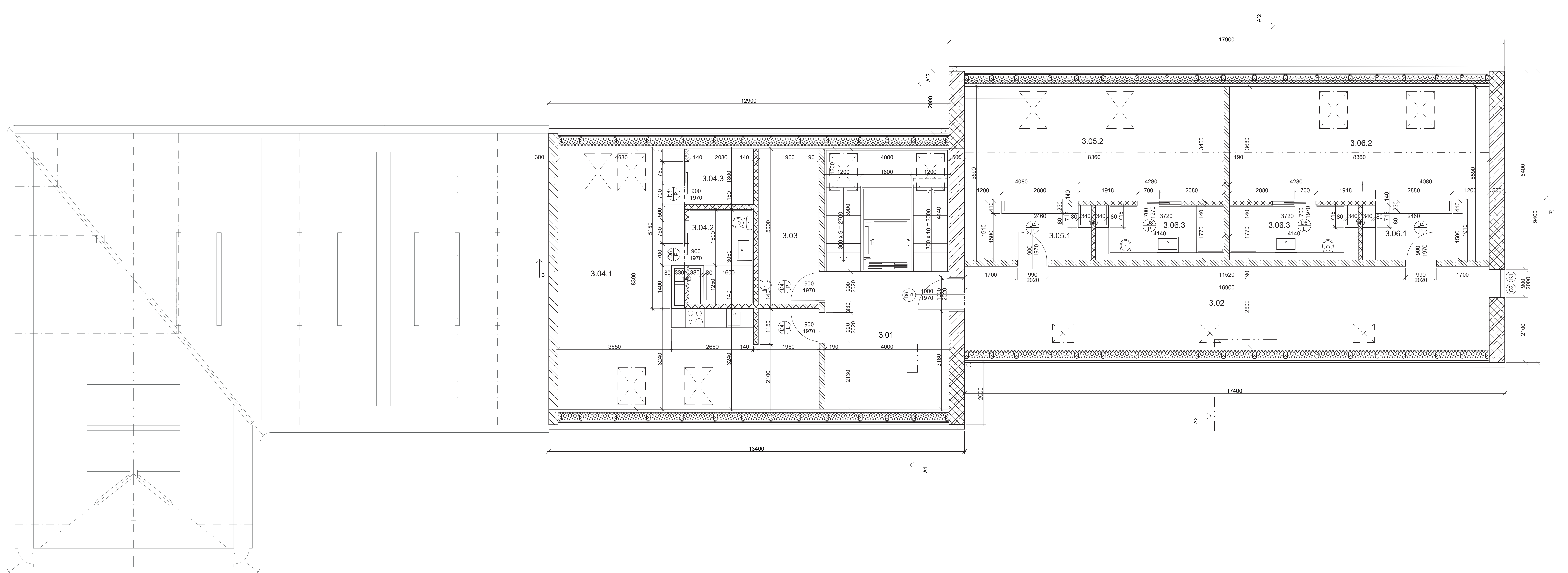
	TEPELNÉ IZOLAČNÍ TVAROVKY POROTHERM (50 T Profi Dryfix) 500 mm		VYZTUŽENÝ BETON
	TEPELNÉ IZOLAČNÍ TVAROVKY POROTHERM (30 T Profi Dryfix) 300 mm		TEPELNÁ IZOLACE XPS
	NOSNÉ TVAROVKY POROTHERM (50 EKO + Profi Dryfix) 500 mm		TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNA
	NOSNÉ TVAROVKY POROTHERM (30 Profi Dryfix) 300 mm		
	AKUSTICKÁ PŘÍČKOVKA POROTHERM (19 AKU Profi Dryfix) 190 mm		
	PŘÍČKOVKA POROTHERM (14 Profi Dryfix) 140 mm		
	PŘÍČKOVKA POROTHERM (8 Profi Dryfix) 80 mm		

POZNÁMKY:

- (D1) VIZ. TABULKY DVĚŘÍ
- (O1) VIZ. TABULKY OKEN
- (K1) VIZ. TABULKY KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
- (T1) VIZ. TABULKY TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ
- (Z1) VIZ. TABULKY ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Vladimír Gera	FAKULTA ARCHITEKTURY
číslo:	architektonický - stavební řešení	
autorizace:	Ing. arch. Vladimír Gera, Ph.D.	
výpracoval:	Blanka Grytka	
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
formát:	A0	
datum:	27. 5. 2020	
měřítko:	čelo-výřez:	
oblast:	PŮDORYS 2NP	1:50
		D. 1.4



TABULKA MÍSTNOSTÍ:

OZN.	ÚČEL	PLOCHA	PODLAHA	STĚNY	STROP
3.01	chodba/schodiště	16,15	keramická dlažba	P05 štuková omítka	sádrová stěrka
3.02	chodba	36,54	keramická dlažba	P05 štuková omítka	sádrová stěrka
3.03	úklonásklad	9,02	keramická dlažba	P04 keram. dlaždice štuková omítka	sádrová stěrka
3.04.1	pokoj	40,56	vrstvené dřevěné lamely	P07 štuková omítka	sádrová stěrka
3.04.2	koupelna	5,6	keramická dlažba	P05 keram. dlaždice, betonová stěrka	sádrová stěrka
3.04.3	šatna	2,8	vrstvené dřevěné lamely	P07 štuková omítka	sádrová stěrka
3.05.1	předsiň	6,4	vrstvené dřevěné lamely	P07 keram. dlaždice, betonová stěrka	sádrová stěrka
3.05.2	pokoj	27,68	vrstvené dřevěné lamely	P07 štuková omítka	sádrová stěrka
3.05.3	koupelna	7,0	keramická dlažba	P05 keram. dlaždice, betonová stěrka	sádrová stěrka
3.06.1	předsiň	6,4	vrstvené dřevěné lamely	P07 štuková omítka	sádrová stěrka
3.06.2	pokoj	27,68	vrstvené dřevěné lamely	P07 keram. dlaždice, betonová stěrka	sádrová stěrka
3.06.3	koupelna	7,0	keramická dlažba	P05 štuková omítka	sádrová stěrka

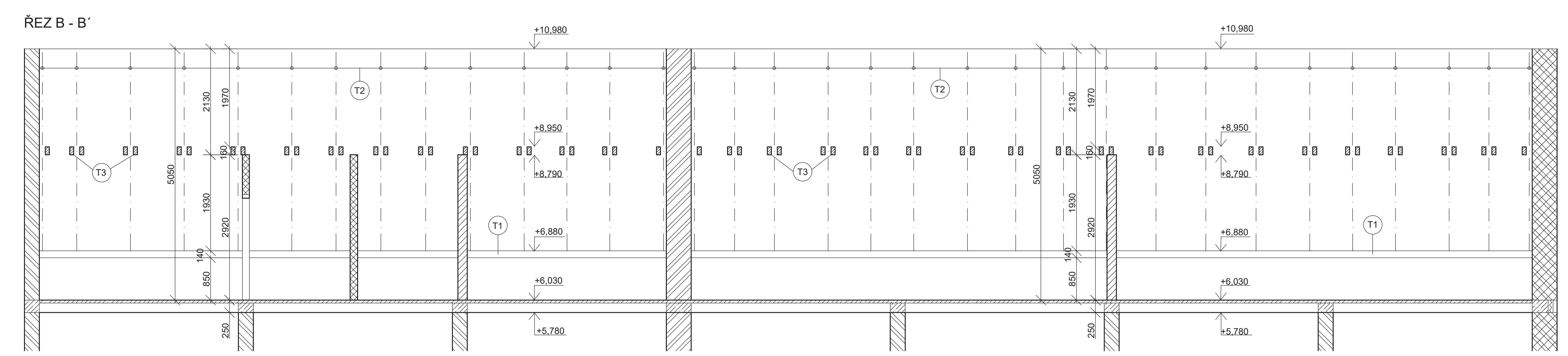
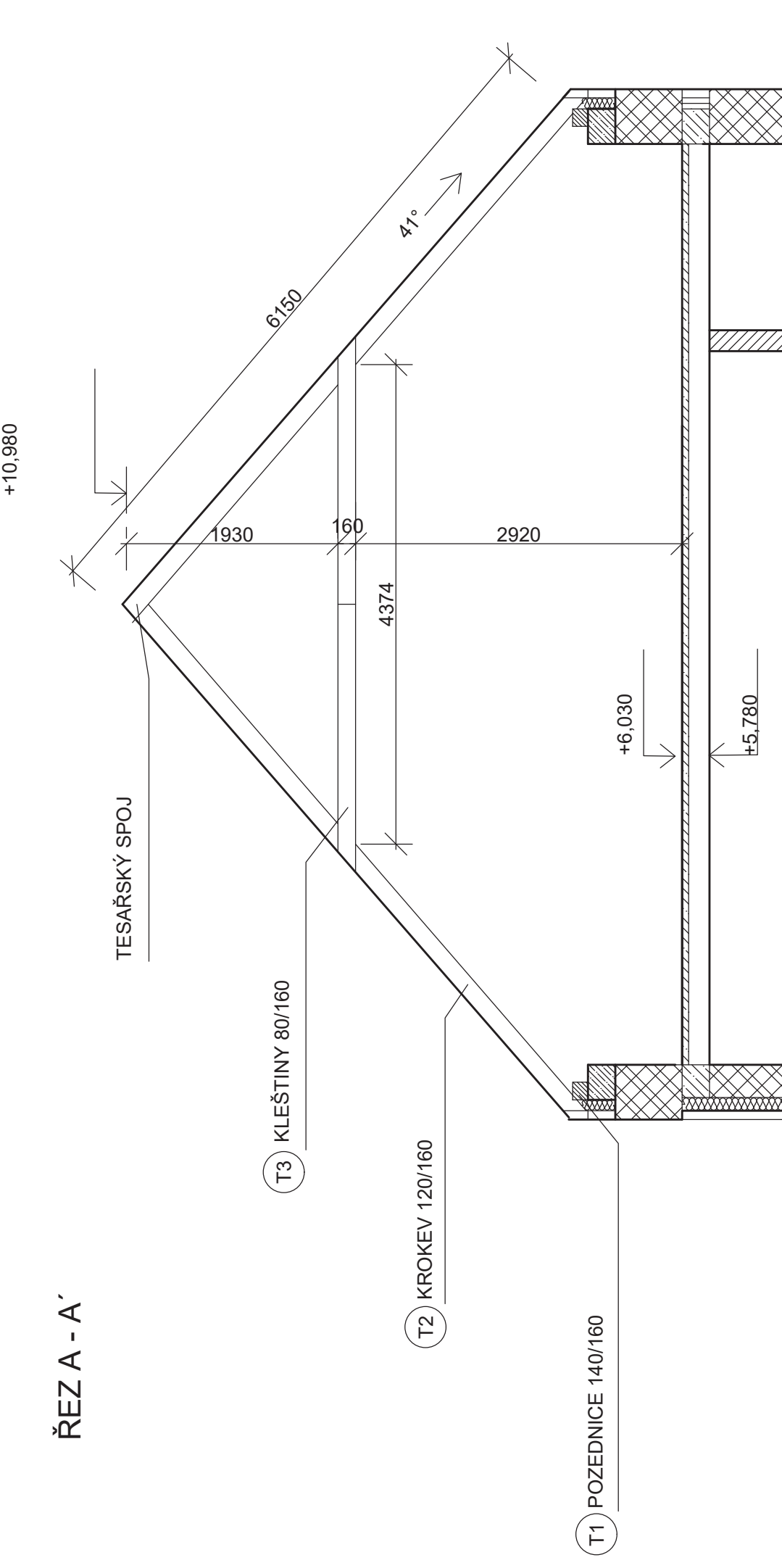
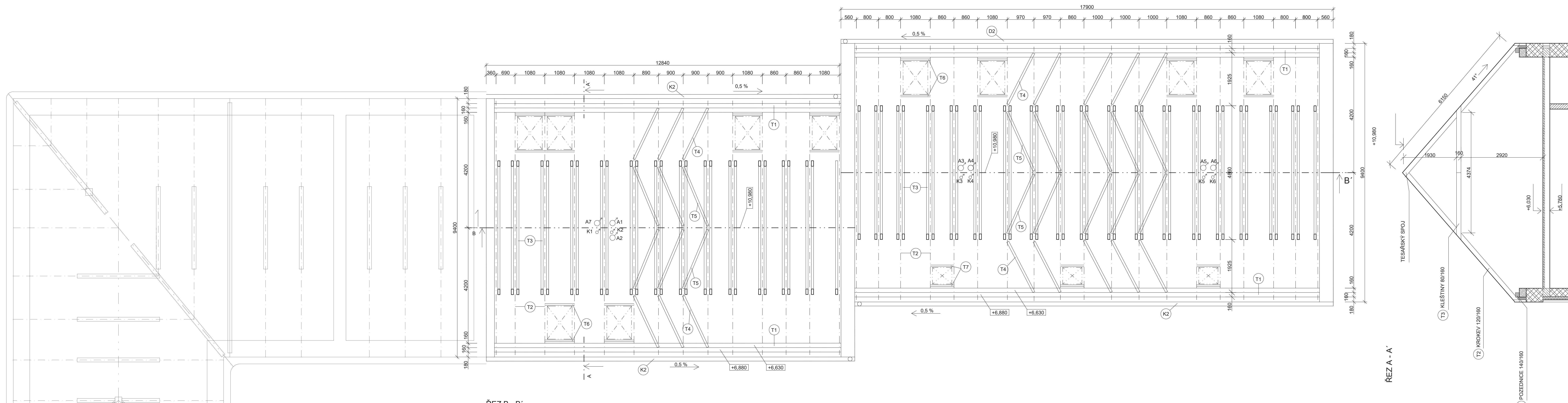
LEGENDA MATERIÁLŮ:

	TEPELNÉ IZOLAČNÍ TVAROVKY POROTHERM (50 T Profi Dryfix) 500 mm		VYZTUŽENÝ BETON
	TEPELNÉ IZOLAČNÍ TVAROVKY POROTHERM (30 T Profi Dryfix) 300 mm		CEMENTOVÁ SMĚS
	NOSNÉ TVAROVKY POROTHERM (50 EKO + Profi Dryfix) 500 mm		TEPELNÁ IZOLACE XPS
	NOSNÉ TVAROVKY POROTHERM (30 Profi Dryfix) 300 mm		TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNA
	AKUSTICKÁ PŘÍČKOVKA POROTHERM (19 AKU Profi Dryfix) 190 mm		
	PŘÍČKOVKA POROTHERM (14 Profi Dryfix) 140 mm		
	PŘÍČKOVKA POROTHERM (8 Profi Dryfix) 80 mm		

POZNÁMKY:

- (P) VIZ. SKLADBY PODLAH
- (D1) VIZ. TABULKY DVĚŘÍ
- (O1) VIZ. TABULKY OKEN
- (K1) VIZ. TABULKY KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
- (T1) VIZ. TABULKY TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ
- (Z1) VIZ. TABULKY ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Girs	FAKULTA ARCHITEKTURY
Zást:	architektonicky - stavební řešení	
konzultant:	Ing. arch. Aed Mikuš, Ph.D.	
supravoditel:	Miloslav Gýtyška	
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
etapa:	1:50	D. 1.5
datum:	27. 5. 2020	
malba:	09/0 - výhled	
schéma:	PŮDORYS 3NP	



VÝPIS PRVKŮ KROVU

OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY
T1	POZEDNICE	140 x 160 x 18900
T2	KROKEV	120 x 160 x 6150
T3	KLEŠTINY	80 x 160 x 4680
T4	ZTUŽUJÍCÍ LAŤ	80 x 80 x 2120
T5	ZTUŽUJÍCÍ LAŤ	80 x 80 x 2350
T6	LAŤ OKNO	40 x 60 x 1080
T7	LAŤ OKNO	40 x 60 x 860

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- TEPELNÉ IZOLAČNÍ TVAROVKY POROTHERM (50 T Profi Dryfix) 500 mm
- TEPELNÉ IZOLAČNÍ TVAROVKY POROTHERM (30 T Profi Dryfix) 300 mm
- NOSNÉ TVAROVKY POROTHERM (50 EKO + Profi Dryfix) 500 mm
- NOSNÉ TVAROVKY POROTHERM (30 Profi Dryfix) 300 mm
- AKUSTICKÁ PŘÍČKOVKA POROTHERM (19 AKU Profi Dryfix) 190 mm
- PŘÍČKOVKA POROTHERM (14 Profi Dryfix) 140 mm
- PŘÍČKOVKA POROTHERM (8 Profi Dryfix) 90 mm
- VYZTUŽENÝ BETON
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNA

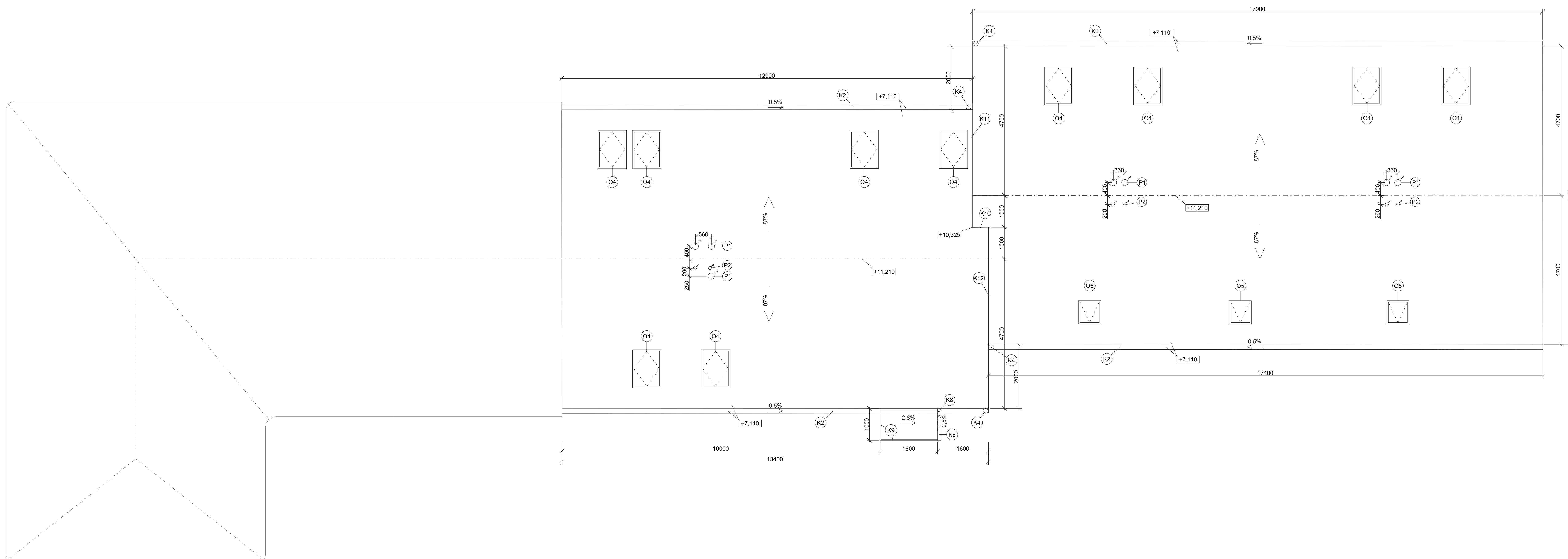
POZNÁMKY:

- VIZ. TABULKY DVĚŘÍ
- VIZ. TABULKY OKEN
- VIZ. TABULKY KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
- VIZ. TABULKY TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ
- VIZ. TABULKY ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

vedoucí BP:	prof. Ing. arch. Vlad. Václav Gera	FAKULTA ARCHITECTURY
šraf:	arch. Miroslav Štěrbačík	ČVUT PRAHA
konstruoval:	Ing. arch. Aleš Májek, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vyráběl:	Kateřina Grylová	Formát: A3
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE	datum: 27. 9. 2020
oblast:	VÝKRES KROVU	inženýr: Stan. Vykusau
		1:50 D. 1.6





**LEGENDA MATERIÁLŮ:**

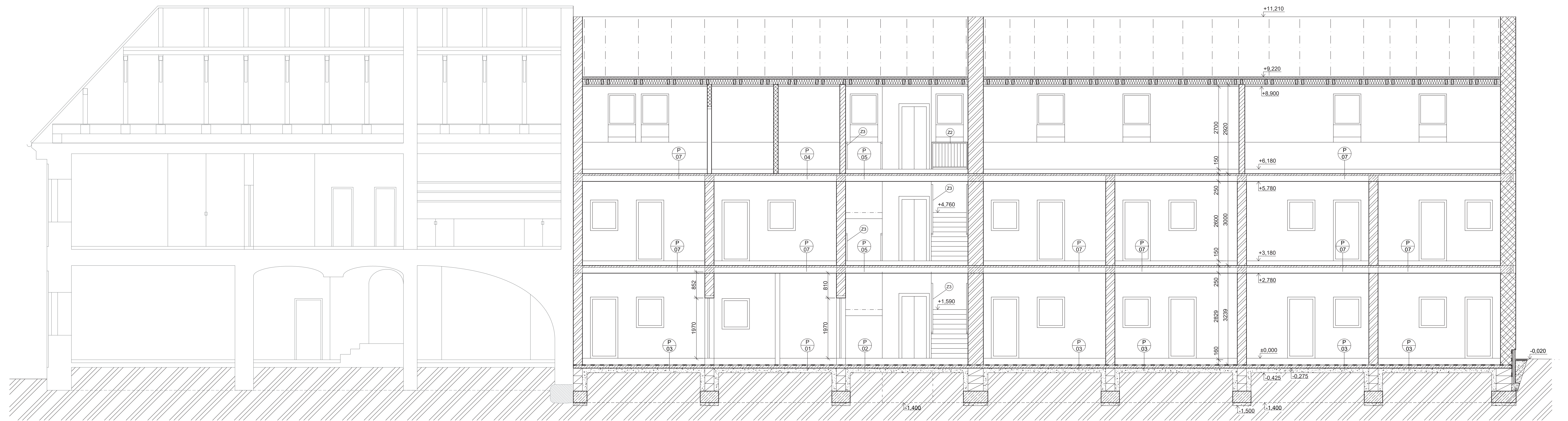
- |  |  |  |                                |
|--|--|--|--------------------------------|
|  | TEPELNĚ IZOLAČNÍ TVAROVKY POROTHERM (50 T Profi Dryfix) 500 mm |  | VYZTUŽENÝ BETON                |
|  | TEPELNĚ IZOLAČNÍ TVAROVKY POROTHERM (30 T Profi Dryfix) 300 mm |  | TEPELNÁ IZOLACE XPS            |
|  | NOSNÉ TVAROVKY POROTHERM (50 EKO + Profi Dryfix) 500 mm        |  | TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNA |
|  | NOSNÉ TVAROVKY POROTHERM (30 Profi Dryfix) 300 mm              |  |                                |
|  | AKUSTICKÁ PŘÍČKOVKA POROTHERM (19 AKU Profi Dryfix) 190 mm     |  |                                |
|  | PŘÍČKOVKA POROTHERM (14 Profi Dryfix) 140 mm                   |  |                                |
|  | PŘÍČKOVKA POROTHERM (8 Profi Dryfix) 80 mm                     |  |                                |

**POZNÁMKY:**

- (D1) VIZ. TABULKY DVĚŘÍ
- (O1) VIZ. TABULKY OKEN
- (K1) VIZ. TABULKY KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
- (T1) VIZ. TABULKY TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ
- (Z1) VIZ. TABULKY ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Vladimír Gísa	FABULA ARCHITECTURY
číslo:	architektonický - stavební řešení	
autor:	Ing. arch. Aleš Mládek, Ph.D.	
vypracoval:	Klára Grylová	
název projektu:	APARTMANY TUCHOMĚŘICE	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
oblast:	PŮDORYS STŘECHY	formát: A0 datum: 27. 5. 2020 náčrtek: čísní výhled
		1:50 D. 1.7



**LEGENDA MATERIÁLŮ:**

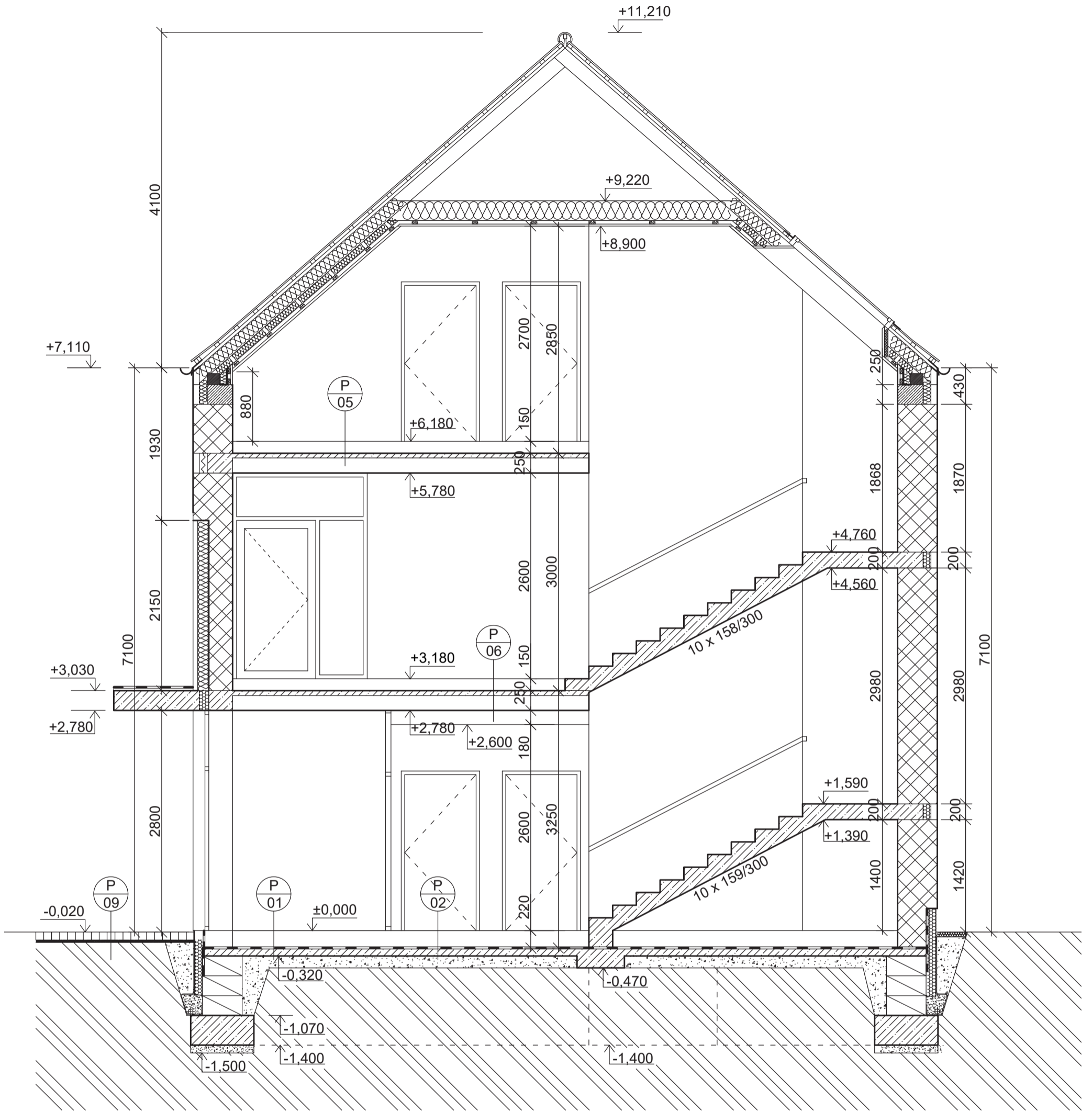
- |  |  |  |                                |
|--|--|--|--------------------------------|
|  | TEPELNĚ IZOLAČNÍ TVAROVKY POROTHERM (50 T Profi Dryfix) 500 mm |  | VYZTUŽENÝ BETON                |
|  | TEPELNĚ IZOLAČNÍ TVAROVKY POROTHERM (30 T Profi Dryfix) 300 mm |  | CEMENTOVÁ SMĚS                 |
|  | NOSNÉ TVAROVKY POROTHERM (50 EKO + Profi Dryfix) 500 mm        |  | TEPELNÁ IZOLACE XPS            |
|  | NOSNÉ TVAROVKY POROTHERM (30 Profi Dryfix) 300 mm              |  | TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNA |
|  | AKUSTICKÁ PŘÍČKOVKA POROTHERM (19 AKU Profi Dryfix) 190 mm     |  |                                |
|  | PŘÍČKOVKA POROTHERM (14 Profi Dryfix) 140 mm                   |  |                                |
|  | PŘÍČKOVKA POROTHERM (6 Profi Dryfix) 80 mm                     |  |                                |

**POZNÁMKY:**

- VIZ. SKLADBY PODLAH
- VIZ. TABULKY DVĚŘÍ
- VIZ. TABULKY OKEN
- VIZ. TABULKY KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
- VIZ. TABULKY TRuhlářských PRVKŮ
- VIZ. TABULKY ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

1:0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

vedoucí BP:	prof. Ing. arch. abed. arch. Václav Gená	FACULTA ARCHITECTURY
číslo:	architektonický - stavění měření	
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikulec, Ph.D.	
výpracoval:	Klára Gryčková	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE	Brno
datum:	27. 5. 2020	oblast:
mřížka:	1:50	část výkresu:
oblast:	REZ B	D. 1.9



#### LEGENDA MATERIÁLŮ:

	TEPELNÉ IZOLAČNÍ TVAROVKY POROTHERM (50 T Profi Dryfix) 500 mm		VYZTUŽENÝ BETON
	TEPELNÉ IZOLAČNÍ TVAROVKY POROTHERM (30 T Profi Dryfix) 300 mm		CEMENTOVÁ SMĚS
	NOSNÉ TVAROVKY POROTHERM (50 EKO + Profi Dryfix) 500 mm		TEPELNÁ IZOLACE XPS
	NOSNÉ TVAROVKY POROTHERM (30 Profi Dryfix) 300 mm		TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNA
	AKUSTICKÁ PŘÍČKOVKA POROTHERM (19 AKU Profi Dryfix) 190 mm		
	PŘÍČKOVKA POROTHERM (14 Profi Dryfix) 140 mm		
	PŘÍČKOVKA POROTHERM (8 Profi Dryfix) 80 mm		

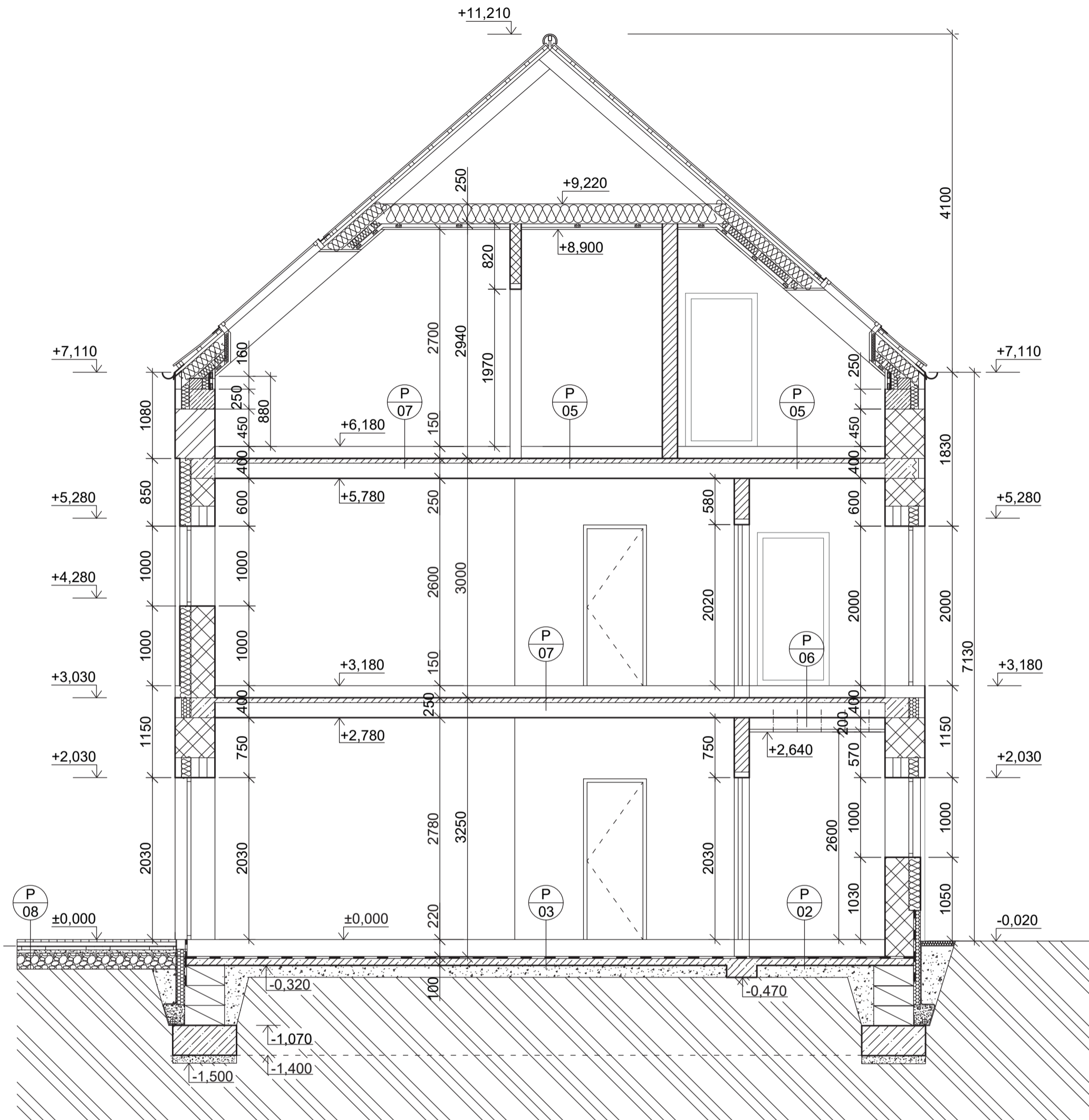
#### POZNÁMKY:

- VIZ. SKLADBY PODLAH
- VIZ. TABULKY DVĚŘÍ
- VIZ. TABULKY OKEN
- VIZ. TABULKY KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
- VIZ. TABULKY TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ
- VIZ. TABULKY ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ



± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Girsá	FAKULTA ARCHITEKTURY	
část:	architektonicky - stavební řešení		
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
vypracovala:	Klára Gryčová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE		
obsah:	ŘEZ A1	formát:	A0
		datum:	27. 5. 2020
		měřítka:	číslo výkresu: D. 1.9a
		1:50	



#### LEGENDA MATERIÁLŮ:

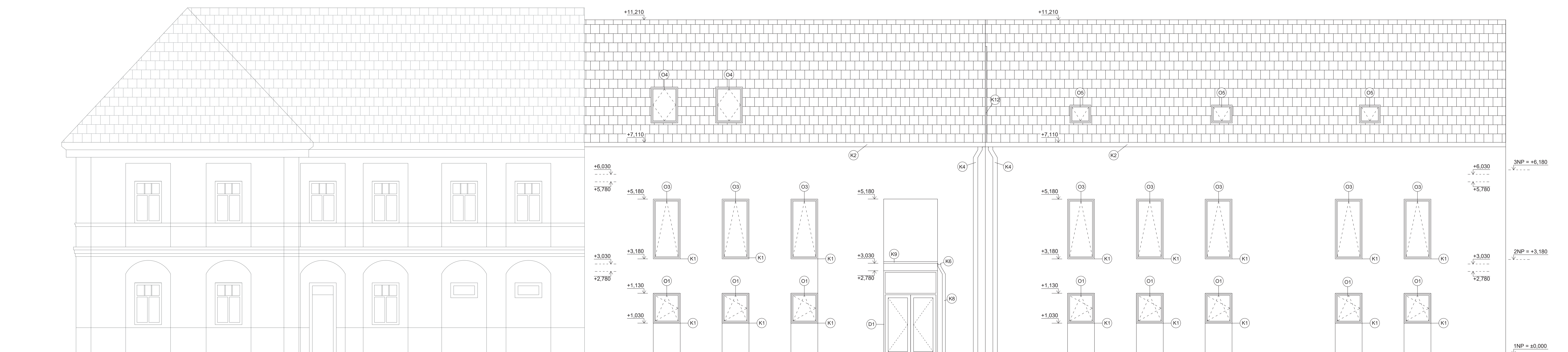
	TEPELNĚ IZOLAČNÍ TVAROVKY POROTHERM (50 T Profi Dryfix) 500 mm		VYZTUŽENÝ BETON
	TEPELNĚ IZOLAČNÍ TVAROVKY POROTHERM (30 T Profi Dryfix) 300 mm		CEMENTOVÁ SMĚS
	NOSNÉ TVAROVKY POROTHERM (50 EKO + Profi Dryfix) 500 mm		TEPELNÁ IZOLACE XPS
	NOSNÉ TVAROVKY POROTHERM (30 Profi Dryfix) 300 mm		TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNA
	AKUSTICKÁ PŘÍČKOVKA POROTHERM (19 AKU Profi Dryfix) 190 mm		
	PŘÍČKOVKA POROTHERM (14 Profi Dryfix) 140 mm		
	PŘÍČKOVKA POROTHERM (8 Profi Dryfix) 80 mm		

#### POZNÁMKY:

	VIZ. SKLADBY PODLAH
	VIZ. TABULKY DVĚŘÍ
	VIZ. TABULKY OKEN
	VIZ. TABULKY KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
	VIZ. TABULKY TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ
	VIZ. TABULKY ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Gírsa	FAKULTA ARCHITEKTURY 
část:	architektonicky - stavební řešení	
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	Klára Gryčová	
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE	
obsah:	ŘEZ A2	formát: A0
		datum: 27. 5. 2020
		měřítko: číslo výkresu: 1:50 D. 1.9b

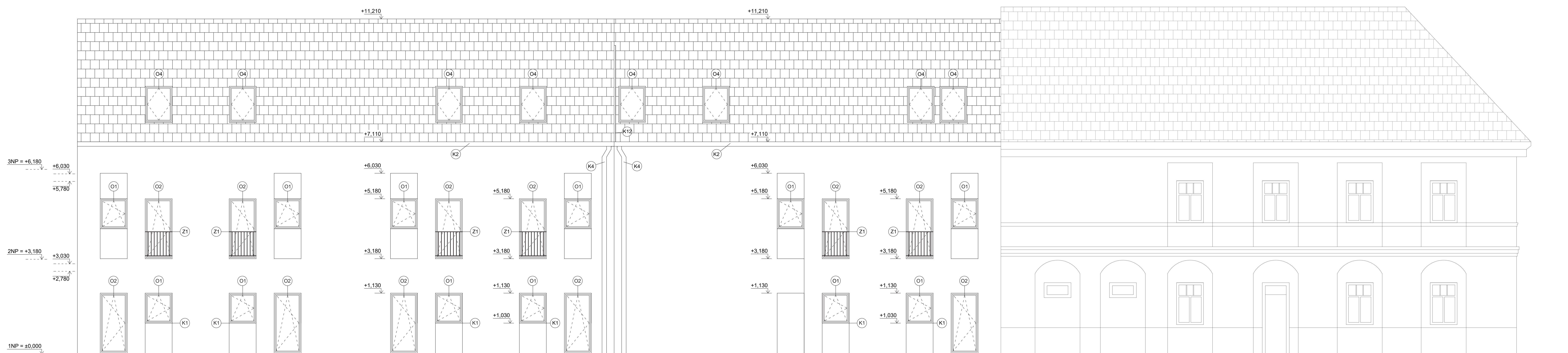


**POZNÁMKY:**

- P VIZ. SKLADBY PODLAH
- D1 VIZ. TABULKY DVEŘÍ
- O1 VIZ. TABULKY OKEN
- K1 VIZ. TABULKY KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
- T1 VIZ. TABULKY TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ
- Z1 VIZ. TABULKY ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

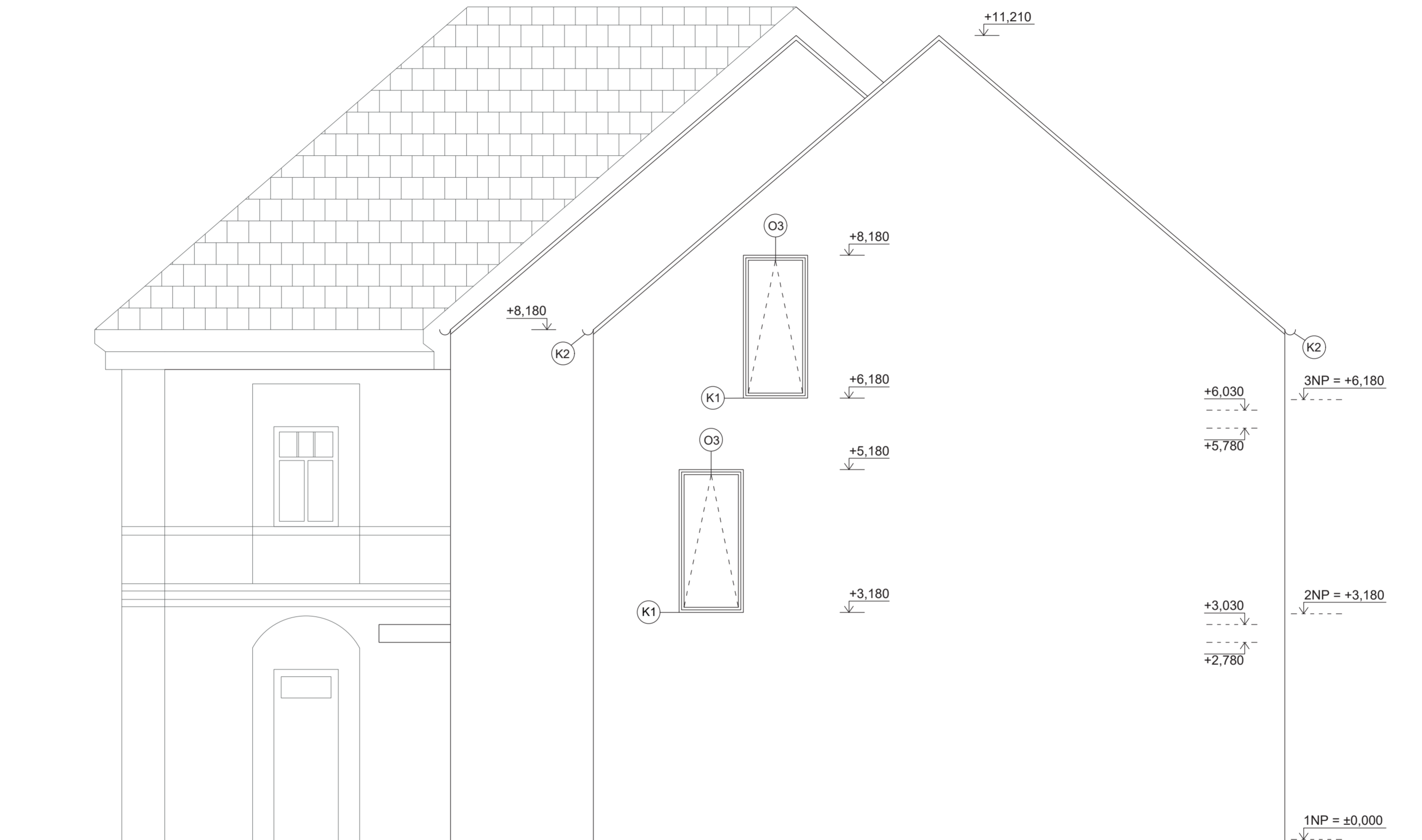
vedoucí BP:	prof. Ing. arch. Alena arch. Vladka Čížka	HOŠOVÁ ARCHITECTURE
číslo:	architektonický - stavební řešení	
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikula, Ph.D.	
výpracovala:	Klára Gryčová	
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE	Osobní výškové učební technické
oblast:	měřítka: 1:50	datum: 27. 5. 2020
POHLED VÝCHODNÍ		D. 1.10



**POZNÁMKY:**

- P<sub>01</sub> VIZ. SKLADBY PODLAH
- D1 VIZ. TABULKY DVĚŘÍ
- O1 VIZ. TABULKY OKEN
- K1 VIZ. TABULKY KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
- T1 VIZ. TABULKY TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ
- Z1 VIZ. TABULKY ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV		
veřejný BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Grša	FAKULTA ARCHITECTURY
část:	architektonický - stavební řešení	architektonický - stavební řešení
konceptant:	Ing. arch. Anež Měsíková, Ph.D.	
výkresovatel:	Alena Grypcová	
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
oblast:	POHLED ZÁPADNÍ	formát: A0 datum: 27. 5. 2020 měřítko: číslo výkresu: 1:50 D. 1.11

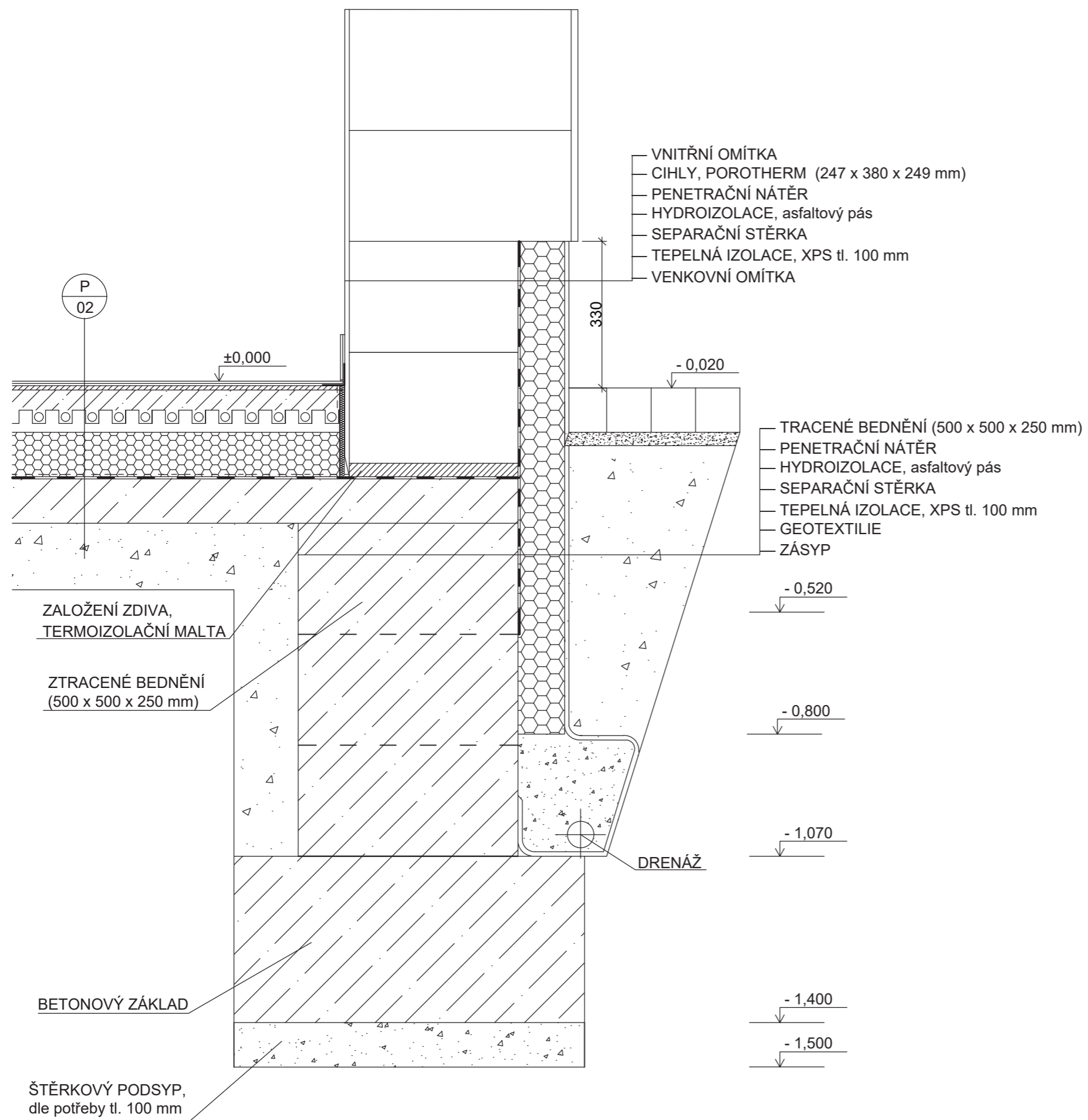


**POZNÁMKY:**


- Ⓟ  
01 VIZ. SKLADBY PODLAH
- Ⓛ  
D1 VIZ. TABULKY DVĚŘÍ
- Ⓞ  
O1 VIZ. TABULKY OKEN
- Ⓚ  
K1 VIZ. TABULKY KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
- Ⓣ  
T1 VIZ. TABULKY TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ
- Ⓜ  
Z1 VIZ. TABULKY ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

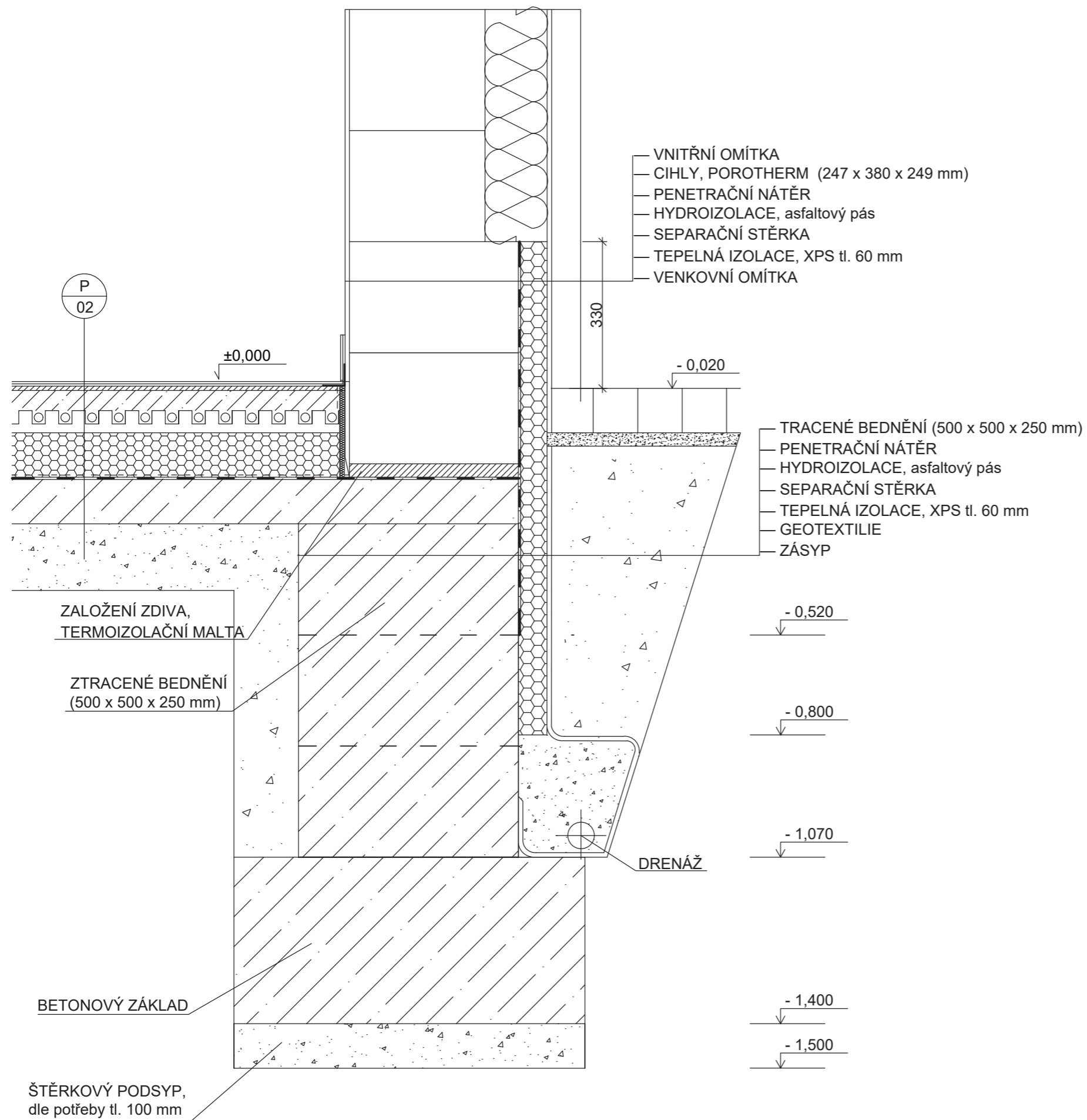
vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Girsá	FAKULTA ARCHITEKTURY
část:	architektonicky - stavební řešení	
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.	
vypracovala:	Klára Gryčová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE	formát: A0
obsah:	POHLED SEVERNÍ	datum: 27. 5. 2020
		měřítko: 1:50
		číslo výkresu: D. 1.12




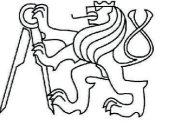
± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

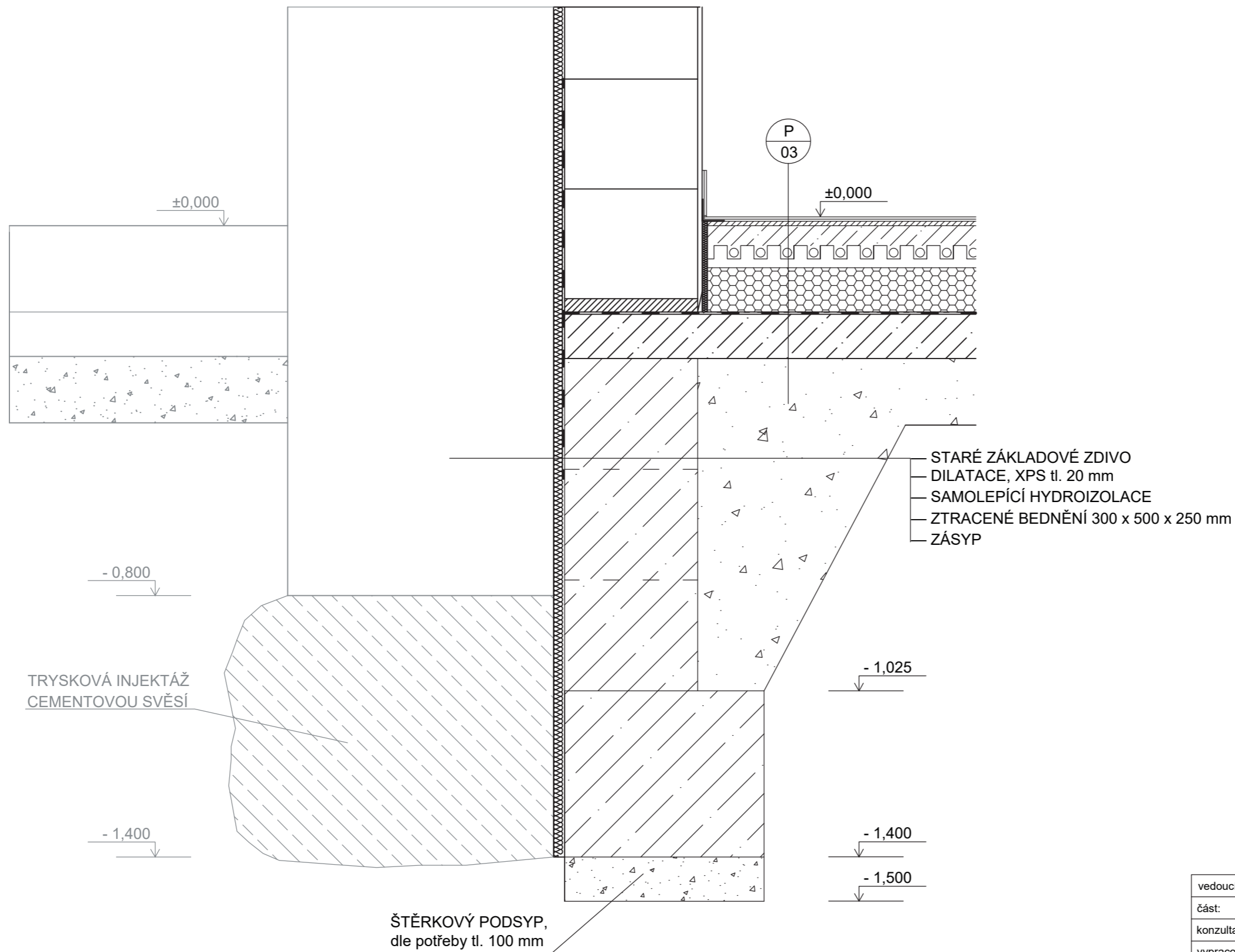
vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Gírsa	FAKULTA ARCHITEKTURY
část:	architektonicky - stavební řešení	
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.	
vypracovala:	Klára Gryčová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE	formát: A3
obsah:	DETAIL SOKLU	datum: 27. 5. 2020
		měřítko: číslo výkresu:
		1:50 D. 1.13



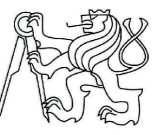


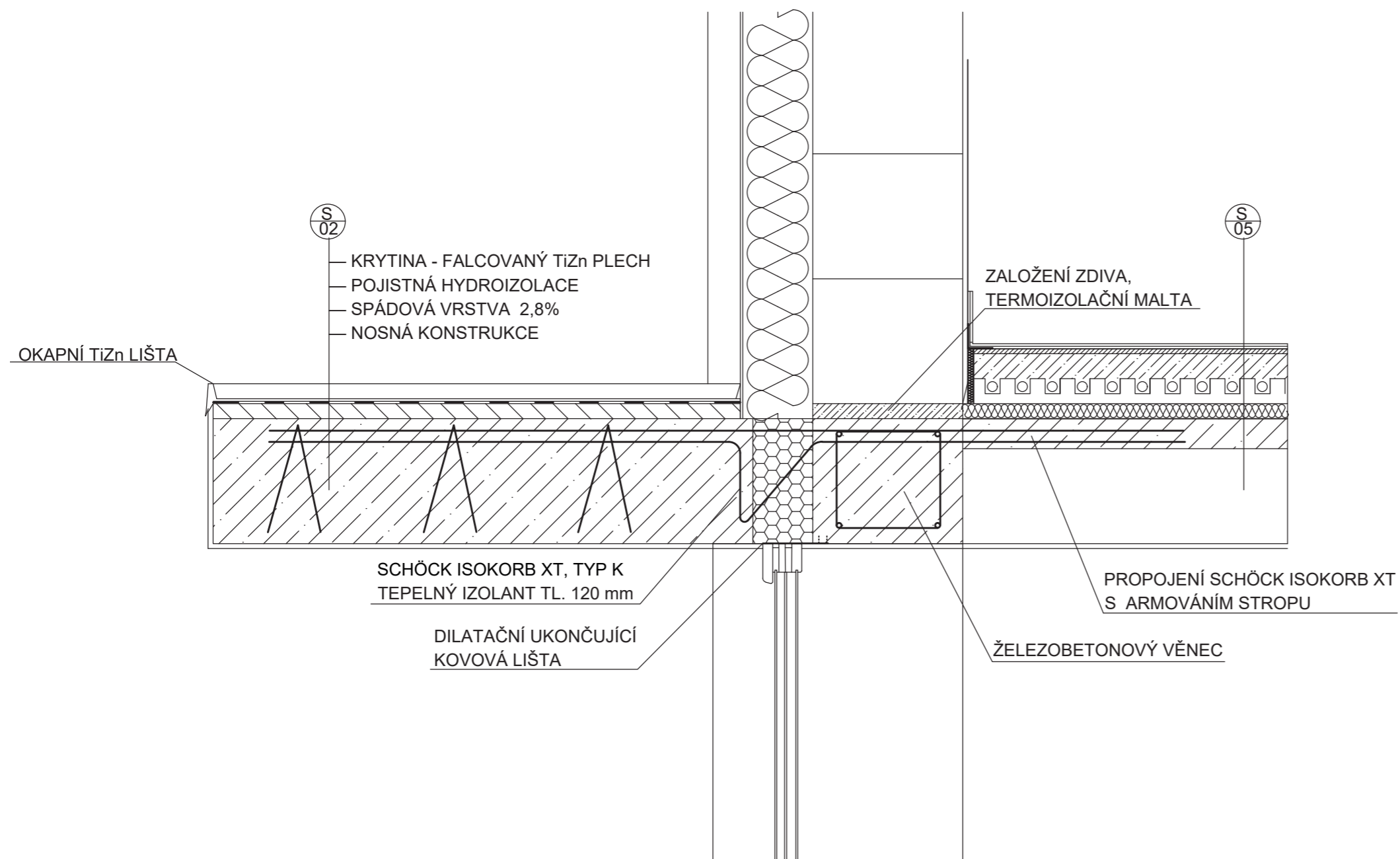

 ± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Girsá	FAKULTA ARCHITEKTURY	
část:	architektonicky - stavební řešení		
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
vypracovala:	Klára Gryčová		
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
		formát:	A3
		datum:	27. 5. 2020
obsah:	DETAIL SOKLU - NIKA		měřítko: číslo výkresu:
		1:50	D. 1.14

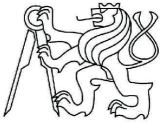


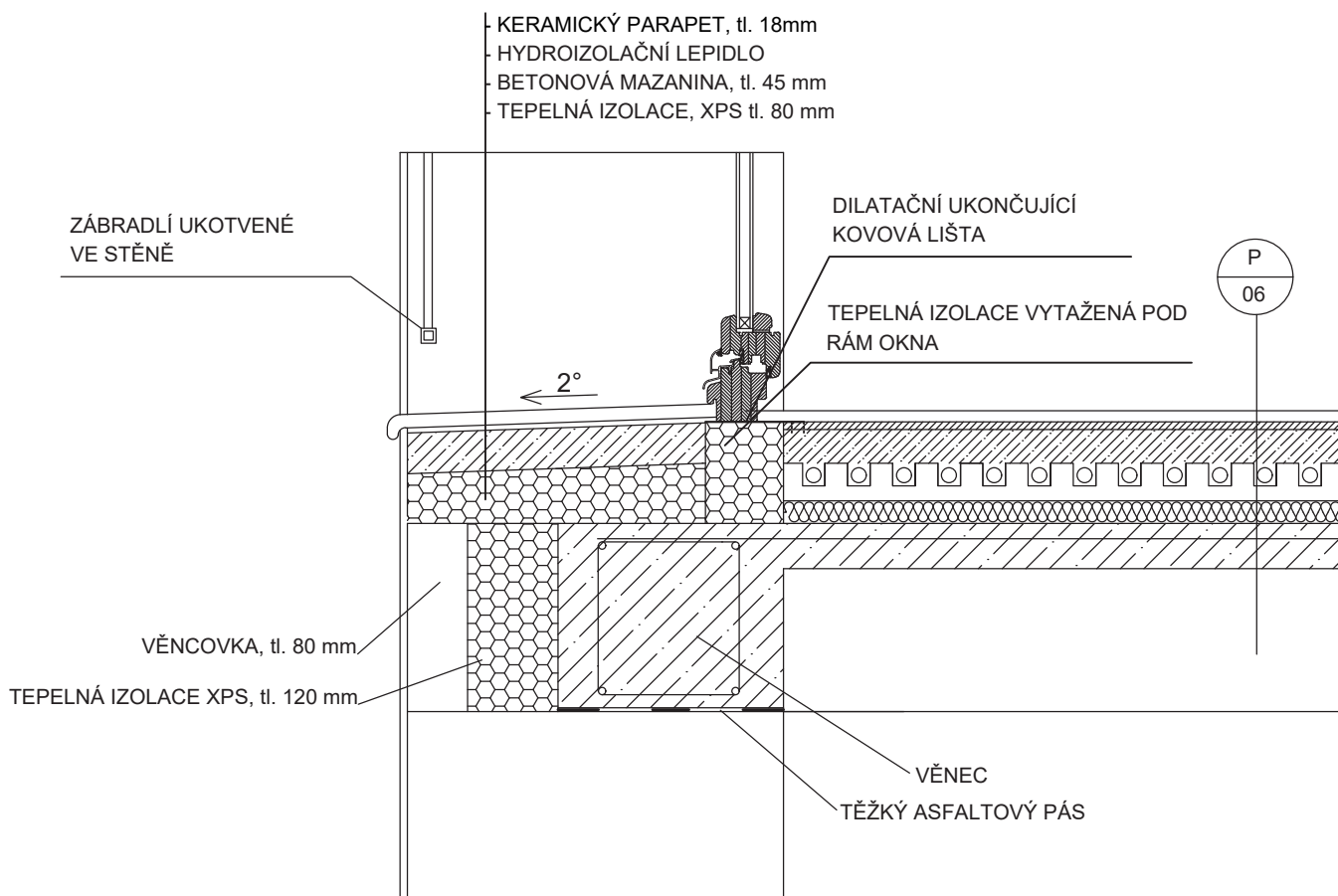
± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Gírsa	FAKULTA ARCHITEKTURY
část:	architektonicky - stavební řešení	
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.	
vypracovala:	Klára Gryčová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE	formát: A3
		datum: 27. 5. 2020
obsah:	DETAIL STYKU STARÉHO A NOVÉHO ZÁKLADU	měřítko: číslo výkresu:
		1:50 D. 1.15




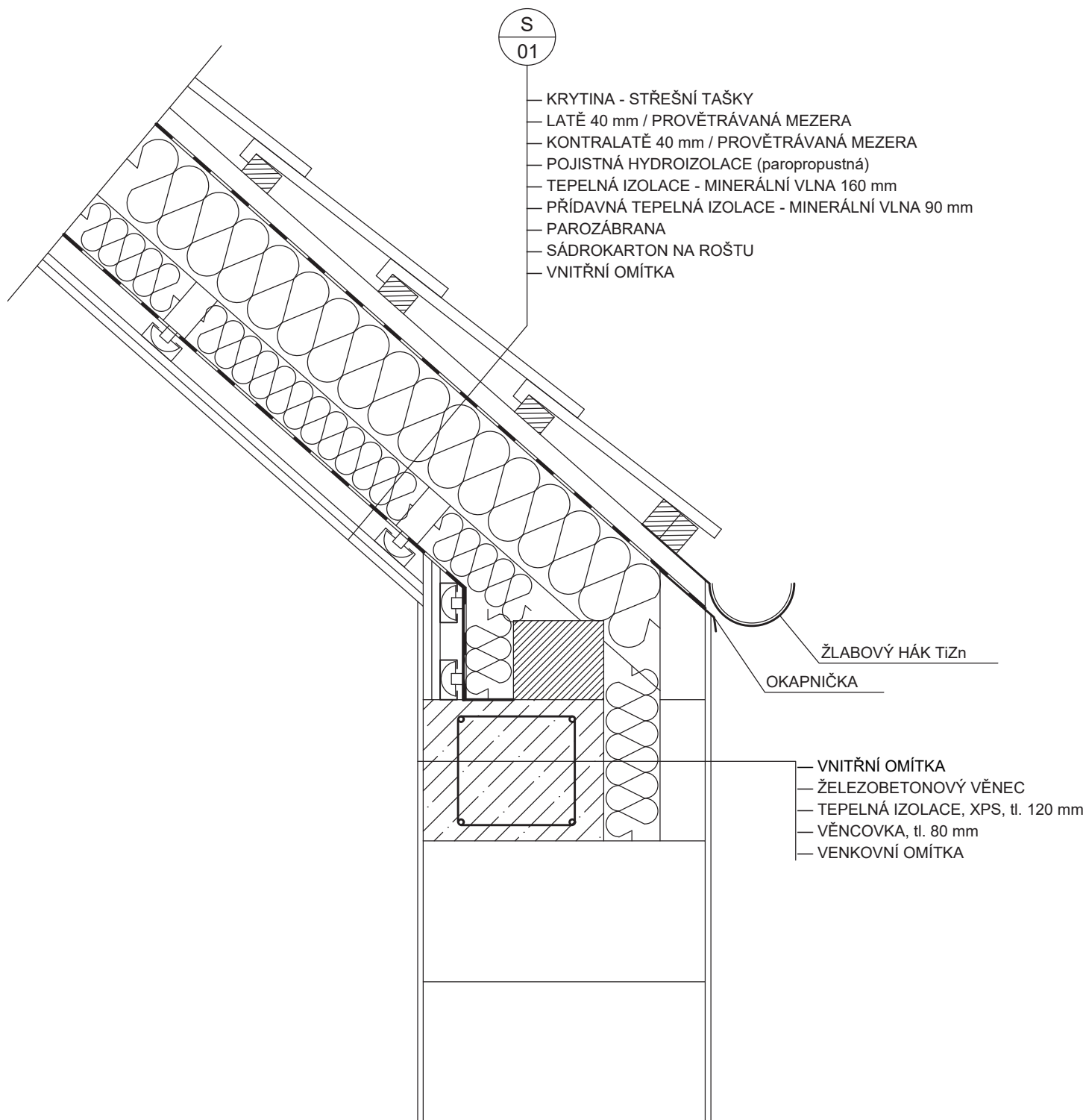
± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Gírsa	FAKULTA ARCHITEKTURY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
část:	architektonicky - stavební řešení	
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.	
vypracovala:	Klára Gryčová	
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE	formát: A3
		datum: 27. 5. 2020
obsah:	DETAIL KONZOLY	měřítko: 1:50
		číslo výkresu: D. 1.16




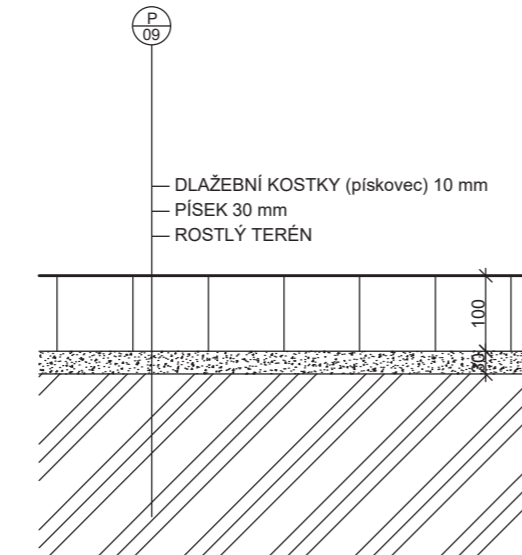
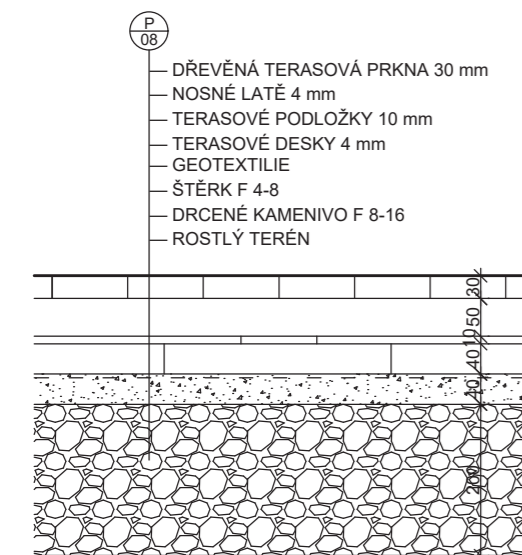
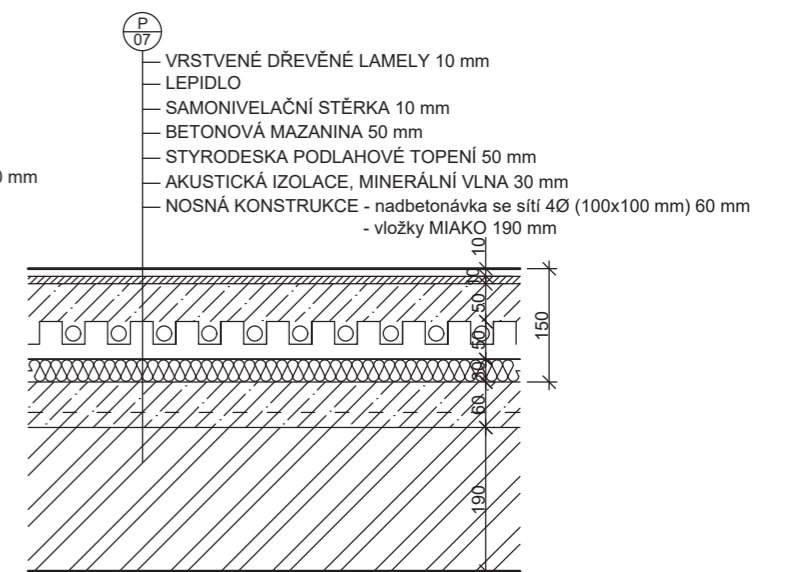
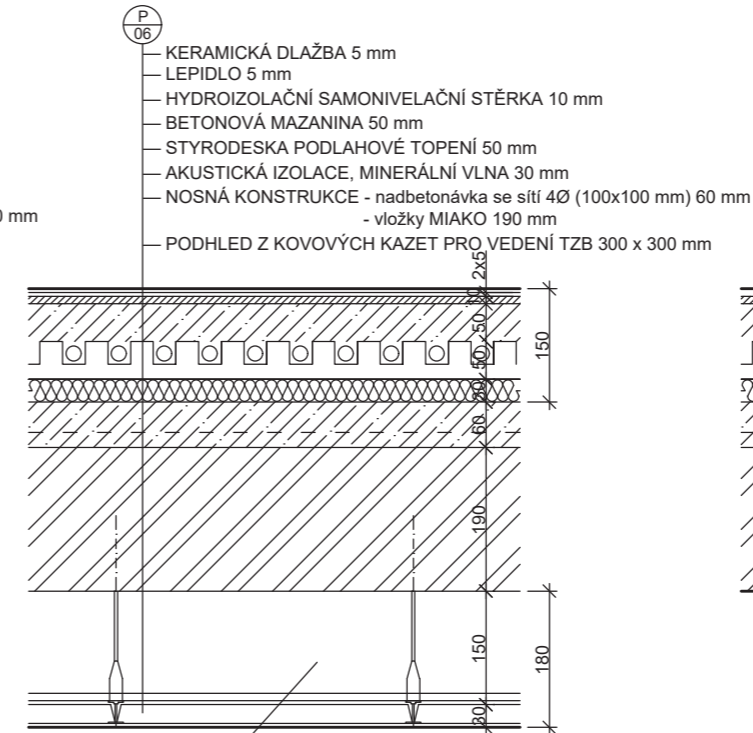
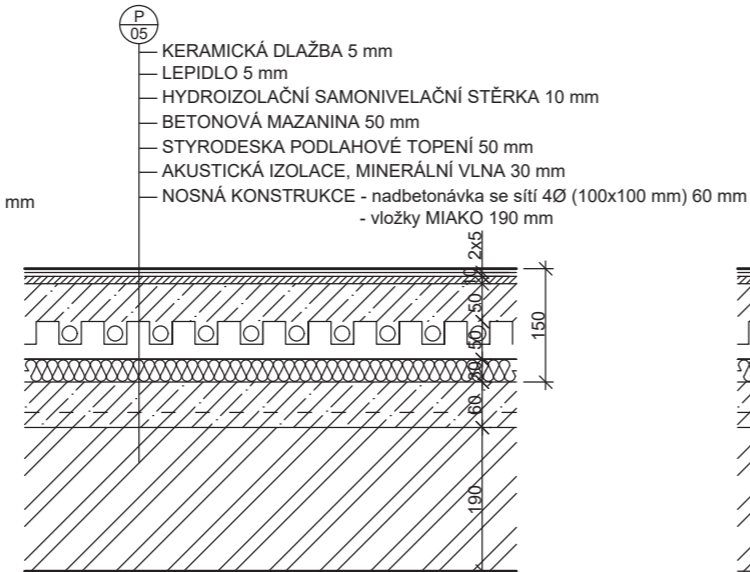
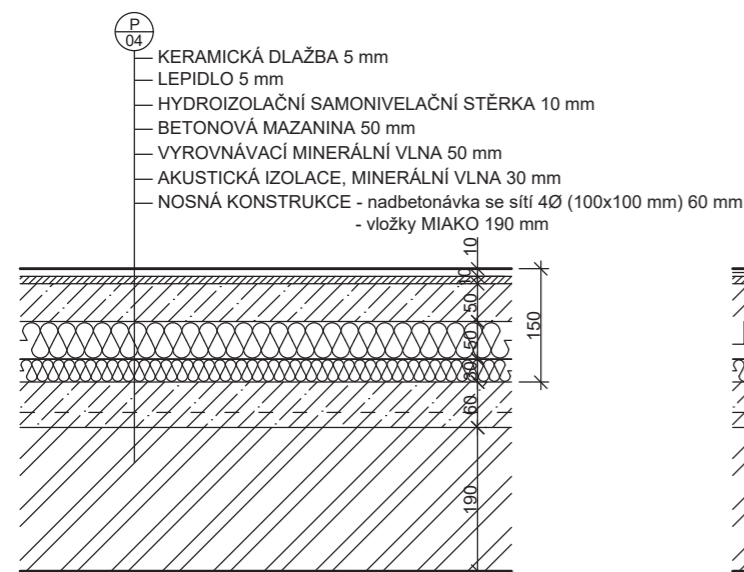
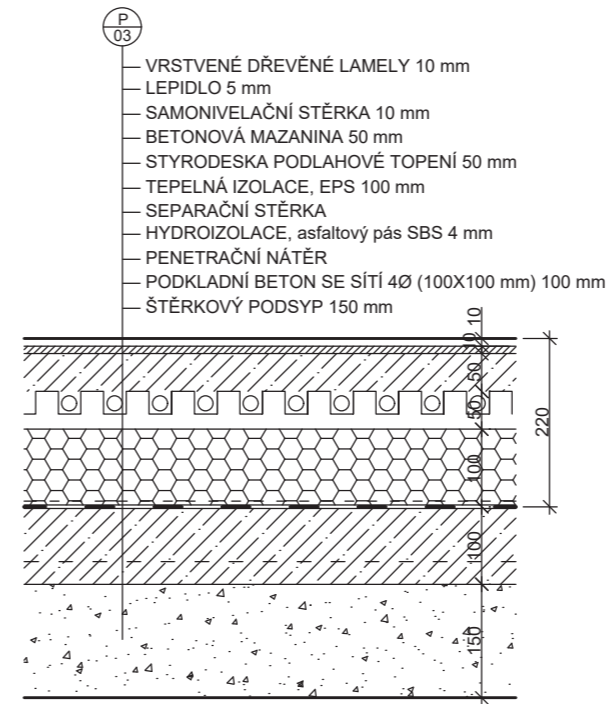
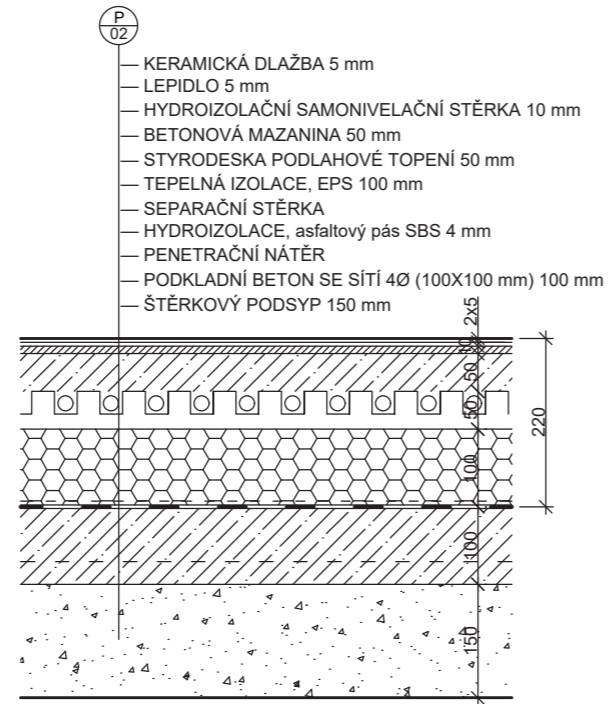
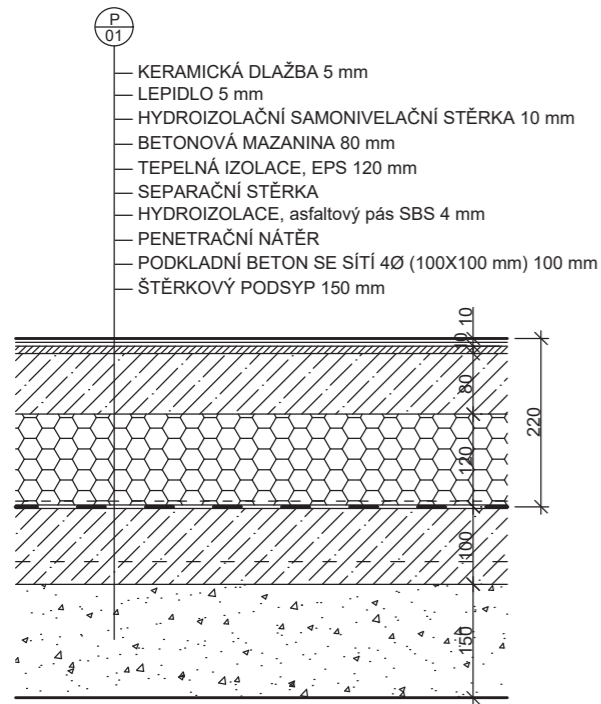
± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Girsá	FAKULTA ARCHITEKTURY	
část:	architektonicky - stavební řešení		
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
vypracovala:	Klára Gryčová		
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
obsah:	DETAIL BALKÓNOVÉHO OKNA	formát:	A4
		datum:	27. 5. 2020
		měřítko:	číslo výkresu:
		1:10	D. 1.16

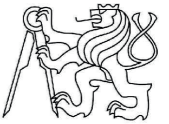


± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

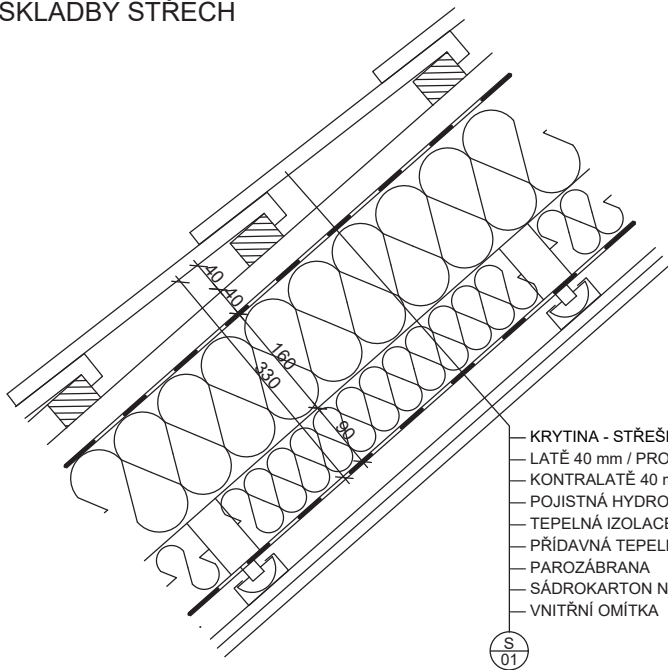
vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Girsra	FAKULTA ARCHITEKTURY	
část:	architektonicky - stavební řešení		
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
vypracovala:	Klára Gryčová		
název projektu:	<b>APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE</b>		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
obsah:	<b>DETAIL POZEDNICE</b>	formát:	A4
		datum:	27. 5. 2020
		měřítko:	číslo výkresu: 1:10                      D. 1.17



± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

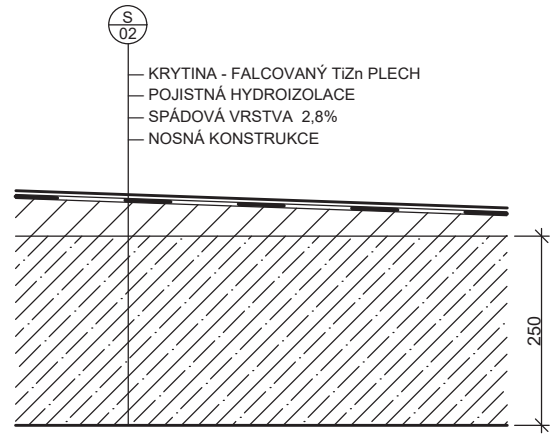
vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Girsá	FAKULTA ARCHITEKTURY
část:	architektonicky - stavební řešení	
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	Klára Gryčová	
název projektu:		formát: A3
APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE		datum: 27. 5. 2020
obsah:	SKLADBY PODLAH	měřítko: číslo výkresu: 1:10 D. 1.19

## SKLADBY STŘECH



- KRYTINA - STŘEŠNÍ TAŠKY
- LATĚ 40 mm / PROVĚTRÁVANÁ MEZERA
- KONTRALATĚ 40 mm / PROVĚTRÁVANÁ MEZERA
- POJISTNÁ HYDROIZOLACE (paropropustná)
- TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA 160 mm
- PŘÍDAVNÁ TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA 90 mm
- PAROZÁBRANA
- SÁDROKARTON NA ROŠTU
- VNITŘNÍ OMÍTKA

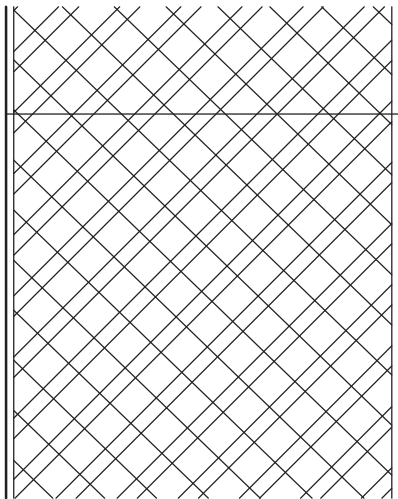
S  
01



- KRYTINA - FALCOVANÝ TIZN PLECH
- POJISTNÁ HYDROIZOLACE
- SPÁDOVÁ VRSTVA 2,8%
- NOSNÁ KONSTRUKCE

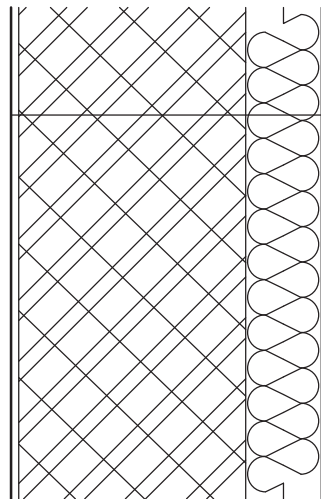
S  
02

## SKLADBY STĚN



ST  
01


- VNITŘNÍ OMÍTKA 10 mm
- OBVODOVÉ ZDIVO POROTHERM S TEPELNOU IZOLACÍ 500mm
- VENKOVNÍ OMÍTKA 10 mm



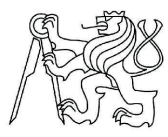
ST  
02

- VNITŘNÍ OMÍTKA 10 mm
- OBVODOVÉ ZDIVO POROTHERM S TEPELNOU IZOLACÍ 300 mm
- PŘÍDAVNÁ TEPELNÁ IZOLACE, MINERÁLNÍ VLNA 140 mm
- VENKOVNÍ OMÍTKA 10 mm

± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Girsá	FAKULTA ARCHITEKTURY		
část:	architektonicky - stavební řešení			
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.			
vypracovala:	Klára Gryčová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ		
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE		formát:	A0
obsah:	SKLADBY STŘECH A STĚN		datum:	27. 5. 2020
			měřítko:	číslo výkresu: 1:10 D. 1.20

± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

vedoucí BP:	prof. Ing. Arch. akad. arch. Václav Gírsa	FAKULTA ARCHITEKTURY	
část:	architektonicky - stavební řešení		
konzultant:	Ing. Arch. Aleš Mikule, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	Klára Gryčová	formát:	A4
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE	datum:	27. 5. 2020
obsah:		měřítko:	číslo výkresu:
	TABULKA DVEŘÍ	—	D. 1.21

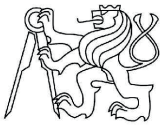


# TABULKA DVEŘÍ

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	POŽÁR	POČET
D1		<p>VCHODOVÉ DVEŘE dvoukřídle s nadsvětlíkem</p> <p>Rám: dřevěný, dub Výplň: izolační trojsklo</p> <p>bezpečnostní zámek</p>	NE	1
D2		<p>INTERIÉROVÉ DVEŘE dvoukřídle s pevně zaskleným nadsvětlíkem 2x pevné zasklení bočních polí</p> <p>Rám: ocelový, nátěr černý Výplň: tvrzené sklo, bez tep. iz. vlastností</p>	NE	1
D3 L / P		<p>INTERIÉROVÉ DVEŘE jednokřídle s pevně zaskleným nadsvětlíkem pevné zasklení bočního pole</p> <p>Rám: ocelový nátěr černý Výplň: protipožární sklo</p>	ANO	3
D4 L / P		<p>INTERIÉROVÉ DVEŘE jednokřídle obložková zárubeň plné, dřevěné materiál: dub</p> <p>bezpečnostní zámek</p>	ANO	16
D5 L / P		<p>INTERIÉROVÉ DVEŘE jednokřídle obložková zárubeň plné, dřevěné materiál: dub</p> <p>bezpečnostní zámek</p>	NE	10
D6 P		<p>INTERIÉROVÉ DVEŘE jednokřídle obložková zárubeň plné, dřevěné materiál: dub</p>	ANO	

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	POŽÁR	POČET
D7 L / P		<p>INTERIÉROVÉ DVEŘE posuvné do stavebního pouzdra obložková zárubeň plné, dřevěné materiál: dub</p> <p>bezpečnostní zámek</p>	NE	2
D8 L / P		<p>INTERIÉROVÉ DVEŘE posuvné do SDK příčky obložková zárubeň plné, dřevěné</p> <p>bezpečnostní zámek</p>	NE	4

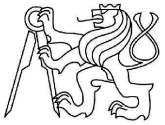
± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

vedoucí BP:	prof. Ing. Arch. akad. arch. Václav Girsá	FAKULTA ARCHITEKTURY	
část:	architektonicky - stavební řešení		
konzultant:	Ing. Arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
vypracovala:	Klára Gryčová		
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
obsah:	TABULKA OKEN	formát:	A4
		datum:	27. 5. 2020
		měřítko:	číslo výkresu:
	—	D. 1.22	

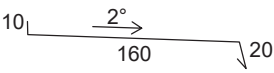

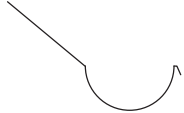
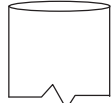



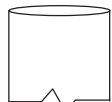

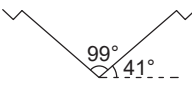
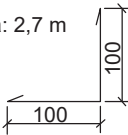
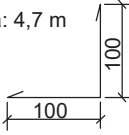
# TABULKA OKEN

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	POČET
O1		<p>Okno výklopné a otevíravé dovnitř, jednokřídle</p> <p>Rám: dřevěný, smrk Výplň: izolační trojsklo</p>	20
O2		<p>Okno výklopné a otevíravé dovnitř, jednokřídle</p> <p>Rám: dřevěný, dub Výplň: izolační trojsklo</p>	11
O3		<p>Okno výklopné, jednokřídle</p> <p>Rám: dřevěný, dub Výplň: izolační trojsklo</p>	10
O4		<p>Střešní okno otočné, jednokřídle</p> <p>Rám: dřevěný, dub Výplň: izolační trojsklo</p>	10
O5		<p>Střešní okno výklopné, jednokřídle</p> <p>Rám: dřevěný, dub Výplň: izolační trojsklo</p>	3


± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

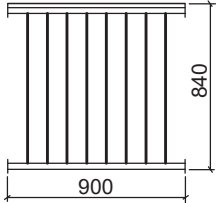
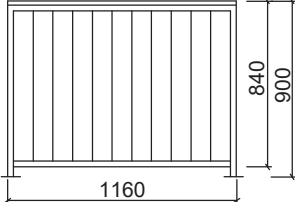
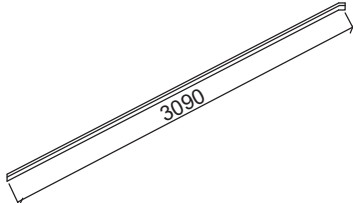

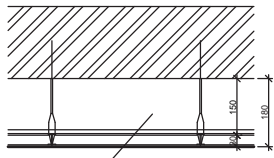
vedoucí BP:	prof. Ing. Arch. akad. arch. Václav Girsá	FAKULTA ARCHITEKTURY	
část:	architektonicky - stavební řešení		
konzultant:	Ing. Arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
vypracovala:	Klára Gryčová		
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
obsah:	TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ	formát:	A4
		datum:	27. 5. 2020
		měřítko:	číslo výkresu: — D. 1.23

## TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

OZNAČENÍ	UMÍSTĚNÍ	SCHÉMA	POPIS	POČET
K1	O1 O3	 <p>délka: 900</p>	VENKOVNÍ PARAPET materiál: ohýbaný TiZn plech	30
K2	osazení do žlabového háku	 <p>celková délka: 61,6 m</p>	OKAPOVÝ ŽLAB materiál: ohýbaný TiZn plech DN 150	—
K3	kotvení na kontralat'		ŽLABOVÝ HÁK materiál: ohýbaný TiZn plech DN 150	66
K4	osazení do výústění okapního žlabu	 <p>celková výška: 6,950 m</p>	DEŠŤOVÝ SVOD materiál: ohýbaný TiZn plech DN 150 více typů tvarovek	—
K5	kotvení na krokev pod pojistnou hydroizolaci		OKAPNIČKA materiál: ohýbaný TiZn plech	—
K6	střecha nad vchodovými dveřmi	 <p>celková délka: 1,0 m</p>	OKAPOVÝ ŽLAB materiál: ohýbaný TiZn plech DN 100	—
K7	střecha nad vchodovými dveřmi		ŽLABOVÝ HÁK materiál: ohýbaný TiZn plech DN 100	3
K8	osazení do výústění okapního žlabu	 <p>celková délka: 2,8 m</p>	DEŠŤOVÝ SVOD materiál: ohýbaný TiZn plech DN 100 více typů tvarovek	—
K9	střecha nad vchodovými dveřmi		OKAPNÍ LIŠTA materiál: ohýbaný TiZn plech	—
K10	úžlabí - styk střech ve štítu		OKAPNÍ LIŠTA materiál: ohýbaný TiZn plech	1
K11	úžlabí - styk střechy a štítu	<p>celková délka: 2,7 m</p> 	OKAPNÍ LIŠTA materiál: ohýbaný TiZn plech	1
K12	úžlabí - styk střechy a štítu	<p>celková délka: 4,7 m</p> 	OKAPNÍ LIŠTA materiál: ohýbaný TiZn plech	1


± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

vedoucí BP:	prof. Ing. Arch. akad. arch. Václav Gírsa	FAKULTA ARCHITEKTURY	
část:	architektonicky - stavební řešení		
konzultant:	Ing. Arch. Aleš Mikule, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	Klára Gryčová	formát:	A4
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE	datum:	27. 5. 2020
obsah:		měřítko:	číslo výkresu:
	TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ	—	D. 1.24

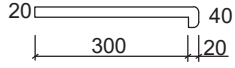
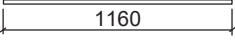
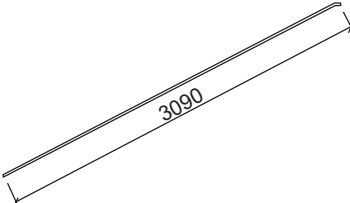
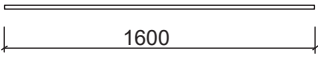
TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ				
OZNAČENÍ	UMÍSTĚNÍ	SCHÉMA	POPIS	POČET
Z1	O2 (2 NP)		ZÁBRADLÍ - okno  materiál: železo - jakl 20 x 20 mm povrchová úprava: kovářská čerň kotvení do obvodové zdi	6
Z2	schodiště podesta 3 NP		ZÁBRADLÍ - schodiště  materiál: železo - jakl 20 x 20 mm - plát 5 x 20 mm (výplň) povrchová úprava: kovářská čerň kotvení do stropní konstrukce dřevěné madlo T2	1
Z3	schodiště		ZÁBRADLÍ - schodiště  materiál: železo - jakl 20 x 20 mm povrchová úprava: kovářská čerň kotvení do nosné stěny, výtahové šachty dřevěné madlo T3	8
Z4	schodiště mezipodesta		ZÁBRADLÍ - schodiště  materiál: železo - jakl 30 x 50 mm povrchová úprava: kovářská čerň kotvení do výtahové šachty dřevěné madlo T4	2
Z5	strop přízemí		PODHLÉD  materiál: kovové kazety mřížkové povrchová úprava: bílá barva kotvení pomocí kotev do stropní konstrukce	2

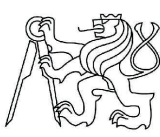


± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

vedoucí BP:	prof. Ing. Arch. akad. arch. Václav Gírsa	FAKULTA ARCHITEKTURY	
část:	architektonicky - stavební řešení		
konzultant:	Ing. Arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
vypracovala:	Klára Gryčová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE	formát:	A4
		datum:	27. 5. 2020
obsah:		měřítko:	číslo výkresu:
	TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ	—	D. 1.25

## TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ

OZNAČENÍ	UMÍSTĚNÍ	SCHÉMA	POPIS	POČET
T1	O1		<p>PARAPET</p> <p>materiál: dřevo dub povrchová úprava: transparentní lak</p>	20
T2	Z2		<p>MADLO - zábradlí</p> <p>materiál: dřevo dub povrchová úprava: transparentní lak kotvení do železné konstrukce</p>	1
T3	Z3		<p>MADLO - zábradlí</p> <p>materiál: dřevo dub povrchová úprava: transparentní lak kotvení do železné konstrukce</p>	8
T4	Z4		<p>MADLO - zábradlí</p> <p>materiál: dřevo dub povrchová úprava: transparentní lak kotvení do železné konstrukce</p>	2

vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Gírsa	FAKULTA ARCHITEKTURY	
část:	stavebně konstrukční řešení		
konzultant:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.		
vypracovala:	Klára Gryčová		
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
obsah:	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	formát:	—
		datum:	27. 5. 2020
		měřítko:	číslo výkresu: D. 2
		—	

České vysoké učení v Praze  
Fakulta architektury  
Bakalářská práce



**ČÁST D. 2**

**STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

**NÁZEV PROJEKTU:** Apartmány Tuchoměřice

**MÍSTO STAVBY:** areál kláštera v Tuchoměřicích

**VYPRACOVALA:** Klára Gryčová

**KONZULTANT:** doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

**DATUM:** 27. 5. 2020

## **OBSAH:**

### **TEXTOVÁ ČÁST:**

#### **D. 2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA:**

1. Vstupní podmínky
2. Popis objektů
3. Navržený konstrukční systém u novostavby

#### **D. 2.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST**

1. Návrh a posouzení keramické stropní konstrukce
2. Návrh a posouzení ocelového průvlaku
3. Posouzení zděného pilíře pod průvlakem

### **VÝKRESOVÁ ČÁST:**

D. 2.3 Výkres skladby stropní konstrukce 1:100

D. 2.4 Výkres půdorysu krovů 1:100

D. 2.5 Výkres detailu osazení ocelového průvlaku 1:10

D. 2.6 Výkres detailu osazení krokve 1:10

### **PODKLADY**

1. Materiály pro výuku NK1, NK2, NK3
2. Česká geologická služba - databáze geologicky dokumentovaných objektů - geologický vrt
3. Normy: ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1.1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, účinnost od 1. 1. 2007

ČSN EN 1996-1-1+A1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1:  
Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

## D. 2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA:

### 1. Vstupní podmínky:

a) Místo stavby: Tuchoměřice (areál kláštera)

b) Základové poměry:

Česká geologická služba  
databáze geologicky dokumentovaných objektů

gd3v

#### STRATIGRAFICKÝ VYMEZENÝ VÝPIS GEOLOGICKÉ DOKUMENTACE ARCHIVNÍHO VRTU V-36 [ Tuchoměřice ]

Klíč báze GDO	: 200435	Číslo posudku : P050244	Mapy 1:25.000	12-232	M-33-65-D-a
Souřadnice - X	: 1036319.30	Y : 752183.00 [ zaměřeno ]			
Nadmořská výška	: 321.10 [ Balt po vyrovnání ]		Rok ukončení	:	1985
Hloubka / délka	: 2.50 [ vrt svislý ]		Datum výpisu	:	20.2.2020
Účel objektu	: inženýrskogeologický				
Realizace	: SÚDOP, středisko Pardubice				
Komentář	:				

---

hloubkový interval [ m ]	<b>stratigrafie</b> základní popis polohy rozšíření popisu polohy komentář k poloze
-----------------------------	--

---

0.00 - 1.00	: <b>navážka</b> hlinitá, kamenitá, ulehlá, vlhká; geneze antropogenní; příměs: hlína přítomnost : kameny pískovcové, zastoupení horniny - 60 %
1.00 - 1.40	: <b>navážka</b> hlinitá, kamenitá, ulehlá, vlhká; geneze antropogenní; příměs: hlína přítomnost : kameny pískovcové, zastoupení horniny - 30 %
1.40 - 2.50	: <b>hlína</b> jílovitá, slabě písčitá, tuhá, vlhká, žlutohnědá

c) Sněhová oblast: I, zatížení sněhem  $s_k = 0,7$

d) Větrová oblast: III, výchozí základní rychlost větru  $v_b = 27,5$  m/s

e) Užiténá zatížení: kategorie A - plochy pro domácí a obytné činnosti  $q_k = 1,5$  KN/m<sup>2</sup>

### 2. Popis objektů:

Řešeným objektem je novostavba apartmánů na parcele v areálu tuchoměřického kláštera. Novostavba navazuje na stávající domek, jehož revitalizace je součástí studie stejně jako revitalizace stodoly nacházející se v témže areálu.

Novostavba má 3NP, včetně obytného podkroví a je zastřešena sedlovou střechou. V přízemí je navržen bezbariérový pokoj s vlastní kuchyňskou linkou a koupelnou, technická místnost a 4 standardní pokoje s vlastní terasou. Druhé podlaží je řešeno obdobně, vyjma bezbariérového pokoje, v jehož místě jsou navrženy dva standardní pokoje s balkonem zapuštěným na tloušťku zdi. V podkroví se nacházejí další 3 pokoje, kde první z nich má stejnou dispozici jako bezbariérový pokoj v přízemí. Zbýlé dva jsou navrženy tak, aby splňovaly komfort obývání podkrovního prostoru.

Do stávajícího domku byla umístěna recepce a dva prostorné vícepokojové apartmány. Domek má 2NP a je taktéž zastřešen sedlovou střechou. Konstrukční systém je stěnový. Obvodové i

vnitřní zdivo je smíšené s převládajícím zdícím prvkem kamenem. Vodorovné nosné konstrukce tvoří na chodbách v přízemí valená klenba. V ostatních místnostech jsou stropy ploché uloženy na nosných stěnách a ocelových nosnících. Střešní konstrukce je tvořena dřevěným vaznicovým krovem. Původní dispozice byla poupravena vybouráním pár starých příček a nahrazením novými. Nosné stěny byly ponechány na původním místě. Fasáda byla navržena do své původní podoby.

Stodola má funkci kavárny. Jedná se o jednopodlažní objekt se stěnovým nosným systémem. Hlavním zdícím prvkem je kámen. Konstrukci střechy tvoří dřevěný krov. Stropní konstrukce tvoří valené klenby, které jsou uloženy na příčných nosných stěnách a ocelovém průvlaku. Stodola byla rozdělena na pět kójí. První tři kóje byly vybourány, pro vytvoření volného prostoru pro sezení. Pro vzniknutí majestátního prostoru byly vybourány i klenby a nově vzniklá místnost se otevřela do krovu. Konstrukce je doplněna o táhla, pro zajištění celkové stability budovy. Půdorysná plocha bývalé první kóje nyní slouží jako letní posezení s průhledem do vnitřních prostor kavárny. Nosné stěny posledních dvou kójí byly ponechány. Je zde umístěno sociální zařízení, zázemí pro zaměstnance a příprava jednoduchých pokrmů. Vrata byla doplněna o velkoplošná oka, která se propisují i na protilehlé stěně, stodola se díky nim otevírá i směrem k novostavbě.

### **3. Navržený konstrukční systém u novostavby:**

#### **Základové konstrukce:**

Objekt je založen na monolitických základových pasech s přidaným ztraceným bedněním. Základová spára je v hloubce -1,400 m vzhledem ke špatné únosnosti podloží. Monolitický základový pas má výšku 375 mm, zbytek základu tvoří ztracené bednění prolité betonem s vloženou výztuží. Základová patka je navržena pod schodišťovým ramenem a pod zděným pilířem. Pro výtah bude vybudována základová deska v hloubce -1,100 m, jak je doporučeno výrobcem. Pro nenosné příčky je navržena zesílená základová deska, do hloubky - 0,475 m.

#### **Svislé nosné konstrukce:**

Konstrukční systém objektu je stěnový. Prostorová tuhost je zajištěna příčným nosným systémem tvořeným nosnými stěnami tl. 300 mm a 500 mm z tvárnic POROTHERM (248x300(500)x249 mm). V místě pod průvlakem je navržena zděná pilíř tl. 300 mm.

Obvodové stěny jsou řešeny keramickými tepelně izolačními tvarovkami POROTHERM (248x500x249 mm), v místech nik je k tepelně izolačním tvarovkám (248x300x249 mm) přidána dodatková tepelná izolace 120 mm. Vnitřní příčky jsou zděny keramickými příčkovkami (248x140x249 mm). Na příčky, které je třeba akusticky izolovat, jsou použity akustické příčkovky (333x190x249 mm).

#### **Vodorovné nosné konstrukce:**

Konstrukce stropů je řešena keramickými polomontovanými vložkovými stropy s nadbetonávkou o celkové tloušťce 250 mm. Nosníky jsou kladeny kolmo na nosné stěny. V místech, kde stěny nejsou, jsou nosníky uloženy na ocelové průvlaky. Navržená osová vzdálenost pro nosníky je 625 mm, v místech kde nebylo možné tuto vzdálenost dodržet, byla navržena osová vzdálenost 500 mm. Pod příčky jsou vždy navrženy 3 nosníky, aby konstrukce dobře roznesla jejich zatížení. V místě prostupu instalační šachty je vynechána vždy jedna stropní vložka. V místě vedení instalační šachty je vytvořený prostup, vynecháním jedné stropní vložky. Prostup má tedy rozměr 250 x 465 mm.

**Střešní konstrukce:**

Pro střešní konstrukci byl navržen hambalkový krov s krokviemi o průřezu 120/160 mm a kleštinami o průřezu 80/160 mm, který je podélně ztužen Ondřejskými kříži s průřezem 80/80 mm.

**Vertikální komunikace:**

Pro objekt bylo navrženo prefabrikované schodiště z vyztuženého pohledového betonu, skládající se ze schodišťových ramen a mezipodesty. Schodiště je opatřeno zábradlím ve výšce 900 mm, které je ukotveno jak na výtahové šachtě, tak podél zdi. Mezipodesta je ukotvena do nosného a obvodového zdiva, schodišťová ramena jsou osazena na ocelový průvlak HEB, který je součástí konstrukce stropu a na mezipodestu.

Výtahovou šachtu tvoří ocelová konstrukce s celoprosklenými výplněmi.



## D. 2.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST:

### Zatížení šikmé střechy z. š. = 1,08 m

a) stálé:

vrstva	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
keramická krytina	0,02	0,7	0,014	
laťování	0,04	4,2	0,168	
kontralatě	0,04	4,2	0,168	
hydroizolace	0,0003	16,0	0,0048	
minerální vlna	0,16	0,8	0,128	
minerální vlna	0,09	0,8	0,072	
hydroizolace	0,0003	16,0	0,0048	
podhled	-	-	0,25	
			$\Sigma$ 0,81 * 1,35	1,1
			*z.š. 0,87	1,19
vlastní tíha krokve	0,16	4,2	0,67 * 1,35 =	0,91
			$\Sigma$ 1,54	2,1
			*cos 41°	1,16
				1,6

b) nahodilé:

od sněhu  $s_k = 0,7$  (sněhová oblast I)

$$s = \gamma * c_t * c_e * s_k = 0,48 * 1 * 1 * 0,7 =$$

$$\gamma = 0,8 \text{ (60-42)/30} = 0,48$$

$$c_e = 1, c_t = 1$$

	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
	0,336 * 1,5 =	0,504
*cos 41°	0,25	0,38
* z.š.	0,27	0,41

c) nejméně příznivá kombinace zatížení:

c.1)	zatížení na krokev	$g_d = 1,6$
	zatížení sněhem	$q_d = 0,41$
	zatížení větrem	$We_{(tlak)} = 0,455$
		$\Sigma$ 2,46 kN/m <sup>2</sup>
c.2)	zatížení na krokev	$g_d = 1,6$
	zatížení větrem	$We_{(sání)} = -0,91$
		$\Sigma$ 0,69 kN/m <sup>2</sup>

Zatížení větrem:

$$Z \text{ (výška od hřebene)} = 11,2 \text{ m}$$

kategorie terénu III.:

$$z_o = 0,3 \text{ m}$$

$$z_{min} = 5 \text{ m}$$

$$c_o = 1$$

$$k_r = 0,19$$

$$v_b = 27,5 \text{ m/s}$$

$$\underline{\rho = 1,25 \text{ kg/m}^2}$$

-střední rychlost větru:

$$c_r = k_r \cdot \ln(z/z_0)$$

$$c_r = 0,19 \cdot \ln(11,2/0,3) = 0,69$$

$$v_m = c_r \cdot c_o \cdot v_b$$

$$v_m = 0,69 \cdot 1 \cdot 27,5 = 18,97 \text{ m/s}$$

-intenzita turbulence:

$$I_v = k_1/c_o \cdot \ln(z/z_0)$$

$$I_v = 1/1 \cdot \ln(11,2/0,3) = 0,27$$

-maximální charakteristický tlak:

$$q_p = (1+7 \cdot I_v) \cdot 0,5 \cdot \rho \cdot v_m^2$$

$$q_p = (1+7 \cdot 0,27) \cdot 0,5 \cdot 1,25 \cdot 18,97^2 = 0,650 \text{ kN/m}^2$$

Vítr po směru hřebenu:

$$C_{pe10} \quad F = -1,1$$

$$G = -1,4$$

$$H = -0,9$$

$$I = -0,5$$

$$W_e = q_p \cdot c_{pe} \text{ (max)}$$

$$W_e = 0,65 \cdot (-1,4) = -0,91 \text{ kN}$$

Vítr kolmo na hřeben:

$$C_{pe10} \quad F_{(\text{sání / tlak})} = 0,0 / 0,7$$

$$G_{(\text{sání / tlak})} = 0,0 / 0,7$$

$$H_{(\text{sání / tlak})} = 0,0 / 0,6$$

$$I_{(\text{sání / tlak})} = -0,2 / 0,0$$

$$J_{(\text{sání / tlak})} = -0,3 / 0,0$$

$$W_{e(\text{sání})} = 0,65 \cdot (-0,3) = -0,195 \text{ kN}$$

$$W_{e(\text{tlak})} = 0,65 \cdot 0,7 = 0,455 \text{ kN}$$

### Zatížení stropní desky - pokoj:

a) stálé:

vrstva	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m]	$g_d$ [kN/m]
vrstvené dřevěné lamely	0,015	4,0	0,06	
betonová mazanina	0,060	25	1,5	
topné trubky	-	-	0,1	
systémová deska	0,05	1,5	0,075	
kročejová izolace	0,03	1,5	0,045	
keramický strop	0,25	-	3,42	
vápenocementová omítka	0,02	15	0,3	
			$\Sigma$ 5,5 * 1,35 =	7,425

b) nahodilé:

užitné (plochy pro domácí a obytné činnosti)

$$q_k \text{ [kN/m]}$$

$$q_d \text{ [kN/m]}$$

$$1,5 \cdot 1,5 = 2,25$$

příčky na desce neuvažujeme  $\Sigma$  7,0 9,675

### Zatížení stropní desky – chodba / koupelna:

a) stálé:

vrstva	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m]	$g_d$ [kN/m]
dlažba	0,005	28	0,14	
lepidlo	0,005	25	0,125	
betonová mazanina	0,060	25	1,5	
topné trubky	-	-	0,1	
systémová deska	0,05	1,5	0,075	
kročejová izolace	0,03	1,5	0,045	
keramický strop	0,25	-	3,42	
vápenocementová omítka	0,02	15	0,3	
			$\Sigma$ 5,7 * 1,35 =	7,7

b) nahodilé:

	$q_k$ [kN/m]	$q_d$ [kN/m]
užitné (plochy pro domácí a obytné činnosti)	1,5 * 1,5 =	2,25
příčky na desce neuvažujeme	$\Sigma$ 7,2	9,95

### Zatížení stěny pod stropem:

a) stálé:

	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]	
vlastní tíha $t_l * h * \gamma = 0,3 * 2,75 * 8,34$	6,88		
tíha omítky (popř. obkladů) $2 * t_l * h * \gamma = 2 * 0,01 * 2,75 * 15$	0,83		
od stropu $g_{k(strop)} * z.š. = 5,7 * 4,3 =$	24,51		
		$\Sigma$ 32,22 * 1,35 =	43,5

b) nahodilé:

	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]	
užitné $q_{k(strop)} * z.š. = 1,5 * 4,3 =$	6,45 * 1,5 =	9,67	
		$\Sigma$ 38,67	53,17

### Zatížení průvlaku:

a) stálé:

	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]	
zatížení stropní deska $g_{k(strop)} * z.š. = 5,7 * 4,3$	24,51		
stěna pod stropem	32,22		
příčka podkroví	4,4		
volím 2xHEB 220 = 143 kg/m	1,43		
		$\Sigma$ 62,56 * 1,35	84,45

b) nahodilé:

	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]	
$q_{k(strop)} = 1,5 * 4,3$	6,45		
$q_{k(stěna\ pod\ stropem)}$	6,45		
		$\Sigma$ 12,9 * 1,5 =	19,35
		$\Sigma$ 75,46	103,8

**Tíha příčky v podkroví – Porotherm tl. 140:**

	<u>g<sub>k</sub>[kN/m]</u>	<u>g<sub>d</sub>[kN/m]</u>
vlastní tíha		
$tl \cdot h \cdot \gamma = 0,14 \cdot 3,0 \cdot 8,34$	3,5	
tíha omítky (popř. obkladů)		
$2 \cdot tl \cdot h \cdot \gamma = 2 \cdot 0,01 \cdot 3,0 \cdot 15$	0,9	
	<hr/>	
Σ	4,4 * 1,35 =	5,94

**Tíha příček – Porotherm tl. 190:**

	<u>g<sub>k</sub>[kN/m]</u>	<u>g<sub>d</sub>[kN/m]</u>
vlastní tíha		
$tl \cdot h \cdot \gamma = 0,19 \cdot 3,0 \cdot 9,8$	5,58	
tíha omítky (popř. obkladů)		
$2 \cdot tl \cdot h \cdot \gamma = 2 \cdot 0,01 \cdot 3,0 \cdot 15$	0,9	
	<hr/>	
Σ	6,48 * 1,35 =	8,748

## 1) NÁVRH A POSOUZENÍ KERAMICKÉ STROPNÍ KONSTRUKCE:

### NÁVRH:

Stropní konstrukce je provedena v systému Porotherm z „POT“ nosníků a stropních vložek MIAKO.

Tloušťka stropní konstrukce je 250 mm.

Skládající se ze stropních vložek 190 mm a nadbetonávky 60 mm vyztuženou Kari sítí.

Osová vzdálenost nosníků může být 650 mm popřípadě 500 mm.

Použitá třída betonu je C 20/25.

**Vlastní tíha zmonolitněné stropní konstrukce:**  $g_k = 3,42 \text{ kN/m}^2$  (osová vzdálenost 650)

### Zatížení stropní desky BEZ VLASTNÍ TÍHY - pokoje:

a) stálé:

vrstva	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
vrstvené dřevěné lamely	0,015	4,0	0,06	
betonová mazanina	0,06	25	1,5	
topné trubky	-	-	0,1	
systémová deska	0,05	1,5	0,075	
kročejová izolace	0,03	1,5	0,045	
vápenocementová omítka	0,02	15	0,3	
			$\Sigma$	$2,08 * 1,35 = 2,8$

b) nahodilé:

užitné (plochy pro domácí a obytné činnosti)

příčky na desce neuvažujeme

	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
	$1,5 * 1,5 =$	2,25
$\Sigma$	3,58	5,05

### Zatížení stropní desky BEZ VLASTNÍ TÍHY – chodba / koupelna:

a) stálé:

vrstva	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
dlažba	0,005	28	0,14	
lepidlo	0,005	25	0,125	
betonová mazanina	0,060	25	1,5	
topné trubky	-	-	0,1	
systémová deska	0,05	1,5	0,075	
kročejová izolace	0,03	1,5	0,045	
vápenocementová omítka	0,02	15	0,3	
			$\Sigma$	$2,285 * 1,35 = 3,085$

b) nahodilé:

užitné (plochy pro domácí a obytné činnosti)

příčky na desce neuvažujeme

	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
	$1,5 * 1,5 =$	2,25
$\Sigma$	3,785	5,33

### POSOUZENÍ:

Délka nosníku: 4250 mm

Světlé rozpětí: 4000 mm

Osová vzdálenost nosníků: 625 mm

V místě kde osová vzdálenost nosníků 625 mm nevycházela, byla navržena osová vzdálenost 500 mm.  
(viz. výkres skladba stropu)

Maximální zatížení pro konstrukci stropu (bez vlastní tíhy):

$$q_k = 7,16 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d = 10,74 \text{ kN/m}^2$$

### Posouzení zatížení stropní konstrukce podlahou:

$$q_k (\text{PODLAHY}) < q_k$$

$$3,785 < 7,16 \longrightarrow \text{VYHOVUJE}$$

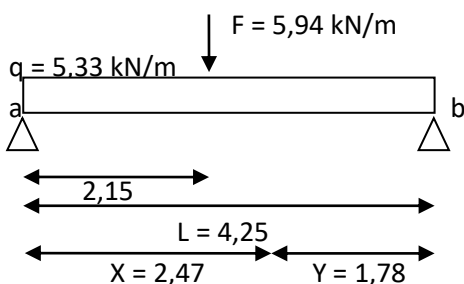
$$q_d (\text{PODLAHY}) < q_d$$

$$5,33 < 10,74 \longrightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Pod příčky rovnoběžné s nosníky navrhuji 3x nosník.

### Posouzení ohybového momentu pod příčkou kolmo k nosníkům:

Ohybový moment stropu:  $M = 18,61 \text{ kNm}$



$$q \cdot l \cdot l / 2 + F \cdot 2,15 - B \cdot l = 0$$

$$5,33 \cdot 4,25 \cdot 2,125 + 5,94 \cdot 2,15 - B \cdot 4,25 = 0$$

$$B = 14,33 \text{ kN}$$

$$A - q \cdot l - F + B = 0$$

$$A - 5,33 \cdot 4,25 - 5,94 + 14,33 = 0$$

$$A = 14,26$$

$$A - x \cdot q = 0$$

$$13,17 - X \cdot 5,33 = 0$$

$$X = 2,47$$

$$M_x^p = 14,33 \cdot 1,78 - 5,33 \cdot 1,78 \cdot 0,89 = 16,6 \text{ kNm}$$

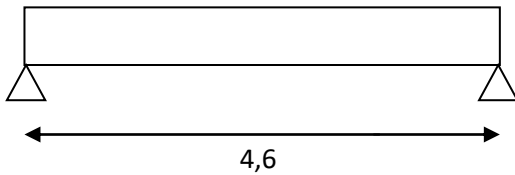
$$M_x^l = 14,26 \cdot 2,47 - 5,33 \cdot 2,47 \cdot 1,235 - 5,94 \cdot 0,32 = 16,6 \text{ kNm}$$

$$M > M_x$$

$$18,61 > 16,6 \longrightarrow \text{VYHOVUJE}$$

## 2) NÁVRH A POSOUZENÍ OCELOVÉHO PRŮVLAKU:

$$q_d = 103,8 \text{ kN/m}$$



$$M_c = 1/8 * (g_d + q_d) * l^2$$

$$M_c = 1/8 * 103,8 * 4,6^2$$

$$M_c = 274,55 \text{ kNm}$$

$$W = M_c * (\gamma_m / f_y)$$

$$W = 274,55 * (1,15 / 235 * 10^3)$$

$$W = 0,001343 = 1343 * 10^3 \text{ mm}^3$$

→ NAVRHUJI SVAŘENÝ 2x HEB 220,  $W_y = 1470 * 10^3 \text{ mm}^3$ ,  $I_y = 161,8 * 10^6 \text{ mm}^4$

### Posouzení průvlaku:

#### 1. Mezní stav:

$$M_{crd} = W_y * (f_y / \gamma_m) > M_c$$

$$M_{crd} = 1470 * 10^3 * (235 / 1,15) = 300,4$$

$$M_{crd} > M_c$$

$$300,4 > 274,55 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

#### 2. Mezní stav:

$$\bar{\sigma} = 5/384 * [(g_k + q_k) * l^4] / (E * I_y) < l/250$$

$$\bar{\sigma} = 5/384 * (75,46 * 4,6^4) / (220 * 10^6 * 161,8 * 10^6)$$

$$\bar{\sigma} = 0,01235$$

$$\bar{\sigma} = 4,6/250$$

$$\bar{\sigma} = 0,184$$

$$0,01235 < 0,184 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

## 3) POSOUZENÍ ZDĚNÉHO PILÍŘE POD PRŮVLAKEM:

Zatížení pilíře nad patkou:

a) stálé:	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
2 x stěna pod stropem $g_k = 32,22 \times 2$	64,44	
příčka podkroví	4,4	
průvlak 2 x HEB 220 = 143 kg/m	1,43	
	$\Sigma$	$70,27 * 1,35 = 94,86$
b) nahodilé:	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
$q_k$ (stěna pod stropem) $\times 2$	$12,9 * 1,5 =$	19,35
	$\Sigma$	88,17
		114,21

Rozměr: 300 x 1400 mm

Stavební materiál (d x v x š): 247 x 249 x 300

Charakteristická pevnost zdiva  $f_k = 2,6$  MPa

Konstrukční výška:  $h = 3,0$  m

Geometrie:

$$\begin{aligned} \text{účinná výška:} & \quad h_{ep} = 0,75 \cdot h \\ & \quad h_{ep} = 0,75 \cdot 3,0 = 2,25 \text{ m} \\ \text{účinná tloušťka:} & \quad t_{ep} = 0,3 \text{ m} \\ \text{štíhlostní poměr:} & \quad \lambda = 2,22/0,3 = 7,4 \end{aligned}$$

Posouzení v hlavě a patě pilíře:

$$e_{fi} = M_i/N_i = 0,03$$

náhodná výstřednost:

$$e_a = h_{ep}/450 = 2,25/450 = 0,005$$

výsledná výstřednost:

$$e_i = e_{fi} + e_a = 0,035$$

zmenšující součinitel:

$$\Phi_i = 1 - 2 \cdot e_i/t$$

$$\Phi_i = 1 - 2 \cdot (0,035/0,3) = 0,75$$

$$N_{rd} = \Phi_i \cdot t_{ep} \cdot b \cdot (f_k/\gamma_m)$$

$$N_{rd} = 0,75 \cdot 0,3 \cdot 1,4 \cdot (2,6/2,2) = 0,377 \text{ MN} = \underline{\underline{377,24 \text{ kN}}}$$

Posouzení ve střední části (střední pětina pilíře):

$$e_{fm} = M_i/N_i = 0,03$$

výstřednost od účinků zatížení:

$$e_m = e_{fm} + e_a = 0,03 + 0,005 = 0,035$$

výstřednost od účinků dotvarování:

$$e_k = 0,002 \cdot \Phi_{\infty} \cdot \lambda \cdot \nu \cdot (t \cdot e_m)$$

$$e_k = 0,002 \cdot 1 \cdot 7,4 \cdot \nu \cdot (0,3 \cdot 0,035) = 0,0015 \text{ m}$$

výsledná výstřednost:

$$e_{m+k} = e_m + e_k = 0,035 + 0,0015 = 0,0365 \text{ m}$$

$$0,33 \cdot t \geq e_{mk} \geq 0,05 \cdot t$$

$$0,099 \geq 0,0365 \geq 0,015 \longrightarrow \text{VYHOVUJE}$$

zmenšující součinitel:

$$\Phi_i = 1 - 2 \cdot e_{m+k}/t$$

$$\Phi_i = 1 - 2 \cdot (0,0365/0,3) = 0,756$$

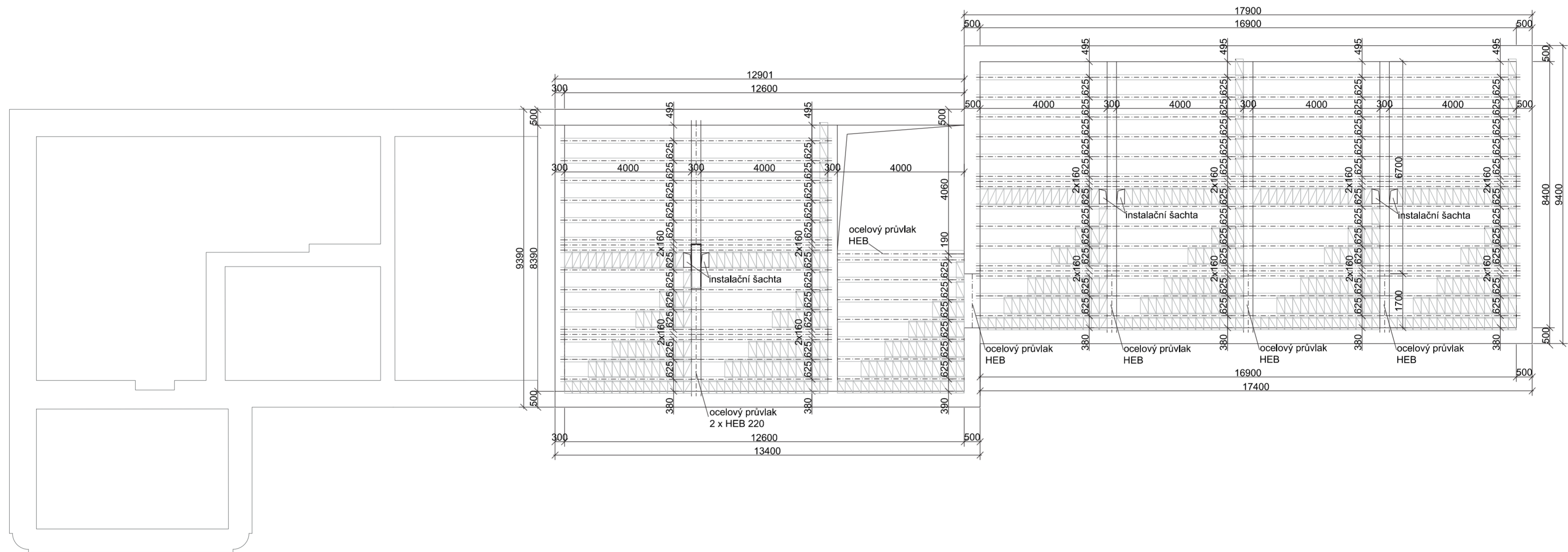
$$N_{rdm} = \Phi_m \cdot t_{ep} \cdot b \cdot (f_k/\gamma_m)$$

$$N_{rdm} = 0,756 \cdot 0,3 \cdot 1,4 \cdot (2,6/2,2) = 0,375 \text{ MN} = \underline{\underline{375 \text{ kN}}}$$

→ pro únosnost pilíře rozhoduje únosnost ve střední pětina délky pilíře:

$$N_{rdm} = 375 \text{ kN} > q_d = 114,21 \longrightarrow \text{VYHOVUJE}$$




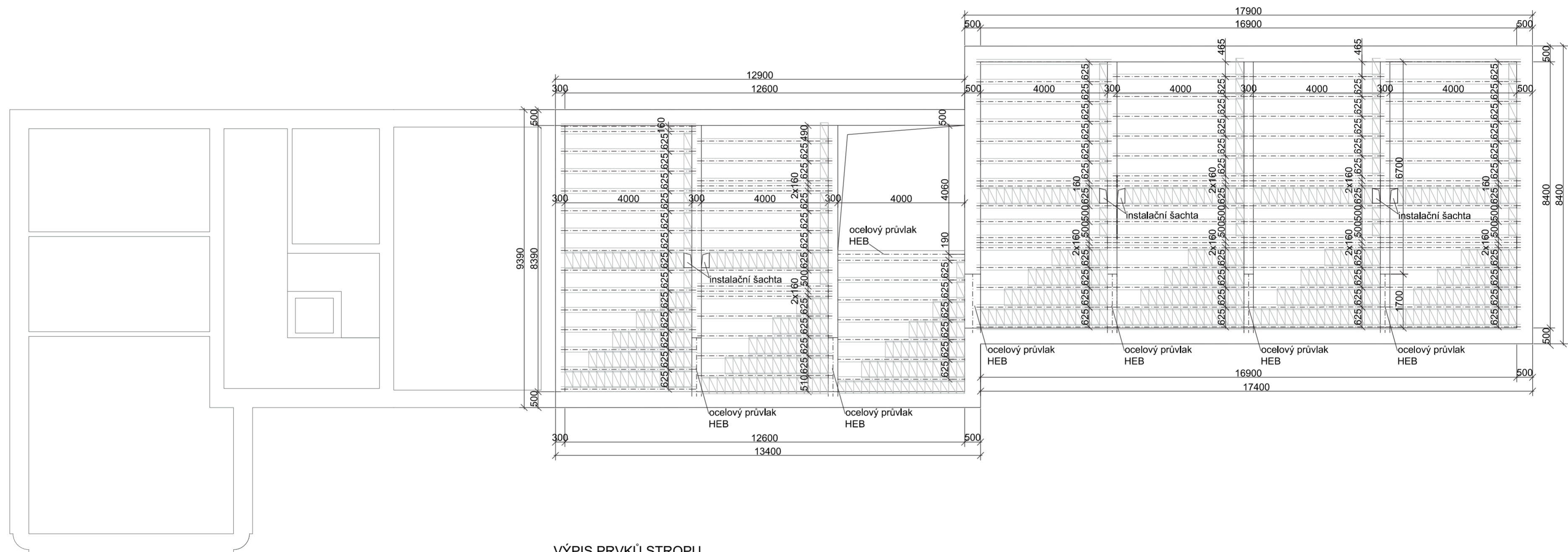


VÝPIS PRVKŮ STROPU

NOSNÍK POT	160 x 175 x 4250 (4000)
STROPNÍ VLOŽKA MIAKO	19/62,5 PTH
STROPNÍ VLOŽKA MIAKO	19/50 PTH

± 0,000 = 321,10 m. n. BPV

vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Gírsa	FAKULTA ARCHITEKTURY 
část:	stavebně technické řešení	
konzultant:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	
vypracovala:	Klára Gryčová	
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE	
obsah:	SKLADBA STROPNÍ KONSTRUKCE 1 NP	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ formát: A2 datum: 27. 5. 2020 měřítko: 1:100 číslo výkresu: D. 2.3 a

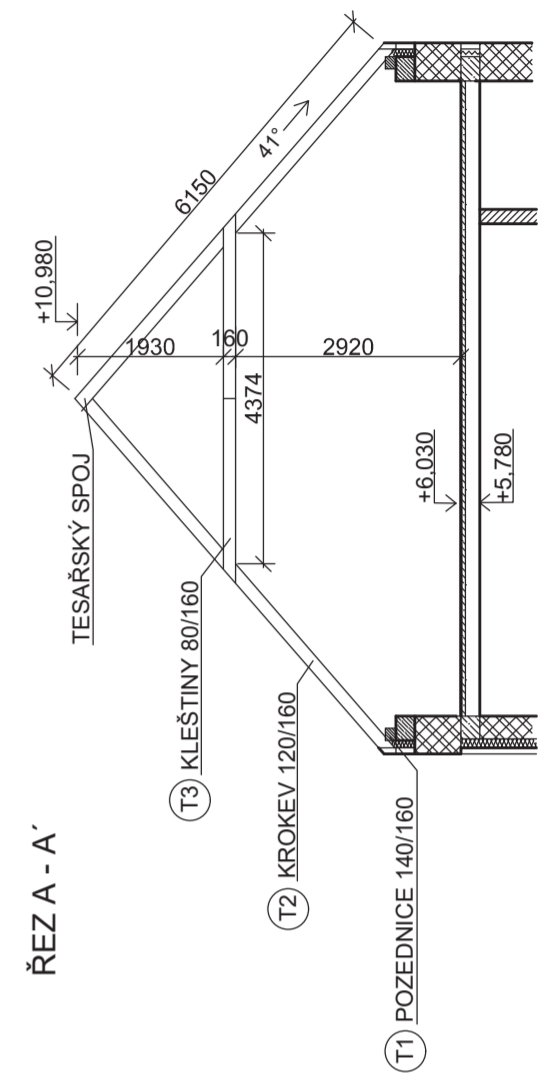
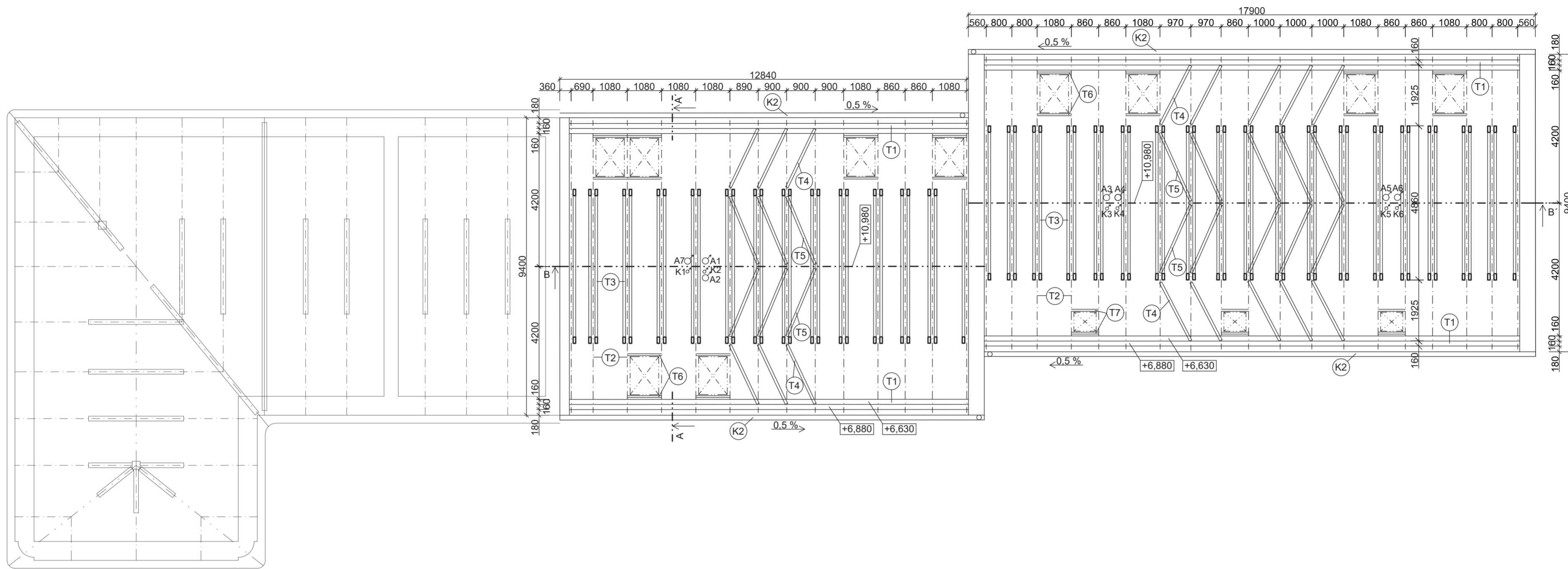


### VÝPIS PRVKŮ STROPU

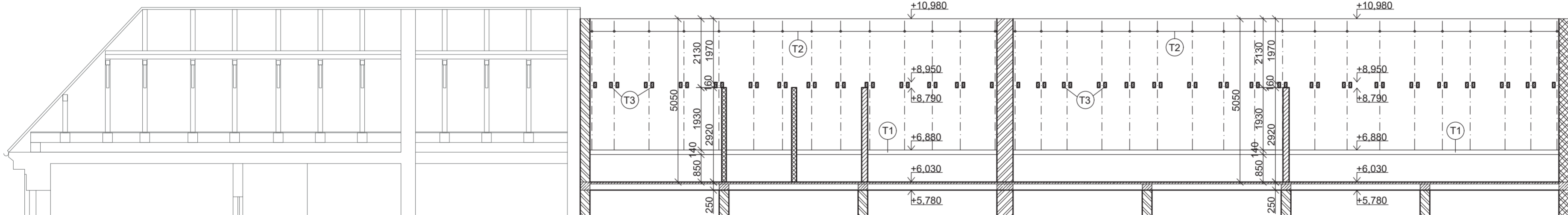
NOSNÍK POT	160 x 175 x 4250 (4000)
STROPNÍ VLOŽKA MIAKO	19/62,5 PTH
STROPNÍ VLOŽKA MIAKO	19/50 PTH

± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Girsá	FAKULTA ARCHITEKTURY
část:	stavebně technické řešení	
konzultant:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	
vypracovala:	Klára Gryčová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE	formát: A2
		datum: 27. 5. 2020
obsah:	SKLADBA STROPNÍ KONSTRUKCE 2 NP	měřítko: číslo výkresu: 1:100 D. 2.3 b



ŘEZ B - B'



VÝPIS PRVKŮ KROVU

OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY
T1	POZEDNICE	140 x 160 x 16900
T2	KROKEV	120 x 160 x 6150
T3	KLEŠTINY	80 x 160 x 4680
T4	ZTUŽUJÍCÍ LAŤ	80 x 80 x 2120
T5	ZTUŽUJÍCÍ LAŤ	80 x 80 x 2350
T6	LAŤ OKNO	40 x 60 x 1080
T7	LAŤ OKNO	40 x 60 x 860

LEGENDA MATERIÁLŮ

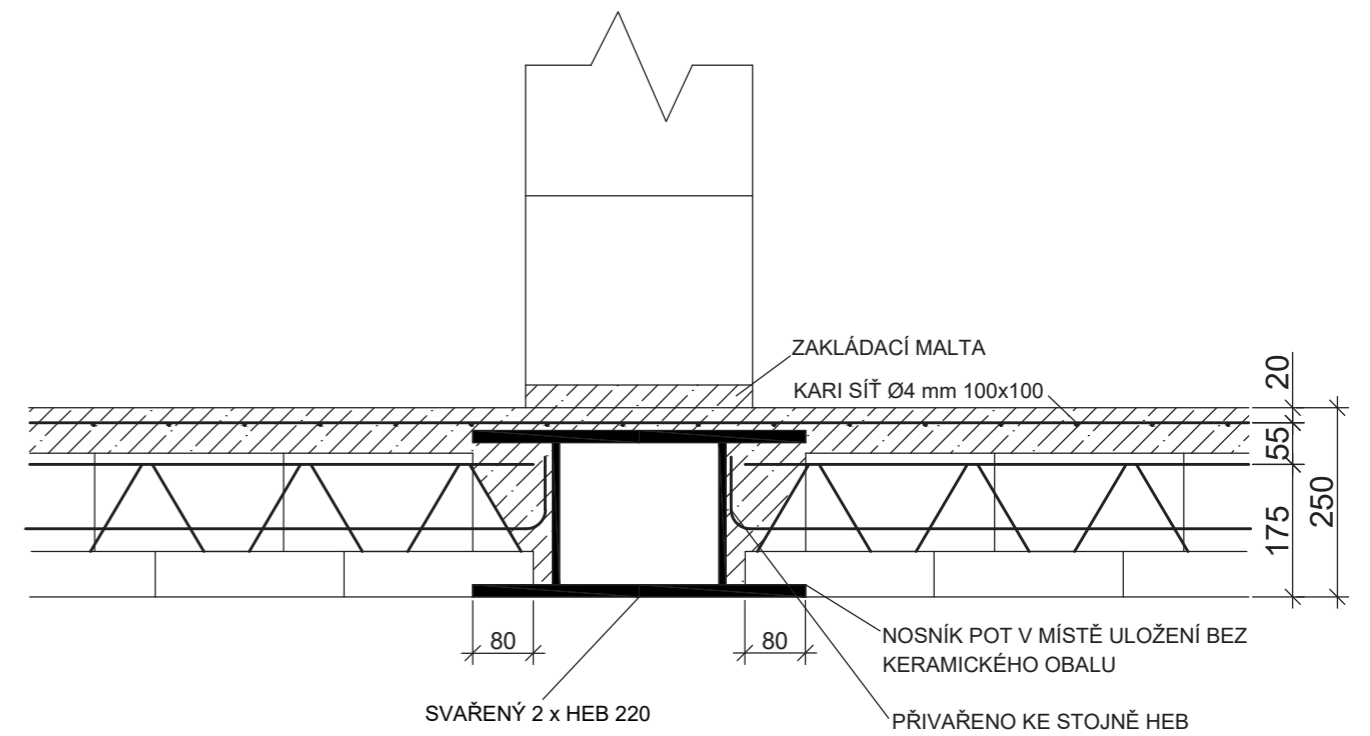
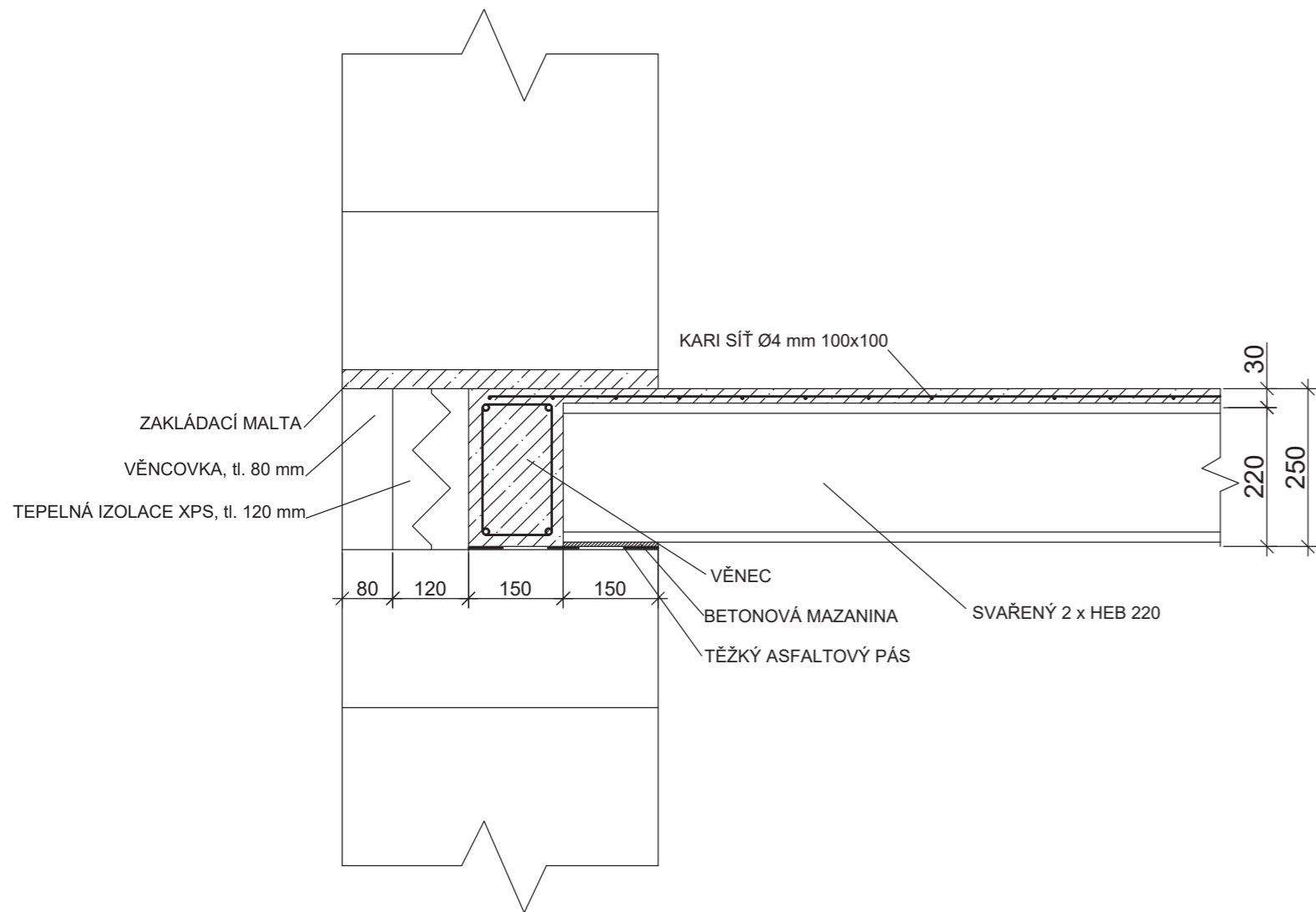
- TEPELNÉ ISOLAČNÍ TVAROVKY POROTHERM 500 (300) mm
- NOSNÉ TVAROVKY POROTHERM 500 mm
- NOSNÉ TVAROVKY POROTHERM 300 mm
- AKUSTICKÁ PŘÍČKOVKA POROTHERM 190 mm
- PŘÍČKOVKA POROTHERM 140 mm
- VYZTUŽENÝ BETON


POZNÁMKA

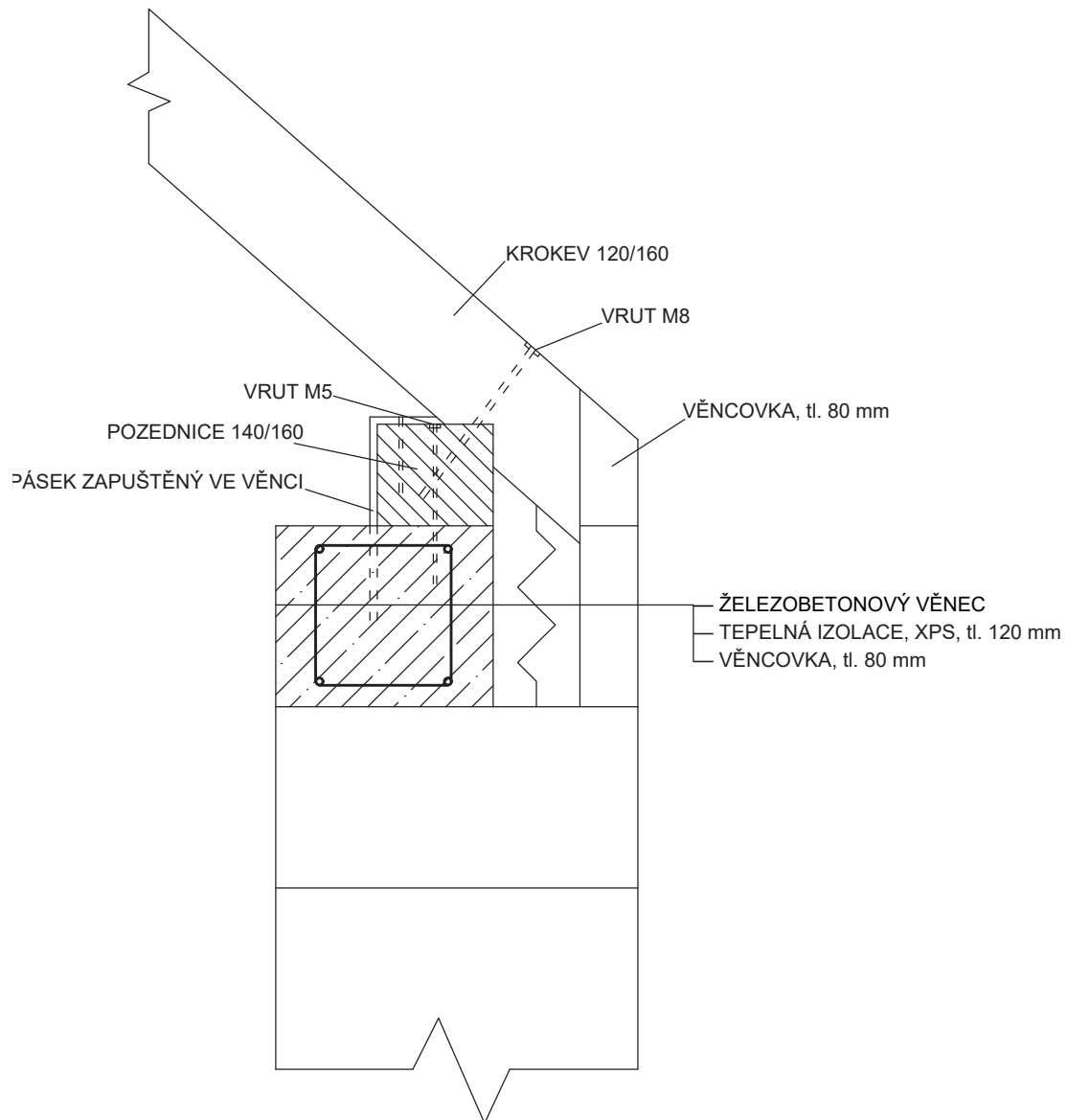
- A1 - A6 VZDUCHOVOD
- K1 - K6 ODVĚTRÁNÍ KANALIZACE
- (K2) TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

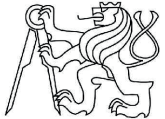
± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV


vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Gírsa	FAKULTA ARCHITEKTURY
část:	stavebně technické řešení	
konzultant:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	Klára Gryčová	formát: A2
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE	datum: 27. 5. 2020
obsah:	VÝKRES PŮDORYSŮ KROVŮ	měřítko: číslo výkresu: 1:100 D. 2.4



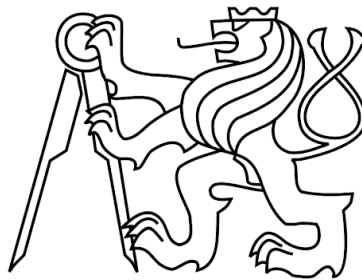
vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Girsá	FAKULTA ARCHITEKTURY	
část:	stavebně technické řešení		
konzultant:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.		
vypracovala:	Klára Gryčová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE		formát: A3
obsah:	DETAIL OSAZENÍ OCELOVÉHO PRŮVLAKU		datum: 27. 5. 2020
	1:10	číslo výkresu: D. 2.5	



vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Gírsa	FAKULTA ARCHITEKTURY	
část:	stavebně technické řešení		
konzultant:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.		
vypracovala:	Klára Gryčová		
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
		formát:	A3
		datum:	27. 5. 2020
obsah:	DETAIL OSAZENÍ KROKVE		měřítko: číslo výkresu:
		1:10	D. 2.6

vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Gírsa	FAKULTA ARCHITEKTURY		
část:	požární bezpečnost			
konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.			
vypracovala:	Klára Gryčová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ		
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE		formát:	—
			datum:	15. 5. 2020
obsah:	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST		měřítko:	číslo výkresu:
			—	D. 3

České vysoké učení v Praze  
Fakulta architektury  
Bakalářská práce



### ČÁST D. 3

## POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

**NÁZEV PROJEKTU:** Apartmány Tuchoměřice  
**MÍSTO STAVBY:** areál kláštera v Tuchoměřicích

**VYPRACOVALA:** Klára Gryčová  
**KONZULTANT:** doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D  
**DATUM:** 10. 5. 2020

## **OBSAH:**

### **TEXTOVÁ ČÁST**

#### **D. 3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA:**

1. Zkratky používané dále v textu
2. Popis objektu
3. Požární úseky, požární riziko, stupeň požární bezpečnosti
4. Požární odolnost stavebních konstrukcí
5. Stanovení druhu a kapacity únikových cest
6. Doba zakouření, evakuace – kuchyň/ jídelna
7. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
8. Odpadávání hořících částí stavebních konstrukcí
9. Zařízení pro protipožární zásah

#### **D. 3.2 PŘÍLOHY:**

1. Tabulka požární odolnosti stavebních konstrukcí
2. Technické listy

### **VÝKRESOVÁ ČÁST**

D. 3.3 Situace

D. 3.4 Půdorys 1NP

### **PODKLADY**

1. POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. *Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku*. 2. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2018. ISBN 978-80-01-06394-1.
2. ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Osazení objektů osobami
3. ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
4. ZOUFAL, Roman. *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu*. Praha: Pavus, 2009. ISBN 978-80-904481-0-0.



## D. 3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1. Zkratky používané dále v textu

PÚ – požární úsek  
CHÚC – chráněná úniková cesta  
NÚC – nechráněná úniková cesta  
SPB – stupeň požární bezpečnosti  
PO – požární odolnost  
POP – procento požárně otevřených ploch  
PHP – přenosný hasicí přístroj  
NAP – nástupní plocha  
EPS – elektrická požární signalizace  
PS – protipožární sklo

### 2. Popis objektu

Novostavba je navržena na parcele v areálu tuchoměřického kláštera. Součástí projektu je i revitalizace stávajícího domku, na který novostavba navazuje. Obě stavby byly navrženy jako apartmány. Stávající domek má 2NP, je zastřešen sedlovou střechou požární výška činní 3,8 m. Novostavba má 3NP, je zastřešena sedlovou střechou a požární výška činní 6,24 m.

Objekt je zděný, s keramickými polomontovanými vložkovými stropy s nadbetonávkou a dřevěným krovem s keramickou krytinou. Je založen na monolitických základových pasech s přidaným ztraceným bedněním. Obvodové stěny jsou řešeny keramickými tepelně izolačními tvarovkami POROTHERM (248x500x249 mm), v místech nik je k tepelně izolačním tvarovkám (248x300x249 mm) přidána dodatková tepelná izolace 120 mm. Vnitřní nosné zdi a příčky jsou zděny keramickými tvarovkami (248x300x249 mm) a příčkovkami (248x140x249 mm). Na příčky, které je třeba akusticky izolovat, jsou použity akustické příčkovky (333x190x249 mm). Konstrukční systém domu je smíšený.

Ve stávajícím domku se nachází jedna NÚC. V novostavbě je pět NÚC, které vedou do CHÚC typu A.

Objekty jsou vybaveny elektrickou požární signalizací (EPS).

### 3. Požární úseky, požární riziko, stupeň požární bezpečnosti

Požární úseky jsou dělené požárně odolnými konstrukcemi, tj. požární stěny, stropy, požární uzávěry s požadovanou požární odolností. Stávající domek je rozdělen na čtyři PÚ a je pro něj navržena jedna NÚC. Novostavba je rozdělena na 22 PÚ a jsou zde navrženy dvě NÚC, které vedou do CHÚC typu A.

Účel	značení	pv [kg/m <sup>2</sup> ]	SPB
Recepce	N01.01	7,8	I.
NÚC 1	N01.02/N02	4,82	II.
Apartmán 1	N01.03	40,0	III.
Apartmán 2	N02.04	40,0	III.

Účel	značení	pv [kg/m <sup>2</sup> ]	SPB
CHÚC typu A	A-N01.05/N03		II.
NÚC 2	N01.06	6,31	II.
Bezbariérový pokoj 1	N01.07	30,0	III.
Technická místnost	N01.08	2,51	II.
Pokoj 2	N01.09	30,0	III.
Pokoj 3	N01.09	30,0	III.
Pokoj 4	N01.09	30,0	III.
Pokoj 5	N01.09	30,0	III.
NÚC 3	N02.10	2,9	II.
NÚC 4	N02.11	2,9	II.
Kuchyň/ jídelna	N02.12	27,12	II.
Pokoj 6	N02.09	30,0	III.
Pokoj 7	N02.09	30,0	III.
Pokoj 8	N02.09	30,0	III.
Pokoj 9	N02.09	30,0	III.
Pokoj 10	N02.09	30,0	III.
Pokoj 11	N02.09	30,0	III.
NÚC 5	N03.13	9,22	II.
Pokoj 12	N03.14	30,0	III.
Pokoj 13	N03.15	30,0	III.
Pokoj 14	N03.15	30,0	III.
Sklad	N03.16	38,1	IV.

### Výpočet P<sub>v</sub>:

PÚ	a <sub>n</sub>	P <sub>n</sub>	P <sub>s</sub>	a	S	S <sub>0</sub>	S <sub>0</sub> /S	h <sub>0</sub>	h <sub>s</sub>	h <sub>0</sub> /h <sub>s</sub>	n	k	b	c	P <sub>v</sub>
recepce	0,77	8,11	10	0,85	22,11	4,42	0,2	1,4	3,05	0,49	0,141	0,175	0,74	0,7	7,8
NÚC 1	0,8	5	5	0,85	17,6	2,67	0,15	1,64	3,05	0,54	0,124	0,158	0,81	0,7	4,82
apartmán 1	1	40	10	0,98	94,1	8,84	0,094	1,08	3,05	0,35	0,063	0,129	1,32	0,7	40,0
apartmán 2	1	40	10	0,98	107,29	11,35	0,106	0,97	3,0	0,323	0,055	0,153	1,47	0,7	40,0
Kuchyň/jídelna	0,9	20	5	0,9	38,55	1,746	0,045	0,97	3,0	0,323	0,027	0,064	1,435	0,7	22,6
Technická m.	0,5	5	2	0,61	9,16	-	-	-	2,75	-	0,005	0,007	0,84	0,7	2,51
Pokoj 1	1	30	10	0,975	58,6	5,85	0,1	1,24	2,75	0,45	0,071	0,145	1,3	0,7	30,0
Pokoj 2 - 11	1	30	10	0,975	25,96	2,61	0,1	1,66	2,75	0,604	0,077	0,127	0,98	0,7	30,0
Pokoj 12	1	30	10	0,975	53,8	4,32	0,08	0,9	2,75	0,34	0,044	0,080	1,05	0,7	30,0
Pokoj 13 - 14	1	30	10	0,975	43,64	2,16	0,049	0,9	2,75	0,32	0,027	0,064	1,36	0,7	30,0
Sklad	1,05	60	2	1,045	9,02	-	-	-	2,75	-	0,005	0,007	0,84	0,7	38,1
NÚC 2	0,8	5	5	0,85	29,2	4,05	0,14	0,9	2,75	0,33	0,089	0,14	1,06	0,7	6,31
NÚC 3	0,8	5	5	0,85	29,2	10,8	0,37	2	2,75	0,73	0,335	0,255	0,5	0,7	2,9
NÚC 4	0,8	5	5	0,85	14,6	5,4	0,37	2	2,75	0,73	0,335	0,255	0,5	0,7	2,9
NÚC 5	0,8	5	5	0,85	36,54	1,55	0,04	0,7	1,97	0,35	0,025	0,055	1,55	0,7	9,22

#### 4. Požární odolnost stavebních konstrukcí

Stávající domek má smíšené obvodové zdivo, převládajícím zdícím prvkem je kámen. Nově vystavené nosné zdi a příčky jsou vystavěny keramickými tvarovkami (248x300x249 mm) a příčkovkami (248x140x249 mm).

Novostavba je zděná, s keramickými polomontovanými vložkovými stropy s nadbetonávkou a dřevěným krovem s keramickou krytinou. Podkroví je řešeno sádkartonovými podhledy (Knauf Fireboard). Je založena na monolitických základových pasech s přidaným ztraceným bedněním. Obvodové stěny jsou řešeny keramickými tepelně izolačními tvarovkami POROTHERM (248x500x249 mm), v místech nik je k tepelně izolačním tvarovkám (248x300x249 mm) přidána dodatková tepelná izolace 120 mm. Vnitřní nosné zdi a příčky jsou zděny keramickými tvarovkami (248x300x249 mm) a příčkovkami (248x140x249 mm). Na příčky, které je třeba akusticky izolovat, jsou použity akustické příčkovky (333x190x249 mm).

( viz. příloha – Tabulka požární odolnosti stavebních konstrukcí)

#### 5. Stanovení druhu a kapacity únikových cest

##### Osazení objektu osobami – novostavba:

Údaje z projektové dokumentace			Údaje z ČSN 73 0818 – tab. 1		
Specifikace prostoru	Plocha m <sup>2</sup>	Počet osob dle PD	m <sup>2</sup> /osoba	Součinitel	Počet osob
Pokoj 1	58,6	2	-	1,5	3
Pokoj 2	25,96	2	-	1,5	3
Pokoj 3	25,96	2	-	1,5	3
Pokoj 4	25,96	2	-	1,5	3
Pokoj 5	25,96	2	-	1,5	3
Pokoj 6	25,96	2	-	1,5	3
Pokoj 7	25,96	2	-	1,5	3
Pokoj 8	25,96	2	-	1,5	3
Pokoj 9	25,96	2	-	1,5	3
Pokoj 10	25,96	2	-	1,5	3
Pokoj 11	25,96	2	-	1,5	3
Pokoj 12	58,6	2	-	1,5	3
Pokoj 13	47,0	2	-	1,5	3
Pokoj 14	47,0	2	-	1,5	3
Kuchyň/jídelna	12,77	4	-	1,3	5
	25,77	16	1,4	-	18
Technická místnost	9,16	-	-	-	-
Sklad	9,65	-	-	-	-

Osob celkem: 65

### Osazení objektu osobami – stávající dům:

Údaje z projektové dokumentace			Údaje z ČSN 73 0818 – tab. 1		
Specifikace prostoru	Plocha m <sup>2</sup>	Počet osob dle PD	m <sup>2</sup> /osoba	Součinitel	Počet osob
Apartmán 1	94,1	3	-	1,5	5
Apartmán 2	107,29	5	-	1,5	8

Osob celkem: 13

### Posouzení šířky únikových cest:

Kritická místa CHÚC - novostavba:

1. schodiště:

$$u = (E*s)/K$$

$$E = 50$$

$$K = 120$$

$$s = 1$$

$$u = (50*1)/120$$

$$u = 0,41 \longrightarrow 1,5 \text{ pruhu (= 82,5 cm), šířka ramene 120 cm} \longrightarrow \text{VYHOVUJE}$$

2. dveře:

$$E = 65$$

$$K = 160$$

$$s = 1,4$$

$$u = (65*1,4)/160$$

$$u = 0,57 \longrightarrow 1,5 \text{ pruh (= 82,5 cm), šířka dveří 180 cm} \longrightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Kritická místa NÚC – novostavba:

1. dveře:

$$E = 12$$

$$K = 70 (a = 0,85)$$

$$s = 1$$

$$u = (12*1)/70$$

$$u = 0,17 \longrightarrow 1 \text{ pruhu (= 55 cm), šířka dveří 100 cm} \longrightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Kritická místa NÚC – starý dům:

1. schodiště:

$$E = 8$$

$$K = 55 (a = 0,85)$$

$$s = 1$$

$$u = (8*1)/55$$

$$u = 0,15 \longrightarrow 1 \text{ pruh (= 55 cm), šířka ramene 113 cm} \longrightarrow \text{VYHOVUJE}$$

2. dveře:

$$u = 0,15 \longrightarrow 1 \text{ pruh (= 55 cm), šířka dveří 90 cm} \longrightarrow \text{VYHOVUJE}$$

## Posouzení délky únikových cest:

Novostavba:

Délka CHÚC typu A (A-N01.05/N03) je 29,6 m, splňuje mezní délku do 120 m.

Délka NÚC (N01.06/N03) je 15,6 m, splňuje mezní délku do 30 m ( $a = 0,85$ ).

Délka NÚC (N02.10) je 9,45 m, splňuje mezní délku do 30 m ( $a = 0,85$ ).

Stávající dům:

Délka NÚC (N01.02/N02) je 8,6 m, splňuje mezní délku do 30 m ( $a = 0,85$ ).

CHÚC typu A je přirozeně odvětrávána okny, vede na klidné prostorné nádvoří před budovou. Dveře z NÚC do CHÚC jsou typu EI – brání šíření tepla. Jak bylo výše ověřeno, únikové cesty jsou dimenzované na počet unikajících osob a je v nich umístěno značení směru úniku.

## 6. Doba zakouření, evakuace – kuchyň/ jídelna

1. doba zakouření:

$$t_e = 1,25 * \frac{\sqrt{h_s}}{a}$$

$$h_s = 3,0 \text{ m}$$

$$a = 0,9$$

$$t_e = 1,25 * \frac{\sqrt{3,0}}{0,9}$$

$$t_e = 2,4 \text{ min}$$

2. doba evakuace:

$$t_u = \frac{0,75 * l_u}{v_u} + \frac{E * s}{K_u * u}$$

$$l_u = 9,45 \text{ m}$$

$$v_u = 30 \text{ m/min}$$

$$E = 23 \text{ osob}$$

$$K_u = 50$$

$$u = 1,0 \text{ m}$$

$$s = 1$$

$$t_u = \frac{0,75 * 9,45}{35} + \frac{23 * 1,0}{50 * 1,0}$$

$$t_u = 0,66 \text{ min}$$

## 7. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti byly určeny normovým postupem s využitím tabulkových hodnot.

ZNAČENÍ	ÚČEL	SPECIFIKACE	ROZMĚRY POP			S <sub>po</sub> [m <sup>2</sup> ]	ROZMĚRY STĚNY		S <sub>p</sub>	p <sub>o</sub> [%]	p' <sub>v</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	d [m <sup>2</sup> ]
			počet	b <sub>POP</sub> [m]	h <sub>POP</sub> [m]		l [m]	h <sub>u</sub> [m]				
N01.01	recepce	S obvodová stěna	1	0,9	1,4	1,26	3,78	3,05	11,5	10,96	12,8	1,00
		J obvodová stěna	1	0,9	2,4	2,16	3,78	3,05	10,6	20,38	12,8	1,13
		V obvodová stěna	2	0,9	1,4	2,52	6,05	3,05	18,45	13,66	12,8	1,00
N01.02/N02	NÚC 1	V obvodová stěna	1	0,9	1,4	3,41	4,9	3,05	14,95	22,8	4,82	1,00
			1	0,9	2,4							1,13
N01.03	apartmán 1	S obvodová stěna	3	0,9	1,4	3,78	7,69	3,05	23,45	16,12	45	1,50
		Z obvodová stěna	3	0,9	1,4	6,4	15,8	3,05	48,2	13,28	45	1,50
			1	0,9	2,4							1,71
			2	0,9	0,5							0,85
		V obvodová stěna	2	0,9	0,5	0,45	4,5	3,05	13,73	3,3	45	0,85
N02.04	apartmán 2	S obvodová stěna	4	0,9	1,4	5,04	12,8	3,0	38,4	13,12	45	1,50
		Z obvodová stěna	4	0,9	1,4	5,04	11,05	3,0	33,15	15,2	45	1,50
		V obvodová stěna	4	0,9	1,4	5,04	10,45	3,0	31,35	16,1	45	1,50
		J obvodová stěna	1	0,9	1,4	1,26	3,98	3,0	11,94	10,55	45	1,50
N01.06	NÚC 2	V obvodová stěna	5	0,9	0,9	4,05	17,2	2,75	47,3	8,56	6,31	0,83
N02.10	NÚC 3	V obvodová stěna	6	0,9	2,0	10,8	17,2	2,75	47,3	22,8	2,9	1,13
N02.11	NÚC 4	V obvodová stěna	3	0,9	2,0	5,4	8,6	2,75	23,37	23,1	2,9	1,13
N01.07	pokoj 1	Z obvodová stěna	2	0,9	0,9	3,42	6,3	2,75	17,33	19,7	35	1,09
			1	0,9	2							1,49
		V obvodová stěna	3	0,9	0,9	2,43	8,3	2,75	22,83	10,64	35	1,09
N01.09	Pokoj 2 - 11	Z obvodová stěna	1	0,9	0,9	2,61	4	2,75	11	23,7	35	1,09
			1	0,9	2,0							1,49
N02.05	Kuchyň/jídelna	V obvodová stěna	2	0,9	0,97	1,746	4,65	3,0	14,25	12,25	32,1	1,24

## 8. Odpadávání hořících částí stavebních konstrukcí

Sklon střechy = 41°

$h' = 7,1$  m

$d = 0,36 \cdot h'$

$d = 0,36 \cdot 7,1$

$d = 2,56$  m

## 9. Zařízení pro protipožární zásah

Novostavba se řadí do kategorie staveb OB3 - malé ubytovací zařízení, počet PHP lze stanovit bez výpočtu. Na každé patro navrhuji dva přenosné hasící přístroje (práškový, 6 kg, 21 A), které budou umístěné ve společných prostorách – chodba. Další bude v technické místnosti, ve společné kuchyni s jídelnou a na recepci.

Příjezd hasící techniky je možný po zpevněné cestě z ulice U Špejcharu. Na této cestě ve vzdálenosti 8,3 m od novostavby je umístěn podzemní požární hydrant DN 120. Hasící technika projede i průjezdem z ulice Školní, průjezd je ovšem limitován výškou 4 m a šířkou 3,5 m.

### D. 3.2 PŘÍLOHY:

Tabulka: Požární odolnost stavebních konstrukcí:

	POŽÁRNÍ ÚSEK	PROSTOR	PLOCHA	Pv	a	SPB	POŽADOVANÁ PO STĚN A STROPŮ	SKUTEČNÁ PO STĚN A STROPŮ	POŽADOVANÁ PO OBVODOVÝCH STĚN	SKUTEČNÁ PO OBVODOVÝCH STĚN	POŽADOVANÁ PO UZÁVĚRŮ
1 NP	N01.01	Recepce	22,11	7,8	0,85	I.	15	REI 180 DP1/ 120 DP1	15	REI 180 DP1	15 DP3
	N01.02/N02	NÚC 1	17,6	4,82	0,85	II.	30	REI 180 DP1/ 120 DP1	30	REI 180 DP1	15 DP3
	N01.03	Apartment 1	94,1	45,0	0,98	III.	45	REI 180 DP1/ 120 DP1	45	REI 180 DP1	30 DP3
	N02.04	Apartment 2	107,29	45,0	0,98	III.	45	REI 180 DP1/ 120 DP1	45	REI 180 DP1	30 DP3
1 NP	A-N01.05/N03	A	-	-	-	II.	30	REI 180 DP1/ REI 180 DP1	30	REI 90 DP1	15 DP3
	N01.06	NÚC 2	29,2	6,31	0,85	II.	30	REI 90 DP1/ REI 180 DP1	30	REI 90 DP1	15 DP3
	N01.07	Pokoj 1	58,6	30	0,975	III.	45	REI 180 (90) DP1/ REI 180 DP1	45	REI 90 DP1	30 DP3
	N01.08	Technická m.	9,16	10,8	1,08	III.	45	REI 180 (90) DP1/ REI 180 DP1	45	REI 90 DP1	30 DP3
	N01.09	Pokoj 2 - 5	25,96	30	0,975	III.	45	REI 180 (90) DP1/ REI 180 DP1	45	REI 90 DP1	30 DP3
	N02.10	NÚC 3	29,2	2,9	0,85	II.	30	REI 90 DP1/ REI 180 DP1	30	REI 90 DP1	15 DP3
	N02.11	NÚC 4	14,6	2,9	0,85	II.	30	REI 90 DP1/ REI 180 DP1	30	REI 90 DP1	15 DP3
	N02.11	Kuchyň/jidelna	38,55	27,12	0,9	II.	30	REI 180 DP1/ REI 180 DP1	30	REI 90 DP1	15 DP3
3 NP	N02.09	Pokoj 6 - 11	25,96	30	0,975	III.	45	REI 180 (90) DP1/ REI 180 DP1	45	REI 90 DP1	30 DP3
	N03.13	NÚC 5	36,54	9,22	0,85	II.	30	REI 90 DP1/ 15 DP3 + EI 45 DP1	30	REI 90 DP1/ EI 45 DP1	15 DP3
	N03.14	Pokoj 12	58,6	30	0,975	III.	45	REI 90 DP1/ 15 DP3 + EI 45 DP1	30	REI 90 DP1/ EI 45 DP1	15 DP3
	N03.15	Pokoj 13 -14	43,64	30	0,975	III.	45	REI 90 DP1/ 15 DP3 + EI 45 DP1	30	REI 90 DP1/ EI 45 DP1	15 DP3
	N03.16	Sklad	9,02	38,1	1,045	IV.	60	REI 90 DP1/ 15 DP3 + EI 45 DP1	30	REI 90 DP1/ EI 45 DP1	30 DP3

# Porotherm 50 T Profi Dryfix

Tepelněizolační vnější stěna

nová  
zelená  
úsporám

1/2

**Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 50 cm na lepidlo pro zdění**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 50 T Profi Dryfix** jsou určené pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 500 mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny. Velké otvory v cihlách jsou již ve výrobě vyplněny hydrofobizovanou minerální vatou. Hydrofobizace zajišťuje nenasákavost vaty v cihlách (voda po ní stéká).

## Výhody

- dokonalé řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplněmi otvorů
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost
- ložná spára tloušťky do 1 mm - žádná malta pro zdění (suchá stavba)
- možnost zdění do -5 °C
- žádné tepelné mosty v ložných spárách, ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	248x500x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- objem. hmot. prvku	670 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 20,9 kg/ks
- pevnost v tlaku	
I k ložné spáře	8 N/mm <sup>2</sup>
II s ložnou spárou	2 N/mm <sup>2</sup>
- λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,064 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost f <sub>vk0</sub>	0,10 N/mm <sup>2</sup>

NPD – není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	500 mm
- spotřeba cihel	16 ks/m <sup>2</sup> 32 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba lepidla <b>Porotherm Dryfix.extra</b>	1 dóza/5 m <sup>2</sup>
- charakteristická pevnost zdiva v tlaku vyzdělého na lepidlo <b>Porotherm Dryfix.extra</b> stanovená podle ČSN	

EN 1052 ze statických zkoušek je  $f_k = 3,30 \text{ N/mm}^2$ , součinitel přetvárnosti  $K_E = 300$ , pevnosti zdiva v tahu za ohybu  $f_{xk1} = 0,12 \text{ N/mm}^2$ ,  $f_{xk2} = 0,05 \text{ N/mm}^2$

### Zvuková izolace zdiva\*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

**Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 49 \text{ dB}$  při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek  $374 \text{ kg/m}^2$**

\* hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na lepidlo	λ W/m·K	R m <sup>2</sup> ·K/W	U W/m <sup>2</sup> ·K
<b>Porotherm Dryfix.extra</b>			
bez omítek <sup>1)</sup>	0,064	7,83	0,13
s omítkami <sup>1)3)</sup>	0,067	8,16	<b>0,12</b>
bez omítek <sup>2)</sup>	0,066	7,53	0,13
s omítkami <sup>2)3)</sup>	0,069	7,86	0,13

1) v suchém stavu 2) při praktické vlhkosti podle ČSN EN ISO 10456 3) vnější strana:  
- tepelněizolační omítky, tl. 30 mm, λ = 0,10 W/(m·K)  
- stěrková malta se síťovinou, tl. 3 mm, λ = 0,80 W/(m·K)  
- pastózní omítky, tl. 2 mm, λ = 0,70 W/(m·K)  
vnitřní strana - sádrová omítky, tl. 10 mm, λ = 0,34 W/(m·K)

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna se sádrovou omítkou  
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé  
Požární odolnost: REI 90 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000 \text{ J/kg·K}$   
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,72 hod/m<sup>2</sup>  
1,44 hod/m<sup>3</sup>

### Dodávka

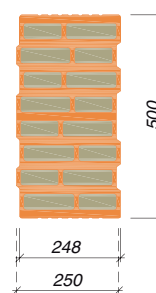
Cihly **Porotherm 50 T Profi Dryfix** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.  
- počet cihel 48 ks/pal  
- hmotnost palety cca 1055 kg  
Součástí dodávky je odpovídající množství lepidla, které se nanáší na dvojice vnitřních žeber nejbližších k oběma lícům stěny.

Pro založení stěn se dodává požadované množství základací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).

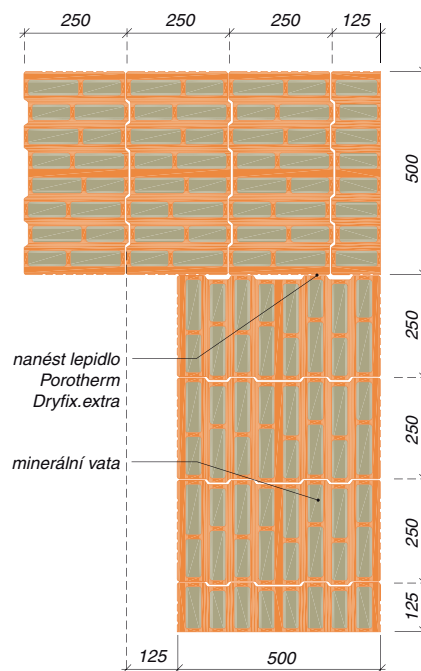


ČSN EN 771-1

### Porotherm 50 T Profi Dryfix



### VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



nanést lepidlo **Porotherm Dryfix.extra**  
minerální vata

Cihly **Porotherm 50 T Profi Dryfix** byly vyvinuty za podpory Ministerstva průmyslu a obchodu v rámci programu TIP, projekt č. FR-T13/231 „Vývoj zděných konstrukcí za účelem zlepšení užitných vlastností staveb“.



# Porotherm 30 Profi Dryfix

Vnější a vnitřní nosná stěna

1/2

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 30 cm na zdicí pěnu**


## Použití

Cihly broušené **Porotherm 30 Profi Dryfix** jsou určeny pro omítané jednovrstvé vnitřní i vnější nosné zdivo tloušťky 300 mm. Lze je též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály tvořícími vnější ochrannou část vrstveného zdiva. Ke zdění těchto cihel se používá speciální pěna pro zdění, která se nanáší ve dvou pruzích při vnějších okrajích cihel.

## Výhody

- osvědčený formát cihel
- ideální spojení na pero a drážku
- pracnost zdění nižší o 50 % oproti klasickému zdění
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- ložná spára tloušťky do 1 mm – žádná malta pro zdění (suchá stavba)
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

– rozměry d/š/v	247x300x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,3 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	800-850 kg/m <sup>3</sup>
– hmotnost	max. 15,7 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	15/10/8 N/mm <sup>2</sup>
– $\lambda_{10, dry, unit}$	0,17 W/(m·K)
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– přídržnost	0,09 N/mm <sup>2</sup>

NPD – není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

– tloušťka	300 mm
– spotřeba cihel	16 ks/m <sup>2</sup> 53,3 ks/m <sup>3</sup>
– spotřeba zdicí pěny	1 dóza/5 m <sup>2</sup>
– charakteristická pevnost v tlaku $f_k$ a součinitel přetvárnosti $K_E$ zdiva stanovené ze statických zkoušek	

Cihly na pěnu	Zdivo		ČSN EN 1996-1-1
	$f_k$ [MPa]	$K_E$	
P15	2,6	600	ČSN EN 1996-1-1
P10	2,0		
P8	1,8		

### Zvuková izolace zdiva\*

– nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

**Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 46$  dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 280 kg/m<sup>2</sup>**

\* hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na pěnu	$u$ %	$\lambda$ W/mK	$R$ m <sup>2</sup> K/W	$U_{int}$ W/m <sup>2</sup> K
<b>Porotherm Dryfix</b>				
bez omítek	0	0,175	1,74	0,50
bez omítek	0,5	0,180	1,70	0,50
s omítkami *	0,5	0,190	1,76	0,50

\* oboustranná vápenocementová omítka tl. 15 mm

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou.  
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé  
Požární odolnost: REI 180 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,46 hod/m<sup>2</sup>  
1,53 hod/m<sup>3</sup>

### Dodávka

Cihly **Porotherm 30 Profi Dryfix** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 80 ks/pal
- hmotnost palety max. 1290 kg

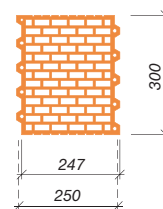
Součástí dodávky je odpovídající množství zdicí pěny **Porotherm Dryfix**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).

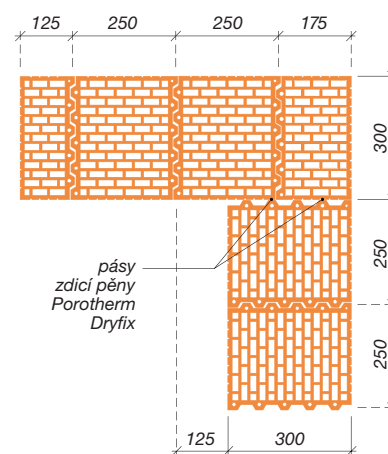


ČSN EN 771-1

### Porotherm 30 Profi Dryfix



### VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



# Porotherm 19 AKU Profi Dryfix

Akusticky dělicí nosná dvojitá stěna

Broušený akustický cihelný blok P+D pro tl. stěny 19 a 42 cm na zdicí pěnu



## Použití

Broušené cihly **Porotherm 19 AKU Profi Dryfix** jsou určené jak pro jednovrstvé nosné zdivo tl. 190 mm (lze je použít při výstavbě hotelů, ubytoven, kanceláří atd.), tak zejména pro dvouvrstvé zdivo s vysokými nároky na ochranu proti hluku (v nosných akusticky dělicích stěnách rodinných dvojdomů nebo řadových rodinných domů) tloušťky 420 mm s mezerou 40 mm vyplněnou minerální izolací (např. Isover UNI). Cihly lze též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály - líčkovkami plnicími funkcí vnější ochranné vrstvy zdiva.

## Výhody

- výborná ochrana proti hluku
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- pracnost zdění nižší o 50 % oproti klasickému zdění
- ložná spára tloušťky do 1 mm - žádná malta pro zdění (suchá stavba)
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- výborná akumulace tepla
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	372x190x249 mm
- skupina zdicích prvků	2
- objem. hmot. prvku	1000 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost cca	17,6 kg/ks
- <b>pevnost v tlaku (kat. I)</b>	<b>15/10 N/mm<sup>2</sup></b>
- $\lambda_{10, dry, unit}$	0,29 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost $f_{vk0}$	0,09 N/mm <sup>2</sup>

NPD – není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	190/420 mm
- spotřeba cihel	10,7/21,4 ks/m <sup>2</sup> 56,1/49,8 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba zdicí pěny	0,2/0,4 dózy/m <sup>2</sup> 1,05/0,95 dózy/m <sup>3</sup>

- charakteristická pevnost v tlaku  $f_k$  a součinitel přetvárnosti  $K_E$  zdiva podle ČSN EN 1996-1-1

Cihly na zdicí pěnu	Zdivo	
	$f_k$ [MPa]	$K_E$
P15	3,0	650
P10	2,0	

### Zvuková izolace zdiva

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 48 (-1; -4)/73 (-2; -6)^*$  dB při tloušťce stěny 190/420\*\* mm a plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 10 mm 206/397 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnoty stanoveny měřením

\*\* hodnoty před lomítkem platí pro jednovrstvou stěnu, za lomítkem pro dvojitou stěnu

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na zdicí pěnu	$u$ %	$\lambda$ W/mK	$R$ m <sup>2</sup> /K	$U_{int}$ W/m <sup>2</sup> K
---------------------	-------	----------------	-----------------------	------------------------------

#### Porotherm Dryfix

tloušťka zdiva bez omítek 190 mm

bez omítek	0	0,29	0,65	1,10
bez omítek	0,5	0,30	0,63	1,15
s omítkami*	0,5	0,30	0,69	1,05

tloušťka zdiva bez omítek 420 mm

bez omítek	0	0,170	2,45	0,37
bez omítek	0,5	0,175	2,41	0,38
s omítkami*	0,5	0,180	2,47	0,37

\* oboustranná sádrová omítky tl. 10 mm

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna tl. 190 mm s oboustrannou sádrovou omítkou  
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé  
Požární odolnost: REI 90 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

tl. 190 mm - cca	0,38 hod/m <sup>2</sup> 2,00 hod/m <sup>3</sup>
tl. 420 mm - cca	0,84 hod/m <sup>2</sup> 2,00 hod/m <sup>3</sup>

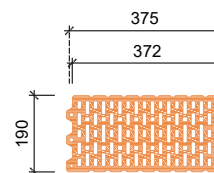
### Dodávka

Cihly **Porotherm 19 AKU Profi Dryfix** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.  
- počet cihel 72 ks/pal  
- hmotnost palety cca 1300 kg

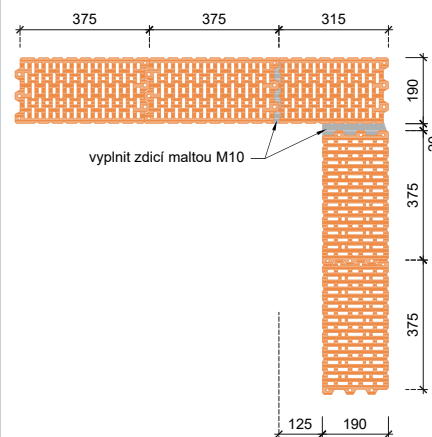


ČSN EN 771-1

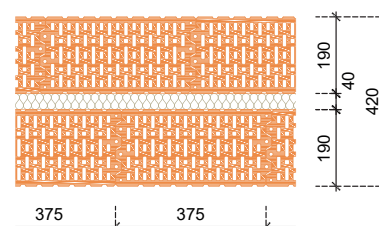
### Porotherm 19 AKU Profi Dryfix



### VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



### STĚNA TL. 420 mm



# Porotherm strop

Stropní konstrukce

1/6



## Použití

**Porotherm** strop tvořený cihelnými vložkami **MIAKO** a keramobetonovými stropními trámy vyztuženými svařovanou prostorovou výztuží je možno použít v běžném i vlhkém prostředí uzavřených objektů. Pokud bude strop použit v prostředí s relativní vlhkostí vzduchu 60 - 80 %, musí být na podhledu opatřen omítkou tloušťky minimálně 15 mm.

## Výhody

- světlé rozpětí až do 8000 mm
- možnost ekonomické volby ze tří tlouštěk podle zatížení a rozpětí
- vysoká únosnost
- tuhá monolitická deska
- snadná (i ruční) manipulace a montáž
- ideální podklad pod omítku
- nízké doplňkové vložky pro možnosti širšího statického využití stropu
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Trámy POT 175 až 825/902

- cihelné tvarovky CNT-PTH, P15  
160 x 60 x 250 mm
- beton třídy C 25/30

- výztuž **BSt 500 M**
- rozměry (tučně je uvedena celková výška nosníků)  
**160 x 175 x 1750 až 6250 mm**  
**160 x 230 x 6500 až 8250 mm**
- hmotnost **21,7 až 25,6 kg/m**

### Stropní vložky MIAKO (částečně spolupůsobící SR)

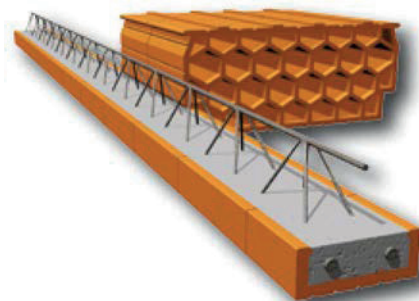
- třída objemové hmotnosti **700 a 800 kg/m<sup>3</sup>**
- tolerance rozměrů **třída T2**
- účinné vyložení ozubu **třída N3**
- mechanická odolnost **třída R2**
- pevnost v ohybu (kromě doplňkových vložek) **3,0 kN**
- pevnost v tlaku **16 N/mm<sup>2</sup>**
- měrná tepelná kapacita **c 1000 J/(kg·K)**
- faktor difuzního odporu **μ 15**

### Tepelně-technické údaje

Tepelný odpor stropu bez konstrukce podlahy

tloušťka stropu

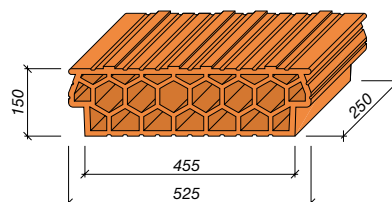
- 210 mm **0,24 m<sup>2</sup>K/W**
- 250 mm **0,29 m<sup>2</sup>K/W**
- 290 mm **0,34 m<sup>2</sup>K/W**



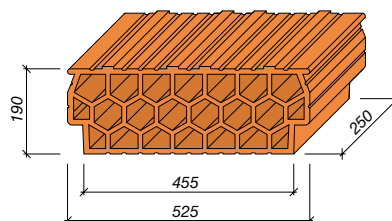
ČSN EN 15037 - 1. část+A1

### Druhy stropních vložek

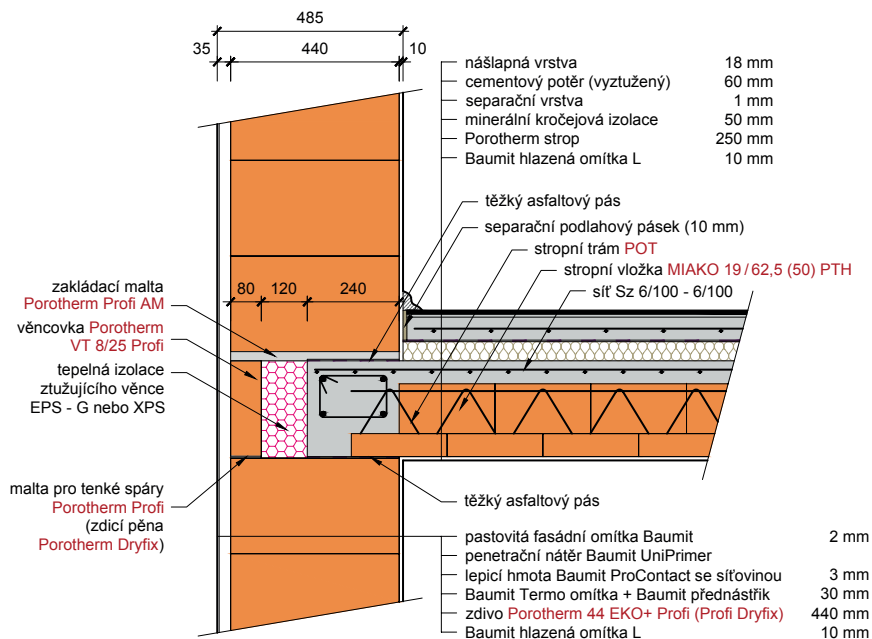
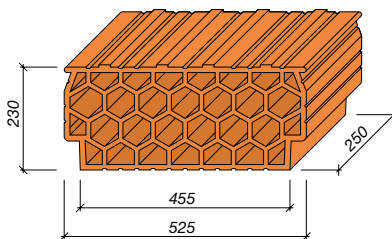
**MIAKO 15/62,5 PTH** cca 13,4 kg



**MIAKO 19/62,5 PTH** cca 14,7 kg



**MIAKO 23/62,5 PTH** cca 18,1 kg



Obr. 1 Uložení stropních trámů POT na vnější stěnu v příčném směru, tl. stropu 250 mm

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

# Porotherm strop

## Stropní konstrukce

2/6



### Zvuková izolace stropu

Vzduchová a kročejová neprůzvučnost holého stropu **Porotherm** stanovená měřením a přepočtem:

tl. stropu PTH [mm]	$R_w$ [dB]	$L'_{n,w}$ [dB]
210	49	76
250	51	75
290	53	73

Vzduchová a kročejová neprůzvučnost stropu **Porotherm** stanovená měřením a přepočtem pro těžkou plovoucí podlahu na kročejové izolaci Isover N (vhodná pouze pro rodinné domy) nebo Isover T-N tl. 50 mm, s akusticky nejméně příznivou podlahovou krytinou - keramickou dlažbou (viz obr. 1):

tl. stropu PTH [mm]	$R_w$ [dB]	$L'_{n,w}$ [dB]
210	56	55
250	58	54
290	59	53

Pro splnění požadavků ČSN 73 0532: 2010 na zvukovou izolaci mezi dvěma byty platí:

- pro vzduchovou neprůzvučnost  $R'_w \geq 53$  dB
- pro kročejovou neprůzvučnost  $L'_{n,w} \leq 55$  dB

### Požární odolnost

- Stropní konstrukce bez omítky** (pro všechny tloušťky stropu)  
Druh konstrukce: DP1  
Požární odolnost: REI 120
- Stropní konstrukce se strojně stříkanou omítkou tl. 15 mm** (pro všechny tloušťky stropu)  
Druh konstrukce: DP1  
Požární odolnost: REI 180 (ČSN EN 13501-2, ČSN 73 0810)

### Směrná pracnost provádění

tloušťka stropu	cca	Nhod/m <sup>2</sup>
– 210 mm	cca	1,22
– 250 mm	cca	1,27
– 290 mm	cca	1,31

### Montáž

Stropní trámy se ukládají na nosné zdivo z nebroušených cihel do 10 mm

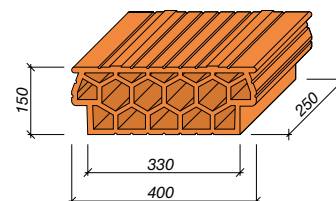
tlustého lože z cementové malty. V případě zdění z cihelných bloků řady **Profi** či **Profi Dryfix** lze klást stropní trámy přímo na těžký asfaltový pás (viz dále). **Délka uložení je na každé straně nejméně 125 mm!** V případě, že např. z konstrukčních důvodů nelze provést dostatečné uložení, je možné při provedení konstrukčních úprav dle ČSN EN 15037-1 toto uložení zkrátit. I v případě realizace těchto úprav je však vždy minimální délka uložení 60 mm. Jako opatření pro vyloučení vzniku vodorovných trhlin v místě napojení desky na stěnu a minimalizaci šíření hluku v budovách ve svislém směru doporučujeme použít těžký asfaltový pás, který se položí na nosné zdivo, a to pouze do míst pod budoucí ztužující věnec či železobetonovou stropní desku. Asfaltový pás se nepokládá nad překlady v místě nad otvorem. Na překlady se stropní trámy ukládají vždy do lože z cementové malty!

Trámy je nutno podepřít vodorovnými dřevěnými hranoly se sloupky již při ukládání na nosné zdi symetricky tak, aby vzdálenost mezi podporami nebo podporou a nosnou zdí byla maximálně 1,8 m (viz obr. 2).

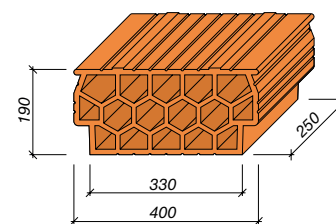
Provizorní podpory musí být zavětrovány, podloženy a podklínovány, osová vzdálenost sloupků ve směru podpor (hranolů) nesmí překročit 1,5 m. Zhotovují-li se stropy ve více podlažích, musí stát sloupky svisle nad sebou. Únosnost podpor (průřezy hranolů a sloupků) musí být stanovena ve statickém výpočtu. U stropů, jejichž štíhlostní poměr (poměr světlého rozpětí  $I_s$  ku tloušťce  $H$  stropní konstrukce) je větší než 15, doporučuje se při montáži nastavit vzepětí nosníků rovné 1/400 rozpětí. **U nosníků se vzepětím je třeba dbát při betonáži na nutnost dodržení konstantní tloušťky betonu nad vložkami** (horní povrch betonu kopíruje vzepětí).

Pokud se pro přenesení větších zatížení (např. od osamělého nebo liniového břemene) použijí ocelové válcované profily (např. HEB), keramobetonové trámy sousedící s ocelovým profilem se nenadvyšují, první vzdálenější trámy se nadvýší v polovině rozpětí cca o polovinu plánovaného vzepětí.

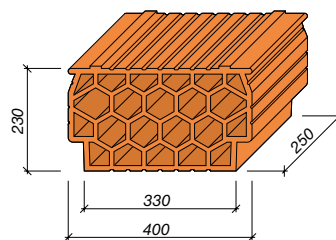
**MIAKO 15/50 PTH** cca 9,9 kg



**MIAKO 19/50 PTH** cca 11,2 kg

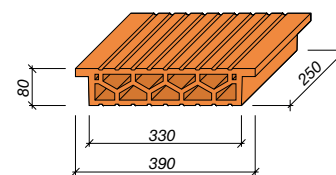


**MIAKO 23/50 PTH** cca 14,4 kg

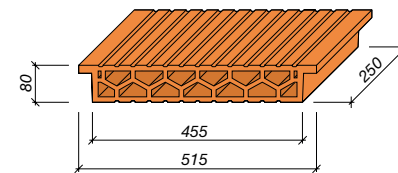


**Doplňkové stropní vložky** (třída objemové hmotnosti 1000 kg/m<sup>3</sup>)

**MIAKO 8/50 PTH** cca 6,4 kg



**MIAKO 8/62,5 PTH** cca 8,8 kg



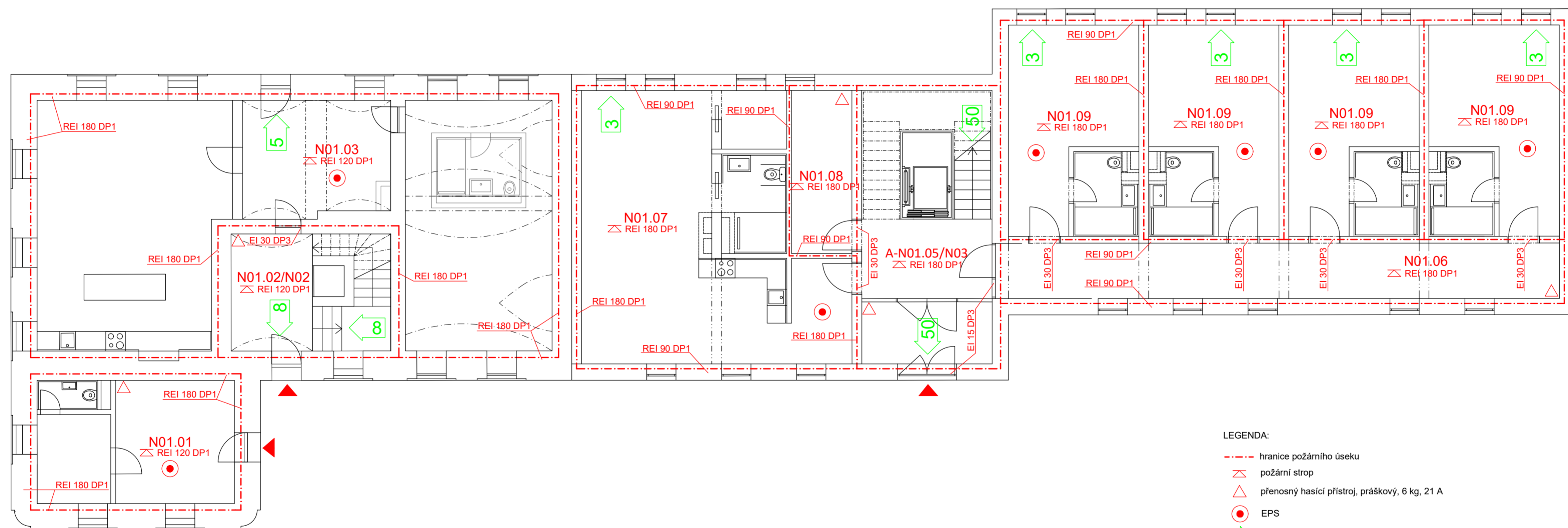


**LEGENDA**

- řešené objekty
- - - - - požárně nebezpečný prostor
- NAP nástupní plocha
- vstupy do objektů
- požární hydrant
  
- elektrovod
- vodovodní řad
- kanalizační řad
- plynovod

± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Gírsa	FAKULTA ARCHITEKTURY	
část:	požární bezpečnost	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.		
vypracovala:	Klára Gryčová		
název projektu:	<b>APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE</b>		formát: A2
obsah:	<b>SITUACE</b>		datum: 15. 5. 2020
		měřítko: 1:100	číslo výkresu: D. 3.2



LEGENDA:

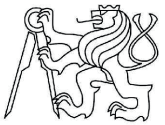
- - - hranice požárního úseku
- ⚡ požární strop
- △ přenosný hasičí přístroj, práškový, 6 kg, 21 A
- EPS
- 3 směry úniku, východ na volné prostranství + počet unikajících osob
- ▲ hlavní vchody do objektů

± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

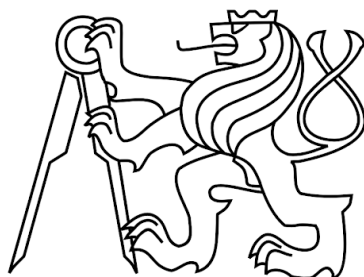
vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Gírsa	
část:	požární bezpečnost	
konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
vypracovala:	Klára Gryčová	
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE	
obsah:	PŮDORYS 1 NP	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ formát: A2 datum: 15. 5. 2020 měřítko: 1:100 číslo výkresu: D. 3.3



± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Gírsa	FAKULTA ARCHITEKTURY	
část:	technické zařízení a infrastruktura		
konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	Klára Gryčová	formát:	—
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE	datum:	15. 5. 2020
obsah:		měřítko:	číslo výkresu:
	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ A INFRASTRUKTURA	—	D. 4

České vysoké učení v Praze  
Fakulta architektury  
Bakalářská práce



#### ČÁST D. 4

### TECHNICKÉ PROSTŘEDÍ STAVEB

**NÁZEV PROJEKTU:** Apartmány Tuchoměřice  
**MÍSTO STAVBY:** areál kláštera v Tuchoměřicích

**VYPRACOVALA:** Klára Gryčová  
**KONZULTANT:** doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.  
**DATUM:** 15. 5. 2020



## **OBSAH:**

### **TEXTOVÁ ČÁST**

#### **D. 4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA:**

1. Popis objektu
2. Vodovod
3. Kanalizace
4. Vytápění
5. Vzduchotechnika
6. Elektrorozvody
7. Výtah
8. Odpad

#### **D. 4.2 VÝPOČTY:**

1. Vodovod
2. Kanalizace
3. Vytápění
4. Vzduchotechnika

### **VÝKRESOVÁ ČÁST**

- |        |                 |         |
|--------|-----------------|---------|
| D. 4.3 | Situace         | M 1:250 |
| D. 4.4 | Půdorys 1NP     | M 1:100 |
| D. 4.5 | Půdorys 2NP     | M 1:100 |
| D. 4.6 | Půdorys 3NP     | M 1:100 |
| D. 4.7 | Půdorys střechy | M 1:100 |
| D. 4.8 | Detail koupelny | M 1:100 |

## D. 4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1. Popis objektu

Řešeným objektem je novostavba apartmánů na parcele v areálu tuchoměřického zámku. Novostavba navazuje na stávající domek, jehož revitalizace je součástí studie.

Novostavba má 3NP, včetně obytného podkroví a je zastřešena sedlovou střechou. V přízemí je navržen bezbariérový pokoj s vlastní kuchyňskou linkou a koupelnou, technická místnost a 4 standardní pokoje s vlastní terasou. Druhé podlaží je řešeno obdobně, vyjma bezbariérového pokoje, v jehož místě jsou navrženy dva standardní pokoje s balkonem zapuštěným na tloušťku zdi. V podkroví se nacházejí 3 pokoje, kde první z nich má stejnou dispozici jako bezbariérový pokoj v přízemí. Zbýlé dva jsou navrženy tak, aby splňovaly komfort obývání podkrovního prostoru.

Objekt je zděný, s keramickými polomontovanými vložkovými stropy s nadbetonávkou a dřevěným krovem s keramickou krytinou. Je založen na monolitických základových pasech s přidaným ztraceným bedněním.

### 2. Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen pomocí vodovodní přípojky DN 21, materiál plast na veřejný vodovodní řad. Vodoměrná soustava je umístěna v technické místnosti. Vnitřní vodovod je navržen z plastu, potrubí je izolováno z extrudovaného PE. Ležaté vodovodní rozvody jsou v přízemí vedeny v podhledu, stoupačí rozvody jsou vedeny v instalační šachtě. Připojovací potrubí je vedeno většinou ve stěně nebo v instalační před-stěně. Teplá voda je připravována centrálně pomocí zásobníku teplé vody, který je umístěn v technické místnosti.

### 3. Kanalizace

Odvodnění objektu je provedeno oddílným systémem.

Kanalizační přípojka je navržena z plastu, DN 150, je vedena ve sklonu 3% k uličnímu řadu v ulici U Špejcharu. Stoupačí potrubí navržené z PVC DN 100. Připojovací potrubí vedené od zařizovacích předmětů je vedeno ve stěně či v instalační před-stěně. Odvětrávání je vyvedeno instalační šachtou nad střechu. Kanalizační potrubí, které není napojeno na stoupačky, je odvětráváno přivzdušňovacím ventilem.

Odvodnění střechy je řešeno vnějším systémem odvodnění. Dešťové vody z objektu jsou likvidovány přímo na pozemku, prvotně jsou svedeny do akumulární nádrže o objemu 7000 l. Voda je dále využívána pro zalévání zeleně. Přebytečná voda se vsakuje pomocí drenážního potrubí.

### 4. Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem 60/45 °C otopné vody. Jako zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo voda (vrt)/voda. Vrty jsou umístěny v okolí novostavby na pozemku přiléhajícím k objektu. Z vrtu I. se odebírá teplá voda do tepelného čerpadla do vrtu II. je pak odváděna znehodnocená voda. Tepelné čerpadlo současně s vytápěním objektu zajišťuje i ohřev TV. Ten je navržen jako nepřímý s 1500 l zásobníkem TV umístěným v blízkosti čerpadla.

Otopná soustava je navržena jako dvou trubková, ležaté potrubí je v přízemí vedeno v podhledu, do ostatních podlaží je teplo rozváděno vertikálními rozvody umístěných ve stěnových konstrukcích. Ve standardních apartmánech je navrženo dvou okružové podlahové topení (pokoj, koupelna) v podkrovních pokojích je podlahové topení tří okružové (předsíň, pokoj, koupelna). V koupelně je podlahové topení doplněno o elektrický žebříkový radiátor. Odvzdušňování soustavy je navrženo v každém apartmánu u rozdělovačů a sběračů. Chodby jsou vytápěny taktéž podlahovým topením. Odvzdušňování soustavy je řešeno obdobně jako u apartmánů.

## **5. Vzduchotechnika**

Pokoje v objektu jsou větrány přirozeně okny. Přívod vzduchu je zajištěn neustálou přirozenou infiltrací. V pokojích které jsou vybaveny kuchyňskou linkou, je znehodnocený vzduch odváděn digestoří nad sporákem. Samostatné kruhové potrubí je vedeno v instalační šachtě a vyúsťuje nad střechu. Koupelny jsou odvětrávány nuceně odvodním ventilátorem do samostatného kruhového potrubí umístěného v instalační šachtě vyúsťující nad střechu.

## **6. Elektrorozvody**

Přípojka je do objektu vedena v zemi v hloubce 0,5 m. Přípojková skříň (s elektroměrem) a s hlavním domovním jističem se nachází v blízkosti hlavního vstupu do budovy. Za prostupem obvodovou konstrukcí je v zádveří umístěn hlavní domovní rozvaděč s jisticími prvky světelných a zásuvkových obvodů celého objektu. Světelné obvody jsou vedeny ve stěně 30 cm pod stropní konstrukcí, zásuvkové obvody jsou vedeny ve stěně převážně 30 cm nad podlahou ke stoupacímu vedení vedeného taktéž ve stěně.

## **7. Výtah**

Pro objekt byl navržen výtah bez strojovny do omezených prostor, LC Maxi 450 pro max. 6 osob o nosnosti do 450 kg. Minimální rozměr šachty 1500 x 1620 mm. Rozměr kabiny 1000 x 1250 mm.

## **8. Odpad**

Pro komunální odpad jsou navrženy 2 popelnice o objemu 240 l, které jsou umístěny za živým plotem u zpevněné cesty spojující ulici U Špejcharu s areálem kláštera. Svoz komunálního odpadu je zajištěn 1x týdně. Tříděný odpad je řešen v rámci obce Tuchoměřice.

## D. 4.2 VÝPOČTY:

### 1. VODOVOD

Průměrná spotřeba vody:

$$Q_p = q \cdot n$$

$$q = 150$$

$$n = 28$$

---

$$Q_p = 150 \cdot 28$$

$$Q_p = 4200 \text{ l/dne}$$

Maximální spotřeba vody:

$$Q_m = Q_p \cdot k_d,$$

$$k_d (\text{Tuchoměřice}) = 1,4$$

---

$$Q_m = 4200 \cdot 1,4$$

$$Q_m = 5880 \text{ l/den}$$

Maximální hodinová spotřeba vody:

$$Q_n = Q_m \cdot k_n \cdot z^{-1}$$

$$k_n = 1,5$$

$$z = 24$$

---

$$Q_n = 5880 \cdot 1,5 \cdot 24^{-1}$$

$$Q_n = 441 \text{ l/h}$$

Výpočtový průtok:

Výtoková armatura	počet	$q_i$ [l/s]
Nádržkový splachovač	13	0,1
Mísící baterie – umyvadlo	14	0,2
Mísící baterie – dřez	2	0,2
Mísící baterie – sprcha	14	0,2
Tlakový splachovač	1	0,6
$Q_d = \sum q_i \cdot v_{n_i}$		2,77 l/s

Návrh světlosti potrubí:

$$Q_v = s \cdot v \longrightarrow d = \sqrt{[(4 \cdot Q_v) / (\pi \cdot v)]}$$

$$d = \sqrt{[(4 \cdot 0,00277) / (\pi \cdot 1,5)]}$$

$$d = 48,5 \text{ mm}$$

## 2. KANALIZACE

Zařizovací předmět	počet	DU	
Umyvadlo	14	0,5	7
Dřez	2	0,8	1,6
Sprcha bez zátky	14	0,6	8,4
WC (7,5l)	14	2,0	28
Výlevka	1	2,5	2,5
ΣDU			47,5

Splaškové odpadní potrubí:

$$Q_s = K \cdot \sqrt{\Sigma DU}$$

$$K = 0,5$$

$$\Sigma DU = 47,5$$

$$Q_s = 0,5 \cdot \sqrt{47,5}$$

$$Q_s = 3,4 \text{ l/s}$$

$$Q_{\max} = 5,641 \text{ l/s}$$

→ NAVRHUJI DN 150 plast

Dešťové odpadní potrubí:

$$Q_r = i \cdot A \cdot C$$

$$A = 294,2 \text{ m}^2$$

$$i = 0,030 \text{ l/s.m}^2$$

$$C = 1,0$$

$$Q_r = 1 \cdot 294,2 \cdot 0,03$$

$$Q_r = 8,82 \text{ l/s}$$

$$Q_{\max} = 16,883 \text{ l/s}$$

→ NAVRHUJI DN 150 plast

Akumulační nádrž pro srážkovou vodu:

Byl použit výpočet na:

<https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-posouzeni-moznosti-vyuziti-srazkove-vody>

Množství srážek	j = 600 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 31,3 m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 9,4 m ???
Využitelná plocha střechy ( <input type="checkbox"/> zadat ručně)	P = 294,2 m <sup>2</sup> ???
Koeficient odtoku střechy	f <sub>s</sub> = 0,75 <= pálené tašky ▼ ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f <sub>f</sub> = 0,9 ???
<b>Množství zachycené srážkové vody Q: 119.1591000000004 m<sup>3</sup>/rok ???</b>	

**Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody**

Množství odvedené srážkové vody	Q = 119,1 m <sup>3</sup> /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
<b>Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V<sub>p</sub>: 6.5 m<sup>3</sup> ???</b>	

→ NAVRHUJI NÁDRŽ O OBJEMU 7000 l

### 3. VYTÁPĚNÍ

Pro výpočet tepelných ztrát obálkou budovy byl použit zjednodušený výpočet na:

<https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>

#### LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha ▼ ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	-13 °C
Délka otopného období $d$	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{em}$	4 °C

#### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{im}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy $V$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	2499,7 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	1122,5 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_c$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	745,74 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	0,45 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk $H_+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	1180 W
Solární tepelné zisky $H_s+$ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	6749 kWh / rok

#### OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením [W/m <sup>2</sup> K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Činitel teplotní redukce $\delta_i$ [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot \delta_i$ [W/K]	
				úpravami	úpravách	úpravami	úpravách
Stěna 1	0,40	220 mm	508,82	1,00	1,00	203,5	63,6
Stěna 2		mm		1,00	1,00	0	0
Podlaha na terénu	0,4	100 mm	248,58	0,40	0,40	39,8	19,9
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)		mm		0,45	0,45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)		mm		0,65	0,65	0	0
Střecha	2,20	250 mm	287,2	1,00	1,00	631,8	42,8
Strop pod půdou		mm		0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	2,35	0,8	72,9	1,00	1,00	171,3	58,3
Okna - typ 2				1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	3,5	4,7	5	1,00	1,00	17,5	23,5

## LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	$\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení) ▼
Po úpravách	$\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení) ▼

## VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny $n_1$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je $0.4 \text{ h}^{-1}$ , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h <sup>-1</sup>
Intenzita větrání s novými okny $n_2$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je $0.4 \text{ h}^{-1}$ , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h <sup>-1</sup>
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla $\eta_{\text{rek}}$ zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	30 % ▼

## ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	124.4 kWh/m <sup>2</sup>
Po úpravách (po zateplení)	36.7 kWh/m <sup>2</sup>

**ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO** BYTOVÉ DOMY ▼

Úspora: 71%

Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.

Dotace ve vašem případě činí 1050 Kč/m<sup>2</sup> podlahové plochy, to je 783027 Kč.

Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 30 kWh/m<sup>2</sup>.

## ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



## STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	6 716
Podlaha	1 313
Střecha	20 851
Okna, dveře	6 231
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	741
Větrání	11 915
--- Celkem ---	47 767

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	2 099
Podlaha	656
Střecha	1 414
Okna, dveře	2 700
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	741
Větrání	9 532
--- Celkem ---	17 142

Potřeba tepla pro vytápění a ohřev teplé vody na:

<https://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/47-potreba-tepla-pro-vytapani-a-ohrev-teple-vody>

Výpočet potřeba tepla na vytápění a ohřev teplé vody počítá celkovou roční potřebu energie na vytápění a ohřev vody GJ/rok i MWh/rok dle lokality, venkovní výpočtové teploty, délky otopného období a dalších okrajových podmínek.

<b>Lokalita (Tabulka)</b>		<input checked="" type="radio"/> $t_{em} = 12\text{ °C}$ <input type="radio"/> $t_{em} = 13\text{ °C}$ <input type="radio"/> $t_{em} = 15\text{ °C}$ <b>???</b>	
Město: Praha (Karlovy)	Délka topného období: $d = 216$ [dny]		
Venkovní výpočtová teplota $t_e = -12$ °C	Prům. teplota během otopného období $t_{es} = 4$ °C		
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Vytápění</b>		<input checked="" type="checkbox"/> <b>Ohřev teplé vody</b>	
Tepelná ztráta objektu $Q_c = 17,142$ kW	Průměrná vnitřní výpočtová teplota $t_{is} = 20$ °C <b>???</b>	$t_1 = 10$ °C <b>???</b>	$\rho = 1000$ kg/m <sup>3</sup> <b>???</b>
Vytápěcí denostupně $D = d \cdot (t_{is} - t_{es}) = 3456$ K.dny	Opravné součinitele a účinnosti systému $e_i = 0,85$ <b>???</b> $\eta_o = 0,95$ <b>???</b> $e_t = 0,90$ <b>???</b> $\eta_r = 0,95$ <b>???</b> $e_d = 1,00$ <b>???</b>	$t_2 = 55$ °C <b>???</b>	$c = 4186$ J/kgK <b>???</b>
Opravný součinitel $\epsilon$ <b>???</b> <input checked="" type="radio"/> $\epsilon = e_i \cdot e_t \cdot e_d = 0,765$ <input type="radio"/> $\epsilon = 0,765$	$V_{2p} = 2,296$ m <sup>3</sup> /den <b>???</b>	Koefficient energetických ztrát systému $z = 0,5$ <b>???</b>	Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody $Q_{TUV,d} = (1+z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 180,2$ kWh
$Q_{VYT,r} = \frac{\epsilon}{\eta_o \cdot \eta_r} \cdot \frac{24 \cdot Q_c \cdot D}{(t_{is} - t_e)} \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}$ $Q_{VYT,r} = \left( \frac{135,6 \text{ GJ/rok}}{37,7} \right)$ MWh/rok	Teplota studené vody v létě $t_{svl} = 15$ °C Teplota studené vody v zimě $t_{svz} = 5$ °C Počet pracovních dní soustavy v roce $N = 365$ [dny]	$Q_{TUV,r} = Q_{TUV,d} \cdot d + 0,8 \cdot Q_{TUV,d} \cdot \frac{t_2 - t_{svl}}{t_2 - t_{svz}} \cdot (N - d)$ $Q_{TUV,r} = \left( \frac{202 \text{ GJ/rok}}{56,1} \right)$ MWh/rok	
<b>Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody</b>			
$Q_r = Q_{VYT,r} + Q_{TUV,r} = \left( \frac{337,6 \text{ GJ/rok}}{93,8} \right)$ MWh/rok			

VYHODNOCENÍ:

Roční potřeba tepla pro vytápění a ohřev teplé vody:

$$Q_{vyt} = 37,7 \text{ MWh/rok}$$

$$Q_{tuv} = 56,1 \text{ MWh/rok}$$

$$Q_{celkem} = 93,8 \text{ MWh/rok}$$



Potřeba TV osoba/den:

$$Q_p = q \cdot n$$

$$q = 40$$

$$n = 28$$

---

$$Q_p = 40 \cdot 28$$

$$Q_p = 1120 \text{ l/den} \longrightarrow 1500 \text{ l zásobník teplé vody}$$

#### 4. VZDUCHOTECHNIKA

Podtlakové větrání – koupelna + WC:

$$A = V_p / (v \cdot 3600)$$

$$V_p = 150 \cdot 3 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$v = 4,5 \text{ m/s}$$

---

$$A = 450 / (4,5 \cdot 3600)$$

$$A = 0,028 \text{ m}^2 = 28000 \text{ mm}^2$$

$$d \text{ (kruhové potrubí) } = 200 \text{ mm}$$

Podtlakové větrání – digestoř:

$$A = V_p / (v \cdot 3600)$$

$$V_p = 2 \cdot 300 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$v = 4,5 \text{ m/s}$$

---

$$A = 600 / (4,5 \cdot 3600)$$

$$A = 0,037 \text{ m}^2 = 37000 \text{ mm}^2$$

$$d \text{ (kruhové potrubí) } = 200 \text{ (250) mm}$$

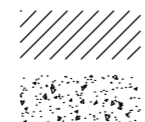


LEGENDA

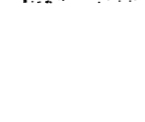
- elektrovod
- vodovodní řad
- vodovodní řad - původní vedení
- o-o-o- kanalizační řad
- m-m-m- plynovod

- elektro přípojka
- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka
- svod dešťové vody
- přívod / odvod vody do tepelného čerpadla

PS



zpevněná plocha



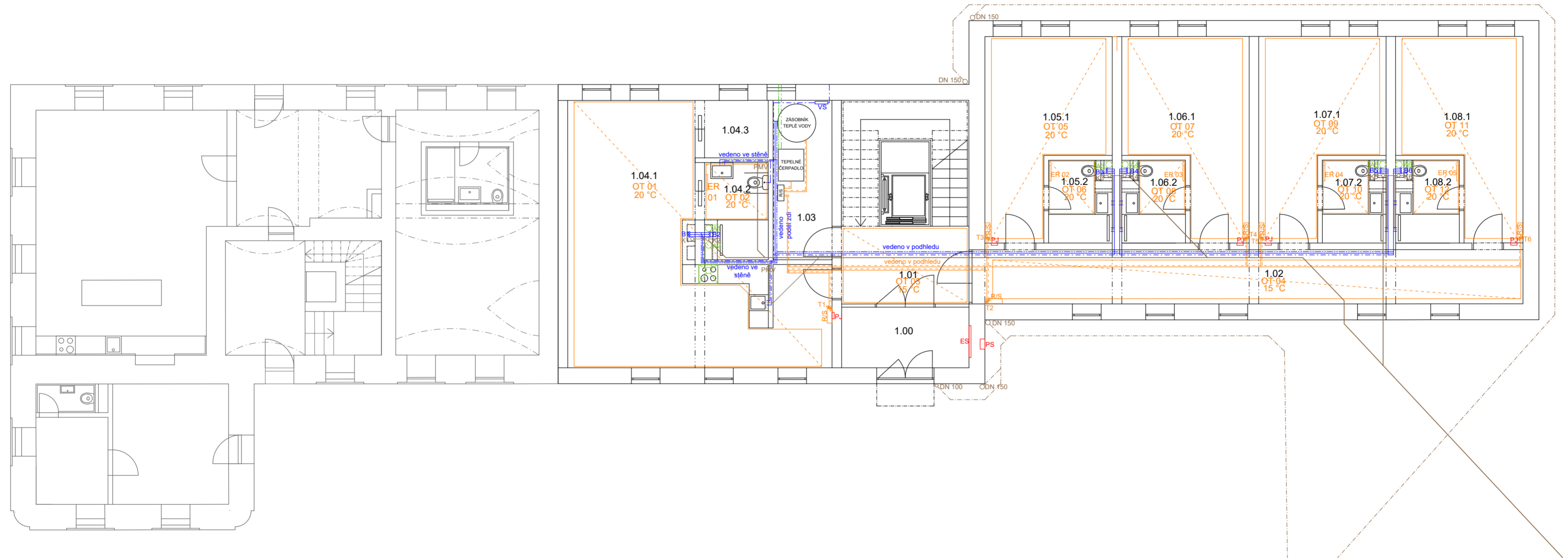
rostlý terén

přípojková skříň



± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

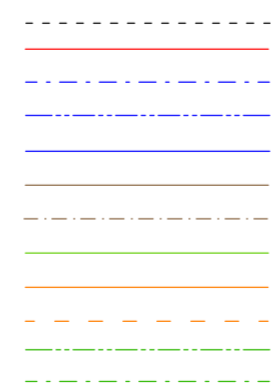
vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Gísa	FAKULTA ARCHITEKTURY	
část:	technické zařízení a infrastruktura		
konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		
vypracovala:	Klára Gryčová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE		formát: A2
obsah:	SITUACE		datum: 15. 5. 2020
	měřítko: 1:250	číslo výkresu: D. 4.3	



TABULKA MÍSTNOSTÍ:

OZN.	ÚČEL	PLOCHA	VYTÁPĚNÍ
1.00	zádveř	7,60	nevytápěno
1.01	chodba/schodiště	9,76	OT 03 podlahové vytápění
1.02	chodba	29,4	OT 04 podlahové vytápění
1.03	technická místnost	9,25	nevytápěno
1.04.1	pokoj	44,17	OT 01 podlahové vytápění
1.04.2	koupelna	5,6	OT 02 podlahové vytápění, ER 01 žebřík
1.04.3	šatna	3,6	nevytápěno
1.05.1	pokoj	20,00	OT 05 podlahové vytápění
1.05.2	koupelna	5,19	OT 06 podlahové vytápění, ER 02 žebřík
1.06.1	pokoj	20,00	OT 07 podlahové vytápění
1.06.2	koupelna	5,19	OT 08 podlahové vytápění, ER 03 žebřík
1.07.1	pokoj	20,00	OT 09 podlahové vytápění
1.07.2	koupelna	5,19	OT 10 podlahové vytápění, ER 04 žebřík
1.08.1	pokoj	20,00	OT 11 podlahové vytápění
1.08.2	koupelna	5,19	OT 12 podlahové vytápění, ER 05 žebřík

postaveno dodatečně  
 elektrika  
 vodovod - studená voda  
 vodovod - teplá voda  
 vodovod - cirkulace  
 kanalizace - splašková  
 kanalizace - dešťová  
 vzduchotechnika  
 vytápění - odvod  
 vytápění - přívod  
 tepelné čerpadlo - přívod vody  
 tepelné čerpadlo - odvod vody

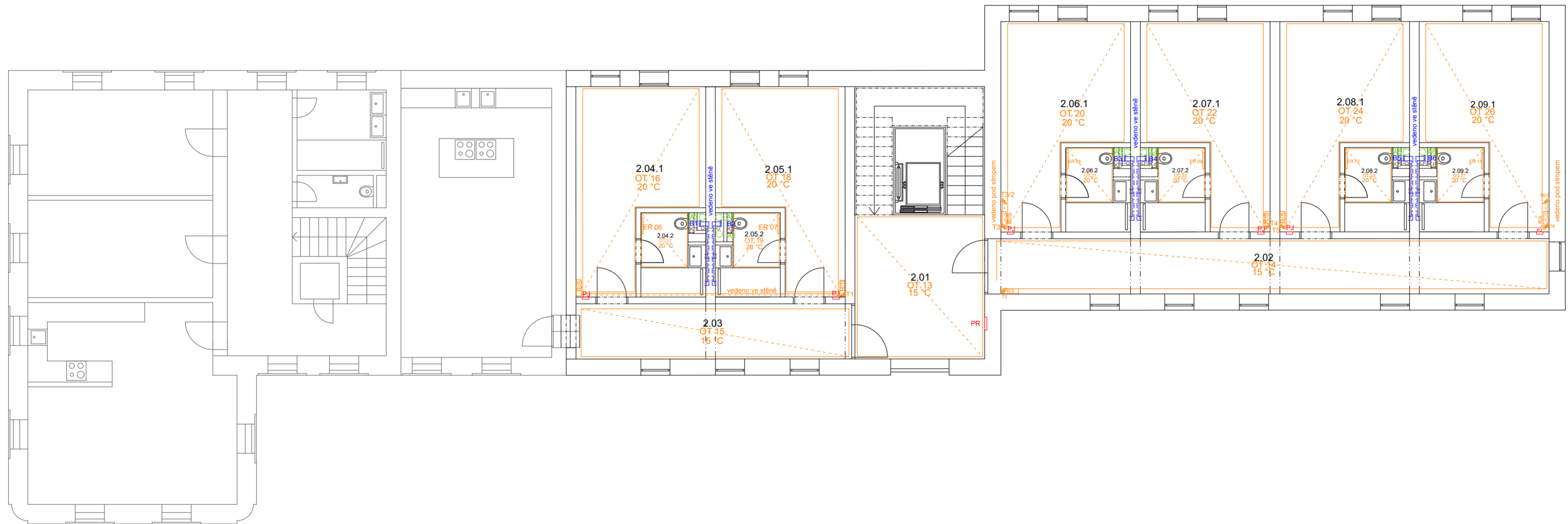


**ES** elektroměrová soustava  
**PS** hlavní domovní rozvaděč  
**PJ** přípojková skříň  
**PJ** pokojové jističe  
**PR** patrový rozvaděč  
**R/S** rozvaděč / sběrač  
**OT** otopné těleso  
**ER** elektrický žebříkový radiátor  
**VS** vodoměrná soustava

**A1-7** vzduchovod  
**B1-6** vodovodní stoupací potrubí - studená voda, cirkulace, teplá voda  
**K1-6** kanalizační odpadní potrubí  
**T1-6** teplovodní stoupací potrubí  
**D** dešťové odpadní potrubí  
**PMV** přívzdušňovací ventil

± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

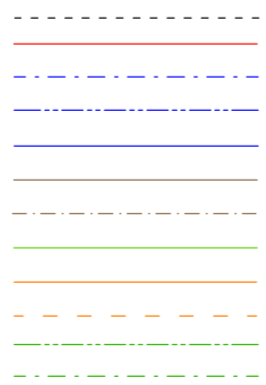
vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Gírsa	FAKULTA ARCHITEKTURY
část:	technické zařízení a infrastruktura	
konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	
vypracovala:	Klára Gryčová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE	
obsah:	PŮDORYS 1NP	formát: A2
		datum: 15. 5. 2020
		měřítko: číslo výkresu: 1:50 D. 4.4



TABULKA MÍSTNOSTÍ:

OZN.	ÚČEL	PLOCHA	VYTÁPĚNÍ
2.01	chodba/schodiště	17,76	OT 13 podlahové vytápění
2.02	chodba	29,4	OT 14 podlahové vytápění
2.03	chodba	14,44	OT 15 podlahové vytápění
2.04.1	pokoje	20,00	OT 16 podlahové vytápění
2.04.2	koupelna	5,19	OT 17 podlahové vytápění, ER 06 žebřík
2.05.1	pokoje	20,00	OT 18 podlahové vytápění
2.05.2	koupelna	5,19	OT 19 podlahové vytápění, ER 07 žebřík
2.06.1	pokoje	20,00	OT 20 podlahové vytápění
2.06.2	koupelna	5,19	OT 21 podlahové vytápění, ER 08 žebřík
2.07.1	pokoje	20,00	OT 22 podlahové vytápění
2.07.2	koupelna	5,19	OT 23 podlahové vytápění, ER 09 žebřík
2.08.1	pokoje	20,00	OT 24 podlahové vytápění
2.08.2	koupelna	5,19	OT 25 podlahové vytápění, ER 10 žebřík
2.09.1	pokoje	20,00	OT 26 podlahové vytápění
2.09.2	koupelna	5,19	OT 27 podlahové vytápění, ER 11 žebřík

postaveno dodatečně  
elektrika  
vodovod - studená voda  
vodovod - teplá voda  
vodovod - cirkulace  
kanalizace - splašková  
kanalizace - dešťová  
vzduchotechnika  
vytápění - odvod  
vytápění - přívod  
tepelné čerpadlo - přívod vody  
tepelné čerpadlo - odvod vody

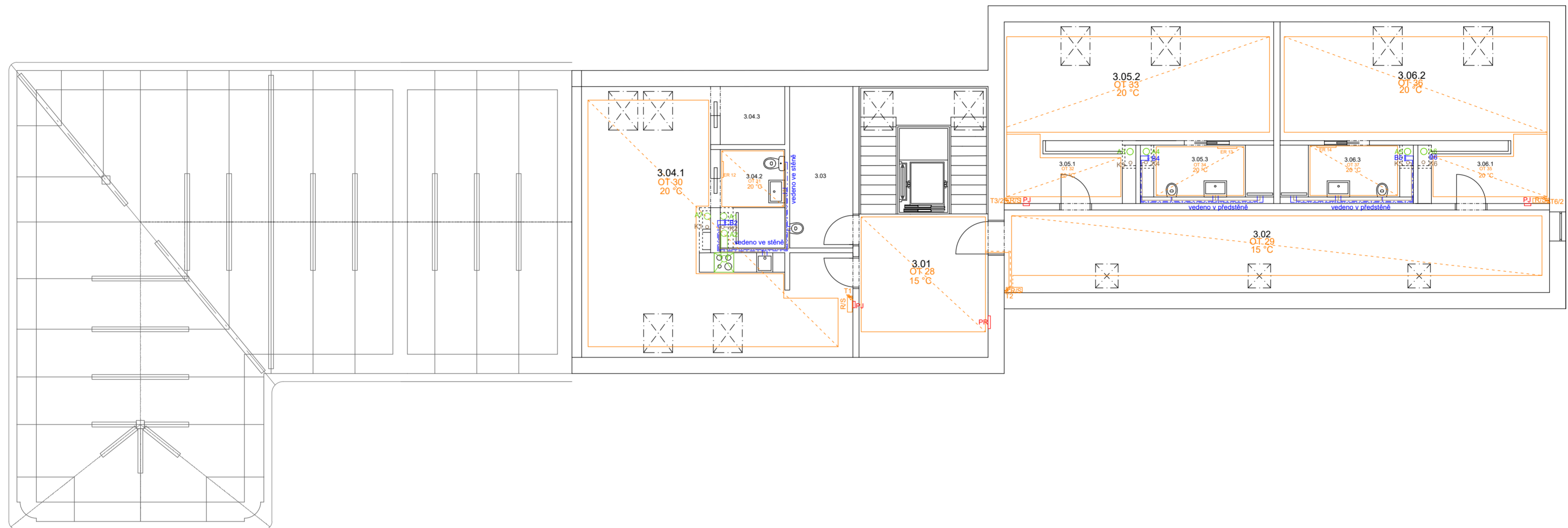


ES elektroměrová soustava  
PS hlavní domovní rozvaděč  
PJ přípojková skříň  
PR pokojové jističe  
patrový rozvaděč  
rozvaděč / sběrač  
OT otopné těleso  
ER elektrický žebříkový radiátor  
VS vodoměrná soustava

A1-7 vzduchovod  
B1-6 vodovodní stoupační potrubí -  
studená voda, cirkulace, teplá voda  
K1-6 kanalizační odpadní potrubí  
T1-6 teplovodní stoupační potrubí  
D dešťové odpadní potrubí  
PMV přívzdušňovací ventil

± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

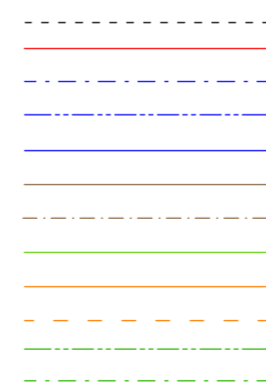
vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Gírsa	FAKULTA ARCHITEKTURY
část:	technické zařízení a infrastruktura	
konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	Klára Gryčová	formát: A2
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE	datum: 15. 5. 2020
obsah:	PŮDORYS 2NP	měřítko: 1:50 číslo výkresu: D. 4.5



TABULKA MÍSTNOSTÍ:

OZN.	ÚČEL	PLOCHA	VYTÁPĚNÍ
3.01	chodba/schodiště	16,15	OT 28 podlahové vytápění
3.02	chodba	36,54	OT 29 podlahové vytápění
3.03	úklid/sklad	9,02	nevytápěno
3.04.1	pokoje	40,56	OT 30 podlahové vytápění
3.04.2	koupelna	5,6	OT 31 podlahové vytápění, ER 12 žebřík
3.04.3	šatna	2,8	nevytápěno
3.05.1	předstíh	7,14	OT 32 podlahové vytápění
3.05.2	pokoje	25,69	OT 33 podlahové vytápění
3.05.3	koupelna	7,29	OT 34 podlahové vytápění, ER 13 žebřík
3.06.1	předstíh	7,14	OT 35 podlahové vytápění
3.06.2	pokoje	25,69	OT 36 podlahové vytápění
3.06.3	koupelna	7,14	OT 37 podlahové vytápění, ER 14 žebřík

postaveno dodatečně  
elektrika  
vodovod - studená voda  
vodovod - teplá voda  
vodovod - cirkulace  
kanalizace - splašková  
kanalizace - dešťová  
vzduchotechnika  
vytápění - odvod  
vytápění - přívod  
tepelné čerpadlo - přívod vody  
tepelné čerpadlo - odvod vody

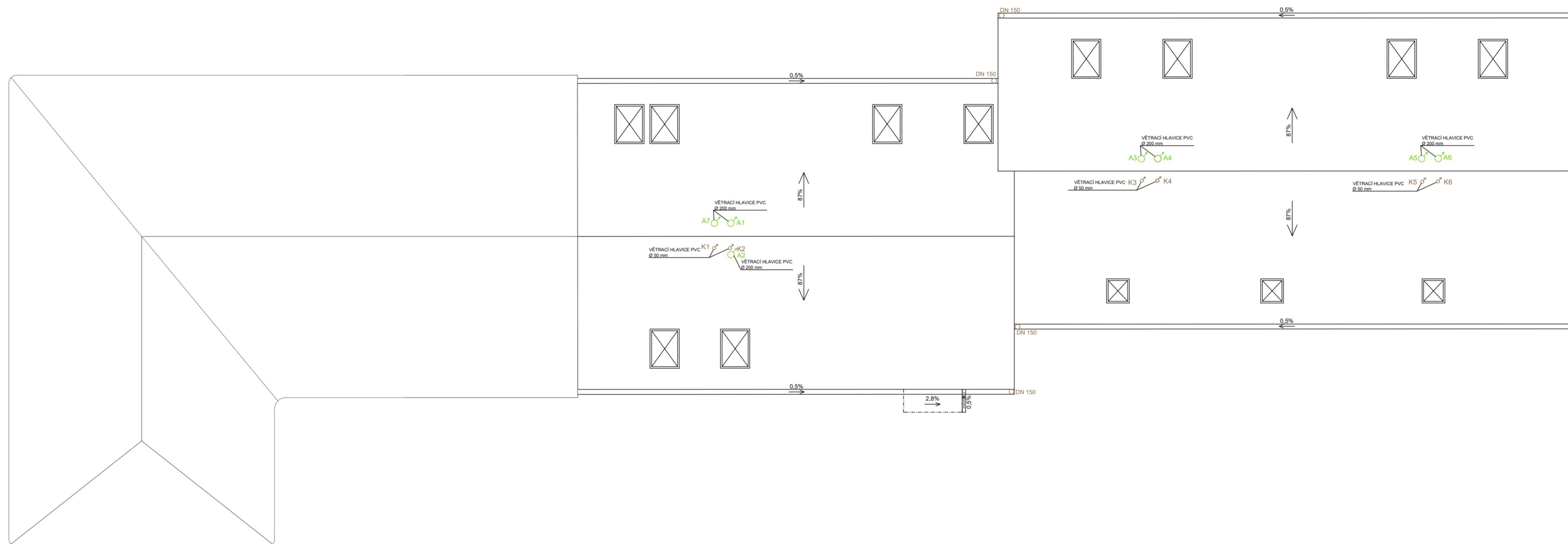


ES elektroměrová soustava  
hlavní domovní rozvaděč  
přípojková skříň  
PS přípojková skříň  
PJ pokojové jističe  
PR patrový rozvaděč  
R/S rozvaděč / sběrač  
OT otopné těleso  
ER elektrický žebříkový radiátor  
VS vodoměrná soustava

A1-7 vzduchovod  
B1-6 vodovodní stoupací potrubí -  
studená voda, cirkulace, teplá voda  
K1-6 kanalizační odpadní potrubí  
T1-6 teplovodní stoupací potrubí  
D dešťové odpadní potrubí  
PMV přívzdušňovací ventil


± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Gírsa	FAKULTA ARCHITEKTURY
část:	technické zařízení a infrastruktura	
konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	
vypracovala:	Klára Gryčová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE	formát: A2
obsah:	PŮDORYS 3NP	datum: 15. 5. 2020
		měřítko: číslo výkresu: 1:50 D. 4.6

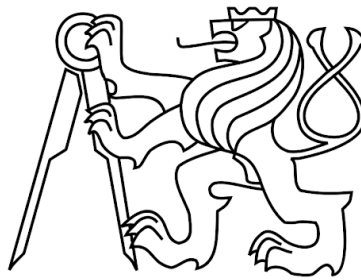


± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Gírsa	FAKULTA ARCHITEKTURY
část:	technické zařízení a infrastruktura	
konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	
vypracovala:	Klára Gryčová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE	formát: A2
obsah:	PŮDORYS STŘECHA	datum: 15. 5. 2020
		měřítko: 1:50
		číslo výkresu: D. 4.7

vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Girsá	FAKULTA ARCHITEKTURY		
část:	realizace stavby			
konzultant:	Ing. Milada Votrubová, CSc.			
vypracovala:	Klára Gryčová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ		
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE		formát:	—
obsah:	REALIZACE STAVBY		datum:	10. 5. 2020
			měřítko:	číslo výkresu: D. 5

České vysoké učení v Praze  
Fakulta architektury  
Bakalářská práce



**ČÁST D. 5**

**REALIZACE STAVBY**

**NÁZEV PROJEKTU:** Apartmány Tuchoměřice

**MÍSTO STAVBY:** areál kláštera v Tuchoměřicích

**VYPRACOVALA:** Klára Gryčová

**KONZULTANT:** Ing. Milada Votrubová, CSc.

**DATUM:** 15. 5. 2020



## **OBSAH:**

### **TEXTOVÁ ČÁST:**

#### **D. 5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

1. Návrh postupu výstavby v návaznosti na ostatní stavební objekty
2. Návrh zdvihacích prostředků, výrobních montážních a skladovacích ploch
3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
4. Návrh trvalých záborů staveniště, vjezdy, výjezdy, návaznost na dopravu
5. Ochrana životního prostředí během výstavby
6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

### **VÝKRESOVÁ ČÁST:**

D. 5.2 SITUACE            M 1:500

## D. 5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1. Návrh postupu výstavby v návaznosti na ostatní stavební objekty:

OZNAČENÍ	NÁZEV	TECHNOLOGICKÉ ETAPY	KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM
SO 01	Hrubé terénní úpravy	zemní konstrukce	příprava staveniště odklonění vedení vodovodního řadu stavební výkop
SO 05	Vrty tepelné čerpadlo	zemní konstrukce	vrty
SO 02	Apartmány	zemní konstrukce	vyhloubení rýh
		základové konstrukce	pasy – prostý beton, ztracené bednění ležaté rozvody kanalizace deska - železobeton
SO 03	Kanalizační přípojka	zemní konstrukce	hloubení rýhy
		pokládka potrubí	montáž potrubí
		zemní konstrukce	zásyp
SO 02	Apartmány	hrubá vrchní stavba	zděný stěnový systém keramický vložkový strop betonové schodiště, prefabrikované
		střešní krytina	dřevěný hambalkový krov pálená střešní taška
SO 04	Vodovodní přípojka	zemní konstrukce	hloubení rýhy
		pokládka potrubí	montáž potrubí
		zemní konstrukce	zásyp
SO 05	Vrty tepelné čerpadlo	zemní konstrukce	hloubení rýhy
		pokládka potrubí	montáž potrubí
		zemní konstrukce	zásyp
SO 06	Elektrická přípojka	zemní konstrukce	hloubení rýhy
		pokládka kabelů	montáž kabelů
		zemní konstrukce	zásyp
SO 02		vnitřní hrubé konstrukce	vyzdívka příček osazení oken a dveří instalace TZB hrubé podlahy hrubé vnitřní omítky
		dokončovací konstrukce	obklady, podhledy nášlapné vrstvy podlah, výmalba obložkové zárubně, dveře vodovodní armatury, sanitární keramika zásuvky, vypínače parapety, žaluzie
		úprava vnějších povrchů	stavba lešení tepelná izolace vápenocementová omítka venkovní parapety svislý okapní svod hromosvod demontáž lešení

SO 07	Akumulační nádrž	zemní konstrukce	výkop jámy vyhloubení rýhy pro dešťové potrubí
		pokládka nádrže	
		pokládka potrubí	montáž potrubí
		zemní konstrukce	zásyp
SO 08	Zpevněné plochy	zemní konstrukce	vyrovnání terénu
		povrchové úpravy	pokládka dlažby
SO 09	Vegetace	Zemní konstrukce	zasazení keřů, stromů
SO 10	Čisté terénní úpravy	zemní konstrukce	úprava terénu zatravnění

## 2. Návrh zdvihacích prostředků, výrobních montážních a skladovacích ploch:

### Návrh zdvihacího prostředku:

Pro stavbu objektu navrhuji věžový jeřáb značky Liebherr, typu 26K. Nachází se na východní straně parcely a dosahuje do maximální vzdálenosti 22 m, maximální unesená zátěž na tuto vzdálenost činí 1,4 t. Dle tabulky zvedaných prvků a jejich hmotnosti, je nejtěžším zvedaným prvkem schodiště, které má celkovou hmotnost 2,16 t od jeřábu je vzdáleno 12,4 m. Na tuto vzdálenost jeřáb unese 2,48 t. Nejvzdálenější místo konstrukce pro jeřáb je vzdálené 19,4 m. Navrhovaný jeřáb unese na tuto vzdálenost závaží o hmotnosti 1,56 t.

PRVEK	HMOTNOST (t)	VZDÁLENOST (m)
Keramické tvárnice (paleta)	1,290	13,7
Stropní vložky (paleta)	0,765	13,7
Stropní nosník POT	0,093 (ks)	17,0
Ocelový průvlak	1,430	13,5
Kari síť	0,012 (ks)	17,0
Dřevěná krokev	0,063	19,4
Prefabrikované schodiště	2,160	11,4

### Návrh skladovacích ploch:

Skladovací plochy navrhuji pro zeminu potřebnou k zasypání základů, zdící tvarovky, armování pro stropní konstrukci a buňku jako sklad nářadí.

## 3. Návrh zajištění a stavební rýhy:

Pro budovu nebylo navrženo podzemní podlaží. Základovou konstrukci tvoří monolitické základové pasy s přidaným ztraceným bedněním. Základová spára je v hloubce -1,4 m vzhledem ke špatné únosnosti podloží. V místě základových pasů bude proveden výkop o hloubce -1,5 m, který se bude z jedné strany postupně svažovat, pro lepší dostupnost při zhotovování základové konstrukce. V místě základové desky bude odebrána zemina do hloubky -0,430 m.

Stabilita základu stávajícího domku, ke kterému objekt přistavujeme, bude zajištěna injektáž cementovou směsí do hloubky -1,4 m, tedy k základové spáře nového základu. Mezi starý a nový základ bude vložena dilatace z XPS.

#### **4. Návrh trvalých záborů stavenišť, vjezdy, výjezdy, návaznost na dopravu:**

Vjezd na staveniště pro stavební techniku a nákladní automobily je možný pouze po zpevněné cestě z ulice U Špejcharu. Zpevněná cesta bude v trvalém záboru. U vjezdu do areálu navrhuji vrátnici. Vjezd do areálu je možný i průjezdem z ulice Školní, průjezd je ovšem limitován výškou 4 m a šířkou 3,5 m, proto bude využíván pouze pro vjezd osobních automobilů. Obec má nízkou hustotu dopravy, plynulý provoz nebude nijak narušen. Nákladní automobily budou mít v areálu staveniště dostatek místa na otočení se. Na staveništi bude materiál z nákladního automobilu přepraven jeřábem.

Areál kláštera má rozlehlé nádvoří, většinu jeho plochy navrhuji k trvalému záboru, vyjma prostoru potřebného k volnému vstupu do objektu kláštera. Na ploše trvalého záboru navrhuji zázemí pro dělníky, plochy pro skladování materiálu, kontejnery pro odpad, čistící plochu s jímkou pro znehodnocenou vodu.

Nejbližší betonárna se nachází za obcí Knězeves a je od staveniště vzdálená 3,1 km.

#### **5. Ochrana životního prostředí během výstavby:**

##### **5.1 Ochrana ovzduší:**

Staveniště se nachází v zastavěné oblasti, je nutné dbát na zamezení prašnosti, materiály které způsobují prašnost, budou zakryty plachtou.

##### **5.2 Ochrana půdy:**

Vytěžená zemina bude odvezena na skládku, skladovat se bude pouze množství potřebné na zasypání stavebních výkopů. Manipulace a skladování ropných produktů, pohonných hmot a dalších chemikálií bude probíhat pouze na zpevněných nepropustných plochách, aby se při jejich případném úniku zamezilo vsaku do zeminy. Půda, která bude takto znečištěna, bude se zbytkovým stavebním materiálem ekologicky zlikvidována.

##### **5.3 Ochrana spodních a povrchových vod:**

Pro zamezení vniku cizorodých látek do půdy, jako je beton, cement a další využívané stavební materiály a jejich následného ohrožení kvality spodních vod. Náradí a případné bednění používané při práci s betonem bude čištěno na ploše s jímkou vymezené pro čištění. Stavbou znečištěná voda bude ekologicky zlikvidována.

##### **5.4 Ochrana zeleně na staveništi:**

Na staveništi se nachází strom, který je v dostatečné vzdálenosti od stavby. Přesto je nutné dbát zvýšené opatrnosti především při manipulaci s jeřábem, aby nedošlo k jeho poškození. Ostatní zeleň bude odstraněna a po skončení stavebních prací bude znovu zasazena.

##### **5.5 Ochrana před hlukem a vibracemi:**

Staveniště je umístěno v obci s nízkou hustotou dopravy, ze západní strany je obklopeno zelení, je zde tedy nízká hladina hluku. Je proto nutné dodržovat povolenou hladinu hluku, která nesmí překročit 65dB. Stavební práce budou probíhat mezi 7 – 21 hod.

##### **5.6 Ochrana pozemních komunikací:**

Každé vozidlo před výjezdem ze staveniště bude řádně očištěno.

### **5.7 Ochrana kanalizace:**

Do kanalizace nebudou vypouštěny žádné nepatřičné látky. Voda znečištěná betonem a cementem v místě čistící plochy bude shromažďována do jímky a následně ekologicky zlikvidována.

Stavba se nachází mimo ochranná pásma.

### **6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi:**

Staveniště musí být oploceno do výšky 1,8 m, aby se na staveniště nedostala nepovolaná osoba. Vstupy na staveniště budou uzamčené a opatřené bezpečnostními tabulkami a značkami. U vstupu bude umístěná vrátnice s povolnou osobou, která bude kontrolovat jak staveniště, tak vjezdy do něj.

Stavební výkopy pro základové pasy o hloubce 1,4 budou opatřeny dvou-tyčovým zábradlím o výšce 1,1 m, které bude od nich vzdálené 0,75 m, tak aby se zamezilo pádu osob. Okraje výkopu nesmí být ničím zatěžovány z důvodu zamezení sesuvu zeminy do výkopu.

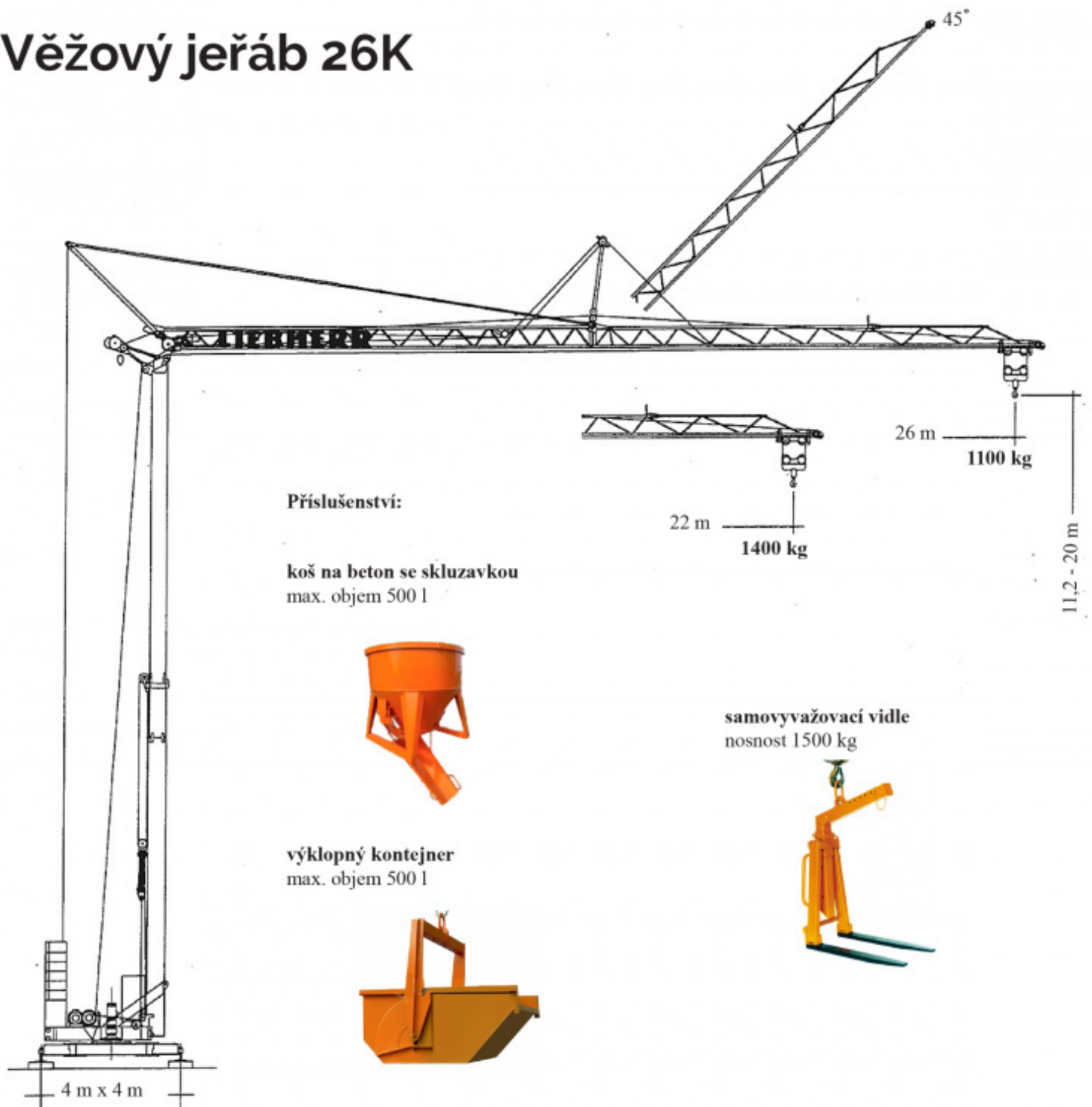
K výkopovým pracím budou používány stroje, tudíž ruční práce nebudou vykonávány v rozhraní maximálního dosahu stroje a dále se bude dodržovat bezpečnostní pásmo o šířce 2 m. Při práci se stroji se na staveništi bude používat zvukové signalizační opatření, pro upozornění na dbání zvýšené pozornosti dělníka.

Stěnové konstrukce budou zhotoveny z cihel. Při zdění bude použito pomocné lešení PERI UP T 72, jehož součástí je i bezpečnostní zábradlí. Vertikální komunikace mezi jednotlivými patry lešení je zajištěna pomocí žebříků, které jsou bezpečnostně ukotveny ke konstrukci lešení. Při zdění patra bude lešení stavěno na již hotovou stropní desku.

Po celou dobu pobytu na staveništi je dělník povinen nosit ochranné pomůcky, jako ochranou helmu, výstražnou vestu a rukavice. Rukavice jsou důležité zejména při manipulaci s ocelovou výztuží stropních konstrukcí.

Při práci ve výškách nad 1,5 m je stavbu třeba zajistit proti pádu osob.

# Věžový jeřáb 26K



Délka výložníku [m]	Nosnost výložníku [m/kg]	m/kg	m/kg															
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
26	2,5 - 12,4 2500	- 26 1100	2500	2500	2370	2160	1985	1830	1700	1585	1480	1390	1310	1235	1170	1110	1100	1000
22	2,5 - 12,9 2500	- 22 1400	2500	2500	2480	2270	2080	1925	1790	1670	1560	1460	1400	1400				




- LEGENDA**
- nové objekty
  - ~ oplocení staveniště
  - zařízení staveniště
  - - - - - elektrovod
  - - - - - vodovodní řad
  - - - - - kanalizační řad
  - - - - - plynovod
  - ST. PV
  - ST. PE
  - stavební přípojka vody
  - stavební přípojka elektriny

- STAVEBNÍ OBJEKTY**
- SO 00 přeložka vodovodního řadu
  - SO 01 hrubé terénní úpravy
  - SO 02 apartmány
  - SO 03 kanalizační přípojka
  - SO 04 vodovodní přípojka
  - SO 05 vrty tepelné čerpadlo
  - SO 06 elektro přípojka
  - SO 07 akumulční nádrž
  - SO 08 zpevněné plochy
  - SO 09 osázení keří / stromy
  - SO 10 čisté terénní úpravy

- zpevněná plocha
- rostlý terén
- zákaz manipulace s břemenem

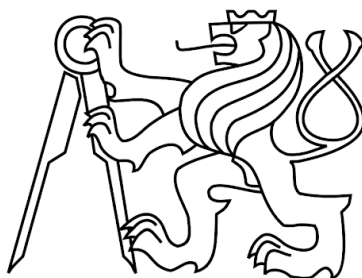
± 0,000 = 321,10 m. n. m. BPV

vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Gírsa	FAKULTA ARCHITEKTURY
část:	realizace stavby	
konzultant:	Ing. Milada Votrubová, CSc.	
vypracovala:	Klára Gryčová	
název projektu:		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
<b>APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE</b>		formát: A3
		datum: 10. 5. 2020
obsah:	měřítko: 1:250	číslo výkresu: D. 5.2
<b>SITUACE</b>		

vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Gírsa	FAKULTA ARCHITEKTURY	
část:	interiér		
konzultant:	Ing. arch. Martin Čtverák		
vypracovala:	Klára Gryčová		
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
obsah:	INTERIÉR	formát:	—
		datum:	27. 5. 2020
		měřítko:	číslo výkresu:
		—	D. 6



České vysoké učení v Praze  
Fakulta architektury  
Bakalářská práce



**ČÁST D. 6**

**INTERIÉR**

**NÁZEV PROJEKTU:** Apartmány Tuchoměřice

**MÍSTO STAVBY:** areál kláštera v Tuchoměřicích

**VYPRACOVALA:** Klára Gryčová

**KONZULTANT:** Ing. arch. Martin Čtverák

**DATUM:** 27. 5. 2020

## **OBSAH**

### **TEXTOVÁ ČÁST:**

#### **D. 6.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA:**

1. Popis řešeného interiéru
2. Tabulka zařízení interiéru - pokoj
3. Tabulka zařízení interiéru – koupelna
4. Tabulka zařízení interiéru – osvětlení
5. Tabulka úpravy povrchů

### **VÝKRESOVÁ ČÁST:**

#### **D. 6.2 Schematický výkres řešeného interiéru**

## D. 6.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1. Popis řešeného interiéru:


Jedná se o interiér standardního apartmánového pokoje, který se v řešeném objektu vyskytuje celkem desetkrát. Pro pokoj o výměře 20 m<sup>2</sup> navrhuji lamelovou dubovou podlahu s podlahovým vytápěním. Jako úložný prostor bude sloužit vestavěná skříň z dubové překližky podél levé stěny doplněná kovovými černými prvky. Ve skříni je prostor jak pro zavěšení oblečení na rymínka, tak i policový systém na složené oblečení. Vestavěnou skříň ukončuje stolek se dvěma policemi nad sebou. Stolek může sloužit jako toaletní či v případě potřeby jako pracovní. Dále jsou zde umístěna dvě pohodlná křesla se stojací lampou. Postel navržená jako standardní dvojlůžko je z dubového masivu. Čelo postele s nočními stolky má stejnou délku jako stěna, ke které přiléhá. Pro stěnu nad postelí byla zvolena tmavě zelená barva, která napomáhá k vytvoření intimní atmosféry. Ostatní stěny jsou bílé.

Koupelna o výměře 5,2 m<sup>2</sup> má vzorovanou dlažbu, podobný vzor byl objeven na podlaze ve starém domku, ke kterému novostavba s apartmány přiléhá. Stěny jsou obloženy bílými obklady položených do písmene V. Stěna instalační šachty, vedle které jsou navrhnuté police, je natřena betonovou stěrkou. Oválné umyvadlo je položeno na dubové desce. Vodovodní armatury jsou řešeny jako podmínkové v černé barvě. Sprchový kout bez vaničky má skleněnou zástěnu s kovovým černým rámem.

## 2. Tabulka zařzení interiéru - pokoj

OZN.	ILUSTRATIVNÍ OBRÁZEK	POPIS	POČET
ZI 01		<p>SKŘÍŇ - STĚNA zhotovená na míru</p> <p>materiál: dřevěná překližka dub + kovové černé prvky</p> <p>povrchová úprava: transparentní lak</p> <p>rozměry skříně (d x š x v): 174 (3x58) x 45 x 200 (275) cm</p> <p>rozměry stolu (d x š x v): 80 x 45 x 15 cm</p>	1
ZI 02		<p>POSTEL Z MASIVU s čelem přes celou šířku zdi s deskou jako nočním stolem</p> <p>materiál: dub</p> <p>povrchová úprava: transparentní lak</p> <p>rozměry (d x š x v): 200 x 180 x 45 cm</p>	1
ZI 03		<p>ŽIDLE IRONIKA TON</p> <p>materiál: buk</p> <p>povrchová úprava: světle šedý lak</p> <p>rozměry (v x š x h): 84 x 45 x 41 cm</p>	1
ZI 04		<p>ČALOUNĚNÉ KŘESLO S DŘEVĚNOU KONSTRUKCÍ</p> <p>materiál: dub</p> <p>povrchová úprava: transparentní lak</p> <p>rozměry (v x š x h): 96 x 60 x 40 cm</p> <p>čalounění: světle šedivé s bílými pruhy</p>	2


### 3. Tabulka zařízení interiéru - koupelna

OZN.	ILUSTRATIVNÍ OBRÁZEK	POPIS	POČET
ZI 05		<p>OVÁLNÉ UMYVADLO NA DESKU</p> <p>materiál: keramika barva: bílá rozměry (d x š): 50 x 43 cm</p>	1
ZI 06		<p>PODOMÍTKOVÁ BATERIE MEXEN ALMA</p> <p>materiál: mosaz barva: černá mat rozměry: průměry základny: 6,9 a 5,4 cm délka výlevky: 19,7 cm</p>	1
ZI 07		<p>SPRCHOVÁ ZÁSTĚNA</p> <p>materiál: kovový rám s transparentním sklem barva rámu: černá rozměry: výška: 195 cm délka: 135 cm</p>	1
ZI 08		<p>SPRCHOVÁ PODOMÍTKOVÁ SOUPRAVA LUNGO</p> <p>materiál: mosaz barva: černá mat sprchová hadice, kulatá pevná hlavice (průměr: 25 cm), kulatá páková baterie (směšovač pod omítkou)</p>	1
ZI 09		<p>KOUPELNOVÝ ŽEBŘÍK</p> <p>materiál: ocel barva: černá mat rozměry (v x š): 100 x 45 cm</p>	1


#### 4. Tabulka zařízení interiéru - osvětlení

OZN.	ILUSTRATIVNÍ OBRÁZEK	POPIS	POČET
ZI 10		<p>STROPNÍ SVÍTIDLO SOTTO LUCE MIKA</p> <p>materiál stínítka: textil (pokoj), kov (koupelna)  barva: černá  rozměry: výška 10 cm  průměr 30 cm</p>	3
ZI 11		<p>STOJACÍ LAMPA PRIDDY EGLO</p> <p>materiál: kov  povrchová úprava: černá matná barva  rozměry: výška 137 cm  průměr 23 cm</p>	1
ZI 12		<p>STOLNÍ LAMPA PRIDDY EGLO</p> <p>materiál: kov  povrchová úprava: černá matná barva  rozměry: výška 40 cm  průměr 15 cm</p>	2

## 5. Tabulka úpravy povrchů

OZN.	ILUSTRATIVNÍ OBRÁZEK	POPIS
PU 01		<p>PODLAHA POKOJ VRSTVENÉ DŘEVĚNÉ LAMELY</p> <p>materiál: dub</p>
PU 02		<p>MASIV / PŘEKLIŽKA</p> <p>materiál: dub povrchová úprava: transparentní lak</p>
PU 03		<p>BARVA NA STĚNU (zelená)</p>
PU 04		<p>DLAŽBA KOUPELNA</p> <p>materiál: keramika rozměry: 30 x 30 cm spáry: bílé</p>
PU 05		<p>OBKLADY KOUPELNA</p> <p>materiál: keramika rozměry: 30 x 30 cm spáry: světle šedivé</p>
PU 06		<p>BETONOVÁ STĚRKA (koupelna)</p>



vedoucí BP:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Gírsa	FAKULTA ARCHITEKTURY		
část:	interiér			
konzultant:	Ing. arch. Martin Čtverák			
vypracovala:	Klára Gryčová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ		
název projektu:	APARTMÁNY TUCHOMĚŘICE		formát:	A3
obsah:	SCHEMATICKÝ VÝKRES		datum:	27. 5. 2020
			měřítko:	číslo výkresu: 1:50 D. 6.2