



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Stavba:	Azylový dům pro svobodné matky s dětmi
Místo stavby:	Praha-Holešovice
Vedoucí práce:	Doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
Vypracovala:	Tereza Riegerová

Prohlášení autora  
Průvodní list bakalářské práce  
Zadání bakalářské práce  
S – Studie

## **A PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

- A\_1 Identifikační údaje
- A\_2 Seznam vstupních podkladů
- A\_3 Údaje o území
- A\_4 Údaje o stavbě

## **B\_SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

- B\_1 Popis území stavby
- B\_2 Celkový popis stavby
- B\_3 Připojení na technickou infrastrukturu
- B\_4 Dopravní řešení
- B\_5 Řešení vegetace souvisejících terénních úprav
- B\_6 Popis vlivů stavby na životní prostředí
- B\_7 Ochrana obyvatelstva
- B\_8 Zásady organizace výstavby

## **C\_SITUACE STAVBY**

- C\_1 Situace širších vztahů
- C\_2 Katastrální situační výkres
- C\_3 Koordinační situace

## **D\_DOKUMENTACE STAVBY**

### D\_1 Architektonicko-stavební technická část

#### D\_1.1 Technická zpráva

#### D\_1.2 Výkresová část

D_1.2.a	Půdorys 1.PP	M 1:50
D_1.2.b	Půdorys 1.NP	M 1:50
D_1.2.c	Půdorys 2.NP	M 1:50
D_1.2.d	Půdorys 3.NP-6.NP	M 1:50
D_1.2.e	Výkres střechy	M 1:50
D_1.2.f	Řez A-A´	M 1:50
D_1.2.g	Řez B-B´	M 1:50
D_1.2.h	Pohled západní	M 1:50
D_1.2.i	Pohled východní	M 1:50
D_1.2.j	Detail A – atika	M 1:5
D_1.2.k	Detail B – vpusť	M 1:5
D_1.2.l	Detail C – lodžie	M 1:5
D_1.2.m	Detail D – sokl	M 1:5
D_1.2.n	Detail E – pata základu	M 1:5

#### D\_1.3 Konstrukční skladby

D_1.3.a	Skladby podlah a střechy	M 1:10
D_1.3.b	Skladby stěn	M 1:10

#### D\_1.4 Tabulky

D_1.4.a	Tabulka oken
D_1.4.b	Tabulka dveří
D_1.4.c	Tabulka zámečnických výrobků
D_1.4.d	Tabulka klempířských výrobků

## D\_2 Stavebně konstrukční část

D\_2.1 Technická zpráva

D\_2.2 Statický výpočet

D\_2.3 Výkresová část

D_2.3.a	Výkres základů
D_2.3.b	Výkres tvaru 1PP
D_2.3.c	Výkres tvaru 1NP
D_2.3.d	Výkres tvaru 3NP
D_2.3.e	Řezy schodiště

## D\_3 Požárně bezpečnostní ochrana

D\_3.1 Technická zpráva

D\_3.2 Výkresy

D_3.2.a	Situace	M 1:250
D_3.2.b	Půdorys 1PP	M 1:100
D_3.2.c	Půdorys 1NP	M 1:100
D_3.2.d	Půdorys 2NP	M 1:100
D_3.2.e	Půdorys 3NP	M 1:100

## D\_4 Technika a prostředí staveb

D\_4.1 Technická zpráva

D\_4.2 Výkresy

D_4.2.a	Situace	M 1:250
D_4.2.b	Půdorys 1.PP	M 1:100
D_4.2.c	Půdorys 1.NP	M 1:100
D_4.2.d	Půdorys 2.NP	M 1:100
D_4.2.e	Půdorys 3.NP	M 1:100

## D\_5 Zásady organizace výstavby

D\_5.1 Technická zpráva

D\_5.2 Výkresy

D_5.2.a	Situace	M 1:250
D_5.2.b	Výkres situace staveniště	M 1:300

## D\_6 Interiér

D\_6.1 Technická zpráva

D\_6.2 Výkresová část

## **E\_DOKLADOVÁ ČÁST**

E\_1 Zadání PRES

E\_2 Zadání statické části

E\_3 Zadání TZB

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Tereza Riegerová

Akademický rok / semestr: 2020/2021, letní semestr

Ústav číslo / název: 15 127, Ústav navrhování I.

Téma bakalářské práce - český název:

AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI

Téma bakalářské práce - anglický název:

ASYLUM FOR SINGLE MOTHERS WITH CHILDREN

Jazyk práce: český

Vedoucí práce: Doc. Ing. Arch. Zdeněk Rothbauer

Oponent práce:

Klíčová slova (česká): Azylový dům, Holešovice, Praha

Anotace (česká):

Bakalářská práce zpracovává návrh azylového domu v Praze, poblíž nádraží Holešovice. Stavba je navržena o šesti nadzemních podlaží a jedním podzemním. Mimo malometrážních bytů se v druhém patře nachází vzdělávací prostory pro obyvatele domu. Mohou využít učebnu pro 22 studentů nebo individuálně se vzdělávat ve studovně. V přízemí se nachází komerce a jídelna se zázemím. V suterénu se napojujeme na společně garáže umístěné ve vnitrobloku.

Anotace (anglická):

Bachelor's thesis that focuses on the design of an asylum house in Prague, near the Holešovice railway station. The building is designed with six floors above ground and one underground. Apart from small flats, there are educational places for the residents of the house on the second floor. They can use the classroom for 22 students or study individually in the study room. The dining room with facilities and small store are located on the ground floor. The basement is connected to a shared garage located in the courtyard.

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 20.12.2021



Podpis autora bakalářské práce

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



## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: TEREZA RIEBEROVÁ

datum narození: 01.12.1996

akademický rok / semestr: 2021/2022 / ZIMNÍ SEMESTR

obor: ARCHITEKTURA A URBANISMUS

ústav: 15127 - ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. ZDENĚK ROTHBAUER

téma bakalářské práce: AZILOVÝ DŮM PRO SVOBODNĚ MATKY S DĚTMI  
viz přihláška na BP

### zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE V ROZSAHU DOKUMENTACE  
PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

TEXTOVÁ A VÝKRESOVÁ ČÁST  
PŮDORYS A ŘEZ - 1:100  
DETAILY 1:10 - 1:1

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

STATIKA  
KONCEPČNÍ ČÁST TZB  
REALIZACE STAVEB  
ZARÍŽENÍ ČÁST INTERIÉRU

Datum a podpis studenta 13.09.2021 Tereza Rieberová

Datum a podpis vedoucího DP



## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2021 / 2022	
Ateliér	ROTHBAUER	
Zpracovatel	TEREZA RIEGEROVÁ	
Stavba	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNĚ MATKY S DĚTI	
Místo stavby		
Konzultant stavební části	Dr. Ing. Petr Jůn	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Milošlav Šmutek, Ph.D.	
	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
	Ing. Daniela Pítelková	
	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	
	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer	

### 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	VÝKRES ZÁKLADŮ	
	PŮDORYS 1.PP	
	PŮDORYS 1.NP	
	PŮDORYS 2.NP	
	PŮDORYS 3.NP	
	PŮDORYS STŘECHY	
Řezy	ŘEZ A-A	
	ŘEZ B-B	
Pohledy	POHLED VÝCHODNÍ	
	POHLED ZAPADNÍ	
Výkresy výrobků		
Detaily		



## PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	<i>viz zadání</i>	
TZB	<i>viz zadání</i>	
Realizace	<i>viz zadání</i>	
Interiér	<i>doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer</i>	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
	<i>POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVEB, Ing. Daniela Pitelková</i>	

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.



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

## **A\_PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

Stavba:	Azylový dům pro svobodné matky s dětmi
Místo stavby:	Praha-Holešovice
Vedoucí práce:	Doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
Vypracovala:	Tereza Riegerová



# Obsah

A\_1 Identifikační údaje

A\_1.1 Údaje o stavbě

A\_1.2 Údaje o staveníkovi

A\_1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

A\_2 Členění stavby na stavební objekty

A\_3 Seznam vstupních podkladů

A\_4 Údaje o stavbě

A\_4.1 Charakter stavby

A\_4.2 Účel užívání stavby

A\_4.3 Trvalá nebo dočasná stavba

A\_4.4 Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

A\_4.5 Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků

A\_4.6 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplvajících z jiných právních předpisů

A\_4.7 Seznam výjimek a úlevových řešení

A\_4.8 Návrhové kapacity stavby

A\_4.9 Orientační náklady stavby

## **A\_1 Identifikační údaje**

### **A\_1.1 Údaje o stavbě**

Název stavby:	Azylový dům pro svobodné matky s dětmi
Místo stavby:	U Elektrárny, Praha-Holešovice, č. parcely 205/9, 205/8, 205/1, 206
Přepokládaný inventar:	město Praha
Typ objektu:	novostavba
Účel stavby:	dočasné bydlení
Předmět dokumentace:	bakalářská práce
Datum zpracování:	LS 2021/2022

### **A\_1.2 Údaje o staveníkově**

FA ČVUT, Thákurova 9, Praha 6 - Dejvice

### **A\_1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace**

Zpracovala:	Tereza Riegeorová
Vedoucí projektu:	Doc. Ing. arch Zdeněk Rothbauer
Konzultant architektonicko-stavební části:	Dr.- Ing. Petr Jůn
Konzultant stavebně technické části:	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Konzultant požární bezpečnosti stavby:	Ing. Daniela Pitelková
Konzultant technického prostředí staveb:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Konzultant interiéru:	Doc. Ing. arch Zdeněk Rothbauer

## **A\_2 Členění stavby na stavební objekty**

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Azylový dům pro svobodné matky s dětmi
- SO 03 Přípojka kanalizační
- SO 04 Přípojka elektřiny
- SO 05 Přípojka vody
- SO 06 Přípojka teplovodu
- SO 07 Čisté terénní úpravy

## **A\_3 Seznam vstupních podkladů**

Architektonická studie ATZBP 2020/2021, ZS, FA ČVUT, ateliér Rothbauer  
Web data – ipr.cz – inženýrské sítě  
Katastrální mapa a údaje z katastru nemovitostí  
Platná legislativa s ČSN  
Pokorný Marek – Požární Bezpečnost staveb – Syllabus pro praktickou výuku  
Technické listy: Peri, Isover, Schuko, Porotherm

## **A\_4 Údaje o stavbě**

### **A\_4.1 Charakter stavby**

Stavba se nachází v městské části Holešovice, poblíž stanice Nádraží Holešovice v Praze. Budova plní funkci azylového domu pro svobodné matky s dětmi. Jedná se o stavbu s 6 nadzemními podlažními a jedním podzemním podlažím. V 1.PP se nachází technické místnosti,

sklady, prádelna a vstup do společných garáží ve vnitrobloku. V přízemí je navržena komerce, recepce s jídelnou s přípravou. 2.NP slouží jako edukační společenský prostor, kde je umístěna učebna se studovnou a hracím prostorem. Ve výše umístěných podlaží od 3.NP po 6.NP se nachází malometrážní byty, kde na jedno podlaží připadnou 3 byty typu 2kk a jeden 3kk byt. Celkem se zde nachází 17 bytů a je možno poskytnout ubytování pro 50 osob.

#### **A\_4.2 Účel užívání stavby**

Azylový dům plní účel dočasného bydlení pro svobodné matky a jejich děti s příslušnými službami.

#### **A\_4.3 Trvalá nebo dočasná stavba**

Spadá do trvalých staveb.

#### **A\_4.4 Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů**

Dodatečné právní předpisy se na stavbu azylového domu nevztahují.

#### **A\_4.5 Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků**

V rámci stavby dodržujeme požadavky na bezbariérový pohyb jak v domě, tak v komunikačních prostorech. Součástí pozemku je výtah. V převážné míře jsou zredukovány prahy k zajištění volného průchodu.

#### **A\_4.6 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplvajících z jiných právních předpisů**

Návrh stavby souhlasí s vydanými požadavky dotčených orgánů.

#### **A\_4.7 Seznam výjimek a úlevových řešení**

Na projekt není vydáno rozhodnutí o povolení výjimky.

#### **A\_4.8 Návrhové kapacity stavby**

Počet nadzemních podlaží: 6

Počet podzemních podlaží: 1

Výška objektu: 20,6 m

Konstrukční výška: 4,0/3,6/3,0 m

Celková plocha pozemku: 510,2 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha objektu: 345 m<sup>2</sup>

Užitná plocha objektu: 1057 m<sup>2</sup>

Počet bytových jednotek: 17

#### **A\_4.9 Orientační náklady stavby**

Není součástí zadání BP.



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

## **B\_SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Stavba:	Azylový dům pro svobodné matky s dětmi
Místo stavby:	Praha-Holešovice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel
Vypracovala:	Tereza Riegerová
Konzultanti:	
Architektonická část:	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
Architektonicko-stavební řešení:	Dr-Ing. Petr Jůn
Stavebně konstrukční řešení:	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Požárně bezpečnostní řešení:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Realizace stavby:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

# Obsah

## **B\_1 Popis území stavby**

- B\_1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku
- B\_1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
- B\_1.3 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků
- B\_1.4 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů
- B\_1.5 Ochranná pásma
- B\_1.6 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.
- B\_1.7 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry
- B\_1.8 Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin
- B\_1.9 Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozeklů určených k plnění funkce lesa
- B\_1.10 Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
- B\_1.11 Věcné a časové vazby stavby
- B\_1.12 Seznam pozemků, na kterých se stavba nachází

## **B\_2 Údaje o stavbě**

- B\_2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání
- B\_2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
- B\_2.3 Celkové provozní řešení
- B\_2.4 Bezbariérové užívání stavby
- B\_2.5 Bezpečnost při užívání stavby
- B\_2.6 Základní charakteristika objektů
- B\_2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
  - B\_2.7.1 Větrání bytů
  - B\_2.7.2 Vytápění
- B\_2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení
- B\_2.9 Úspora energie a tepelná ochrana
- B\_2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí
- B\_2.13 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření

## **B\_3 Připojení na technickou infrastrukturu**

## **B\_4 Dopravní řešení**

- B\_4.1 Popis dopravního řešení
- B\_4.2 Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu
- B\_4.3 Doprava v klidu

**B\_5 Vegetace a terénní úpravy**

**B\_6 Vliv na přírodu a krajinu**

**B\_7 Ochrana obyvatelstva**

**B\_8 Zásady organizace výstavby**

B\_8.1 Staveniště – rizika a zásady bezpečnosti

B\_8.2 Stavební jáma

B\_8.3 Nosné konstrukce

## **B\_1 Popis území stavby**

### **B\_1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku**

Objekt navrhujeme na nezastavěném území v Praze poblíž stanice metra Nádraží Holešovice. Nachází se na parcelách s čísly 198/1, 199/1, 205/8, 205/9, 206. V současné době území je evidováno jako jiná plocha. Výměra území odpovídá 510,2 m<sup>2</sup>, z toho je 345 m<sup>2</sup> zastavené plochy, tudíž 67,6% plochy pozemku.

Tvar stavebního pozemku je pravidelný, kde strany podélné vůči uliční čáře mají délku 20,95m a hloubka odpovídá 16,5 m. Fasádou severní a jižní navazujeme na navrhovaný blok, tudíž řešíme fasádu východní (do vnitrobloku) a západní (do ulice).

### **B\_1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací**

S cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

198/1 způsob využití jiná plocha, vlastník Dopravní podnik hl.m. Prahy

199/1 způsob využití jiná plocha, vlastník Hlavní město Praha

205/9 způsob využití jiná plocha, vlastník IRAM CZ s.r.o.

205/8 způsob využití jiná plocha, vlastník IRAM CZ s.r.o.

206 Způsob využití Jiná plocha, vlastník IRAM CZ s.r.o.

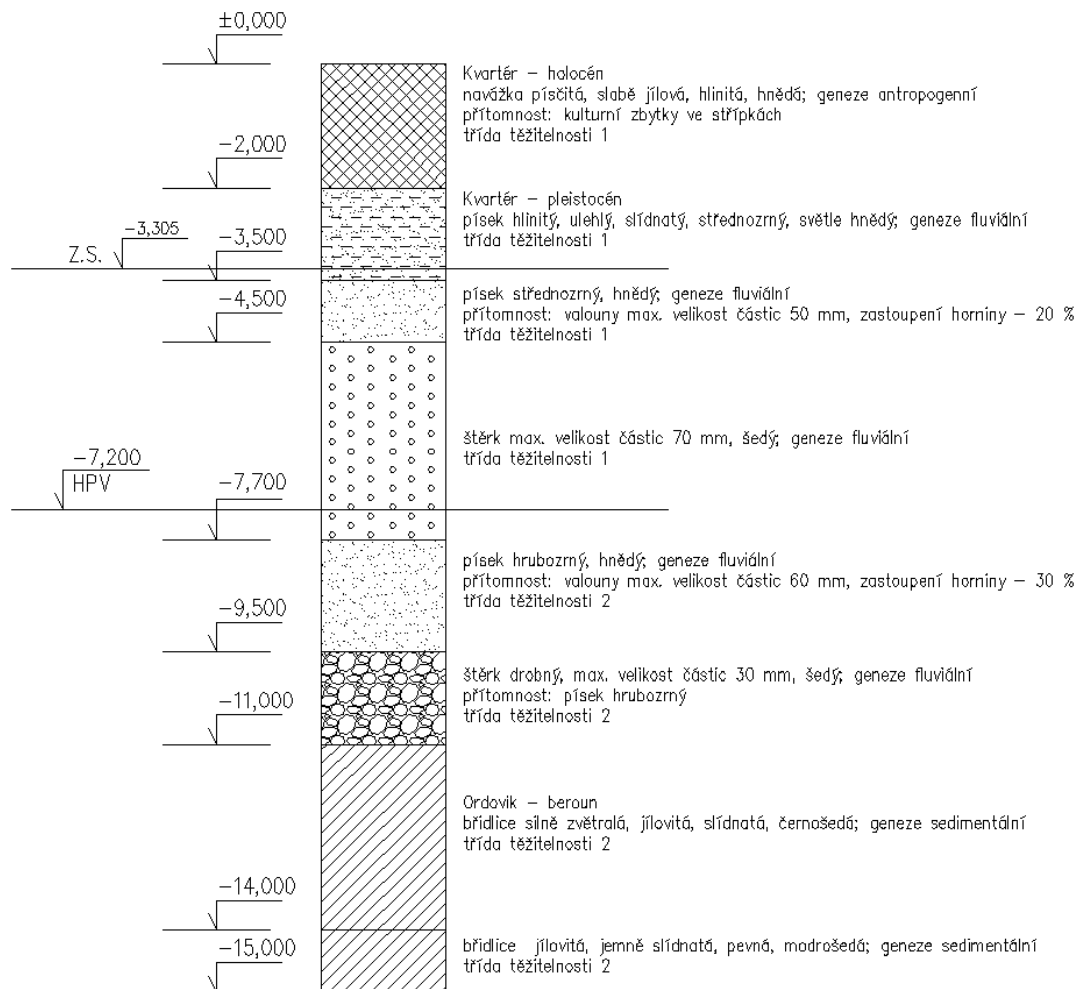
### **B\_1.3 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků**

Pro navrhovaný objekt není vydáno rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využití území. Novostavba respektuje obecné požadavky na využití území.

### **B\_1.4 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů**

Ke stanovení skladby terénu jsme využili archivní geologický vrt s č. 582880, provedený v roce 1967. Zapustil se do hloubky 15,0 metrů, kde  $\pm 0,000 = 183,1$  m.n.m. Z důvodu absence výšky hladiny podzemní vody ve výpisu vrtu, jsme k určení dané výšky využily další vrt č. 582881. Druhý vrt popisuje HPV v úrovni 10,3 m pod terénem, kde  $\pm 0,000 = 190,8$  m.n.m. Vrty nebyly provedeny ve stejné výškové úrovni, tudíž dochází k rozdílu v terénu. Pro navrhovanou stavbu jsme zvolili úroveň terénu  $\pm 0,000$ , která odpovídá 187,7 m.n.m. HPV jsme vyvodili pomocí nadmořské výšky. Daná hloubka odpovídá 7,2 metrů pod terénem v místě řešeného objektu.

Zakládací spára objektu leží v úrovni -3,600 metrů pod terénem. K zajištění stavební jámy navrhujeme vibrované pažení, které následně bude využito jako ztracené bednění.



### B\_1.5 Ochranná pásma

Pozemek azylového domu se nachází v Ochranném pásmu památkové rezervace v hl. m. Praze.

### B\_1.6 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Objekt spadá do záplavového území určená k ochraně městem. Vzdušnou čarou je novostavba umístěna od Vltavy necelých 340m. Jako protiopatření v případě 100leté vody jsme zvolili v suterénu konstrukci železobetonovou v kombinaci asfaltových pásů.

Řešená stavba se nenachází v oblasti poddolovaného území.

### B\_1.7 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry

Stavební objekt navazuje ze severní a jižní strany se stávajícími objekty. Na zmíněných fasádách bude řešena příslušná tloušťka dilatace k zamezení nesprávného sedání domů. Západní fasáda dodržuje linii bloku a východní je ustoupena k volnému průchodu lidí. K zajištění stavební jámy použijeme záporové pažení a na jižní a severní straně bude sloužit jako ztracenné bednění. Konstrukce azylového domu nenaruší hydrogeologické poměry podloží.



### **B\_1.8 Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin**

Před realizací stavby bude odstraněna náletová zeleň na pozemku. Zároveň proběhne demolice benzinové pumpy umístěné západně od pozemku.

### **B\_1.9 Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozeklů určených k plnění funkce lesa**

Na navrhovaném území není definován žádný koeficient zeleně.

### **B\_1.10 Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Stavební objekt se nachází v blízkosti ulice U Elektrárny, ale nenachází se zde přímá návaznost na komunikaci. Na pozemek vede pěší cesta jak z ulice Plynární, tak z ulice U Elektrárny. Před výstavbou se dočasně vypaneluje obslužná komunikace k vytočení stavební mechaniky. V okolí stavby je vhodná dopravní dostupnost ve formě autobusového Nádraží Holešovice, metra a vlakového nádraží. Prodloužením stávající ulice U Elektrárny se zajistí přístupnost stavby.

### **B\_1.11 Věcné a časové vazby stavby**

Pozemek je navržen v souladu návrhu celého bloku. Nyní se jedná o převážně nezastavěný prostor, tudíž investice do inženýrských sítí a komunikací se doporučuje. Jednalo by se nejen o prodloužení ulice U Elektrárny k navrhované stavbě, ale i v rámci bloku nově navrhované komunikaci propojující ulice Plynárenská a Vrbenského.

### **B\_1.12 Seznam pozemků, na kterých se stavba nachází**

Pozemek se nachází v pražské zástavbě u vlakové stanice Nádraží Holešovice. Najdeme jej na parcelách 205/9, 205/8, 205/1, 206.

## **B\_2 Údaje o stavbě**

### **B\_2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání**

Budova plní funkci dočasného ubytování pro svobodné matky s dětmi. Navrhujeme novou stavbu. Jedná se o objekt s 6 nadzemními podlažími a jedním podzemním podlažím. V 1.PP se nachází zázemí stavby s prádelnou skladovacími prostory, v přízemí je navržena recepce s jídelnou a přípravou. 2.NP slouží jako společensko-vzdělávací prostor, kde je umístěna učebna se studovnou, hracím prostorem a klubovnou. Zároveň se zde nachází byt správce s kanceláří. Výše umístěná podlaží od 3.NP po 6.NP se nachází malometrážní byty, kde na jedno podlaží připadnou 3 byty typu 2kk a jeden 3kk byt. Celkem se zde nachází 17 bytů pro 42 osob. Hlavní komunikace domu se nachází ve schodišťovém jádru na východní fasádě. Najdeme zde třiramenné schodiště s výtahem.

Objekt spadá do trvalých staveb.

### **B\_2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Celkovým zadáním bylo navržení blokové zástavby s bytovou funkcí o doplněnou komerci, administrativu a další služby s návazností na vnitroblok a okolí. Zároveň v prostorách vnitrobloku pod terénem jsou umístěny podzemní garáže. V rámci svého objektu – azylového domu – jsme se zaměřili na doplnění vzdělávacích a stravovacích prostor.

Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Západní hrana objektu půdorysně navazuje na linii bloku. Hlavní vstup do domu se nachází na západní fasádě směrem do náměstí. K podpoření volného pohybu napříč blokem jsme navrhli v prvním nadzemním podlaží průchod pro pěší. V řešení fasády ze strany náměstí se projevuje funkční rozdělení stavby, kde první a druhý nadzemní podlaží spadá do polosoukromého prostoru domu. Funkci soukromou plní vyšší podlaží, kde se nachází malometrážní byty. K odlišení funkcí jsme použili na fasádě různé vnitřní dělení okenních otvorů. Východní fasáda směrem do vnitrobloku je doplněna o lodžie, které jsou tvarově sladěné vůči oknům.

### **B\_2.3 Celkové provozní řešení**

Stavební objekt lze rozdělit do tří částí – zázemí objektu, společné a bytové prostory. Zázemí objektu najdeme v suterénu a v přízemní azylového domu. V suterénu se nachází 17 sklepních kójí, 2 technické místnosti, úklidová místnost, prádelna a velkokapacitní sklad. Zároveň je zde navržen vstup do garážových prostor. Samotný vjezd do garáží řeší sousední objekt v bloku. V přízemí se ve formě zázemí vyskytuje příprava pro jídelnu, kde bude probíhat pouze ohřev již dovezeného jídla. Dále se v přízemí nachází prostory pro odpad. Mezi společné prostory spadá samotná jídelna v přízemí, a poté v 2. nadzemním podlaží se nachází společné hrací a vzdělávací prostory pro děti. Najdeme zde třídu pro 20 dětí, studovnu, hrací koutek pro děti a klubovnu pro matky. V daném podlaží je také první byt, kde bude pobývat správce budovy. Na byt navazuje kancelář pro správce a hospodářku. Od třetího po šesté nadzemní podlaží jsou umístěny byty, tedy se jedná o bytovou část stavby. Hlavní komunikací v domě je schodišťové jádro, kde se nachází schodiště s výtahem.

### **B\_2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Stavební objekt umožňuje přístup osobám ZTP. Z daného důvodu jsme navrhli minimum prahů, tudíž jsou přechody v rovině. Vertikální komunikace je řešena bezbariérovým výtahem.

## **B\_2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Stavební objekt je řešen dle požadavků na bezpečnost při provádění staveb dle vyhlášky č. 591/2006 Sb. a nařízení vlády 362/2005 Sb. Osoby v domě budou respektovat provozní řád budovy k zabránění vzniku úrazů či újmě na zdraví.

## **B\_2.6 Základní charakteristika objektů**

Nosný systém stavby je tvořen kombinací stěnového a sloupového. Nosné stěny jsou z monolitického železobetonu o tloušťce 200/220 mm, sloupy jsou o průměru 400 mm. Stropy tvoří železobetonová deska o 200 mm. Vodorovná střešní konstrukce má tloušťku 200 mm. Konstrukci schodišťových ramen jsme zvolili z železobetonových prefabrikátů. Jedno-plášť je zvolen jako obvodová konstrukce, kde je železobeton s kontaktní minerální vatou o tloušťce 200 mm a vápenocementová omítka, tloušťky 20 mm. V interiéru jsou použity příčky z Porotherm dílců 19/14/11,5.

## **B\_2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

Stavba se napojuje na inženýrské sítě z ulice U Elektrárny. Jedná se o vodovod, kanalizaci, elektřinu a teplovod. Hlavní domovní rozvaděč se nachází v nice na západní fasádě, kde je oddělen provoz azylového domu a komerce. Obslužné prostory se nacházejí v suterénu.

### B\_2.7.1 Větrání bytů

Byty se větrají kombinovaně – obytné prostory přirozeně a koupelny nuceně. V rámci koupelen a WC jsme zvolili podtlakový systém odvádění vzduchu, kdy přívod je zajištěn přirozenou infiltrací a odvod odsávacím potrubím. Potrubí postupuje do instalační šachty a vyúsťuje nad střešní konstrukci. Totéž platí pro odvod kouře od digestoře, které je vedeno samostatně.

### B\_2.7.2 Vytápění

Daná technologie je v objektu řešena přípojkou teplovodu, která se převádí výměňkovou stanicí v technické místnosti v prvním podzemním podlaží. Současně výměňník ohřívá i teplou vodu.

## **B\_2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení**

V rámci stavebního objektu se zde nachází XX požárních úseků a XX instalačních šachet. Stavební konstrukce jsou navrženy s ohledem na požadavky požární odolnosti. V rámci stavby se zde nachází jedna úniková cesta typu A. Objekt má požární výšku 19,8 m, objekt se skládá z jednoho podzemního podlaží a 6 nadzemních. CHÚC ústí do prostoru náměstí na západní straně, ale je možný únik i z přízemí směrem do vnitrobloku. V nevyšším podlaží je možné se požárním žebříkem dostat na střechu azylového domu. Prostor CHÚC je větrán kombinovaně, v suterénu se nuceně přivádí vzduch a odvádí se přirozeně světlíkem v šestém nadzemním podlaží.

EPS – systém elektrické požární signalizace je umístěn v každém podlaží.

## B\_2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Konstrukce obvodových konstrukcí byla zvolena vhodně vůči požadovaného součiniteli prostupu tepla. Dle programu Teplo skladby vyhovují, tudíž nedochází ke kondenzaci vody

### 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 $\text{h}^{-1}$
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 $\text{h}^{-1}$
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla $\eta_{\text{rek}}$ zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	--- bez rekuperace --- ▾

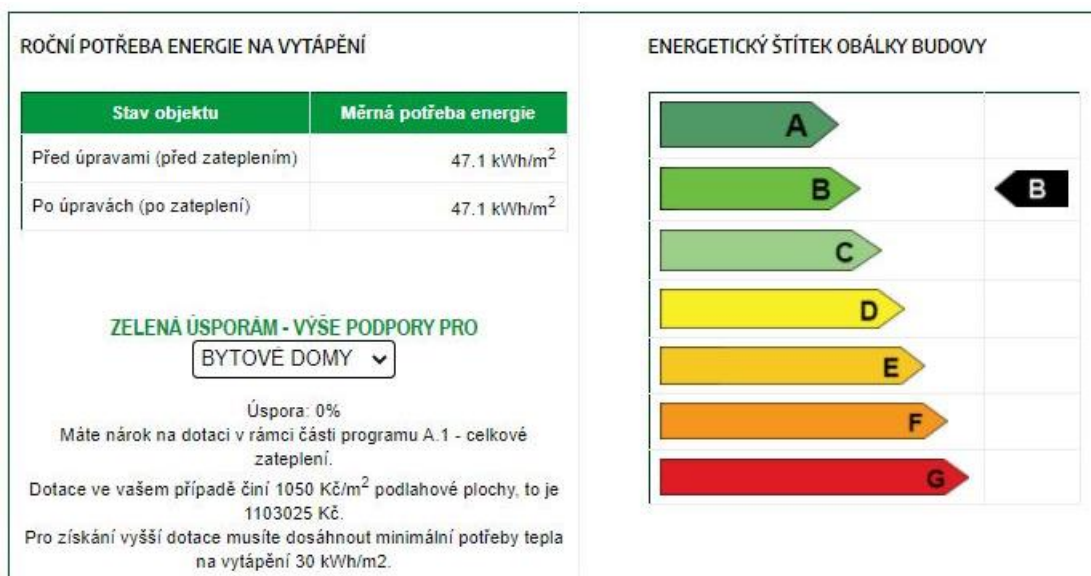
Délka otopného období  $d$

216 dní

### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{\text{im}}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje $20 \text{ }^\circ\text{C}$	20 $^\circ\text{C}$
Objem budovy $V$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	3428.22 $\text{m}^3$
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	1549.41 $\text{m}^2$
Celková podlahová plocha $A_z$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1050.5 $\text{m}^2$
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	0.45 $\text{m}^{-1}$
Trvalý tepelný zisk $H_+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	380 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	9256 kWh / rok

v průběhu roku. Jako izolaci v obvodové zdi jsme navrhli minerální vaty o tl. 200 mm a v úrovni suterénu se nachází izolace z extrudovaného polystyrenu o tl. 150 mm. Střešní konstrukce je odizolována speciálními ISOVER deskami z minerální vaty tl. 200 mm pro obrácený typ skladby pro zelenou střechu.



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

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [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]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.2		794.12	1.00	1.00	158.8	158.8
Podlaha na terénu	0.4		280.8	0.40	0.40	44.9	44.9
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0.6		112.8	0.45	0.45	30.5	30.5
Střecha	0.12		315	1.00	1.00	37.8	37.8
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	1		45.6	1.00	1.00	45.6	45.6
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1.1		1.1	1.00	1.00	1.2	1.2

### B\_2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Prostory azylového domu respektují hygienické požadavky dle norem. Čemuž se rozumí návrh větrání, osvětlení, umístění odpadků až po vytápění.

### B\_2.13 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření

Z hlediska radonu je stavba ochráněna ve spodní části stavby pomocí asfaltových pásů. Dle databáze České geologické služby jsme zjistili, že řešené území spadá do středního

radonového indexu. K ujištění se provede dodatečný průzkum před začátkem realizace stavby.

Pozemek spadá do záplavového území určená k ochraně městem. Přestože hladina podzemní vody je 7,2 metrů, může dojít k jejímu zvýšení vlivem stoleté vody. K ochraně jsme navrhli v suterénu bílou vanu, která bude oddělena hydroizolací z asfaltových pásů s užitím zpětného spoje.

Akustickou pohodu domu zajišťují izolační materiály na fasádě a na střeše domu. Skladby konstrukcí splňují požadavky odhlučnění dle platných norem. Rozvody vzduchotechniky jsou umístěny od konstrukcí dilatací k zamezení přenosu vibrací a deformace průřezu.

## **B\_3 Připojení na technickou infrastrukturu**

V rámci azylového domu řešíme rozvody teplovodu, vodovodu, kanalizace a elektrovedu. Na zmíněné síti se napojujeme z ulice U Elektrárny, daná infrastruktura se prodlouží směrem k řešenému objektu. Na prodloužené rozvody se bude napojovat vodovodní přípojka DN80 a vnitřní splašková kanalizace DN150. Obě přípojky budou materiálově řešeny z plastu – PVC. Délka vodovodní přípojky odpovídá 38 metrů, kanalizační 36,8 metrů a teplovodní 38,5 metrů. Elektrické rozvody jsou řešeny napojením na silnoproud. Přípojkovou skříň jsme navrhli do niky u hlavní vchodu do azylového domu, jehož hlavní domovní rozvaděč byl umístěn do samostatné technické místnosti v 1.PP. Dům není připojen na plynový řad.

## **B\_4 Dopravní řešení**

### **B\_4.1 Popis dopravního řešení**

Pozemek najdeme necelých 25 metrů od jednosměrné komunikace U Elektrárny. Nyní se zde nachází pouze pěší cesta. Během realizace stavby bude nutné zajistit vytočení staveništní techniky, tudíž poblíž azylového domu se vypaneluje dočasná komunikace. Jinak se v blízkosti azylového domu najdeme veřejnou dopravu ve formě vlakového i autobusového nádraží a metra.

### **B\_4.2 Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Stavba přímo nenavazuje na konkrétní komunikaci, z daného důvodu navrhujeme prodloužení ulice U Elektrárny směrem k azylovému domu. Před stavbou odbočí do sousedního objektu, kde se nachází vjezd a výjezd z hromadných garáží pro celý blok.

### **B\_4.3 Doprava v klidu**

V rámci bakalářského projektu není řešeno.

## **B\_5 Vegetace a terénní úpravy**

**Součástí bouracích prací**

## **B\_6 Vliv na přírodu a krajinu**

Realizace domu je řešena šetrně k životnímu prostředí, tudíž nebude negativně ovlivňovat své okolí. Zároveň zde nejsou žádná ochranná pásma dřevin, památných stromů, rostlin či živočichů.

## **B\_7 Ochrana obyvatelstva**

V rámci bakalářského projektu není řešeno.

## **B\_8 Zásady organizace výstavby**

### **B\_8.1 Staveniště – rizika a zásady bezpečnosti**

Všechny činnosti prováděné na staveništi musí být v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 SB. a 591/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Založením objektu do úrovně -3,600 m je nutné předejít pádu osob. V případě proluky bezpečnost zajistíme tyčovým zábradlím na východní a západní straně jámy. Na severní a jižní straně pozemku se nachází navazující zástavba, z daného důvodu zde není oplocení. Zvolili jsme výšku zábradlí 1,1 m umístěné 1,5 m od stavební jámy. Současně vstup a výstup do prostoru jámy umožní žebřík.

Při betonáži výše umístěných svislých konstrukcí k zachování bezpečnosti použijeme od firmy Peri systém lávek se zábradlím o výšce 1,1 m. Lávka se zábradlím se konstruuje na jedné straně stěnového bednění. Mezi jednotlivými úrovněmi lávek se bude pohybovat pomocí žebříků.

K zabránění přístupu nepovolaných osob na staveniště umístíme plné oplocení ve výšce 1,8 m, které navazuje na 2 vrátnice obě orientované směrem k ulici U Elektrárny.

### **B\_8.2 Stavební jáma**

Azylový dům má jedno podzemní podlaží, jehož základová spára leží v úrovni -3,600 metrů pod terénu ( $\pm 0,000 = 187,7$  m. n. m). Ke stanovení skladby terénu jsme využili archivní geologický vrt s č. 582880, provedený v roce 1967. Zapustil se do hloubky 15,0 metrů, kde  $\pm 0,000 = 183,1$  m.n.m. Z důvodu absence výšky hladiny podzemní vody ve výpisu vrtu, jsme k určení dané výšky využily další vrt č. 582881. Druhý vrt popisuje HPV v úrovni 10,3 m pod terénem, kde  $\pm 0,000 = 190,8$  m.n.m. Vlivem změny úrovně terénu dochází k výškovému rozdílu. Pro navrhovanou stavbu jsme zvolili úroveň terénu  $\pm 0,000$ , která odpovídá 187,7 m.n.m. HPV lze vyvodit pomocí nadmořské výšky, tedy daná hloubka odpovídá 7,2 metrů pod terénem v místě řešeného objektu.

Stavební jáma tvarově odpovídá obdélníku o ploše 370 m<sup>2</sup>. Na jižní a severní straně jámy najdeme navazující stávající objekty, které jsou podsklepeny. Z daného důvodu jsme zvolili záporové pažení jako formu zajištění stavební jámy. Jehož provedení se uskuteční kombinací beraněním a vibrováním. V místech kontaktu se stávající domy se podélně umístí vetknutá železobetonová stěna. V další etapě bude pažení sloužit jako ztracené bednění. Převážné množství vytěžené zeminy bude odvezeno na skládku, část se ponechá na staveništi. V případě dodatečného zasypání či při terénních úpravách se využije uskladněná zemina.

### **B\_8.3 Nosné konstrukce**




Pro výstavbu navrhujeme prvky na 2 záběry. Zvolili jsme bednění od firmy PERI. Pro stopní konstrukci jsme navrhli systém Multiflex, které spadá do tří prvkového bednění. Skládá se z VT 20K nosníku o rozměru 0,08 x 0,2 m s délkou 2,7 m (hmotnost 1nosníku 0,015t), ze stropních stojek E-400 o průměru 0,0765 m, které mají flexibilní výšku od 2,51 do 4 m a smontovaných panel s překližkou 0,625 x 2,5 m o tloušťce 0,021 m (88kusů/paletu).

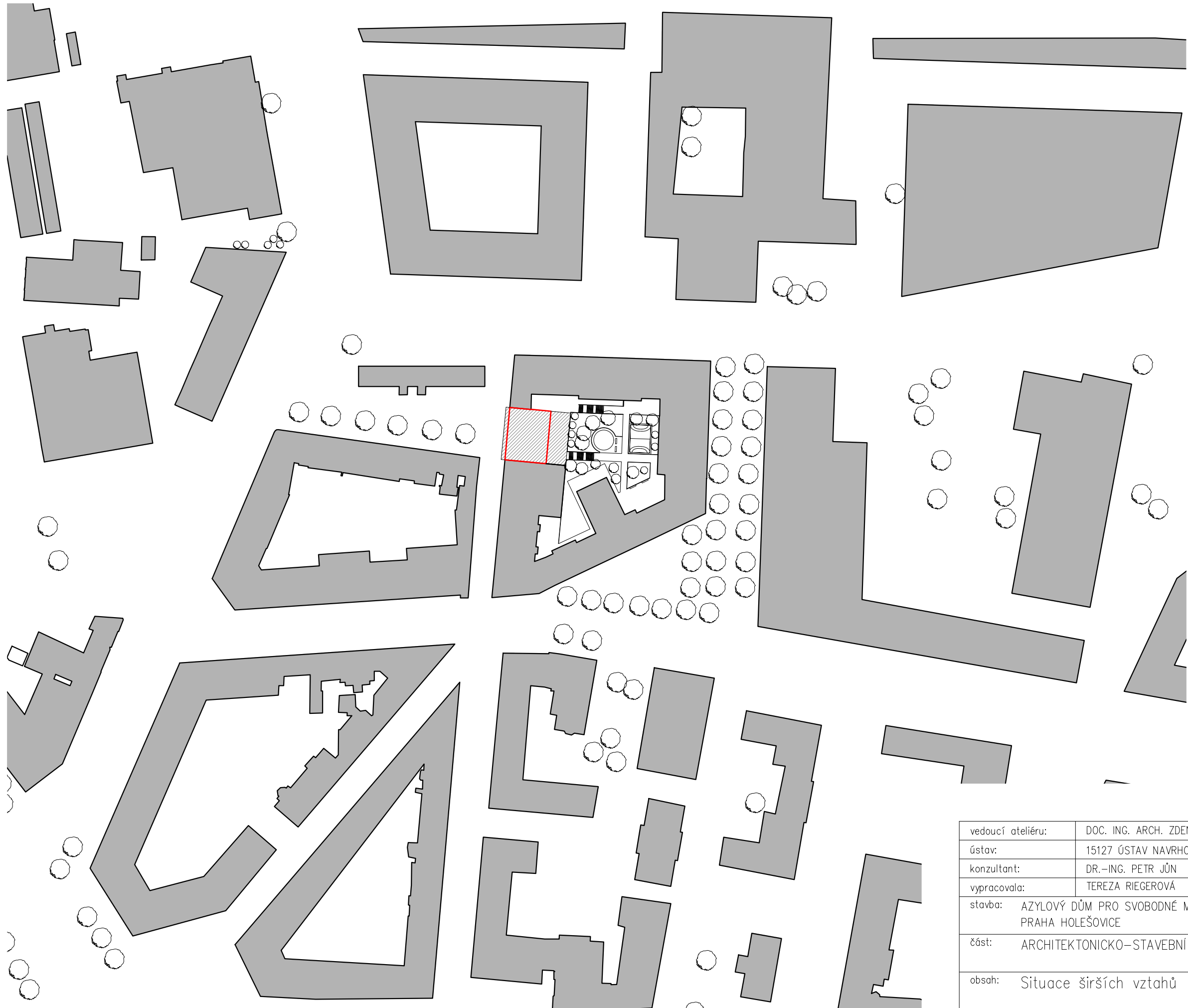
Pro bednění stěn jsme zvolili od stejné firmy systém VARIO GT 24. Vybrali jsme panel o rozměrech 2,5 x 0,36 m s výškou 3 m, daný modul lze přemisťovat jeřábem.



Skladování desek a nosníků budou ukládány západně od stavební jámy v podélné poloze. Nachází se zde výztuže, systémové prvky bednění od firmy PERI pro svislé i vodorovné konstrukce



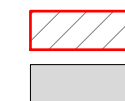
Legenda

-  Stavební pozemek
-  Stávající objekty
-  Navržený objekt



vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA ARCHITECTURY	
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	DR.-ING. PETR JŮN	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ		
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	lokální výškový systém Bpv: ±0,000 = 187,5 m.n.m	orientace: 
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát:	A3
obsah:	Situace širších vztahů	školní rok:	2021/2022
		měřítko:	č. výkresu:
		1: 1500	C_1

Legenda

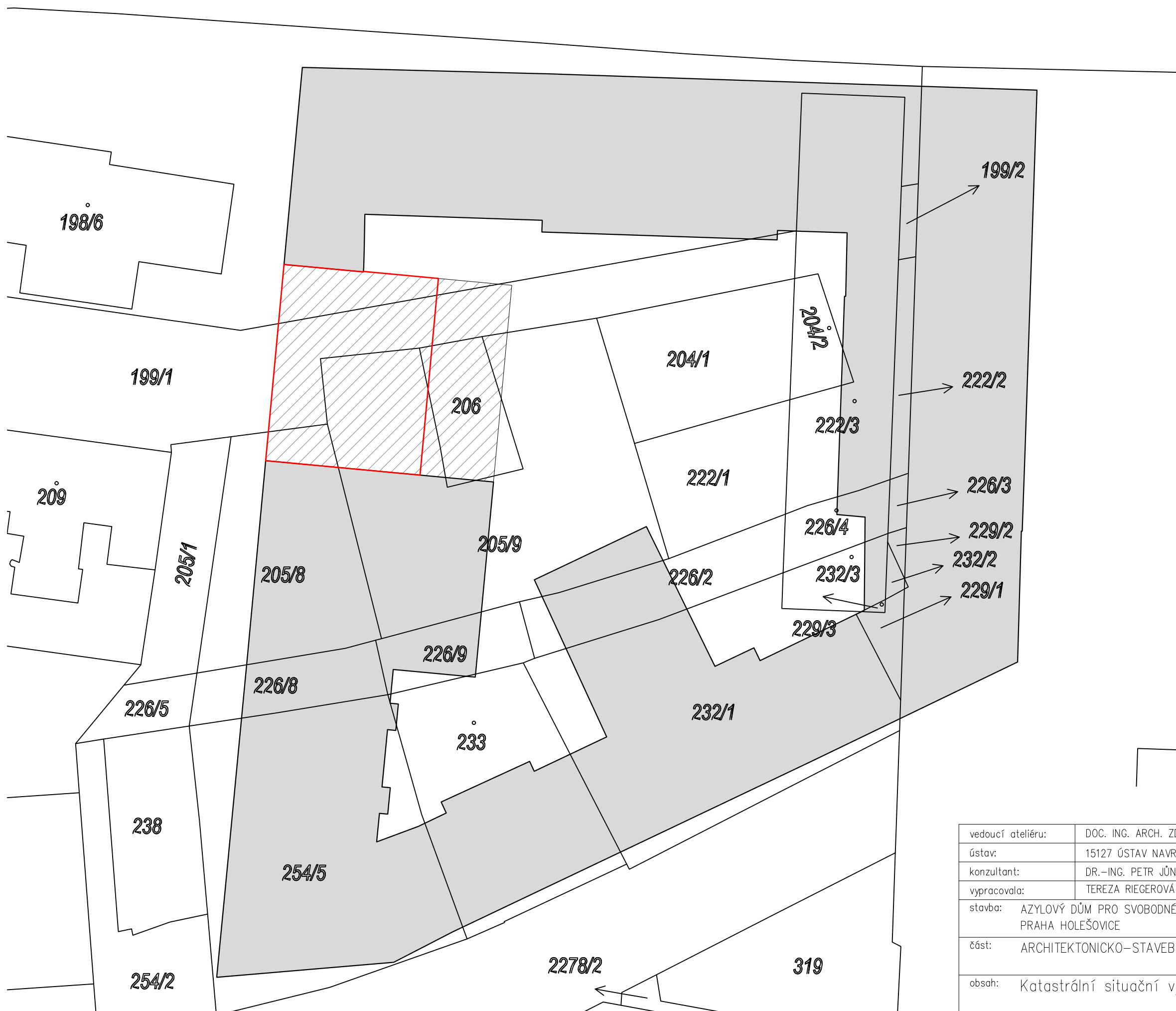


Řešený stavební pozemek

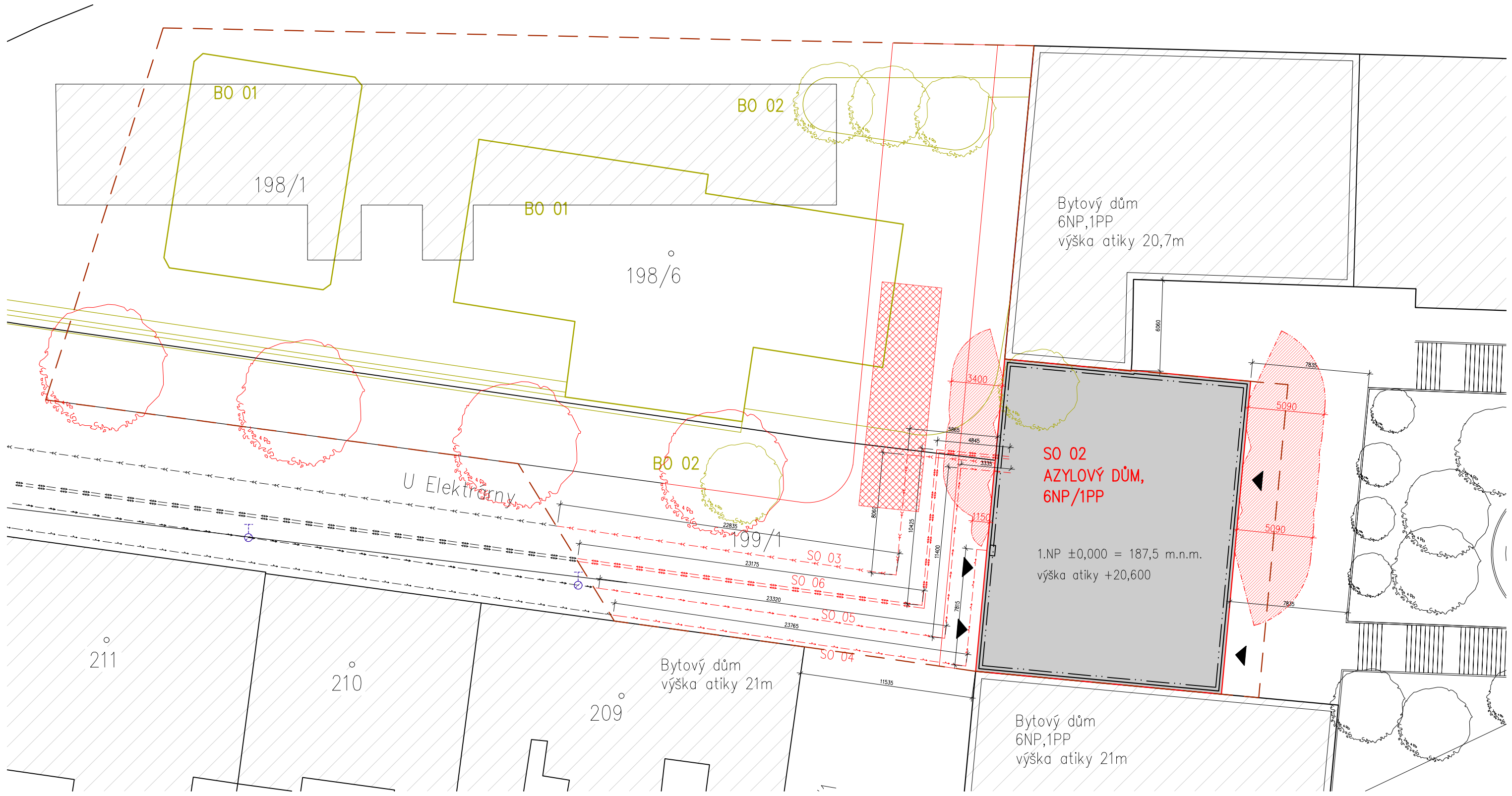
Blok

VYTVORENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVORENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK



vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA	ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	DR.-ING. PETR JŮN	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	lokální výškový systém Bpv: ±0,000 = 187,5 m.n.m	orientace:
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	formát:	A3
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	školní rok:	2021/2022
obsah:	Katastrální situační výřes	měřítko: 1: 400	č. výkresu: C_2



- Legenda**
- Stávající objekty
  - Azylový dům – řešená stavba
  - Požárně nebezpečný prostor
  - Nástupní plocha pro požární techniku 15x4m
  - Vnější podzemní hydrant
  - přípojka vodovod
  - stávající přípojka vodovodu
  - přípojka kanalizace
  - stávající přípojka kanalizace
  - přípojka teplovod
  - stávající přípojka teplovodu
  - přípojka elektro
  - stávající přípojka elektro
  - Hranice řešeného území

- SEZNAM SO:**
- SO 01 Hrubé terénní úpravy
  - SO 02 Azylový dům
  - SO 03 Přípojka kanalizační
  - SO 04 Přípojka elektrovodní
  - SO 05 Přípojka vodovodní
  - SO 06 Přípojka teplovodní
  - SO 07 Vozovka
  - SO 08 Navržený chodník – dlažba
  - SO 09 Čisté terénní úpravy
- SEZNAM BO:**
- BO 01 Stávající objekt – benzínová pumpa
  - BO 02 Stávající stromy

vedoucí ateliéru:	ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA	ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	Dr-Ing. PETR JŮN	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	lokální výškový systém Bpv: ±0,000 = 187,5 m.n.m	orientace:
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	formát:	A3
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	školní rok:	2021/2022
obsah:	KoordináčnÍ situace	měřítko:	č. výkresu: C_3
		1: 250	



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

## **D\_DOKUMENTACE STAVBY**

Stavba:	Azylový dům pro svobodné matky s dětmi
Místo stavby:	Praha-Holešovice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel
Vypracovala:	Tereza Riegerová
Konzultant:	Dr-Ing. Petr Jůn



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

## **D\_1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

Stavba:	Azylový dům pro svobodné matky s dětmi
Místo stavby:	Praha-Holešovice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel
Vypracovala:	Tereza Riegerová
Konzultant:	Dr-Ing. Petr Jůn

# Obsah

## **D\_1.1 Technická zpráva**

- D\_1.1.1 Účel objektu
- D\_1.1.2 Architektonicky-stavební řešení
- D\_1.1.3 Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy
- D\_1.1.4 Bezbariérové užívání stavby
- D\_1.1.5 Konstrukční a stavebně-technické řešení
  - D\_1.1.5.a Založení a geologické podmínky
  - D\_1.1.5.b Nosné konstrukce
  - D\_1.1.5.c Vertikální komunikace
  - D\_1.1.5.d Obvodový plášť
  - D\_1.1.5.e Dělicí konstrukce
  - D\_1.1.5.f Podlahy
  - D\_1.1.5.g Výplně otvorů
  - D\_1.1.5.h Povrchové úpravy konstrukcí
- D\_1.1.6 Tepelně technické vlastnosti konstrukční a výplně otvorů
- D\_1.1.7 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

## **D\_1.2 Výkresová část**

- D\_1.2.a Půdorys 1.PP
- D\_1.2.b Půdorys 1.NP
- D\_1.2.c Půdorys 2.NP
- D\_1.2.d Půdorys 3.NP-6.NP
- D\_1.2.e Výkres střechy
- D\_1.2.f Řez A-A´
- D\_1.2.g Řez B-B´
- D\_1.2.h Pohled západní
- D\_1.2.i Pohled východní
- D\_1.2.j Detail A – atika
- D\_1.2.k Detail B – vpust’
- D\_1.2.l Detail C – lodžie
- D\_1.2.m Detail D – sokl
- D\_1.2.n Detail E – pata základu

## **D\_1.3 Konstrukční skladby**

- D\_1.3.a Skladby podlah a střechy

D\_1.3.b Skladby stěn

**D\_1.4 Tabulky**

D\_1.4.a Tabulka oken

D\_1.4.b Tabulka dveří

D\_1.4.c Tabulka zámečnických výrobků

D\_1.4.d Tabulka klempířských výrobků

## **D\_1.1 Technická zpráva**

### **D\_1.1.1 Účel objektu**

Budova plní funkci dočasného ubytování pro svobodné matky s dětmi. Navrhujeme novou stavbu. Jedná se o objekt s 6 nadzemními podlažími a jedním podzemním podlažím. V 1.PP se nachází zázemí stavby s prádelnou skladovacími prostory, v přízemí je navržena recepce s jídelnou a přípravnou. 2.NP slouží jako společensko-vzdělávací prostor, kde je umístěna učebna se studovnou, hracím prostorem a klubovnou. Zároveň se zde nachází byt správce s kanceláří. Výše umístěná podlaží od 3.NP po 6.NP se nachází malometrážní byty, kde na jedno podlaží připadnou 3 byty typu 2kk a jeden 3kk byt. Celkem se zde nachází 17 bytů pro 42 osob. Hlavní komunikace domu se nachází ve schodišťovém jádru na východní fasádě. Najdeme zde třiramenné schodiště s výtahem.

### **D\_1.1.2 Architektonicky-stavební řešení**

Celkovým zadáním bylo navržení blokové zástavby s bytovou funkcí o doplněnou komerci, administrativu a další služby s návazností na vnitroblok a okolí. Zároveň v prostorách vnitrobloku pod terénem jsou umístěny podzemní garáže. Blok je umístěn mezi ulicemi Plynární a Vrbenského. V rámci svého objektu – azylového domu – jsme se zaměřili na doplnění vzdělávacích a stravovacích prostor.

Objekt navrhujeme na nezastavěném území v Praze poblíž stanice metra Nádraží Holešovice. Nachází se na parcelách s čísly 198/1, 199/1, 205/8, 205/9, 206. V současné době území je evidováno jako jiná plocha. Výměra území odpovídá 510,2 m<sup>2</sup>, z toho je 345 m<sup>2</sup> zastavěné plochy, tudíž 67,6% plochy pozemku.

### **D\_1.1.3 Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy**

Azylový dům se skládá z 6 nadzemních podlaží a jednom podzemním podlažím. Jeho výška odpovídá 20,6 metrů po atiku. Konstrukční výška objektu je různá. Suterén a bytová zóna má výšku 3,00 metrů, 2.NP 3,60 metrů a přízemí 4,05 metrů. Plocha pozemku je 510 m<sup>2</sup> a plocha objektu 345 m<sup>2</sup>. Užitná plocha objektu se rovná 1050 m<sup>2</sup>. Počet garážových míst ve vnitrobloku se určí dodatečně během výstavby vnitrobloku.

### **D\_1.1.4 Bezbariérové užívání stavby**

Stavební objekt umožňuje přístup osobám ZTP. Z daného důvodu jsme navrhli minimum prahů, tudíž jsou přechody v rovině. Prahy se vyskytují u vstupů do bytů o maximální výšce 20 mm, jinak v interiéru bytu jsou umístěny bezprahové dveře. Vertikální komunikace je řešena bezbariérovým výtahem, který má rozměr kabiny 1100x1400 mm. Stavební objekt je navržen dle platné vyhlášky č. 398/2009 Sb.

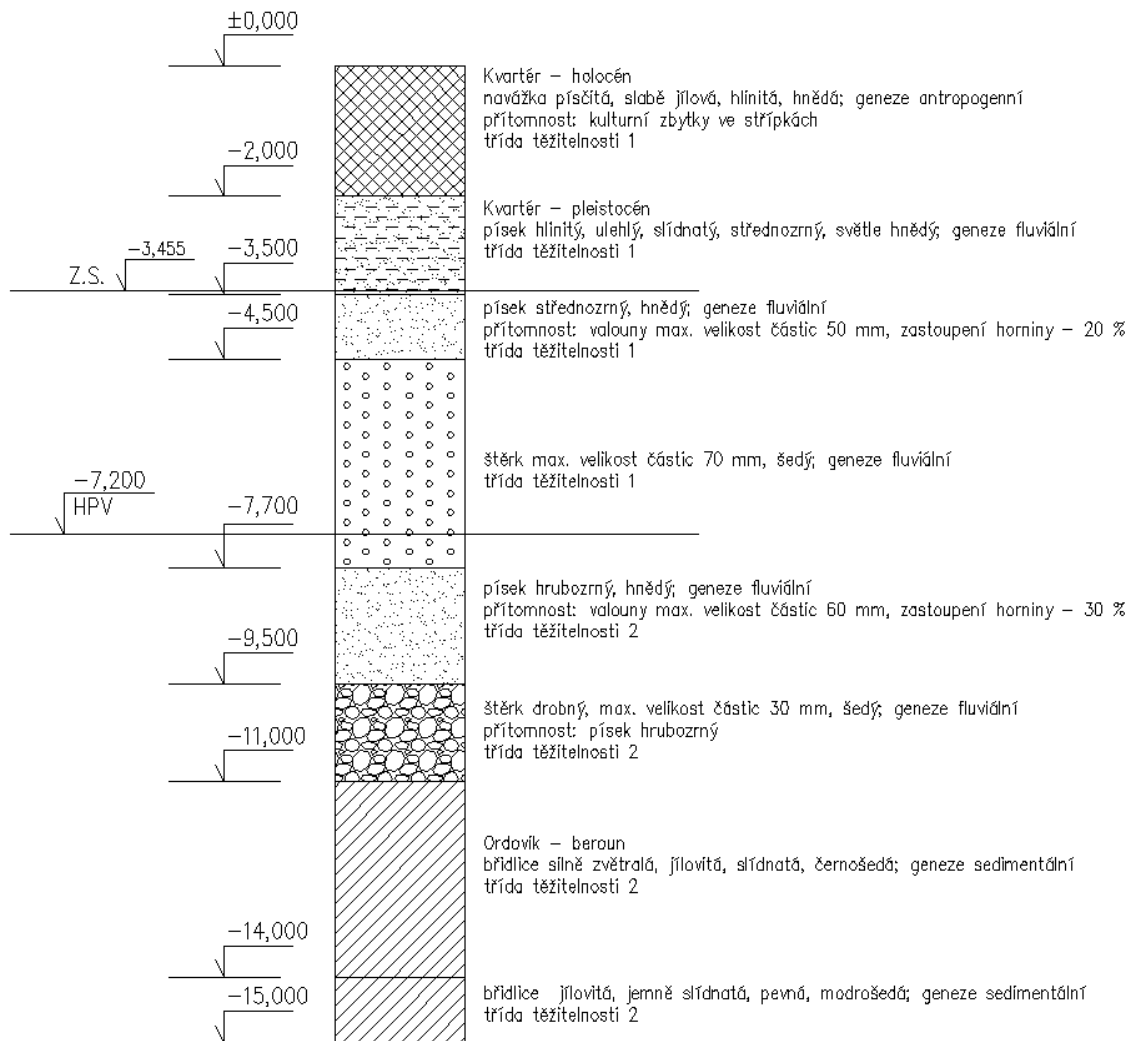
### **D\_1.1.5 Konstrukční a stavebně-technické řešení**

#### D\_1.1.5.a Založení a geologické podmínky

Dle skladby geologického vrhu hladina podzemní vody je v úrovni -7,200 m. Prostředí stavby spadá do záplavového území určené k ochraně městem, z daného důvodu volíme konstrukci bílé vany. Zajištění stavební jámy bylo navrženo pomocí záporového pažení, které bude na severní a jižní straně jámy využito jako ztracené bednění. Záporny budou do hloubky 6 metrů s ochranou proti přilnutí betonu a rozmístěny maximálně po 2 metrech.

Budova je založena na železobetonové základové desce o tloušťce 450 mm. Zakládáme do hloubky -3,455 metrů pod terénem, kde ±0,000 = 187,7 m.n.m.





### D 1.1.5.b Nosné konstrukce

#### Vodorovné konstrukce

Základová deska v suterénu je navrhována jako monolitická z železobetonu o tloušťce 450 mm. V nadzemních podlažích je stropní konstrukce o 200 mm. Stropní konstrukce působí ve dvou směrech. Součástí konstrukce jsou otvory pro instalační šachty a pro vertikální komunikaci – výtah a schodiště. Lodžie bytů budou kotveny na izokorby po 0,5 m, konkrétně prvky od firmy Schöck Isokorb® XT typem K.

#### Svislé konstrukce

Systém je založen na kombinaci stěnového a sloupového. Železobetonové sloupy jsou navrženy o průměru 450 mm. Stěny v kontaktu s terénem v podzemním podlaží mají tloušťku 300 mm. Vnitřní stěnový systém je tloušťky 200 mm z monolitického železobetonu a obvodové nosné stěny 220 mm.

### D 1.1.5.c Vertikální komunikace

#### Schodiště

V stavbě se nachází jedno schodiště, které slouží jako hlavní komunikace a jako CHÚC typu A. Navrhujeme třiramenné schodiště, které je tvořeno rameny z prefabrikátu a navazují na monolitickou hlavní podestu. Monolitickou podestu tvoří 200 mm nosné železobetonové konstrukce a 150 mm podlahy. Kratší ramena navazující na hlavní podestu

mají stejný počet stupňů. Daná ramena jsou uložena na ozub. Třetí, nejdelší rameno je ukotveno do stěn schodišťového jádra pomocí prvku Schock Tronsole® typem Z.

Výtah

Výtah je umístěn v zrcadlu trojramenného schodiště s rozměrem kabiny 1100x1400x2200 mm a šachty 1800x1750 mm. Hlava šachty odpovídá 3900 mm a dolní přejezd 1500 mm. Daný typ je určený pro 8 osob. Jedná se o bezbariérový výtah o rychlosti 1,0 m/s a zatížením na 630 kg.

#### D 1.1.5.d Obvodový plášť

Obvodový plášť azylového domu se skládá z exteriérové omítky o tl. 20 mm, kontaktní tepelné izolaci z minerální vaty ISOVER o tl. 200 mm, železobetonové nosné konstrukce o tl. 220 mm a interiérové omítky, která má tloušťku 10 mm.

#### D 1.1.5.e Dělicí konstrukce

Jako dělicí konstrukce jsme zvolili prvky od firmy Porotherm o různých tloušťkách. Nachází se zde příčky z tvarovek Porotherm 19, 14 a 11,5 AKU.

#### D 1.1.5.f Podlahy

V objektu se převážně vyskytují těžké plovoucí podlahy. Dodržujeme výšku podlahy 150 mm v celém domě. Jednotlivé skladby jsou rozepsány v tabulce D\_1.3.a.

#### D 1.1.5.g Výplně otvorů

Zvolili jsme hliníkové provedení oken, dveří jak do vstupu do azylového domu, tak do komerce.

#### D 1.1.5.h Povrchové úpravy konstrukcí

Svislá konstrukce schodišťového jádra z vnitřní strany bude zachována v pohledovém stavu a zároveň bude ošetřena bezbarvým nátěrem.

V prostorách, kde se vyskytuje mokrý provoz – koupelny, WC a kuchyně, se svislé konstrukce obloží keramickým obkladem.

Bližší specifikace viz D\_1.5 Interiér

### **D\_1.1.6 Tepelně technické vlastnosti konstrukční**

#### Tepelná izolace

Obvodová konstrukce je zateplena minerální vatou od firmy ISOVER tloušťky 200 mm. Plochá střecha je izolována rovněž izolací ISOVER Flora, která je speciálně určena pro zelené střechy. Výška izolace odpovídá 280 mm. Dle softwaru Teplo jsme si posoudili obvodovou stěnu a střešní konstrukci, jehož posouzení se nachází na dalších stránkách. Střecha má U 0,146 W/m<sup>2</sup>K a obvodové stěně U odpovídá 0,178 W/m<sup>2</sup>K. Dle ČSN 73 0504-2 je doporučeno, aby u fasády nebylo U větší jak 0,20 W/m<sup>2</sup>K a u střechy je maximum součinitele tepla U 0,16 W/m<sup>2</sup>K. Obě podmínky jsou splněny.

## Oslunění

Oslunění se v rámci pražských stavebních předpisů se nevyžaduje. V rámci dokumentace jsme tudíž neposuzovali oslunění.

## Akustika

Návrh konstrukcí je uzpůsoben ČSN 730532. Dle normy je požadováno, aby mezibytové jak vodorovné, tak svislé konstrukce měly nejméně  $R_w = 53$  dB. V rámci objektu navrhujeme dané stěny z železobetonu, který má tloušťku 200 mm. Vzduchová neprůzvučnost  $R_w$  zvolené konstrukce je 61 dB. Daná podmínka je splněna. Kročejová neprůzvučnost u podlah se redukuje návrhem těžkých podlah v celém objektu a vloženou izolací proti kročejovému hluku.

### **D\_1.1.7 Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

V rámci projektu azylového domu respektujeme všechny požadavky vyhlášek č. 137/1998 Sb., 502/2006 Sb. a 398/2009 Sb.

# SHRNUTÍ VLASTNOSTÍ HODNOCENÝCH KONSTRUKCÍ

Teplo 2017 EDU tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název kce	Typ	R [m2K/W]	U [W/m2K]	Ma,max[kg/m2]	Odpaření	DeltaT10 [C]
Střecha...	střecha	6.730	0.146	nedochází ke kondenzaci v.p.		---
Obvod- stěna...	stěna	5.451	0.178	nedochází ke kondenzaci v.p.		---

## Vysvětlivky:

R	tepelný odpor konstrukce
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
Ma,max	maximální množství zkond. vodní páry v konstrukci za rok
DeltaT10	pokles dotykové teploty podlahové konstrukce.

## KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **Střecha**  
Zpracovatel : TT 2017  
Zakázka : Azyl-Dům  
Datum : 14.11.2021

## ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Střecha jednoplášťová  
Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m2K

### Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Omítka vápenná	0,0100	0,8700	840,0	1600,0	6,0	0.0000
2	Železobeton 1	0,2000	1,4300	1020,0	2300,0	23,0	0.0000
3	Isover Aku	0,2500	0,0380	800,0	40,0	1,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Omítka vápenná	---
2	Železobeton 1	---
3	Isover Aku	---

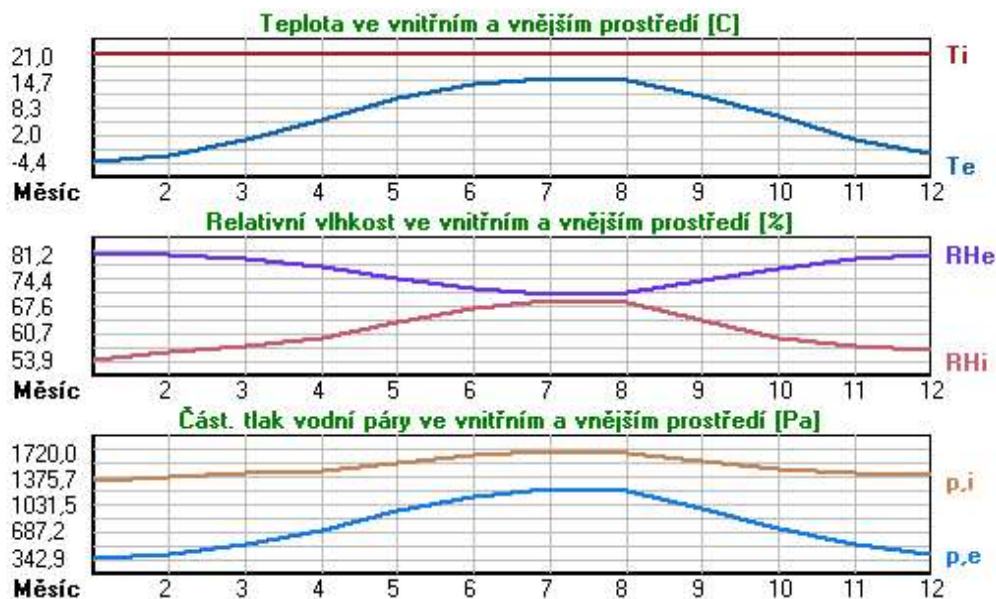
### Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.10 m2K/W  
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m2K/W  
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C  
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C  
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %  
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH*i* : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]	
1	31	744	21.0	53.9	1339.7	-4.4	81.2	342.9
2	28	672	21.0	56.0	1391.9	-2.9	80.8	387.4
3	31	744	21.0	57.5	1429.2	1.0	79.5	521.8
4	30	720	21.0	59.3	1473.9	5.7	77.5	709.4
5	31	744	21.0	63.4	1575.9	10.7	74.5	958.1
6	30	720	21.0	67.2	1670.3	13.9	72.0	1142.9
7	31	744	21.0	69.2	1720.0	15.5	70.4	1239.1
8	31	744	21.0	68.5	1702.6	15.0	70.9	1208.4
9	30	720	21.0	64.1	1593.3	11.3	74.1	991.8
10	31	744	21.0	59.7	1483.9	6.3	77.1	735.7
11	30	720	21.0	57.5	1429.2	0.9	79.5	518.1
12	31	744	21.0	56.5	1404.4	-2.6	80.7	396.8

Poznámka: Tai, RHi a Pi jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a Te, RHe a Pe jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).



Průměrná měsíční venkovní teplota Te byla v souladu s EN ISO 13788 snížena o 2 C (orientační zohlednění výměny tepla sáláním mezi střechou a oblohou).

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

## VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 6.730 m<sup>2</sup>K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.146 W/m<sup>2</sup>K**

Součinitel prostupu zabudované kce U<sub>k,c</sub> : 0.17 / 0.20 / 0.25 / 0.35 W/m<sup>2</sup>K

Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

### Difúzní odpor a tepelně akumuláční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce Z<sub>pT</sub> : 2.6E+0010 m/s

Teplotní útlum konstrukce Ny\* podle EN ISO 13786 : 448.8

Fázový posun teplotního kmitu Psi\* podle EN ISO 13786 : 10.4 h

### Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T<sub>si,p</sub> : 19.79 C

Teplotní faktor v návrhových podmínkách f<sub>Rsi,p</sub> : **0.964**

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně R<sub>si</sub>=0,25 m<sup>2</sup>K/W.

Číslo            Minimální požadované hodnoty při max.            Vypočtené

měsíce	rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		Tsi[C]	f,Rsi	RHsi[%]
	Tsi,m[C]	f,Rsi,m	Tsi,m[C]	f,Rsi,m	Tsi[C]	f,Rsi	RHsi[%]
1	14.7	0.753	11.3	0.619	20.1	0.964	57.0
2	15.3	0.762	11.9	0.619	20.1	0.964	59.0
3	15.7	0.737	12.3	0.565	20.3	0.964	60.1
4	16.2	0.687	12.8	0.462	20.5	0.964	61.3
5	17.3	0.638	13.8	0.300	20.6	0.964	64.8
6	18.2	0.605	14.7	0.111	20.7	0.964	68.3
7	18.7	0.575	15.1	-----	20.8	0.964	70.0
8	18.5	0.583	15.0	-----	20.8	0.964	69.4
9	17.4	0.633	14.0	0.274	20.7	0.964	65.5
10	16.3	0.682	12.9	0.447	20.5	0.964	61.7
11	15.7	0.738	12.3	0.567	20.3	0.964	60.1
12	15.5	0.765	12.0	0.620	20.2	0.964	59.5

Poznámka: RHsi je relativní vlhkost na vnitřním povrchu, Tsi je vnitřní povrchová teplota a f,Rsi je teplotní faktor.

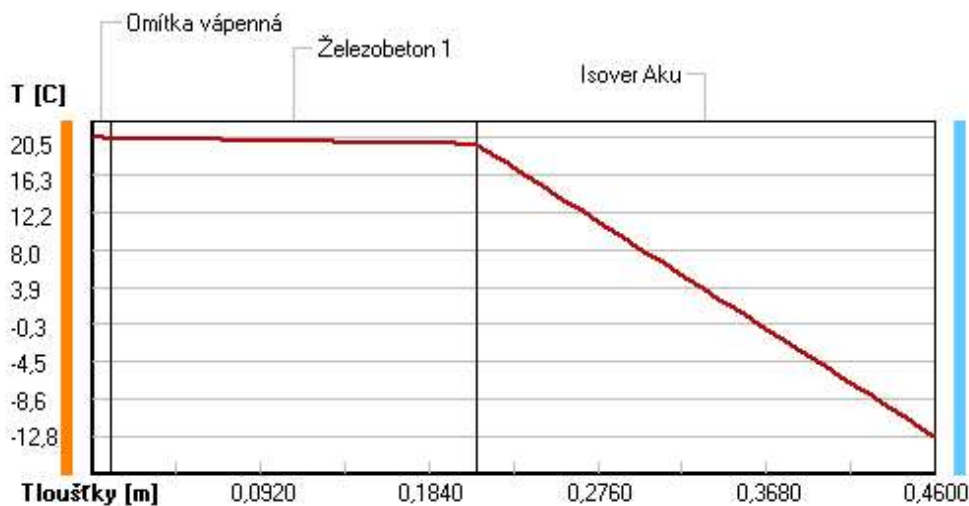
### Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

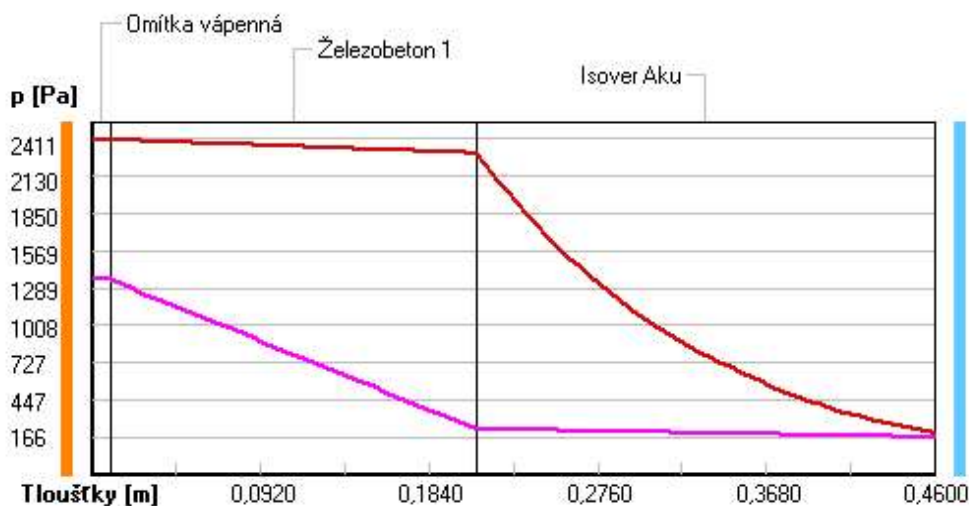
rozhraní:	i	1-2	2-3	e
theta [C]:	20.5	20.4	19.8	-12.8
p [Pa]:	1367	1352	227	166
p,sat [Pa]:	2411	2403	2302	202

Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

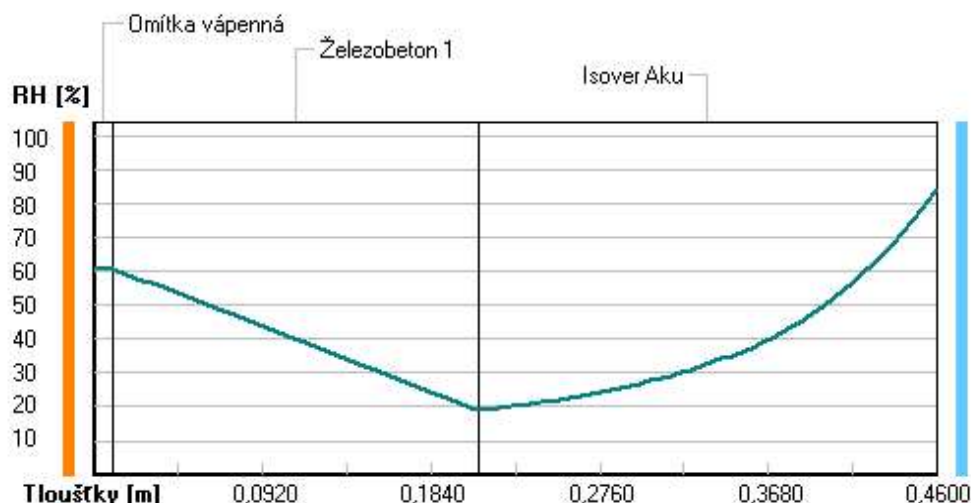
#### Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



#### Část. tlaky vodní páry v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



## Rel. vlhkosti v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Množství difundující vodní páry  $G_d$  : 4.891E-0008 kg/(m<sup>2</sup>.s)

### Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

### Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Omítka vápenná	151	214	---	---	---
2	Železobeton 1	181	184	---	---	---
3	Isover Aku	---	---	334	31	---

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřipustné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

**Pokud je v tabulce výše pro dřevo uveden dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.**

Teplu 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

## KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplu 2017 EDU

Název úlohy : **Obvod- stěna**  
Zpracovatel : TT 2017  
Zakázka : Azyl-dům

Datum : 14.11.2021

## ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna vnější jednoplášťová  
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m<sup>2</sup>K

### Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m <sup>3</sup> ]	Mi [-]	Ma [kg/m <sup>2</sup> ]
1	Omítka vápenná	0,0100	0,8700	840,0	1600,0	6,0	0.0000
2	Železobeton 1	0,2200	1,4300	1020,0	2300,0	23,0	0.0000
3	Isover Aku	0,2000	0,0380	800,0	40,0	1,0	0.0000
4	Omítka vápenná	0,0200	0,8700	840,0	1600,0	6,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Omítka vápenná	---
2	Železobeton 1	---
3	Isover Aku	---
4	Omítka vápenná	---

### Okrajové podmínky výpočtu :

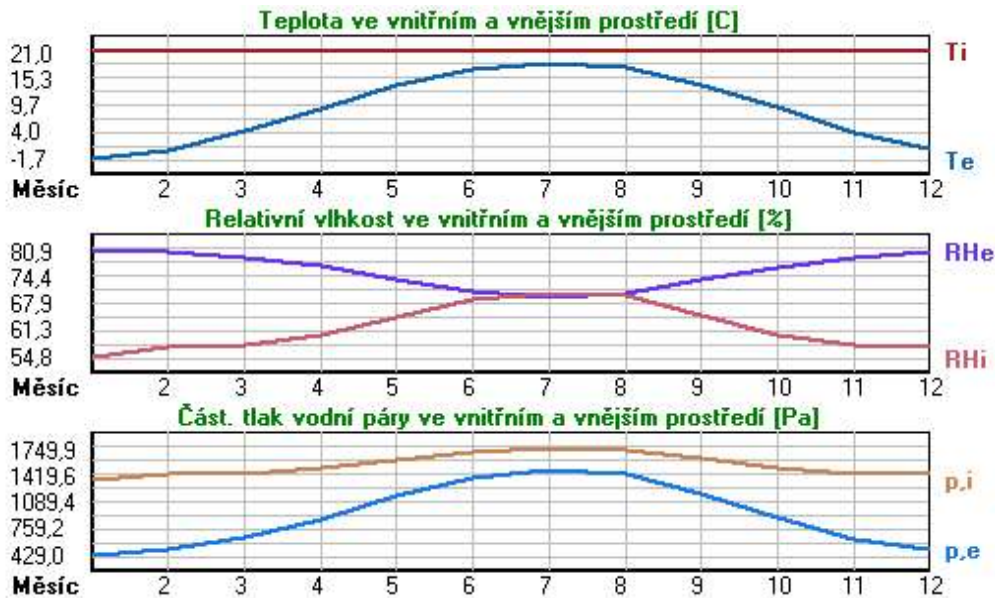
Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m<sup>2</sup>K/W  
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m<sup>2</sup>K/W  
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m<sup>2</sup>K/W  
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m<sup>2</sup>K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C  
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C  
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %  
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH<sub>i</sub> : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]
1	31 744	21.0	54.8	1362.1	-1.7	80.9	429.0
2	28 672	21.0	57.3	1424.2	0.2	80.3	497.4
3	31 744	21.0	57.7	1434.2	4.0	79.1	643.0
4	30 720	21.0	60.0	1491.3	8.8	76.9	870.5
5	31 744	21.0	64.7	1608.2	13.9	73.6	1168.3
6	30 720	21.0	68.7	1707.6	17.1	70.8	1379.9
7	31 744	21.0	70.4	1749.8	18.4	69.4	1468.0
8	31 744	21.0	69.6	1730.0	17.8	70.1	1428.0
9	30 720	21.0	64.9	1613.1	14.0	73.6	1175.9
10	31 744	21.0	60.2	1496.3	9.1	76.7	886.1
11	30 720	21.0	57.7	1434.2	3.9	79.0	637.6
12	31 744	21.0	57.3	1424.2	0.3	80.4	501.7

Poznámka: Tai, RH<sub>i</sub> a Pi jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a Te, RHe a Pe jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).





Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

## VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 5.451 m<sup>2</sup>K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.178 W/m<sup>2</sup>K**

Součinitel prostupu zabudované kce U<sub>k</sub> : 0.20 / 0.23 / 0.28 / 0.38 W/m<sup>2</sup>K

Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

### Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce Z<sub>pT</sub> : 2.9E+0010 m/s

Teplotní útlum konstrukce N<sub>y</sub>\* podle EN ISO 13786 : 369.3

Fázový posun teplotního kmitu Psi\* podle EN ISO 13786 : 10.7 h

### Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T<sub>si,p</sub> : 19.52 C

Teplotní faktor v návrhových podmínkách f<sub>Rsi,p</sub> : **0.956**

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně R<sub>si</sub>=0,25 m<sup>2</sup>K/W.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:	Vypočtené hodnoty

	----- 80% -----		----- 100% -----		Tsi[C]	f,Rsi	RHsi[%]
	Tsi,m[C]	f,Rsi,m	Tsi,m[C]	f,Rsi,m			
1	15.0	0.735	11.6	0.584	20.0	0.956	58.2
2	15.7	0.744	12.2	0.579	20.1	0.956	60.6
3	15.8	0.693	12.3	0.491	20.3	0.956	60.4
4	16.4	0.623	12.9	0.340	20.5	0.956	62.0
5	17.6	0.520	14.1	0.028	20.7	0.956	65.9
6	18.5	0.370	15.0	-----	20.8	0.956	69.4
7	18.9	0.206	15.4	-----	20.9	0.956	70.9
8	18.8	0.298	15.2	-----	20.9	0.956	70.2
9	17.6	0.520	14.1	0.021	20.7	0.956	66.1
10	16.5	0.618	13.0	0.327	20.5	0.956	62.2
11	15.8	0.695	12.3	0.494	20.3	0.956	60.4
12	15.7	0.743	12.2	0.577	20.1	0.956	60.6

Poznámka: RHsi je relativní vlhkost na vnitřním povrchu, Tsi je vnitřní povrchová teplota a f,Rsi je teplotní faktor.

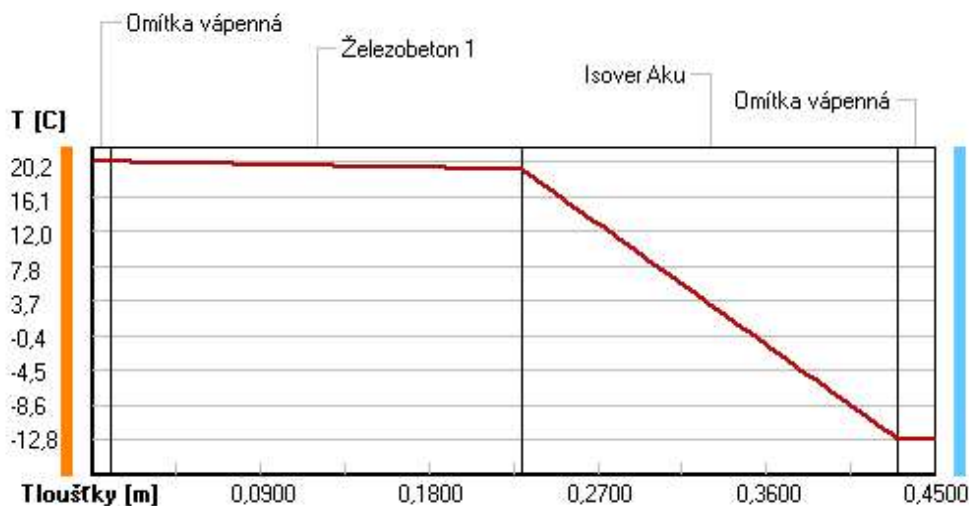
### Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

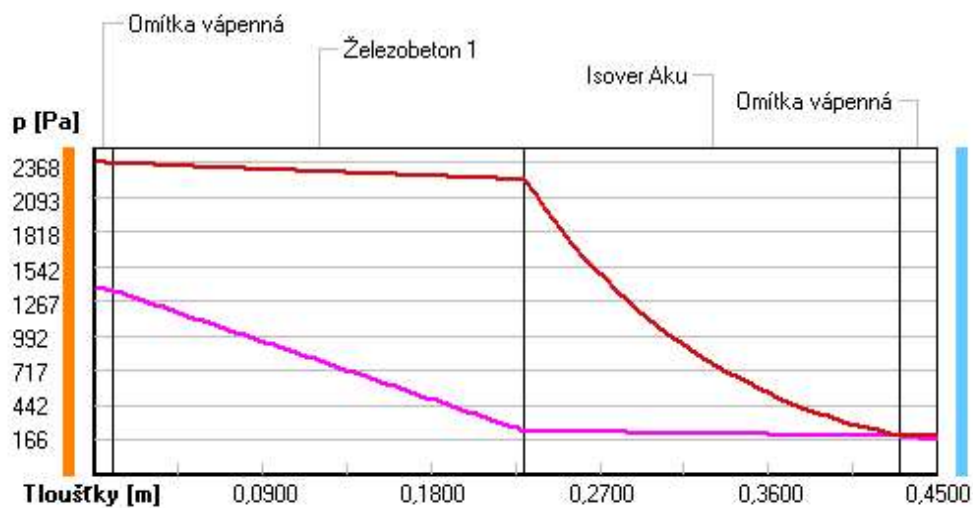
rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	e
theta [C]:	20.2	20.1	19.2	-12.6	-12.8
p [Pa]:	1367	1354	237	193	166
p,sat [Pa]:	2368	2358	2226	205	202

Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

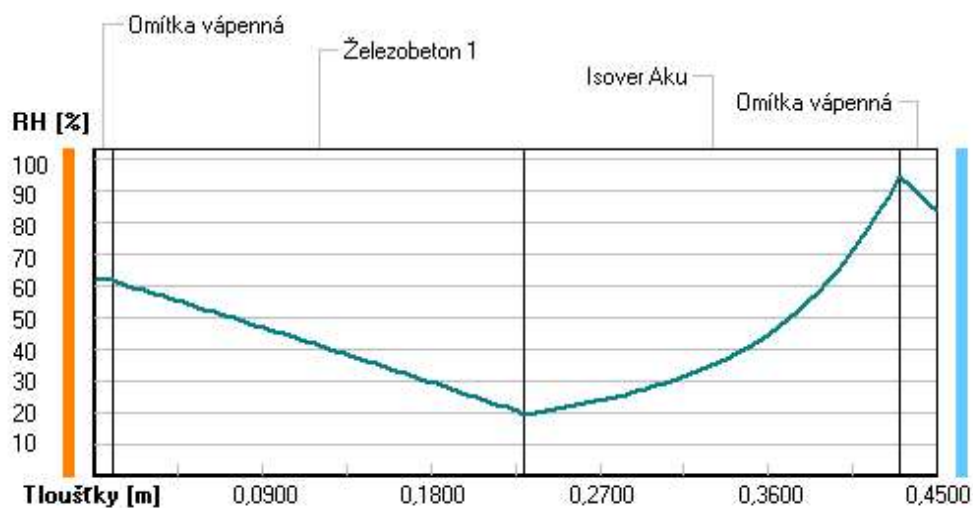
### Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



### Část. tlaky vodní páry v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



### Rel. vlhkosti v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Množství difundující vodní páry  $G_d$  : 4.415E-0008 kg/(m<sup>2</sup>.s)

## Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

### Roční cyklus č. 1

#### **V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.**

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

#### Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Omítka vápenná	151	183	31	---	---
2	Železobeton 1	151	183	31	---	---
3	Isover Aku	---	31	183	151	---
4	Omítka vápenná	---	31	183	151	---

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřipustné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

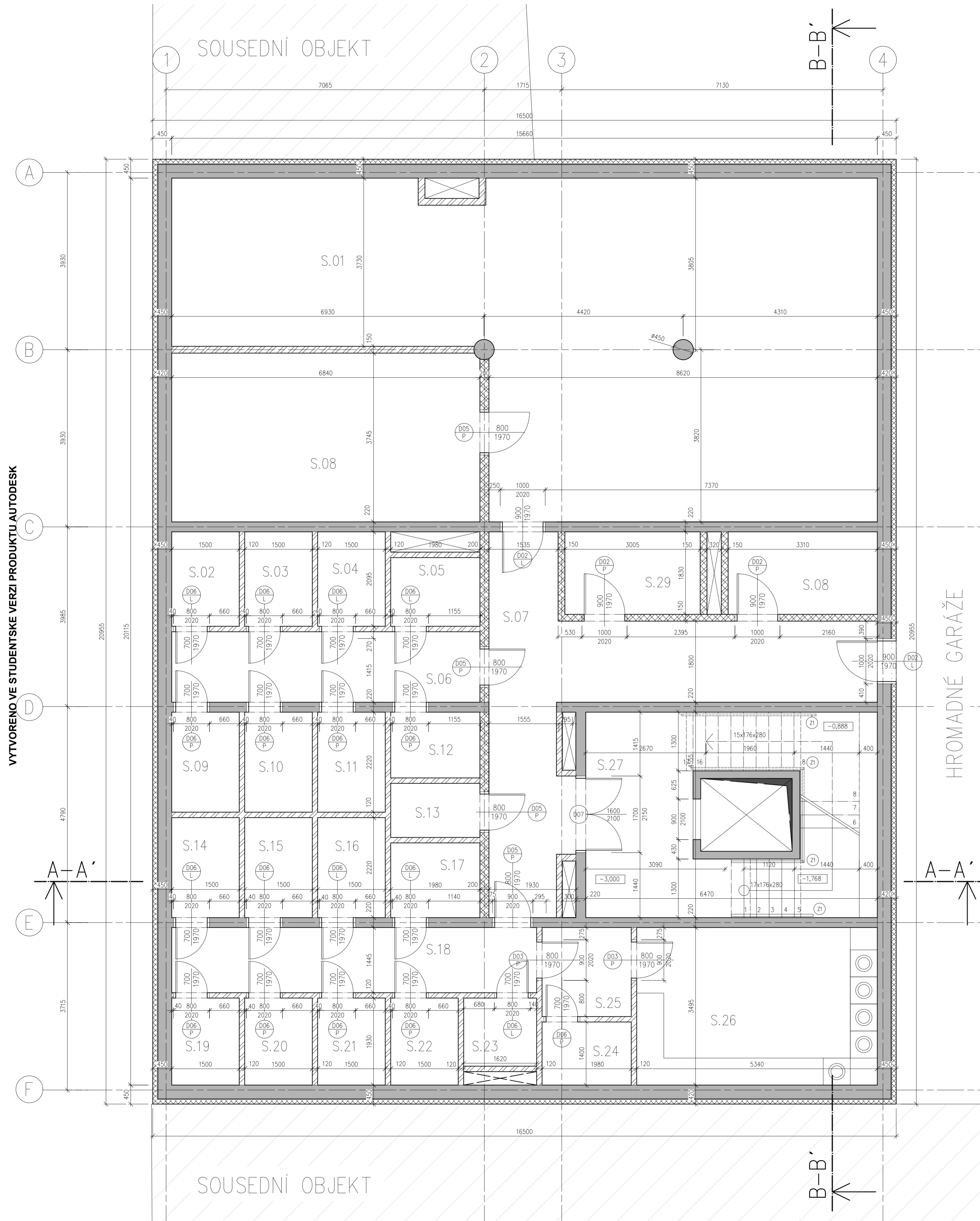
**Pokud je v tabulce výše pro dřevo uveden dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.**

Tabulka místností

číslo	název	m <sup>2</sup>	podlaha	stěny	strop
S.01	Sklad	90,4	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
S.02	Kóje	3,4	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
S.03	Kóje	3,4	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
S.04	Kóje	3,4	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
S.05	Kóje	4,4	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
S.06	Kóje	4,8	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
S.07	Chodba	22,0	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
S.08	Technická místnost	13,6	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
S.09	Kóje	3,2	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
S.10	Kóje	3,2	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
S.11	Kóje	3,2	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
S.12	Kóje	2,9	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
S.13	Technická místnost	2,4	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
S.14	Kóje	3,2	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
S.15	Kóje	3,2	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
S.16	Kóje	3,2	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
S.17	Kóje	2,9	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
S.18	Chodba	11,5	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
S.19	Kóje	3,2	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
S.20	Kóje	3,2	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
S.21	Kóje	3,2	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
S.22	Kóje	3,2	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
S.23	Kóje	3,2	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
S.24	Sklad prádla	3,9	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
S.25	Chodba	3,9	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
S.26	Prádlna	20,8	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
S.27	Schodišťové jádro	23,9	Samonivelační stěrka	Pohledový beton	Omítka
S.28	Nebsozono	-	-	-	-
S.29	Úklidová místnost	5,3	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK



HROMADNÉ GARÁŽE

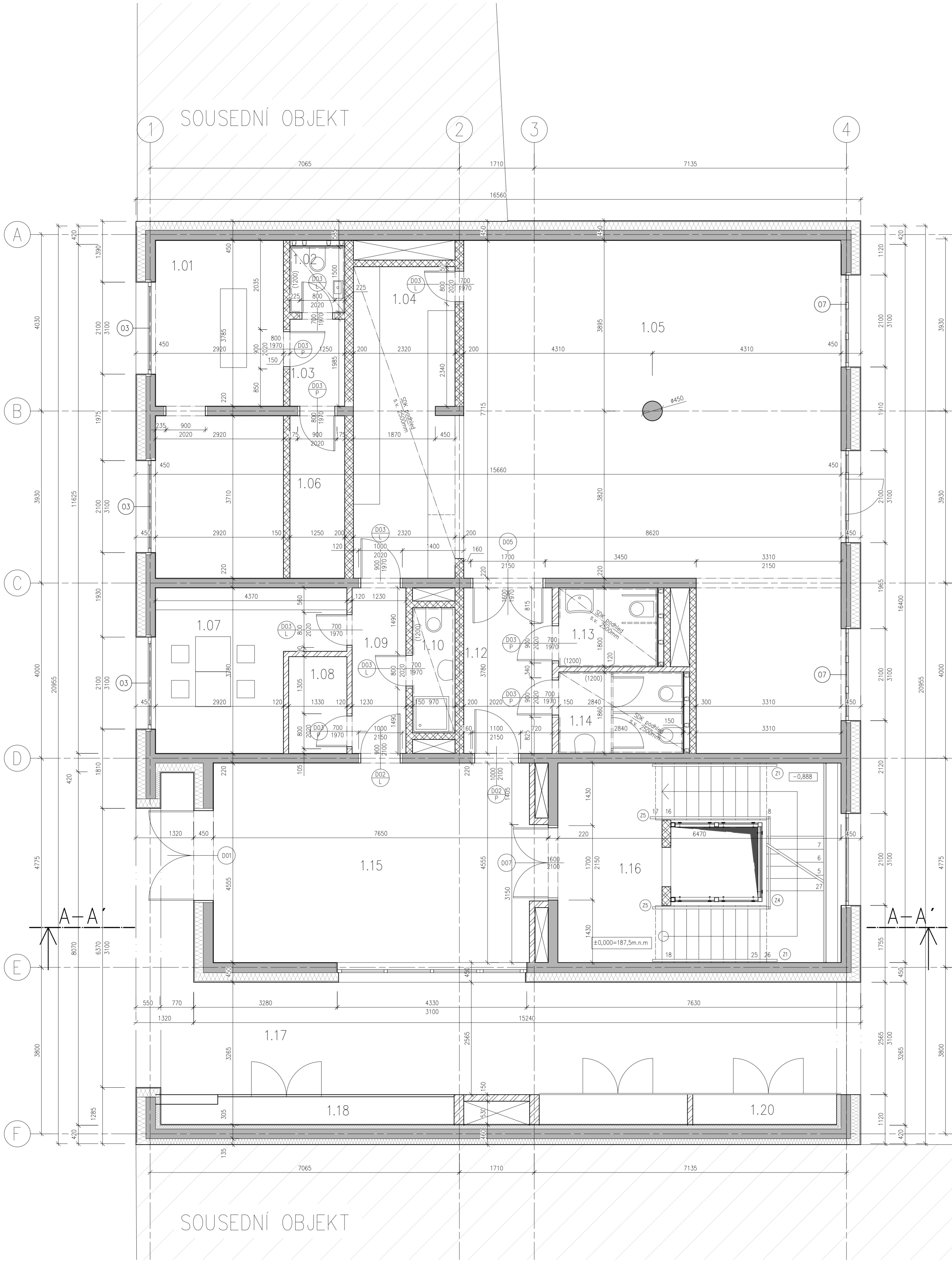
Legenda prvků

- O - OKNA
- D - DVEŘE
- P - PODLAHY
- S - STĚNY
- K - KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- T - TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- Z - ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- ST - STŘECHA
- D - DVEŘE

Legenda materiálů

- Železobeton tl. 200mm
- Porotherm 11,5 Profi 497x249x115mm
- Porotherm 14 497x140x238mm
- Porotherm 19 372x190x238mm
- Tepelná izolace, minerální vlna tl. 200mm
- Externí vápenná omítka tl. 15mm

vedoucí atelieru:	ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA	ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		TRÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	DR. ING. PETR JON	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	lokální výškový systém Bpv 43.000 = 197,5 m.n.m	
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTI, PRAHA HOLEŠOVICE	orientace:	
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát:	6x44
obsah:	Půdorys 1.PP	skolní rok:	2021/2022
		měřítko:	č. výkresu:
			D_1.2.a
		1: 50	



Tabulka místností

číslo	název	m <sup>2</sup>	podlaha	stěny	strop
1.01	Komerce	21,6	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
1.02	WC	1,9	Keramická dlažba	Omítka, keram. obklad	Omítka
1.03	Chodba	2,4	Keramická dlažba	Omítka, keram. obklad	Omítka
1.04	Příprava	15,7	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
1.05	Jídlna	78,2	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
1.06	Sklad	4,6	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
1.07	Zázemí personálu	13,1	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
1.08	Sklad	2,8	Keramická dlažba	Omítka, keram. obklad	Omítka
1.09	Chodba	6,1	Samonivelační stěrka	Omítka, keram. obklad	Omítka
1.10	WC	1,5	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
1.11	Neobsazeno	-	-	-	-
1.12	Chodba	7,6	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
1.13	WC	3,8	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
1.14	WC	5,0	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
1.15	Hola	36,0	Samonivelační stěrka	Omítka	Omítka
1.16	Schodištvý prostor	27,8	Samonivelační stěrka	Bezbarvý nátěr	Omítka
1.17	Průchod	-	Venkovní dlažba	Omítka	Omítka
1.18	Sklad	3,0	Venkovní dlažba	Omítka	Omítka
1.19	Sklad	2,6	Venkovní dlažba	Omítka	Omítka
1.20	Sklad	2,6	Venkovní dlažba	Omítka	Omítka

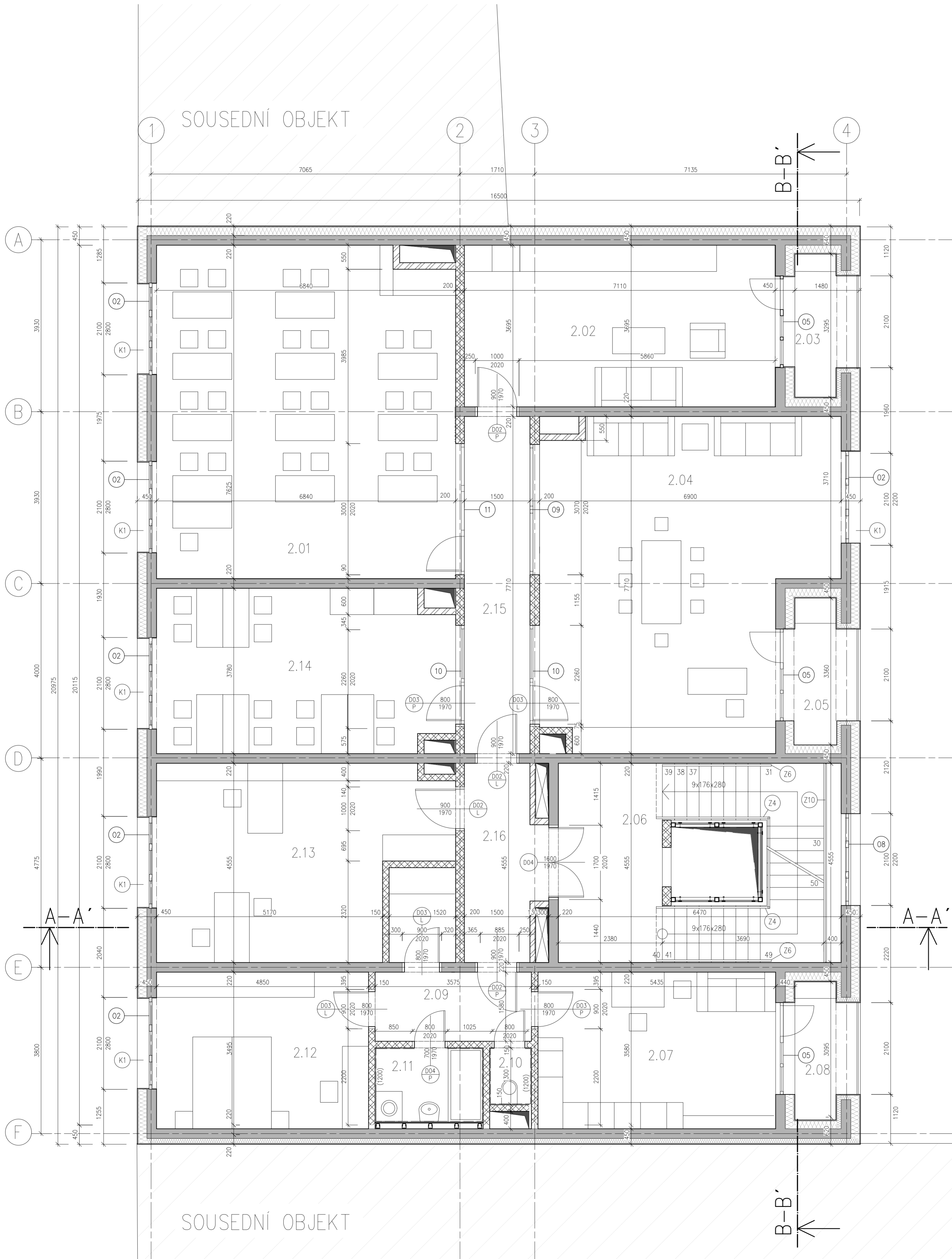
Legenda prvků

- O – OKNA
- D – DVEŘE
- P – PODLAHY
- S – STĚNY
- K – KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- T – TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- Z – ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- ST – STŘECHA
- D – DVEŘE

Legenda materiálů

- Železobeton tl. 200mm
- Porotherm 11,5 Profi 497x249x115mm
- Porotherm 14 497x140x238mm
- Porotherm 19 372x190x238mm
- Tepelná izolace, minerální vlna
- Tepelná izolace, XPS
- Externí včpenná omítka tl. 15mm

vedoucí atelieru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	TRÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	DR. ING. PETR JŮN	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTI, PRAHA HOLEŠOVICE	lokální výškový systém čip: ±0,000 = 187,5 m.n.m.
část:	ARCHITECTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát: 8x4
obsah:	Půdorys 1.NP	školský rok: 2021/2022
		č. výkresu: D_1.2.b
		měřítko: 1: 50



Tabulka místností

číslo	název	m <sup>2</sup>	podlaha	stěny	strop
2.01	Učebna	51,6	Samonivelační stěrka	P03	Omítka
2.02	Klubovna	26,4	Samonivelační stěrka	P03	Omítka
2.03	Lodžie	4,8	Keramická dlažba	P04	Omítka
2.04	Hrací koutek	47,2	Samonivelační stěrka	P03	Omítka
2.05	Lodžie	4,8	Keramická dlažba	P05	Omítka
2.06	Schodištvé jádro	23,9	Samonivelační stěrka	P03	Omítka
2.07	Obývací pokoj +kk	19,8	Marmoleum	P02	Omítka
2.08	Lodžie	4,8	Keramická dlažba	P05	Omítka
2.09	Předstřn	2,7	Marmoleum	P02	Omítka
2.10	WC	1,2	Keramická dlažba	P04	Omítka, keram. obklad
2.11	Koupelna	4,6	Keramická dlažba	P04	Omítka, keram. obklad
2.12	Ložnice	17,9		P03	Omítka
2.13	Kancelář správce/hospodářky	30,5	Marmoleum	P03	Omítka
2.14	Studovna	25,1	Samonivelační stěrka	P03	Omítka
2.15	Chodba	11,6	Samonivelační stěrka	P01	Omítka
2.16	Chodba	10,0	Samonivelační stěrka	P01	Omítka

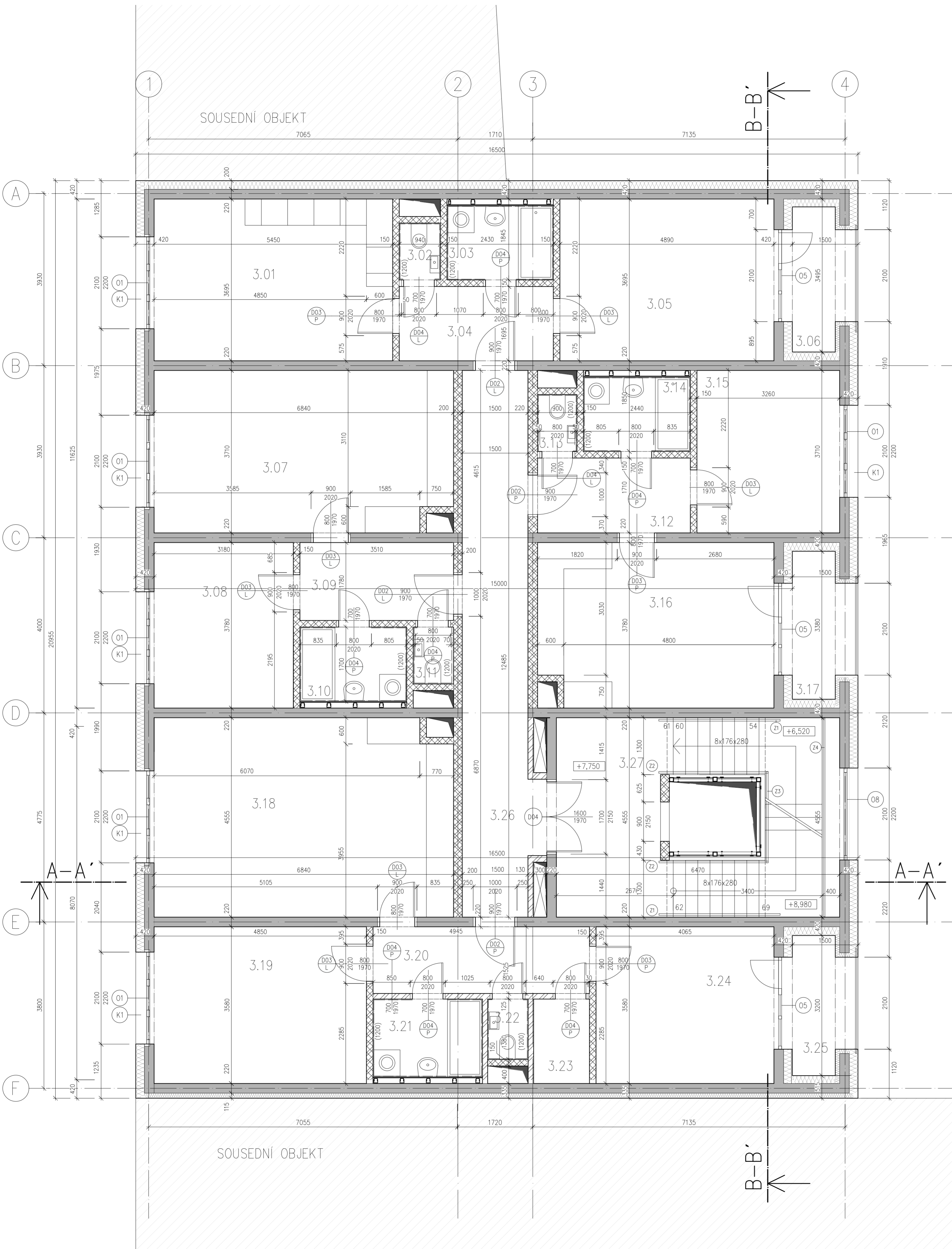
Legenda prvků

- O - OKNA
- D - DVEŘE
- P - PODLAHY
- S - STĚNY
- K - KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- T - TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- Z - ZÁMEČNÍKÉ PRVKY
- ST - STŘECHA
- D - DVEŘE

Legenda materiálů

- Železobeton tl. 200mm
- Porotherm 11,5 Profi 497x249x115mm
- Porotherm 14 497x140x238mm
- Porotherm 19 372x190x238mm
- Tepelná izolace, minerální vlna tl. 200mm
- Externí včepenná omítka tl. 15mm

vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	TRÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	DR. ING. PETR JŮN	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	
stavba:	AZYL OVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTI, PRAHA HOLEŠOVICE	lokální výškový systém čip: ±0,000 = 187,5 m.n.m.
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát: A3
obsah:	Pūdorys 2.NP	školní rok: 2021/2022
		č. výkresu: D_1.2.c
		měřítko: 1: 50



Tabulka místností

číslo	název	m <sup>2</sup>	podlaha	stěny	strop	
3.01	Obývací pokoj +kk	19,8	Marmoleum	P02	Omítka	Omítka
3.02	WC	1,2	Keramická dlažba	P04	Omítka, keram. obklad	Omítka
3.03	Koupelna	4,6	Keramická dlažba	P04	Omítka, keram. obklad	Omítka
3.04	Předsíň	6,1	Marmoleum	P02	Omítka	Omítka
3.05	Pokoj	17,9	Marmoleum	P03	Omítka	Omítka
3.06	Lodžie	4,8	Keramická dlažba	P05	Omítka	Omítka
3.07	Obývací pokoj +kk	24,7	Marmoleum	P02	Omítka	Omítka
3.08	Pokoj	12,0	Marmoleum	P03	Omítka	Omítka
3.09	Předsíň	5,7	Marmoleum	P02	Omítka	Omítka
3.10	Koupelna	4,6	Keramická dlažba	P04	Omítka, keram. obklad	Omítka
3.11	WC	1,2	Keramická dlažba	P04	Omítka, keram. obklad	Omítka
3.12	Předsíň	6,1	Marmoleum	P02	Omítka	Omítka
3.13	WC	1,2	Keramická dlažba	P04	Omítka, keram. obklad	Omítka
3.14	Koupelna	4,6	Keramická dlažba	P04	Omítka, keram. obklad	Omítka
3.15	Pokoj	12,0	Marmoleum	P03	Omítka	Omítka
3.16	Obývací pokoj +kk	19,8	Marmoleum	P02	Omítka	Omítka
3.17	Lodžie	4,8	Keramická dlažba	P05	Omítka	Omítka
3.18	Obývací pokoj +kk	30,6	Marmoleum	P02	Omítka	Omítka
3.19	Pokoj	17,0	Marmoleum	P03	Omítka	Omítka
3.20	Předsíň	6,0	Marmoleum	P02	Omítka	Omítka
3.21	Koupelna	4,6	Keramická dlažba	P04	Omítka, keram. obklad	Omítka
3.22	WC	1,2	Keramická dlažba	P04	Omítka, keram. obklad	Omítka
3.23	Komora	2,4	Marmoleum	P02	Omítka	Omítka
3.24	Dětský pokoj	14,2	Marmoleum	P03	Omítka	Omítka
3.25	Lodžie	4,8	Keramická dlažba	P05	Omítka	Omítka
3.26	Chodba	21,9	Samonivelační stěrka	P01	Bezbarvý nátěr	Omítka
3.27	Schodištvé jádro	23,9	Samonivelační stěrka	P01	Bezbarvý nátěr	Omítka

Legenda prvků

- O – OKNA
- D – DVEŘE
- P – PODLAHY
- S – STĚNY
- K – KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- T – TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- Z – ZAMEČNÍČKÉ PRVKY
- ST – STŘECHA
- D – DVEŘE

Legenda materiálů

- Železobeton
- Parotherm 11,5 Profi 497x249x115mm
- Parotherm 14 497x140x238mm
- Parotherm 19 372x190x238mm
- Tepelná izolace, minerální vlna tl. 200mm
- Externí vápenná omítka tl. 20mm

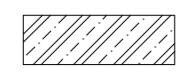
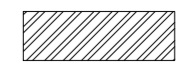
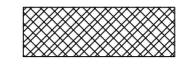
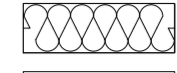

vedoucí atelieru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	TRÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	DR. ING. PETR JŮN	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTI, PRAHA HOLEŠOVICE	lokální výškový systém č.j.p. ±0,000 = 187,5 m.n.m.
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	orientace:
obsah:	Pūdorys 3.NP – 6.NP	formát: A3
		školní rok: 2021/2022
		č. výkresu: D_1.2.d
		měřítko: 1: 50

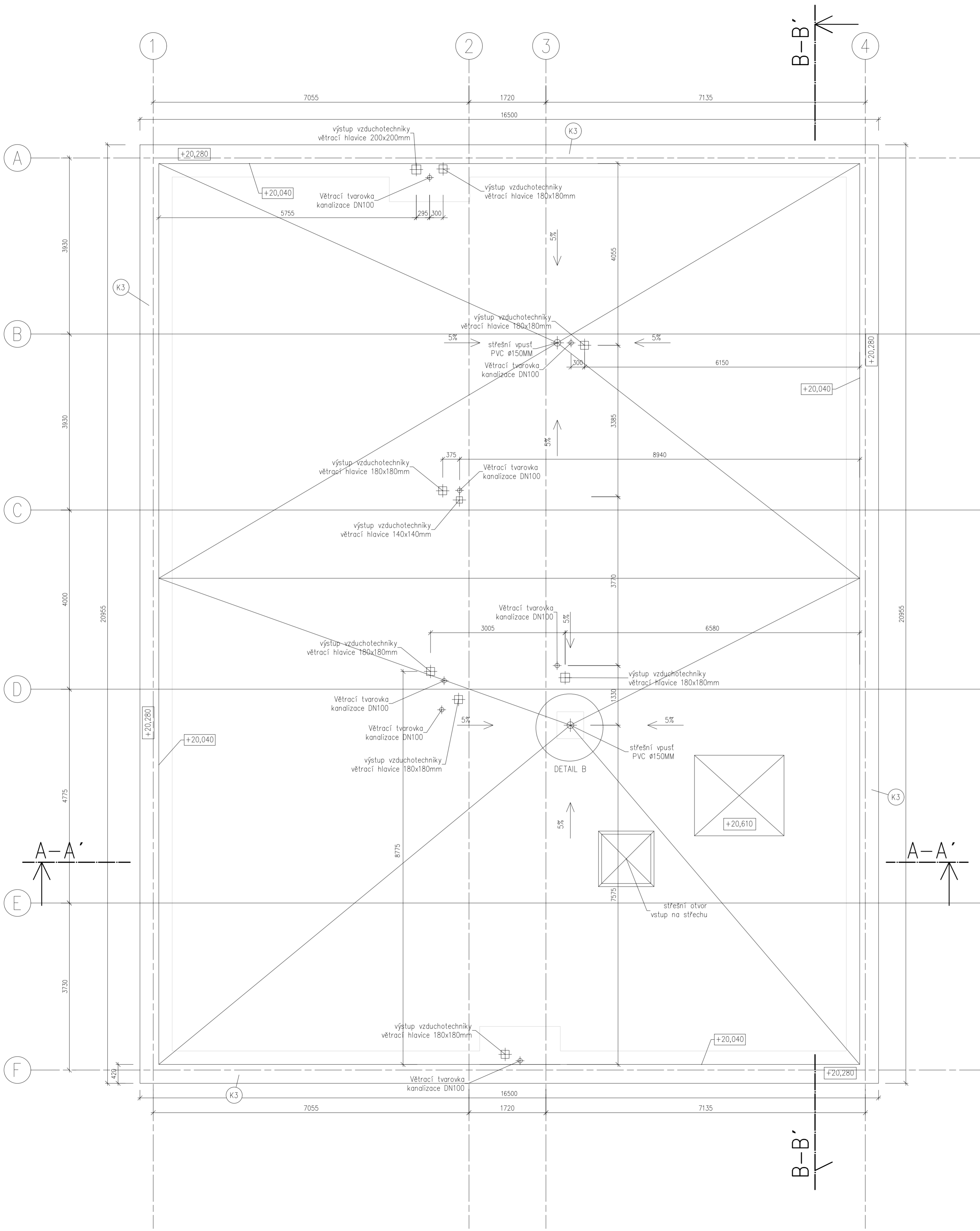


Legenda prvků

- O - OKNA
- D - DVEŘE
- P - PODLAHY
- S - STĚNY
- K - KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- T - TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- Z - ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- ST - STŘECHA
- D - DVEŘE



Legenda materiálů

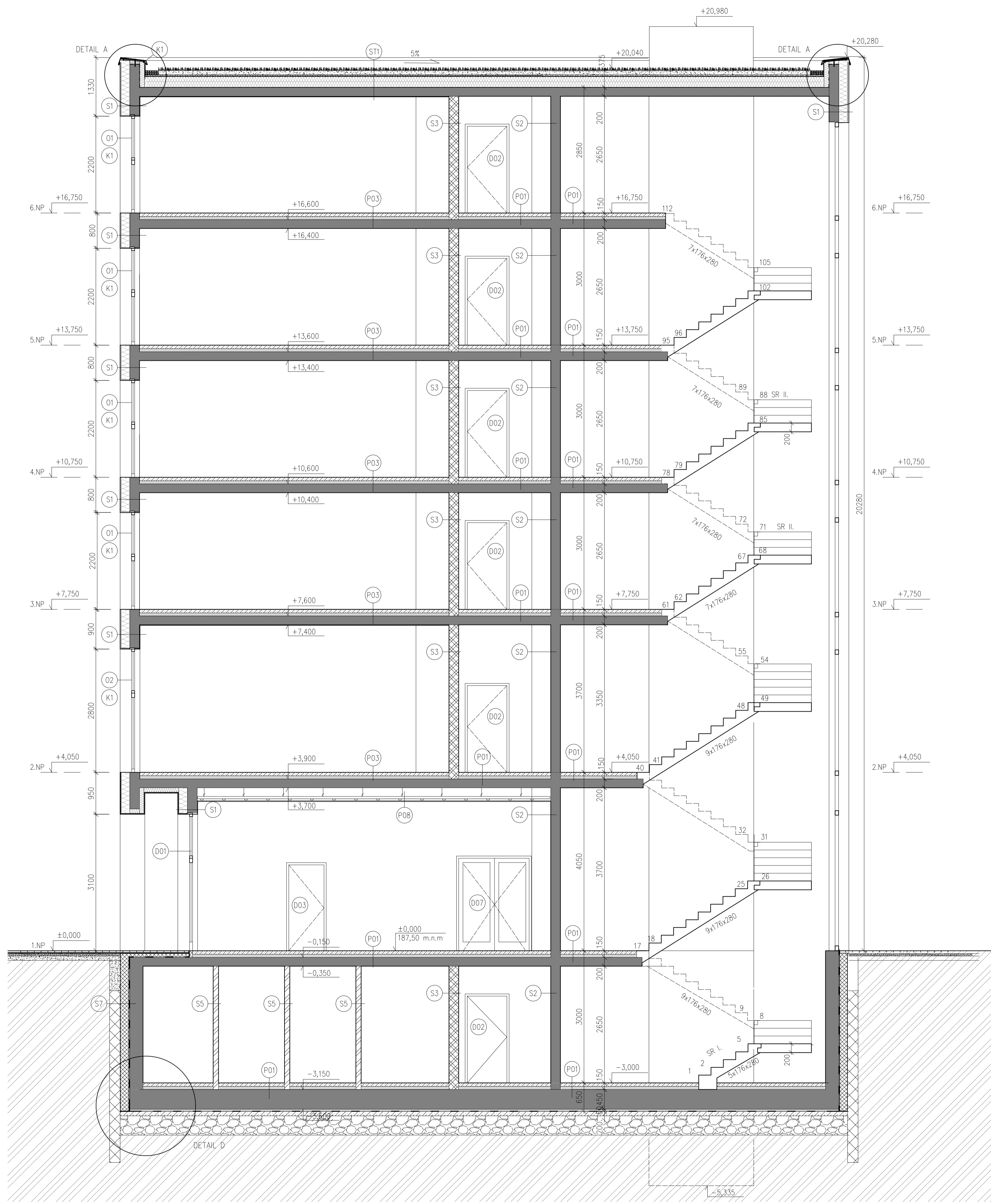
-  Železobeton  
tl. 200mm
-  Parotherm 11,5 Profi  
497x249x115mm
-  Parotherm 14  
497x140x238mm
-  Tepelná izolace
-  Externí vápenná omítka  
tl. 15mm



VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA	ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		TRÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	DR.-ING. PETR JŮN	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	lokalní výškový systém š.p.j. ±0,000 = 187,5 m.n.m.	orientace: 
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	formát:	A3
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	školní rok:	2021/2022
obsah:	Půdorys střechy	č. výkresu:	D_1.2.e
		měřítko:	1: 50



VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

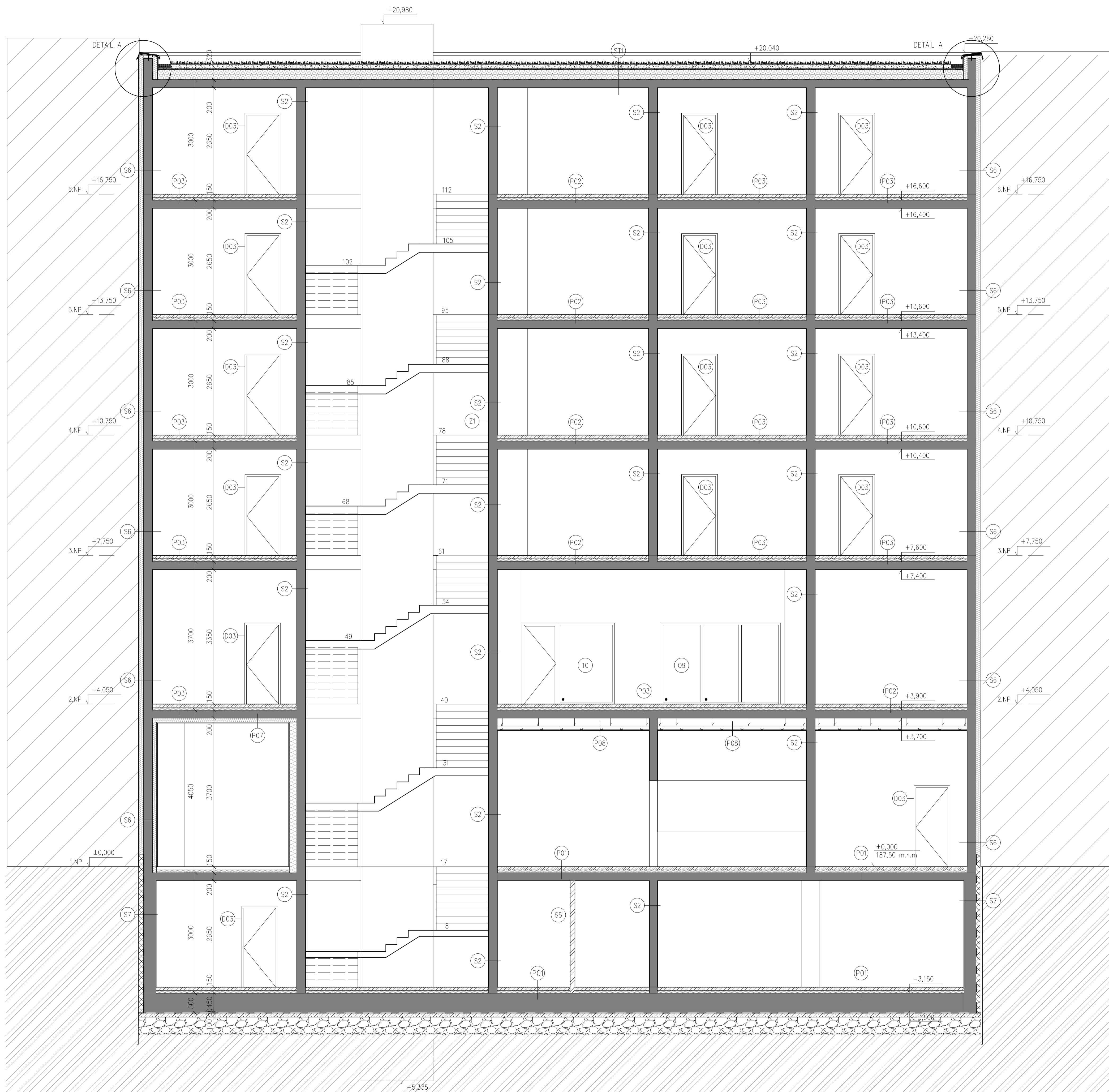
Legenda prvků

- O – OKNA
- D – DVĚŘE
- P – PODLAHY
- S – STĚNY
- K – KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- T – TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- Z – ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- ST – STŘECHA
- D – DVĚŘE

Legenda materiálů

- Železobeton tl. 200mm
- Porotherm 11,5 Profi 497x249x115mm
- Porotherm 14 497x140x235mm
- Porotherm 19 372x190x235mm
- Tepelná izolace
- Externí vūpenná omítka tl. 15mm

vedoucí ateliéru:	ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA	ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		TRÁVNIČKA 7 PRAHA 6
konzultant:	DR.-ING. PETR JŮN	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	lokální výškový systém BpC 45000 = 101,5 m.n.m.	orientace:
stavba:	AZYL OVÝ DŮM PRO SVobodNÉ MATKY S DĚTI, PRAHA HOLEŠOVICE	formát:	Bx4
část:	ARCHITekTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	škální rok:	2021/2022
obsah:	Řez A-A'	č. výřezu:	D.1.2.f
		mřížba:	1: 50



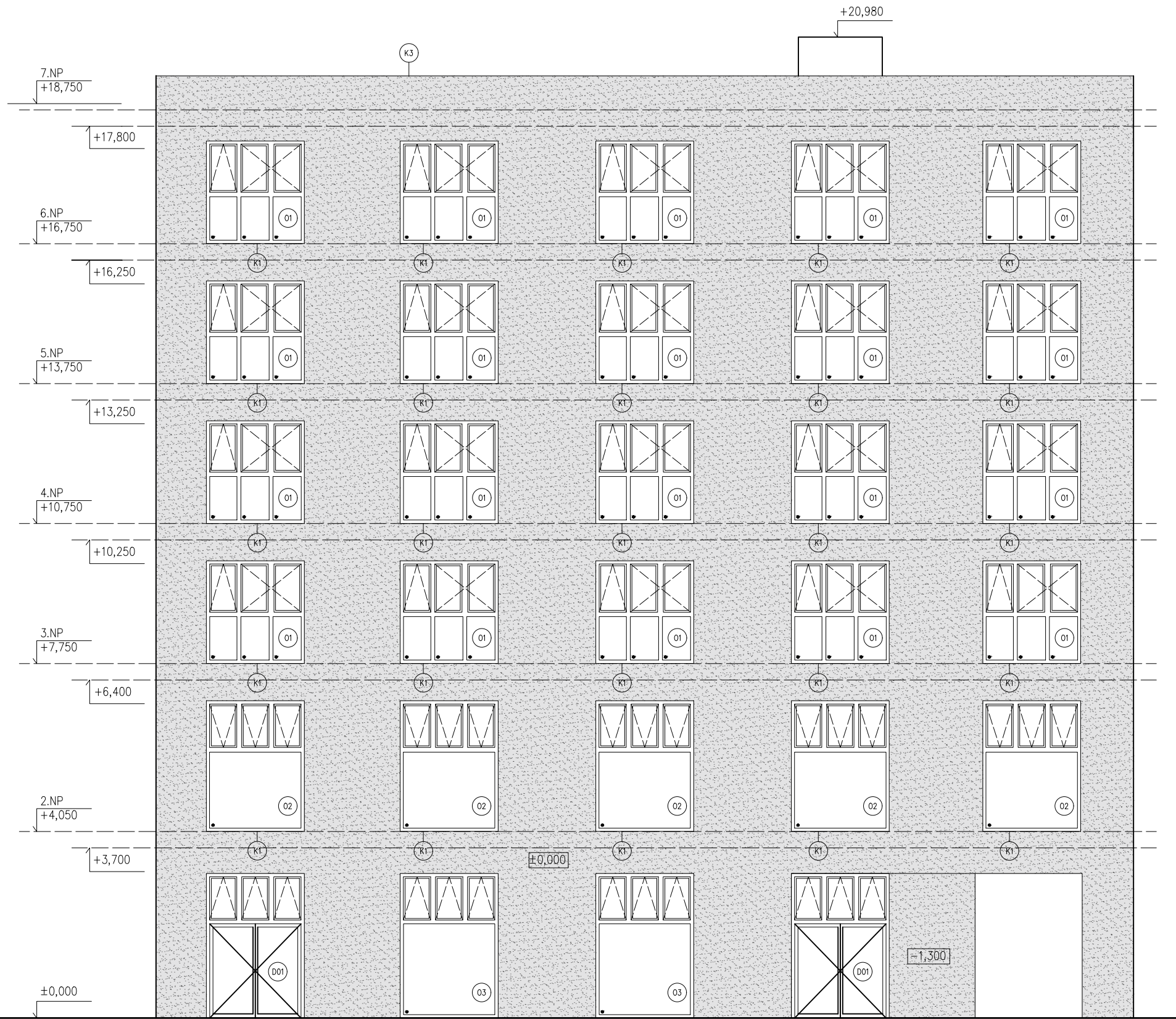
Legenda prvků


- O – OKNA
- D – DVĚŘE
- P – PODLAHY
- S – STĚNY
- K – KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- T – TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- Z – ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- ST – STŘECHA
- D – DVĚŘE

Legenda materiálů

- Železobeton tl. 200mm
- Porotherm 11,5 Profi 497x249x115mm
- Porotherm 14 497x140x238mm
- Porotherm 19 372x190x238mm
- Tepelná izolace
- Externí vūpennū omítka tl. 15mm



vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA ARCHITECTURY	
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	MAKROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	DR.-ING. PETR JŮN	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ		
stavba:	AZYL OVÝ DŮM PRO SVOBODNĚ MATKY S DĚTI, PRAHA HOLEŠOVICE	lokální výškový systém BpC 45000 = 187,5 m.n.m.	
část:	ARCHITECTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	orientace:	
obsah:	Řez B-B'	formát:	Bx4
		škální rok:	2021/2022
		č. výkresu:	D.1.2.g
		mřížba:	1: 50



 Vápenná omítka, RAL 9010

Legenda prvků


- O – OKNA
- D – DVEŘE
- P – PODLAHY
- S – STĚNY
- K – KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- T – TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- Z – ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- ST – STŘECHA
- D – DVEŘE

vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA	ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	DR-ING. PETR JŮN	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	lokální výškový systém Bpv: ±0,000 = 187,5 m.n.m	orientace: 
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	formát:	A3
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	školní rok:	2021/2022
obsah:	Pohled západní	měřítko:	č. výkresu: D_1.2.h
		1: 100	



VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

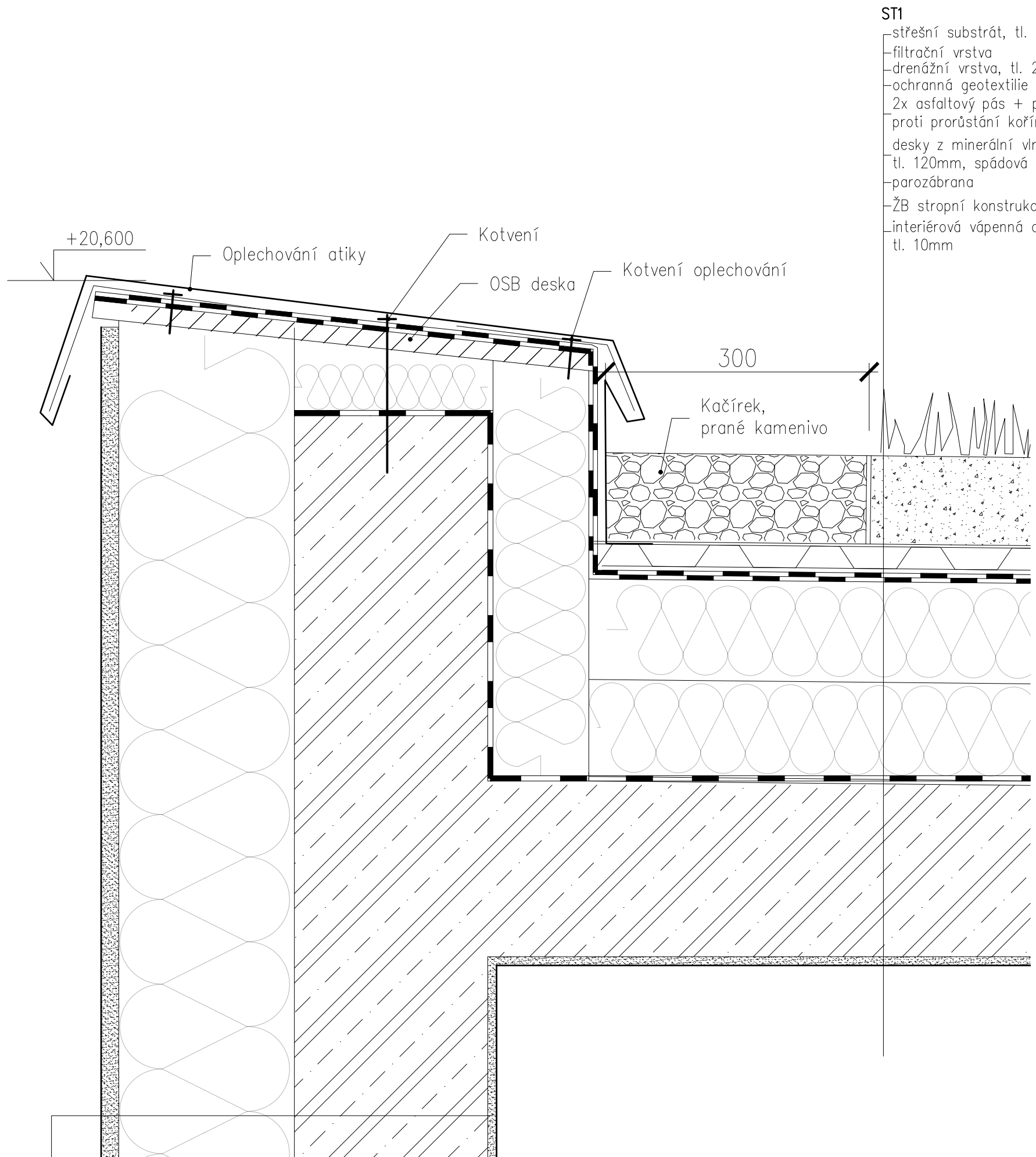
VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK



 Vápenná omítka, RAL 9010



- Legenda prvků
- O – OKNA
  - D – DVEŘE
  - P – PODLAHY
  - S – STĚNY
  - K – KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
  - T – TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
  - Z – ZÁMEČNICKÉ PRVKY
  - ST – STŘECHA
  - D – DVEŘE

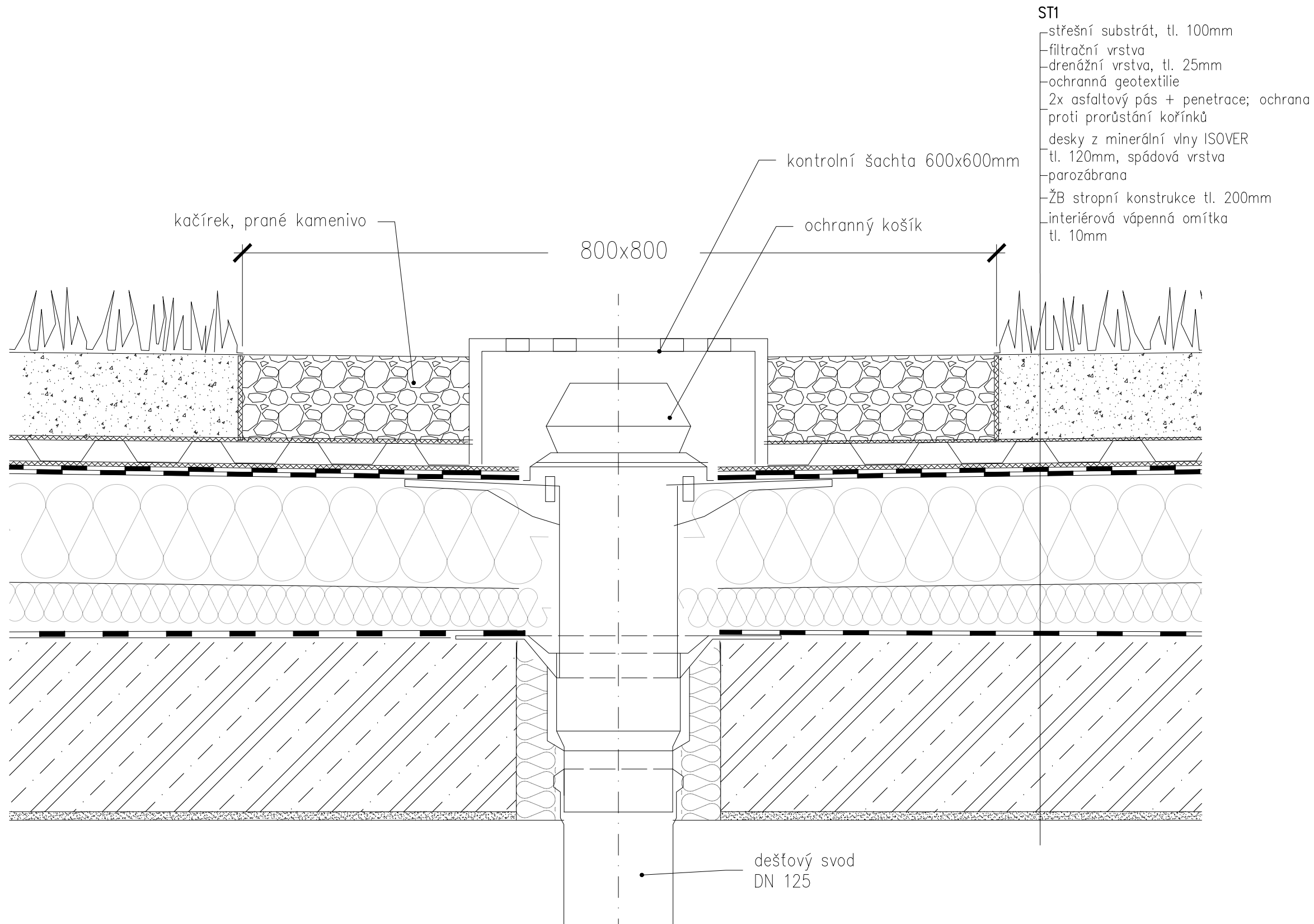
vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA	ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	DR-ING. PETR JŮN	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	lokální výškový systém Bpv: ±0,000 = 187,5 m.n.m	orientace: 
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	formát:	A3
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	školní rok:	2021/2022
obsah:	Pohled východní	měřítko:	č. výkresu: D_1.2.i
		1: 100	




- ST1
- střešní substrát, tl. 100mm
  - filtrační vrstva
  - drenážní vrstva, tl. 25mm
  - ochranná geotextilie
  - 2x asfaltový pás + penetrace; ochrana proti prorůstání kořínků
  - desky z minerální vlny ISOVER tl. 120mm, spádová vrstva
  - parozábrana
  - ŽB stropní konstrukce tl. 200mm
  - interiérová vápenná omítka tl. 10mm

- S1
- exteriérová vápenná omítka tl. 20mm
  - izolace ISOVER, tl. 200 mm
  - ŽB stropní konstrukce tl. 220mm
  - interiérová vápenná omítka tl. 10mm

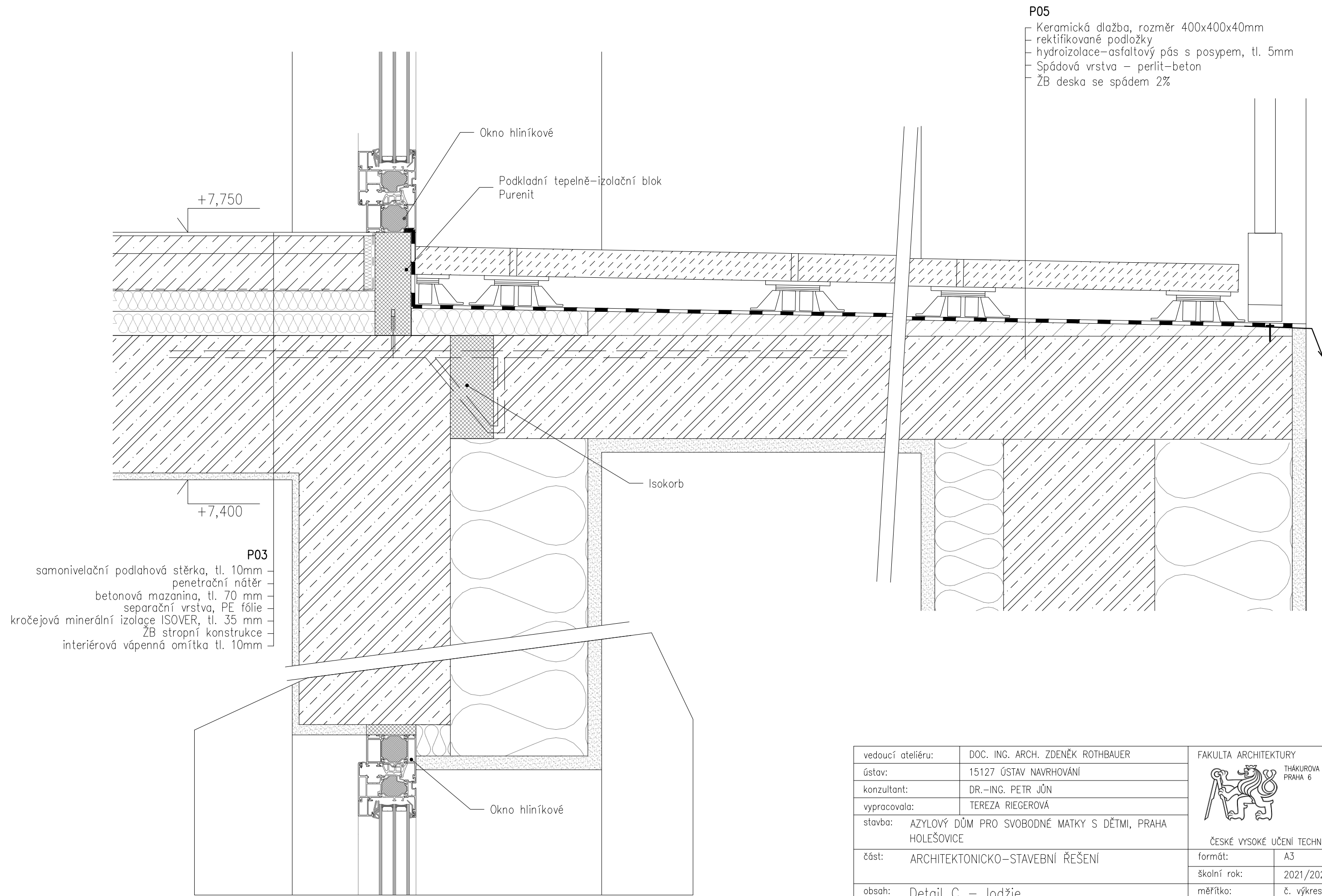
vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	DR.-ING. PETR JÚN	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ		
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	lokální výškový systém Bpv: ±0,000 = 187,5 m.n.m	
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	orientace: 	
obsah:	Detail A – atika	formát:	A3
		školní rok:	2021/2022
		měřítko:	č. výkresu: D_1.2.k
		1: 5	



vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	DR.-ING. PETR JŮN		
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ		
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát:	A3
obsah:	Detail B – vpust	školní rok:	2021/2022
		měřítko:	č. výkresu: 1: 5 D_1.2.k


VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

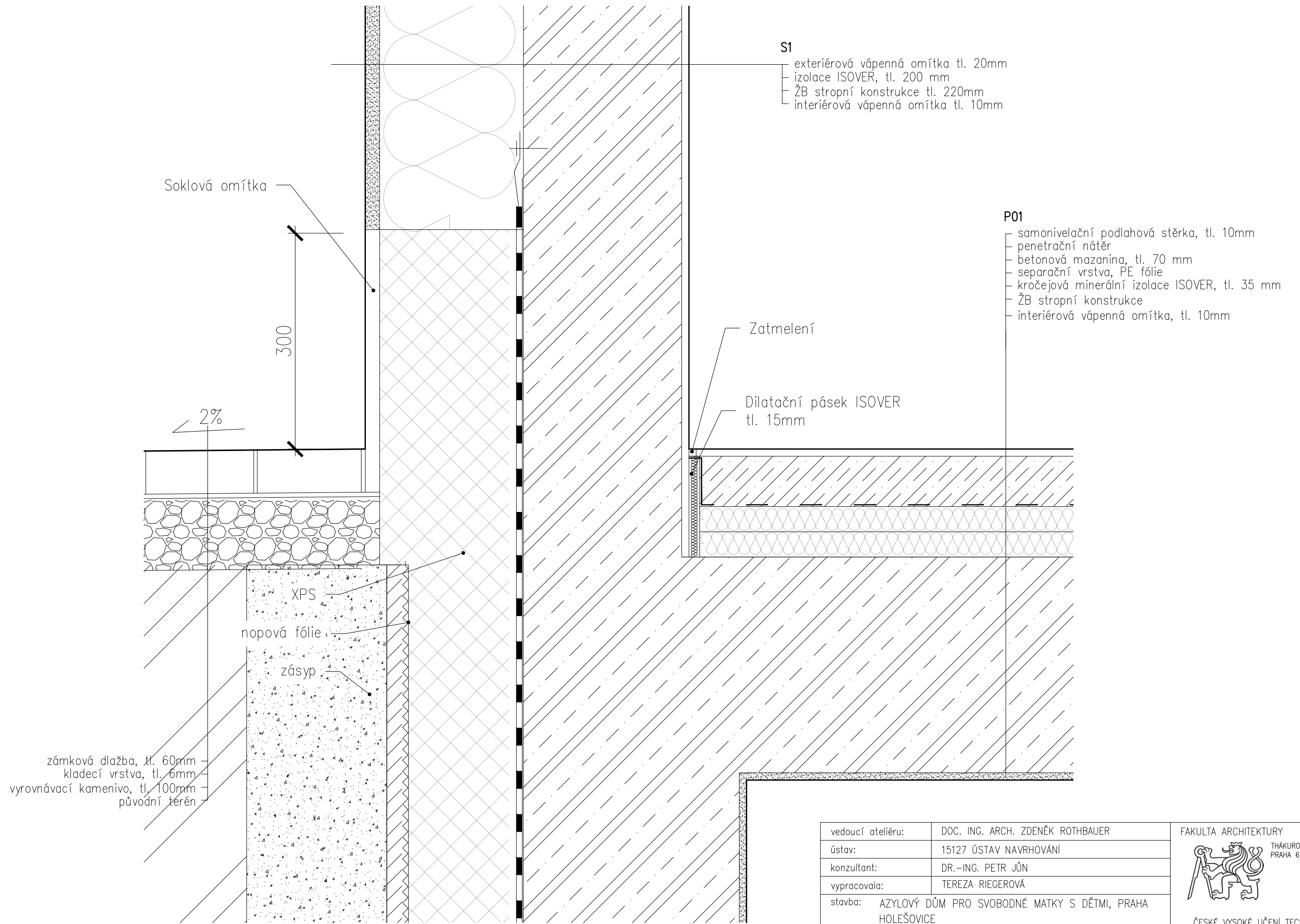



- P05
- Keramická dlažba, rozměr 400x400x40mm
  - rektifikované podložky
  - hydroizolace-asfaltový pás s posypem, tl. 5mm
  - Spádová vrstva - perlit-beton
  - ŽB deska se spádem 2%

- P03
- samonivelační podlahová stěrka, tl. 10mm
  - penetrační nátěr
  - betonová mazanina, tl. 70 mm
  - separační vrstva, PE fólie
  - kročejová minerální izolace ISOVER, tl. 35 mm
  - ŽB stropní konstrukce
  - interiérová vápenná omítka tl. 10mm

vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	DR.-ING. PETR JŮN		
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ		
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát:	A3
obsah:	Detail C - lodžie	školní rok:	2021/2022
		měřítko:	č. výkresu: 1: 5 D_1.2.1





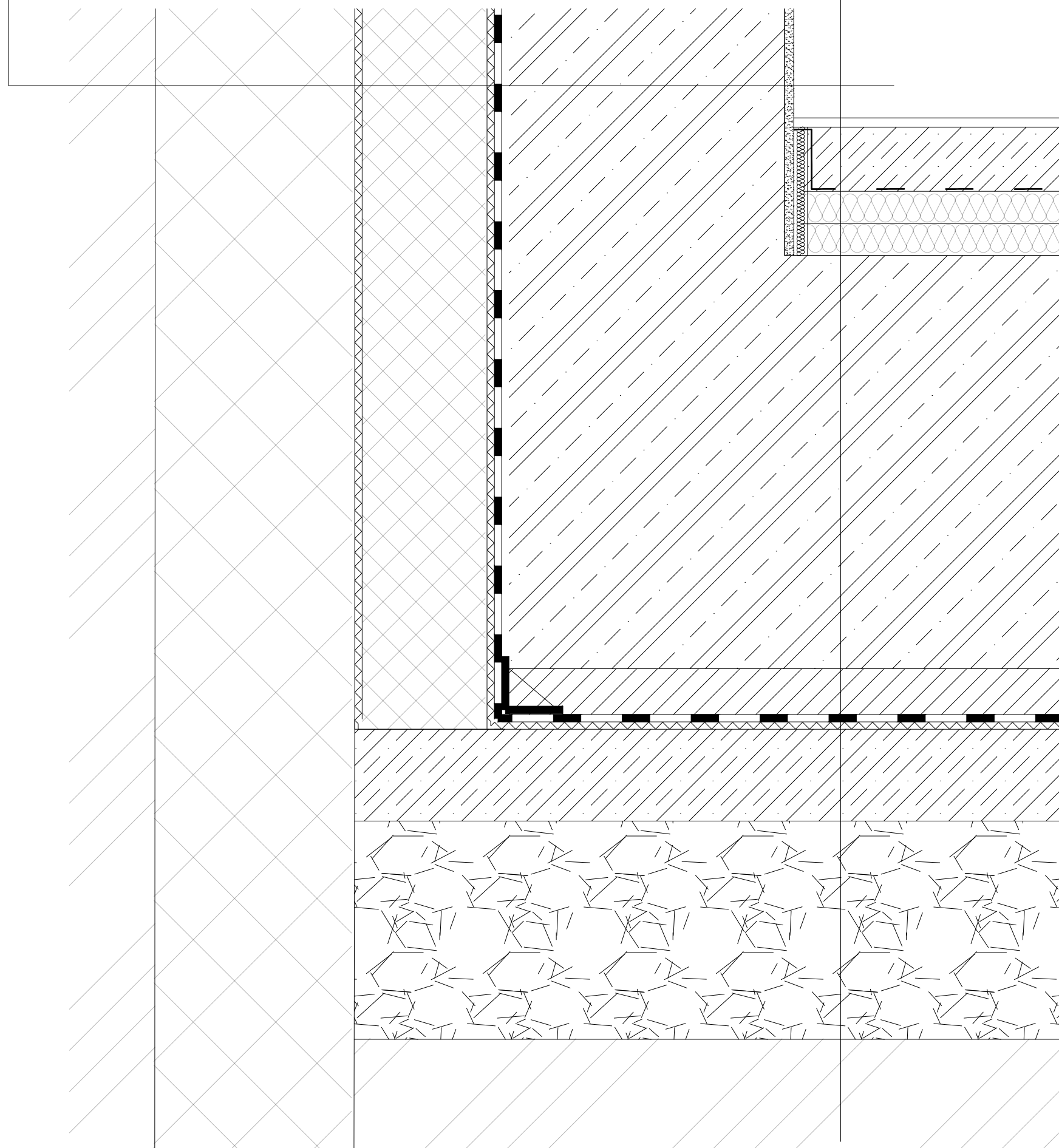
vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	DR.-ING. PETR JŮN		
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ		
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát:	A3
		školní rok:	2021/2022
obsah:	Detail soklu	měřítko:	č. výkresu: D_1.2.m
		1: 5	


S7

- záporové pažení
- nopová fólie
- lepení XPS
- extrudovaný polystyren, tl. 150 mm
- geotextílie
- PE hydroizolační fólie, tl. 1,5mm
- ŽB konstrukce tl. 300mm
- interiérová vápenná omítka tl. 10mm

P01

- samonivelační stěrka
- penetrační nátěr
- betonová mazanina
- PE fólie
- tepelná izolace, tl.
- ŽB základová deska tl. 450mm
- betonová mazanina, podkladní, tl. 50mm
- geotextilie
- PE hydroizolační fólie, svařovaná, tl.1,5mm
- ochranná geotextilie
- podkladní beton tl. 100mm
- zhuštěný štěrkopískový násyp
- rostlý terén



vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA ARCHITECTURY	
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	DR.-ING. PETR JÚN		
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ		
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát:	A3
		školní rok:	2021/2022
obsah:	Detail paty základu	měřítko:	č. výkresu: D_1.2.n
		1: 5	

TABULKA OKEN

ozn.	schéma	šířka x výška [mm]	popis	KS
01		2100x2200	Hliníkové okno otevíravé, sklopné, fixní zasklení šestidílné s izolačním dvojsklem úprava profilu: eloxace	24
02		2100x2800	Hliníkové okno výklopné, fixní zasklení – bezpečnostní čtyřdílné s izolačním dvojsklem úprava profilu: eloxace	5
03		2100x3100	Hliníkové okno sklopné, fixní zasklení – bezpečnostní čtyřdílné s izolačním dvojsklem úprava profilu: eloxace	3
04		2100x2800	Francouzské hliníkové okno otevíravé, fixní zasklení šestidílné s izolačním dvojsklem úprava povrchu: eloxace	1
05		1320x2200	Francouzské hliníkové okno sklopné, otevíravé, pevné zasklení třídílné s izolačním dvojsklem úprava profilu: eloxace	12
06		1320x2800	Hliníkové dvojoko pravé – sklopné levé – pevné zasklení izolační dvojsklo úprava profilu: eloxace	3

TABULKA OKEN

ozn.	schéma	šířka x výška [mm]	popis	KS
07		2100x3100	Hliníkové okno sklopné, fixní zasklení šestidílné s izolačním dvojsklem úprava profilu: eloxace	3
09		2930x1970	Hliníkové interiérové okno fixní zasklení třídílné s izolačním dvojsklem úprava profilu: eloxace	1
010		2310x2020	Hliníková interiérová sestava fixní zasklení, otevírané dvoudílné s izolačním dvojsklem	2
011		2980x2020	Hliníková interiérová sestava fixní zasklení, otevírané dvoudílné s izolačním dvojsklem	1



VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

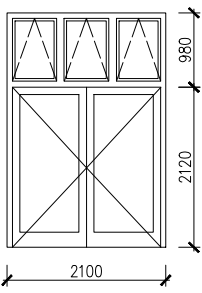
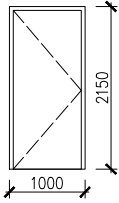
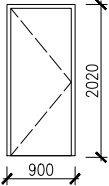
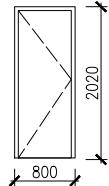
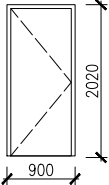
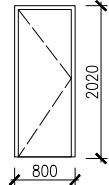
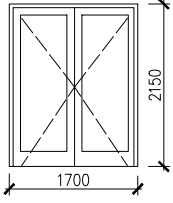
vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	DR.-ING. PETR JÚN	
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	lokální výškový systém Bpv:
obsah:	Tabulka oken	orientace:
		formát: A3
		školní rok: 2021/2022
		měřítko: 1: 100
		č. výkresu: D_1.4.a



## TABULKA OKEN

ozn.	schéma	šířka x výška [mm]	popis	KS
08		2100x18800	Seskupení hliníkových oken sklopné, fixní zasklení jedenáctidílné s izolačním dvojsklem úprava profilu: eloxace	1

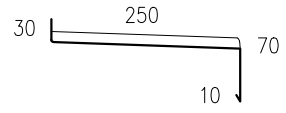
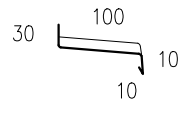
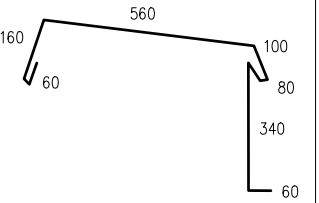

vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA	ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	DR.-ING. PETR JÚN	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	lokální výškový systém Bpv:	orientace: 
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	formát:	A3
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	školní rok:	2021/2022
obsah:	SPECIFIKACE OKEN	měřítko:	č. výkresu: 1: 100 D_1.4.a



TABULKA DVEŘÍ

ozn.	schéma	šířka x výška [mm]	popis	KS
D01		2100x3100	Vstupní dveře hliníkové, otevíravé, dvoudílné s izolačním dvojsklem nadsvětelný trojdielný s izolačním dvojsklem - sklopné - výška 930mm klíka, dvoukřídlé, samozavírač	2
D02		900x2100	Vstupní dveře do bytu a CHÚC požární odolnost EI 30 DP plně, kovové, otevíravé ocelová zárubeň tl.50mm barva: RAL 9010	P 17  L 1
D03		800x1970	Interiérové dveře plně, kovové, otevíravé ocelová zárubeň tl.50mm barva: RAL 9010	P 30  L 1
D04		700x1970	Interiérové dveře křídlo: plně, otevíravé barva: RAL 9010 ocelová zárubeň tl.50mm kování: WC zámek	P 18  L 10
D05		800x1970	Interiérové dveře plně, kovové, otevíravé ocelová zárubeň tl.50mm kování: nerezové požární odolnost EI 30 DP3	P 30  L 1
D06		700x1970	Interiérové dveře křídlo: plně, otevíravé ocelová zárubeň tl.50mm kování: nerezové umístění: 1PP – sklepy	P 18  L 10
D07		1600x2100	Dveře CHÚC požární odolnost EI 30 DP plně, kovové, otevíravé ocelová zárubeň tl.50mm kování: nerezové	7

vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA	ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	DR.-ING. PETR JÚN	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	lokální výškový systém Bpv:	orientace: 
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTI, PRAHA HOLEŠOVICE	formát:	A3
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	školní rok:	2021/2022
obsah:	Tabulka dveří	měřítko:	č. výkresu: 1: 5 D_1.4.b

## TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

ozn.	SCHÉMA	POPIS	KS	
K1		Parapetní plech exteriérový hliníkový, tl. 3mm barva: původní povrch: eloxace délka: 2100mm	45	
K2		Parapetní plech interiérový hliníkový, tl. 3mm barva: původní povrch: eloxace délka: 2100mm	45	
K3		Atika – oplechování plech pozinkovaný, tl. 6mm rozvinutí: 930mm délka: 1000mm	75	
K4		Dešťový odvod vody plech pozinkovaný, tl. 6mm rozvinutí: 930mm délka: 1000mm	2	

vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA	ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	DR.-ING. PETR JŮN	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	lokální výškový systém Bpv:	orientace: 
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	formát:	A3
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	školní rok:	2021/2022
obsah:	Tabulka klempířských prvků	měřítko:	č. výkresu: D_1.4.c
		1: 5	

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

ozn.	SCHÉMA	POPIS	KS
Z1		Nerezové zábradlí na stěnu průřez madla 40x40mm barva: původní délka: 2800mm výška umístění: 1100mm (nad ramenem) kotvení: čtvercové držáky rozměr kotvení: 60x60x12mm materiál kotvení: nerez	7
Z2		Vnitřní nerezové zábradlí průřez madla: 40x40mm barva: původní délka madla: 2730mm výška prvku: 1100mm kotvení: do mezipodesty materiál kotvení: nerez	6
Z3		Vnitřní nerezové zábradlí průřez madla: 40x40mm barva: původní délka madla: 2220mm výška prvku: 1100mm kotvení: do mezipodesty materiál kotvení: nerez	4
Z4		Vnitřní nerezové zábradlí průřez madla: 40x40mm barva: původní délka madla: 4590mm výška prvku: 1100mm kotvení: do mezipodesty materiál kotvení: nerez	4

viz D\_6 Interiér

viz D\_6 Interiér

viz D\_6 Interiér

viz D\_6 Interiér

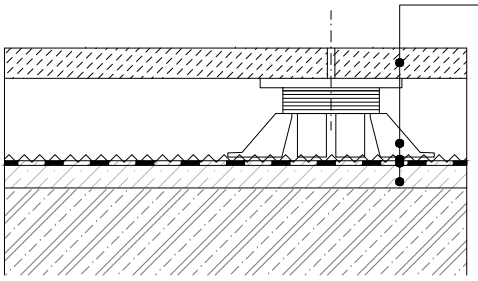
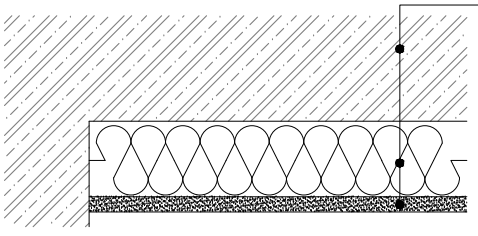
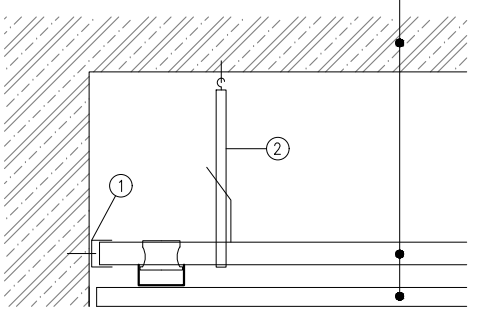
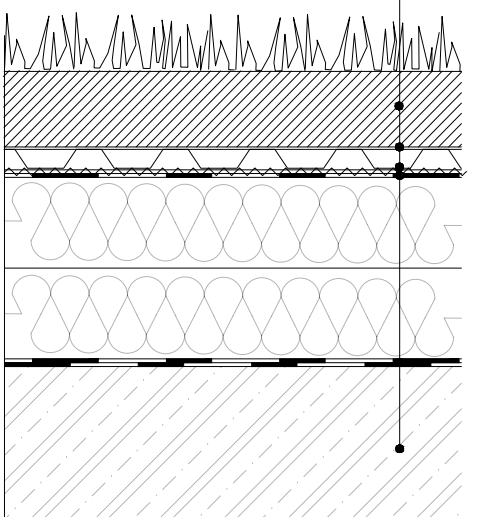
vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	DR.-ING. PETR JŮN	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTI, PRAHA HOLEŠOVICE	lokální výškový systém Bpv:
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	orientace:
obsah:	Tabulka zámečnických prvků	formát: A3
		školní rok: 2021/2022
		měřítko: č. výkresu: D_1.4.c


P01	Podlaha – chodby
	<ul style="list-style-type: none"> <li>samonivelační podlahová stěrka, tl. 10mm</li> <li>penetrační nátěr</li> <li>betonová mazanina, tl. 70 mm</li> <li>separační vrstva, PE fólie</li> <li>kročejevá minerální izolace ISOVER, tl. 35 mm</li> <li>ŽB stropní konstrukce</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>① dítalační pásek Isover, tl. 15 mm</li> <li>② zatmelení</li> </ul>
P02	Podlaha bytů – vytápěná
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Marmoleum, tl. 3mm</li> <li>lepidlo na marmoleum, tl. 2mm</li> <li>betonová mazanina, tl. 75 mm</li> <li>podlahové vytápění 16x2 mm</li> <li>separační vrstva, fólie</li> <li>kročejevá minerální izolace ISOVER, tl. 35 mm</li> <li>ŽB stropní konstrukce</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>① dítalační pásek Isover, tl. 15 mm</li> <li>② zatmelení</li> </ul>
P03	Podlaha bytů – nevytápěná
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Marmoleum, tl. 3mm</li> <li>lepidlo na marmoleum, tl. 2mm</li> <li>betonová mazanina, tl. 75 mm</li> <li>separační vrstva, fólie</li> <li>kročejevá minerální izolace ISOVER, tl. 35 mm</li> <li>ŽB stropní konstrukce</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>① dítalační pásek Isover, tl. 15 mm</li> <li>② zatmelení</li> </ul>
P04	Podlaha bytů – koupelna, WC
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keramická dlažba, rozměr 300x300x8mm</li> <li>hydroizolační stěrka, tl. 5mm</li> <li>betonová mazanina, tl. 75 mm</li> <li>separační vrstva, fólie</li> <li>kročejevá minerální izolace ISOVER, tl. 35 mm</li> <li>ŽB stropní konstrukce</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>① dítalační pásek Isover, tl. 15 mm</li> <li>③ obklad</li> </ul>

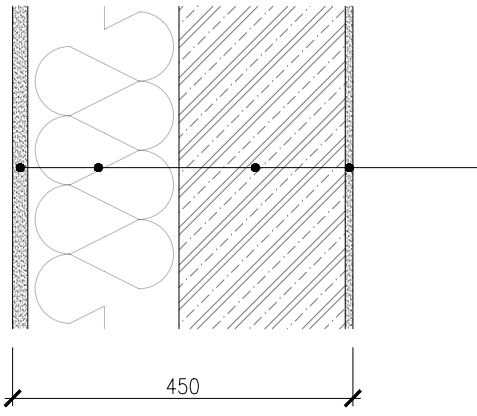
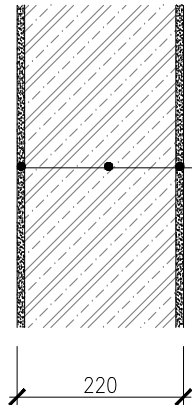
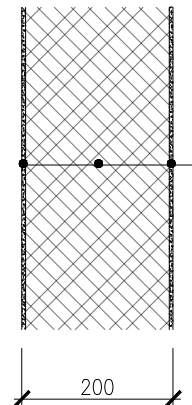
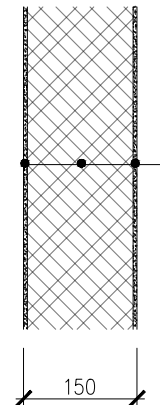
P06	Podlaha – suterén
	<ul style="list-style-type: none"> <li>samonivelační podlahová stěrka, tl. 10mm</li> <li>penetrační nátěr</li> <li>betonová mazanina, tl. 70 mm</li> <li>separační vrstva, PE fólie</li> <li>tepelná izolace, tl.</li> <li>ŽB základová deska tl. 450mm</li> <li>separační fólie</li> <li>betonový nástřik s kari sítí</li> <li>ochranná geotextilie</li> <li>2x hydroizolace – asfaltový pás</li> <li>ochranná geotextilie</li> <li>podkladní beton tl. 100mm</li> <li>zhuťněný štěrkopískový násyp</li> <li>rostlý terén</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>① dítalační pásek Isover, tl. 15 mm</li> <li>② zatmelení</li> </ul>

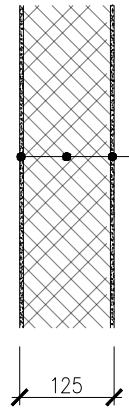
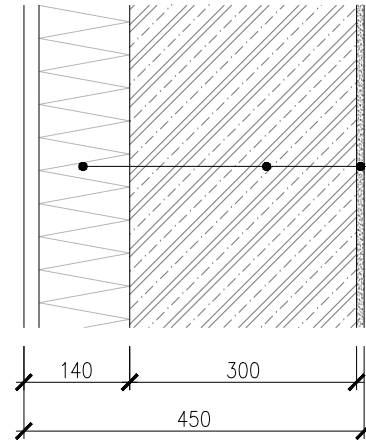
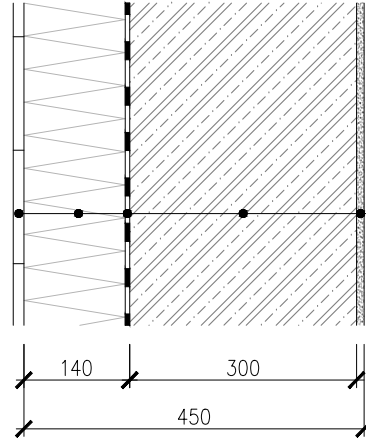
vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	<p>FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 7 PRAHA 6</p>	
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		
konzultant:	DR.-ING. PETR JŮN		
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ		
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTI, PRAHA HOLEŠOVICE		
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		
obsah:	Skladby podlah a střechy	formát:	A3
		školní rok:	2021/2022
		měřítko:	č. výkresu: 1: 10 D_1.3.a




P05	<p>Podlaha – lodžie</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Keramická dlažba, rozměr 400x400x40mm</li> <li>- rektifikované podložky</li> <li>- geotextílie</li> <li>- hydroizolace-asfaltový pás, tl. 6mm</li> <li>- Spádová vrstva – perlit–beton</li> <li>- ŽB deska se spádem 2%</li> </ul>
P07	<p>Podhled – podchod</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- ŽB stropní konstrukce</li> <li>- minerální izolace ISOVER, tl. 200 mm</li> <li>- vápenná omítka, externí, tl. 20mm</li> </ul>
P08	<p>Podhled – interiér</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- ŽB stropní konstrukce</li> <li>- Ocelový profil CD 60/27</li> <li>- Kazetová deska</li> </ul> <p>① UD ocelový profil, obvodová stěnová lišta ② Závěs, pozinkovaná ocel, rektifikovaný</p>
ST1	<p>Střecha – extenzivní zeleň</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- střešní substrát tl.100mm</li> <li>- filtrační vrstva</li> <li>- drenážní vrstva tl. 25mm</li> <li>- ochranná geotextílie</li> <li>- hydroizolace odolná proti prorůstání kořínků</li> <li>- spádová vrstva – ISOVER FLORA izolace, 2x tl.120mm</li> <li>- hydroizolace – 2xasfaltový pás</li> <li>- penetrace</li> <li>- ŽB stropní konstrukce 200mm</li> </ul>

vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		
konzultant:	DR.-ING. PETR JŮN		
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTI, PRAHA HOLEŠOVICE	formát:	A3
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	školní rok:	2021/2022
obsah:	Skladby podlah a střechy	měřítko:	č. výkresu: 1: 10 D_1.3.a

S1	Obvodová stěna	 <ul style="list-style-type: none"> <li>exteriérová vápenná omítka tl. 20mm</li> <li>izolace ISOVER, tl. 200 mm</li> <li>ŽB stropní konstrukce tl. 220mm</li> <li>interiérová vápenná omítka tl. 10mm</li> </ul> <p>450</p>
S2	Nosná vnitřní stěna	 <ul style="list-style-type: none"> <li>interiérová vápenná omítka tl. 10mm</li> <li>ŽB stropní konstrukce tl. 200mm</li> <li>interiérová vápenná omítka tl. 10mm</li> </ul> <p>220</p>
S3	Příčka	 <ul style="list-style-type: none"> <li>interiérová vápenná omítka tl. 5mm</li> <li>Porotherm 19, tl. 190mm</li> <li>interiérová vápenná omítka tl. 5mm</li> </ul> <p>200</p>
S4	Příčka	 <ul style="list-style-type: none"> <li>interiérová vápenná omítka tl. 5mm</li> <li>Porotherm 14, tl. 140mm</li> <li>interiérová vápenná omítka tl. 5mm</li> </ul> <p>150</p>

S5	Příčka	 <ul style="list-style-type: none"> <li>interiérová vápenná omítka tl. 5mm</li> <li>Porotherm 11,5 ,tl. 11,5mm</li> <li>interiérová vápenná omítka tl. 5mm</li> </ul> <p>125</p>
S6	Obvodová stěna – štítová, nad terémem	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Tepelná izolace/Dítalace XPS</li> <li>ŽB stropní konstrukce tl. 300mm</li> <li>interiérová vápenná omítka tl. 10mm</li> </ul> <p>140 300 450</p>
S7	Obvodová stěna – štítová, pod terémem	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Zajištění stavební jámy, záporové pažení</li> <li>Nopová folie</li> <li>Tepelná izolace XPS</li> <li>Ochranná geotextilie</li> <li>2x asfaltový pás, tl. 8mm</li> <li>Asfaltový penetrační nátěr</li> <li>ŽB stropní konstrukce tl. 300mm</li> <li>interiérová vápenná omítka tl. 10mm</li> </ul> <p>140 300 450</p>

vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	DR.-ING. PETR JŮN		
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ		
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát:	A3
obsah:	SKLADBY STĚN	školní rok:	2021/2022
		měřítko:	č. výkresu: 1: 10 D_1.3.b



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

## **D\_2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

Stavba:	Azylový dům pro svobodné matky s dětmi
Místo stavby:	Praha-Holešovice
Vedoucí práce:	Doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
Konzultant:	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Vypracovala:	Tereza Riegerová

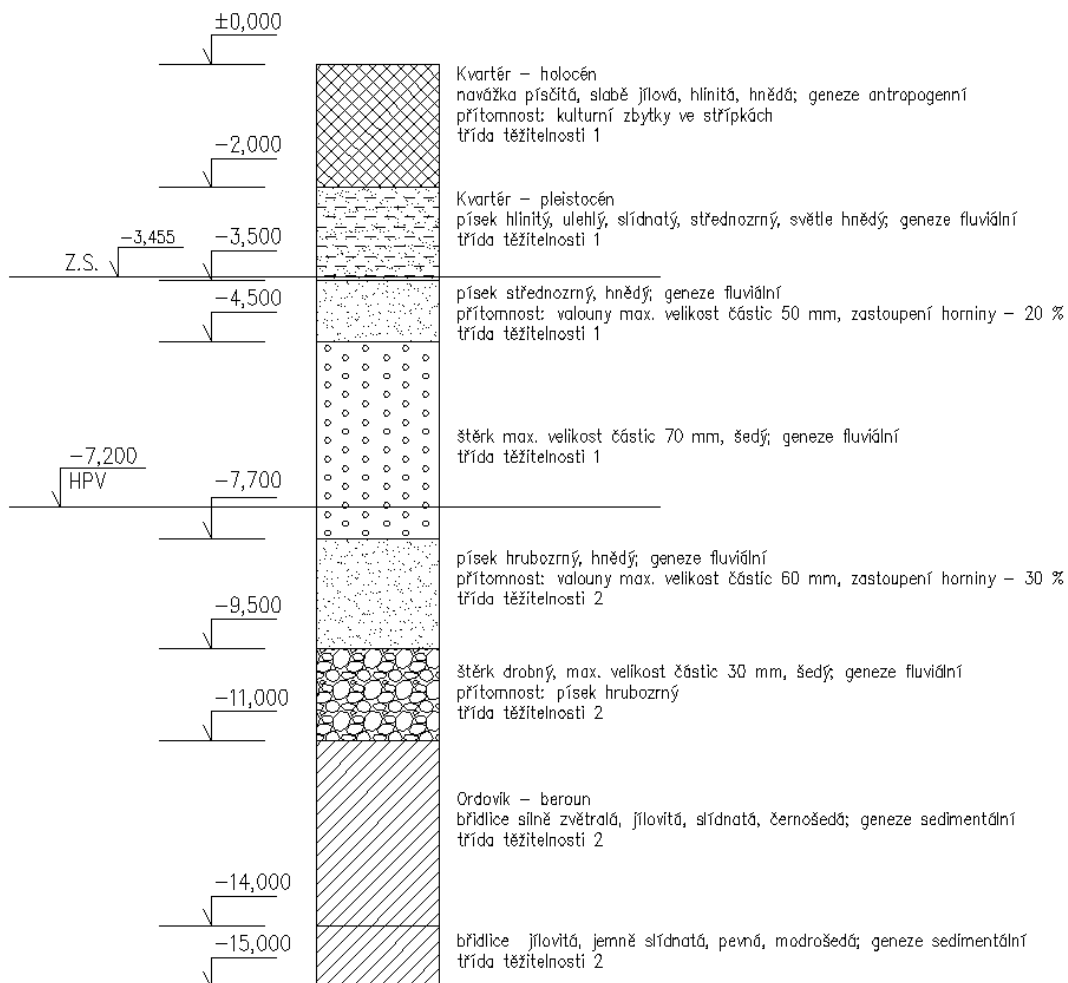
## D\_2.1 Technická zpráva

### D\_2.1.a Stručná charakteristika objektu

Stavba se nachází v městské části Holešovice, poblíž stanice Nádraží Holešovice v Praze. Budova plní funkci azylového domu pro svobodné matky s dětmi. Jedná se o stavbu s 6 nadzemními podlažními a jedním podzemním podlažím. V 1.PP se nachází zázemí stavby, v přízemí je navržena recepce s jídelnou s přípravou. 2. nadzemní podlaží slouží jako společensko-vzdělávací prostor, kde je umístěna učebna se studovnou, klubovnou a hracím prostorem. V podlažích 3.NP - 6.NP se nacházejí malometrážní byty, sice 3 typu 2kk a jeden typu 3kk v každé úrovni.

### D\_2.1.b Základové konstrukce

Budova je založena na železobetonové základové desce o tloušťce 450 mm. Zakládáme do hloubky -3,455 metrů pod terémem, kde  $\pm 0,000 = 187,7$  m.n.m. Dle skladby geologického vrtnu hladina podzemní vody je v úrovni -7,200m. Prostředí stavby spadá do záplavového území určené k ochraně městem, z daného důvodu volíme konstrukci bílé vany. Zajištění stavební jámy bylo navrženo pomocí záporového pažení, které bude na severní a jižní straně jámy využito jako ztracené bednění. Záporny budou do hloubky 6 metrů s ochranou proti přilnutí betonu a rozmístěny maximálně po 2 metrech.



### **D\_2.1.c Vodorovné konstrukce**

Základová deska v suterénu je navrhována jako monolitická z železobetonu o tloušťce 450 mm. V nadzemních podlažích je stropní konstrukce o 200 mm. Stropní konstrukce působí ve dvou směrech. Součástí konstrukce jsou otvory pro instalační šachty a pro vertikální komunikaci – výtah a schodiště. Lodžie bytů budou kotveny na izokorby po 0,5 m, konkrétně prvky od firmy Schöck Isokorb® XT typem K.

### **D\_2.1.d Svislé konstrukce**

Systém je založen na kombinaci stěnového a sloupového. Železobetonové sloupy jsou navrženy o průměru 400 mm. Stěny v kontaktu s terénem v podzemním podlaží mají tloušťku 300 mm. Vnitřní stěnový systém je tloušťky 200 mm z monolitického železobetonu a obvodové nosné stěny 220 mm.

### **D\_2.1.e Schodiště**

Hlavní schodišťová hala se nachází na východní straně objektu, všechny schodišťové konstrukce jsou prefabrikované. Daný prostor je navržen jako chráněná úniková cesta. Schodiště je tvořeno třemi rameny, kde rameno souběžné s fasádou kotvíme do železobetonových stěn kotvicím prvkem Schöck Tronsole® typem Z. Zbývá dvě ramena jsou napojena na konstrukci pomocí ozubů. K zamezení pohybu prvního nástupního ramena (v suterénu) se bude kotvit trny do vodorovné konstrukce přes gumovou vrstvu.

Výběr materiálů:

Základová deska	C 25/30 XC2 C1 0,4
Nosné stěny	C 20/25 XC1 C1 0,4
Stropní desky	C 20/25 XC1 C1 0,4
Schodiště	C 30/37 XC1 C1 0,4
Sloupy	C 35/45 XC1 C1 0,4

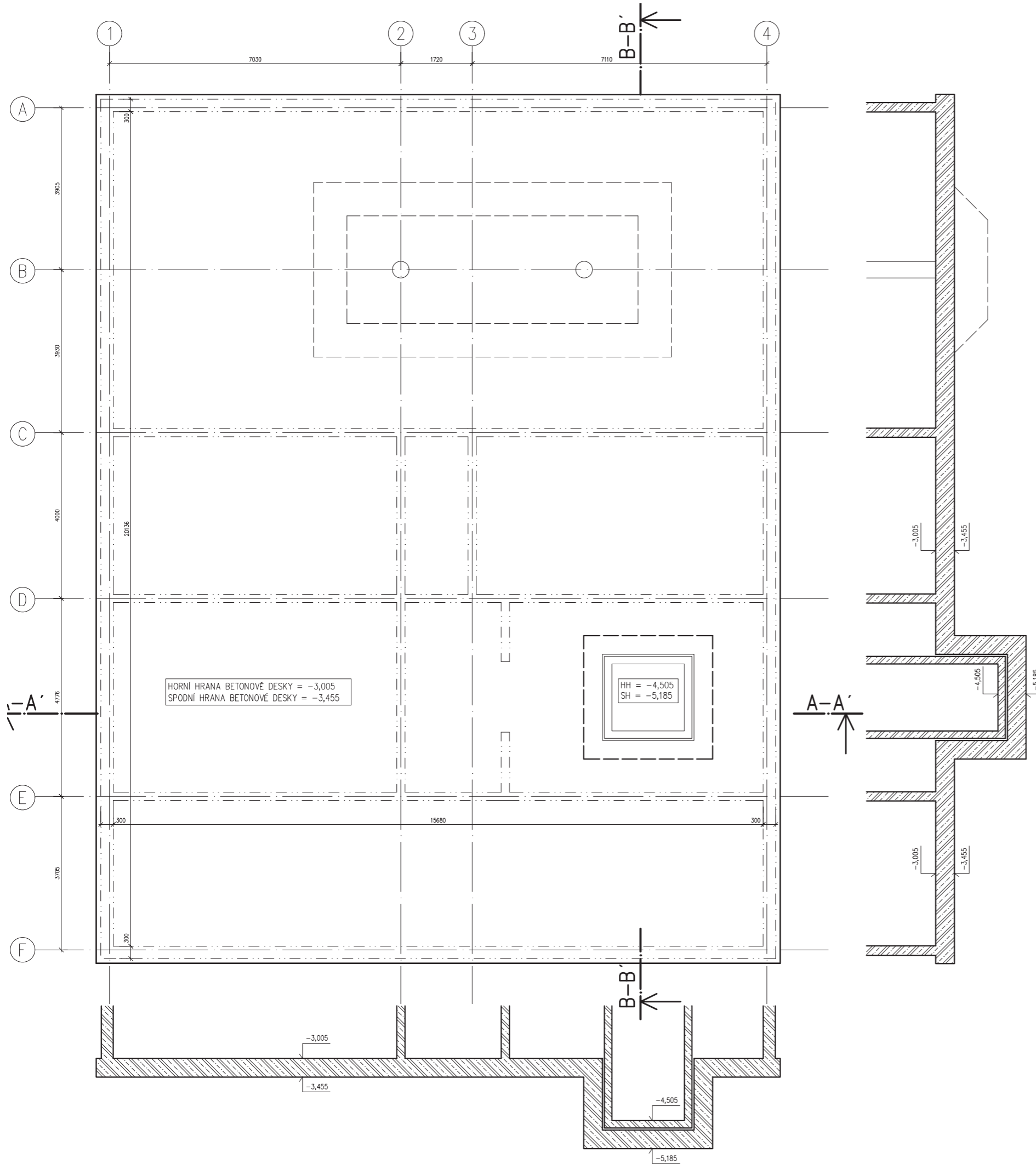
### **D\_2.1.f Zdroje a použitá literatura**

ČSN EN 1992-1-1 – Protlačení

Katalog firmy Schöck Tronsole® typ Z

Katalog firmy Schöck Isokorb® XT typ K

### **D\_2.1.g Výpočet protlačení sloupu základovou deskou**



HORNÍ HRANA BETONOVÉ DESKY = -3,005  
 SPODNÍ HRANA BETONOVÉ DESKY = -3,455

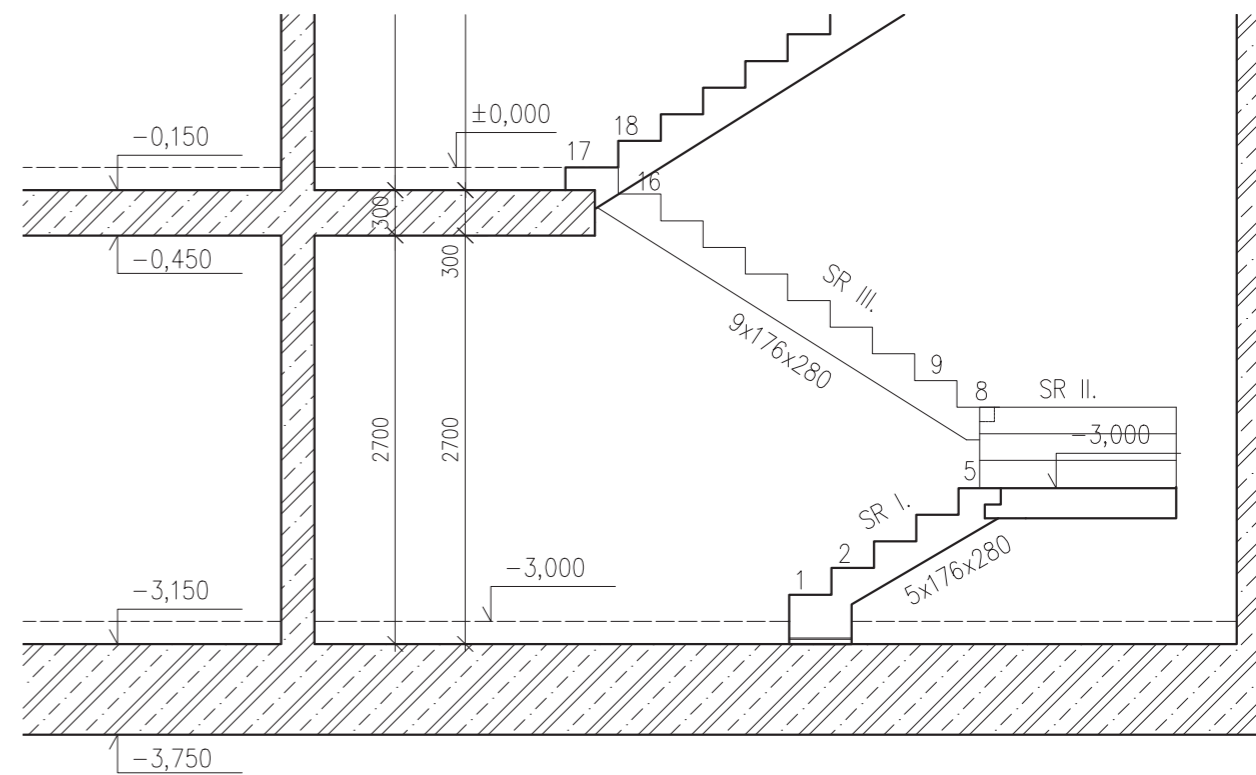
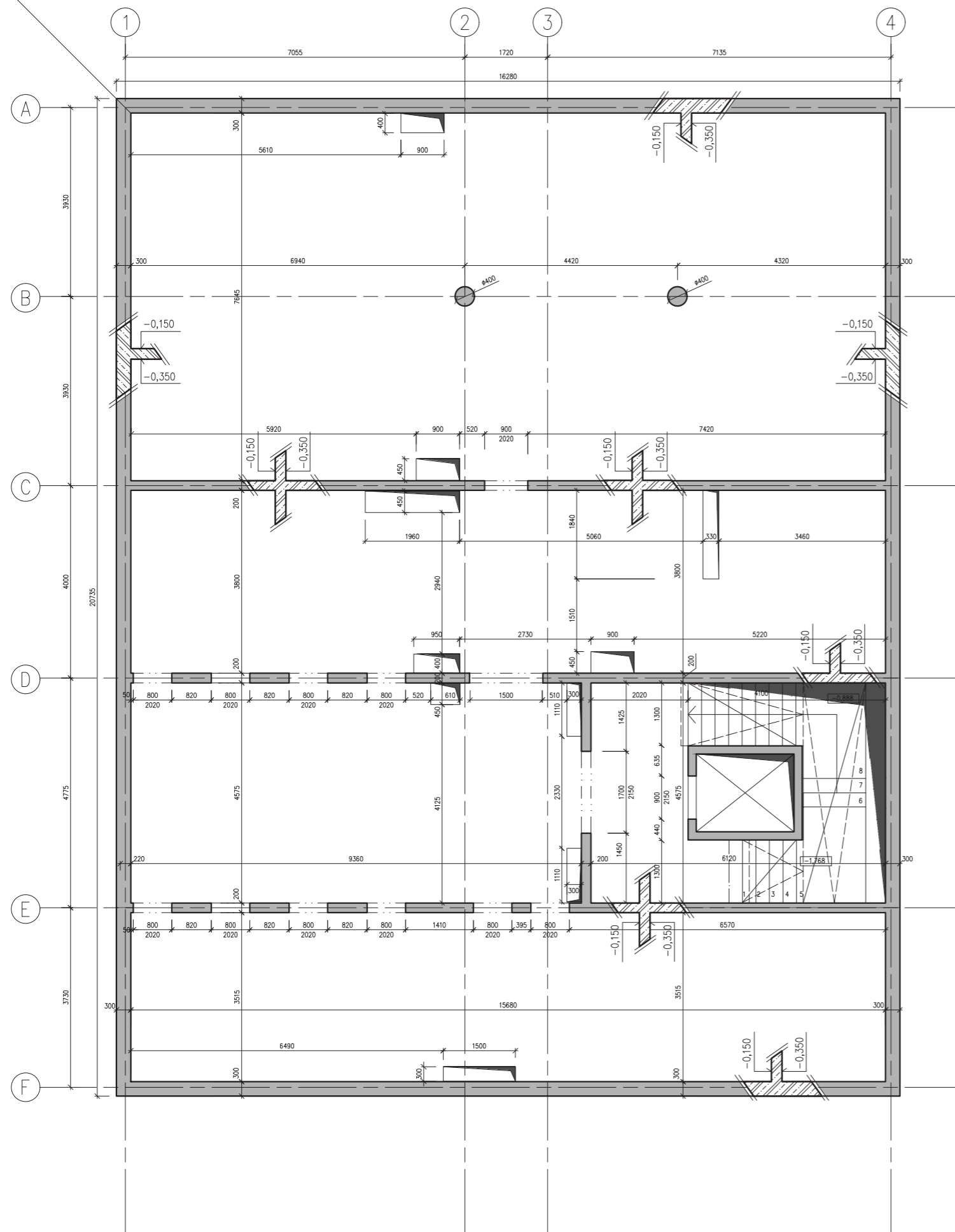
HH = -4,505  
 SH = -5,185

Legenda

- Železobeton – púdorys
- Železobeton – ŕez
- isokorby, Schöck

základová deska: beton třídy C25/30, XC2, CI 0,4, Dmax 16

vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	lokální výškový systém Bpv: ±0,000 = 187,5 m.n.m.	orientace:
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	formát:	A3
část:	STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	školní rok:	2021/2022
obsah:	Základy	měřítko:	č. výkresu: D_2.3.a
		1: 100	





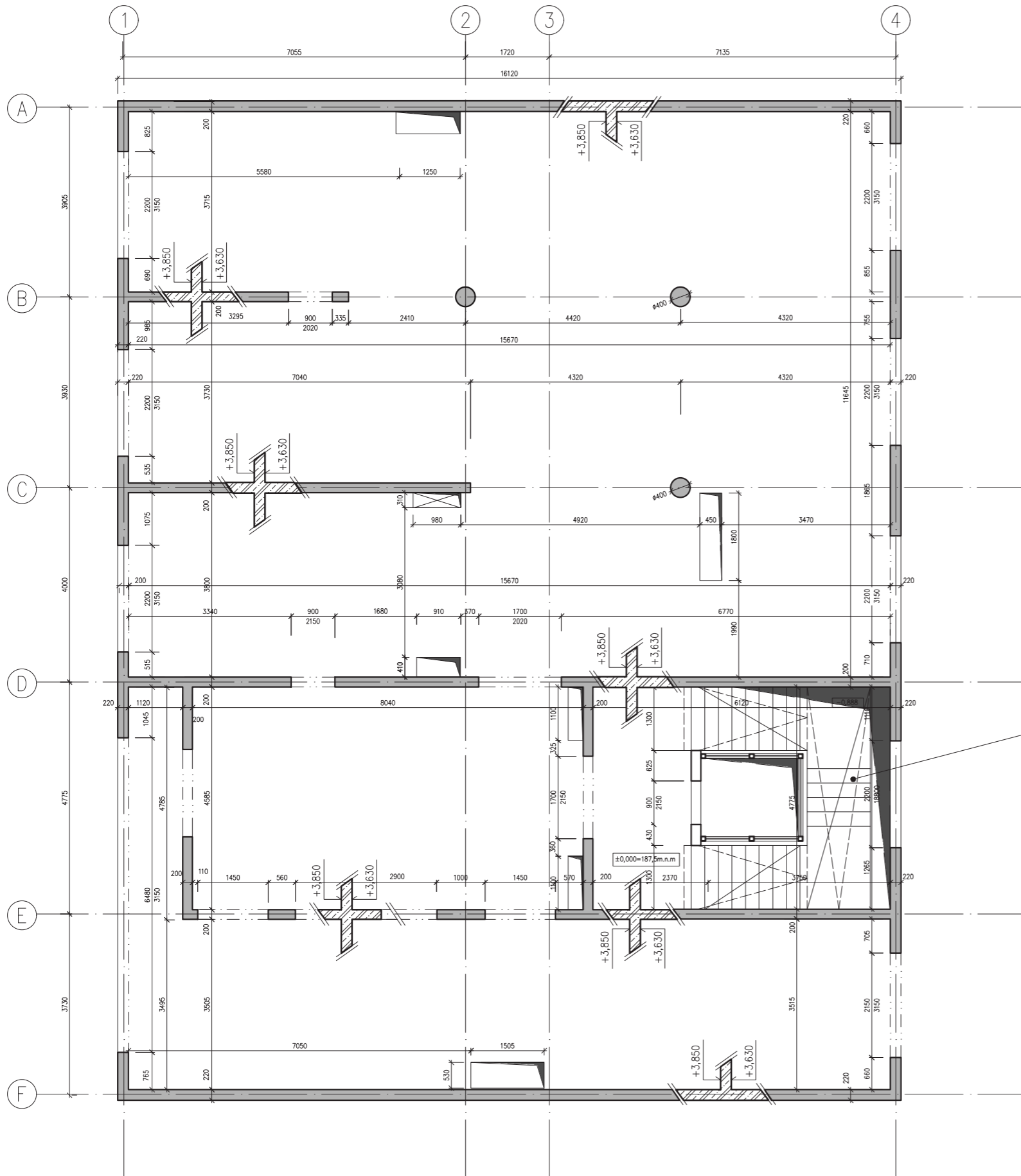
Legenda

-  Železobeton – půdorys
-  Železobeton – řez
-  isokorby, Schöck

schodiště: beton třídy C30/37, XC1, CI 0,4, Dmax 16  
 stěny: beton třídy C20/25, XC1, CI 0,4, Dmax 16  
 stropní desky: beton třídy C20/25, XC1, CI 0,4, Dmax 16  
 sloupy: beton třídy C35/45, XC1, CI 0,4, Dmax 16

hmotnost prefabrikátů  
 SR I. V = 0,49m<sup>3</sup>  
 m = 1,47t  
 SR II. V = 0,99m<sup>3</sup>  
 m = 2,97t  
 SR III. V = 0,624m<sup>3</sup>  
 m = 1,87t

vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	 FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		
konzultant:	ING. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ 	
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ		
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTI, PRAHA HOLEŠOVICE	lokální výškový systém Bpv: ±0,000 = 187,5 m.n.m	orientace:
část:	STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	formát:	A3
obsah:	Půdorys 1.PP	školní rok:	2021/2022
		měřítko:	č. výkresu:
		1: 100	D_2.3.b





viz výkres schodiště

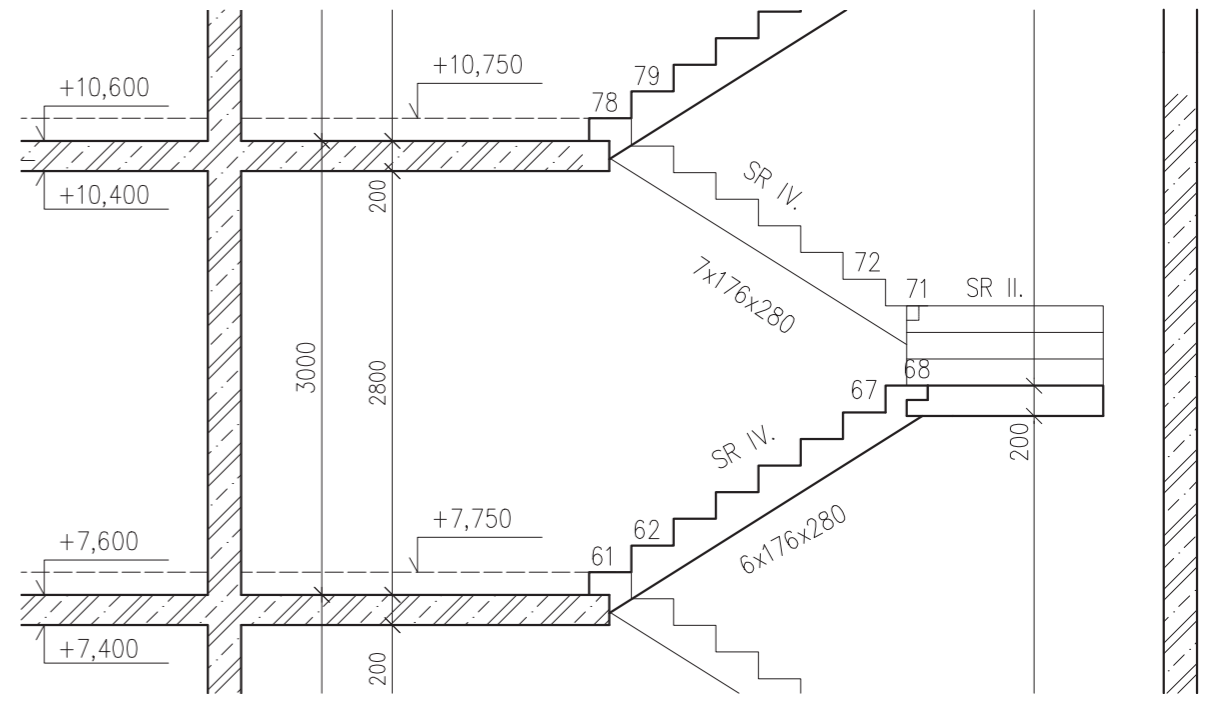
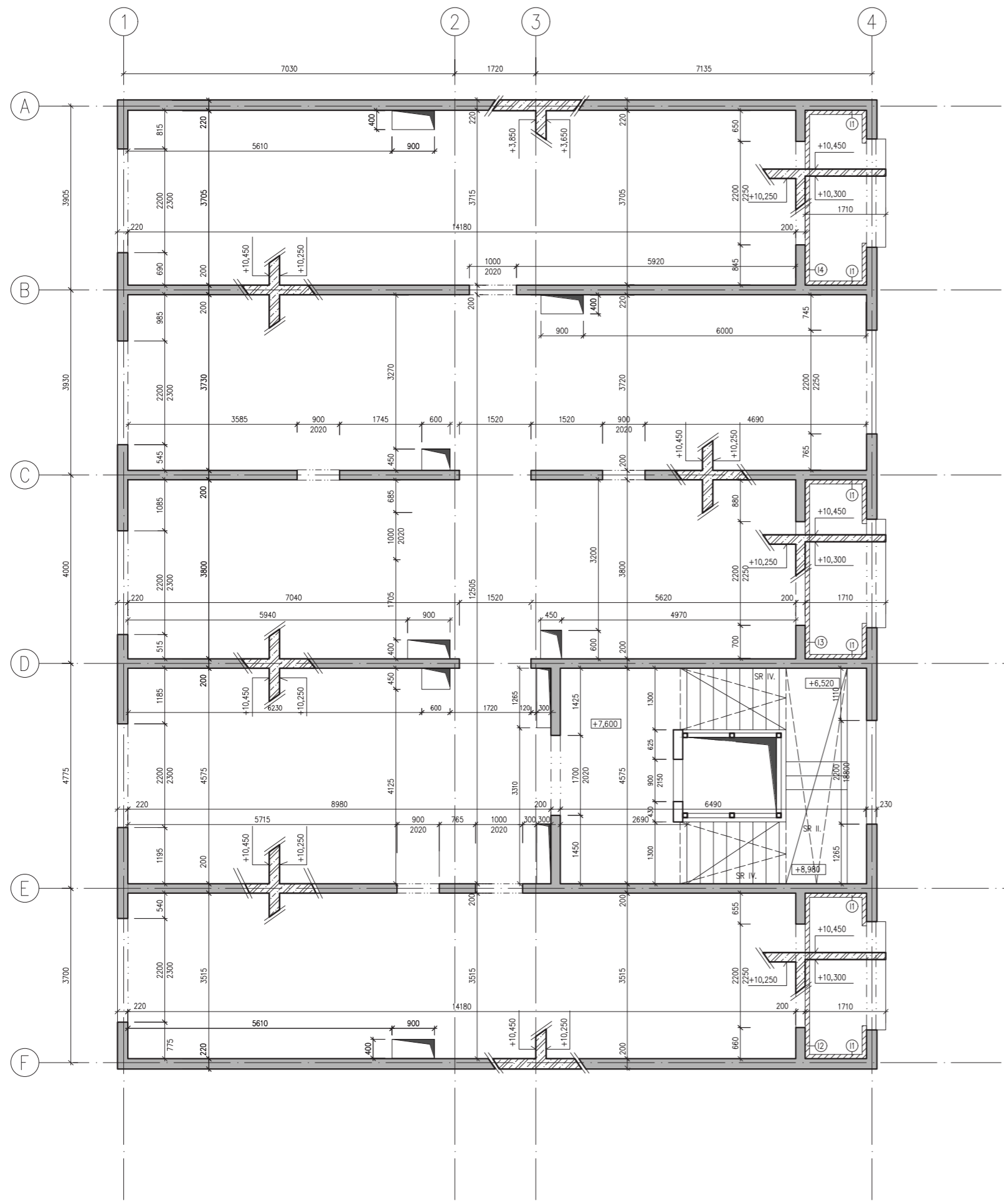
Legenda

-  Železobeton – půdorys
-  Železobeton – řez
-  isokorby, Schöck

schodiště: beton třídy C30/35, XC1, CI 0,4, Dmax 16  
 stěny: beton třídy C20/25, XC1, CI 0,4, Dmax 16  
 stropní desky: beton třídy C20/25, XC1, CI 0,4, Dmax 16  
 sloupy: beton třídy C35/45, XC1, CI 0,4, Dmax 16

vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA	ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	lokální výškový systém BpV: ±0,000 = 187,5 m.n.m	orientace: 
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	formát:	A3
část:	STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	školní rok:	2021/2022
obsah:	Půdorys 1.NP	měřítko: 1: 100	č. výkresu: D_2.3.c





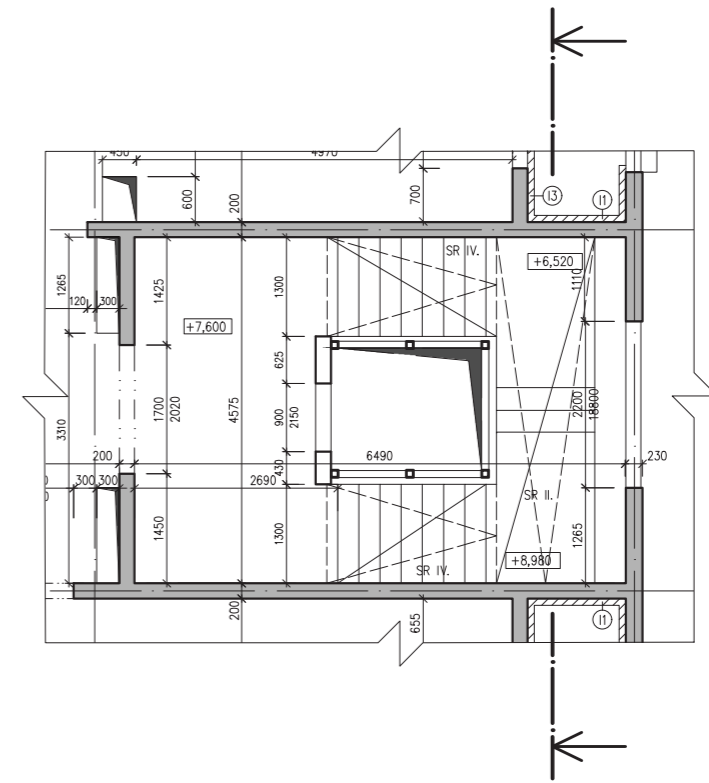
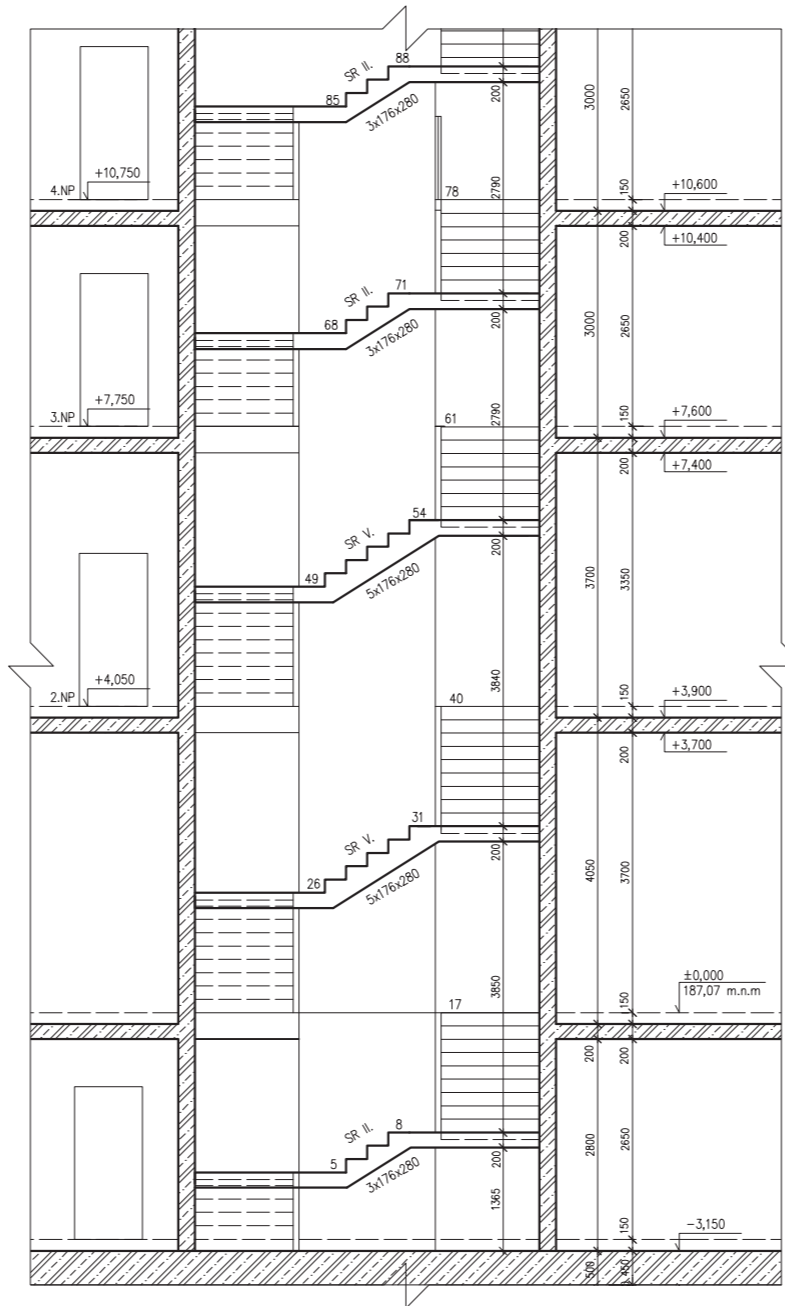
Legenda



- Železobeton – půdorys
- Železobeton – řez
- isokorby, Schöck

schodiště: beton třídy C30/35 (XC1), Cl 0,4, Dmax 16  
 stěny: beton třídy C20/25 (XC1), Cl 0,4, Dmax 16  
 stropní desky: beton třídy C20/25 (XC1), Cl 0,4, Dmax 16  
 sloupky: beton třídy C35/45 (XC1), Cl 0,4, Dmax 16

hmotnost prefabrikátů		
SR I.	V = 0,49m <sup>3</sup>	SR IV. m = 1,87t
	m = 1,47t	V = 0,73m <sup>3</sup>
SR II.	V = 0,99m <sup>3</sup>	m = 2,19t
	m = 2,97t	
SR III.	V = 0,624m <sup>3</sup>	

vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA	ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	lokální výškový systém Bpv: ±0,000 = 187,5 m.n.m	orientace:
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	formát:	A3
část:	STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	školní rok:	2021/2022
obsah:	Půdorys 3.NP – 6.NP	měřítko:	č. výkresu: D_2.3.d
		1: 100	



vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA	ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	lokální výškový systém Bpv: ±0,000 = 187,5 m.n.m	orientace: 
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	formát:	A4
část:	STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	školní rok:	2021/2022
obsah:	Výkres schodiště	měřítko:	č. výkresu: D_2.3.e
		1: 100	



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

## **D\_3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST**

Stavba:	Azylový dům pro svobodné matky s dětmi
Místo stavby:	Praha-Holešovice
Vedoucí práce:	Doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
Konzultant:	Ing. Daniela Pitelková
Vypracovala:	Tereza Riegerová

## **Obsah**

### D\_3.1 Technická zpráva

D\_3.1.a Seznam použitých podkladů

D\_3.1.b Popis a umístění stavby a jejích objektů

D\_3.1.c Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

D\_3.1.d Výpočet požárního rizika a stanovení požární bezpečnosti

D\_3.1.e Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

D\_3.1.f Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí

D\_3.1.g Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

D\_3.1.h Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

D\_3.1.i Způsob zabezpečení stavby požární vodou

D\_3.1.j Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení

D\_3.1.k Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

D\_3.1.l Zhodnocení technických/technologických zařízení stavby

D\_3.1.m Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

D\_3.1.n Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

D\_3.1.o Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

### D\_3.2 Výkresová část

D\_3.2.a Situace

D\_3.2.b Půdorys 1.PP

D\_3.2.c Půdorys 1.NP

D\_3.2.d Půdorys 2.NP

D\_3.2.e Půdorys 3.NP – 6.NP

## **D\_3.1 Technická zpráva**

### **D\_3.1.a Seznam použitých podkladů**

POKORNÝ M. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení technické, 2014. ISBN 978-80-01-05456-7

Roman ZOUFAL a kolektiv, Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru  
vzduchotechnickým zařízením

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb – Navrhování elektrické požární signalizace

Vyhláška č. 246/2001 Sb. – vyhláška o požární prevenci

### **D\_3.1.b Popis a umístění stavby a jejích objektů**

Stavba se nachází v městské části Holešovice, poblíž stanice Nádraží Holešovice v Praze.

Budova plní funkci azylového domu pro svobodné matky s dětmi. Jedná se o stavbu s 6

nadzemními podlažními a jedním podzemním podlažím. V 1.PP se nachází zázemí stavby a

v přízemí je navržena recepce navazující na jídelnu s přípravnou a oddělená komerce.

V komerci s ohledem na nízké nahodilé požární zatížení je možné prodávat např. jen ovoce a

zeleninu. 2.NP slouží jako společenský prostor, kde je umístěna učebna se studovnou a

hracím prostorem pro děti. Výše umístěné podlaží od 3.NP po 6.NP se nachází malometrážní

byty, kde na jedno podlaží případnou 3 byty typu 2kk a jeden 3kk byt.

Typ nosného systému

Jako nosný systém jsme užili kombinaci sloupového a stěnového systému. Sloupy se navrhly

v prvním podzemním podlaží o průměru 400 mm. Materiálově jsou řešeny z monolitického

železobetonu. V horních podlažích se nachází železobetonový stěnový systém o tloušťce 200

mm se ztužujícím železobetonovým jádrem, v kterém se nachází vertikální komunikace.

Vertikální komunikaci tvoří prefabrikované monolitické schodiště s proskleným lanovým

výtahem bez strojovny. Příčky jsou tvořeny z keramických tvárnic Porotherm o rozměru

497x115x238 mm, které spadají z požárního hlediska do třídy A1 – nehořlavé. Stropní

konstrukce bude provedena monolitickou železobetonovou technologií o tloušťce 200 mm.

Objekt je zastřešen nepochozí plochou střechou, jehož nosné řešení je řešeno monolitickým

železobetonem. Na fasády a v interiéru je užitá světlá omítka. Systém užitý pro daný stavební

objekt je navržen jako nehořlavý a odpovídá dle ČSN 730802.

Požární výška stavebního objektu dle ČSN 73 0802 odpovídá 19,6 m, a zároveň stavba

azylového domu spadá dle ČSN 73 0833 do skupiny OB3, z důvodu krátkodobého pobytu

osob v obytných jednotkách.

### **D\_3.1.c Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků**

Je zde navrženo 27 požárních úseků. Jednotlivá podlaží propojuje chráněná úniková cesta

typu A, která prochází od 1.PP po 6.NP. CHÚC užívá dvojí způsob větrání. Odvod vzduchu je

větrán přímo samočinným okenním otvorem v nejvyšším bodě požární cesty a přívod zajišťuje

ventilátor se sáním vzduchu. K zajištění funkce ventilátoru a požární signalizace je v suterénu umístěn náhradní zdroj elektrické energie v samostatném požárním úseku.

Podlaží	Požární úsek	Účel	S [m2]	pv	SPB
<b>1PP</b>	P 01.01	sklad	119,4	45	III.
	P 01.02	kóje	33,2	45	III.
	P 01.03	kóje+prádelna	41,3	45	III.
	P 01.04	neobsazeno	-	-	-
	P 01.05	tech. místnost	26	45	IV.
	P 01.06	tech.m - EPS	2,4	45	IV.
	A P01/N06	CHÚC A	23,9	-	II.

<b>1NP</b>	N 01.01	jídlelna/přípravna/ zázemí	145	21,345	III.
	N 01.02	komerce	28,1	11	II.
	A P01/N06	CHÚC A	23,9	-	II.

<b>2NP</b>	N 02.01	Společné prostory	153	14,186	II.
	N 02.02	kancelář/zázemí	25,4	45	III.
	N 02.05	byt	52,3	45	III.
	A P01/N06	CHÚC A	26,5	-	II.

<b>3NP</b>	N 03.01	byt	52,3	45	III.
	N 03.02	byt	52,6	45	III.
	N 03.03	byt	47,2	45	III.
	N 03.04	byt	83,5	45	III.
	A P01/N06	CHÚC A	26,5	-	II.

<b>4NP</b>	N 04.01	byt	52,3	45	III.
	N 04.02	byt	52,6	45	III.
	N 04.03	byt	47,2	45	III.
	N 04.04	byt	83,5	45	III.
	A P01/N06	CHÚC A	26,5	-	II.

<b>5NP</b>	N 05.01	byt	52,3	45	III.
	N 05.02	byt	52,6	45	III.
	N 05.03	byt	47,2	45	III.
	N 05.04	byt	83,5	45	III.
	A P01/N06	CHÚC A	26,5	-	II.

<b>6NP</b>	N 06.01	byt	52,3	45	III.
	N 06.02	byt	52,6	45	III.
	N 06.03	byt	47,2	45	III.
	N 06.04	byt	83,5	45	III.
	A P01/N06	CHÚC A	26,5	-	II.

**Celkový počet požárních úseků 27**

<b>Šachty</b>	Š P01.01/N06	šachta	0,5	-	II.
---------------	--------------	--------	-----	---	-----

Š P01.02/N06	šachta	0,5	-	II.
Š P01.03/N06	šachta	0,3	-	II.
Š P01.04/N06	šachta	0,2	-	II.
Š P01.01/N01	šachta	7,5	-	II.
Š N01.01/N06	šachta	0,3	-	II.
Š N02.01/N06	šachta	0,3	-	II.
Š N02.02/N06	šachta	0,3	-	II.
Š N02.03/N06	šachta	0,3	-	II.

### D\_3.1.d Výpočet požárního rizika a stanovení požární bezpečnosti

Určité požární úseky mají již danou hodnotu požárního rizika bez nutnosti výpočtu. Mezi tyto úseky spadá v rámci našeho projektu následující:

Instalační šachta – viz ČSN 73 0802 8.12.2 – se stanovuje dle rozvodů hodnota SPB II.

Byt – viz ČSN 73 0833 5.1.2 – se stanovuje hodnota  $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$ , SPB odpovídá viz tabulka 7 III.

Chodba – viz Syllabus<sup>1</sup> příloha 8 tabulka B.1 – stanovuje pro chodby  $p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$

V následující tabulce jsme vypočetli požární riziko pro úseky N 01.01, N01.02 a N02.01.

požární úsek	účel	S[m <sup>2</sup> ]	So	ho	hs	pn	ps	a	an	as	b	c	So/S	ho/hs	n	k	p <sub>v</sub>	
přímo větrané																		
<b>N 01.01</b>	jídelna/zázemí	113,5	5,67	3,1	3,65	19,78	2	<b>0,891</b>	0,89	0,9	1,057	1	0,05	0,849	0,038	0,093	20,51	
	jídelna	78,2				20			0,9		1,1						21,345	
	přípravná	15,7				30			0,95									
	chodba	4,9				5			0,8									
	šatna	1,6				5			0,7									
	WC	10,3				5			0,7									
	sklad	2,8				45			1,25									
<b>N 01.02</b>	celkem	28,1	1,89	3,1	3,65	19,23	2	<b>0,809</b>	0,8	0,9	0,616	1	0,067	0,849	0,046	0,073	10,59	
	komerce	21,6				15			0,7		<b>0,62</b>						<b>10,654</b>	
	wc	1,9				5			0,7									
	sklad	4,6				45			1,3									
<b>N 02.01</b>	Studijní pr.	153				27,97			0,95									
	Učebna	51,6	5,67	2,8	3,25	25	2	<b>0,947</b>	0,8	0,9	0,462	1	0,037	0,862	0,038	0,085	13,11	
	klubovna	26,4				30			1,1		<b>0,5</b>						<b>14,186</b>	
	hrací prostor	47,2				25			1									
	studovna	25,1				40			1									
	chodba	2,7				5			0,8									

V rámci výpočtu požárního rizika se musí také stanovit mezní rozměry požárního úseku. Viz ČSN 73 0802 článek 5.1.5 se nestanovují mezní rozměry pro obytné buňky. Tudíž výčet následujících úseků se nemusí počítat: N 02.05, N 03.01 – N 03.04, N 04.01 – N 04.04, N 05.01 – N 05.04, N 06.01 – N 06.04.

Pro výpočet mezních velikostí požárních úseků použijeme tabulku č. 9 viz ČSN 73 0802, která se aplikuje pro nehořlavé konstrukční systémy.

N 01.01 – součinitel  $a = 0,891 \rightarrow$  požadované 70x44 m a navrhované 11,9x15,9 m

N 01.02 – součinitel  $a = 0,809 \rightarrow$  požadované 77x47 m a navrhované 7,9x4,5 m

<sup>1</sup> POKORNÝ M. Požární bezpečnost staveb: syllabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení technické, 2014. ISBN 978-80-01-05456-7

N 02.01 – součinitel  $a = 0,947 \rightarrow$  požadované 66,25x42 m a navrhované 15,9x11,9 m

Úseky nepřekračují mezní velikosti.

### D\_3.1.e Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Dle Požární bezpečnosti staveb pomocí přílohy č. 7 jsme stanovili požární odolnost. V 1.PP jsou definovány hodnoty pro obvodové stěny 90 DP1 a pro nosné vnitřní konstrukce 60 DP1. Nadzemní konstrukce byly vyhodnoceny pro obvodové stěny 45 DP1 a vnitřní nosné stěny 45 DP1. Požární otvory u instalačních šachet jsou stanoveny na EI 30 DP1 pro suterén a v nadzemích podlažích bude odolnost EI 30 DP3. Dveřní otvory budou stanoveny dle tabulky

Stavební konstrukce	Podlaží	Stupeň požární bezpečnosti – Požární odolnost stavebních kcí			
		II	III	IV	V
Požární stěny a stropy	podzemní podl.	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1	REI 120 DP1
	nadzemní podl.	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1
	poslední podl.	REI 15 DP1	REI 30 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1
	mezi objekty	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1	REI 120 DP1
Obvodové stěny	podzemní podl.	REW 45 DP1	REW 60 DP1	REW 90 DP1	REW 120 DP1
	nadzemní podl.	REW 30 DP1	REW 45 DP1	REW 45 DP1	REW 90 DP1
	poslední podl.	REW 15 DP1	REW 30 DP1	REW 30 DP1	REW 45 DP1
Nosné stěny zajišťující stabilitu uvnitř PÚ	podzemní podl.	R 45 DP1	R 60 DP1	R 90 DP1	R 120 DP1
	nadzemní podl.	R 30 DP1	R 45 DP1	R 60 DP1	R 90 DP1
	poslední podl.	R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1
Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a stropích	podzemní podl.	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 45 DP1	EI 60 DP1
	nadzemní podl.	EI 15 DP3	EI 30 DP3	EI 30 DP3	EI 45 DP1
	poslední podl.	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 30 DP3	EI 30 DP1
výtahové a instalační šachty	požárně dělící k-ce	EW 30 DP2	EW 30 DP1	EW 30 DP1	REI 45 DP1
	instalační šachty	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 45 DP1
	pož. uzávěry otvorů	EW 15 DP3	EW 15 DP1	EW 15 DP1	EW 30 DP1
k-ce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí CHÚC		R 15 DP1	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1
nosné konstrukce střech		R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1

požární odolnosti.

Obvodové stěny –

železobeton, tl. 220 mm,

Nosné vnitřní stěny – železobeton tl. 200 mm – REI 45 DP1

Příčky

Porotherm 11,5 AKU – dle výrobního dokumentu – EI 180 DP1

Porotherm 14 – dle výrobního dokumentu – EI 180 DP1/REI 120 DP1

Stropní konstrukce –

železobeton, tl. 200 mm, - REI 90 DP1



Požární odolnost nosných železobetonových stěn dle publikace od Zoufala<sup>2</sup> stanovuje pro nejvyšší námi zvolenou hodnotu 90 minut 170 mm dle tabulky č. 2.3. Zároveň uvádí osovou vzdálenost výztuže od povrchu nemá být větší než 25 mm. Daná podmínka byla splněna, protože volíme tloušťku větší než 170 mm.

Stropní konstrukce o požární odolnosti 90 DP1 dle publikace od Zoufala<sup>3</sup> musí mít minimální tloušťku desky o 100 mm dle tabulky č. 2.6. V totožné tabulce se nachází osová vzdálenost výztuže ve dvou směrech. Záleží na poměru rozpětí desky, ale maximální vzdálenost je 20 mm. Ve stavebním objektu volíme tloušťku desky 200 mm, což je větší než 100 mm. Podmínka byla splněna.

**Porotherm**

Ověřené řešení pro cihelné zdivo

## Porotherm 11,5

Nenosná příčka

Cihelný blok pro tl. stěny 11,5 cm na obyčejnou maltu



### Použití

Cihly **Porotherm 11,5** se používají pro omtané zdivo vnitřních přček tloušťky 115 mm, případně pro vnější omtanou část obvodového vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a vnitřní nosnou částí. Lze je též použít jako přídržku tepelné izolace v místě železobetonových sloupů a ztužujících věnců.

### Výhody

- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- minimální spotřeba malty
- 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 497x115x238 mm
  - skupina zdicích prvků 2
  - objem, hmot. prvku 870 kg/m<sup>3</sup>
  - hmotnost cca 11,8 kg/ks
  - pevnost v tlaku (kat. I) 10/8 N/mm<sup>2</sup>
  - $\lambda_{0,025}$  0,25 W/(m·K)
  - nasákavost NPD
  - mrazuvzdornost NPD (F0)
  - obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
  - rozměrová stabilita NPD
  - přídržnost 0,20 N/mm<sup>2</sup>
- NPD – není stanoveno žádný požadavek

#### Zdivo:

- tloušťka 115 mm
- spotřeba cihel 8 ks/m<sup>2</sup>
- spotřeba malty 11 l/m<sup>2</sup>

#### Zvuková izolace zdiva\*

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

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 44$  dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 158 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	$\mu$ %	$\lambda$ W/mK	$R$ m <sup>2</sup> K/W	$U_{se}$ W/m <sup>2</sup> K
<b>obyčejnou</b>				
bez omítek	0	0,34	0,34	1,65
bez omítek s omítkami *	0,5	0,35	0,33	1,70
	0,5	0,38	0,38	1,55

\* oboustranná výpenocemantová omítka tl. 15 mm

### Požární odolnost zdiva

- Požárně dělící nenosná stěna
- požární odolnost s oboustrannou omítkou EI 180 DP1
- požární odolnost bez omítek nebo s jednostrannou omítkou EI 120 DP1
- Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé (CSN EN 13501-2, CSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

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

### Směrná pracnost zdění

- cca 0,54 hod/m<sup>2</sup>

### Doplňkové cihly

Pro ukončování vazby zdiva z cihel **Porotherm 11,5** se tyto cihly dělají na poloviny nebo čtvrtiny, případně lze použít cihel 2 DF, resp. CDm nebo 1 NF.

### Dodávka

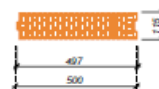
Cihly **Porotherm 11,5** jsou dodávány zařazované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 100 ks/pal
- hmotnost palety cca 1210 kg



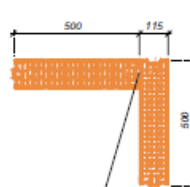
CSN EN 771-1

### Porotherm 11,5



### VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTENÍ

1. vrstva



2. vrstva



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

**Wienerberger**

<sup>2</sup> Roman ZOUFAL a kolektiv, Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu

<sup>3</sup> Roman ZOUFAL a kolektiv, Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu

# Porotherm 14

Vnitřní nosná a nenosná stěna

Cihelný blok pro tl. stěny 14 cm na obyčejnou maltu



## Použití

Cihly **Porotherm 14** jsou určeny pro omítané jednovrstvé vnitřní nosné a nenosné zdivo tloušťky 140 mm.

## Výhody

- osvědčený formát cihel
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- minimální spotřeba malty
- 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 497x140x238 mm
  - skupina zdících prvků 2
  - objem. hmot. prvků 870 kg/m<sup>3</sup>
  - hmotnost cca 14,4 kg/ks
  - pevnost v tlaku (kat. I) 10/8 N/mm<sup>2</sup>
  - $\lambda_{0,025,air}$  0,26 W/(m·K)
  - nasákavost NPD
  - mrazuvzdornost NPD (F0)
  - obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
  - rozměrová stabilita NPD
  - přídržnost pro M 10 0,30 N/mm<sup>2</sup>
  - pro M 5 a M 2,5 0,20 N/mm<sup>2</sup>
- NPD – není stanoveno žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka 140 mm
- spotřeba cihel 8 ks/m<sup>2</sup>
- spotřeba malty 57,2 ks/m<sup>2</sup>
- spotřeba malty 13 l/m<sup>2</sup>
- spotřeba malty 94 l/m<sup>2</sup>

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

$f_k$ [MPa]	M 10	M 5	M 2,5
cihly P10	5,54	4,50	3,66
P8	4,74	3,85	3,13
$K_E$	1000	1000	1000

### Zvuková izolace zdiva\*

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

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 44$  dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 182 kg/m<sup>2</sup>  
\* hodnota stanovena výpočtem

### Teplně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	$\mu$ %	$\lambda$ W/mK	R m <sup>2</sup> ·K/W	U <sub>int</sub> W/m <sup>2</sup> ·K
obyčejnou				
bez omítek	0	0,28	0,51	1,30
bez omítek	0,5	0,28	0,50	1,35
s omítkami *	0,5	0,31	0,55	1,25

\* oboustranná vápencemrtvová omítka tl. 15 mm

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí nosná a nenosná stěna s oboustrannou omítkou  
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé  
Požární odolnost: REI 120 DP1  
EI 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 0,60 hod/m<sup>2</sup>  
4,28 hod/m<sup>2</sup>

### Dodávka

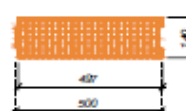
Cihly **Porotherm 14** jsou dodávány zařadované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 80 ks/pal
- hmotnost palety cca 1185 kg

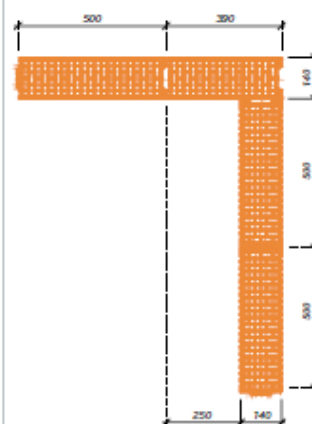


ČSN EN 771-1

### Porotherm 14



### VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



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

### **D\_3.1.f Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí**

#### Obvodové stěny

V rámci obvodové stěny volíme kontaktní minerální vatu o tloušťce 200 mm s REW 90 DP1. Značka ISOVER uvádí stupeň požární odolnosti dané izolace A1. Viz ČSN 73 0802 článek 10.2.2 zateplení musí povrchové úpravy vykazovat index šíření plamene rovné 0 mm/min.

#### Střešní konstrukce

Zároveň střecha je odizolována minerálními deskami od firmy Isover typem Flora, které jsou specifické pro zelené střechy. Celková tloušťka izolace odpovídá 300mm. Daná firma uvádí stupeň požární odolnosti dané izolace A1.

Navržená zateplení budou splňovat všechny požadavky normy ČSN 73 0810.

Požární pásy jsou navrženy dle ČSN 73 0802 článek 8.4.8 - článek 8.4.11. Musí dosahovat nejméně délky o 900 mm. Volíme požární pásy z konstrukce DP1 a požární odolnost je splněna. Zároveň povrch požárních pásů musí být opatřen výrobky nešířící plamen po povrchu ( $i_s = 0\text{mm/min.}$ ). Jako povrchovou úpravu jsme navrhli omítku vápenocementovou s indexem rovno 0 mm/min. dle příslušných ustanovení ČSN 0683. Omítky splňuje požadavky.

### **D\_3.1.g Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest**

Celkový počet evakuovaných osob odpovídá 242. Přízemí sloužící pro stravování evakuuje 92 osob. V daném podlaží lze využít úniku na terén buď východem do ulice U Elektrárny (194 osob), nebo východem z jídelny do vnitrobloku (28 osob). Podlaží 1.PP-6.NP využívají jednu chráněnou únikovou cestu typu A se směrem po schodech nahoru/dolů. Celkový počet evakuujících osob z bytových jednotek odpovídá 63.

CHÚC typu A ústí na volné prostranství před azylovým domem. Schodišťový prostor je větrán přirozeně a nuceně zároveň. Přirozeným odvětráním se odvádí vzduch střešním otvorem v nejvyšším podlaží o minimální ploše 2 m<sup>2</sup>. VZT jednotka umístěna v suterénu přivádí vzduch do komunikačního jádra. Zvolili jsme následující řešení z důvodu redukce rozměrů vzt jednotky, která by zabírala prostor pro zázemí stavby. Odvětrání únikové cesty bude navrženo dle požadavků ČSN 73 0802 článku 9.4.2. K zajištění funkce nuceného větrání je nutný náhradní zdroj energie v samostatném požárním úseku. Daný požadavek se splněn, je umístěn v suterénu.

Dveře do únikové cesty jsme zvolili jako kouřotěsné společně se samozavíračem. Jedná se o dvoukřídlé dveře o rozměru jednoho křídla 900 mm. Rozměr dveří z požárních úseků je 900/1000 mm. Čistá průchodná šířka schodišťového ramene odpovídá 1150 mm. Rozměr ramene výstupních dveří v přízemí je 1000 mm. Délka únikové cesty typu A se rovná 74,35 m. Maximální délka pro CHÚC typu A nesmí být vyšší než 120 m, požadavek je splněn.

délka CHÚC typ A ... 74,35 m (150 evakuovaných osob) → VYHOVUJE

Byty 3NP – ústí do CHÚC, nejvzdálenější: 20

V typickém podlaží nejzazší bod nechráněné únikové cesty se nachází 11,0 metrů od vstupních dveří do bytu po vstupu do CHÚC.

V 2.NP kritický bod se nachází u vstupu do požárního úseku N02.01. Vzdálenost bodu k vstupu do CHÚC je 2,9 metrů.

Dle ČSN 73 0833 článku 5.3.3 je maximální délka z NÚC do CHÚC maximálně 20 m s jedním směrem úniku. Daný požadavek je splněn pro oba kritické body.

Tabulka obsazení objektu osobami

Údaje z projektové dokumentace				Údaje z ČSN 73 0818 tab. 1					
Podlaží	účel	plocha [m2]	počet osob dle PD	položka v tab. 1	[m2/1 os.]	počet osob dle [m2/1 os.]	součinitel násobící počet osob dle PD	počet osob dle součinitele	celkový počet osob
<b>1.PP</b>	sklad	119,4	-	-	-	-	-	-	0
	kóje	33,2	-	-	-	-	-	-	
	kóje	41,3	-	-	-	-	-	-	
	technická místnost	26	-	-	-	-	-	-	
	prádelna	27,4	-	-	-	-	-	-	
prostory 1.PP budou využívat osoby započítané v jiných požárních úsecích									
<b>1.NP</b>	jidelna	78,2	-	7.1.1	1,4	55,9	-	-	92
	přípravná	15,7	4	7.1.3	-	-	1,3	5	
	hala	29,9	-	3.3.3	3	10	-	-	
	komerce	21,6	2	6.1.1	1,5	14,4	-	-	
	denní místnost	18,3	5	3.3.1.	2,5	7,3	1,3	7	
<b>2.NP</b>	byt 2+kk	52,3	2	9.1	20	2,615	1,5	3	90,41
	klubovna	27	5	3.4	2	13,5	-	-	
	studovna	25,6	12	3.3.1.	2,5	10,24	-	-	
	hrací prostor	47,2	15	2.1.1.	2	23,6	-	-	
	učebna	55,6	25	2.2.1.	1,5	37,07	-	-	
	kancelář	25,4	2	1.1.1	5	5,08	1,5	3	
<b>3.NP</b>	byt 2+kk	52,3	2	9.1	20	2,615	1,5	3	15
	byt 2+kk	52,6	2	9.1	20	2,63	1,5	3	
	byt 2+kk	47,2	2	9.1	20	2,36	1,5	3	
	byt 3+kk	83,5	4	9.1	20	4,175	1,5	6	
<b>4.NP</b>	byt 2+kk	52,3	2	9.1	20	2,615	1,5	3	15
	byt 2+kk	52,6	2	9.1	20	2,63	1,5	3	
	byt 2+kk	47,2	2	9.1	20	2,36	1,5	3	
	byt 3+kk	83,5	4	9.1	20	4,175	1,5	6	
<b>5.NP</b>	byt 2+kk	52,3	2	9.1	20	2,615	1,5	3	15
	byt 2+kk	52,6	2	9.1	20	2,63	1,5	3	
	byt 2+kk	47,2	2	9.1	20	2,36	1,5	3	
	byt 3+kk	83,5	4	9.1	20	4,175	1,5	6	
<b>6.NP</b>	byt 2+kk	52,3	2	9.1	20	2,615	1,5	3	15
	byt 2+kk	52,6	2	9.1	20	2,63	1,5	3	
	byt 2+kk	47,2	2	9.1	20	2,36	1,5	3	
	byt 3+kk	83,5	4	9.1	20	4,175	1,5	6	
celkový počet osob v CHÚC A									242

### Postup výpočtu kritických míst

$$u = E \cdot s / K$$

u... požadovaný počet únikových pruhů

K... počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu

E... počet evakuovaných osob

s... součinitel vyjadřující podmínky evakuace

$$s = 1$$

### Kritické místo KM1 – 2NP

K...120

E...90

s...1

$u = 90 \cdot 1 / 120 = 0,75 \rightarrow$  výsledný rozměr:  $0,75 \cdot 550 = 412,5$  mm  $\rightarrow$  skutečný rozměr: dveře 800 mm

### Kritické místo KM2 – výstup z bytů do CHÚC

K...120

E...6

s...1

$u = 6 \cdot 1 / 120 = 0,05 \rightarrow$  výsledný rozměr:  $0,05 \cdot 550 = 27,5$  mm  $\rightarrow$  skutečný rozměr: dveře 900 mm

### Maximální počet úniku osob směrem dolů po schodišti

K...120

E...150

s...1

$u = 150 \cdot 1 / 120 = 1,25 \rightarrow$  výsledný rozměr:  $1,25 \cdot 550 = 687,5$  mm  $\rightarrow$  skutečný rozměr: dveře 1000 mm

schodišťové rameno: 1100 mm

### **Doba zakouření a evakuace**

Není vyžadováno v rámci řešeného projektu.

### **D\_3.1.h Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností**

Konstrukce obvodové stěn spadá do kategorie DP1, protože navrhujeme železobeton se zateplením minerální vatou. Střešní konstrukce považujeme jako uzavřenou plochu, jelikož se jedná o plochu zelenou nepochozí střechu. V rámci výpočtu neprovádíme podrobné zhodnocení padání hořlavých částí do požárně nebezpečného prostoru.

Hodnotu d – odstupovou vzdálenost – stanovujeme pomocí procenta požárně otevřených ploch a tabulek dle ČSN 73 0802, přílohy F a tabulek F1 a F2. V rámci výpočtu zasahujeme do navazujícího objektu na jihu, a poté do veřejného prostoru na východní a západní straně od azylového domu. Na jižní straně je nutné zajistit zamezení přenosu požáru na daný objekt, navrhujeme zde protipožární zasklení.

Podlaží	Požární úsek	Obvodová stěna	počet	$B_{pop}$	$h_{pop}$	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	stěna $h_u$ [m]	stěna $l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$p_o$ [%]	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$d$ [m]	
1.NP	jídelna/zázemí	východní	3	2,1	3,1	19,5	3,65	11,625	42,43	46	-	21,345	5,09
		západní	1	2,1	3,1	6,5	3,65	3,7	13,51	48	100	45,07	3,38
	komerce	západní	2	2,1	3,1	13,0	3,65	7,73	28,21	46	-	10	1,15
2.NP	byt	východní	1	1,4	2,8	3,9	3,25	3,7	12,03	33	100	45	2,56
		západní	1	2,1	2,8	5,9	3,25	3,7	12,03	49	100	45	3,00
	N 02.01 klubovna, studovna, hrací prostor, učebna	východní	3	2,1	2,8	17,6	3,25	11,62	37,77	47	-	14,2	2,53
		západní	3	2,1	2,8	17,6	3,25	11,62	37,77	47	-	14,2	2,53
	kancelář	východní	1	1,4	2,8	3,9	3,25	3,78	12,29	32	-	45	2,56
3.NP	byt 2+kk	východní	1	1,4	2,2	3,1	2,65	3,7	9,81	31	100	45	2,13
		západní	1	2,1	2,2	4,6	2,65	3,7	9,81	47	100	45	2,76
	byt 2+kk	východní	2	2,1	2,2	9,2	2,65	7,71	20,43	45	-	45	3,425
		západní	2	2,1	2,2	9,2	2,65	7,71	20,43	45	-	45	3,425
	byt 3+kk	východní	1	1,4	2,2	3,1	2,65	3,7	9,81	31	100	45	2,13
		západní	2	2,1	2,2	9,2	2,65	8,27	21,92	42	-	45	3,23

Výpočet pro podlaží od 4.NP po 6.NP odpovídá hodnotám 3.NP. Okenní otvory odlišené barvou rozměru u stěny  $h_u$  a stěny  $l$  se řešily jednotlivě.

### D\_3.1.i Způsob zabezpečení stavby požární vodou

K zajištění požární vody využijeme jak vnějšího, tak vnitřního odběrového místa. V ulici U Elektrárny se nachází nejbližší vnější odběrové místo požární vody. Jedná se o podzemní hydrant vzdálený 25 m od líce západní fasády navrhovaného domu. Zmíněná ulice bude zároveň využita i k příjezdu protipožárních dopravních prostředků. Jako maximální vzdálenost umístění hydrantu dle ČSN 73 0873 se uvádí 150 m a pro potrubí minimálně DN 100. Dané podmínky splňujeme.

V případě vnitřního zabezpečení jsme využili požárního vodovodu, na který se napojuje hydrant s hadicovým systémem sploštělého profilu. Daný typ hydrantu pokryje vzdálenost na 30 metrů (hadice je dlouhá 20m s 10m dostřikem). Umístili jsme hydranty na každé podlaží azylového domu. Dimenze profilu hadice odpovídá o jmenovité světlosti 19 mm. Najdeme ve výšce 1,2 metru nad podlahou.

### D\_3.1.j Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení

Jako příjezdová komunikace bude využita ulice U Elektrárny. Požadavky na komunikaci jsou minimální šířka 3 metrů pro jednopruhovou silnici. Společně se vzdáleností do 20 m je limit od příjezdového místa ke vchodu do domu. Stání pro záchranné vozidlo má rozměr 4x15 m, daný rozměr je zohledněn a zakreslen do situace objektu. Vnější zásahovou cestu v rámci objektu nepotřebujeme, protože je zajištěn výlez na střechu z chráněné únikové cesty. V případě nutnosti je možné se dostat záchranným vozidlem do vnitrobloku, který má příčný profil 4,5x4,8 m.

### D\_3.1.k Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Pro bytovací zařízení typu OB3 se navrhuje dle ČSN 73 0833 článek 6.4 jeden hasicí přístroj typu 21A na každých 12 ubytovaných osob. V azylovém domě na jedno obytné podlaží připadá 16 osob, z daného důvodu jsme navrhli do podlaží 3.NP až 6.NP dva hasicí přístroje o účinnosti 21A. V 2.NP je navržen bytový prostor pro 2 osoby společně s kanceláří. Nadefinujeme dva PHP práškový 21A, z důvodu zastoupení obytné plochy v kombinaci s administrativní.

N 01.01 Jídelna / přípravná

$S = 113,5 \text{ m}^2$        $p_v = 29,11 \text{ kg/m}^2$

$S \cdot p_v = 113,5 \cdot 29,11 = 3303,9 < 9000 \rightarrow$  není potřeba navrhnout vnitřní odběrové místo

$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{S \cdot a \cdot c_3} = 0,15 \cdot (113,5 \cdot 0,89 \cdot 1)^{1/2}$

$n_r = 1,508$

$n_{HJ} = 6 \cdot 1,508 = 9,04$

Volíme hasicí přístroj práškový, 6kg s hasicí schopností 21A ... HU1 = 6

$N_{php} = 9,05/6 = 1,5$

Pro úsek N 01.01 navrhujeme 2 hasicí přístroje práškové 21A.

Na hlavní rozvaděč v 1.NP navrhují jeden PHP práškový 21A.

Na skladovací prostory v ubytovacím zařízení případně na každých 100 m<sup>2</sup> jeden PHP dle ČSN 73 0833 článek 6.4. Sklady a kóje mají plochu 193,9 m<sup>2</sup>. Na dané prostory případně dva PHP práškový 34A. Na prádelnu (27,4m<sup>2</sup>) případně 1 HPH pěnový 13A.

### **D\_3.1.l Zhodnocení technických/technologických zařízení stavby**

Elektroinstalacím je nutné zajistit určité množství elektrické energie nejméně ze dvou samostatných zdrojů. Nutný záložní zdroj bude po výpadku proudu spuštěn. Na tentýž zdroj energie bude napojeno odvětrávání pro CHÚC A. V 1.PP najdeme hlavní ústřednu v samostatném požárním úseku. Stejně tak je provedeno i pro EPS. EPS bude také zajišťovat i otevření světlíku na střeše a dveří v 1.NP jak východových tak vstupních dveří do CHÚC. Nouzové osvětlení bude mít vlastní zdroj (baterii), které bude fungovat po dobu 60 minut.

Vytápění je řešeno podlahovým systémem v kombinaci s otopnými tělesy např. žebříky (v koupelnách). Teplovodní přípojka zakončená v technické místnosti v 1:PP slouží jako zdroj teplé vody. Návrh bude splňovat požadavky v ČSN 06 1008.

Větrání obytných prostor je přirozený, načež v koupelnách, WC a v kuchyni (digestoř) je navrženo nucené odvětrání. Jídelna a podzemní prostory jsou větrány pomocí VZT jednotky. U požárního úseku jsou v rámci potrubí navrženy protipožární klapky. Klapky budou těsněny dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 článek 6.2. VZT bude řešena v souladu s požadavky normy ČSN 73 0872. V 1. podzemním podlaží je navržen systém nuceného větrání s 10-násobnou výměnou vzduchu. V nadzemních podlažích je zvolen systém přirozeného větrání. Větrání odpovídající článku 9.4.2 ČSN 73 0802. V 1. nadzemním podlaží budou samočinně otevřené vstupní a navazující dveře do schodišťového prostoru a na střeše bude samočinně otevřen střešní světlík. Požadovaná velikost těchto otvorů minimálně 2 m<sup>2</sup>.

### **D\_3.1.m Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí**

V rámci stavebního objektu a jeho stupně požárního rizika není zapotřebí žádných zvláštních požadavků na zvýšení PO stavebních konstrukcí. Volba konstrukčního systému odolá požáru.

### **D\_3.1.n Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

Do jednotlivých bytů jsou navrženy hlásiče požáru s požární signalizací, které jsou umístěné v přední bytových prostor. U studijních a kancelářských prostor je najdeme u východu a v přízemí u vstupu do jídelny a pak do komerce.

EPS – elektrická požární signalizace je zastoupena ve všech požárních úsecích ve formě bodových čidel s detekcí kouře. Daná čidla budou napojena kabelovými cestami, které budou těsněny dle ČSN 73 0810 článek 6.2. Hlavní rozvaděč najdeme v suterénu.

ZOKT – není požadováno

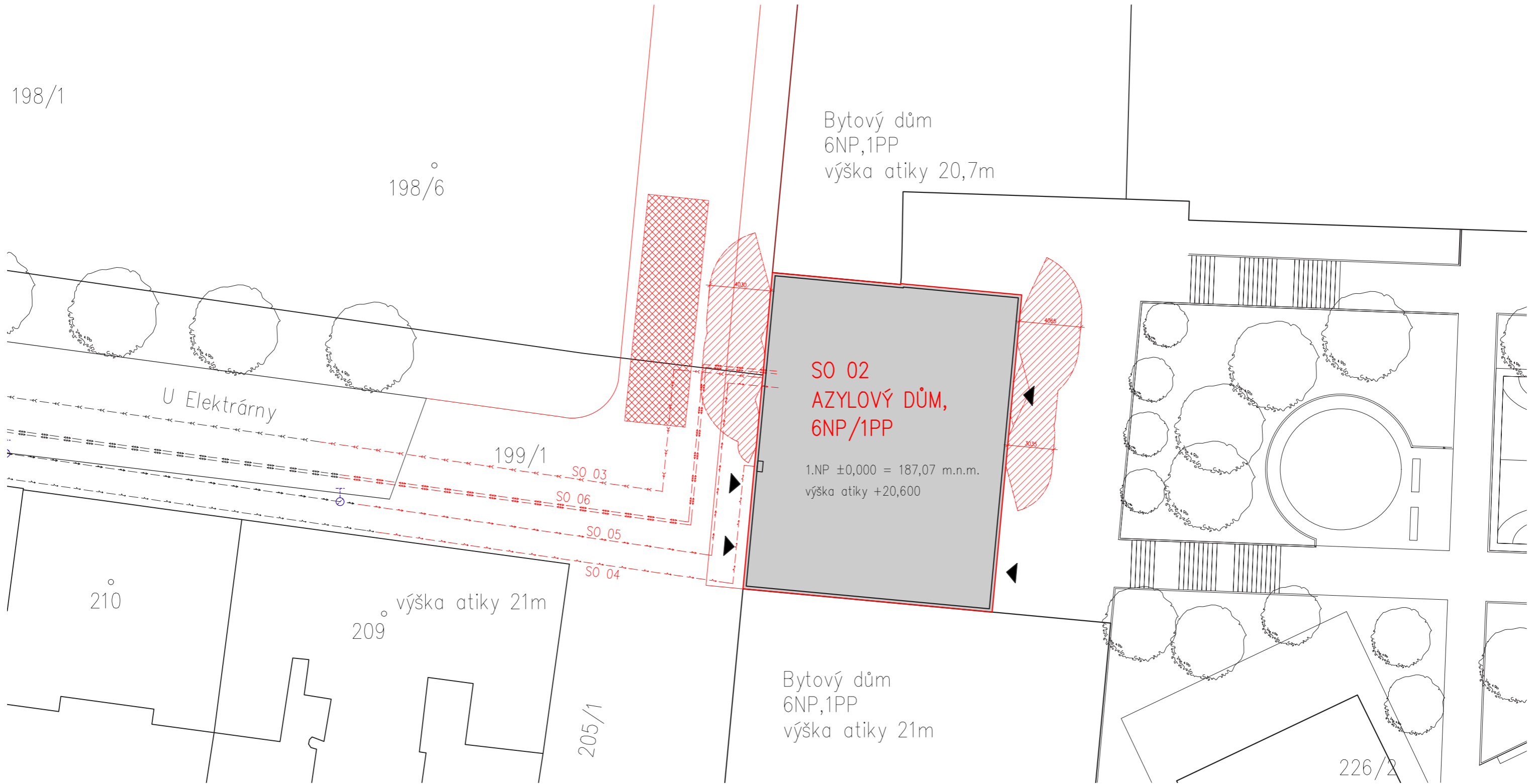
SHZ – samočinné stabilní hasící zařízení jsme v rámci stavby azylového domu nepoužili.

#### **D\_3.1.o Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek**

V azylovém domě budou umístěny tabulky pro označení hlavního uzávěru vody a hlavního rozvaděče, které se nacházejí v suterénu. Další značení bude ve formě piktogramů.

Piktogramy zobrazují směr únikové cesty a východy. Dále budou označeny hydranty a přenosné hasící přístroje, zároveň i názvy technických místností v suterénu. V rámci domu budou značky pro únikové cesty a požárně bezpečnostní zařízení opatřeny fotoluminiscentní povrchovou úpravou. Jednotlivé ukazatele a značky budou zvoleny viz nařízení vlády č. 375/2017 Sb. a ČSN EN ISO 7010.





198/1

198/6

Bytový dům  
6NP,1PP  
výška atiky 20,7m

SO 02  
AZYLOVÝ DŮM,  
6NP/1PP

1.NP ±0,000 = 187,07 m.n.m.  
výška atiky +20,600

U Elektrárny

199/1

SO 03

SO 06

SO 05

SO 04

210

209






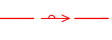
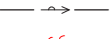
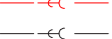
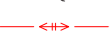
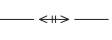
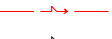
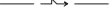

výška atiky 21m



205/1

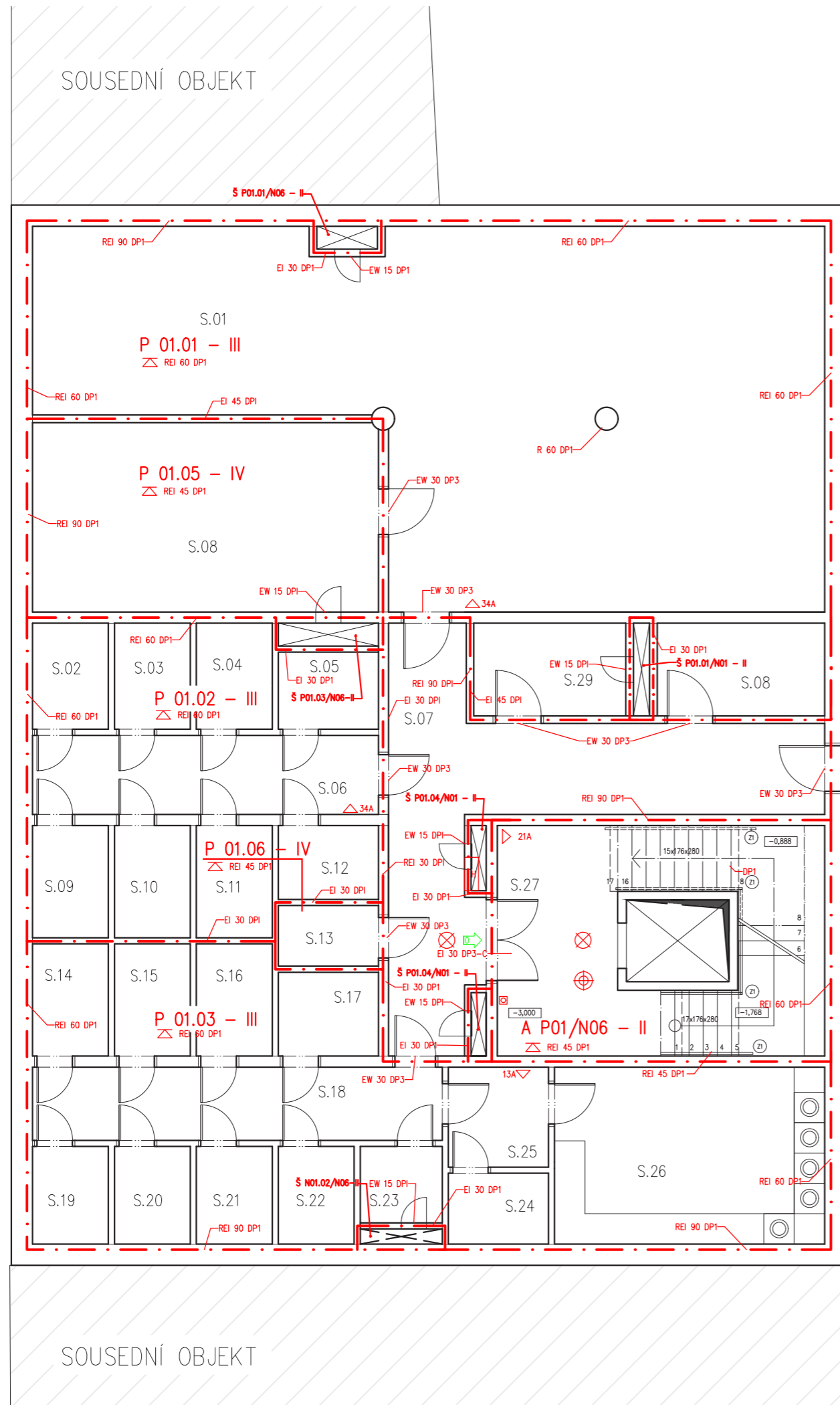
Bytový dům  
6NP,1PP  
výška atiky 21m

226/2

Legenda

-  Stávající objekty
-  Azylový dům – řešená stavba
-  Požárně nebezpečný prostor
-  Nástupní plocha pro požární techniku 15x4m
-  Vnější podzemní hydrant
-  přípojka vodovod
-  stávající přípojka vodovodu
-  přípojka kanalizace
-  stávající přípojka kanalizace
-  přípojka teplovod
-  stávající přípojka teplovodu
-  přípojka elektro
-  stávající přípojka elektro

vedoucí ateliéru:	ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA	ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV URBANISMU		THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. STANISLAVA NEUBEROVÁ, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	lokální výškový systém Bpv: ±0,000 = 187,5 m.n.m.	orientace: 
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	formát:	A3
část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	školní rok:	2020/2021
obsah:	SITUACE	měřítko:	č. výkresu: 1: 250 D_3.2.a



Tabulka místností

číslo	název	m <sup>2</sup>
S.01	Sklad	90,4
S.02	Kóje	3,4
S.03	Kóje	3,4
S.04	Kóje	3,4
S.05	Kóje	4,4
S.06	Kóje	4,8
S.07	Chodba	22,0
S.08	Technická místnost	13,6
S.09	Kóje	3,2
S.10	Kóje	3,2
S.11	Kóje	3,2
S.12	Kóje	2,9
S.13	Technická místnost	2,4
S.14	Kóje	3,2
S.15	Kóje	3,2
S.16	Kóje	3,2
S.17	Kóje	2,9
S.18	Chodba	11,5
S.19	Kóje	3,2
S.20	Kóje	3,2
S.21	Kóje	3,2
S.22	Kóje	3,2
S.23	Kóje	3,2
S.24	Sklad prádla	3,9
S.25	Chodba	3,9
S.26	Prádelna	20,8
S.27	Schodišřové jádro	23,9
S.28	Neobsazeno	-
S.29	Úklidová místnost	5,3

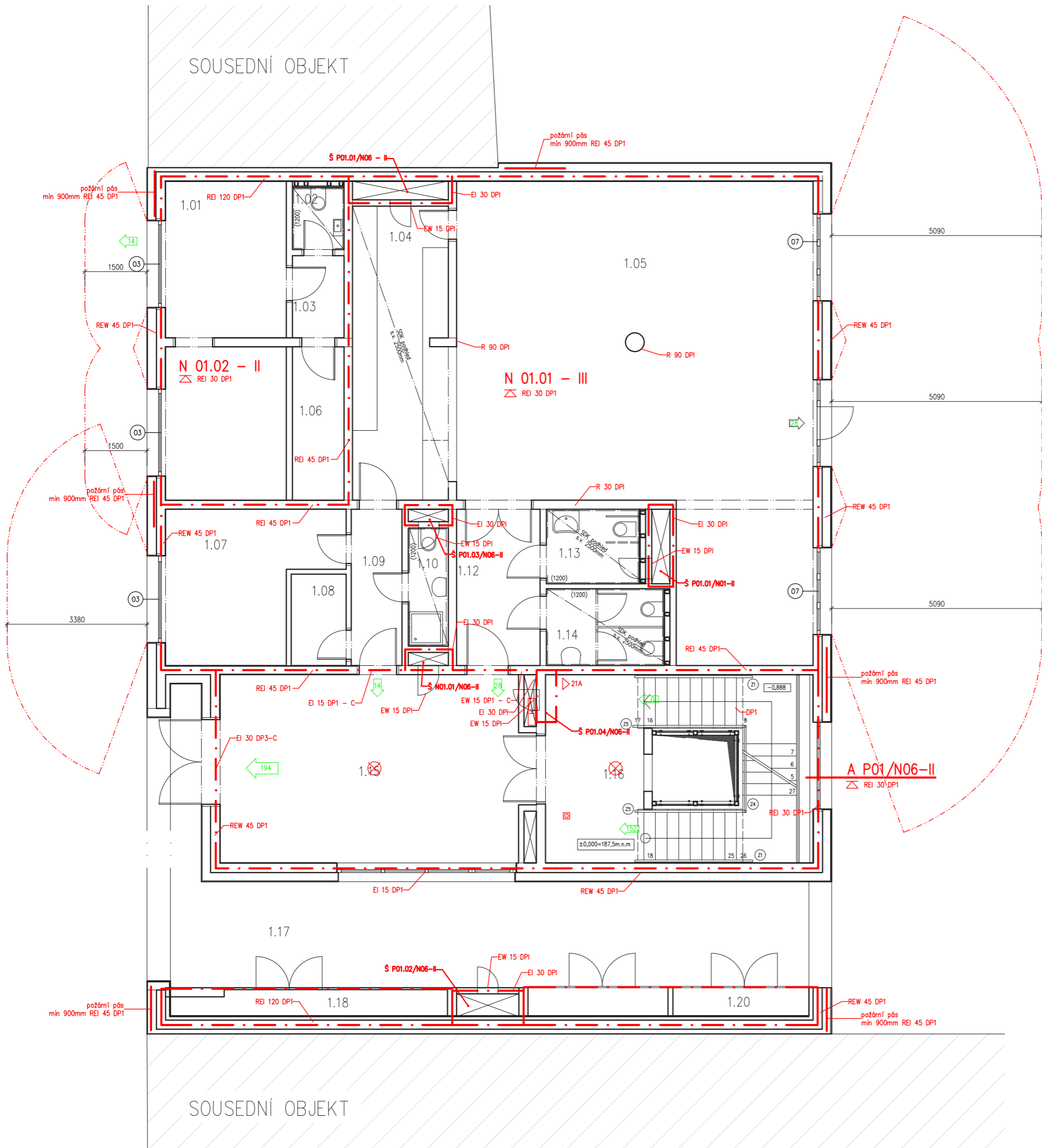
Legenda

- hranice PÚ
- hranice PNP
- N 03.04 - III** označení PÚ
- REI 45 DP1** označení PO konstrukce
- směr úniku / počet evakuovaných osob
- Hasící přístroj, pěnový 21A
- označení hydrantu
- nouzové osvětlení, funkčnost xx min.
- autonomní hlásič
- elektrická požární signalizace
- požární odolnost stropní konstrukce
- tlačítko požární signalizace
- kritické místo

vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. DANIELA PITELKOVÁ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	lokální výškový systém Bpv: ±0,000 = 187,7 m.n.m
část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	orientace:
obsah:	Půdorys 1.PP	formát: A3
		školní rok: 2021/2022
	měřítko: 1: 100	č. výkresu: D_3.2.b

Tabulka místností

číslo	název	m <sup>2</sup>
1.01	Komerce	21,6
1.02	WC	1,9
1.03	Chodba	2,4
1.04	Příprava	15,7
1.05	Jídelna	78,2
1.06	Sklad	4,6
1.07	Zázemí personálu	13,1
1.08	Sklad	2,8
1.09	Chodba	6,1
1.10	WC	1,5
1.11	Neobsazeno	-
1.12	Chodba	7,6
1.13	WC	3,8
1.14	WC	5,0
1.15	Hala	36,0
1.16	Schodišťový prostor	27,8
1.17	Průchod	-
1.18	Sklad	3,0
1.19	Sklad	2,6
1.20	Sklad	2,6



Legenda

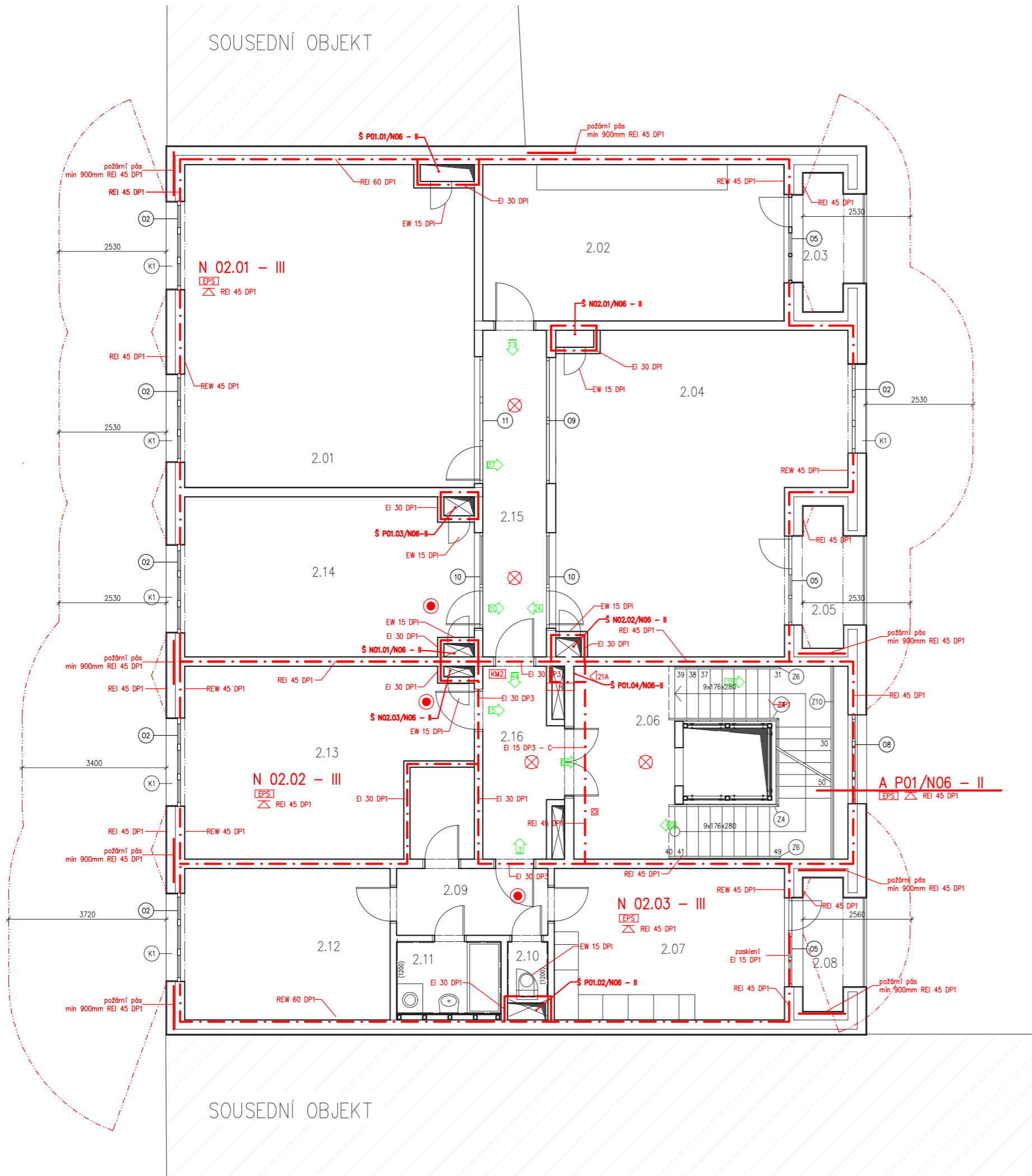
- - - - - hranice PÚ
- · - · - · - hranice PNP
- N 03.04 - III označení PÚ
- REI 45 DP1 označení PO konstrukce
- ← 45 směr úniku / počet evakuovaných osob
- △ Hasící přístroj, pěnový 21A
- H označení hydrantu
- ⊗ nouzové osvětlení, funkčnost xx min.
- autonomní hlásič
- EPS elektrická požární signalizace
- △ požární odolnost stropní konstrukce
- ⊠ tlačítko požární signalizace
- KM1 kritické místo

vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. DANIELA PITELKOVÁ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	lokální výškový systém Bpv: ±0,000 = 187,7 m.n.m
část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	orientace:
obsah:	Půdorys 1.NP	formát: A3
		školní rok: 2021/2022
		měřítko: č. výkresu: 1: 100 D_3.2.c

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK



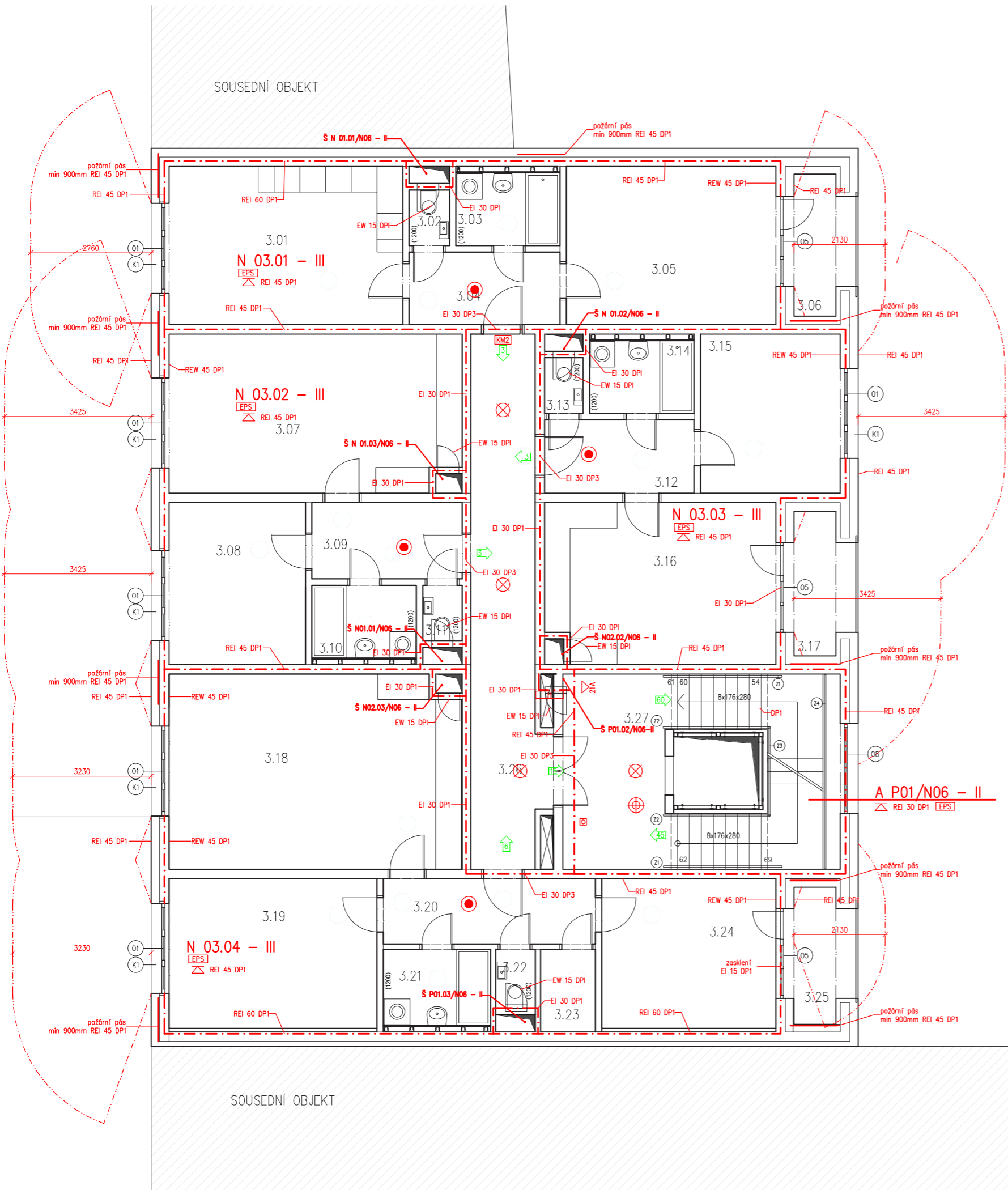
Tabulka místností

číslo	název	m <sup>2</sup>
2.01	Učebna	51,6
2.02	Klubovna	26,4
2.03	Lodžie	4,8
2.04	Hrací koutek	47,2
2.05	Lodžie	4,8
2.06	Schodišťové jadro	23,9
2.07	Obývací pokoj +kk	19,8
2.08	Lodžie	4,8
2.09	Předsíň	2,7
2.10	WC	1,2
2.11	Koupelna	4,6
2.12	Ložnice	17,9
2.13	Kancelář správce/hospodářky	30,5
2.14	Studovna	25,1
2.15	Chodba	11,6
2.16	Chodba	10,0

- Legenda
- - - - - hranice PÚ
  - · - · - · - hranice PNP
  - N 03.04 - III** označení PÚ
  - REI 45 DP1 označení PO konstrukce
  - ← 45 směr úniku / počet evakuovaných osob
  - △ Hasící přístroj, pěnový 21A
  - H označení hydrantu
  - ⊗ nouzové osvětlení, funkčnost xx min.
  - autonomní hlásič
  - [EPS] elektrická požární signalizace
  - △ požární odolnost stropní konstrukce
  - tlačítko požární signalizace
  - [KM1] kritické místo

vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. DANIELA PITELKOVÁ	
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	lokální výškový systém Bpv: ±0,000 = 187,7 m.n.m
část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	orientace:
obsah:	Půdorys 2.NP	formát: A3
		školní rok: 2021/2022
		měřítko: 1: 100
		č. výkresu: D_3.2.d

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK



Tabulka místností

číslo	název	m <sup>2</sup>
3.01	Obývací pokoj +kk	19,8
3.02	WC	1,2
3.03	Koupelna	4,6
3.04	Předsíň	6,1
3.05	Pokoj	17,9
3.06	Lodžie	4,8
3.07	Obývací pokoj +kk	24,7
3.08	Pokoj	12,0
3.09	Předsíň	5,7
3.10	Koupelna	4,6
3.11	WC	1,2
3.12	Předsíň	6,1
3.13	WC	1,2
3.14	Koupelna	4,6
3.15	Pokoj	12,0
3.16	Obývací pokoj +kk	19,8
3.17	Lodžie	4,8
3.18	Obývací pokoj +kk	30,6
3.19	Pokoj	17,0
3.20	Předsíň	6,0
3.21	Koupelna	4,6
3.22	WC	1,2
3.23	Komora	2,4
3.24	Dětský pokoj	14,2
3.25	Lodžie	4,8
3.26	Chodba	21,9
3.27	Schodišťové jádro	23,9

Legenda

- hranice PÚ
- - - hranice PNP
- N 03.04 - III označení PÚ
- REI 45 DP1 označení PO konstrukce
- ← 45 směr úniku / počet evakuovaných osob
- △ Hasící přístroj, pěnový 21A
- H označení hydrantu
- ⊗ nouzové osvětlení, funkčnost xx min.
- autonomní hlásič
- EPS elektrická požární signalizace
- △ požární odolnost stropní konstrukce
- ⊙ tlačítko požární signalizace
- KM1 kritické místo

vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. DANIELA PITELKOVÁ	
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	lokální výškový systém Bpv: ±0,000 = 187,7 m.n.m
část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	orientace:
obsah:	Půdorys 3.NP - 6.NP	formát: A3
		školní rok: 2021/2022
		měřítko: 1: 100
		č. výkresu: D_3.2.e



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

## **D\_4 TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB**

Stavba:	Azylový dům pro svobodné matky s dětmi
Místo stavby:	Praha-Holešovice
Vedoucí práce:	Doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Vypracovala:	Tereza Riegerová

## **Obsah**

### D\_4.1 Technická zpráva

D\_4.1.a Stručná charakteristika objektu

D\_4.1.b Vzduchotechnika

D\_4.1.c Vytápění

D\_4.1.d Vodovod

D\_4.1.e Kanalizace

D\_4.1.f Elektrické rozvody

D\_4.1.g Plynovod

### D\_4.2 Výkresy

D\_4.2.a Situace

D\_4.2.b Půdorys 1.PP

D\_4.2.c Půdorys 1.NP

D\_4.2.d Půdorys 2.NP

D\_4.2.e Půdorys 3.NP – 6.NP

## D\_4.1 Technická zpráva

### D\_4.1.a Stručná charakteristika objektu

Stavba se nachází v městské části Holešovice, poblíž stanice Nádraží Holešovice v Praze. Budova plní funkci azylového domu pro svobodné matky s dětmi. Jedná se o stavbu s 6 nadzemními podlažími a jedním podzemním podlažím. V 1.PP se nachází technické místnosti, sklady, prádelna a vstup do společných garáží ve vnitrobloku. V přízemí je navržena recepce s jídelnou s přípravou. 2.NP slouží jako edukační společenský prostor, kde je umístěna učebna se studovnou a hracím prostorem. Ve výše umístěných podlažích od 3.NP po 6.NP se nachází malometrážní byty, kde na jedno podlaží připadnou 3 byty typu 2kk a jeden 3kk byt. Inženýrské sítě v azylovém domě se napojují v 1.PP na veřejný řad pod komunikací v rámci ulice U Elektrárny. Do objektu přivádíme přípojku vodovodu, kanalizace, silnoproudu a teplovodu.

### D\_4.1.b Vzduchotechnika

Obytné místnosti jsou větrány přirozeně. Pro koupelny a WC je navrženo nucené podtlakové odvádění vzduchu, které je umožňují umístěné lokální ventilátory. Přívod vzduchu je přiváděn z přilehlých místností. Příslušné vedení vzduchotechniky jsme navrhli do instalačních šachet. Digestoře jsou vedeny odděleně v samostatném potrubí a vyvedeny nad střechu.

V suterénu dveře u kóji v 1.PP jsou doplněny mřížkou k umožnění cirkulaci vzduchu, jelikož je zde zvolen systém nuceného systému přívodu a odvodu vzduchu. Schodišťový prostor řeší vzduchotechniku kombinací systému nuceného a přirozeného. Přívod je zajištěn rekuperační jednotkou a odvod vzduchu umožňuje střešní otvor.

#### Suterén – návrh vzduchotechniky

Prostor	objem	počet výměn	Vp [m <sup>3</sup> /hod]	v	A[m <sup>2</sup> ]	velikost průřezu
sklad	310,44	2	620,88	4	0,043	160x300
kóje 1 + chodba	82,94	2	165,88	4	0,012	100x125
kóje 2 + chodba	104	2	208	4	0,014	100x160
technická místnost 1	67,6	2	135,2	4	0,009	100x100
technická místnost 2						
prádelna+chodba +úklid	74,36	10	743,6	4	0,052	560x100
celkem	639,34		1873,56		0,130108	560x250

Schodiště	540,14	12,5	6751,75	4	0,469	600x800
-----------	--------	------	---------	---	-------	---------

Prostor	objem	počet osob	Vp	v	A[m <sup>2</sup> ]	velikost průřezu	průměr průřezu
Koupelna	11,263	2	100	3	0,014	0,133	<b>0,18</b>
WC	3,074	2	100	3	0,014	0,133	<b>0,18</b>
Koupelna+WC	14,337	2	150	3	0,021	0,1629	<b>0,18</b>
Kuchyň			300	3	0,028	0,1881	<b>0,2</b>
Jídelna	-	50m <sup>3</sup> /h 1osoba	1500	5	0,083	0,3258	<b>0,35</b>



#### D\_4.1.c Vytápění

V rámci inženýrských sítí v ulici U Elektrárny se nachází teplovod, který prodloužíme k řešenému objektu a využijeme jej jako zdroj teplé vody. Do stavby se dovede přes přípojku, která prostupem v 1.PP se dostane do technické místnosti. Rozvod v rámci stavby je navržen pomocí dvoutrubkového systému s teplotním spádem 60/45°. Stoupační potrubí je umístěno v instalačních šachtách a stěnových konstrukcích. Vytápění navrhujeme ve formě podlahového pro všechny obytné jednotky v azylovém domě, a zároveň do prostor kanceláře a klubovny v 2.NP. Daný systém se nachází také v 1.NP, konkrétně v prostorách jídelny. Na rozdíl v přijímací místnosti se nachází otopná lavice před okenním otvorem. Studijní prostory jako učebna, studovna či hrací prostor umístěné v 2.NP budou vytápěny pomocí konvektorů ve formě otopných lavic. Bytové jednotky využívají podlahového vytápění pro obývací prostory a koupelny, které jsou doplněny o otopný žebřík. V ložnicích jsou navrženy otopné lavice.

Bilance zdroje tepla

nejvyšší tepelný výkon pro vytápění  $Q_{vyt} = 27,849 \text{ kW}$

nejvyšší tepelný výkon pro větrání  $Q_{vět} = 0 \text{ kW}$

nejvyšší tepelný výkon pro přípravu  $Q_{TV} = 19 \text{ kW}$

$Q_{tech} = Q_{vyt} + Q_{vět} + Q_{TV} = 120,95 \text{ kW}$

Tepelná ztráta byla vyhodnocena pomocí „On-line kalkulačky úspor“ na webové stránce Stavba.TZB-info.cz, kde se vygenerovala hodnota 27,849 kW.

Tepelný výkon pro přípravu TV byl vyhodnocen pomocí „Výpočtu doby ohřevu teplé vody“ na webové stránce Stavba.TZB-info.cz, kde se vygenerovala hodnota příkonu P = 19 kW

$Q_{vět}$  jsme vypočítali pomocí vzorce:

$$Q_{vet-zima} = \frac{V_{p,čerst} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{i,zima} - t_{e,zima})}{3600} * (1 - \eta)$$

provozní množství vzduchu  $V_p = V_{p,čerst} = 3373,56 \text{ m}^3/\text{hod}$

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

měrná tepelná kapacita vzduchu  $c = 1010 \text{ J/kg.K}$

teplota interiéru  $t_i = 20 \text{ °C}$

teplota exteriéru  $t_e = -12 \text{ °C}$

účinnost rekuperace  $\eta = 0,8$

Bilance zdroje chladu

$Q_{PRIP} = Q_{CHL} + Q_{VĚT} \text{ [Kw]}$

$$Q_{vet-léto} = \frac{V_{p,čerst} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{e,léto} - t_{i,léto})}{3600} * (1 - \eta) \text{ [W]}$$

Do vzorce dosazujeme totožné hodnoty až na  $V_p$ , kde  $V_p$  má hodnotu 1500 m<sup>3</sup>/hod.  $Q_{VĚT}$  odpovídá 17,237 kW. Vybrali jsme jednotku VRV, která bude umístěna na terénu.

$Q_{CHL} = 17,631 \text{ kW}$

## LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	-13 °C
Délka otopného období $d$	216 dní

## 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 $\text{h}^{-1}$
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 $\text{h}^{-1}$
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla $\eta_{rek}$ zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	--- bez rekuperace ---

## CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{int}$ 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	3428.22 $\text{m}^3$
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	1549.41 $\text{m}^2$
Celková podlahová plocha $A_c$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1050.5 $\text{m}^2$
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	0.45 $\text{m}^{-1}$
Trvalý tepelný zisk $H^+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	380 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	9256 kWh / rok

## tepelné zisky

	vnější zisky	vnitřní zisky				
		z oslunění	zisky z osob	zisky z vnitř. osvětlení	zisky z technologie	
					PC	kopírka
W/m2	W/osoba	W/m2	W/ks	W/ks	W/m2	
kancelář	1200	124	120	500	500	20
Jídelna	9760	1860	976	-	-	-
Obytné prostory	2150	186	215	-	-	20

17631

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [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> ]	Činitele teplotní redukce $b_i$ [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.2	<input type="text"/> mm	794.12	1.00	1.00	158.8	158.8
Podlaha na terénu	0.4	<input type="text"/> mm	280.8	0.40	0.40	44.9	44.9
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0.6	<input type="text"/> mm	112.8	0.45	0.45	30.5	30.5
Střecha	0.12	<input type="text"/> mm	315	1.00	1.00	37.8	37.8
Strop pod půdou	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	1	<input type="text"/>	45.6	1.00	1.00	45.6	45.6
Okna - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1.1	<input type="text"/>	1.1	1.00	1.00	1.2	1.2

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	47.1 kWh/m <sup>2</sup>
Po úpravách (po zateplení)	47.1 kWh/m <sup>2</sup>

ZELENÁ ÚSPORAM - VÝŠE PODPORY PRO

BYTOVÉ DOMY

Úspora: 0%

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 1103025 Kč.

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

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	5,241
Podlaha	2,488
Střecha	1,247
Okna, dveře	1,545
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,023
Větrání	16,341
--- Celkem ---	27,885

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	5,241
Podlaha	2,488
Střecha	1,247
Okna, dveře	1,545
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,023
Větrání	16,341
--- Celkem ---	27,885

#### D\_4.1.d Vodovod

Přípojka vodovodní s veřejným řadem se nachází v ulici U Elektrárny, tedy navrhujeme prodloužení vodovodní přípojky k řešenému objektu směrem k západní fasádě. Zvolili jsme přípojku DN80 z PVC.

Návrh vnitřního vodovodu je rovněž z PVC a ústí do technické místnosti v 1.PP, kde se nachází vodoměrná sestava. Ležaté rozvody se vedou pod stropní konstrukcí a vertikální rozvody vody se umístili do instalačních šachet.

Přípravu teplé vody zajišťuje centrální zásobník umístěný v 1.PP. Zpětně do zásobníku je posílána teplá voda – cirkulační voda.

Součástí je návrh rozvodu pro protipožární zařízení – hydranty. Hydranty jsou umístěny v každém podlaží v chodbovém prostoru stavby.

#### Průměrná spotřeba vody

$Q_p = q \cdot n$  [l/den]      q... spotřeba vody pro byt       $V_{w,den} = 40$  l/ obyvatel na den  
n... počet jednotek      n = 42

$$Q_p = 40 \cdot 42 \text{ [l/den]}$$

$$Q_p = 1680 \text{ l/den}$$

#### Maximální denní potřeba vody

$Q_m = Q_p \cdot k_d$  [l/den]       $k_d$  ... součinitel denní nerovnoměrnosti       $k_d = 1,29$

$$Q_m = 1680 \cdot 1,29 \text{ [l/den]}$$

$$Q_m = 2167,2 \text{ l/den}$$

#### Maximální hodinová potřeba vody

$Q_h = Q_m \cdot k_h / z$  [l/h]       $k_h$  ... soustředěná zástavba       $k_h = 2,1$   
z ... doba čerpání vody      z = 24 hodin

$$Q_h = 2167,2 \cdot 2,1 / 24$$

$$Q_h = 189,63 \text{ l/h}$$

Výpočtový průtok vnitřních vodovodů

$$Q_d = 3,27 \text{ l/s} = 0.00327 \text{ m}^3/\text{s}$$

#### Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

d... vnitřní průměr potrubí

v... rychlost vody v potrubí       $v = 2,5 \text{ m/s}$

$Q/v$ ... maximální hodinová potřeba vody       $Q/v = 0.00327 \text{ m}^3/\text{s}$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_v}{\pi \cdot v}} \rightarrow d = \sqrt{\frac{4 \cdot 0.00327}{\pi \cdot 2,5}} \rightarrow d = 0,040809 \text{ m}$$

Volíme vodovodní přípojku DN80 z důvodu požárního vodovodu.

Ohřev TV

Denní spotřeba teplé vody

$$V_{w,den} = (V_{w,f,den} \cdot f) / 1000 \text{ [m}^3\text{]}$$

f... počet měrných jednotek

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

Byt

$$V_{w,f,den} = 30 \text{ l/obyvatele den}$$

$$V_{w,f,den} = 1680 \text{ l/den}$$

Požadavky na zdroj teplé vody

Množství vody 1700 l/den

Použité palivo zemní plyn

Příkon 19 kW

#### **D\_4.1.e Kanalizace**

Do veřejného řadu se napojuje splašková přípojka vnitřní kanalizace DN150.

Dešťová voda je odváděná ze střešní roviny vnitřními vpustěmi, které odvádí vodu potrubí do prostor instalačních šachet. Dešťová voda se poté zásobuje v akumulární nádrž umístěných v 1.PP

Výpočtové odtoky DU

Zařizovací předmět	počet	systém I
Umyvadlo	21	0,5
Koupelnová vana	17	0,8
Kuchyňský dřez	19	0,8
Velkokuchyňský dřez	1	0,9
Pračka s kapacitou do 12 kg	22	1,5
Záchodová mísa s nádržkových splachovačem s objemem 7,5 l	21	2

Návrh dimenze přípojky splaškové vody

$$Q_s = K \cdot [(\sum n \cdot DU)]^{1/2} \text{ [l/s]}$$

$Q_s$ ... výpočtový průtok splaškových vod [l/s]

$$Q_s = 5,37 \text{ l/s}$$

K... součinitel odtoku

$$K =$$

0,5

n... počet stejných ZP

$\sum DU$ ... součet výpočtových odtoků [l/s]

Zvolili jsme přípojku DN150 se spádem 2%.

Návrh dimenze přípojky dešťové vody

$$Q_d = i \cdot C \cdot \sum A \text{ [l/s]}$$

$Q_d$ ... výpočtový průtok dešťových odpadních vod [l/s]

i... vydatnost deště [l/s.m<sup>2</sup>]

$$i = 0,03$$

l/s.m<sup>2</sup>

C... součinitel odtoku

$$C = 0,1$$

A... účinná plocha střechy [m<sup>2</sup>]

$$A =$$

315 m<sup>2</sup>

$$Q_d = 0,03 \cdot 0,01 \cdot 315$$

$$Q_d = 0,945 \text{ l/s}$$

Zvolili jsme přípojku DN125.

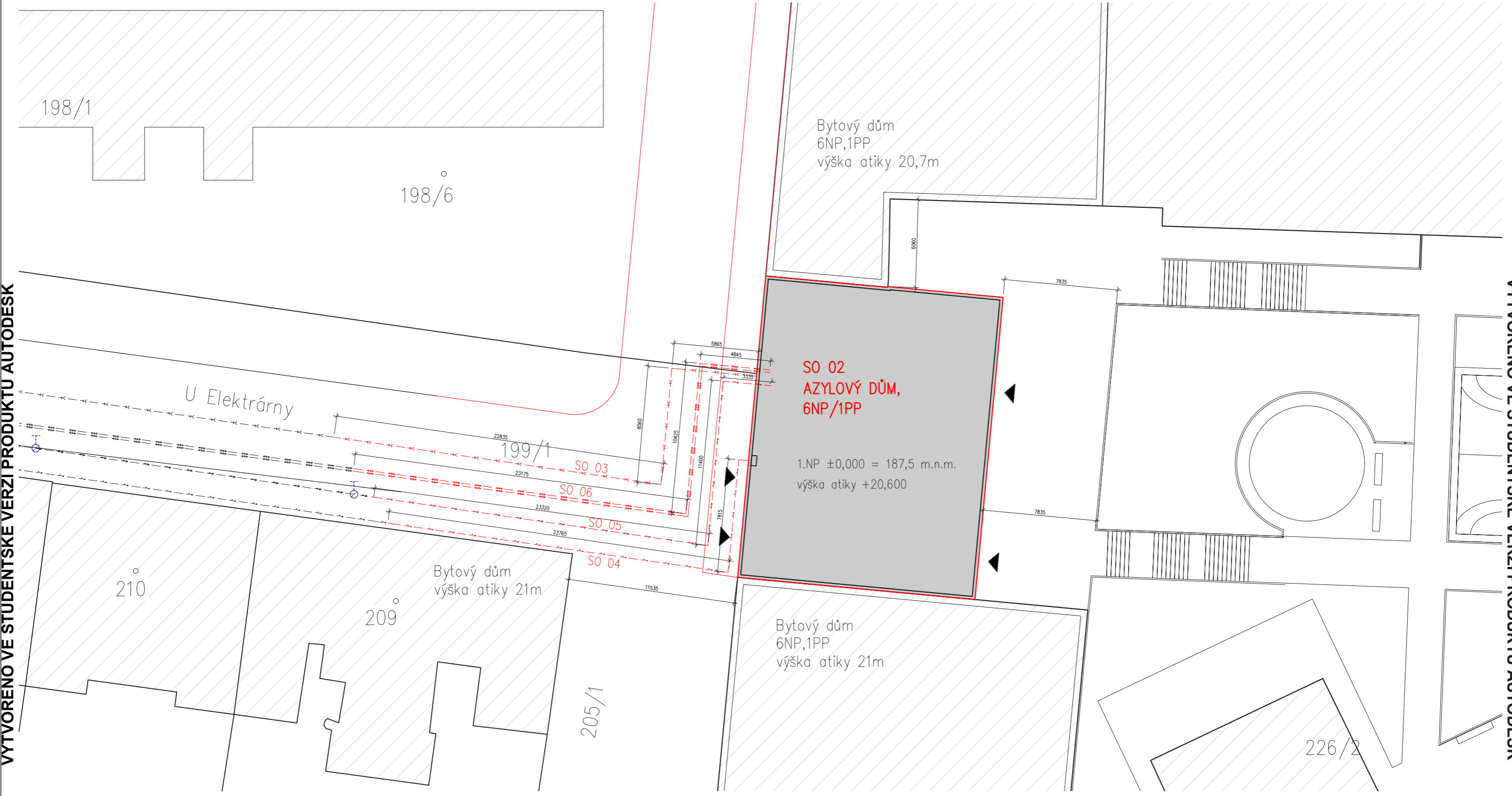
#### **D\_4.1.f Elektrické rozvody**

Elektrické rozvody jsou řešeny napojením na silnoproud, který se nachází v ulici U Elektrárny. Přípojkovou skříň jsme navrhli do niky u hlavní vchodu do azylového domu, jehož hlavní domovní rozvaděč byl umístěn do samostatné technické místnosti v 1.PP. Dále se odvádí do patrových rozvaděčů, kde se nachází jistící prvky světelných a zásuvkových.

#### **D\_4.1.g Plynovod**



Plynové rozvody nebyly navrženy v rámci projektu azylového domu, z důvodu využití teplovodu.

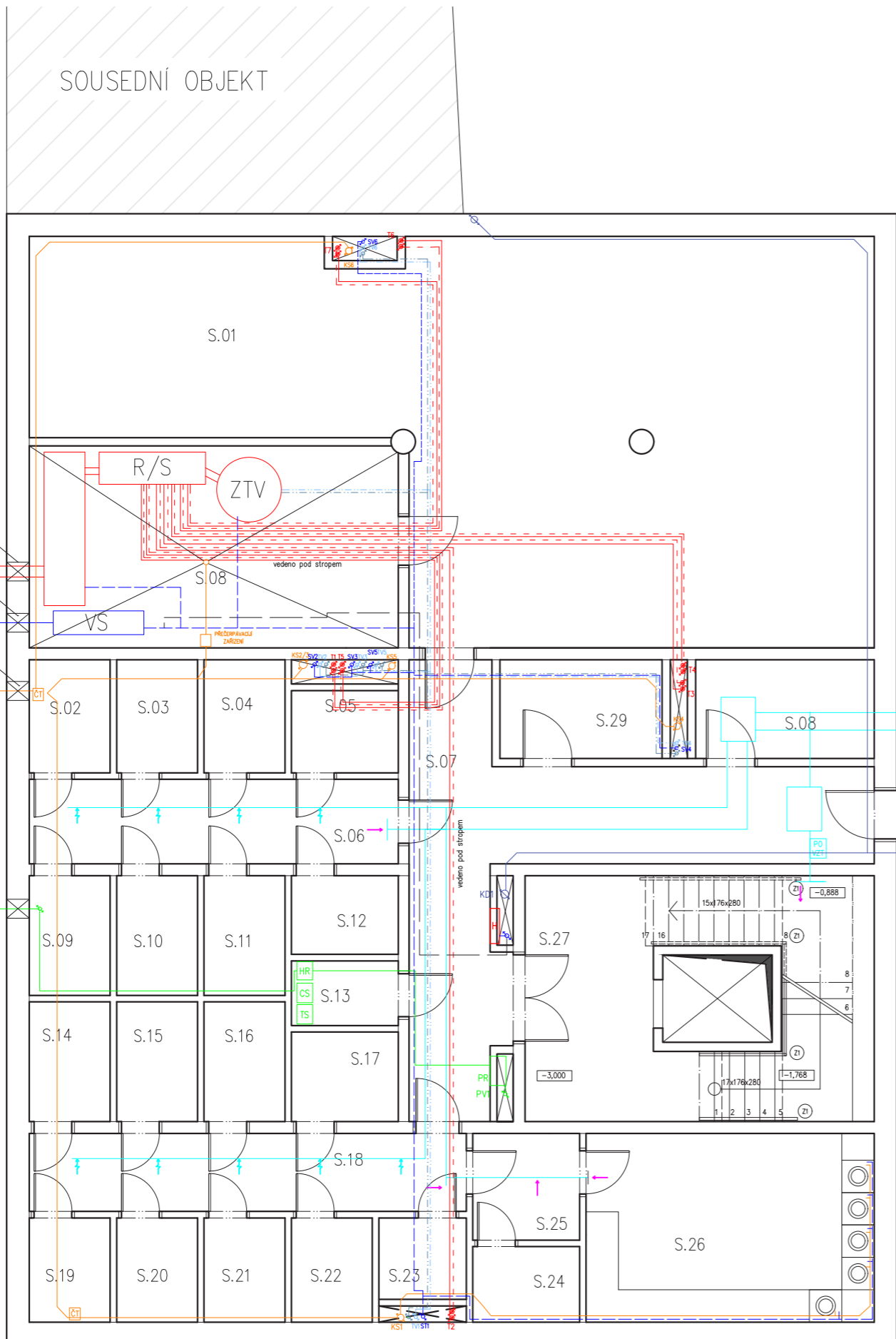
#### **D\_4.2 Výkresy**



Legenda

- |   |  |   |                               |
|---|--|---|-------------------------------|
|  | Stávající objekty                          |  | přípojka vodovod              |
|  | Azylový dům – řešená stavba                |  | stávající přípojka vodovodu   |
|  | Požárně nebezpečný prostor                 |  | přípojka kanalizace           |
|  | Nástupní plocha pro požární techniku 15x4m |  | stávající přípojka kanalizace |
|  | Vnější podzemní hydrant                    |  | přípojka teplovod             |
|   |  |  | stávající přípojka teplovodu  |
|   |  |  | přípojka elektro              |
|   |  |  | stávající přípojka elektro    |

vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA	ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	lokální výškový systém Bpv: ±0,000 = 187,5 m.n.m.	orientace: 
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	formát:	A3
část:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVBY	školní rok:	2020/2021
obsah:	Situace	měřítko:	č. výkresu: D 3.2.1
		1: 250	

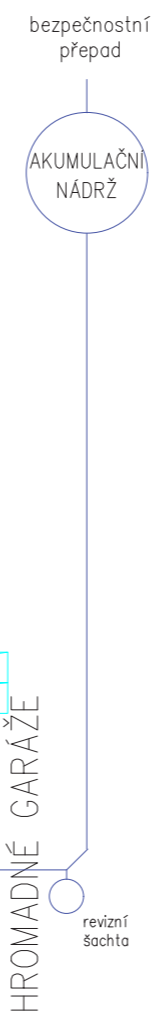


Tabulka místností

číslo	název	m <sup>2</sup>
S.01	Sklad	90,4
S.02	Kóje	3,4
S.03	Kóje	3,4
S.04	Kóje	3,4
S.05	Kóje	4,4
S.06	Kóje	4,8
S.07	Chodba	22,0
S.08	Technická místnost	13,6
S.09	Kóje	3,2
S.10	Kóje	3,2
S.11	Kóje	3,2
S.12	Kóje	2,9
S.13	Technická místnost	2,4
S.14	Kóje	3,2
S.15	Kóje	3,2
S.16	Kóje	3,2
S.17	Kóje	2,9
S.18	Chodba	11,5
S.19	Kóje	3,2
S.20	Kóje	3,2
S.21	Kóje	3,2
S.22	Kóje	3,2
S.23	Kóje	3,2
S.24	Sklad prádla	3,9
S.25	Chodba	3,9
S.26	Prádelna	20,8
S.27	Schodišťové jádro	23,9
S.28	Neobsazeno	-
S.29	Úklidová místnost	5,3

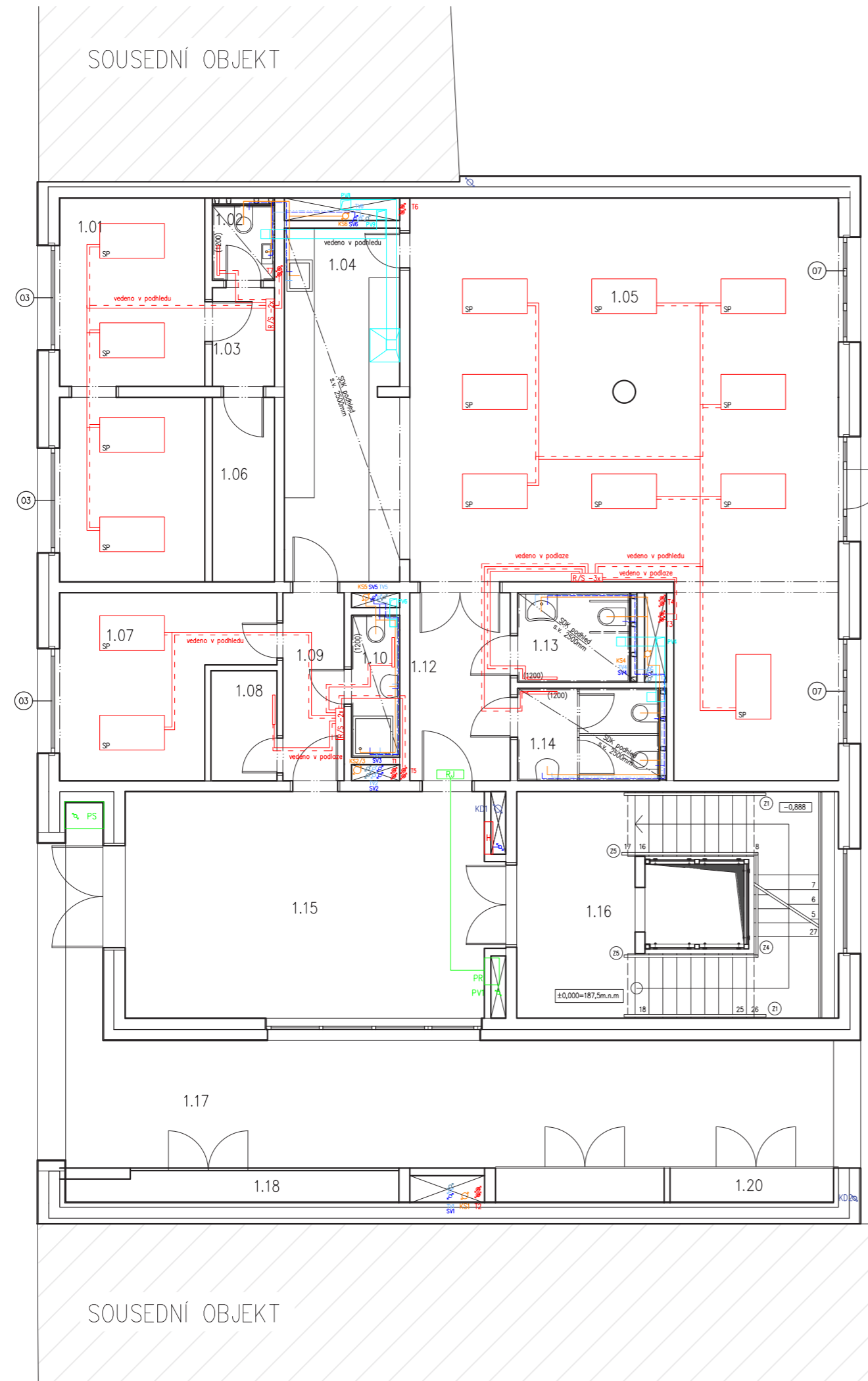
Legenda

- vytápění – podlahové vytápění
- ZTV** vytápění – zásobník teplé vody
- EX** vytápění – expanzní nádoba
- R/S** vytápění – rozdělovač / sběrač
- ŽK/PK** vytápění – žebříkový konvektor / podlahový konvektor
- SP** vytápění – sálavý panel
- (H)** vodovod – požární hydrant
- vodovod – zpětný ventil
- VS** vodovod – vodoměrná soustava
- ČT** kanalizace – čistící tvarovka
- BR** elektro – bytový rozvaděč
- PR** elektro – patrový rozvaděč
- RA** elektro – rozvaděč administrativy
- RS** elektro – rozvaděč pro studijní prostory
- RK** elektro – rozvaděč komerce
- RJ** elektro – rozvaděč jídelna
- HR** elektro – hlavní rozvaděč
- PS** elektro – přípojková skříň
- PJ** elektro – pojistková skříň



vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NARVHOVÁNÍ	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D	
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTI, PRAHA HOLEŠOVICE	lokální výškový systém Bpv: ±0,000 = 187,5 m.n.m
část:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	orientace:
obsah:	Půdorys 1.PP	formát: A3
		školní rok: 2021/2022
		měřítko: 1: 100
		č. výkresu: D_4.2.d







Tabulka místností

číslo	název	m <sup>2</sup>
1.01	Komerce	21,6
1.02	WC	1,9
1.03	Chodba	2,4
1.04	Příprava	15,7
1.05	Jídelna	78,2
1.06	Sklad	4,6
1.07	Zázemí personálu	13,1
1.08	Sklad	2,8
1.09	Chodba	6,1
1.10	WC	1,5
1.11	Neobsazeno	-
1.12	Chodba	7,6
1.13	WC	3,8
1.14	WC	5,0
1.15	Hala	36,0
1.16	Schodišťový prostor	27,8
1.17	Průchod	-
1.18	Sklad	3,0
1.19	Sklad	2,6
1.20	Sklad	2,6

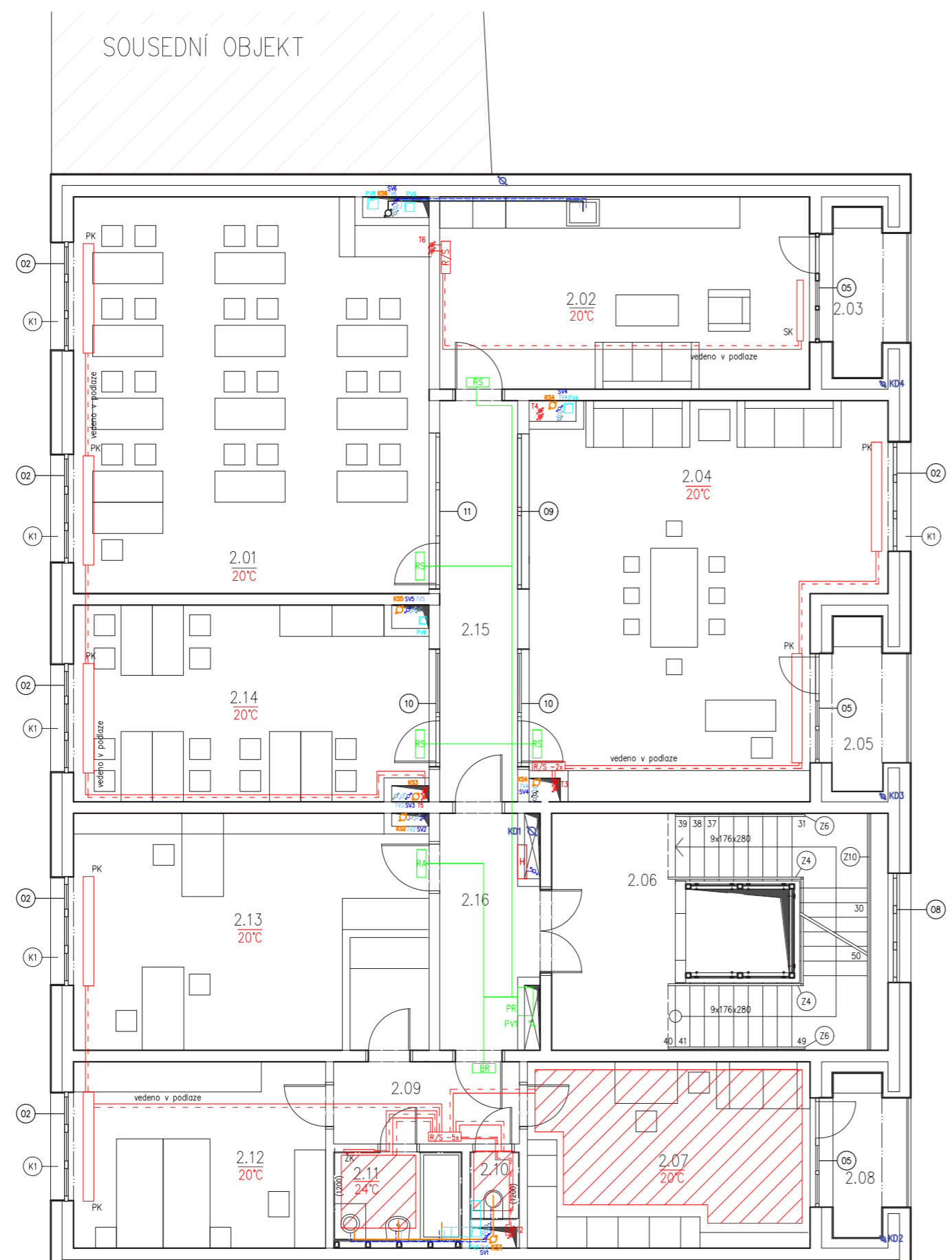
Legenda

-  vytápění – podlahové vytápění
-  vytápění – zásobník teplé vody
-  vytápění – expanzní nádoba
-  vytápění – rozdělovač / sběrač
-  vytápění – žebříkový konvektor / podlahový konvektor
-  vytápění – sálavý panel
-  vodovod – požární hydrant
-  vodovod – zpětný ventil
-  vodovod – vodoměrná soustava
-  kanalizace – čistící tvarovka
-  elektro – bytový rozvaděč
-  elektro – patrový rozvaděč
-  elektro – rozvaděč administrativy
-  elektro – rozvaděč pro studijní prostory
-  elektro – rozvaděč komerce
-  elektro – rozvaděč jídelna
-  elektro – hlavní rozvaděč
-  elektro – přípojková skříň
-  elektro – pojistková skříň

vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	lokální výškový systém Bpv: ±0,000 = 187,5 m.n.m
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	orientace: 
část:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	formát: A3
obsah:	Půdorys 1.NP	školní rok: 2021/2022
		měřítko: 1: 100
		č. výkresu: D_4.2.c

Tabulka místností

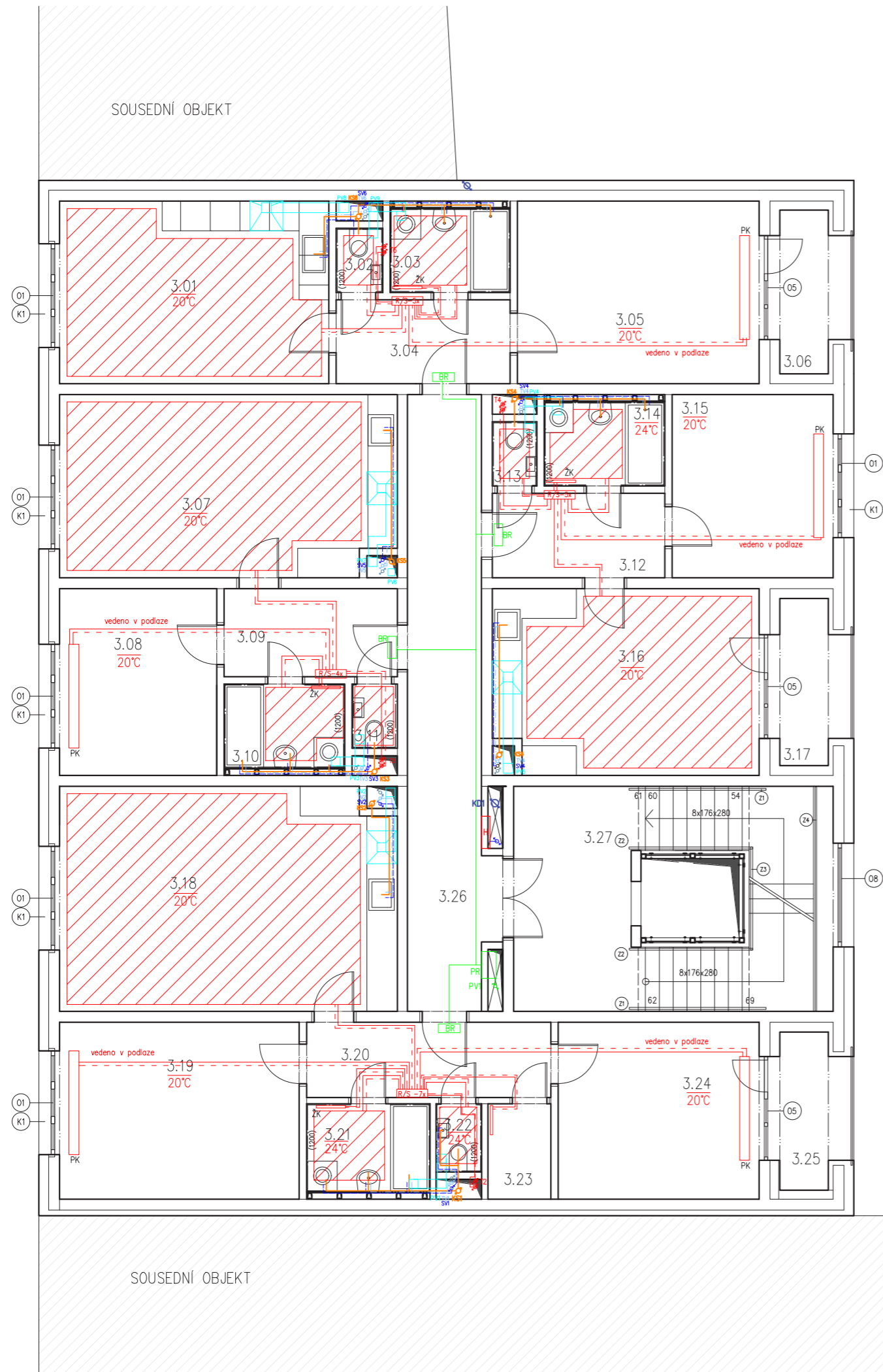
číslo	název	m <sup>2</sup>
2.01	Učebna	51,6
2.02	Klubovna	26,4
2.03	Lodžie	4,8
2.04	Hrací koutek	47,2
2.05	Lodžie	4,8
2.06	Schodištvé jádro	23,9
2.07	Obývací pokoj +kk	19,8
2.08	Lodžie	4,8
2.09	Předsíň	2,7
2.10	WC	1,2
2.11	Koupelna	4,6
2.12	Ložnice	17,9
2.13	Kancelář správce/ hospodářky	30,5
2.14	Studovna	25,1
2.15	Chodba	11,6
2.16	Chodba	10,0



Legenda

- |       |  |    |   |
|-------|--|----|---|
|       | vytápění – podlahové vytápění                        |    | vytápění – přívodní potrubí               |
|       | vytápění – zásobník teplé vody                       |    | vytápění – vratné potrubí                 |
| TV    | vytápění – expanzní nádoba                           |    | vodovod – studená voda                    |
| EX    | vytápění – rozdělovač / sběrač                       |    | vodovod – teplá voda                      |
| R/S   | vytápění – žebříkový konvektor / podlahový konvektor |    | vodovod – cirkulace                       |
| ŽK/PK | vytápění – sálavý panel                              |    | vodovod – požární potrubí, hydrant D19/30 |
| SP    | vodovod – požární hydrant                            |    | vzduchotechnika                           |
|       | vodovod – zpětný ventil                              |    | elektrozvody                              |
|       | vodovod – vodoměrná soustava                         |    | kanalizace – splašková                    |
| VS    | kanalizace – čistící tvarovka                        |    | kanalizace – dešťová                      |
| ČT    | elektro – bytový rozvaděč                            | RJ | elektro – rozvaděč jídelna                |
| BR    | elektro – patrový rozvaděč                           | HR | elektro – hlavní rozvaděč                 |
| PR    | elektro – rozvaděč administrativy                    | PS | elektro – přípojková skříň                |
| RA    | elektro – rozvaděč pro studijní prostory             | PJ | elektro – pojistková skříň                |
| RS    | elektro – rozvaděč komerce                           |    |   |
| RK    |  |    |   |

vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA	ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	lokální výškový systém Bpv: ±0,000 = 187,5 m.n.m	orientace:
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	formát:	A3
část:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	školní rok:	2020/2021
obsah:	Půdorys 2.NP	měřítko:	č. výkresu: D_4.2.e
		1: 100	



Tabulka místností

	číslo	název	m <sup>2</sup>
Byt 2+kk	3.01	Obývací pokoj +kk	19,8
	3.02	WC	1,2
	3.03	Koupelna	4,6
	3.04	Předsíň	6,1
	3.05	Pokoj	17,9
	3.06	Lodžie	4,8
Byt 2+kk	3.07	Obývací pokoj +kk	24,7
	3.08	Pokoj	12,0
	3.09	Předsíň	5,7
	3.10	Koupelna	4,6
	3.11	WC	1,2
Byt 2+kk	3.12	Předsíň	6,1
	3.13	WC	1,2
	3.14	Koupelna	4,6
	3.15	Pokoj	12,0
	3.16	Obývací pokoj +kk	19,8
	3.17	Lodžie	4,8
	Byt 3+kk	3.18	Obývací pokoj +kk
3.19		Pokoj	17,0
3.20		Předsíň	6,0
3.21		Koupelna	4,6
3.22		WC	1,2
3.23		Komora	2,4
3.24		Dětský pokoj	14,2
3.25		Lodžie	4,8
3.26		Chodba	21,9
3.27		Schodištvé jádro	23,9

Legenda

- vytápění – podlahové vytápění
  - TV vytápění – zásobník teplé vody
  - EX vytápění – expanzní nádoba
  - R/S vytápění – rozdělovač / sběrač
  - ŽK/PK vytápění – žebříkový konvektor / podlahový konvektor
  - R/S vytápění – rozdělovač / sběrač
  - vodovod – požární hydrant
  - vodovod – zpětný ventil
  - VS vodovod – vodoměrná soustava
  - ČT kanalizace – čistící tvarovka
  - BR elektro – bytový rozvaděč
  - PR elektro – patrový rozvaděč
  - RA elektro – rozvaděč administrativy
  - RS elektro – rozvaděč pro studijní prostory
  - RK elektro – rozvaděč komerce
  - RJ elektro – rozvaděč jídelna
  - HR elektro – hlavní rozvaděč
  - PS elektro – přípojková skříň
  - PJ elektro – pojistková skříň
- vytápění
- přívodní potrubí
  - vratné potrubí
- vodovod
- studená voda
  - teplá voda
  - cirkulace
  - požární potrubí, hydrant D19/30
  - vzduchotechnika
  - elektrorozvody
- kanalizace
- splašková
  - dešťová

vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	lokální výškový systém Bpv: ±0,000 = 187,5 m.n.m
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	orientace:
část:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	formát: A3
obsah:	Půdorys 3.NP – 6.NP	školní rok: 2021/2022
		měřítko: 1: 100
		č. výkresu: D_4.2.e



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

## **D\_5 REALIZACE STAVBY**

Stavba:	Azylový dům pro svobodné matky s dětmi
Místo stavby:	Praha-Holešovice
Vedoucí práce:	Doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
Konzultant:	Ing. Radka Pernicvá, Ph.D.
Vypracovala:	Tereza Riegerová

# Obsah

## D\_5.1 Technická zpráva

### D\_5.1.a Návrh postupu výstavby objektu

Základní údaje o stavbě

Základní údaje o pozemku

Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

### D\_5.1.b Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

Návrh zdvihacích prostředku

Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

### D\_5.1.c Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

### D\_5.1.d Návrh trvalých záborů staveniště a vjezdy s výjezdy

### D\_5.1.e Ochrana životního prostředí během výstavby

Ochrana ovzduší

Ochrana před hlukem

Ochrana půdy

Ochrana spodních a povrchových vod

Likvidace a recyklace stavebního odpadu

### D\_5.1.f Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

### D\_5.1.g Použité zdroje

## D\_5.2 Výkresová část

### D\_5.2.a Celková situace stavby

### D\_5.2.b Zařízení staveniště

## **D\_5.1 Technická zpráva**

### **D\_5.1.a Návrh postupu výstavby objektu**

#### Základní údaje o stavbě

Stavba se nachází v městské části Holešovice, poblíž stanice Nádraží Holešovice v Praze. Budova plní funkci azylového domu pro svobodné matky s dětmi. Jedná se o stavbu s 6 nadzemními podlažimi a jedním podzemním podlažím. V 1.PP se nachází zázemí stavby, v přízemí je navržena recepce s jídelnou s přípravnou. 2.PP slouží jako společenský prostor, kde je umístěna učebna se studovnou a hracím prostorem. Výše umístěné podlaží od 3.NP po 6.NP se nachází malometrážní byty, kde na jedno podlaží připadnou 3 byty typu 2kk a jeden 3kk byt. V objektu se nachází 17 bytů.

Jako nosný systém jsme užili kombinaci sloupového a stěnového systému. Sloupy jsou řešeny z monolitického železobetonu o průměru 400 mm. V horních podlažích se nachází stěnový systém (tl. 220/200 mm) mezi bytovými jednotkami se ztužujícím železobetonovým jádrem, kde najdeme vertikální komunikaci. Vertikální komunikaci tvoří prefabrikované monolitické schodiště s proskleným lanovým výtahem bez strojovny. Stropní konstrukce bude provedena monolitickou železobetonovou technologií. Objekt je zastřešen nepochozí plochou střechou, jehož nosné řešení je řešeno monolitickým železobetonem. Na fasády a v interiéru je užita světlá omítka.

#### Základní údaje o pozemku

Jedná se o pozemek s výměrou 345,7 m<sup>2</sup>. Stavba se umísťuje do proluky mezi dvěma bytovými domy a uvnitř vnitrobloku se nachází zeleň s posezením. Terén se nachází v rovině. Skladba terénu se převážně skládá z písčitých zemin. Na staveništi se nachází benzínka, kterou se v rámci bouracích prací odstraní.

#### Stavební objekty:

SO 01 Hrubé terénní úpravy  
SO 02 Azylový dům  
SO 03 Přípojky kanalizační  
SO 04 Přípojka elektrovodní  
SO 05 Přípojka vodovodní  
SO 06 Přípojka teplovodní  
SO 07 Vozovka  
SO 08 Navržený chodník – dlažba  
SO 09 Čisté terénní úpravy

#### Bourané objekty:

BO 01 benzínová pumpa  
BO 02 stávající zeleň

#### Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Jedná se o stavbu, která nebude mít negativní vliv na okolní zástavbu. Stavba navazuje na stávající blok. Respektuje výšky navazujících objektů a zároveň zohledňuje výšku protilehlého funkcionalistického domu. Pozemek spadá do Ochranného pásma památkové rezervace v hl.m. Praze. Inženýrské sítě najdeme v ulici U Elektrárny, kde se nachází teplovod, silnoproud, slaboproud, vodovod, kanalizace i plynovod. Řešení inženýrských sítí se provede jejím prodloužením v ulici U Elektrárny k azylovému domu. Při provádění stavby se bude přihlížet na okolní stavby z hlediska prašnosti, hluku a vibrací apod.

Vjezd na staveniště se napojuje na ulici U Elektrárny a výjezd navazuje na tutéž ulici. Daná dvoupruhová komunikace ústí do sousedního bytového domu. Nachází se zde vjezd a výjezd

do hromadných garáží určený pro blok. Zmíněná komunikace spadá do méně frekventovaných.

číslo objektu	účel	technologická etapa	konstrukčně výrobní systém			
SO 01	příprava území	Hrubé terénní úpravy	příprava staveniště – oplocení odstranění stromů			
SO 02	Azylový dům pro svobodné matky s dětmi	Zemní konstrukce	pažení záporové stavební jáma, strojově těžená			
Základová konstrukce		betonová podkladní deska, monolitická železobeton				
Hrubá spodní stavba		kombinovaný systém – ŽB monolitické stěna a sloupy ŽB stropy, monolitické beton. schodiště, prefabrikované prostupy přípojek – vodovod, kanalizace a elektřina				
		Hrubá vrchní stavba	schodiště, prefabrikované, beton ŽB ztužující stěna komunikačního jádra, monolitické ŽB stropy, monolitické osazení oken			
			Střecha	ŽB strop, monolitický jednoplášť, extenzivní, nepochozí		
			Úprava povrchu	kontaktní zateplovací systém omítky klempířské prvky		
Hrubé vnitřní konstrukce		vyzdívky přiček, tvárnicemi Porotherm osazení ocelových zárubní instalace TZI zárubně dveří hrubé podlahy				
		Dokončovací konstrukce	obklady, malby pochozí vrstva podlah osazení zábradlí osazení zásuvek a vypínačů osvětlení			
			SO 03	Přípojka kanalizační	Zemní konstrukce	rýha pažená
					Hrubá stavba	montáž potrubí
Zemní konstrukce					obsyp a zásyp rýhy	
SO 04		Přípojka elektřiny	Zemní konstrukce	rýha pažená		
			Hrubá stavba	montáž kabelu-kabeláž		
			Zemní konstrukce	obsyp a zásyp rýhy		
SO 05		Vodovodní přípojka	Zemní konstrukce	rýha pažená		
			Hrubá stavba	montáž potrubí		
	Zemní konstrukce		obsyp a zásyp rýhy			

## D\_5.1.b Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

### Návrh zdvihacích prostředku

Ke stanovení zdvihacího prostředku jsme si museli stanovit množství záběrů, velikost betonářského koše, hmotnost schodiště a plochu, kterou je nutné vybetonovat. Pro výstavbu navrhujeme prvky na 2 záběry.

Výpočet záběru pro vodorovnou konstrukci:

Plocha stropní desky:  $309,92 \text{ m}^2$

Tloušťka stropní desky:  $0,2 \text{ m}$

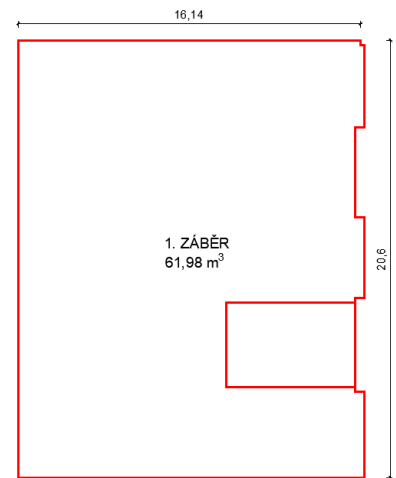
Objem:  $309,92 \times 0,2 = 61,98 \text{ m}^3$

Jeden směna (8 hodin): 96 otáček

Koš o objemu  $0,75 \text{ m}^3$

Max. betonu v 1 záběru:  $96 \times 0,7 = 67,2 \text{ m}^3$

Výpočet záběru:  $61,98/67,2 = 0,92 \rightarrow 1 \text{ záběr}$



Výpočet záběru pro svislé konstrukce:

Plocha svislých konstrukcí:  $29,88 \text{ m}^2$

Plocha vnitřních nosných stěn:  $12,63 \text{ m}^2$

Plocha obvod. stěn:  $17,25 \text{ m}^2$

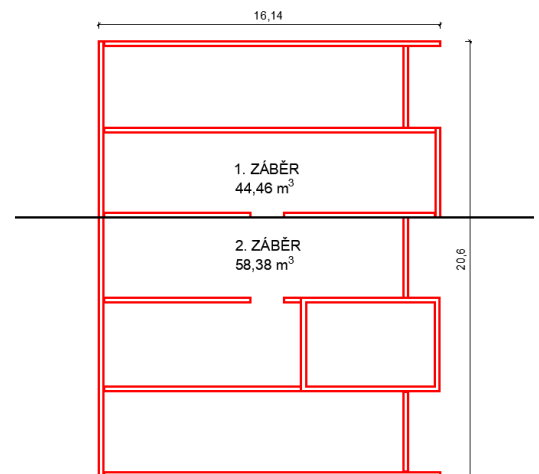
Objem svislých konstrukcí:  $102,84 \text{ m}^3$

Jeden směna (8 hodin): 96 otáček

Koš o objemu  $0,75 \text{ m}^3$

Max. betonu v 1 záběru:  $96 \times 0,7 = 67,2 \text{ m}^3$

Výpočet záběru:  $102,84/67,2 = 1,53 \rightarrow 2 \text{ záběry}$



Průběh vyhotovení betonové stropní konstrukce proběhne během 1. záběru. Svislé konstrukce budou vyhotoveny v rámci 2 záběrů, kdy první záběr vybetonuje 44,46 metrů krychlových a druhý 58,38 metrů krychlových.

Výpočet hmotnosti betonu pro zvolený koš.

Objemová hmotnost betonu  $2500 \text{ kg/m}^3$

Hmotnost  $2500 \times 0,75 = 1875 \text{ kg} = 1,875 \text{ t}$

Výpočet hmotnosti trojramenného schodiště:  $V = A \times l$

Vhl.r. =  $1,1 \times 1,2 = 1,32 \text{ m}^3$

Vvdl.r. =  $0,69 \times 1,2 = 0,83 \text{ m}^3$

Objemová hmotnost betonu  $2500 \text{ kg/m}^3$

Hmotnost hlavního ramene  $2500 \times 1,32 = 3300 \text{ t}$

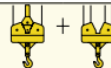
Hmotnost vedlejšího ramene  $2500 \times 0,83 = 2075 \text{ t}$  (po 2 kusech)

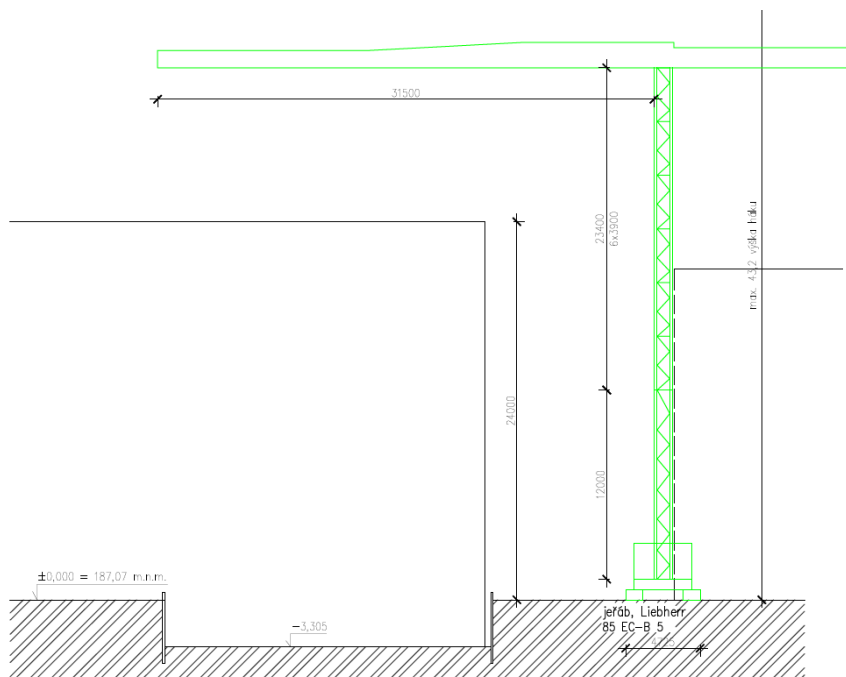
Břemeno	Hmotnost [t]	Vzdálenost [m]
---------	--------------	----------------



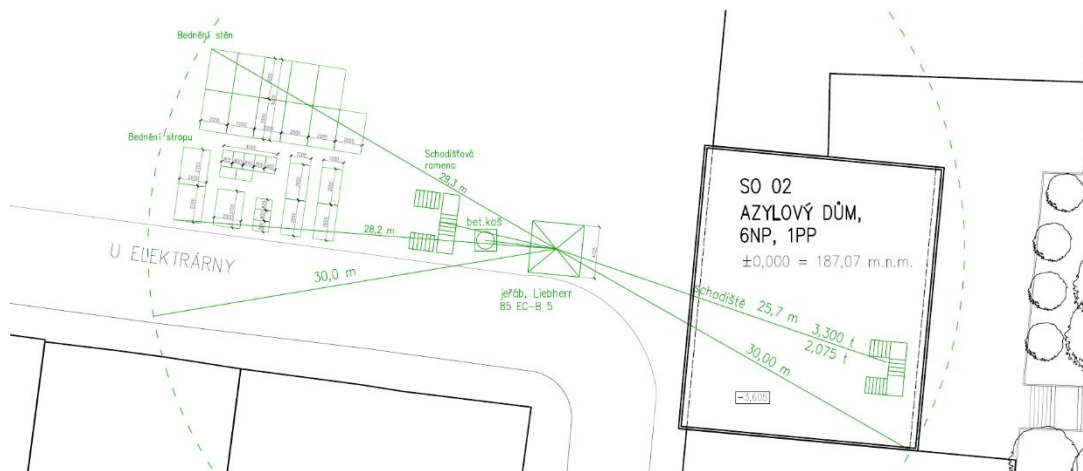
Koš na beton, Eichinger, typ 1011 (0,75 m3)	0,236	13,42
Beton (0,75 m3)	1,875	13,42
Koš na beton s betonem	2,111	13,42
Prefabrikované schodiště – hlavní rameno	3,3	25,7
Prefabrikované schodiště – vedlejší rameno	2,075	25,7
Bednění stropu	0,13	27,02
Bednění stěn	0,22	27,02
Výztuž	0,2	27,02

Pro manipulaci s betonem jsme navrhli betonový koš od firmy Eichinge, typ 1011, který pojme 0,75 m<sup>3</sup> betonu (1,875 tuny). Samotná hmotnost koše odpovídá 0,236 tuny. Dodatečné hmotnosti zdvihajících prvků jsou obsaženy na následující tabulce. Prefabrikované schodišťové rameno činní 3,3 tun, tedy jedná se o nejtěžší prvek ze všech. Dimenze zvoleného jeřábu umožní transport schodišťového ramene.

m	r	 m/kg		85 EC-B 5														
				17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	
50,0	(r = 51,5)	2,4 – 27,5 2500	2,4 – 15,2 5000	4270	3670	3200	2830	2520	2270	2050	1870	1710	1570	1450	1340	1150		
47,5	(r = 49,0)	2,4 – 28,5 2500	2,4 – 15,7 5000	4440	3810	3330	2940	2630	2360	2140	1950	1790	1640	1510	1400	1300		
45,0	(r = 46,5)	2,4 – 29,3 2500	2,4 – 16,1 5000	4560	3920	3430	3030	2710	2440	2210	2010	1850	1700	1570	1450			
42,5	(r = 44,0)	2,4 – 30,5 2500	2,4 – 16,8 5000	4770	4100	3590	3170	2840	2560	2320	2120	1940	1790	1650				
40,0	(r = 41,5)	2,4 – 31,4 2500	2,4 – 17,2 5000	4910	4230	3700	3280	2930	2640	2400	2190	2010	1850					
37,5	(r = 39,0)	2,4 – 32,5 2500	2,4 – 17,8 5000	5000	4400	3850	3410	3060	2760	2500	2290	2100						
35,0	(r = 36,5)	2,4 – 33,3 2500	2,4 – 18,2 5000	5000	4510	3950	3500	3140	2830	2570	2350							
32,5	(r = 34,0)	2,4 – 32,5 2500	2,4 – 18,7 5000	5000	4640	4060	3600	3230	2920	2650								
30,0	(r = 31,5)	2,4 – 30,0 2500	2,4 – 19,2 5000	5000	4770	4180	3710	3320	3000									
27,5	(r = 29,0)	2,4 – 27,5 2500	2,4 – 19,8 5000	5000	4950	4340	3850	3450										



Zdvhací prostředek byl zvolen od firmy Liebherr typ 85 EC-B 5, který bude umístěn na západní straně od stavebního objektu ve vzdálenosti 27 metrů. Rameno jeřábu dosahuje vzdálenosti 30 metrů a přeneše materiál do hmotnosti 5 tun.



### Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

Pro výstavbu navrhujeme prvky na 2 záběry. Zvolili jsme bednění od firmy PERI. Pro stopní konstrukci jsme navrhli systém Multiflex, spadá do tří prvkového bednění. Skládá se z VT 20K nosníku o rozměru 0,08 x 0,2 m s délkou 2,7 m (hmotnost 1nosníku 0,015t), ze stropních stojek E-400 o průměru 0,0765 m, které mají flexibilní výšku od 2,51 do 4 m a smontovaných panel s překližkou 0,625 x 2,5 m o tloušťce 0,021 m (88kusů/paletu).

Pro bednění stěn jsme zvolili od stejné firmy systém VARIO GT 24. Vybrali jsme panel o rozměrech 2,5 x 0,36 m s výškou 3 m, daný modul lze přemisťovat jeřábem.

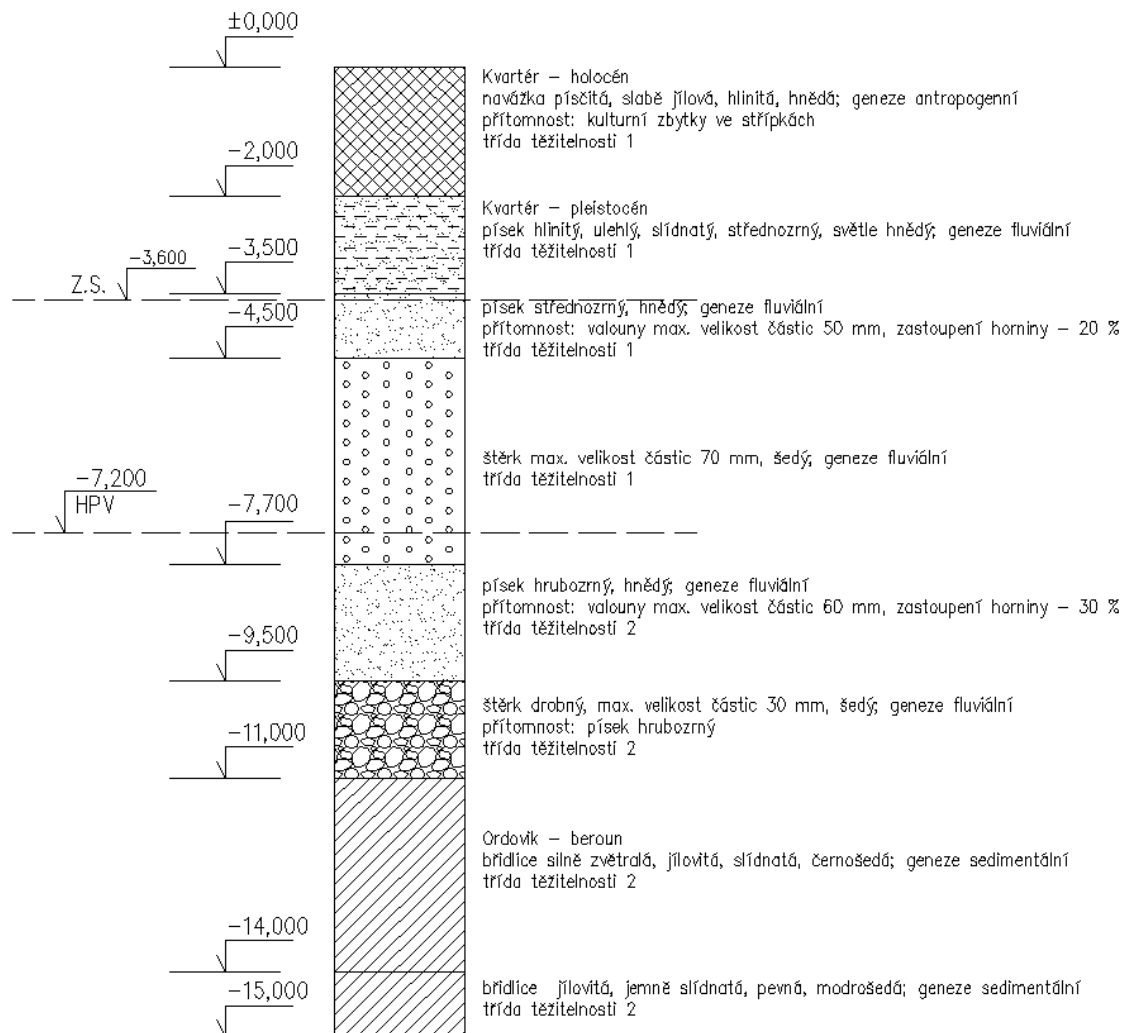
Skladování desek a nosníků budou ukládány západně od stavební jámy v podélné poloze. Nachází se zde výztuže, systémové prvky bednění od firmy PERI pro svislé i vodorovné konstrukce.

### **D\_5.1.c Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy**

Azylový dům má jedno podzemní podlaží, jehož základová spára leží v úrovni -3,600 metrů pod terénem ( $\pm 0,000 = 187,7$  m. n. m.). Ke stanovení skladby terénu jsme využili archivní geologický vrt s č. 582880, provedený v roce 1967. Zapustil se do hloubky 15,0 metrů, kde  $\pm 0,000 = 183,1$  m.n.m. Z důvodu absence výšky hladiny podzemní vody ve výpisu vrtu, jsme k určení dané výšky využili další vrt č. 582881. Druhý vrt popisuje HPV v úrovni 10,3 m pod terénem, kde  $\pm 0,000 = 190,8$  m.n.m. Vlivem změny úrovně terénu dochází k výškovému rozdílu. Pro navrhovanou stavbu jsme zvolili úroveň terénu  $\pm 0,000$ , která odpovídá 187,7 m.n.m. HPV lze vyvodit pomocí nadmořské výšky, tedy daná hloubka odpovídá 7,2 metrů pod terénem v místě řešeného objektu.

Stavební jáma tvarově odpovídá obdélníku o ploše 370 m<sup>2</sup>. Na jižní a severní straně jámy najdeme navazující stávající objekty, které jsou podsklepeny. Z daného důvodu jsme zvolili záporové pažení jako formu zajištění stavební jámy. Jehož provedení se uskuteční kombinací beraněním a vibrováním. V místech kontaktu se stávající domy se podélně umístí vetknutá železobetonová stěna. V další etapě bude pažení sloužit jako ztracené bednění. Převážné množství vytěžené zeminy bude odvezeno na skládku, část se ponechá na staveništi. V případě dodatečného zasypání či při terénních úpravách se využije uskladněná zemina.

Navrhujeme povrchové odvodnění jámy z důvodu vysoké hladiny podzemní vody (7,2m pod terénem). Srážková voda je odvedena drenážními trubkami a následně je odčerpána do jímky.



#### D\_5.1.d Návrh trvalých záborů staveniště a vjezdy s výjezdy

Prostor pro staveniště jsme zvolili západně od řešeného pozemku, kde se původně nacházela benzínová pumpa. Daný prostor bude sloužit jako dočasný zábor. V prostoru řešeného pozemku bude trvalý zábor.

V rámci staveniště navrhujeme prostor pro stavební odpad, recyklaci materiálu a pro zeminu. Zároveň jsme umístili dostatečný prostor pro manipulaci s bedněním nebo s přípravou nosné konstrukce z železobetonu. Zázemí pro dělníky se nachází na západní straně staveniště, kde najdeme sklad náradí, denní místnost, kanceláře, sociální zařízení a vrátnici.

Vjezd na staveniště a výjezd navazuje na ulici U Elektrárny. Na staveništi je navržena dočasně vypanelovaná komunikace k vytočení vozidel a zajištění stavebních materiálů. Vnitro-staveništní doprava je zajištěna jeřábem, popřípadě rudly nebo kolečky u transportu prvků s nižší hmotností. Mimo-staveništní dopravu řeší autodomývače. Zvolili jsme betonárku TBG

Metrostav, které se nacházejí v ulici Povltavská 440, Praha-Troja. Vybrali jsme danou firmu, jelikož vzdálenost od řešeného objektu činí 1,1 km (3 minuty).

#### **D\_5.1.e Ochrana životního prostředí během výstavby**

##### Ochrana ovzduší

Vlivem umístění objektu v pražské zástavbě je nutné snížit prašnost způsobené stavebními pracemi. K redukci prašnosti jsme zvolili plné oplocení staveniště a umístěním plachet při transportu sypkých materiálů. Zároveň se očistí odjíždějící vozidlo ze staveniště mechanicky nebo kropením vodou. K zachování čistoty místní komunikace bude dočasná staveništní komunikace vypanelována.

##### Ochrana před hlukem

Intenzita hluku stavebními stroji na staveništi bude regulována pracovní dobou od 6:00 do 22:00, protože se prostor pracovního prostoru nachází v blízkosti obytné zástavby.

##### Ochrana půdy

Vlivem nedostatku prostor pro skladování vykopané zeminy a současně vlivem vysoké prašnosti nelze ji skladovat na staveništi, tedy bude přemístěna na skládku. Určité množství se ponechá na staveništi v případě nutnosti zásypu nebo vyrovnání terénních nerovností.

##### Ochrana spodních a povrchových vod

Během čištění bednění konstrukcí je nutné předcházet průsaku suspenze vody a betonu do půdního prostoru. K zabránění průsaku dané suspenze proběhnou dané činnosti nad nepropustnými podložkami, které budou vyspádovány a daná směs se odpaví do příslušné jímky. Současně při manipulaci s benzínem, hlavně u doplňování do strojů, je důležité vymezit také nepropustný prostor kvůli zamezení průsaku a kontaminace půdního profilu, popř. Podzemní vody.

##### Likvidace a recyklace stavebního odpadu

Pro stavební odpad jsme umístili 2 kontejnery o rozměrech 2,0x3,4 m, z něhož jeden je určen pro nebezpečný odpad. Pro odpad z kovu a z plastu jsme navrhli 2 kontejnery o rozměrech 0,9x1,4 m. Stavební odpad bude následně odvezen do recyklační linky, kde se např. betonový recyklát použije jako zásypový materiál.

Pozemek spadá do lokality Praha Holešovice. Daná oblast je registrována do Ochranného pásma památkové rezervace v hl.m. Praze.

#### **D\_5.1.f Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

Všechny činnosti prováděné na staveništi musí být v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 SB. a 591/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Založením objektu do úrovně -3,600 m je nutné předejít pádu osob. V případě proluky bezpečnost zajistíme tyčovým zábradlím na východní a západní straně jámy. Na severní a jižní straně pozemku se nachází navazující zástavba, z daného důvodu zde není oplocení. Zvolili jsme výšku zábradlí 1,1 m umístěné 1,5 m od stavební jámy. Současně vstup a výstup do prostoru jámy umožní žebřík.

Při betonáži výše umístěných svislých konstrukcí k zachování bezpečnosti použijeme od firmy Peri systém lávek se zábradlím o výšce 1,1 m. Lávka se zábradlím se konstruuje na jedné straně stěnového bednění. Mezi jednotlivými úrovněmi lávek se bude pohybovat pomocí žebříků.

K zabránění přístupu nepovolaných osob na staveniště umístíme plné oplocení ve výšce 1,8 m, které navazuje na 2 vrátnice obě orientované směrem k ulici U Elektrárny.

**D\_5.1.g Použité zdroje**

Přednášky a cvičení pro výuku předmětu PRES1, FA ČVUT













Zákony č. 17/1992 Sb., č. 114/1992 Sb., č. 258/2000 Sb., č. 309/2006 Sb. - v plném znění

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., č. 362/2005 Sb., č. 591/2006 Sb.


Katalog jeřábu Liebherr

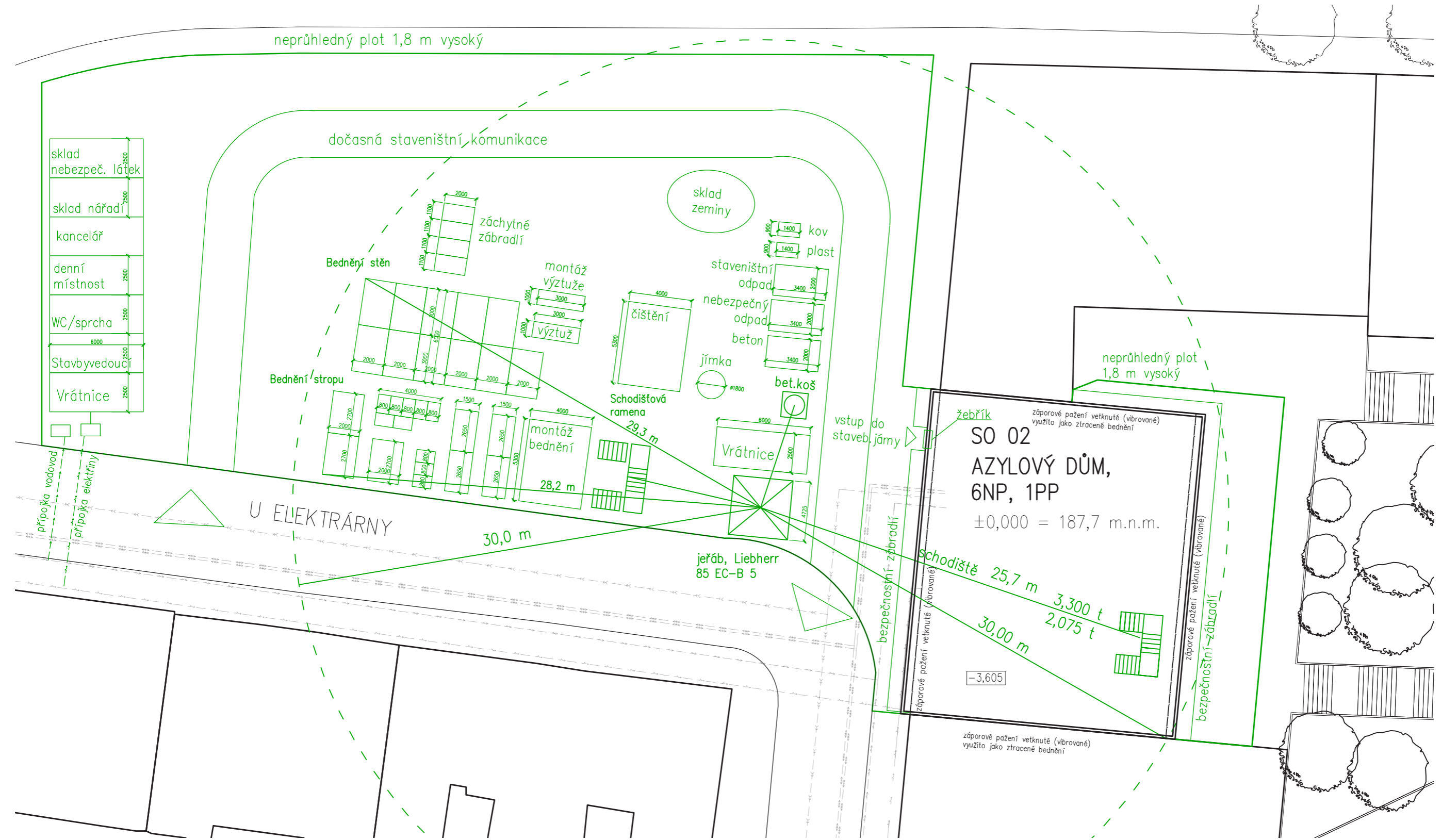


Legenda

-  Stávající objekty
-  Azylový dům – řešená stavba
-  Požárně nebezpečný prostor
-  Vnější podzemní hydrant
-  přípojka vodovod
-  stávající přípojka vodovodu
-  přípojka kanalizace
-  stávající přípojka kanalizace
-  přípojka teplovod
-  stávající přípojka teplovodu
-  přípojka elektro
-  stávající přípojka elektro

- SEZNAM SO:**
- SO 01 Hrubé terénní úpravy
  - SO 02 Azylový dům
  - SO 03 Přípojka kanalizační
  - SO 04 Přípojka elektrovodní
  - SO 05 Přípojka vodovodní
  - SO 06 Přípojka teplovodní
  - SO 07 Vozovka
  - SO 08 Navržený chodník – dlažba
  - SO 09 Čistě terénní úpravy
- SEZNAM BO:**
- BO 01 Stávající objekt – benzínová pumpa
  - BO 02 Stávající stromy

vedoucí ateliéru:	doc. Ing. arch. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA	ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV STAVITELSTVÍ II		THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	Ing. RADKA PERNICOVÁ, Ph.D	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	lokální výškový systém Bpv: ±0,000 = 187,7 m.n.m	orientace: 
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	formát:	A3
část:	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	školní rok:	2021/2022
obsah:	Situace	měřítko:	č. výkresu: 1: 250 D_5.2.a



vedoucí ateliéru:	doc. Ing. arch. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA	ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV STAVITELSTVÍ II		THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	Ing. RADKA PERNICOVÁ, Ph.D	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	lokální výškový systém Bpv: ±0,000 = 187,7 m.n.m	orientace:
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	formát:	A3
část:	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	školní rok:	2021/2022
obsah:	Zařízení staveniště	měřítko:	č. výkresu: D_5.2.b
		1: 250	



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

## **D\_6 INTERIÉR**

Stavba:	Azylový dům pro svobodné matky s dětmi
Místo stavby:	Praha-Holešovice
Vedoucí práce:	Doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
Konzultant:	Doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
Vypracovala:	Tereza Riegerová



## Obsah

### D\_6.1 Technická zpráva

#### D\_6.1.1 Zadávací a vymežovací údaje

#### D\_6.1.2 Popis schodišťové haly

##### D\_6.1.2.1 Schodiště

##### D\_6.1.2.2 Výtah

##### D\_6.1.2.3 Zábradlí

##### D\_6.1.2.4 Povrchové úpravy

##### D\_6.1.2.5 Dveře

##### D\_6.1.2.6 Osvětlení

### D\_6.3 Reference a přílohy

#### D\_6.3.1 Příloha – výtahová šachta

### D\_6.2 Výkresová část

#### D\_6.2.a Půdorys

#### D\_6.2.b Řezopohledy schodištěm

#### D\_6.2.c Výkres zábradlí

#### D\_6.2.d Výkres spárořezu

## D\_6.1 Technická zpráva

### D\_6.1.1 Zadávací a vymezení údaje

V rámci stavby řešíme interiér schodišťové haly a spárořez sanity bytové jednotky. Součástí je zároveň stanovení využitého materiálu a technické řešení návazností.

### D\_6.1.2 Popis schodišťové haly

#### D\_6.1.2.1 Schodiště

Technické rozměry schodišťového ramene:

Konstrukční výška:	3000 mm
Počet stupňů:	17
Výška stupně:	$v = \frac{3000}{17} = 176,4\text{mm}$ Zvolili jsme 176 mm.
Šířka stupně:	$630 - (2 \cdot 176,4) = 277,2$ Zvolili jsme 280 mm.
Sklon:	$\frac{176}{280} = \tan \alpha$ $\alpha = 32^\circ$

Navrhujeme třiramenné schodiště, které je tvořeno 3 rameny z prefabrikátu a navazují na monolitickou hlavní podestu. Monolitickou podestu tvoří 200 mm nosné železobetonové konstrukce a 150 mm podlahy. Kratší ramena navazující na hlavní podestu mají stejný počet stupňů. Jedná se o 7 stupňů (8 výšek), kde výška a šířka odpovídá výpočtu – 176 mm a 280 mm. Daná ramena jsou uložena na ozub, kde se v místě styku umístí zvukově izolační podložka k zabránění přenosu kročejového hluku. Třetí, nejdelší rameno je ukotveno do stěn schodišťového jádra pomocí prvku Schock Tronsole® typem Z, který zároveň splňuje vlastnosti jak akustické, tak izolační. Šířka ramene je 1300 mm.

V navazující chodbě se nachází dvě instalační šachty. V první jsme umístili požární hydrant se zploštělým profilem a vnitřním odvodem dešťové vody ze střechy. Patrový rozvaděč najdeme v druhé instalační šachtě.

#### D\_6.1.2.2 Výtah

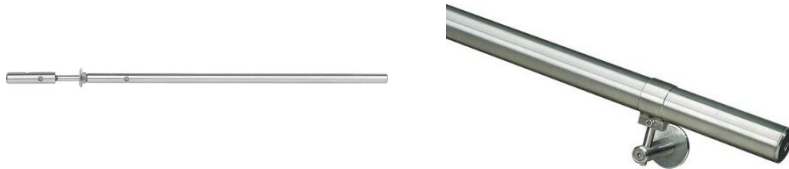
Jako vertikální komunikaci jsme zvolili od firmy Schmit + Sohn s rozměrem kabiny 1100x1400x2200 mm a šachty 1800x1750 mm. Hlava šachty odpovídá 3900 mm a dolní přejezd 1500 mm. Daný typ je určený pro 8 osob. Jedná se o bezbariérový výtah o rychlosti 1,0 m/s a zatížením na 630 kg. Výtahová šachta je materiálově kombinovaná. V suterénu je výtahová kabina vložena do šachty z železobetonu, a poté od prvního po šesté nadzemní podlaží je šachta tvořená z ocelových profilů a bezpečnostního zasklení. Zasklení šachty bude kotveno terči. Podrobnější specifikace jsou v příloze označené D\_6.3.1.

#### D\_6.1.2.3 Zábradlí

Konstrukce zábradlí kolem výtahové šachty se skládá z madla o průřezu s rozměrem 40x40 mm, sloupy o totožném rozměru a výplní tvořící nerezové lanko o průměru 4 mm. Povrch materiálu je matný brus, a volíme materiál AISI 304 – nerez ocel. Kotvení zábradlí bude provedeno vruty do schodišťového ramene. Pruty budou uchyceny nerezovým držákem do sloupu, které zároveň slouží jako napínák. Dané prvky jsou evidovány v tabulce zámečnických prvků a jsou označeny Z s příslušným číslem.

Po obvodu schodiště je zábradlí tvořeno ocelovým madlem čtvercového profilu 40x40 mm a bude kotveno pomocí bodových spojů. Délka madel je vyznačena v půdorysu.

V rámci realizace stavby se zábradlí zhotoví mimo stavbu společně s povrchovou úpravou.



#### D 6.1.2.4 Povrchové úpravy

##### Stěny

Svislá konstrukce schodišťového jádra bude ošetřena bezbarvým nátěrem. Dále bude na stěnách vyznačeno číslicí příslušné patro, zvolili jsme barvu RAL 9010.

##### Stropy

V rámci schodišťového prostoru se ponechají monolitické železobetonové stropy v přiznaném stavu, tudíž bez povrchové úpravy.

##### Podlaha

Svrchní vrstvu podlahy bude tvořit samonivelační stěrka, která se nanese na hlavní podestu. Na schodišťová ramena bude použit protiskluzový nátěr ke snížení rizika uklouznutí anebo pádu. Volíme epoxidovou dvousložkovou barvu ZE 53, RAL 7004.

#### D 6.1.2.5 Dveře

Dveře v rámci schodišťového prostoru budou osazeny do ocelové zárubně, splňují požární odolnost o hodnotě EI 30 DP3. Povrchová úprava dveří bude z PVC folie, RAL 9003. Kování dveří bude klika z obou stran. Budou zde umístěny dveře o rozměrech 1600x2100 mm do stavebního otvoru o rozměru 1700x2150 mm.

Vstupní dveře do jednotlivých bytů jsou jednokřídlé kovové dveře, které rovněž musí mít požární odolnost EI 30 DP3. Povrchová úprava dveří se bude lišit dle podlaží k lepší orientaci v prostoru. Jako referenci jsme zvolili dveře od firmy Masonite s hladkým povrchem v bílé variantě.



#### D\_6.1.2.6 Osvětlení

Umělé osvětlení schodišťového prostoru a chodby bude zajištěno stropním osvětlením. Jedná se o svítidlo Vital. Půdorysný rozměr světla odpovídá 372x372 mm a výška 75 mm. Rám světla je materiálově řešen z kovové konstrukce v barvě antracitu. Technické požadavky na světlo je maximální příkon zdroje 2x60W, napětí 230V.



#### **D\_6.1.3 Popis bytové jednotky**

Zvolený byt je určen pro 2 až 3 osoby. Jedná se o 2+kk. Součástí bytu řešíme koupelnu se samostatnou toaletou. Dále zde najdeme bytové prostory jako ložnici a obývací pokoj s kuchyňským koutem.

##### D\_6.1.3.1 Povrchové úpravy

###### Stěny

Svislá konstrukce po obvodě koupelny používá keramický obklad společně s omítkou. Obklad jsme zvolili rozměr 300x600x10 mm, jehož spárořez umísťujeme na osu místnosti. Výška obkladu odpovídá 1200 mm a je zajištěna ukončovací lištou tvaru L o výšce 10 mm. Výše se nachází interiérová štuková omítko v barvě bílé (RAL 9010) o tloušťce 10 mm.

## Stropy

V rámci daných prostor se monolitické železobetonové stropy se nechají omítnout totožnou omítkou, která se použila na stěnový konstrukce – štuková omítka o tl. 10 mm.

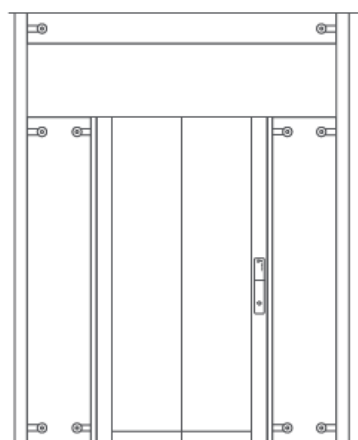
## Podlaha

Pochozí vrstva koupelny je keramická dlažba o skladebních rozměrech 600x600x10 mm. Jedná se o dlažbu od firmy Cir ze série Cir Metallo s matným povrchem. Prostory s mokrým provozem musí splňovat protiskluzné podmínky, daný povrch má hodnotu R10 B.

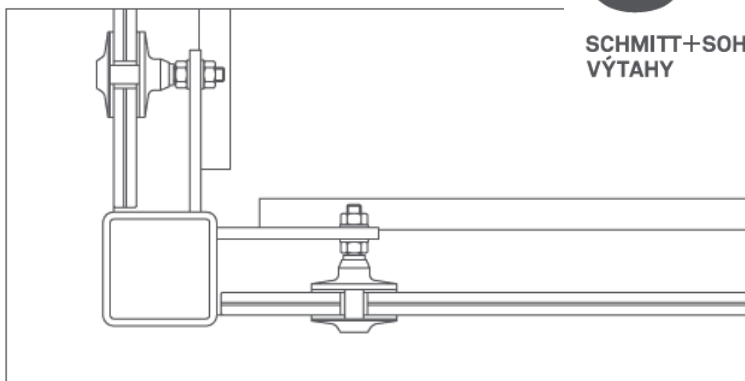


## D\_6.1.4 Reference a přílohy

### D 6.1.4.1 Příloha – výtahová šachta



Upevnění skla, bodové zasklení



**S+**  
SCHMITT+SOHN  
VÝTAHY

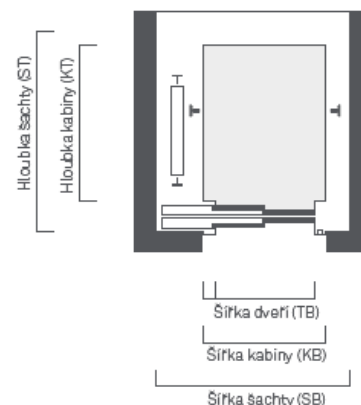
Nosnost v kg	Třída energetické účinnosti <sup>10)</sup>	Hladina akustického tlaku v dB (A)					
		Před šachetními dveřmi		V kabině		V šachtě	
		Směrnice VDI <sup>11)</sup>	Výtah GP <sup>12)</sup>	Směrnice VDI <sup>13)</sup>	Výtah GP <sup>12)</sup>	Směrnice VDI <sup>11)</sup>	Výtah GP <sup>12)</sup>
450	A	65	40	Žádný údaj	48	75	50
630/675	A	65	40	Žádný údaj	48	75	50
1.000	A	65	40	Žádný údaj	48	75	50
1.600	A	65	40	Žádný údaj	48	75	50

Nosnost v kg	Intenzita osvětlení v luxech		Zastavování ve stanicích v mm			
	1 m nad podlahou kabiny		Přesnost zastavení		Přesnost dorovnávání	
	EN 81 <sup>14)</sup>	Výtah GP <sup>15)</sup>	EN 81 <sup>16)</sup>	Výtah GP	EN 81 <sup>16)</sup>	Výtah GP
450	min. 100	min. 200	+/- 10	+/- 3	+/- 20	+/- 8
630/675	min. 100	min. 200	+/- 10	+/- 3	+/- 20	+/- 8
1.000	min. 100	min. 200	+/- 10	+/- 3	+/- 20	+/- 8
1.600	min. 100	min. 200	+/- 10	+/- 3	+/- 20	+/- 8

Nosnost v kg	Klídný chod v milí-G 1 <sup>17)</sup>		Stanovení množství vzduchu pomocí míry výměny vzduchu v m <sup>3</sup> /h	
	horizontální	vertikální	DIN <sup>18)</sup>	Výtah GP
	450	11 +/- 1	11,2 +/- 1	14
630/675	11 +/- 1	11,2 +/- 1	17	53
1.000	11 +/- 1	11,2 +/- 1	25	66
1.600	11 +/- 1	11,2 +/- 1	42	110

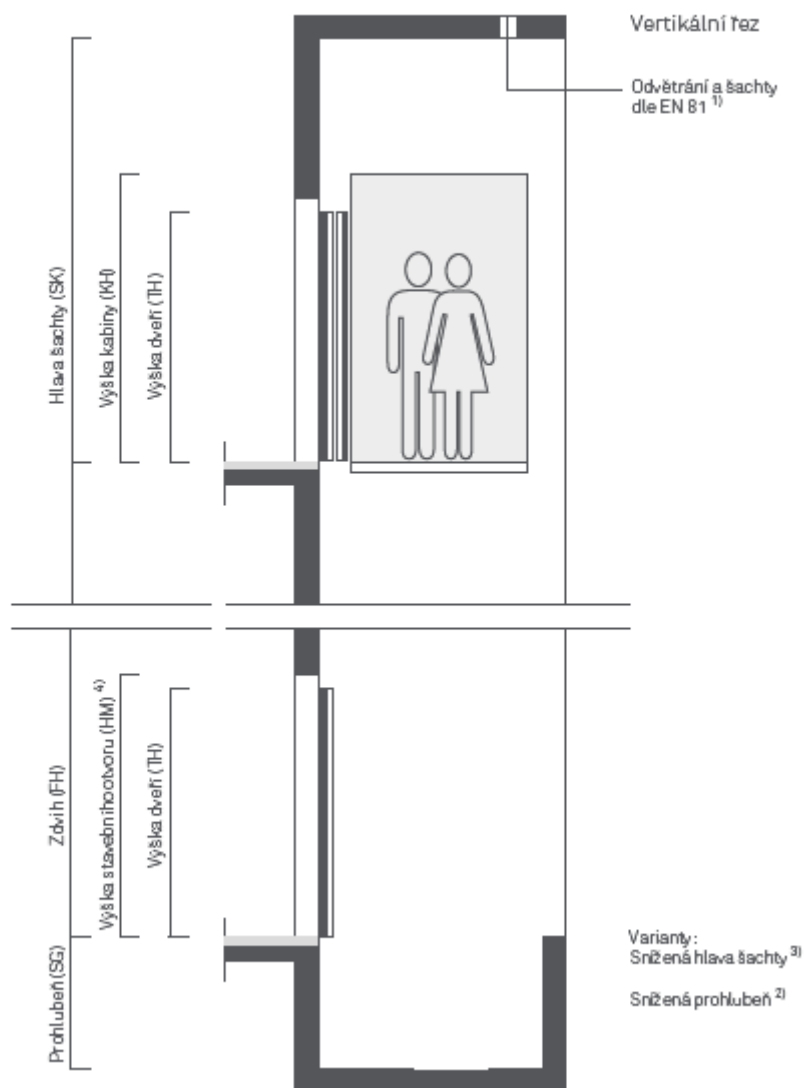
Půdorys

Dveře jednostranné

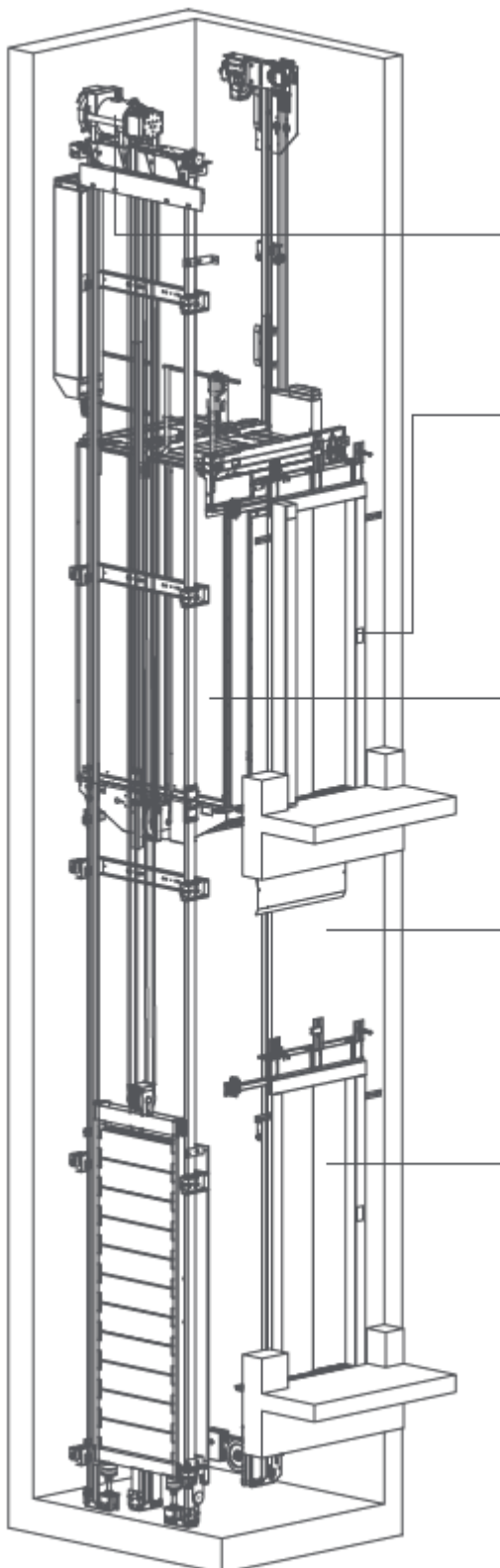


Nosnost v kg / Osob		Rozměry kabiny v mm			Rozměry dveří	v mm		Rozměry šachty v mm			
kg	Osob(ý)	Šířka (KB)	Hloubka (KT)	Výška (KH) <sup>19)</sup>	Šířka (TB)	Výška (TH) <sup>20)</sup>	Šířka (SB)	Hloubka (ST)		Prohlubeň (SG) <sup>21)</sup> v = 1,0 m/s / 1,6 m/s	Hlava šachty (SK) <sup>22)</sup> v = 1,0 m/s / 1,6 m/s
					Dveře jednostranné <sup>23)</sup>			Prokládání <sup>24)</sup>			
450	6	1.000	1.250	2.200/2.300	900	2.100	1.680/1.900 <sup>21)</sup>	1.600	1.790	1.050/1.250	3.900/4.100 <sup>22)</sup>
830	8	1.100	1.400	2.200/2.300	900	2.100	1.710/1.900 <sup>21)</sup>	1.750	1.940	1.050/1.250	3.900/4.100 <sup>22)</sup>
675	9	1.200	1.400	2.200/2.300	900	2.100	1.810/1.950 <sup>21)</sup>	1.750	1.940	1.050/1.250	3.900/4.100 <sup>22)</sup>
1.000	13	1.100	2.100	2.200/2.300	900	2.100	1.720/1.910 <sup>21)</sup>	2.450	2.640	1.050/1.250	3.900/4.100 <sup>22)</sup>
1.600	21	1.400	2.400	2.200/2.300	1.300	2.100	2.280/2.160 <sup>25)</sup>	2.750	2.940	1.100/1.300	3.900/4.100 <sup>22)</sup>

## Technické parametry a rozměry



## Kvalita a jízdní komfort



### GP Prosklený panoramatický výtah Výtahový systém dle EN 81 s certifikátem pro typovou řadu

#### Pohon:

- Komfortní: propracované frekvenčně řízené pohony
- Energeticky úsporný: vysoce efektivní pohony
- Tichý: Hladina akustického tlaku leží pod požadavky stanovenými normou
- Bezpečný: Přesnost zastavení je lepší než požadavek stanovený normou <sup>10</sup>

#### Řízení:

- Jízdní komfort: s Proskleným panoramatickým výtah se vyznášíte
- Režim energetické úspory: Automatické vypínání světla v kabině a displejů v klidovém režimu.
- Režim stand-by: Odstupňované vypínání řízení a frekvenční regulace při delším klidu
- LED technika: V ovládacím panelu i v tablech
- Sběrníková technologie: Jednoduchá instalace. Snadná údržba

#### Kabina:

- Velká: Maximální využití šachty v nových i stávajících šachtách
- Uživatelsky přívětivá: Rychlá orientace a jednoduché ovládání
- Světlá: Osvětlení kabině se svíticím rámečkem
- Vzdušná: Velkorysé větrání v oblasti okopové lišty a prostoru stropu
- Přátelská: Materiály, barvy a povrchy
- Klidná: Špičkové hodnoty horizontálního a vertikálního zrychlení <sup>17)</sup>

#### Výtahová šachta:

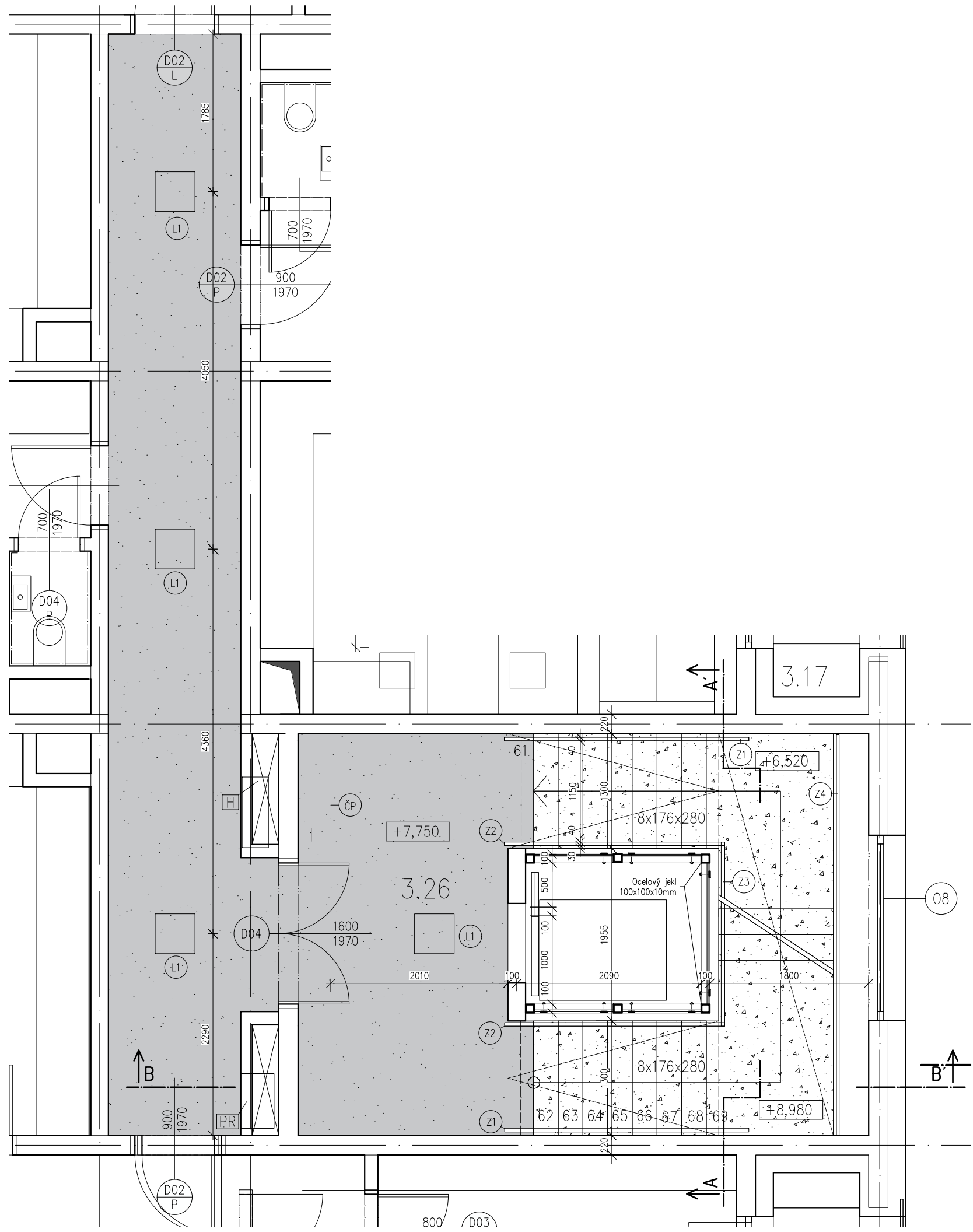
- Maximální velikosti kabin: V novostavbách a ve stávající zástavbě
- Adaptabilní: Redukce šachetních prohlubní a hlav šachet jako varianta
- Odvětrání šachty: systém pro redukci tepelných ztrát při odvětrání výtahové šachty, elektricky ovládané okno, světelná kupole nebo větrací hlavice.
- speciální lana s klidným chodem

#### Dveře:

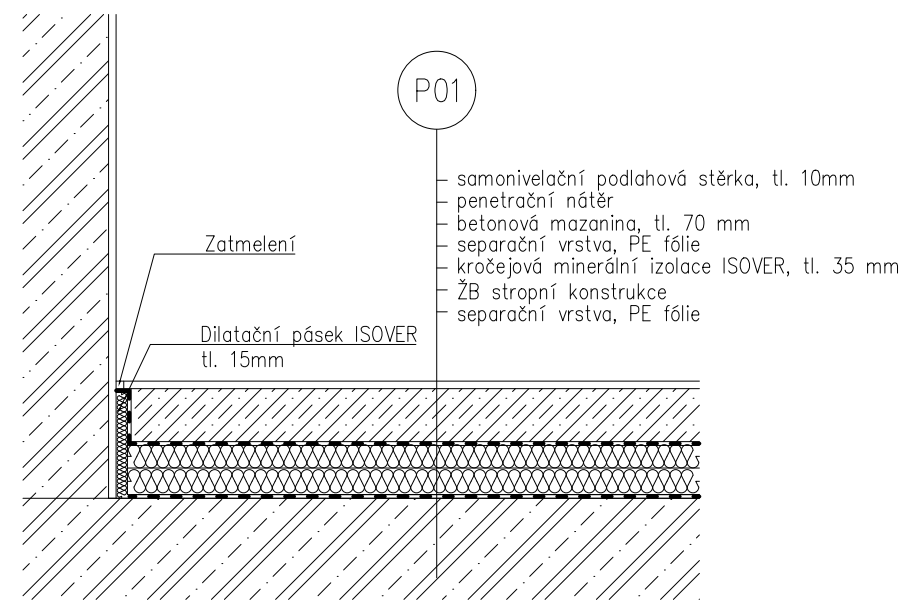
- Komfortní: Nastavitelné jízdní křivky
- Bezpečné: Světelná clona přes celou výšku dveří
- Stand-by režim: Při delším klidovém stavu odpojení světelné stěny.
- Flexibilní: Otvírání centrální, vlevo nebo vpravo. Jednostranné nebo ležící proti sobě

Technické změny vyhrazeny.





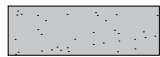
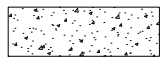

UKONČENÍ PODLAHY





Legenda prvků

- H – HYDRANT
- D – DVEŘE
- L – SVĚTLO
- Z – ZÁMEČNICKÝ VÝROBEK
- PR – PATROVÝ ROZVADĚČ
- ČP – ŘÍSLA PODLAŽÍ, malba, RAL 9010

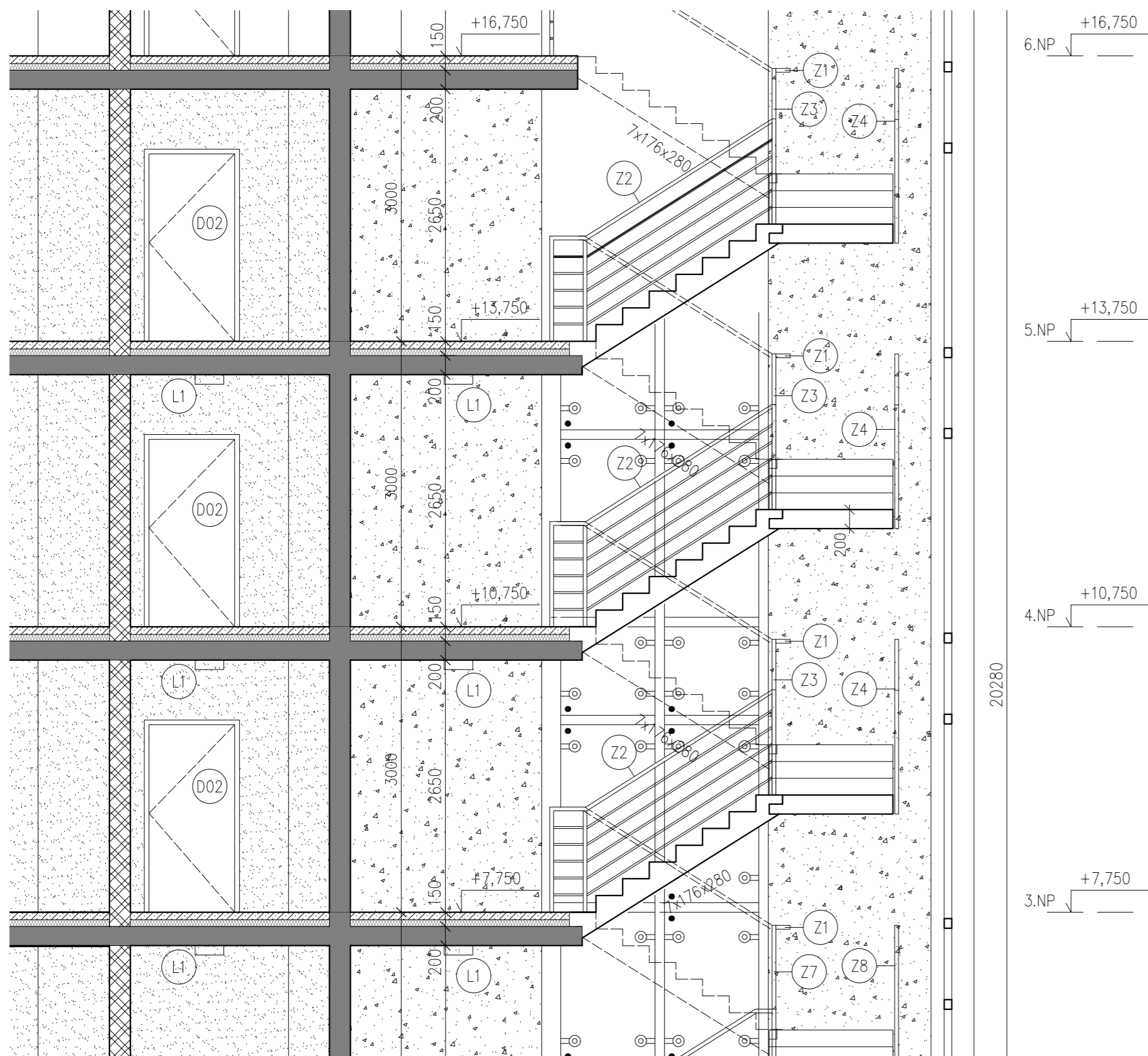
Legenda materiálů

-  Samonivelační stěrka
-  Pohledový beton
-  Vápenná omítka

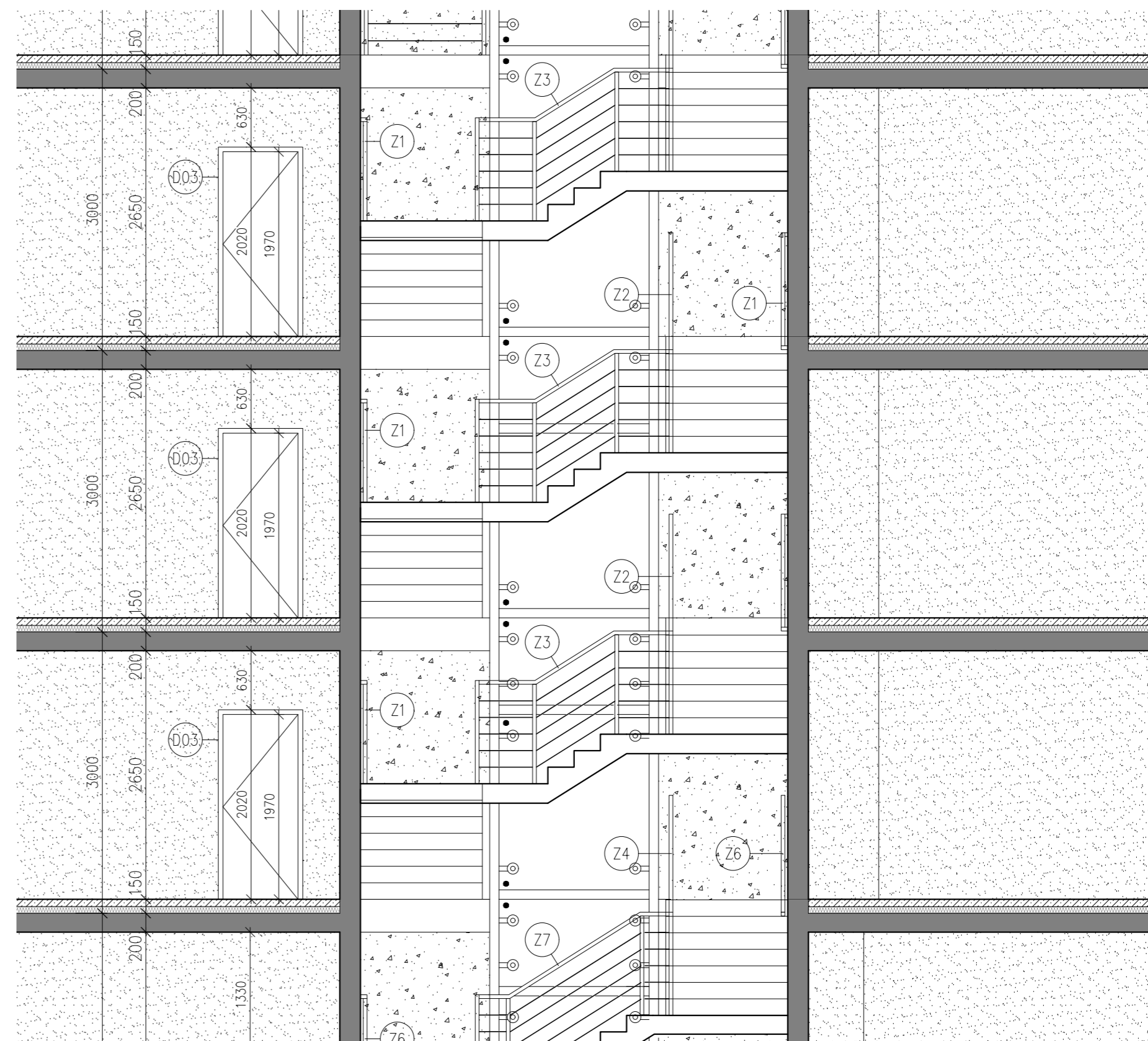
vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	lokální výškový systém Bpv: ±0,000 = 187,5 m.n.m.
část:	INTERIÉR	orientace: 
obsah:	Půdorys	formát: A3
		školní rok: 2021/2022
		měřítko: 1: 50
		č. výkresu: D_6.2.a

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK



ŘEZPOHLED A-A

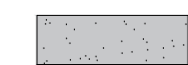
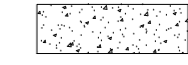




ŘEZPOHLED B-B

Legenda prvků

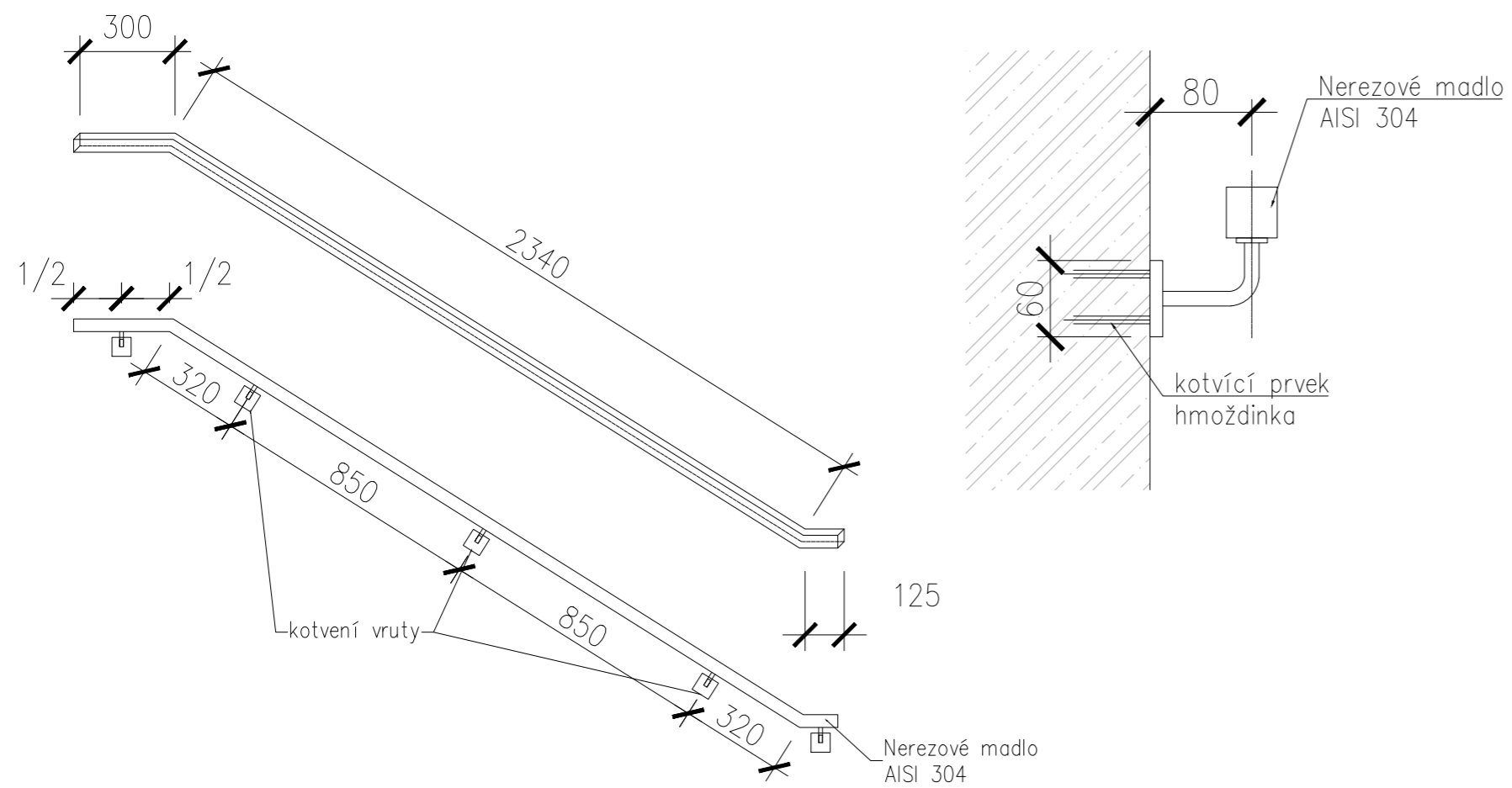
- H - HYDRANT
- D - DVEŘE
- L - SVĚTLA
- Z - ZÁMEČNICKÝ VÝROBEK
- PR - PATROVÝ ROZVADEČ
- ČP - ŘÍSLA PODLAŽÍ, malba, RAL 9010

Legenda materiálů

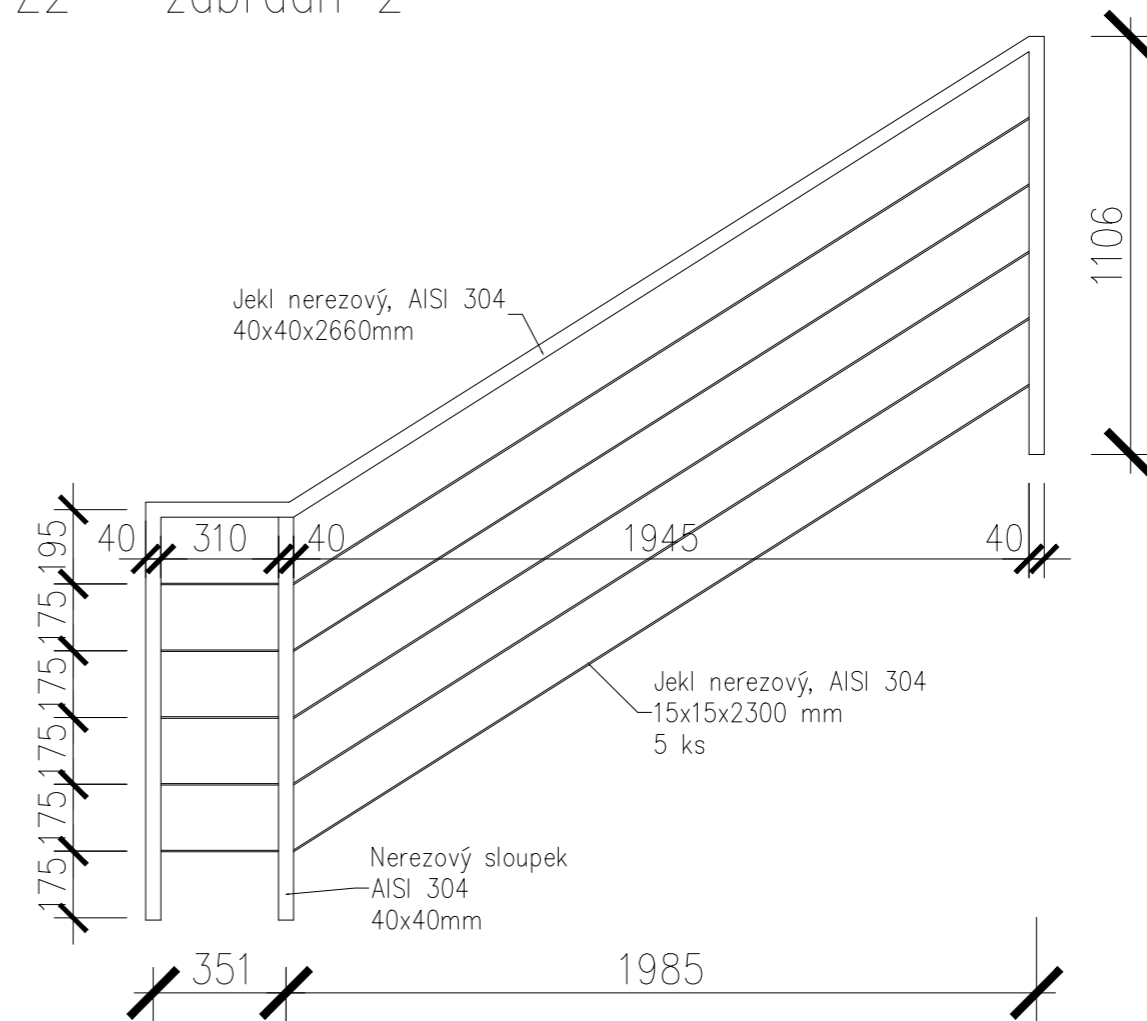
-  Samonivelační stěrka
-  Pohledový beton
-  Vápenná omítka

vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA	ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	lokální výškový systém úpvc. ±0,000 = 187,5 m.n.m	
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	formát:	A2
část:	INTERIÉR	školní rok:	2021/2022
obsah:	Řezopohledy	měřítko:	č. výkresu:
		1: 50	-

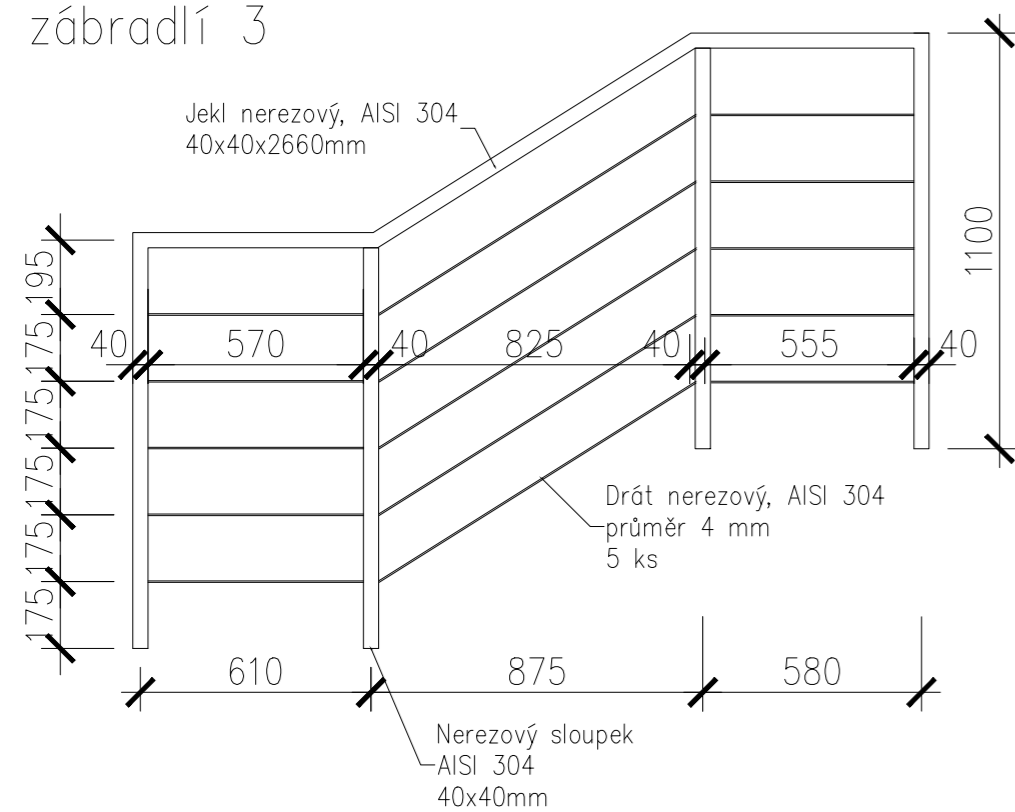
Z1 – zábradlí 1



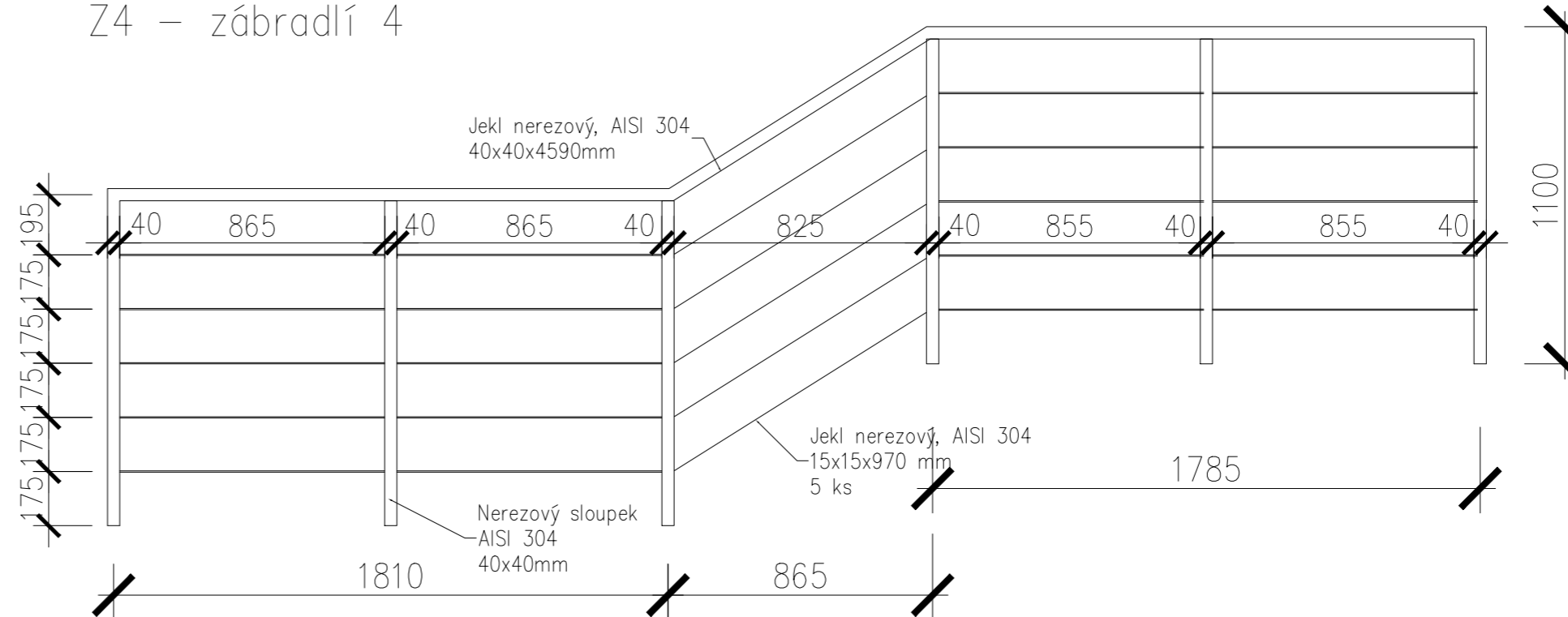
Z2 – zábradlí 2



Z3 – zábradlí 3



Z4 – zábradlí 4

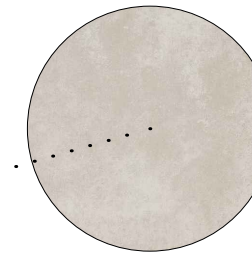
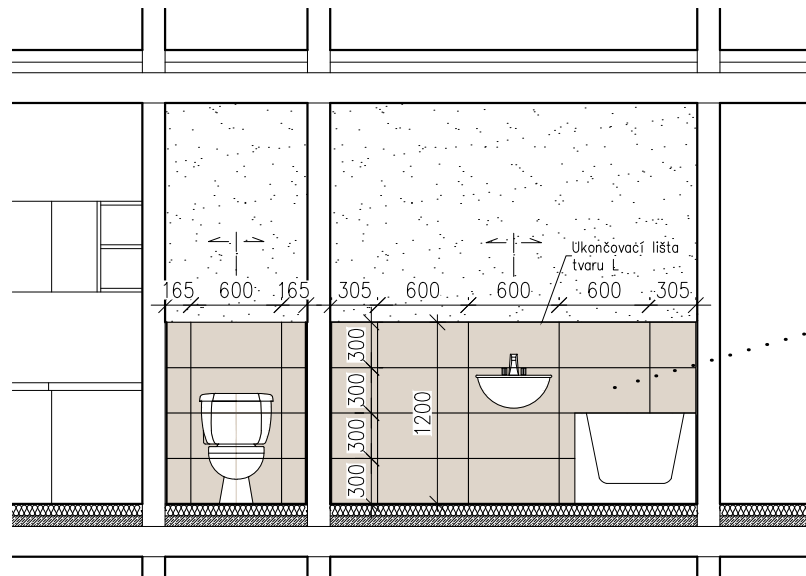


VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

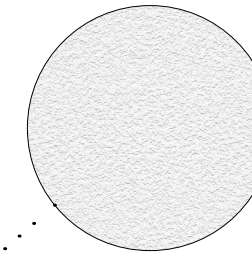
VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA	ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	lokální výškový systém čpvc. ±0,000 = 187,5 m.n.m	orientace:
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTMI, PRAHA HOLEŠOVICE	formát:	A2
část:	INTERIÉR	školní rok:	2021/2022
obsah:	Výkres zábradlí	měřítko:	č. výkresu: D_6.2.c
		1: 20	

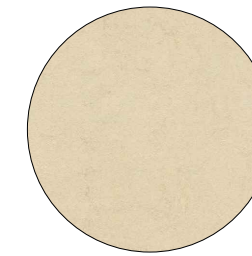
ŘEZPOHLED C-C 1:50



OBKLAD  
skl. rozměr 300X600mm  
výrob. rozměr 297x597mm  
tl. 10mm  
DLAŽBA  
skl. rozměr 600X600mm  
výrob. rozměr 597x597mm  
tl. 10mm

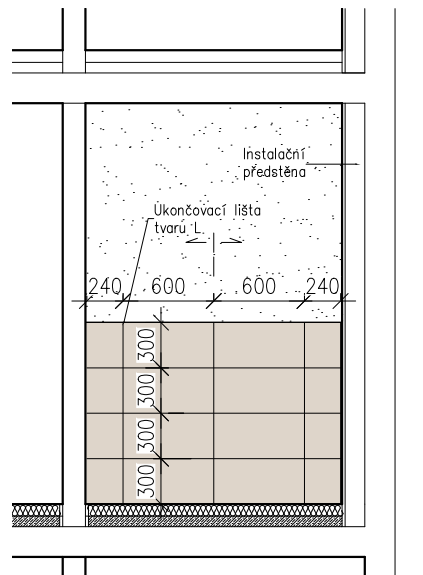


INTERIÉROVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA  
barva bílá  
tl. 10mm

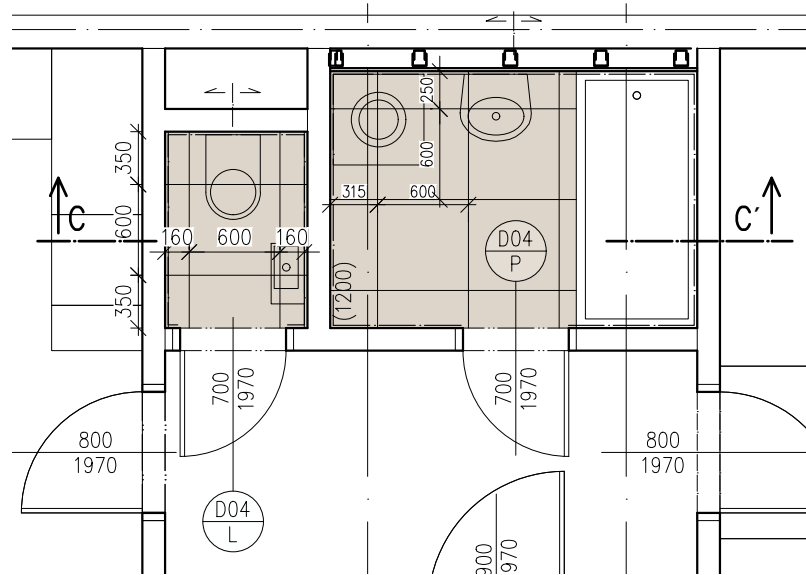


MARMOLEUM, fresco  
barva Barbados  
tl. 3mm

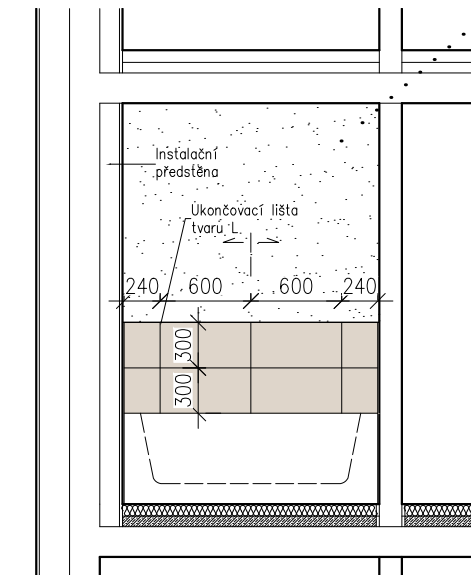
ŘEZPOHLED 1:50



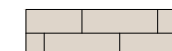
PŮDORYS 1:50



ŘEZPOHLED 1:50



Legenda prvků



Dlažba keramická



Vápenná omítka



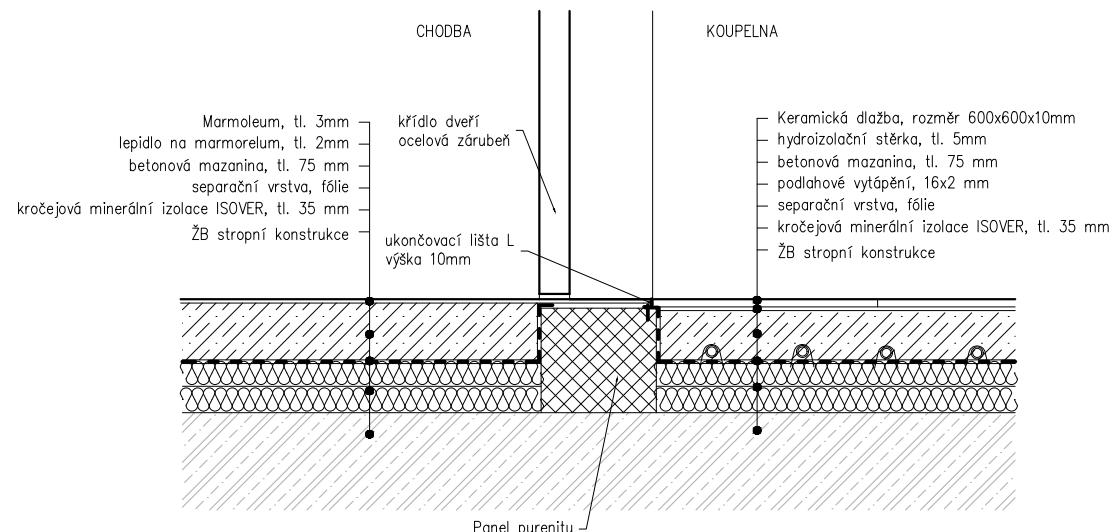
Směr kladení dlažeb

L - SVĚTLO

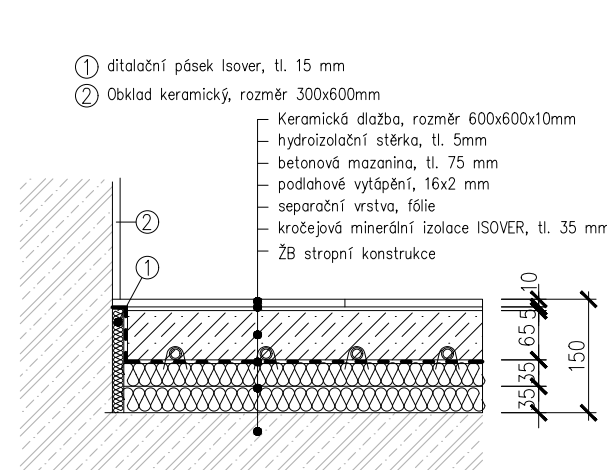
Z - ZÁMEČNICKÝ VÝROBEK

PR - PATROVÝ ROZVADĚČ

NÁVAZNOST PODLAH U VSTUPU DO KOUPELNY



UKONČENÍ PODLAHY KOUPELNA



vedoucí ateliéru:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK ROTHBAUER	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	TEREZA RIEGEROVÁ	lokální výškový systém Bpv: ±0,000 = 187,5 m.n.m
stavba:	AZYLOVÝ DŮM PRO SVOBODNÉ MATKY S DĚTI, PRAHA HOLEŠOVICE	orientace:
část:	INTERIÉR	formát: A3
obsah:	Spároveň sanity	školní rok: 2021/2022
		měřítko: 1: 50
		č. výkresu: D_5.2.d

Bakalářský projekt

## RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: TEREZA RIEGEROVA'

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Marián Veverka, Ph.D.

**Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.** (Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení.)

- **Výkresy nosné konstrukce včetně založení**

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

- **Technická zpráva statické části**


Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky, které byly zadány ke statickému výpočtu (viz další odstavec), budou popsány podrobněji.

- **Statický výpočet**

Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří prvků (např. stropní deska, stropní průvlak a sloup). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

**Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.**

Praha, 25.11.2021

  
.....  
podpis vedoucího statické části

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Předmět : **Bakalářský projekt**  
Obor : **Realizace staveb (PAM)**  
Ročník : 3. ročník, 6. semestr  
Semestr : zimní  
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry  
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	TEREZA RIEGEROVA'	Podpis <i>Tereza Riegerova'</i>
Konzultant	Ing. RADKA PERNICOVA', Ph.D.	Podpis <i>Radka Pernicova'</i>

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.

# BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

## ARCHITEKTURA A URBANISMUS

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : 2021 - 2022 .....  
Semestr : zimní .....  
Podklady : <http://15124:fa.cvut.cz> – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	TEREZA RIEGEROVA'
Jméno konzultanta	Ing. ZUZANA VYORALOVA', Ph.D.

### 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 servrovny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

měřítko : 1 : 100

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů ( výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně , umístění popelnic... ) na jednotlivých vedeních v návaznosti na rozvody vnější technické infrastruktury, lokální zdroje vody, lokální čistírny odpadních vod, recipienty...

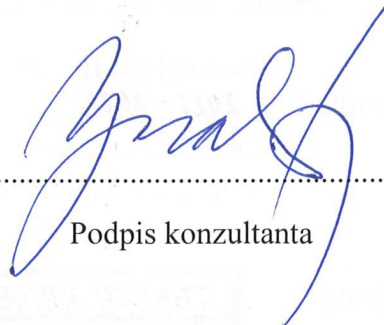
měřítko : 1 : 250, 1 : 500

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

orientační návrhy větracích a chladících zařízení ( velikost jednotek a minimálně rozměry hlavních distribučních potrubí ).

- **Technická zpráva**

Praha, 1. 12. 2027



Podpis konzultanta