

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE



Název práce: **Studentské bydlení Pragovka**
Vedoucí projektu: **doc. Ing. arch. Petr Suske, CSC.**
Vypracovala: **Dominika Štujová**
Akademický rok: **LS 2022/23**

OBSAH

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 KATASTRÁLNÍ SITUACE 1:1000

C.2 KOORDINAČNÍ SITUACE 1:250

D DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

D.5 ZÁSADY ORGANIZACE STAVBY

D.6 NÁVRH INTERIÉRU

E DOKLADOVÁ ČÁST

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA



Vedoucí ústavu: **prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA**

Vedoucí projektu: **doc. Ing. arch. Petr Suske, CSC.**

Vypracovala: **Dominika Štujová**

OBSAH

A.1 IDENTIFIKACE STAVBY

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

A.5 STAVEBNÍ OBJEKTY

A.1 IDENTIFIKACE STAVBY

Název stavby:	Studentské bydlení Pragovka
Místo stavby:	Průmyslový areál Pragovka, Praha 9
Zadavatel:	FA ČVUT
Stupeň dokumentace:	Dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.
Zpracovatel projektu:	Dominika Štujová
Charakter stavby:	novostavba
Účel stavby:	bydlení/kolej
Datum zpracování:	LS 2022/2023

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Hlavním podkladem k bakalářské práci byla studie z ateliérové práce zpracované v zimním semestru v akademickém roce 2022/23 v ateliéru Suske-Tichý na Fakultě architektury ČVUT v Praze.

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

Pozemek o rozloze 4343 m² se nachází v průmyslovém areálu Pragovka v pražských Vysočanech. Jedná se o parcelu č. 1116/1 jižně od Kolbenovy při ulici Poštovská. Sjezd do areálu Pragovka je přístupný branou přímo z ulice Kolbenova zahrnující i městskou hromadnou dopravu. Průmyslový komín s vodojemem, který je chráněnou kulturní památkou, se nachází přibližně ve středu pozemku. Komín je součástí konceptu studentského bydlení. V současné době je pozemek zatravněn a jeho východní strana je obehnána zděnou zdí, která odděluje parcelu od blízké nové zástavby. Součástí celkového projektu je i návrh veřejného prostranství, jež bude sloužit k rekreaci široké veřejnosti.

Naproti pozemku se nachází průmyslová hala „E“. Na severní straně parcely pak dále sousedící dvoupodlažní stavba. Parcela je situována z části na rovinném a mírně svažitém území. Terén začíná klesat před komínem, sklon je přibližně 3%.

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

Stavba je rozdělena na 2 budovy – severní objekt A a jižní objekt B. Objekt A má šest nadzemních podlaží, objekt B pět nadzemních podlaží. Základní funkcí objektů je studentské bydlení s variabilní velikostí bytů a zázemím pro ubytované. Hlavní vstupy se nachází na západních stranách budov v blízkosti přílehlé komunikace.

Objekt A zahrnuje kromě jednolůžkových bytů s příslušenstvím i bezbariérové byty pro hendikepované studenty. Celkem je v tomto objektu 64 pokojů. V rámci prvního a druhého podlaží se zde nachází také společné prostory pro ubytované (kuchyň, společenské místnosti, knihovna, technické zázemí, fitness, studovna, prádelna, klubovna).

Objekt B je naopak řešen jako sdílené bydlení, najdeme zde byty o velikosti 3+kk a 4+kk. Celkem 12 bytových jednotek. V přízemí je navržena kavárna s převýšeným prostorem a venkovní zahrádkou. Kavárna je současně přístupna veřejnosti. Ve vyšších podlažích je ubytovaným k dispozici prádelna a studovna.

Konstrukční systém se skládá z železobetonových sloupů, které jsou následně vyzděny tvárnicemi YTONG. Stropy jsou železobetonové monolitické, střechy ploché nepochozí.

V rámci bakalářské práce je vypracována dokumentace pouze pro objekt B.

A.5 STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01 HRUBÉ TU
- SO 02 OBJEKT A
- SO 03 OBJEKT B
- SO 04 TERASA KAVÁRNY
- SO 05 VEŘEJNÉ PROSTRANSTVÍ
- SO 06 CHODNÍK
- SO 07 VYROVNÁVACÍ SCHODY
- SO 08 ZÁHONY
- SO 09 PŘÍPOJKA VODOVODU
- SO 10 PŘÍPOJKA KANALIZACE
- SO 11 PŘÍPOJKA ELEKTŘINY
- SO 12 ČISTÉ TU

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA



Vedoucí ústavu: **prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA**

Vedoucí projektu: **doc. Ing. arch. Petr Suske, CSC.**

Vypracovala: **Dominika Štujová**

OBSAH

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.01 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO VYUŽÍVÁNÍ

B.2.02 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

B.2.03 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

B.2.04 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

B.2.05 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

B.2.06 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

B.2.07 POŽADAVKY NA PROSTŘEDÍ

B.2.08 VLIV STAVBY NA OKOLÍ – HLUK

B.2.09 OCHRANA PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE STAVBY

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

Navrhovaný objekt se nachází v Praze 9 ve Vysočanech a je zasazen do historického průmyslového areálu Pragovka, který současně prochází kompletní revitalizací. Budou se zde postupně zřizovat nová místa nejen pro bydlení, ale i pro kulturu, sport, gastro prostory a další veřejná prostranství. Vzniká zde městská čtvrť, do které je zasazen i můj projekt studentského bydlení. Vymezená parcela pro studentské bydlení je momentálně nevyužita, nachází se zde pouze historicky chráněný komín s vodojemem. Nejbliže k parcele se nachází nejdominantnější historická hala areálu, hala E, která je orientována západně od objektu studentského bydlení, a je od něj oddělena pozemní asfaltovou komunikací. Podél komunikace jsou navržena parkovací stání. Pozemek je v mírně svažitém terénu a budovy jsou navrženy tak, aby nenarušovaly okolní zástavbu.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.01 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO VYUŽÍVÁNÍ

Jedná se o novostavbu bytového domu pro studenty s polyfunkční funkcí kavárny, která je veřejnou částí s převýšeným prostorem do druhého nadzemního podlaží.

Budova má poskytnout příjemné bydlení v doposud nefrekventované lokalitě Prahy, klidné zázemí a místo pro práci, studium i odpočinek. Součástí celkového konceptu je i návrh veřejného prostranství před objekty. Blízko historického komínu je navržena venkovní terasa kavárny, nechybí ani zelené plochy a prostory k venkovnímu vyžití.

B.2.02 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Celkový koncept je postaven na myšlence jedné hmoty, která je rozdělena na dvě menší nesymetrické. Ty jsou pak od sebe odtrženy. Roztrhnutím hmoty jsem vytvořila dva samostatně stojící solitery, které společně s komínem mezi sebou tvoří zákoutí určené pro pobyt strávený venku. Pro splynutí s okolím jsou jednotlivé bloky posazeny na terén, který je lehce svažité. Hmoty tak svou jednoduchou tvarovostí zapadají do historické části areálu a nenarušují okolní zástavbu.

B.2.03 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Projekt je navržen zejména pro mladé lidi, proto je návrh dispozic přizpůsoben potřebám studentů. V prvních dvou podlažích se nachází parter, který si hraje s převýšením těchto pater. Parter v objektu A je navržen se společnými prostory budovy. Jedná se například o velkou kuchyň, hernu, knihovnu, prádelnu, fitness. Objekt A je navržen zvláště pro studenty, kteří mají rádi svůj klid a chtějí mít pokoj sami pro sebe. Byty jsou zde jednodůžkové se soukromou koupelnou, součástí bytu je i malá kuchyňka s vaříčem. Naopak objekt B je postaven na principu spolubydlení. Nachází se zde byty 3+kk a 4+kk. Jedná se o kompletně vybavené byty, proto parter tohoto objektu zahrnuje pouze prostor studovny. Objekt má dva hlavní vstupy, z nichž jeden ústí do přízemí kavárny, druhý pak do vstupní haly bytové části. Dále se zde nachází dva vedlejší vstupy, do kolárny a do provozního zázemí kavárny.

B.2.04 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Návrh stavby je zpracován v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Podrobnější popis bezbariérového využívání je popsán v architektonicko-stavební části D.1.A.05 Bezbariérové užívání stavby.

B.2.05 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Požárně bezpečnostní řešení stavby je podrobně rozebráno v rámci této dokumentace – část D.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.06 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Vytápění budovy je zajištěno tepelnými čerpadly na principu vzduch-voda. Podrobný rozbor je zpracován v části D.1.A.04 Tepelně izolační vlastnosti a D.4 Technické zařízení budovy.

B.2.07 POŽADAVKY NA PROSTŘEDÍ

Nemá speciální požadavky.

B.2.08 VLIV STAVBY NA OKOLÍ – HLUK

Objekt neobsahuje žádné hlučné provozy, není tedy potřeba speciální ochrany.

B.2.09 OCHRANA PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

V blízkém okolí se nenachází vodní zdroj. Není proto potřeba zřizovat protipovodňové zábrany. Jelikož se jedná o bytovou stavbu, nepředpokládá se znečišťování vody, ovzduší, půdy.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Připojení objektu na technickou infrastrukturu je umožněn z ulice Poštovská. Jedná se o připojení vodovodu, splaškové kanalizace, slaboproudu. Podrobné řešení je obsaženo v části D.4 Technické zařízení budovy.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Pozemek budovy přiléhá ke komunikaci ulice Poštovská, která se napojuje na Kolbenovu ulici. Ta zahrnuje městskou hromadnou dopravu, v blízkosti objektu se nachází i stanice metra B - Kolbenova. Přiléhající komunikace je a obousměrná, asfaltová, zpevněná. K této komunikaci jsou již navržena parkovací stání.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Součástí návrhu bytového domu pro studenty je i přiléhající veřejné prostranství, které objekt B spojuje s objektem A. Podél komunikace je navržen dlážděný chodník, který je oddělen od kamenné dlažby zatravněnými pruhy se stromy. Mezi budovami jsou vytvořeny zelené ostrůvky s venkovním posezením.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

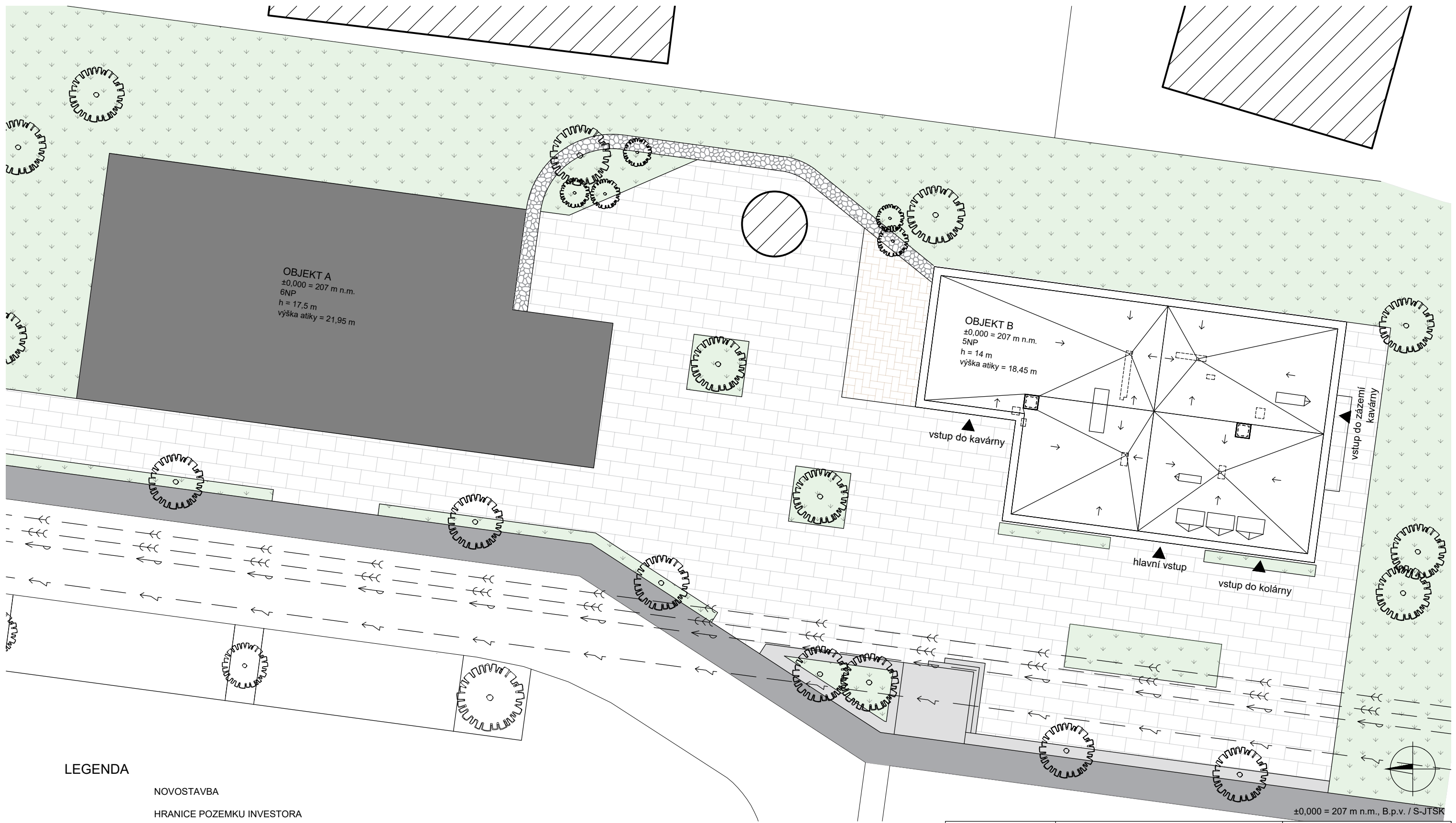
Řešení vlivu stavby je podrobně zpracováno v části D.5.A.5 Ochrana životního prostředí během výstavby.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Vzhledem k typu stavby a jejímu navrženému okolí objekt neohrožuje okolní obyvatele ani kolemjdoucí.



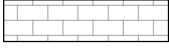



B.8 ZÁSADY ORGANIZACE STAVBY


Organizace stavby popsána podrobněji v části D.5.A.6. Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi.



±0,000 = 207 m n.m., B.p.v. / S-JTSK

LEGENDA

- NOVOSTAVBA
- HRANICE POZEMKU INVESTORA
-  STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
-  ZATRAVNĚNÁ PLOCHA
-  ZPEVNĚNÁ PLOCHA
-  CHODNÍK
-  BETON
-  KAČÍREK

VEDOUČÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
VEDOUČÍ PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
KONZULTANT			
VYPRACOVAL	Dominika Štujícíová		
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA		
ČÁST	SITUAČNÍ VÝKRESY	FORMÁT	A3
NÁZEV VÝKRESU	SITUACE	DATUM	LS 2022/2023
		MEŘÍTKO	Č. VÝKRESU
		1:250	

D.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ



Vedoucí ústavu: **prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA**
Vedoucí projektu: **doc. Ing. arch. Petr Suske, CSC.**
Konzultant: **doc. Ing. arch. Václav Aulický**
Vypracovala: **Dominika Štujová**

OBSAH

D.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.A.01 POPIS, ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA A UMÍSTĚNÍ STAVBY

D.1.A.02 ARCHITEKTONICKÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

D.1.A.03 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

D.1.A.04 TEPELNĚ IZOLAČNÍ VLASTNOSTI

D.1.A.05 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

D.1.B VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

D.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.A.01 POPIS, ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA A UMÍSTĚNÍ STAVBY

Jedná se o novostavbu bytového domu pro studenty v Praze ve Vysočanech. V pětipodlažním objektu se mimo bytových jednotek nachází také veřejná část kavárny, která má převýšený prostor, ve druhém nadzemním podlaží se nachází studovna pro ubytované.

Plocha:	4343 m ²
Pozemek:	990 m ²
Výška objektu:	18,45 m
Klasifikace objektu:	bytová stavba s polyfunkčním využitím
Konstrukční systém objektu:	ŽB sloupový
Terén:	mírně svažité

D.1.A.02 ARCHITEKTONICKÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Celkový koncept je postaven na myšlence jedné hmoty, která je rozdělena na dvě menší nesymetrické. Ty jsou pak od sebe odtrženy. Roztrhnutím hmoty jsem vytvořila dva samostatně stojící solitéry, které společně s komínem mezi sebou tvoří zákoutí určené pro pobyt strávený venku. Půdorysy obou objektů jsou ve tvaru L. V rámci bakalářské práce je vypracována dokumentace pouze pro objekt B.

Severní část přízemí a druhého nadzemního podlaží je určena pro pobyt studentů a veřejnosti v prostorách kavárny. V bytové části přízemí zahrnuje kolárnu a technické zázemí, druhé podlaží pak studovnu, prádelnu a toalety. Zbýlá tři nadzemní podlaží obsahují bytové jednotky o velikosti 3+kk a 4+kk s kompletním bytovým příslušenstvím.

Výrazným prvkem fasády jsou výkladce, která se nachází v prostorách kavárny. Díky nim je kavárna více prosvětlená a interiér působí vzdušně. Dalším výrazným prvkem jsou posuvné okenice u oken bytových jednotek. Fasáda je po celém svém obvodu pravidelná, jediným vyčnívajícím prvkem je římsa, která odděluje parter od bytových podlaží.

D.1.A.03 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

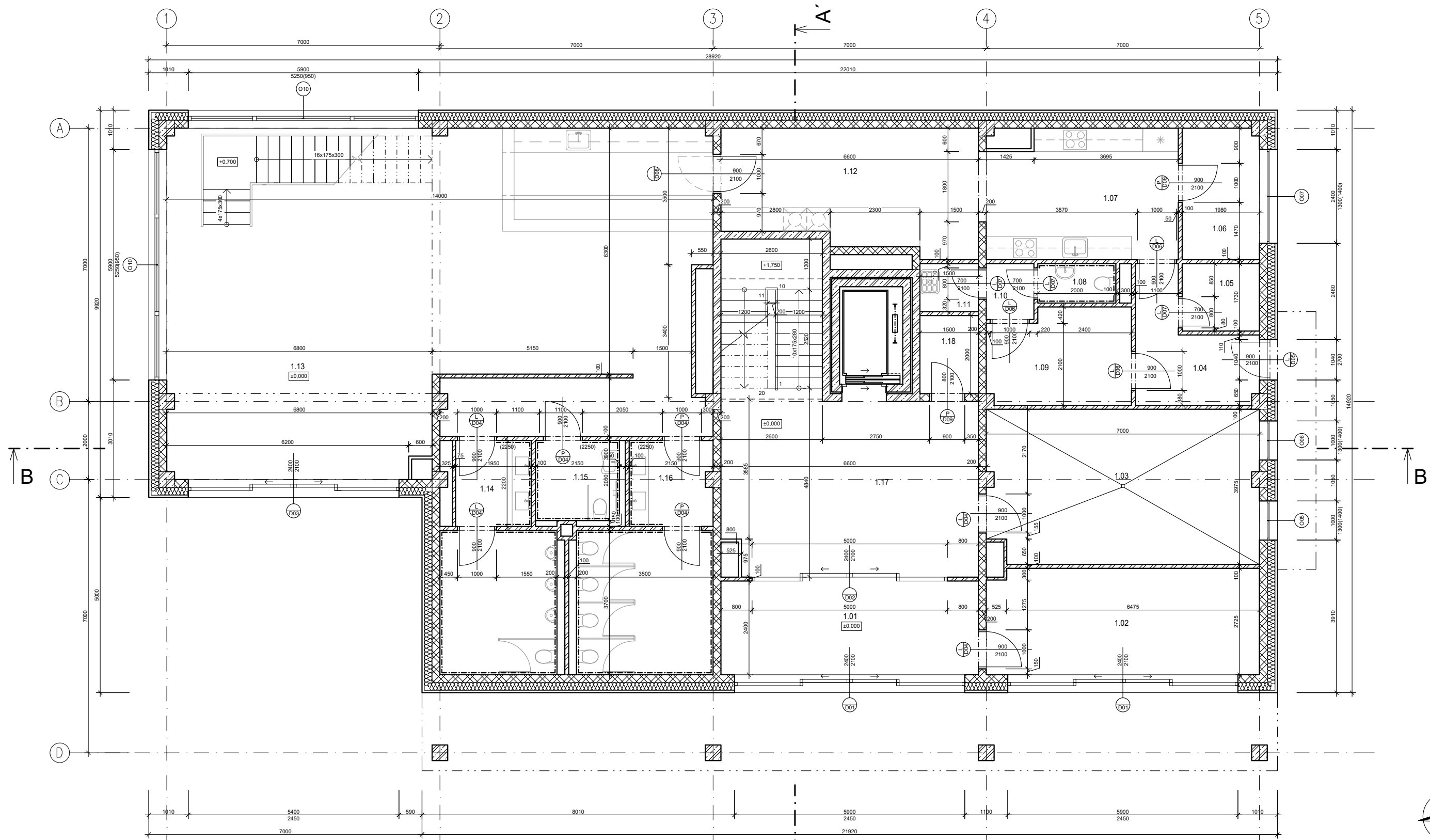
Nosným systémem jsou železobetonové sloupy, které tvoří pravidelný rastr po 7 m v podélném směru. Dělicí a bytové stěny jsou z pórobetonu – YTONG Klasik. Na fasádě v prvním a druhém nadzemním podlaží je navržen kamenný obklad – jurský vápenec, bytová patra jsou omítnuta a probarvená bílou stěrkou. Podrobné zpracování viz výkresová dokumentace.

D.1.A.04 TEPELNĚ IZOLAČNÍ VLASTNOSTI

Pro zateplení budovy byla navržena po celém obvodě minerální vlna tl. 200 mm. Izolačním materiálem ploché střechy je tepelná izolace EPS min. tl. 200 mm. Všechny obvodové konstrukce vyhovují požadavkům dle normy ČSN 730540-2:2011.

D.1.A.05 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt je bezbariérově přístupný z úrovně terénu, vstupní dveře jsou posuvné průchozí šíří 2400 mm. K bytům je umožněn přístup pomocí výtahu ve schodišťové hale, kabina výtahu má rozměry 2100x1100 mm, což vyhovuje požadavkům (min. je 1100x1400). Prostor před výtahem je v bytové části minimálně 2 m. Kavárna je též přístupná z úrovně terénu, prostory kavárny jsou vybaveny samostatnou bezbariérovou toaletou. Bezbariérová toaleta má rozměry 2050x2150 mm (min. je 1800x2150).




±0,000 = 207 m n.m., B.p.v. / S-JTSK

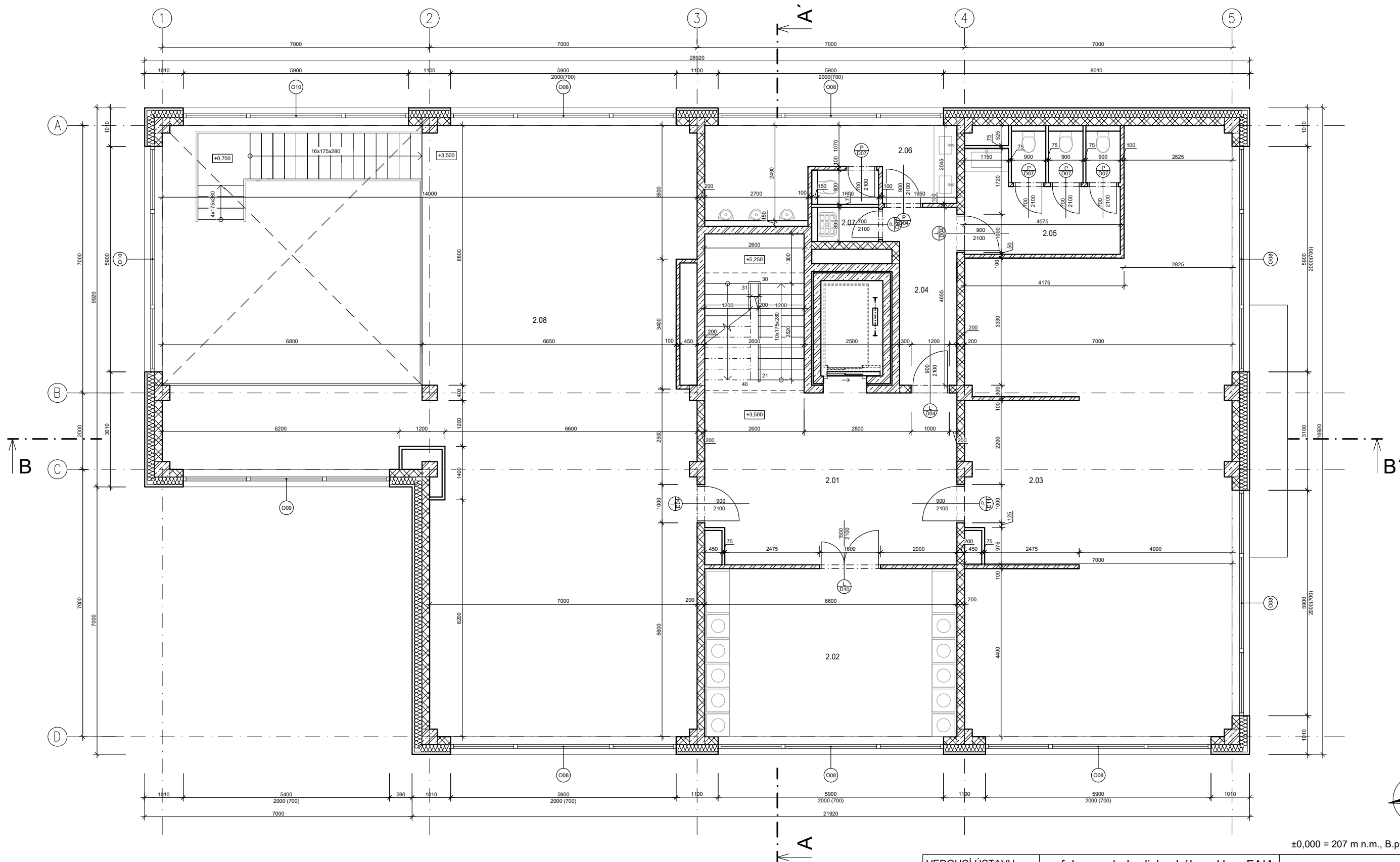
LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	STĚNA	STROP
1.01	ZÁDVEŘÍ	15,84	cementovo-polymerová stěrka	omítka	SDK podhled
1.02	KOLÁRNA	18,92	epoxidová stěrka	omítka	SDK podhled
1.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST	27,32	epoxidová stěrka	omítka	SDK podhled
1.04	VSTUP PERSONÁL	7,68	cementovo-polymerová stěrka	omítka	omítka
1.05	ODPADY	3,42	cementovo-polymerová stěrka	omítka	omítka
1.06	SKLAD POTRAVIN	6,63	cementovo-polymerová stěrka	omítka	omítka
1.07	KUCHYŇ	15,76	keramická dlažba	omítka	SDK podhled
1.08	WC PERSONÁL	2,02	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
1.09	ŠATNA PERSONÁL	8,74	cementovo-polymerová stěrka	omítka	SDK podhled
1.10	CHODBA	1,75	cementovo-polymerová stěrka	omítka	omítka
1.11	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	1,85	cementovo-polymerová stěrka	omítka	omítka
1.12	PŘÍPRAVNA	19,43	keramická dlažba	omítka	SDK podhled
1.13	KAVÁRNA	116,04	cementovo-polymerová stěrka	omítka	SDK podhled
1.14	WC muž	15,49	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
1.15	WC invalidé	4,41	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
1.16	WC ženy	17,92	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
1.17	VSTUPNÍ HALA	28,46	cementovo-polymerová stěrka	omítka	SDK podhled
1.18	STROJOVNA	3,00	epoxidová stěrka	omítka	SDK podhled

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON C30/37
- NENOSNÉ TVÁRNICE YTONG KLASIK, tl. 200 mm
- PŘÍČKA YTONG KLASIK, tl. 100 mm
- PŘÍČKA YTONG KLASIK, tl. 75 mm
- TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA, tl. 200 mm

VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
VEDOUCÍ PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
KONZULTANT	doc. Ing. arch. Václav Aulický		
VYPRACOVAL	Dominika Štujícíová		
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA		
ČÁST	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	FORMÁT	A3
NÁZEV VÝKRESU	PŮDORYS 1.NP	DATUM	LS 2022/2023
		MEŘITKO	Č. VÝKRESU
		1:100	D.1.B.1



±0,000 = 207 m n.m., B.p.v. / S-JTSK


LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

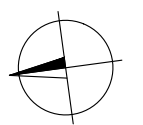
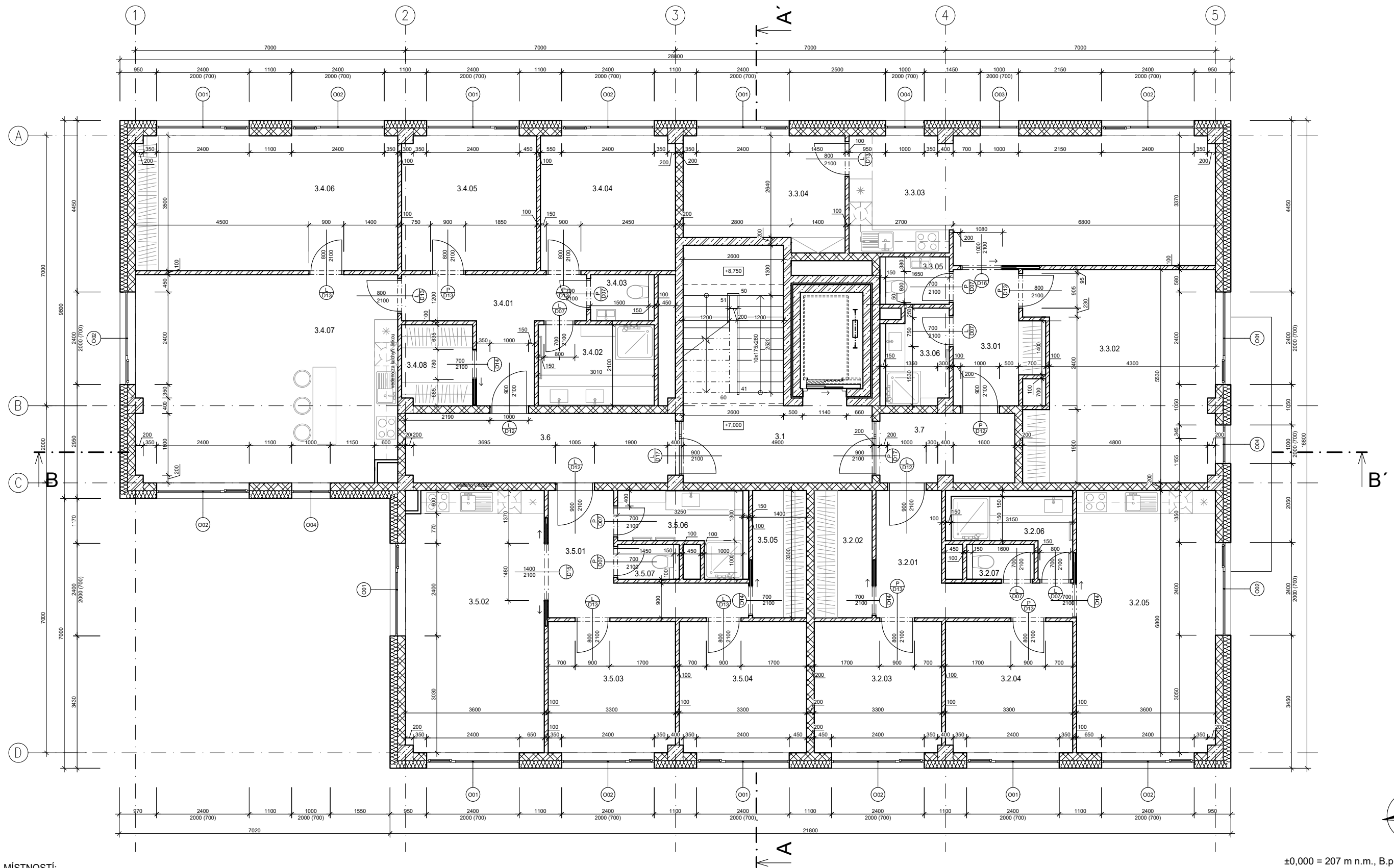
OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	STĚNA	STROP
2.01	CHODBA	28,47	cementovo-polymerová stěrka	omítka	SDK podhled
2.02	PRÁDELNA	29,04	cementovo-polymerová stěrka	omítka	SDK podhled
2.03	STUOVNA	95,97	cementovo-polymerová stěrka	omítka	SDK podhled
2.04	CHODBA	7,38	cementovo-polymerová stěrka	omítka	SDK podhled
2.05	WC ženy	12,28	keramická dlažba	omítka	SDK podhled
2.06	WC muži	14,27	keramická dlažba	omítka	SDK podhled
2.07	UKLIDOVÁ MÍSTNOST	1,43	keramická dlažba	omítka	omítka
2.08	KAVÁRNA	127,06	cementovo-polymerová stěrka	omítka	SDK podhled

317,22 m²

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON C30/37
- NENOSNÉ TVÁRNICE YTONG KLASIK, tl. 200 mm
- PŘÍČKA YTONG KLASIK, tl. 100 mm
- PŘÍČKA YTONG KLASIK, tl. 75 mm
- TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA, tl. 200 mm

VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
VEDOUcí PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
KONZULTANT	doc. Ing. arch. Václav Aulický		
VYPRACOVAL	Dominika Štujícíová		
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA		
ČÁST	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	FORMÁT	A3
NÁZEV VÝKRESU	PŮDORYS 2.NP	DATUM	LS 2022/2023
		MEŘITKO	Č. VÝKRESU
		1:100	D.1.B.2



±0,000 = 207 m n.m., B.p.v. / S-JTSK


LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

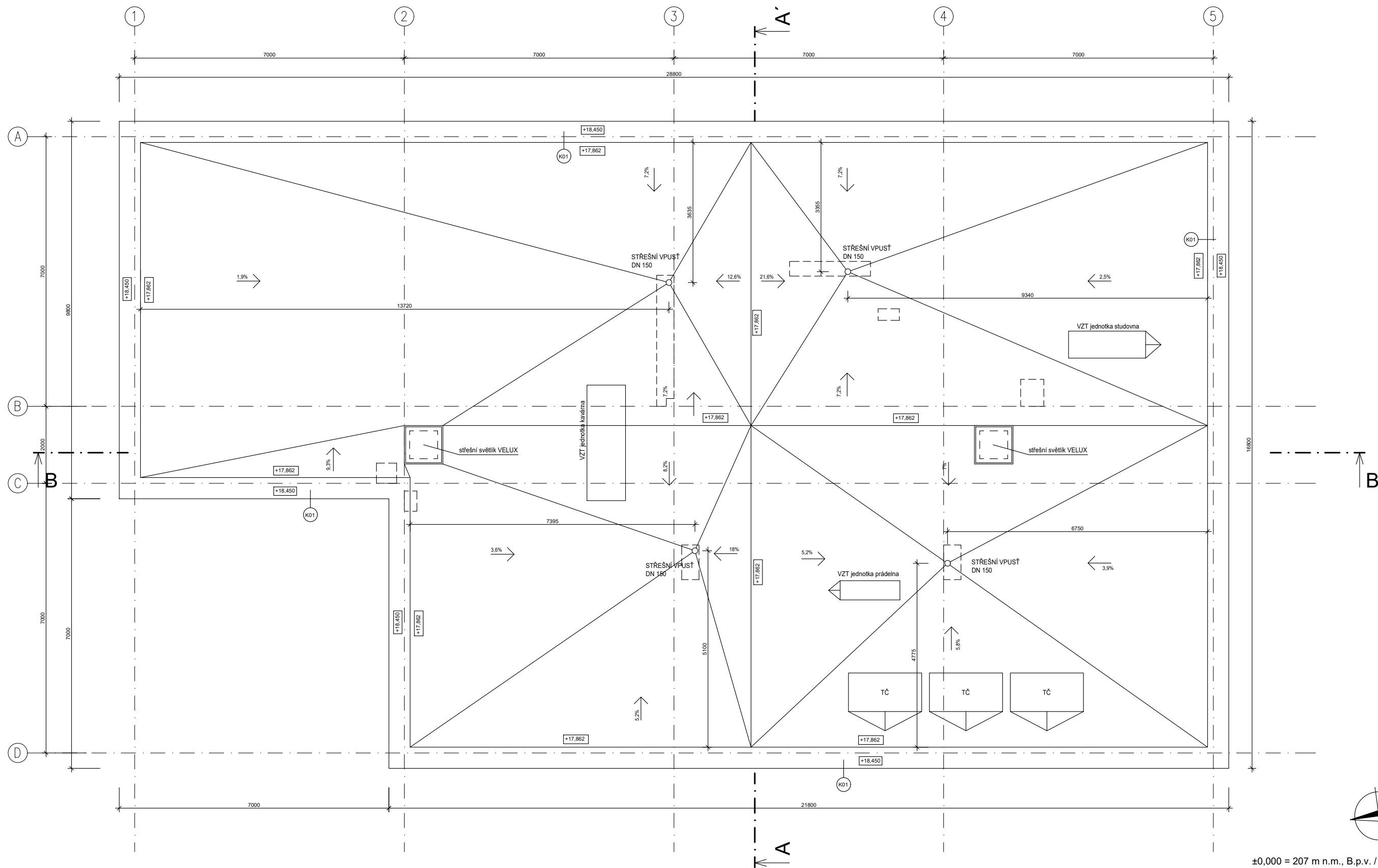
OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	STĚNA	STROP
3.1	CHODBA	8,80	cementovo-polymerová stěrka	omítka	SDK podhled
3.2	BYT 1	66,40			
3.2.01	CHODBA	8,67	vinyllová podlaha	omítka	omítka
3.2.02	ŠATNA	4,95	vinyllová podlaha	omítka	omítka
3.2.03	POKOJ 1	11,20	vinyllová podlaha	omítka	omítka
3.2.04	POKOJ 2	11,18	vinyllová podlaha	omítka	omítka
3.2.05	OBYVACÍ POKOJ + KUCHYŇ	24,44	vinyllová podlaha	omítka	omítka
3.2.06	KOUPELNA	4,52	keramická dlažba	omítka	omítka
3.2.07	WC	1,44	keramická dlažba	omítka	SDK podhled
3.3	BYT 2	82,53			
3.3.01	CHODBA	7,32	vinyllová podlaha	omítka	omítka
3.3.02	POKOJ 1	26,09	vinyllová podlaha	omítka	omítka
3.3.03	OBYVACÍ POKOJ + KUCHYŇ	30,94	vinyllová podlaha	omítka	omítka
3.3.04	POKOJ 2	11,65	vinyllová podlaha	omítka	omítka
3.3.05	WC	2,03	keramická dlažba	omítka	omítka
3.3.06	KOUPELNA	4,50	keramická dlažba	omítka	omítka

3.4	BYT 3	108,24			
3.4.01	CHODBA	9,18	vinyllová podlaha	omítka	omítka
3.4.02	KOUPELNA	6,87	keramická dlažba	omítka	SDK podhled
3.4.03	WC	1,98	keramická dlažba	omítka	omítka
3.4.04	POKOJ 1	12,21	vinyllová podlaha	omítka	omítka
3.4.05	POKOJ 2	12,19	vinyllová podlaha	omítka	omítka
3.4.06	POKOJ 3	23,76	vinyllová podlaha	omítka	omítka
3.4.07	OBYVACÍ POKOJ + KUCHYŇ	36,36	vinyllová podlaha	omítka	omítka
3.4.08	ŠATNA	3,81	vinyllová podlaha	omítka	omítka
3.5	BYT 4	99,58			
3.5.01	CHODBA	8,76	vinyllová podlaha	omítka	omítka
3.5.02	OBYVACÍ POKOJ + KUCHYŇ	34,32	vinyllová podlaha	omítka	omítka
3.5.03	POKOJ 1	11,18	vinyllová podlaha	omítka	omítka
3.5.04	POKOJ 2	11,20	vinyllová podlaha	omítka	omítka
3.5.05	ŠATNA	4,62	vinyllová podlaha	omítka	omítka
3.5.06	KOUPELNA	5,19	keramická dlažba	omítka	omítka
3.5.07	WC	1,31	keramická dlažba	omítka	omítka
3.6	CHODBA	12,65	cementovo-polymerová stěrka	omítka	SDK podhled
3.7	CHODBA	6,22	cementovo-polymerová stěrka	omítka	SDK podhled

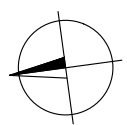
LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON C30/37
- NENOSNÉ TVÁRNICE YTONG KLASIK, tl. 200 mm
- PRÍČKA YTONG KLASIK, tl. 100 mm
- PRÍČKA YTONG KLASIK, tl. 75 mm
- TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA, tl. 200 mm

VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
VEDOUcí PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
KONZULTANT	doc. Ing. arch. Václav Aulický		
VYPRACOVAL	Dominika Štujícíová		
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA	FORMÁT	A3
ČÁST	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	DATUM	LS 2022/2023
NÁZEV VÝKRESU	PŮDORYS 3.NP	MEŘITKO	Č. VÝKRESU D.1.B.3
		1:100	



±0,000 = 207 m n.m., B.p.v. / S-JTSK



LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON C30/37
- NENOSNÉ TVÁRNICE YTONG KLASIK, tl. 200 mm
- PRÍČKA YTONG KLASIK, tl. 100 mm
- PRÍČKA YTONG KLASIK, tl. 75 mm
- TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA, tl. 200 mm

VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDOUcí PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.
KONZULTANT	doc. Ing. arch. Václav Aulický
VYPRACOVAL	Dominika Štujícíová

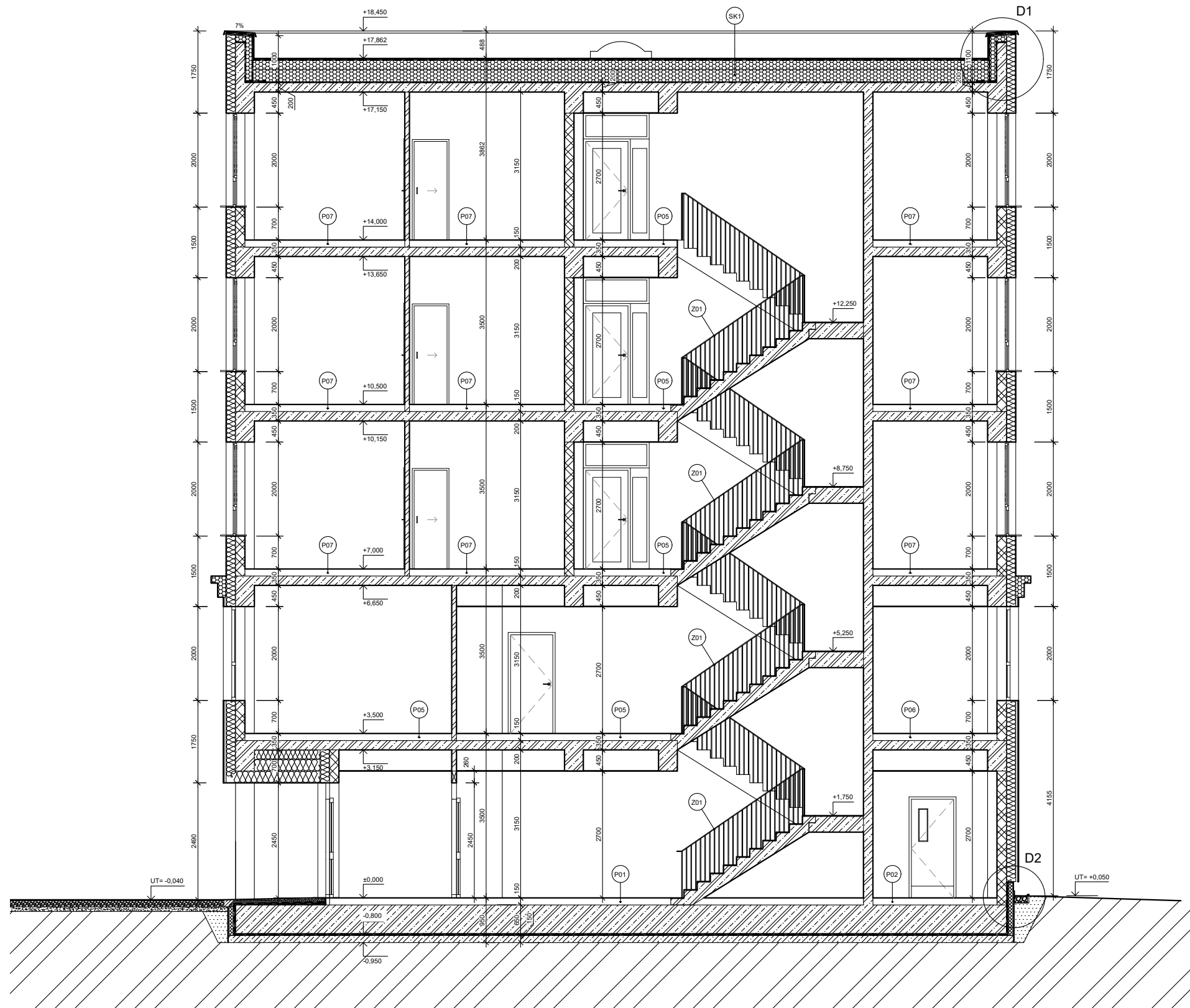
PROJEKT STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA

ČÁST ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ



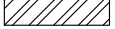


NÁZEV VÝKRESU
PŮDORYS PLOCHÉ STŘECHY

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE


FORMÁT	A3
DATUM	LS 2022/2023
MEŘITKO	Č. VÝKRESU
1:100	D.1.B.4

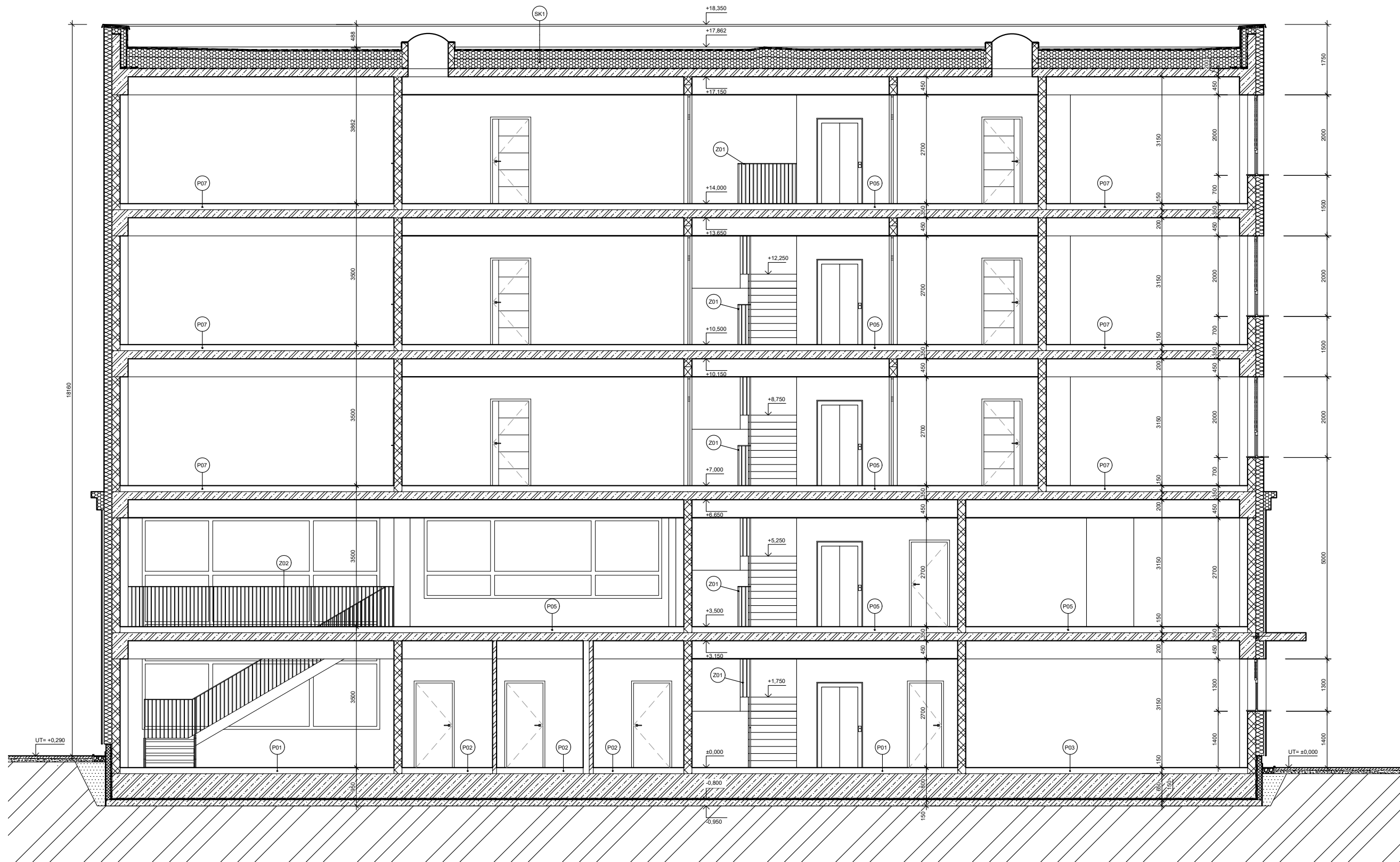


LEGENDA MATERIÁLŮ:

-  ŽELEZOBETON C30/37
-  NENOSNÉ TVÁRNICE YTONG KLASIK, tl. 200 mm
-  PŘÍČKA YTONG KLASIK, tl. 100 mm
-  PŘÍČKA YTONG KLASIK, tl. 75 mm
-  TEPelná IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA, tl. 200 mm

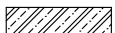

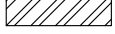


±0,000 = 207 m n.m., B.p.v. / S-JTSK

VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 <p>ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UCENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</p>	
VEDOUCÍ PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
KONZULTANT	doc. Ing. arch. Václav Aulický		
VYPRACOVAL	Dominika Štující		
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA		
ČÁST	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	FORMÁT	A3
NÁZEV VÝKRESU	ŘEZ A-A'	DATUM	LS 2022/2023
		MEŘITKO	Č. VÝKRESU
		1:100	D.1.B.5



±0,000 = 207 m n.m., B.p.v. / S-JTSK

LEGENDA MATERIÁLŮ:

-  ŽELEZOBETON C30/37
-  NENOSNÉ TVÁRNICE YTONG KLASIK, tl. 200 mm
-  PŘÍČKA YTONG KLASIK, tl. 100 mm
-  PŘÍČKA YTONG KLASIK, tl. 75 mm
-  TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA, tl. 200 mm

VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDOUCÍ PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.
KONZULTANT	doc. Ing. arch. Václav Aulický
VYPRACOVAL	Dominika Štující

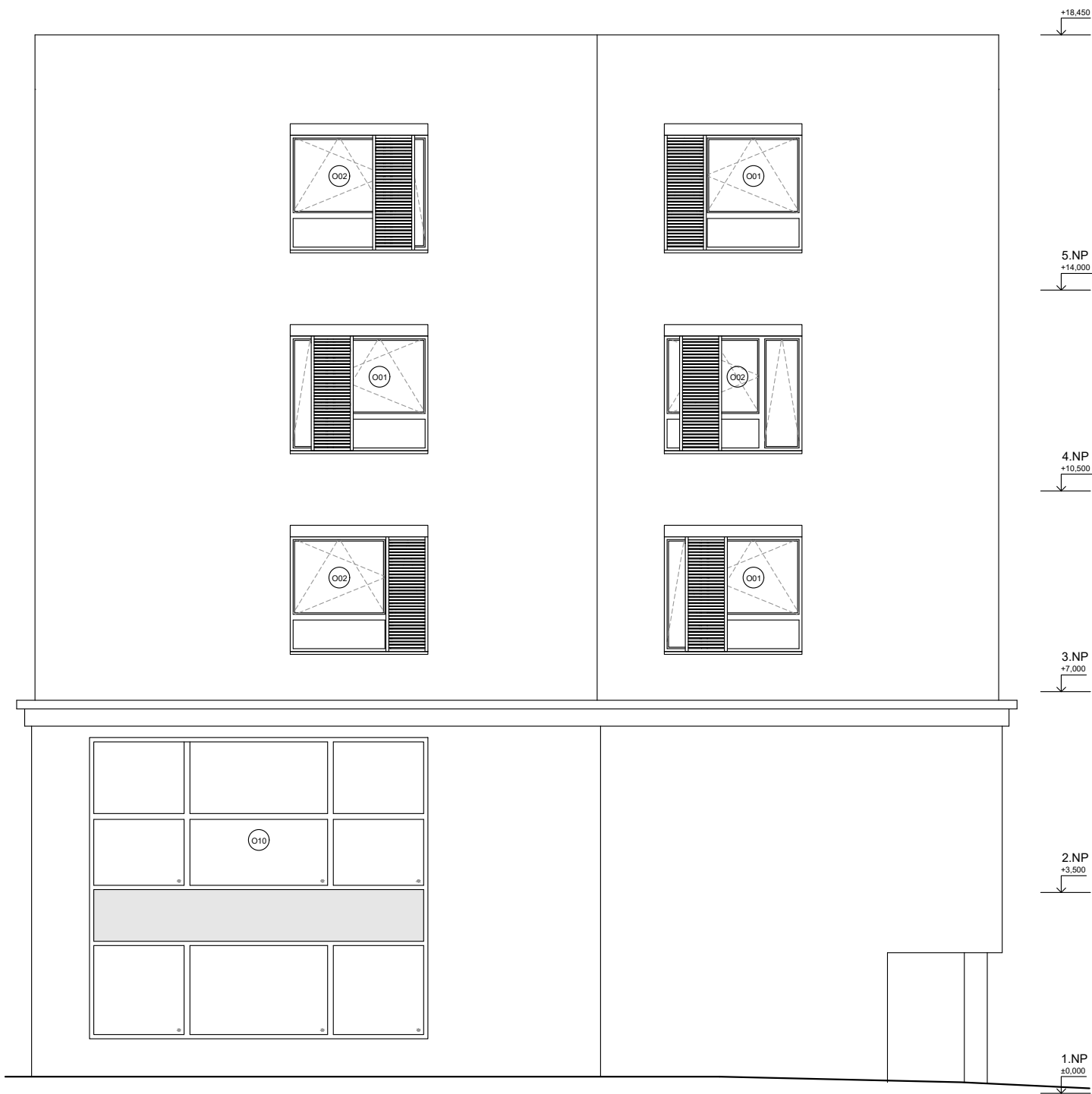
PROJEKT STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA

ČÁST ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ


NÁZEV VÝKRESU
ŘEZ B-B'



FORMÁT	A3
DATUM	LS 2022/2023
MEŘÍTKO	Č. VÝKRESU 1:100
	D.1.B.6



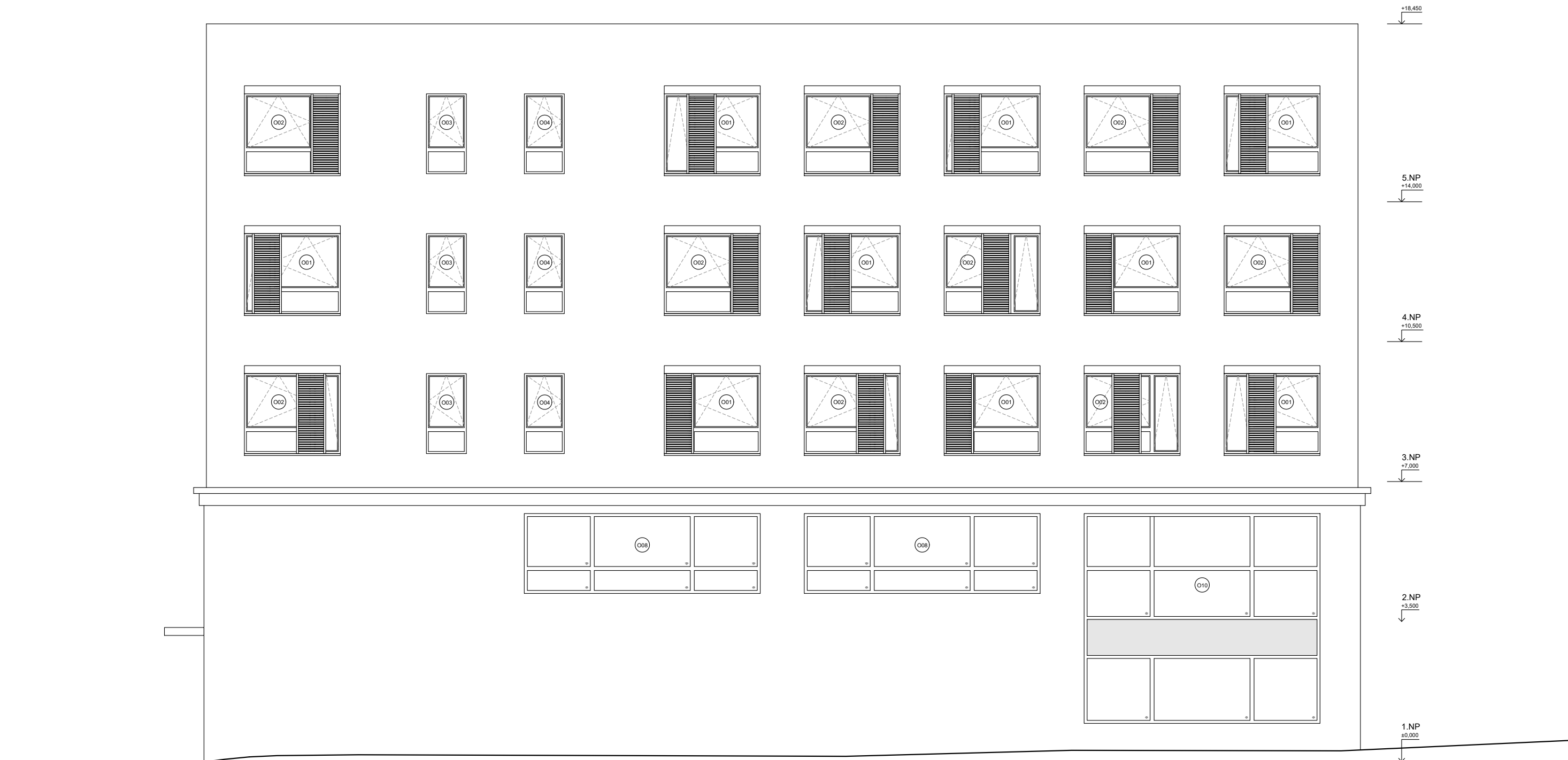
±0,000 = 207 m n.m., B.p.v. / S-JTSK

VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
VEDOUCÍ PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
KONZULTANT	doc. Ing. arch. Václav Aulický		
VYPRACOVAL	Dominika Štujová		
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA		
ČÁST	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	FORMÁT	A3
NÁZEV VÝKRESU	POHLED SEVERNÍ, JIŽNÍ	DATUM	LS 2022/2023
		MEŘÍTKO	Č. VÝKRESU
		1:100	




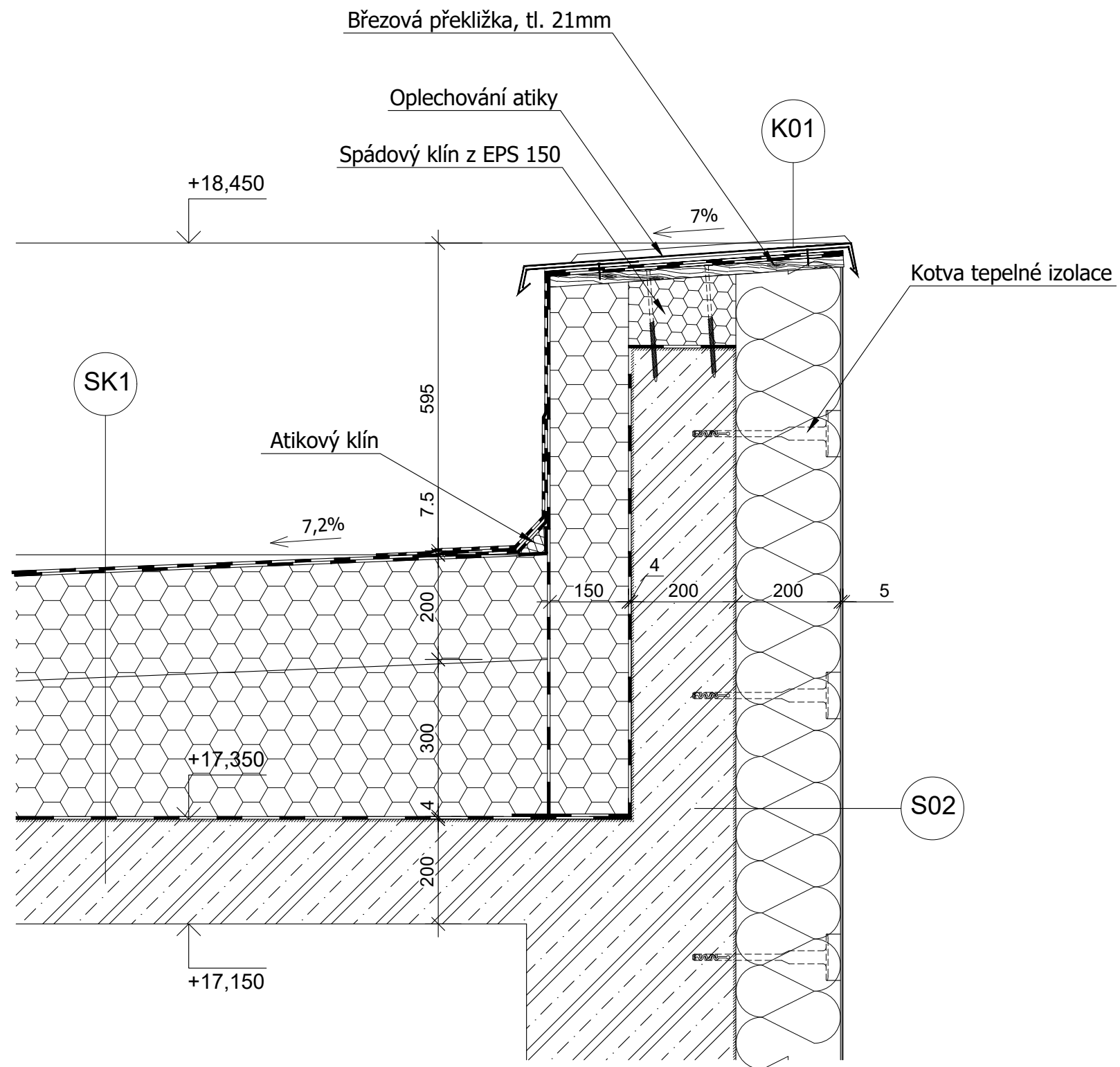
±0,000 = 207 m n.m., B.p.v. / S-JTSK

VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
VEDOUCÍ PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
KONZULTANT	doc. Ing. arch. Václav Aulický		
VYPRACOVAL	Dominika Štujová		
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA		
ČÁST	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	FORMÁT	A3
NÁZEV VÝKRESU	POHLED ZÁPADNÍ	DATUM	LS 2022/2023
		MEŘITKO	Č. VÝKRESU
		1:100	D.1.B.8




±0,000 = 207 m n.m., B.p.v. / S-JTSK

VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
VEDOUCÍ PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
KONZULTANT	doc. Ing. arch. Václav Aulický		
VYPRACOVAL	Dominika Štujová		
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA		
ČÁST	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	FORMÁT	A3
NÁZEV VÝKRESU	POHLED VÝCHODNÍ	DATUM	LS 2022/2023
		MEŘITKO	Č. VÝKRESU
		1:100	D.1.B.9

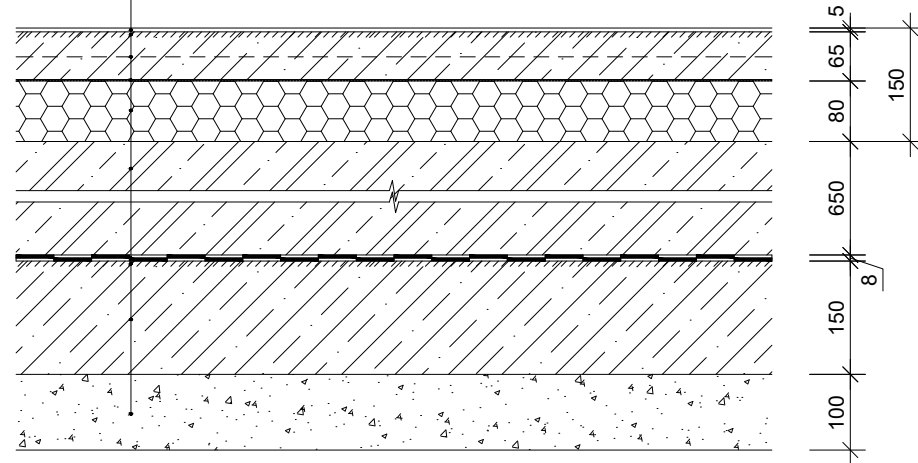


±0,000 = 207 m n.m., B.p.v. / S-JTSK

VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
VEDOUCÍ PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
KONZULTANT	doc. Ing. arch. Václav Aulický		
VYPRACOVAL	Dominika Štujová		
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA		
ČÁST	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	FORMÁT	A3
		DATUM	LS 2022/2023
NÁZEV VÝKRESU		MEŘÍTKO	Č. VÝKRESU
	DETAIL 1, 2	1:10	D.1.B.10

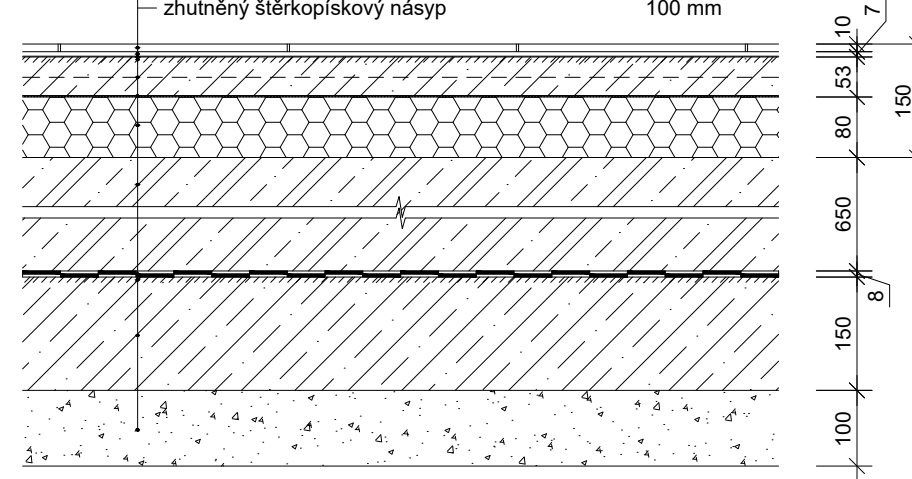
P01 SKLADBA PODLAHY NA TERÉNU - chodby, kavárna, zázemí kavárny

cementovo-polymerová stěrka Betonepox	5 mm
penetrační nátěr	-
betonová mazanina	65 mm
+ KARI síť KH 20	
separační fólie	-
tepelná izolace ISOVER EPS 100	80 mm
nosná železobetonová deska	650 mm
hydroizolace 2x GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	8 mm
penetrační nátěr	-
podkladový beton	150 mm
zhuťněný štěrkopískový násyp	100 mm



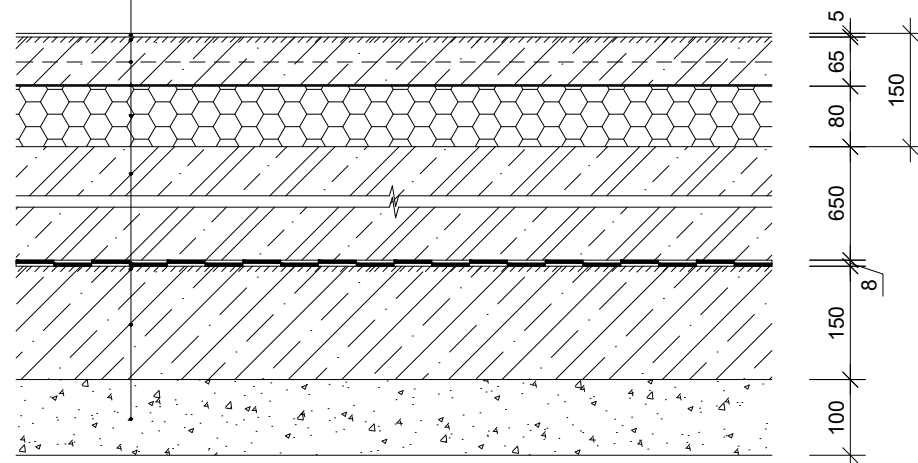
P02 SKLADBA PODLAHY NA TERÉNU - WC, kuchyň kavárny

keramická dlažba 300x300 mm	10 mm
lepidlo	6 mm
hydroizolační disperzní lepidlo	1 mm
penetrační nátěr	-
betonová mazanina	53 mm
+ KARI síť KH 20	
separační fólie	-
tepelná izolace ISOVER EPS 100	80 mm
nosná železobetonová deska	650 mm
hydroizolace 2x GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	8 mm
penetrační nátěr	-
podkladový beton	150 mm
zhuťněný štěrkopískový násyp	100 mm



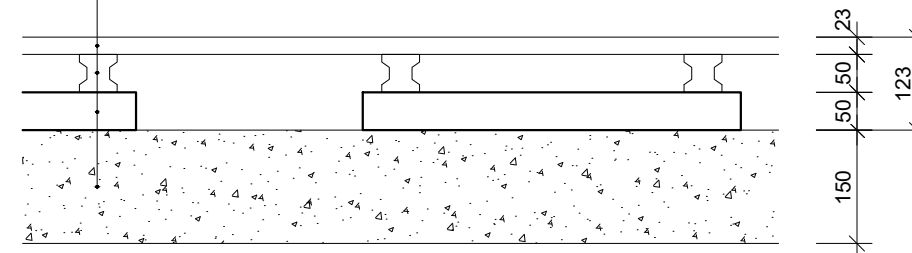
P03 SKLADBA PODLAHY NA TERÉNU - technická místnost, strojovna, kolárna

epoxidová stěrka	5 mm
penetrační nátěr	-
betonová mazanina	65 mm
+ KARI síť KH 20	
separační fólie	-
tepelná izolace ISOVER EPS 100	80 mm
nosná železobetonová deska	650 mm
hydroizolace 2x GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	8 mm
penetrační nátěr	-
podkladový beton	150 mm
zhuťněný štěrkopískový násyp	100 mm



P04 SKLADBA PODLAHY NA TERÉNU - venkovní terasa kavárny

terasová prkna WOODPLASTIC	23 mm
nosič WOODPLASTIC	50 mm
betonová podpěra	50 mm
zhuťněný štěrkopískový násyp	150 mm

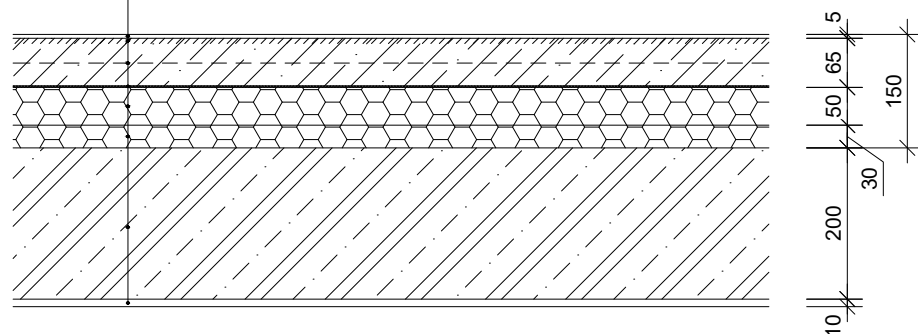


±0,000 = 207 m n.m., B.p.v. / S-JTSK

VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
VEDOUCÍ PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
KONZULTANT	doc. Ing. arch. Václav Aulický		
VYPRACOVAL	Dominika Štující		
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA		
ČÁST	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	FORMÁT	A3
NÁZEV VÝKRESU	SKLADBY PODLAH NA TERÉNU	DATUM	LS 2022/2023
		MEŘITKO	Č. VÝKRESU
			1:10

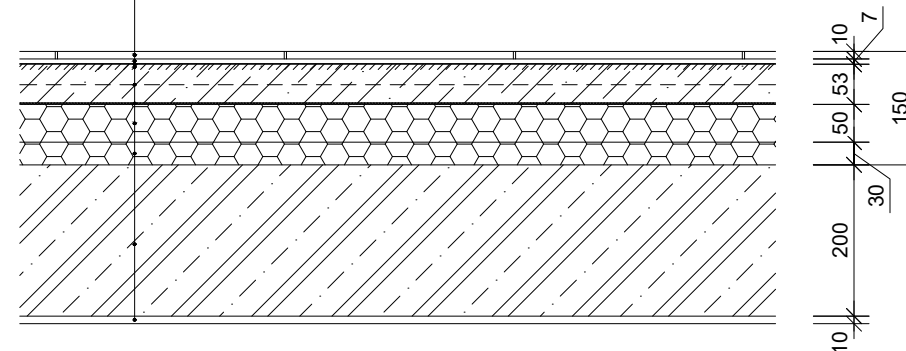
P05 SKLADBA PODLAHY NA STROPĚ - chodby, prádelna, studovna, kavárna

— cementovo-polymerová stěrka Betonepox	5 mm
— penetrační nátěr	-
— betonová mazanina	65 mm
+ KARI síť KH 20	
— separační fólie	-
— tepelná izolace ISOVER EPS 100	50 mm
— kročejová izolace ISOVER EPS Rigifloor 4000	30 mm
— nosná železobetonová deska	200 mm
— vápenocementová omítka	10 mm



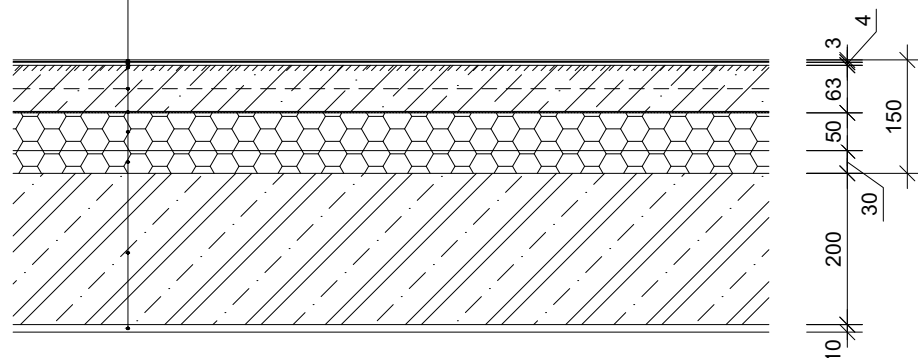
P06 SKLADBA PODLAHY NA STROPĚ - koupelny, WC

— keramická dlažba 300x300 mm	10 mm
— lepidlo	6 mm
— hydroizolační disperzní lepidlo	1 mm
— penetrační nátěr	-
— betonová mazanina	53 mm
+ KARI síť KH 20	
— separační fólie	-
— tepelná izolace ISOVER EPS 100	50 mm
— kročejová izolace ISOVER EPS Rigifloor 4000	30 mm
— nosná železobetonová deska	200 mm
— vápenocementová omítka	10 mm




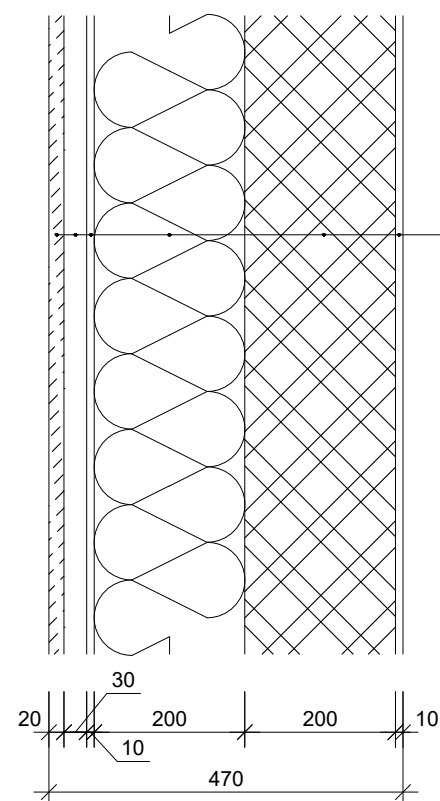
P07 SKLADBA PODLAHY NA STROPĚ - byty

— vinylová podlaha	2 mm
— lepidlo	1 mm
— samonivelační hmota	4 mm
— penetrační nátěr	-
— betonová mazanina	63 mm
+ KARI síť KH 20	
— separační fólie	-
— tepelná izolace ISOVER EPS 100	50 mm
— kročejová izolace ISOVER EPS Rigifloor 4000	30 mm
— nosná železobetonová deska	200 mm
— vápenocementová omítka	10 mm



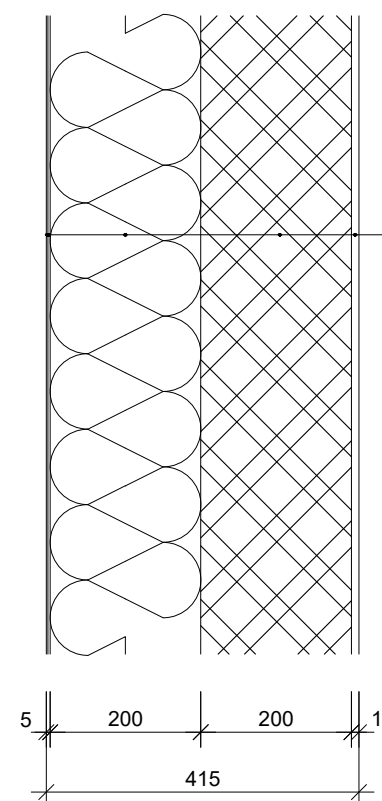
±0,000 = 207 m n.m., B.p.v. / S-JTSK

VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 <p>ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</p>	
VEDOUCÍ PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
KONZULTANT	doc. Ing. arch. Václav Aulický		
VYPRACOVAL	Dominika Štující		
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA		
ČÁST	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	FORMÁT	A3
		DATUM	LS 2022/2023
NÁZEV VÝKRESU	SKLADBY PODLAH NA STROPĚ	MEŘÍTKO	Č. VÝKRESU D.1.B.14
		1:10	



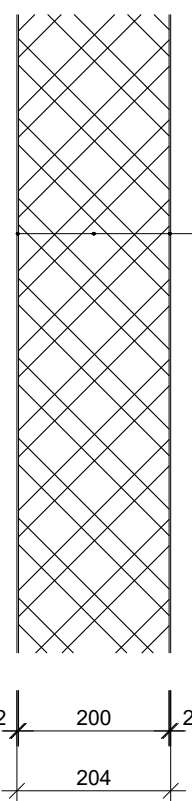
S01 SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY - 1NP/2NP

- obkladová deska z přírodního kamene - jurský vápenec 20 mm
- AL jekl 50/30/2 30 mm
- vzduchová mezera 40 mm
- tepelná izolace ISOVER TF PROFÍ 200 mm
- tvárnice YTONG 200 mm
- vnitřní štuková omítka Salith MHF 2 mm



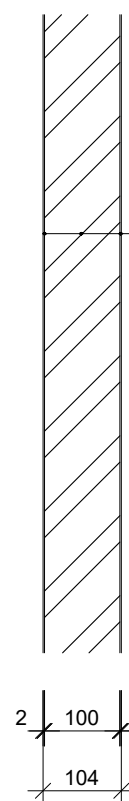
S02 SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY - 3NP/5NP

- tenkovrstvá omítka Baumit NanoporTop 2 mm
- penetrační nátěr Baumit PremiumPrimer -
- sklotextilní síťovina Baumit OpenTex 3 mm
- + armovací cem. stěrka Baumit StarContact
- tepelná izolace ISOVER TF PROFÍ 200 mm
- tvárnice YTONG 200 mm
- vnitřní štuková omítka Salith MHF 2 mm



S03 SKLADBA MEZIBYTOVÉ STĚNY

- vnitřní štuková omítka Salith MHF 2 mm
- tvárnice YTONG 200 mm
- vnitřní štuková omítka Salith MHF 2 mm



S04 SKLADBA BYTOVÉ PŘÍČKY

- vnitřní štuková omítka Salith MHF 2 mm
- tvárnice YTONG 100 mm
- vnitřní štuková omítka Salith MHF 2 mm

±0,000 = 207 m n.m., B.p.v. / S-JTSK

VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
VEDOUCÍ PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
KONZULTANT	doc. Ing. arch. Václav Aulický		
VYPRACOVAL	Dominika Štujová		
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA		
ČÁST	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	FORMÁT	A3
		DATUM	LS 2022/2023
NÁZEV VÝKRESU		MEŘÍTKO	Č. VÝKRESU
	SKLADBY STĚN	1:10	D.1.B.15

D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ



Vedoucí ústavu: **prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA**
Vedoucí projektu: **doc. Ing. arch. Petr Suske, CSC.**
Konzultant: **Ing. Petr Sejkot, Ph.D.**
Vypracovala: **Dominika Štujová**

OBSAH

D.2.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.A.1 JEDNODUCHÝ STRUKTUROVANÝ POPIS NAVRŽENÉ KONSTRUKCE

D.2.A.2 POPIS VSTUPNÍCH PODMÍNEK

- 2.1 Základové poměry
- 2.2 Sněhová oblast
- 2.3 Větrová oblast
- 2.4 Užitná zatížení
- 2.5 Literatura a použité normy

D.2.B STATICKÝ VÝPOČET

D.2.B.1 NÁVRH A POSOUZENÍ ŽELEZOBETONOVÉ STROPNÍ DESKY

D.2.B.2 NÁVRH A POSOUZENÍ ŽELEZOBETONOVÉHO PRŮVLAKU

D.2.B.3 NÁVRH A POSOUZENÍ ŽELEZOBETONOVÉHO SLOUPU

D.2.C VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

D.2.C.1 TVAR ŽB STROPU NAD 1.NP	1:100
D.2.C.2 TVAR ŽB STROPU NAD 2.NP	1:100
D.2.C.3 TVAR A VÝZTUŽENÍ ŽB PRŮVLAKU	1:20
D.2.C.4 TVAR A VÝZTUŽENÍ ŽB SLOUPU	1:20

D.2.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.A.1 JEDNODUCHÝ STRUKTUROVANÝ POPIS NAVRŽENÉ KONSTRUKCE

Stavba se nachází v průmyslovém areálu Pragovka ve Vysočanech, v Praze 9. Jedná se o novostavbu vnesenou do revitalizovaného areálu. Stavba je rozdělena na 2 objekty – A, B. Základní funkcí objektů je studentské bydlení s variabilní velikostí bytů a zázemím pro ubytované. V 1.NP objektu A se nachází společné prostory (kuchyň, společenské místnosti, knihovna, technické zázemí, back/front office, kolárna). Ve 2.NP jsou další společenské prostory (fitness, studovna, prádelna, klubovna). Ostatní podlaží jsou navržena jako bytové prostory. Přízemí objektu B zahrnuje kavárnu s venkovní zahrádkou a technické zázemí. Ve 2.NP je místo pro prádelnu, studovnu a druhé patro kavárny. Vyšší podlaží opět slouží jako bytové prostory.

Objekty jsou umístěny na stavební parcele č. 1116/1 jižně od Kolbenovy při ulici Poštovská, v blízkosti linky metra B a tramvajové dopravy. Naproti pozemku se nachází průmyslová hala „E“. Na severní straně parcely pak dále sousedící zděná dvoupodlažní stavba. Parcele náleží průmyslový komín s vodojemem, který je chráněnou kulturní památkou a nachází se přibližně ve středu pozemku. Komín je součástí konceptu studentského bydlení.

Objekt A je navržen jako šestipodlažní, objekt B jako pětipodlažní. Oba objekty jsou napodsklepeny. Základovou konstrukci tvoří železobetonová deska tloušťky 650 mm. Základy se nachází nad hladinou spodní vody (HPV = -5,500 m).

Nosný systém je řešen jako železobetonový sloupový systém s roztečí 7000 mm v podélném směru, v příčném 7000x2000x7000 mm. Sloupy mají rozměr 400x400 mm, prostory mezi sloupy jsou po obvodu následně vyzděny tvárnicemi YTONG tloušťky 200 mm.

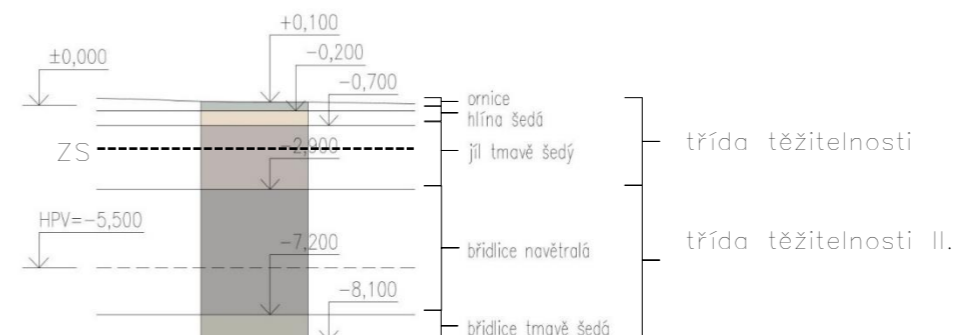
Komunikační jádro obsahuje železobetonovou výtahovou šachtu a prefabrikované železobetonové schodiště. Nenosné stěny jsou vyzděny opět z tvárníc YTONG.

Stropní konstrukce jsou tvořeny železobetonovými průvlakami a jednosměrně prnutými spojitými deskami.

D.2.A.2 POPIS VSTUPNÍCH PODMÍNEK

2.1 Základové poměry

Podloží je v místě základové spáry tvořeno tmavě šedým jílem dle vrtu č.180462 do hloubky 2,9 m a hlouběji navětralou břidlicí. Nadmořská výška místa je 207 m. Hladina spodní vody je -5,5 m dle vrtu č.177705. V řešené oblasti se v podloží nevyskytují žádné agresivní látky.



2.2 Sněhová oblast

Objekt se nachází v Praze 9. Spadá tedy do sněhové oblasti. Charakteristická hodnota pro stanovení zatížení střech činí 0,7 kN/m².

2.3 Větrová oblast

Objekt se nachází v Praze 9. Jedná se tedy o I. kategorii větrové oblasti se základní rychlostí větru 22,5 m/s.

2.4 Užitná zatížení

Podlaží	Účel	Kategorie	Proměnné zatížení	
			q _k	q _d
1NP	Kavárna	C1	3	4,5
2NP	Kavárna	C1	3	4,5
	Studovna	C1	3	4,5
3NP	Byty	A	1,5	2,25
4NP	Byty	A	1,5	2,25
5NP	Byty	A	1,5	2,25

2.5 Literatura a použité normy

- Ing. František Kopřiva, Ing. Mahulena Trojanová, *Statické a konstrukční tabulky: část 1 – mechanika, dřevo a ocel*, 2016
- Ing. František Kopřiva, Ing. Mahulena Trojanová, *Statické a konstrukční tabulky: část 3 – železobeton*, 2019
- ČSN 01 3481, *Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí.*
- ČSN EN 1990 Eurokód, *Zásady navrhování konstrukcí*
- ČSN 73 1201 – *Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb*

D.2.B STATICKÝ VÝPOČET

- Předběžný výpočet rozměrů

DESKA: $d_1 = L_n/35 \sim L_n/30$
 $L_n = 7000 - 400 = 6600 \text{ mm}$
 $d_1 = 6600/35 \sim 6600/30$
 $d_1 = 188,57 \sim 220$
 $d_1 = 200 \text{ mm}$

SLOUP: **400 x 400 mm**

PRŮVLAK: $h_p = L_p/12 \sim L_p/8$
 $h_p = 7000/12 \sim 7000/8$
 $h_p = 583,3 \sim 845$
 $h_p = 650 \text{ mm}$

$b_p = b_{\text{sloupu}}$
 $b_p = 400 \text{ mm}$

- Výpočet zatížení

1. ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY

STÁLÉ

Zatížení	Tl. vrstvy [m]	Objemová hm. [kN/m ³]	gk, stř [kN/m ²]	γ_g	gd, stř [kN/m ²]
Hydroizolace vrchní pás	-	-	0,048	1,35	0,0648
Hydroizolace podkladní pás	-	-	0,037		0,04995
Tepelná izolace	0,2	0,23	0,046		0,0621
Tepelná izolace spádová	0,3	0,23	0,069		0,09315
Parotěsná fólie	0,004	4,5	0,018		0,0243
ŽB deska	0,2	25	5		6,75
Omítka	0,01	14	0,14		0,189
Σ			5,36		1,35

PROMĚNNÉ

Zatížení	Výpočet	qk, stř [kN/m ²]	γ_q	qd, stř [kN/m ²]
Sníh - I.oblast	$S = C_e \cdot C_t \cdot S_k = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7$	0,56	1,5	0,84
Σ		0,56	1,5	0,84

CELKEM $\Sigma gk + qk$ **5,92 kN/m²**
 $\Sigma gd + qd$ **8,07 kN/m²**

2. ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY

STÁLÉ

Zatížení	Tl. Vrstvy [m]	Objemová hm. [kN/m ³]	gk, strop [kN/m ²]	γ_g	gd, strop [kN/m ²]
Vinylová podlaha + lepidlo	0,002	0,025	0,00005	1,35	0,0001
Samonivelační hmota	0,004	23	0,092		0,1242
Betonová mazanina	0,063	23	1,449		1,95615
Separační fólie	0,0002	0,185	0,000037		0,00005
Tepelná izolace	0,05	0,2	0,01		0,01350
Kročejeová izolace	0,03	0,135	0,00405		0,00547
ŽB deska	0,2	25	5		6,750
Omítka	0,01	14	0,14		0,189
Příčky	-	-	0,75		1,0125
Σ			7,45		1,35

PROMĚNNÉ

Zatížení	qk, strop [kN/m ²]	γ_q	qd, strop [kN/m ²]
Kategorie A - obytné	1,5	1,5	2,25
Σ	1,50	1,5	2,25

CELKEM $\Sigma gk + qk$ **8,95 kN/m²**
 $\Sigma gd + qd$ **12,30 kN/m²**

3. ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU POD STŘECHOU

STÁLÉ

Zatížení	Výpočet	gk, stř, p [kN/m]	γ_g	gd, stř, p [kN/m]
vlastní tíha průvlaku	$b_p \cdot h_p \cdot \gamma_{\text{žb}} = 0,4 \cdot 0,65 \cdot 25$	6,5	1,35	8,775
vlastní tíha od střechy	$gk, \text{ stř} \cdot Z_{\text{šp}} = gk, \text{ stř} \cdot [(3,5+1) \cdot 1]$	24,11		32,550
Σ		30,61	1,35	41,32

PROMĚNNÉ

Zatížení	Výpočet	qk, stř, p [kN/m]	γ_q	qd, stř, p [kN/m]
Sníh	$S = qk, \text{ stř} \cdot Z_{\text{šp}} = qk, \text{ stř} \cdot 4,5$	2,52	1,5	3,78
Σ		2,52	1,5	3,78

CELKEM $\Sigma gk + qk$ **33,13 kN/m**
 $\Sigma gd + qd$ **45,10 kN/m**

4. ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU POD STROPEM

STÁLÉ

Zatížení	Výpočet	gk, strop, p [kN/m]	γg	gd, strop, p [kN/m]
vlastní tíha průvlaku	$bp \cdot hp \cdot \gamma_{zb} = 0,4 \cdot 0,65 \cdot 25$	6,5	1,35	8,775
vlastní tíha od stropu	$gk, \text{strop} \cdot Z_{\text{šp}} = gk, \text{strop} \cdot 4,5$	33,503		45,229
bytová příčka	$fp, k = \rho_p \cdot tl. p \cdot vp = 4 \cdot 0,2 \cdot 2,85$	2,28		3,078
Σ		42,28		1,35

PROMĚNNÉ

Zatížení	Výpočet	qk, strop, p [kN/m]	γq	qd, strop, p [kN/m]
Užitné zatížení	$S = qk, \text{strop} \cdot Z_{\text{šp}} = qk, \text{strop} \cdot 4,5$	6,75	1,5	10,125
Σ		6,75	1,5	10,125

CELKEM	$\Sigma gk + qk$	49,03 kN/m
	$\Sigma gd + qd$	67,21 kN/m

5. ZATÍŽENÍ SLOUPU POD STŘECHOU

STÁLÉ

Zatížení	Výpočet	gk, stř, s [kN]	γg	gd, stř, s [kN]
vlastní tíha sloupu	$bs^2 \cdot hs \cdot \gamma_{zb} = 0,4^2 \cdot 2,85 \cdot 25$	11,40	1,35	15,390
vlastní tíha od průvlaku	$gk, \text{stř}, p \cdot Z_{\text{šs}} = gk, \text{stř}, p \cdot (3,5 + 3,5)$	214,277		289,274
Σ		225,68	1,35	304,66

PROMĚNNÉ

Zatížení	Výpočet	qk, stř, s [kN]	γq	qd, stř, s [kN]
Sníh	$S = qk, \text{stř}, p \cdot Z_{\text{šp}} = qk, \text{stř}, p \cdot 7$	17,64	1,5	26,46
Σ		17,64	1,5	26,460

CELKEM	$\Sigma gk + qk$	243,32 kN
	$\Sigma gd + qd$	331,12 kN

6. ZATÍŽENÍ SLOUPU POD STROPEM

STÁLÉ

Zatížení	Výpočet	gk, strop, s [kN]	γg	gd, strop, s [kN]
vlastní tíha sloupu	$bs^2 \cdot hs \cdot \gamma_{zb} = 0,4^2 \cdot 2,85 \cdot 25$	11,40	1,35	15,390
vlastní tíha od průvlaku	$gk, \text{strop}, p \cdot Z_{\text{šs}} = gk, \text{strop}, p \cdot (3,5 + 3,5)$	295,982		399,575
Σ		307,38	1,35	414,97

PROMĚNNÉ

Zatížení	Výpočet	qk, strop, s [kN]	γq	qd, strop, s [kN]
Užitné zatížení	$qk, \text{strop}, p \cdot Z_{\text{šs}} = qk, \text{strop}, p \cdot 7$	47,25	1,5	70,875
Σ		47,25	1,5	70,875

CELKEM	$\Sigma gk + qk$	354,63 kN
	$\Sigma gd + qd$	485,84 kN

7. ZATÍŽENÍ SLOUPU NAD ZÁKLADOVOU

PATKOU

STÁLÉ

Zatížení	Výpočet	gk, s [kN]	γg	gd, s [kN]
zat. sloupu pod střechou	$gk, \text{stř}, s$	225,677	1,35	304,664
zat. sloupu pod stropem	$gk, \text{strop}, s \cdot (n-1) = gk, \text{strop}, s \cdot (5-1)$	1229,527		1659,862
Σ		1455,20	1,35	1964,53

PROMĚNNÉ

Zatížení	Výpočet	qk, s [kN]	γq	qd, s [kN]
zat. sloupu pod střechou	$qk, \text{stř}, s$	17,64	1,5	26,46
zat. sloupu pod stropem	$qk, \text{strop}, s \cdot (n-1) = qk, \text{strop}, s \cdot (5-1)$	189		283,5
Σ		206,64	1,5	309,96

CELKEM	$\Sigma gk + qk$	1661,84 kN
	$\Sigma gd + qd$	2274,49 kN

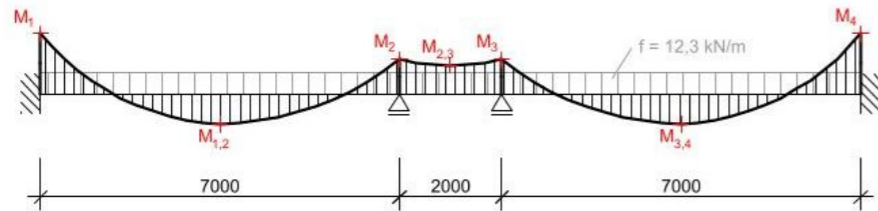
PŘEDBĚŽNÝ VÝPOČET SLOUPU

$E_d = g_{d,s} + q_{d,s} = 2274,49 \text{ kN}$
 $f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c = 30 / 1,5 = 20 \text{ Mpa}$
 $A = b \cdot s^2 = 0,4^2 = 0,16 \text{ m}^2$
 $A_{min} = E_d / f_{cd} = 2,27449 / 20 = 0,1137 \text{ m}^2$

$A_{min} < A$
 $0,1137 < 0,16 \text{ m}^2 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$

D.2.B.1 NÁVRH A POSOUZENÍ ŽELEZOBETONOVÉ STROPNÍ DESKY

- Ohybové momenty na desce



Z důvodu složitosti výpočtu byly převzaty hodnoty ohybových momentů ze softwaru STRIAN.

V případě výpočtu by byla použita Clapeyronova třímomentová rovnice spolu s vložením nulových polí v místě vetknutí.

$$M_1 = M_4 = -58,61 \text{ kNm}$$

$$M_2 = M_3 = -33,45 \text{ kNm}$$

$$M_{1,2} = M_{3,4} = 29,81 \text{ kNm}$$

$$M_{2,3} = -27,3 \text{ kNm}$$

- Návrh výztuže desky

$$d_1 = c + \frac{\emptyset}{2} = 25 + \frac{10}{2} = 30 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 200 - 30 = 170 \text{ mm}$$

Beton C30/37

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

Ocel B 500 B

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_M} = \frac{500}{1,15} = 434,8 \text{ MPa}$$

Návrh pro $M_{1,2}$:

$$\mu = \frac{M_{1,2}}{b * d^2 * \alpha * f_{cd}} = \frac{29,81}{1 * 0,17^2 * 1 * 20000} = 0,0515$$

→ z tabulek $\omega = 0,05459$

$$A_{s,min} = \omega * b * d * \alpha * \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,05459 * 1000 * 170 * 1 * \frac{20}{434,8} = 426,87 \text{ mm}^2$$

Navrhují $\emptyset 10$ po vzdálenosti 165 mm, $A_s = 476 \text{ mm}^2$.

Návrh pro $M_{2,3}$:

$$\mu = \frac{M_{2,3}}{b * d^2 * \alpha * f_{cd}} = \frac{27,3}{1 * 0,17^2 * 1 * 20000} = 0,0472$$

→ z tabulek $\omega = 0,04956$

$$A_{s,min} = \omega * b * d * \alpha * \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,04956 * 1000 * 170 * 1 * \frac{20}{434,8} = 387,54 \text{ mm}^2$$

Navrhují $\emptyset 10$ po vzdálenosti 185 mm, $A_s = 425 \text{ mm}^2$.

- Posouzení výztuže desky

Posouzení pro $M_{1,2}$:

$$\rho_d = \frac{A_s}{b * d} = \frac{476}{1000 * 170} = 0,0028 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_h = \frac{A_s}{b * h} = \frac{476}{1000 * 200} = 0,00238 \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$M_{RD} = A_s * f_{yd} * z = 0,000476 * 434800 * (0,9 * d) = 31,66 \text{ kNm} \geq M_{1,2} = 29,81 \text{ kNm}$$

→ VYHOVUJE

Posouzení pro $M_{2,3}$:

$$\rho_d = \frac{A_s}{b * d} = \frac{425}{1000 * 170} = 0,0025 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_h = \frac{A_s}{b * h} = \frac{425}{1000 * 200} = 0,002125 \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$M_{RD} = A_s * f_{yd} * z = 0,000425 * 434800 * (0,9 * d) = 28,27 \text{ kNm} \geq M_{2,3} = 27,3 \text{ kNm}$$

→ VYHOVUJE

- Rozdělovací a konstrukční výztuž

Návrh pro $M_{1,2}$:

$$A_{s,r,v} \geq (0,2 \sim 0,25) * A_s = (0,2 \sim 0,25) * 476$$

$$A_{s,r,v} \geq 95,2 \sim 119 \text{ mm}^2$$

Navrhují $\emptyset 6$ po vzdálenosti 230 mm, $A_{s,r,v} = 123 \text{ mm}^2$.

$$A_k \geq 0,25 * A_s = 0,25 * 476$$

$$A_k \geq 119 \text{ mm}^2$$

Navrhují $\emptyset 6$ po vzdálenosti 230 mm, $A_k = 123 \text{ mm}^2$.

Návrh pro $M_{2,3}$:

$$A_{s,r,v} \geq (0,2 \sim 0,25) * A_s = (0,2 \sim 0,25) * 425$$

$$A_{s,r,v} \geq 85 \sim 106,25 \text{ mm}^2$$

Navrhují $\emptyset 6$ po vzdálenosti 230 mm, $A_{s,r,v} = 123 \text{ mm}^2$.

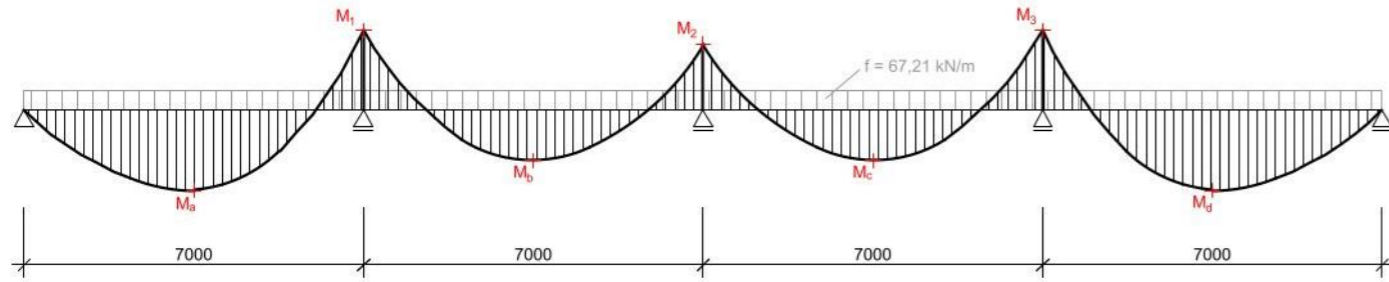
$$A_k \geq 0,25 * A_s = 0,25 * 425$$

$$A_k \geq 106,25 \text{ mm}^2$$

Navrhují $\emptyset 6$ po vzdálenosti 230 mm, $A_k = 123 \text{ mm}^2$.

D.2.B.2 NÁVRH A POSOUZENÍ ŽELEZOBETONOVÉHO PRŮVLAKU

- Ohybové momenty na průvlaku



$$M_1 = M_3 = -1/10 * f * L^2 = -1/10 * 67,21 * 7^2 = -329,329 \text{ kNm}$$

$$M_2 = -1/12 * f * L^2 = -1/12 * 67,21 * 7^2 = -274,44 \text{ kNm}$$

$$M_a = M_d = 1/10 * f * L^2 = 1/10 * 67,21 * 7^2 = 329,329 \text{ kNm}$$

$$M_b = M_c = 1/16 * f * L^2 = 1/16 * 67,21 * 7^2 = 205,83 \text{ kNm}$$

- Návrh výztuže průvlaku

$$d_1 = c + \phi_{třm} + \frac{\phi}{2} = 25 + 8 + \frac{22}{2} = 44 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 650 - 44 = 606 \text{ mm}$$

Beton C30/37

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

Ocel B 500 B

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_M} = \frac{500}{1,15} = 434,8 \text{ MP}$$

Návrh pro $M_{max} = M_1 = M_a$:

$$\mu = \frac{M_{max}}{b * d^2 * \alpha * f_{cd}} = \frac{329,329}{0,4 * 0,606^2 * 1 * 20000} = 0,112$$

→ z tabulek $\omega = 0,1232$

$$A_{s,req} = \omega * b * d * \alpha * \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,1232 * 400 * 606 * 1 * \frac{20}{434,8} = 1373,67 \text{ mm}^2$$

Navrhují 4 Ø22, $A_{s,req} = 1521 \text{ mm}^2$.

Návrh pro M_b :

$$\mu = \frac{M_b}{b * d^2 * \alpha * f_{cd}} = \frac{205,83}{0,4 * 0,606^2 * 1 * 20000} = 0,07$$

→ z tabulek $\omega = 0,0726$

$$A_{s,req} = \omega * b * d * \alpha * \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0726 * 400 * 606 * 1 * \frac{20}{434,8} = 809,48 \text{ mm}^2$$

Navrhují 3 Ø22, $A_{s,req} = 1140 \text{ mm}^2$.

Návrh pro M_2 :

$$\mu = \frac{M_2}{b * d^2 * \alpha * f_{cd}} = \frac{274,44}{0,4 * 0,606^2 * 1 * 20000} = 0,0934$$

→ z tabulek $\omega = 0,1036$

$$A_{s,req} = \omega * b * d * \alpha * \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,1036 * 400 * 606 * 1 * \frac{20}{434,8} = 1155,135 \text{ mm}^2$$

Navrhují 4 Ø22, $A_{s,req} = 1521 \text{ mm}^2$.

- Posouzení výztuže průvlaku

Posouzení pro $M_{max} = M_1 = M_a$:

$$\rho_d = \frac{A_s}{b * d} = \frac{1521}{400 * 606} = 0,00627 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_h = \frac{A_s}{b * h} = \frac{1521}{400 * 650} = 0,00585 \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$M_{RD} = A_s * f_{yd} * z = 0,001521 * 434800 * (0,9 * d) = 360,69 \text{ kNm} \geq M_{max} = 329,329 \text{ kNm}$$

→ **VYHOVUJE**

Posouzení pro M_b :

$$\rho_d = \frac{A_s}{b * d} = \frac{1140}{400 * 606} = 0,0047 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_h = \frac{A_s}{b * h} = \frac{1140}{400 * 650} = 0,0043 \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$M_{RD} = A_s * f_{yd} * z = 0,001140 * 434800 * (0,9 * d) = 270,34 \text{ kNm} \geq M_{max} = 205,83 \text{ kNm}$$

→ **VYHOVUJE**

Posouzení pro M_2 :

$$\rho_d = \frac{A_s}{b * d} = \frac{1521}{400 * 606} = 0,00627 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_h = \frac{A_s}{b * h} = \frac{1521}{400 * 650} = 0,00585 \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$M_{RD} = A_s * f_{yd} * z = 0,001521 * 434800 * (0,9 * d) = 360,69 \text{ kNm} \geq M_{max} = 274,44 \text{ kNm}$$

→ **VYHOVUJE**

- Kotevní délka

Pro $M_{max} = M_1 = M_a$:

$$l_b = \alpha * \phi = 36 * 22 = 792 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 10 * \phi = 10 * 22 = 220 \text{ mm}$$

$$l_{b,net} = l_b * \alpha_a * \frac{A_{s,req}}{A_{s,prov}} \geq l_{b,min}$$

$$l_{b,net,1} = 792 * 1 * \frac{1373,67}{1521} = 715,28 = 716 \geq 220 \text{ mm}$$

Pro M_b :

$$l_b = \alpha * \phi = 36 * 22 = 792 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 10 * \phi = 10 * 22 = 220 \text{ mm}$$

$$l_{b,net} = l_b * \alpha_a * \frac{A_{s,req}}{A_{s,prov}} \geq l_{b,min}$$

$$l_{b,net,2} = 792 * 1 * \frac{809,48}{1140} = 562,37 = \mathbf{563} \geq 220 \text{ mm}$$

Pro M_2 :

$$l_b = \alpha * \phi = 36 * 22 = 792 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 10 * \phi = 10 * 22 = 220 \text{ mm}$$

$$l_{b,net} = l_b * \alpha_a * \frac{A_{s,req}}{A_{s,prov}} \geq l_{b,min}$$

$$l_{b,net,3} = 792 * 1 * \frac{1155,135}{1521} = 601,49 = \mathbf{602} \geq 220 \text{ mm}$$

D.2.B.3 NÁVRH A POSOUZENÍ ŽELEZOBETONOVÉHO SLOUPU

- Návrh výztuže sloupu

$$\sigma_s = E_s * \varepsilon_{cu} = 200000 * 0,002 = 400 \text{ MPa} \geq f_{yd} = 434,8 \text{ MPa}$$

$$A_c = 0,4^2 = 0,16 \text{ m}^2$$

$$f_{cd} = 20 \text{ MPa}$$

$$N_{sd} = 2274,49 \text{ kN}$$

$$N_{sd} = 0,8 * F_{cd} + F_{sd} = 0,8 * (A_c * f_{cd}) + (A_s * \sigma_s)$$

$$2274,49 = 0,8 * (0,16 * 20000) + (A_s * 400000)$$

$$A_s = -0,0007137 \text{ m}^2$$

Podmínka:

$$0,003 A_c \leq A_{sd} \leq 0,08 A_c$$

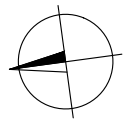
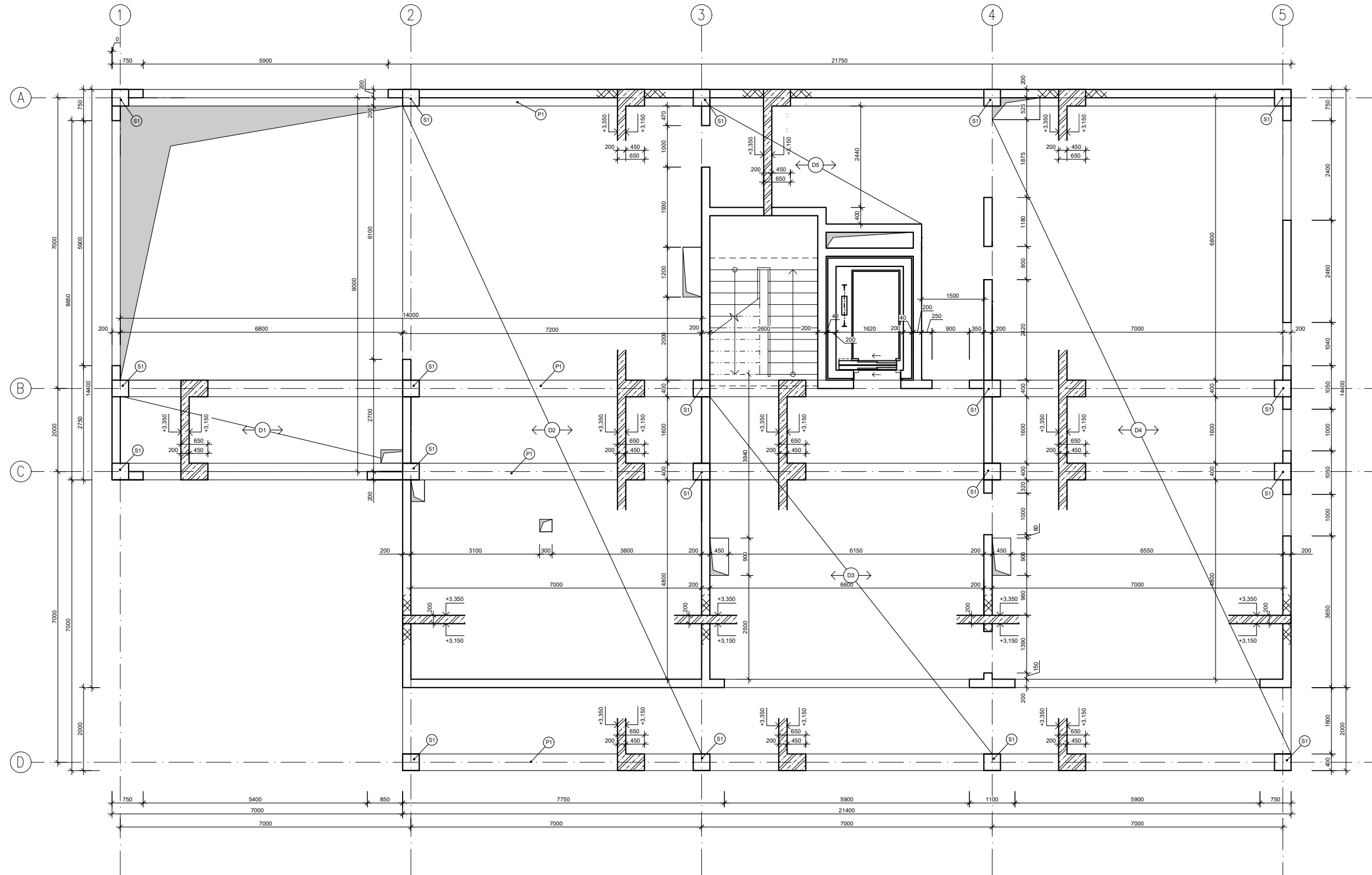
$$480 \leq A_{sd} \leq 12800$$

Navrhují 8 $\phi 20$, $A_{sd} = 2513 \text{ mm}^2$.


- Posouzení výztuže sloupu

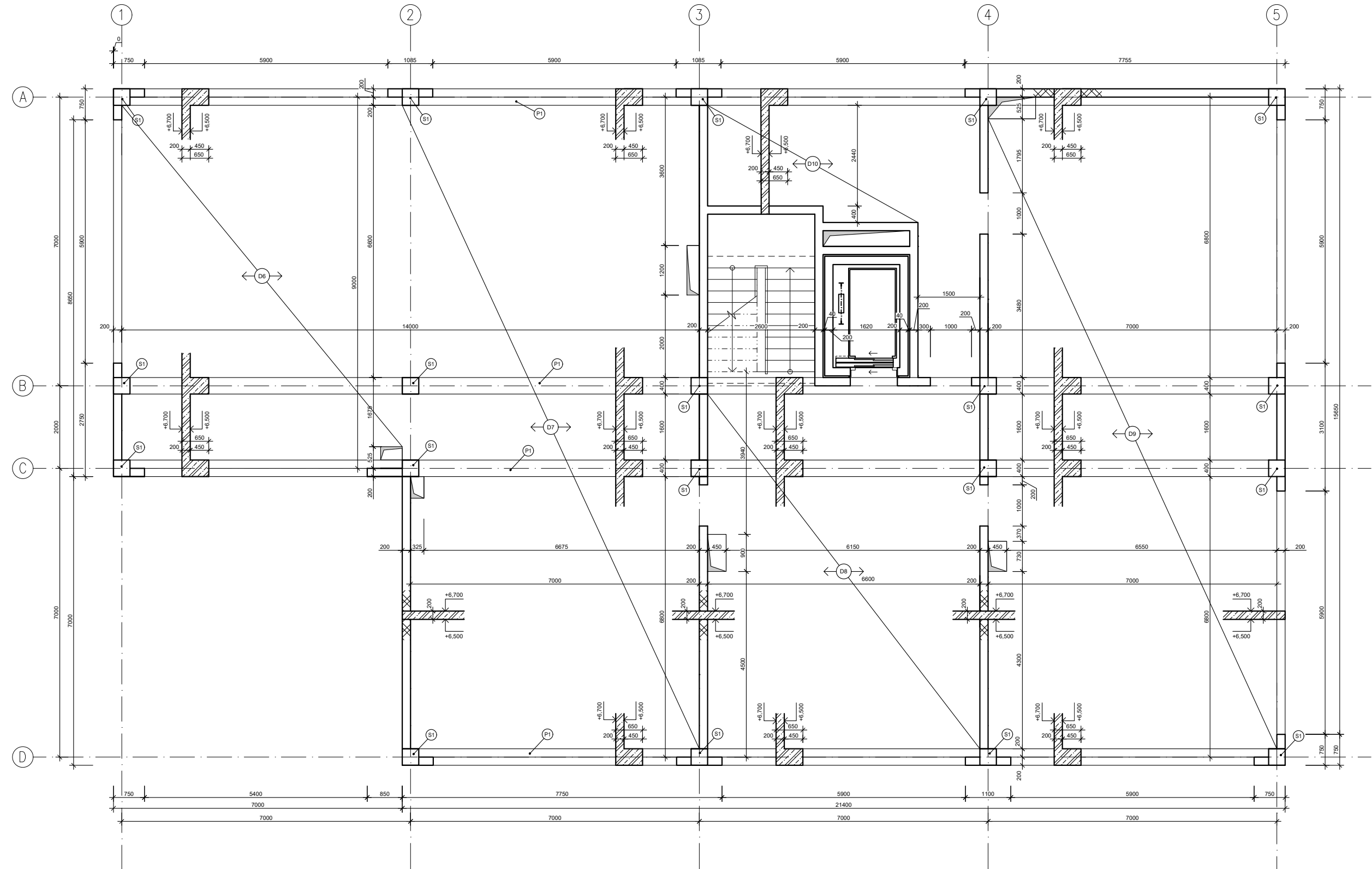
$$N_{RD} = 0,8 * F_{cd} + F_{sd} = 0,8 * (A_c * f_{cd}) + (A_s * \sigma_s) = 0,8 * (0,16 * 20000) + (0,002513 * 400000) \\ = 3565,2 \text{ kN}$$

$$N_{RD} = \mathbf{3565,2} \geq N_{sd} = \mathbf{2274,49 \text{ kN}} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$




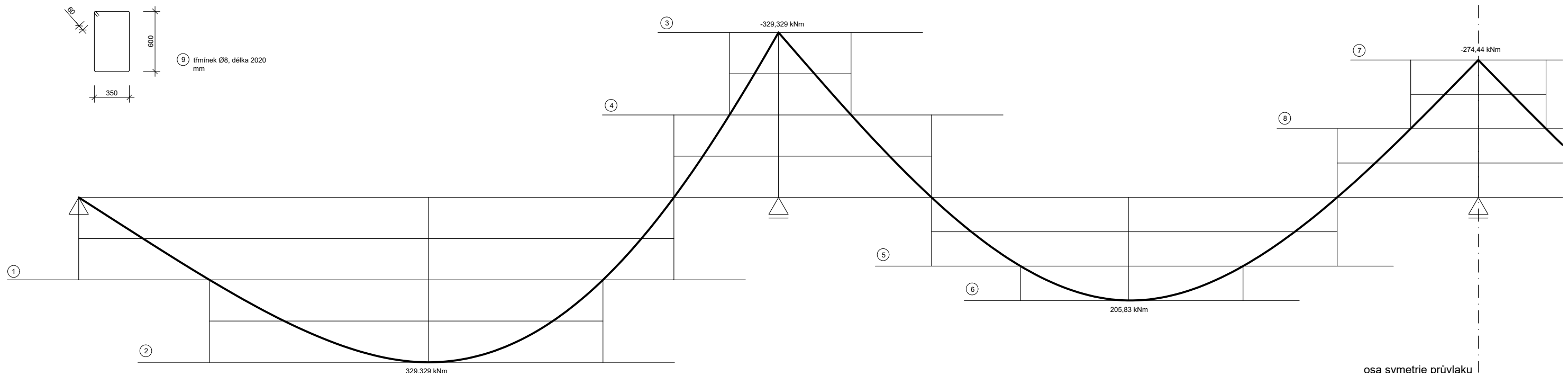
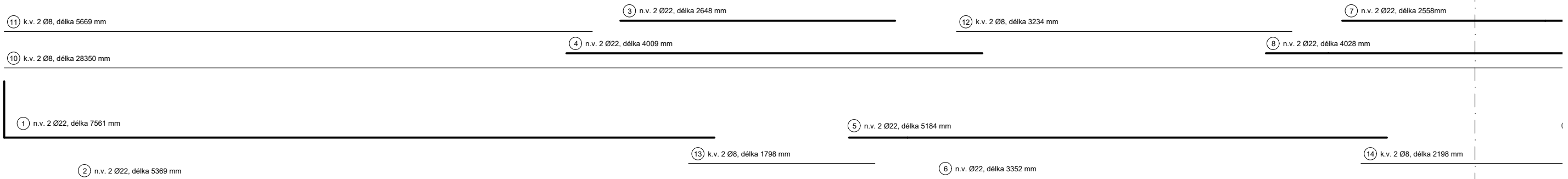
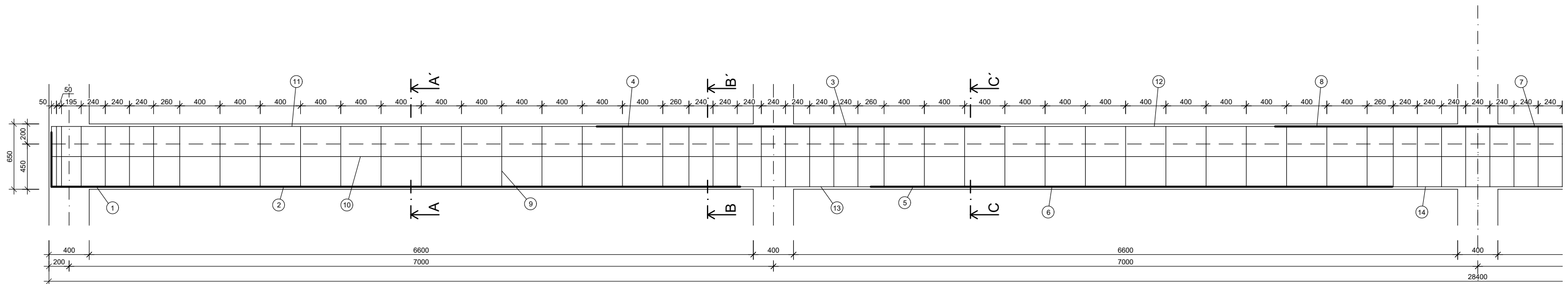
±0,000 = 207 m n.m., B.p.v. / S-JTSK

VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
VEDOUCÍ PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	
KONZULTANT	Ing. Petr Sejkot, Ph.D.	
VYPRACOVAL	Dominika Štujová	
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA	
ČÁST	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	
NÁZEV VÝKRESU	VÝKRES STROPU NAD 1.NP	
	FORMÁT	A3
	DATUM	LS 2022/2023
	MEŘITKO	Č. VÝKRESU
	1:100	D.2.C.1



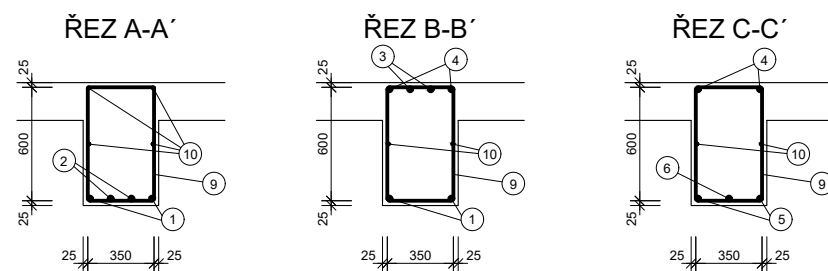
±0,000 = 207 m n.m., B.p.v. / S-JTSK

VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
VEDOUCÍ PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
KONZULTANT	Ing. Petr Sejkot, Ph.D.		
VYPRACOVAL	Dominika Štujová		
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA		
ČÁST	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	FORMÁT	A3
NÁZEV VÝKRESU	VÝKRES STROPU NAD 2.NP	DATUM	LS 2022/2023
		MEŘITKO	Č. VÝKRESU
		1:100	D.2.C.2



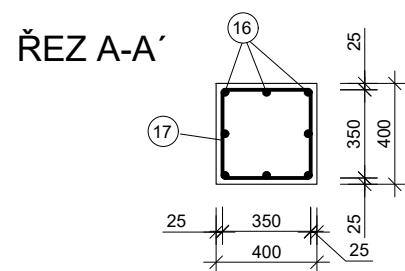
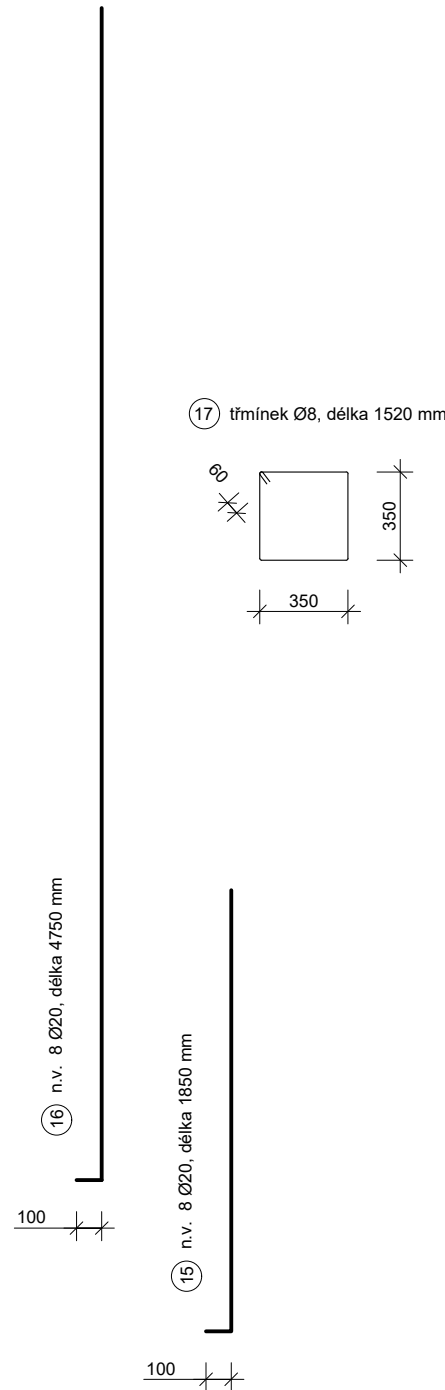
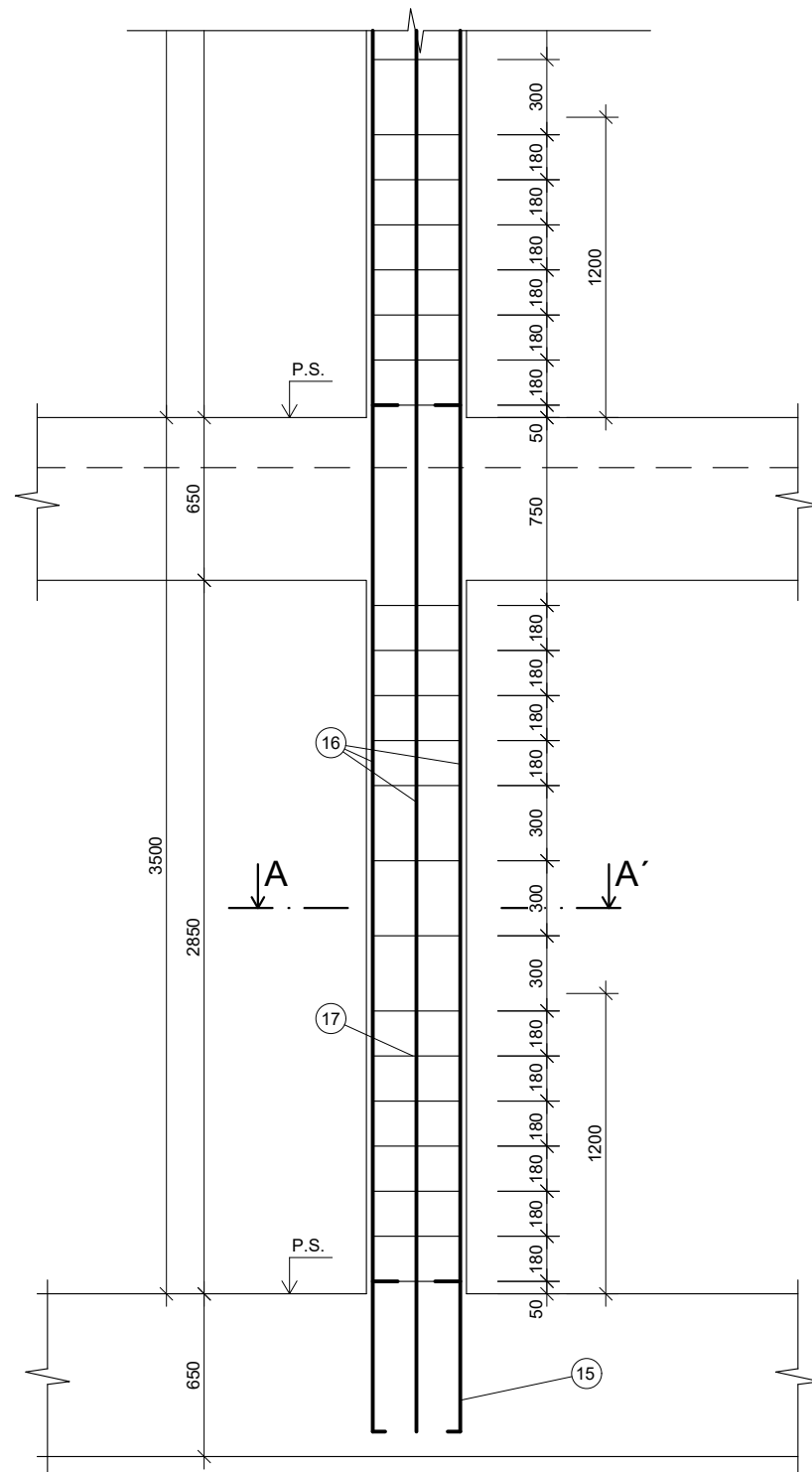
LEGENDA SPOTŘEBOVANÉHO MATERIÁLU NA JEDEN PRŮVLAK

položka	Ø	délka [m]	ks	délka po Ø	
				Ø22	Ø8
1	22	7.561	4	30.244	
2	20	5.369	4	21.476	
3	22	2.648	4	10.592	
4	22	4.009	4	16.036	
5	22	5.184	4	20.736	
6	22	3.352	2	6.704	
7	22	2.558	2	5.116	
8	22	4.028	2		8.056
9	8	2.020	88		177.760
10	8	28.350	2		56.700
11	8	5.669	4		22.676
12	8	3.234	4		12.936
13	8	1.798	4		7.192
14	8	2.198	2		4.396
délka celkem [m]				110.9040	289.7160
hmotnost [kg/m]				2.984	0.395
hmotnost [kg]				330.9375	114.4378
hmotnost celkem (ocel B500B) [kg]				445.3754	



±0,000 = 207 m n.m., B.p.v. / S-JTSK

VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
VEDOUcí PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
KONZULTANT	Ing. Petr Sejkot, Ph.D.		
VYPRACOVAL	Dominika Štující		
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA		
ČÁST	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	FORMÁT	A3
NÁZEV VÝKRESU	VÝKRES VÝZTUŽE PRŮVLAKU	DATUM	LS 2022/2023
		MEŘITKO	Č. VÝKRESU
		1:40	D.2.C.3



LEGENDA SPOTŘEBOVANÉHO MATERIÁLU NA JEDNO PODLAŽÍ

položka	Ø	délka [m]	ks	délka po Ø	
				Ø20	Ø8
(15)	20	1,85	152	281,2	-
(16)	20	4,75	152	722	-
(17)	8	1,52	266	-	404,32
délka celkem [m]				1003,2	404,32
hmotnost [kg/m]				2,466	0,395
hmotnost [kg]				2473,89	159,71
hmotnost celkem (ocel B500B) [kg]				2633,6	

Na jednom podlaží se celkem nachází 19 sloupů.

±0,000 = 207 m n.m., B.p.v. / S-JTSK

VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
VEDOUcí PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
KONZULTANT	Ing. Petr Sejkot, Ph.D.		
VYPRACOVAL	Dominika Štujícíová		
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA		
ČÁST	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	FORMÁT	A3
NÁZEV VÝKRESU	VÝKRES VÝZTUŽE SLOUPU	DATUM	LS 2022/2023
		MEŘÍTKO	Č. VÝKRESU
		1:40	D.2.C.4

D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ



Vedoucí ústavu: **prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA**
Vedoucí projektu: **doc. Ing. arch. Petr Suske, CSC.**
Konzultant: **Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.**
Vypracovala: **Dominika Štujová**

OBSAH

D.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.3.A.01 POPIS, KONSTRUKCE A UMÍSTĚNÍ STAVBY
- D.3.A.02 ROZDĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- D.3.A.03 VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STANOVENÍ SPB
- D.3.A.04 STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ
- D.3.A.05 EVAKUACE OSOB A STANOVENÍ DRUHŮ A KAPACIT ÚC
- D.3.A.06 VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, VÝPOČET ODSUPOVÝCH VZÁLENOSTÍ
- D.3.A.7 ZPŮSOB ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU
- D.3.A.08 VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST
- D.3.A.09 PŘENOSNÉ HASICÍ PŘÍSTROJE
- D.3.A.10 ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY

D.3.B VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

- | | |
|----------------------|-------|
| D.3.B.1 SITUACE | 1:300 |
| D.3.B.2 PŮDORYS 1.NP | 1:130 |
| D.3.B.3 PŮDORYS 2.NP | 1:130 |
| D.3.B.4 PŮDORYS 3.NP | 1:130 |

D.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.A.01 POPIS, KONSTRUKCE A UMÍSTĚNÍ STAVBY

Předmětem projektu je studentské bydlení v průmyslovém areálu Pragovka v Praze 9 ve Vysočanech na stavební parcele č. 1116/1 jižně od Kolbenovi při ulici Poštovská. Jsou navrženy dva objekty, práce obsahuje řešení pro objekt B. Na pozemku se nachází komín s vodojemem, který je součástí konceptu studentského bydlení. Okolní zástavba, jak stávající, tak plánovaná, je v souladu s návrhem další zástavby.

Jedná se o dva nepodsklepené objekty, šestipodlažní objekt A a pětipodlažní objekt B, s plochou střechou. Nosným systémem jsou železobetonové sloupy 400x400 mm rozmístěny v modulu 7 m v podélném směru a na 7x2x m v příčném směru. Stropy jsou železobetonové monolitické tl. 200 mm. Nenosné konstrukce jako příčky jsou z pórobetonových tvárnic YTONG a ze sádkartonových desek. Oba objekty mají půdorys ve tvaru L a jsou od sebe odděleny komínem.

Stavba B má 4 vstupy, na západní straně se nachází hlavní vstup do bytové části a vstup do kavárny, která je v přízemí dispozičně od bytové části zcela oddělena. Další vstupy jsou určeny pro vstup do zázemí kavárny, na jihu pozemku, a kolárně - také na jižní straně.

V přízemí objektu se nachází kavárna se zázemím pro zaměstnance, veřejná část kavárny je umístěna v převýšeném prostoru s ocelovým schodištěm. V bytové části objektu jsou technické prostory – výtahová strojovna a technická místnost. Ve druhém nadzemním podlaží je navržena studovna, prádelna a toalety. Třetí až páté nadzemní podlaží obsahuje celkem 12 bytových jednotek o velikosti 2+kk a 3+kk. Podlaží jsou přístupna přes dvouramenné schodiště nebo výtah, který je určen především pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu.

Fasáda objektu v 1. a 2. nadzemním podlaží je obložena jurským vápencem, zbylá podlaží jsou omítnuta hrubou bílou omítkou. v základovou desku při nepodsklepené části objektu. Obvodové stěny jsou z tvárnic YTONG, kterými je vyplněn prostor mezi ŽB nosnými sloupy, izolační vrstva fasády je z minerální vaty ISOVER TF PROFI.

Výška objektu	18,5 m
Požární výška objektu	14 m
Klasifikace objektu	Ubytovací zařízení s polyfunkčním využitím
Konstrukční systém	DP1
Reakce použitých materiálů	A1 – nehořlavé

D.3.A.02 ROZDĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Objekt je rozdělen do 37 PÚ. Instalační šachty tvoří samostatné požární úseky. PÚ jsou odděleny konstrukcemi o minimální nebo větší PO. Jednotlivé úseky jsou graficky vymezeny na výkresech v rámci výkresové části.

D.3.A.03 VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STANOVENÍ SPB

▪ PRŮBĚŽNÉ PÚ

PÚ 1 – CHÚC 1 schodišť. hala (1-A 01.01/N05 - II)

větráno nuceně

PÚ 2 – Výtahová šachta pro os. výtah

(Š-N01.02/N05 - II)

$h < 22,5 \text{ m} \rightarrow \text{II. SPB}$

PÚ 3 – Instalační šachta 1 (Š-N01.03/N05 - II)

bez výpočtu p_v

rozvody technického zařízení budovy, do budoucna popř. i plynu $\rightarrow \text{II. SPB}$

PÚ 4 – Instalační šachta 2 (Š-N01.04/N05 - II)

PÚ 5 – Instalační šachta 3 (Š-N01.05 - II)

PÚ 6 – Instalační šachta 4 (Š-N01.06/N02 - II)

PÚ 7 – Instalační šachta 5 (Š-N01.07/N05 - II)

PÚ 8 – Instalační šachta 6 (Š-N01.08/N05 - II)

PÚ 9 – Instalační šachta 7 (Š-N01.09 - II)

PÚ 10 – Instalační šachta 8 (Š-N01.10/N05 - II)

PÚ 11 – Instalační šachta 9 (Š-N01.11/N05 - II)

PÚ 12 – Instalační šachta 10 (Š-N03.12/N05 - II)

▪ 1NP

PÚ 13 – Kolárna (N 01.13 - II)

$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$ (dle tabulek)

nehořlavý konstrukční systém, $h = 14 \text{ m} \rightarrow \text{II. SPB}$

PÚ 14 – Strojovna vzduchotechniky (N 01.14 - II)

$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$

$a_n = 0,9$

$p_s = \text{není}$

$a_s = 0,9$

$p = p_n + p_s = 15 \text{ kg/m}^2$

$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / p = 0,9$

$n = 0,071 \rightarrow k = 0,127$

$b = \text{PÚ je větrán přímo okny} \rightarrow$

$$\frac{s \cdot k}{s_o \cdot \sqrt{h_o}} = \frac{27,32 \cdot 0,071}{2,6 \cdot \sqrt{1,3}} = 0,65 \rightarrow$$

$$(0,5 \leq b \leq 1,7)$$

$c = 1$

$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 15 \cdot 0,9 \cdot 0,65 \cdot 1 =$

$= 8,775 \text{ kg/m}^2$

nehořlavý konstrukční systém, $h = 14 \text{ m} \rightarrow \text{II. SPB}$

PÚ 15 – Strojovna výtahu (N 01.15 - II)

$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$

$a_n = 0,9$

$p_s = \text{není}$

$a_s = 0,9$
 $p = p_n + p_s = 15 \text{ kg/m}^2$
 $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / p = 0,9$
 $b = \text{PÚ je větrán nepřímo} \rightarrow n = 0,005 \rightarrow$
 $k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,005 / (0,005 \cdot \sqrt{3,15}) = 0,56 \rightarrow (0,5 \leq b \leq 1,7)$
 $c = 1$
 $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 15 \cdot 0,9 \cdot 0,56 \cdot 1 = 7,56 \text{ kg/m}^2$
 nehořlavý konstrukční systém, $h = 14 \text{ m} \rightarrow \text{II. SPB}$

PÚ 16 – Kavárna (N 01.16 - IV)

Provoz	Plocha [m ²]	p_n [kg/m ²]	a_n
Přípravná jídel	19,43	30	0,95
Kuchyň	15,76	30	0,95
Sklad	6,63	60	1,1
Odpady	3,42	60	1,1
Chodba	9,43	5	0,8
Šatna	8,74	15	0,7
Toaleta	2,02	5	0,7
Úklidová místnost	1,85	10	1,05
Veřejná část kavárny	243,10	30	1,15
Toalety	37,82	5	0,7
Celkem	348,20		

$p_n = 27 \text{ kg/m}^2$ (vážený průměr 26,85)
 $a_n = 1,15$
 $p_s = 2 \text{ kg/m}^2$ (dveře)
 $a_s = 0,9$
 $p = p_n + p_s = 29 \text{ kg/m}^2$
 $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / p = (27 \cdot 1,15 + 2 \cdot 0,9) / 29 = 1,13$
 $b = \text{PÚ je větrán nepřímo} \rightarrow n = 0,005 \rightarrow$
 $k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,020 / (0,005 \cdot \sqrt{2,7}) = 2,43 \rightarrow (0,5 \leq b \leq 1,7) - \text{volím krajní hodnotu } b = 1,7$
 $c = 1$
 $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 29 \cdot 1,13 \cdot 1,7 \cdot 1 = 55,71 \text{ kg/m}^2$
 nehořlavý konstrukční systém, $h = 14 \text{ m} \rightarrow \text{IV. SPB}$

■ 2NP
PÚ 17 – Prádelna (N 02.17 - III)
 $p_n = 30 \text{ kg/m}^2$
 $a_n = 0,9$
 $p_s = \text{není}$
 $a_s = 0,9$
 $p = p_n + p_s = 30 \text{ kg/m}^2$
 $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / p = (30 \cdot 0,9 + 0 \cdot 0,9) / 30 = 0,9$
 $b = \text{PÚ je větrán nepřímo} \rightarrow n = 0,005 \rightarrow$
 $k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,011 / (0,005 \cdot \sqrt{2,7}) = 1,34 \rightarrow (0,5 \leq b \leq 1,7)$
 $c = 1$
 $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 30 \cdot 0,9 \cdot 1,34 \cdot 1 = 36,18 \text{ kg/m}^2$
 nehořlavý konstrukční systém, $h = 14 \text{ m} \rightarrow \text{III. SPB}$

PÚ 18 – Studovna (N 02.18 - III)

$p_n = 42 \text{ kg/m}^2$ (dle tabulek)
 nehořlavý konstrukční systém, $h = 14 \text{ m} \rightarrow \text{III. SPB}$

PÚ 19 – Toalety (N 02.19 - II)

Provoz	Plocha [m ²]	p_n [kg/m ²]	a_n
Toalety	26,53	5	0,7
Úklidová místnost	1,43	10	1,05
Chodba	7,38	5	0,8
Celkem	35,34		

$p_n = 6 \text{ kg/m}^2$ (vážený průměr 5,20)
 $a_n = 1,05$
 $p_s = 2 \text{ kg/m}^2$ (dveře)
 $a_s = 0,9$
 $p = p_n + p_s = 8 \text{ kg/m}^2$
 $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / p = (6 \cdot 1,05 + 2 \cdot 0,9) / 8 = 1,013$
 $b = \text{PÚ je větrán nepřímo} \rightarrow n = 0,005 \rightarrow$
 $k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,013 / (0,005 \cdot \sqrt{2,7}) = 1,58 \rightarrow (0,5 \leq b \leq 1,7)$
 $c = 1$
 $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 8 \cdot 1,013 \cdot 1,58 \cdot 1 = 12,8 \text{ kg/m}^2$
 nehořlavý konstrukční systém, $h = 14 \text{ m} \rightarrow \text{II. SPB}$

▪ 3NP

PÚ 20 – Chodba 1 (N 03.20 - II)

$p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$ (dle tabulek)

nehořlavý konstrukční systém, $h = 14 \text{ m} \rightarrow \text{II. SPB}$

PÚ 21 – Chodba 2 (N 03.21 - II)

PÚ 22 – Byt 1 (N 03.22 – III)

$p_v = 40 \text{ kg/m}^2$ (dle tabulek)

nehořlavý konstrukční systém, $h = 14\text{m} \rightarrow \text{III. SPB}$

PÚ 23 – Byt 2 (N 03.23 - III)

PÚ 24 – Byt 3 (N 03.24 - III)

PÚ 25 – Byt 4 (N 03.25 - III)

▪ 4NP

PÚ 26 – Chodba 3 (N 04.26 - II)

PÚ 27 – Chodba 4 (N 04.27 - II)

PÚ 28 – Byt 5 (N 04.28 – III)

PÚ 29 – Byt 6 (N 04.29 - III)

PÚ 30 – Byt 7 (N 04.30 - III)

PÚ 31 – Byt 8 (N 04.31 - III)

▪ 5NP

PÚ 32 – Chodba 5 (N 05.32 - II)

PÚ 33 – Chodba 6 (N 05.33 - II)

PÚ 34 – Byt 9 (N 05.34 – III)

PÚ 35 – Byt 10 (N 05.35 - III)

PÚ 36 – Byt 11 (N 05.36 - III)

PÚ 37 – Byt 12 (N 05.37 - III)

D.3.A.04 STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadavek na odolnost stavebních konstrukcí stanovují dle tabulky č.12 normy ČSN 73 0802. V tabulce níže určuji požadovanou PO konstrukcí vyskytujících se v objektu na základě SPB. Hodnoty uvedené v tabulce vypisují pouze pro nejvyšší SPB na uvedeném podlaží. Veškeré další hodnoty budou uvedeny ve výkresu.

Pro veškeré konstrukce platí, že požadovaná PO ≤ skutečná PO. Uzávěry (výplně otvorů) budou dodány dle požadované PO uvedené ve výkresové části (výrobce není určen).

Č.	Konstrukce	Vyšší SPB sousedících PÚ	Požad. mezní stav	Požad. PO	Materiál konstrukce/ min. krytí výztuže	Skutečná PO
1a)	Požární stěny a strop 1-4NP	IV	REI	60 DP1	ŽB stěna tl. 200/25	REI 120 DP1
		IV	EI	60 DP1	YTONG Klasik tl.100	EI 90 DP1
		IV	EI	60 DP1	YTONG Klasik tl.200	EI 180 DP1
		IV	REI	60 DP1	ŽB strop. deska tl 200/25	REI 120 DP1
1b)	Požární stěny a strop 5NP	III	REI	45 DP1	ŽB stěna tl. 200/25	REI 120 DP1
		III	EI	45 DP1	YTONG Klasik tl.200	EI 180 DP1
		III	REI	45 DP1	ŽB strop. deska tl 200/25	REI 120 DP1
2a)	Dveře a okna 1-4NP	III	EI	30 DP1-C	Protipožární dveře	EI 30 DP1-C
		IV	EI	30 DP3	Protipožární dveře	EI 30 DP3
2b)	Dveře a okna v 5NP	III	EI	15 DP1-C	Protipožární dveře	EI 30 DP1-C
		III	EI	15 DP3	Protipožární dveře	EI 30 DP3
3a)	Obvodové stěny 1-4NP	IV	EW	30 DP1	YTONG Klasik tl.200	EI 180 DP1
3b)	Obvodové stěny 5NP	III	EW	30 DP1	YTONG Klasik tl.200	EI 180 DP1
4	Střecha 5NP	III	R	30 DP1	ŽB strop. deska tl 200/25	REI 120 DP1
5a)	Nosné kce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu 1-4NP	IV	REI	60 DP1	ŽB sloup 400x400/25	REI 120 DP1
		IV	REI	60 DP1	ŽB stěna tl. 200/25	REI 120 DP1
5b)	Nosné kce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu 5NP	III	REI	45 DP1	ŽB sloup 400x400/25	REI 120 DP1
		III	REI	45 DP1	ŽB stěna tl. 200/25	REI 120 DP1
6	Nosné kce vně objektu zajišťující stabilitu	Nenachází se	-	-	-	-
7	Nosné kce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu	Nenachází se	-	-	-	-
8	Nenosná kce uvnitř PÚ	IV	EI	DP 3	YTONG Klasik tl.100	EI 90 DP1
		IV	EI	DP 3	YTONG Klasik tl.200	EI 180 DP1
9	Schodiště mimo CHÚC	IV	R	15 DP1	ocelový nosník IPE 180 s požárně ochranným nátěrem 0,4mm PROMAPAIN [®] SC4	R 30 DP1
10b1)	Výtahové šachty	III	REI	30 DP1	ŽB stěna tl 200/25	REI 120 DP1

10b2)	Výtahové šachty - uzávěry otvorů	III	EI	15 DP1		
11	Střešní pláště	III	EI	15 DP1		
12	Jednopodlažní objekty	Nenachází se	-	-	-	-

D.3.A.05 EVAKUACE OSOB A STANOVENÍ DRUHŮ A KAPACIT ÚC OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI

Číslo	Místnost	Plocha [m ²]	Počet osob dle PD	m ² / os	Součinitel	Počet osob
1.02	Kolárna	22,19	-	10	-	3
1.07	Kuchyň	15,76	2	-	1,3	3
1.09	Šatna	8,74	7	-	1,5	11
1.12	Přípravná jídla	19,43	3	-	1,3	4
1.13	Kavárna	116,04	17	1,4	-	83
2.03	Studovna	95,97	20	-	1,5	30
2.08	Kavárna v patře	127,06	36	1,4	-	90
3.2	Byt 1	66,40	2	20	1,5	3
3.3	Byt 2	82,53	3	20	1,5	5
3.4	Byt 3	106,24	4	20	1,5	6
3.5	Byt 4	66,58	2	20	1,5	3
4NP totožné jako 3 NP						17
5NP totožné jako 3 NP						17
Obsazení objektu celkem						275

Únik z objektu je zajištěn pomocí jedné chráněné únikové cesty, nebo přímého napojení PÚ do volného prostranství.

Chráněné únikové cesty:

Dveře únikových cest se kromě dveří bytových jednotek, sociálního zařízení a strojoven vzduchotechniky a výtahu otevírají ve směru úniku a nemají práh. CHÚC mají označení směru úniku fotoluminiscenčními tabulkami. Počet evakuovaných osob stanovují na vyšší vypočtené číslo (dle normy ČSN 73 0818).

CHÚC je hlavní komunikací bytového domu. Je navržena jako CHÚC typu A. Jedná se o únikovou cestu z nebytových prostorů (studovna, prádelna, toalety, kavárna) a bytových jednotek. Požární úseky jsou na CHÚC napojeny přímo, od 3.NP jsou požární úseky bytových jednotek napojeny přes NÚC – chodbu u bytových jednotek. Je větrána nuceně s výměnou 10x za hodinu. Přívod vzduchu je zajištěn VZT systémem nuceného větrání v nejnižším podlaží a je odváděn pomocí střešních průduchů v nejvyšší části CHÚC. Cesty jsou uměle osvětleny a jsou vybaveny nouzovým osvětlením s vlastní baterií a výdrží 15 min. Nejdelší vzdálenost z bytové buňky je přes NÚC do CHÚC je 4,52 m, která vyhovuje hodnotě mezní délky pro jeden směr úniku (25 m). Nejdelší vzdálenost CHÚC je 51,2 m, která vyhovuje hodnotě mezní délky pro jedinou únikovou cestu CHÚC A, 120 m.

Nechráněné únikové cesty:

Prostory kavárny se nachází v přízemí a jsou přímo spojené s volným prostranstvím ve dvou směrech.

NÚC – chodba v 3-5NP přímo navazuje na CHÚC A, která pokračuje až na volné prostranství.

Kavárna

a = 1,1, dva směry úniku, nadzemní podlaží
nejdelší vzdálenost pro únik 17,53 m → vyhovuje (max 35 m)

Chodba

a = 1, jeden směr úniku, nadzemní podlaží
nejdelší vzdálenost pro únik 4,52 m → vyhovuje (max 20 m)

DOBA ZAKOUŘENÍ A DOBA EVAKUACE Z NÚC

$$t_e = 1,25 \cdot \frac{\sqrt{h_s}}{a} \geq t_u$$

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

hs = světlá výška prostoru [m]

a = součinitel rychlosti odhořívání

tu = doba evakuace osob na NÚC [min]

te = doba zakouření akumulární vrstvy [min]

lu = délka ÚC

vu = rychlost pohybu osob v únikovém pruhu

Ku = jednotková kapacita únikového pruhu

s = součinitel vyjadřující podmínky evakuace

E = počet unikajících osob

u = započítatelný počet únikových pruhů

NÚC – Kavárna

$$t_e = 1,25 \cdot \frac{\sqrt{2,7}}{1,15}$$

$$t_e = 1,78$$

$$t_u = \frac{0,75 \cdot 17,53}{35} + \frac{83 \cdot 1}{50 \cdot 1,5} = 1,48$$

te > tu → doba evakuace **VYHOVUJE**

NÚC – Kavárna zázemí

$$t_e = 1,25 \cdot \frac{\sqrt{2,7}}{1,086}$$

$$t_e = 1,89$$

$$t_u = \frac{0,75 \cdot 15,33}{35} + \frac{18 \cdot 1}{50 \cdot 1,5} = 0,56$$

te > tu → doba evakuace **VYHOVUJE**

KRITICKÁ MÍSTA

KM-1

CHÚC 1-A, II. SPB, 1NP, rameno schodiště, skutečná šířka 1200 mm, 171 osob, současná evakuace osob

E = počet unikajících osob

K = počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu (viz. tabulky)

550 mm = jeden únikový pruh

s = součinitel vyjadřující podmínky evakuace

$$u = \frac{E \cdot s}{K}$$

$$u = \frac{171 \cdot 1}{120} = 1,425 = 1,5 \rightarrow 1,5 \cdot 55 \text{ cm} = 825 \text{ mm splněno}$$

KM-2

Dveře do CHÚC typu A, II. SPB, 2NP, chodba, skutečná šířka 4000 mm, dveře 900, 90 osob, současná evakuace osob

$$u = \frac{E \cdot s}{K}$$

$$u = \frac{90 \cdot 1}{160} = 0,56 \rightarrow 1 \cdot 55 \text{ cm} = 555 \text{ mm splněno}$$

D.3.A.06 VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, VÝPOČET Odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti se posuzují v souladu s § 11, odst. 2, Vyhlášky č. 23/2008 Sb. i ČSN 73 0802 výpočtem kritické hustoty tepelného toku. Pro výpočet některých POP použit tabulkový přístup v souladu s ČSN 73 0802. Nově navržené POP nezasahují do sousedních pozemků jiných majitelů. Odstupové vzdálenosti navrhovaného domu vyhovují požadavkům ČSN 73 0802 i Vyhlášky č. 23/2008.

Pro budovy s požární výškou 12 - 22,5 m je nutno objekty opatřit požárními pruhy z nehořlavého izolantu (třída reakce celku na oheň: ETICS A1/A2). Horizontální požární pruhy o min. šířce 900 mm musí oddělovat každé nadzemní podlaží v max. výšce 400 mm nad nadpražím otvoru. Svislé požární pruhy musí být instalovány na rozhraní požárních úseků po celé výšce budovy.

Obvodové stěny studentského bydlení jsou navrženy jako konstrukce DP1 (systém ETICS, třída reakce na oheň čedičové vaty ISOVER TF PROFI - A1), proto nebude nutné požární pruhy instalovat.

Výpočty odstupových vzdáleností jsou provedeny v tabulce viz další strana.

$$p_o = \frac{S_{po}}{S_p} \cdot 100$$

Specifikace PÚ a obvodové stěny	Rozměry POP			S _{po} [m ²]	h _u [m]	l [m]	S _p [m ²]	p _o [%]	p _v [kg/m ²]	d [m]
	š [m]	v [m]	ks							
N01.16 sever	5,9	5,25	1	30,98	5,7	8,2	46,74	66,27	55,71	7,2
N01.16 východ	5,9	5,25	1	30,98	5,7	13,6	77,52	40,12	55,71	5,3
	5,9	2	1	11,80	2,85	13,6	38,76	30,44	55,71	4,42
N01.16 západ	5,9	2	1	22,60	5,7	13,6	77,52	29,15	55,71	4,42
	5,4	2	1							4,42
	5,4	2,45	1	13,23	5,7	13,6	77,52	17,07	55,71	5,05
N01.16 jih	2,4	1,3	1	3,12	2,85	6,6	18,81	16,59	55,71	2,58
	1,04	2,7	1	2,81	2,85	6,6	18,81	14,93	55,71	2,58
N01.14 jih	1	1,3	2	2,60	2,85	3,12	8,89	29,24	8,775	1
N01.13 západ	5,9	2,45	1	14,46	2,85	7,2	20,52	70,44	15	3,7
N02.17 západ	5,9	2	1	11,80	2,85	6,6	18,81	62,73	36,18	4
N02.18 jih	5,9	2	2	23,60	2,85	14,8	42,18	55,95	42	5
N02.18 západ	5,9	2	1	11,80	2,85	6,6	18,81	62,73	42	5,4
N02.19 východ	5,9	2	1	11,80	2,85	6,6	18,81	62,73	12,8	2,8
N03.22 jih	2,4	2	1	4,80	2,85	6,6	18,81	25,52	40	2,76
N03.22 západ	2,4	2	3	14,40	2,85	9,9	28,22	51,04	40	4,5
N03.23 východ	2,4	2	2	13,60	2,85	13,2	37,62	36,15	40	2,76
	1	2	2							1,71
N03.23 jih	2,4	2	1	6,80	2,85	8,2	23,37	29,10	40	2,76
	1	2	1							1,71
N03.24 sever	2,4	2	1	4,80	2,85	8,2	23,37	20,54	40	2,76
N03.24 východ	2,4	2	4	19,20	2,85	13,2	37,62	51,04	40	4,5
N03.24 západ	2,4	2	1	6,80	2,85	6,6	18,81	36,15	40	2,76
	1	2	1							1,71
N03.25 sever	2,4	2	1	4,80	2,85	6,6	18,81	25,52	40	2,76
N03.27 západ	2,4	2	3	14,40	2,85	9,9	28,22	51,04	40	4,5

Pro 4NP a 5NP totožné hodnoty jako u 3NP

D.3.A.7 ZPŮSOB ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

Největším PÚ je kavárna, která má plochu 348,2 m² → hydrant se vzdáleností maximálně 150 m od objektu, hydranty od sebe vzdálené 300 m → navrhuji podzemní požární hydrant ve vzdálenosti 30,88 m od vstupu do kavárny, který je napojen na veřejný vodovodní řád, DN 100.

VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

V každém patře CHÚC-A bude umístěn nástěnný požární hydrant pro část studentského bydlení a dále v přízemním prostoru kavárny. Vnitřní odběrná místa budou připojena na vnitřní požární vodovod. Hadice bude uložena v hydrantové skříni 700 x 700 x 200 mm. Navrhuji hydranty DN 19 se sploštitelnou hlavici a dosahem 30 m (celkem 6 hydrantů), které jsou osazeny ve výšce 1,1 m nad podlahou od středu hydrantové skříně.

D.3.A.08 VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST

Příjezdová komunikace k objektu je napojena na ulici Kolbenova o šířce 6,5 m. Ulice je obousměrná a dvouproudá. Z této ulice je navržen vjezd (šíře 4 m) na zpevněnou plochu před objekt B, kde je zřízena nástupní plocha (NAP) pro hasičské vozidlo. Vzdálenost NAP od vstupu do novostavby je 5 m.

Vnitřní zásahové cesty jsou tvořeny CHÚC B, C a zřizují se u objektů h > 22 m a v PÚ kde půdorysná plocha úseku > 200 m², součinitel a ≥ 1,2 → vnitřní zásahová cesta je zřízena pro PÚ kavárny, jelikož plocha PÚ je 348,2 m².

Vnější zásahové cesty není potřeba zřizovat, jelikož je na střechu umožněn přístup střešními světlíky s žebříky v nejvyšším patře budovy.

D.3.A.09 PŘENOSNÉ HASICÍ PŘÍSTROJE

PHP budou zavěšeny viditelně na stěně s výškou rukojeti 1,5m nad podlahou. Přístroje budou kontrolovány 1x za rok a kontrola vnitřku nádoby 1x za tři roky. V budově bude umístěno celkem 16 PHP.

PHP umístěné přímo bez výpočtu:

Prostor	S [m ²]	Počet PHP	Specifikace	Typ PHP a počet
CHÚC A schodiště	141,86	Na každém podlaží	PHP umístěno na chodbě u schodiště	5x PHP práškový 21A
Hlavní domovní elektrorozvaděč – technická místnost v 1NP	-	-	Umístěno ve strojovně	1x PHP práškový 21A
Strojovna výtahu	-	Na strojovnu	Umístěno ve strojovně	1x PHP CO ₂ 55B

Výpočet PHP v ostatních prostorách novostavby:

$$n = 0,15 \cdot \sqrt{S \cdot a \cdot c_3}$$

Prostor/PÚ	S [m ²]	a	c = c ₃ = 1	Typ PHP	n _r → základní počet PHP
Kavárna N01.17/N02 - IV	243,1	1,15	1	práškový 21A	2,51
Zázemí kavárny N01.16 - III	67,28	1,086	1	práškový 21A	1,28
Kolárna N01.13 - II	22,19	1	1	práškový 21A	0,71
Prádelna N02.19 - II	29,04	0,9	1	práškový 21A	0,76
Studovna N02.20 - III	95,97	1	1	práškový 21A	1,47

D.3.A.10 ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY

PROSTUPY ROZVODŮ

Prostupy TZB rozvodů budou utěsněny výplněmi, které budou vykazovat odolnost shodnou s požární odolnost prostupující konstrukce. Rozvody v 1NP budou vedeny v podhledu, kde budou zřízena revizní dvířka těsnění u každého prostupu požární kci. Svislé vedení v ostatních patrech bude v instalační šachtě tvořené SDK příčkou, kde rovněž budou zřízena revizní dvířka.

DODÁVKA ELEKTRICKÉ ENERGIE

Tlačítko TOTAL STOP a CETRAL musí být max 5 metrů od vstupu. Bude tedy umístěno v zádveři obytné části objektu. elektrorozvodna se nachází v technické místnosti v 1NP.

ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE

Každá bytová jednotka bude vybavena zařízením pro autonomní detekci a signalizaci kouře s vlastním napájením - baterií. Zařízení bude umístěno v předsíních bytů, ze kterých je umožněn únik do CHÚC A přes chodbu (NÚC). Kouřové hlásiče se dále nachází vždy v nejvyšších patrech CHÚC pro automatické spuštění odvětrávání. Systém odvětrávání je napojen na záložní zdroj (UPS) pro případ výpadku elektrické energie.

VYTÁPĚNÍ OBJEKTU

Hlavním zdrojem pro vytápění objektu bude tepelné čerpadlo typu vzduch-voda, které bude přes akumulární nádrže pro topnou vodu dodávat teplo do jednotlivých otopných těles. Budou splněny požadavky dne normy ČSN 06 1008 a zároveň požadavky výrobce.

OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST - NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

Všechny únikové cesty jsou vybaveny nouzovým osvětlením. Nouzové osvětlení je instalováno i v prostorách kavárny. Nouzové osvětlení bude zajištěno vlastním náhradním zdrojem – baterií.

VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

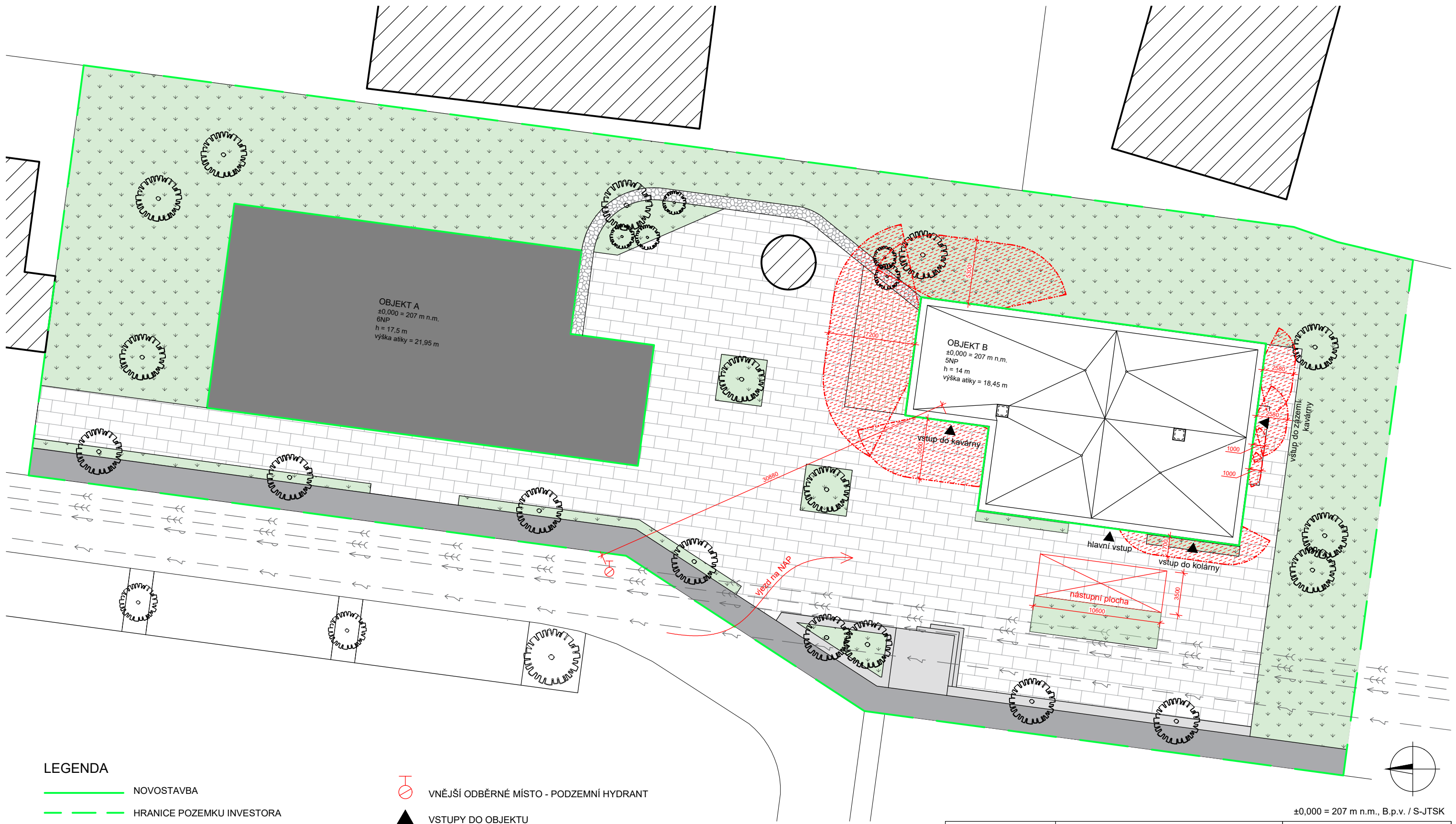
Chráněné únikové cesty jsou větrány nuceně s výměnou 10x za hodinu. Přívod vzduchu je zajištěn VZT systémem nuceného větrání v nejnižším podlaží a je odváděn pomocí střešních průduchů v nejvyšší části CHÚC. Dále jsou odvětrávány pomocí VZT jednotky prostory studovny, prádelny a kavárny – přívod a odvod vzduchu ze střechy. Prostory toalet v 1.NP a 2.NP jsou řešeny podtlakovým větráním – vývod opět na střechu. Veškeré prostupy vzduchotechniky mezi požárními úseky budou řešeny osazením požárních klapek v souladu s platnou legislativou.

NUTNOST INSTALACE PBZ – ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS)



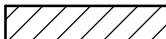

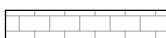







Není navrženo.

NUTNOST INSTALACE PBZ – STABILNÍ (SHZ) NEBO DOPLŇKOVÉ (DHZ) HASICÍ ZAŘÍZENÍ

Není navrženo.




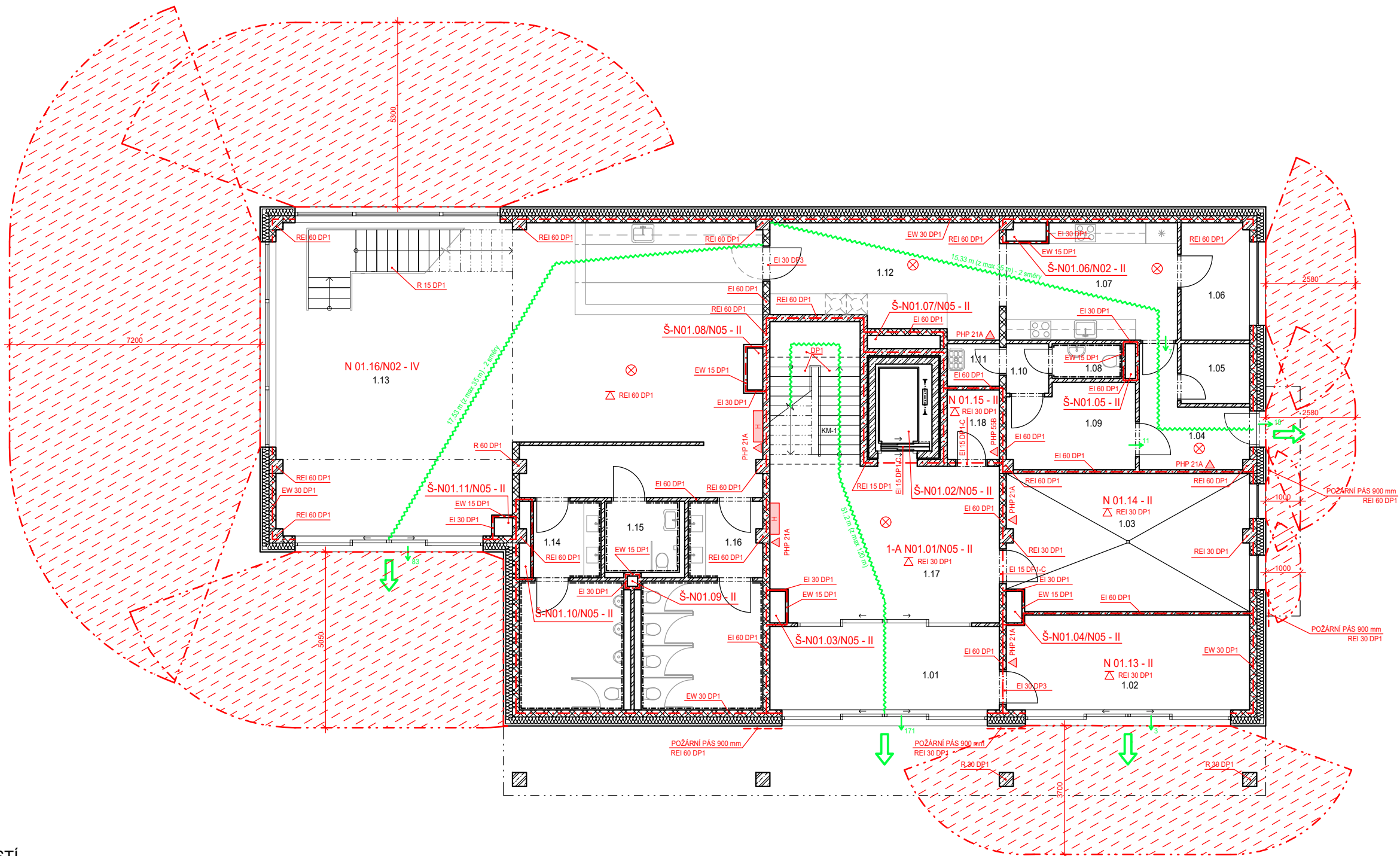
LEGENDA

-  NOVOSTAVBA
-  HRANICE POZEMKU INVESTORA
-  STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
-  ZATRAVNĚNÁ PLOCHA
-  ZPEVNĚNÁ PLOCHA
-  CHODNÍK
-  BETON
-  KAČÍREK
-  VNĚJŠÍ ODBĚRNÉ MÍSTO - PODZEMNÍ HYDRANT
-  VSTUPY DO OBJEKTU
-  NÁSTUPNÍ PLOCHA
-  POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR

±0,000 = 207 m n.m., B.p.v. / S-JTSK

VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDOUCÍ PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.
KONZULTANT	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
VYPRACOVAL	Dominika Štujová
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA
ČÁST	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
NÁZEV VÝKRESU	SITUACE

 ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
DATUM	LS 2022/2023
MEŘITKO	Č. VÝKRESU
1:300	D.3.B.1



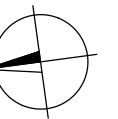
TABULKA MÍSTNOSTÍ

OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]
1.01	ZÁDVEŘÍ	15,84
1.02	KOLÁRNA	18,92
1.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST	27,32
1.04	VSTUP PERSONÁL	7,68
1.05	ODPADY	3,42
1.06	SKLAD POTRAVIN	6,63
1.07	KUCHYŇ	15,76
1.08	WC PERSONÁL	2,02
1.09	ŠATNA PERSONÁL	8,74
1.10	CHODBA	1,75
1.11	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	1,85
1.12	PŘÍPRAVNA	19,43
1.13	KAVÁRNA	116,04
1.14	WC muži	15,49
1.15	WC invalidé	4,41
1.16	WC ženy	17,92
1.17	VSTUPNÍ HALA	28,46
1.18	STROJOVNA	3,00

LEGENDA

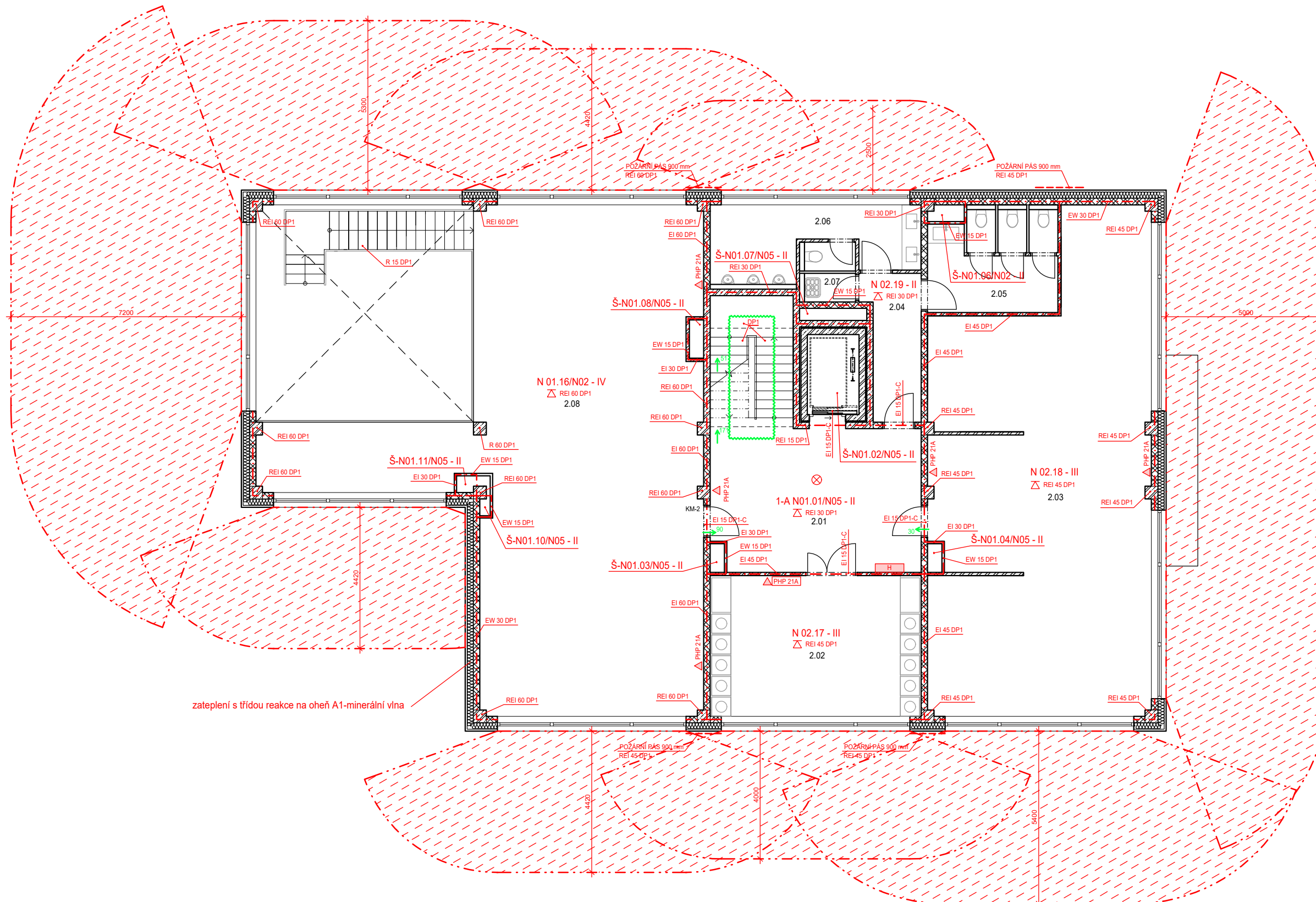
- ÚNIKOVÉ CESTY
- SMĚR ÚNIKU
- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- PŘENOSNÝ HASICÍ PŘÍSTROJ
- KOUŘOVÝ HLÁSIČ
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- PROTIPOŽÁRNÍ STROP
- VNITRNÍ ODBĚRNÉ MÍSTO - HYDRANT DN 19

±0,000 = 207 m n.m., B.p.v. / S-JTSK



VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDOUcí PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.
KONZULTANT	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
VYPRACOVAL	Dominika Štující
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA
ČÁST	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
NÁZEV VÝKRESU	PŮDORYS 1.NP

<p>ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UCENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</p>	
DATUM	LS 2022/2023
MEŘITKO	Č. VÝKRESU
1:130	D.3.B.2



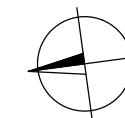
TABULKA MÍSTNOSTÍ

OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]
2.01	CHODBA	28,47
2.02	PRÁDELNA	29,04
2.03	STUDOVNA	95,97
2.04	CHODBA	7,38
2.05	WC ženy	12,26
2.06	WC muži	14,27
2.07	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	1,43
2.08	KAVÁRNA	127,06

LEGENDA

- ÚNIKOVÉ CESTY
- SMĚR ÚNIKU
- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- PŘENOSNÝ HASICÍ PŘÍSTROJ
- KOUŘOVÝ HLÁSIČ
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- PROTIPOŽÁRNÍ STROP
- VNITŘNÍ ODBĚRNÉ MÍSTO - HYDRANT DN 19

±0,000 = 207 m n.m., B.p.v. / S-JTSK



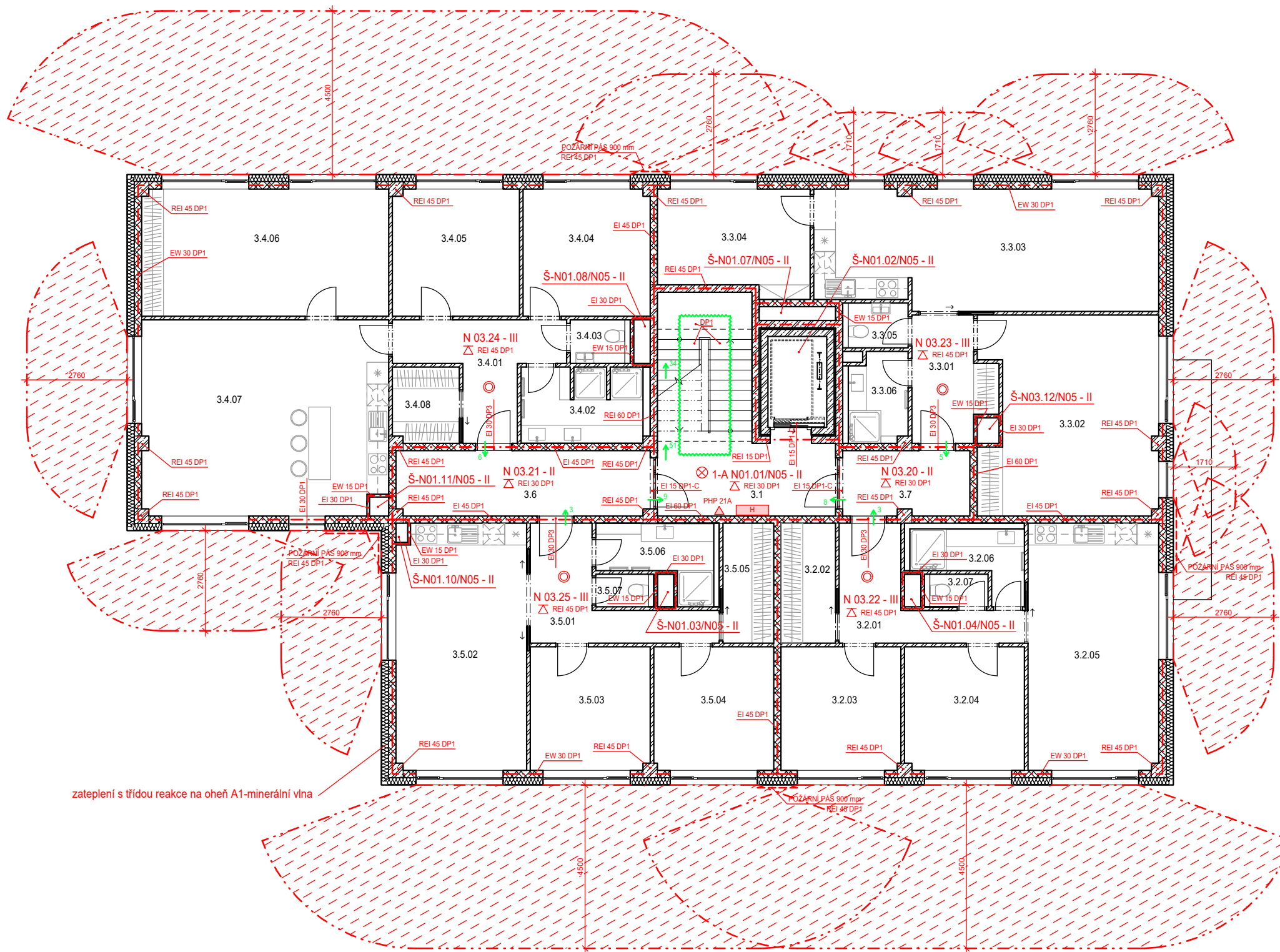
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDOUcí PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.
KONZULTANT	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
VYPRACOVAL	Dominika Štujová
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA
ČÁST	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
NÁZEV VÝKRESU	PŮDORYS 2.NP



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UCENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE










FORMÁT	A3
DATUM	LS 2022/2023
MEŘITKO	Č. VÝKRESU
1:130	D.3.B.3




TABULKA MÍSTNOSTÍ

OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]
3.1	CHODBA	28,84
3.2	BYT 1	66,40
3.2.01	CHODBA	8,67
3.2.02	ŠATNA	4,95
3.2.03	POKOJ 1	11,20
3.2.04	POKOJ 2	11,18
3.2.05	OBÝVACÍ POKOJ + KUCHYŇ	24,44
3.2.06	KOUPELNA	4,52
3.2.07	WC	1,44
3.3	BYT 2	82,53
3.3.01	CHODBA	7,32
3.3.02	POKOJ 1	26,09
3.3.03	OBÝVACÍ POKOJ + KUCHYŇ	30,94
3.3.04	POKOJ 2	11,65
3.3.05	WC	2,03
3.3.06	KOUPELNA	4,50
3.4	BYT 3	106,24
3.4.01	CHODBA	9,18
3.4.02	KOUPELNA	6,87
3.4.03	WC	1,86
3.4.04	POKOJ 1	12,21
3.4.05	POKOJ 2	12,19
3.4.06	POKOJ 3	23,76
3.4.07	OBÝVACÍ POKOJ + KUCHYŇ	36,36
3.4.08	ŠATNA	3,81
3.5	BYT 4	66,58
3.5.01	CHODBA	8,76
3.5.02	OBÝVACÍ POKOJ + KUCHYŇ	24,32
3.5.03	POKOJ 1	11,18
3.5.04	POKOJ 2	11,20
3.5.05	ŠATNA	4,62
3.5.06	KOUPELNA	5,19
3.5.07	WC	1,31

LEGENDA

-  ÚNIKOVÉ CESTY
-  SMĚR ÚNIKU
-  HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
-  POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
-  PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ
-  KOUŘOVÝ HLÁSIČ
-  NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
-  PROTIPOŽÁRNÍ STROP
-  VNITRNÍ ODBĚRNÉ MÍSTO - HYDRANT DN 19

±0,000 = 207 m n.m., B.p.v. / S-JTSK

VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
VEDOUcí PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
KONZULTANT	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		
VYPRACOVAL	Dominika Štujícíová		
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA		
ČÁST	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	FORMÁT	A3
NÁZEV VÝKRESU	PŮDORYS 3.NP	DATUM	LS 2022/2023
		MEŘITKO	Č. VÝKRESU
		1:130	D.3.B.4

D.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY



Vedoucí ústavu: **prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA**
Vedoucí projektu: **doc. Ing. arch. Petr Suske, CSC.**
Konzultant: **doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.**
Vypracovala: **Dominika Štujová**

OBSAH

D.4.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.4.A.1 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU
- D.4.A.2 VODOVOD
- D.4.A.3 KANALIZACE
- D.4.A.4 VYTÁPĚNÍ
- D.4.A.5 VZDUCHOTECHNIKA
- D.4.A.6 ELEKTŘINA

D.4.B BILANČNÍ VÝPOČTY

- D.4.B.1 VNITŘNÍ VODOVOD
- D.4.B.2 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- D.4.B.3 DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- D.4.B.4 VZDUCHOTECHNIKA
- D.4.B.5 VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ

D.4.C VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

- | | |
|--------------------------------|-------|
| D.4.C.1 SITUACE | 1:250 |
| D.4.C.2 PŮDORYS 1.NP | 1:100 |
| D.4.C.3 PŮDORYS 2.NP | 1:100 |
| D.4.C.4 PŮDORYS TYP.NP | 1:100 |
| D.4.C.5 PŮDORYS PLOCHÉ STŘECHY | 1:100 |
| D.4.C.6 DETAIL BYTOVÉ JEDNOTKY | 1:40 |

D.4.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.A.1 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Navrhovaným objektem je studentské bydlení v průmyslovém areálu Pragovka ve Vysočanech, v Praze 9. Jedná se o novostavbu vnesenou do revitalizovaného areálu. Parcele náleží průmyslový komín s vodojemem, který je chráněnou kulturní památkou a nachází se přibližně ve středu pozemku. Stavba je rozdělena na 2 objekty – A, B. V této práci se zabývám návrhem technického zařízení budovy pro objekt B.

Objekt A je navržen jako šestipodlažní, objekt B jako pětipodlažní. Oba objekty jsou nepodsklepeny. V 1.NP objektu A se nachází společné prostory (kuchyň, společenské místnosti, knihovna, technické zázemí, back/front office, kolárna). Ve 2.NP jsou další společenské prostory (fitness, studovna, prádelna, klubovna). Ostatní podlaží jsou navržena jako bytové prostory.

Přízemí objektu B zahrnuje kavárnu s venkovní zahrádkou a technické zázemí. Ve 2.NP je místo pro prádelnu, studovnu a druhé patro kavárny. Vyšší podlaží opět slouží jako bytové prostory o velikosti bytových jednotek 3+kk a 4+kk. Celkem se v tomto bloku nachází 12 bytů.

D.4.A.2 VODOVOD

Vnitřní vodovod je napojen na veřejný řád pomocí vodovodní přípojky DN 80, kvůli zavedení požárních hydrantů v objektu. Přípojka je plastová, délky 16 m. Vodoměrná soustava je umístěna uvnitř objektu v prvním nadzemním podlaží, v technické místnosti. Vedení trubních rozvodů je umístěno v šachtách – stoupací potrubí, ležaté potrubí je pak vedeno v podhledu, instalačních předstěnách, ojediněle i zasekáno ve stěnách. Spotřeba vody je měřena hlavním vodoměrem ve vodoměrné sestavě a zároveň podružnými vodoměry na dálkový odečet v každé jednotce umístěnými v instalační šachtě na připojovacím potrubí. Teplá voda je připravována pomocí energie z tepelných čerpadel (vzduch-voda), které jsou umístěny na střeše objektu, a centrálně pomocí průtokových ohřivačů vody umístěných v technické místnosti v 1NP. Požární zabezpečení objektu je řešeno hasicími přístroji a požárními hydranty.

D.4.A.3 KANALIZACE

Odvodnění objektu je provedeno oddílným systémem. Kanalizační přípojka je navržena z PVC, DN 125, vedena v hloubce 4 m ve sklonu 2% k uličnímu řádu. Splašková voda je odváděna přes výstupní šachtu o průměru 900 mm do uliční kanalizační stoky. Je navržena plochá nepochozí střecha řešena vnitřním systémem odvodnění. To je svedeno instalačními šachtami. Dešťové vody z objektu jsou likvidovány přímo na pozemku pomocí akumulací nádrže a vsakovací jímky.

D.4.A.4 VYTÁPĚNÍ

Zdrojem tepla objektu je kaskáda tří čerpadel vzduch-voda Vitocal 300-A60 o společném výkonu 150kW. Zdroj tepla se skládá z vnějších jednotek umístěných na střeše objektu, ty jsou propojeny s vnitřní jednotkou umístěnou v technické místnosti v 1NP. Tepelné čerpadlo zajišťuje ohřev vody topení celé budovy a také zajišťuje ohřev teplé užitkové vody pro bytové jednotky. Systém vytápění je nízkotlakým s teplotním spádem 55/45°C. Vytápění je napojeno na centrální rozdělovač/sběrač, který poté rozvádí vedení do jednotlivých instalačních šachet. Vytápění

bytových jednotek je řešeno pomocí deskových otopných těles, umístěných pod okny v kombinaci s trubkovými otopnými tělesy v koupelnách.

D.4.A.5 VZDUCHOTECHNIKA

Přirozené větrání

Všechny bytové jednotky jsou větrané přirozeně pomocí mechanicky otevíravých oken. V místech, kde není možné větrat (např. prostory kavárny, studovna, prádelna) je navrženo nucené větrání viz další bod.

Nucené větrání

Přívod a odvod vzduchu kavárny, studovny a prádelny zajišťují celkem 3 větrací VZT jednotky, které jsou umístěny na střeše. Tyto jednotky zajišťují současně i ohřev vzduchu. Potrubí je vedeno ve stoupacích šachtách. Prostor schodiště (CHÚC A) je větrán nuceně. Do nejnižšího podlaží je přes fasádu přiváděn čerstvý vzduch a v nejvyšším podlaží CHÚC je vyveden samočinně na střechu odvětrávacími komíny.

Na veřejných toaletách je zřízeno podtlakové větrání, na WC a v koupelnách bytových jednotek taktéž.

D.4.A.6 ELEKTRINA

Přípojková skříň je umístěna na fasádě v 1NP, odkud je rozvod veden do hlavního domovního jističe, který je umístěn v hale 1NP. Z něj jsou pak dále vedeny elektrické rozvody do vyšších pater, kde jsou rozvedeny do patrových rozvaděčů a z nich následně do jednotkových (převážně byty) rozvaděčů. Elektrické rozvody jsou zasekány ve stěnách a stropech. Stoupací rozvody jsou vedeny v instalační šachtě do podhledu v 1 NP, odkud jsou rozvedené patrové rozvodnice, ze kterých jsou napájené další podružné rozvaděče.

D.4.B BILANČNÍ VÝPOČTY

D.4.B.1 VNITŘNÍ VODOVOD

Průměrná potřeba vody Q_p

úsek	q [l/os. za den]	počet osob n	Q_p [l/den]
byty	100	51	5100
občanská vybavenost	30	71	2130
zaměstnanec	50	7	350
celkem			7580

Maximální denní potřeba vody Q_m

$$Q_m = Q_p \times k_d \quad [l/den]$$

$$k_d = 1,25$$

$$Q_m = 7580 \times 1,25 = 9475 \quad [l/den]$$

Maximální hodinová potřeba vody Q_h

$$Q_h = \frac{Q_m \times k_h}{24} \quad [l/hod]$$

$$k_h = 2,1$$

$$Q_h = \frac{9475 \times 2,1}{24} = 829,06 \text{ l/den}$$

Výpočtový průtok vnitřních vodovodů

$$Q_d = \sqrt{\sum (Q_a^2 \times n)} = 6,67 \text{ l/s}$$

zařizovací předmět	DN	jmenovitý výtok Q_a [l/s]	počet
umyvadlo	15	0,2	30
WC	15	1,2	23
pisoiár	15	0,6	6
sprcha	15	0,2	15
dřez	15	0,2	14
myčka	15	0,15	14
pračka	15	0,2	10
výlevka	15	0,2	2
požární hydrant D	25	1	6

Návrh světlosti potrubí

$$d = \sqrt{\frac{4 \times Q_d}{\pi \times v}} \quad [m]$$

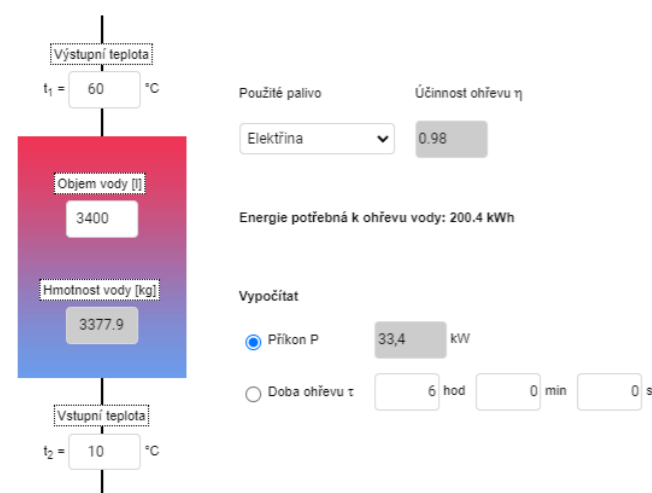
$$d = \sqrt{\frac{4 \times 6,67 \times 10^{-3}}{\pi \times 3}} = 0,053 \text{ m} \rightarrow \text{DN 65}$$

→ DN 80 kvůli vnitřním požár. hydrantům

Ohřev teplé vody

úsek	$V_{w,f,day}$ [l/den]	počet jednotek f	$V_{w,day}$ [m³/den]
byty	40	51	2,04
kavárna	20	58	1,16
studovna	10	20	0,2

3,4 m³/den



$V_{den} = 3400 \text{ l/den} \rightarrow$ navrhuji 2x zásobník R0BC 2000 o objemu 2013 l

D.4.B.2 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Dešťová a splašková kanalizace jsou rozděleny do oddělených systémů.

Návrh přípojky splaškové vody

zařizovací předmět	DU [l/s]	počet ZP	DU celkem [l/s]
umyvadlo	0,5	23	11,5
umývatko	0,3	7	2,1
sprcha	0,8	15	12
pisoiár s tlak. splachovačem	0,5	6	3
WC s tlak. splachovačem	1,8	23	41,4
kuchyňský dřez	0,8	14	11,2
automatická myčka	0,8	14	11,2
automatická pračka	0,8	10	8
nástěnná výlevka DN 50	0,8	2	1,6
podlahová vpust DN 70	1,5	1	1,5

103,5 l/s

součinitel odtoku K:

0,5 (byty - převládající funkce)

počet n stejných ZP:

viz tabulka

výpočtový průtok splaškových vod Q_s :

$$Q_s = K * \sqrt{\sum (n * DU)} = 0,5 * 10,17 = 5,1 \text{ l/s}$$

návrh kanalizační přípojky:

DN 125

D.4.B.3 DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Návrh přípojky dešťové vody

plocha ploché střechy:

385,9 m²

výpočtový průtok dešťových vod Q_d :

$$Q_d = i * C * \sum A = 0,03 * 1 * 385,9 = 11,58 \text{ l/s}$$

návrh kanalizační přípojky:

DN 150

Akumulační nádrž pro srážkové v

Množství srážek	j = 600 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 10 m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 12 m ???
Využitelná plocha střechy (<input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	P = 386 m ² ???
Koeficient odtoku střechy	f _s = 0.6 <= asfalt s násypem křemíku v ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f = 0.9 ???
Množství zachycené srážkové vody Q: 125.064 m³/rok ???	

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	n = 51
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	S _d = 100 l
Koeficient využití srážkové vody	R = 0.5
Koeficient optimální velikosti	z = 20
Objem nádrže dle spotřeby vody V_v: 51 m³ ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 125.0 m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 6.9 m³ ???	

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	V _v = 51 m ³
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	V _p = 6.9 m ³
Potřebný objem nádrže V_N: 6.9 m³ ???	
Výsledek porovnání objemů	
Spotřeba srážkové vody je větší, než možnosti střechy.	
Zvětšete plochu střechy (pokud je to možné) nebo počítejte s častějším dopouštěním vody do systému (jiné než srážkové).	

Voda bude využívána na a zavlažování zahrady a po úpravě pro splachování a praní. Navrhuji objem nádrže **6,9 m³**, pro případ naplnění je veden přepad do vsakovací jímky.

Vsakovací jímka

Odvodňovaná plocha	A _E = 386 m ² ???
Odtokový koeficient	ψ _m = 1 ???
Koeficient zásoby vsakovacího bloku Garantia	s _R = 0,95 ???
Zvolená četnost dešťů	n = 0,2 rok ⁻¹ ???

k _f hodnota [m/s] ???	Šířka výkopu [m] ???	Hloubka výkopu [m] ???
<input type="radio"/> k _f = 1*10 ⁻³	<input type="radio"/> b _R = 0,60	<input type="radio"/> h _R = 0,42
<input type="radio"/> k _f = 5*10 ⁻⁴	<input type="radio"/> b _R = 1,20	<input type="radio"/> h _R = 0,84
<input type="radio"/> k _f = 1*10 ⁻⁴	<input type="radio"/> b _R = 1,80	<input type="radio"/> h _R = 1,26
<input type="radio"/> k _f = 5*10 ⁻⁵	<input checked="" type="radio"/> b _R = 2,40	<input type="radio"/> h _R = 1,68
<input type="radio"/> k _f = 1*10 ⁻⁵	<input type="radio"/> b _R = 3,00	<input checked="" type="radio"/> h _R = 2,10
<input checked="" type="radio"/> k _f = 5*10 ⁻⁶	<input type="radio"/> b _R = 3,60	
<input type="radio"/> k _f = 1*10 ⁻⁶	<input type="radio"/> b _R = 4,20	
	<input type="radio"/> b _R = <input type="text"/>	

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

Korekční součinitel pro intenzitu dešťů k _{CR}	0,4
---	-----

Výpočet	
Vypočtená délka zasakovacího prostoru	L = 0.6 m
Doporučený objem nádrže (pro vsakovací bloky, tunely)	V _{dop} = 3.2 m ³
Objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku	V = 6 m ³ ???
Délka vsakovací jímky	L _{vsak} = 1.2 m ???
Zvolený počet vsakovacích bloků Garantia	a = 20 ks ???
Doporučená plocha geotextílie	A _{Geo} = 32 m ² ???
Doporučený počet spojovacích prvků	a _{verb} = 80 ks ???

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

D.4.B.4 VZDUCHOTECHNIKA

Výpočet nuceného větrání

Nucené rovnotlaké větrání pomocí centrální VZT jednotky, která je umístěná na střeše, je navrženo v 1.NP pro kavárnu, ve 2.NP pak pro studovnu, prádelnu:

- kavárna**
 $V_p = \text{množství vzduchu/osoba} * \text{počet osob} [m^3/h]$
 $V_p = 50 * 58 = 2900 m^3/h$
 rychlost proudění vzduchu v = 3 m/s
 $A = \frac{2900}{3*3600} = 0,268 m^2 \rightarrow A = 355x800 \text{ přívod a odvod na střešu}$
- studovna**
 $V_p = \text{množství vzduchu/osoba} * \text{počet osob} [m^3/h]$
 $V_p = 50 * 20 = 1000 m^3/h$
 rychlost proudění vzduchu v = 3 m/s
 $A = \frac{1000}{3*3600} = 0,0925 m^2 \rightarrow A = 200x500 \text{ přívod a odvod na střešu}$
- prádelna**
 výměna vzduchu 5x
 $V_{\text{prádelna}} = 78,4 m^3$
 $V_p = V_{\text{prádelna}} * 5 = 392 [m^3/h]$
 rychlost proudění vzduchu v = 3 m/s
 $A = \frac{392}{3*3600} = 0,0363 m^2 \rightarrow A = 125x315 \text{ přívod a odvod na střešu}$

- toalety 1NP

Zařizovací předměty: 6xWC, 1x umyvadlo, 3x pisoár

$$A = \frac{6 \cdot 50 + 30 + 3 \cdot 25}{3 \cdot 3600} = 0,0375 \text{ m}^2$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,0375}{\pi}} = 0,219 \text{ m} = 219 \text{ mm} \rightarrow \text{DN 250}$$

- toalety 2NP

Zařizovací předměty: 4xWC, 1x umyvadlo, 3x pisoár

$$A = \frac{4 \cdot 50 + 30 + 3 \cdot 25}{3 \cdot 3600} = 0,0282 \text{ m}^2$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,0282}{\pi}} = 0,189 \text{ m} = 189 \text{ mm} \rightarrow \text{DN 200}$$

- CHÚC typu A

výměna vzduchu 10x

$$V_{CHÚC} = 463 \text{ m}^3$$

$$V_p = V_{CHÚC} \cdot 10 = 4630 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

rychlost proudění vzduchu $v = 4 \text{ m/s}$

$$A = \frac{4630}{4 \cdot 3600} = 0,32 \text{ m}^2 \rightarrow \text{A} = \text{355x900} \text{ přívod přes fasádu v 1NP, odvod na střechu}$$

V bytech podtlakové větrání s lokálními ventilátory:

- koupelna + WC

Zařizovací předměty: 1xWC, 1x umyvadlo, 1x sprcha

$$A = \frac{50 + 30 + 150}{3 \cdot 3600} = 0,0213 \text{ m}^2$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,0213}{\pi}} = 0,165 \text{ m} = 165 \text{ mm} \rightarrow \text{DN 180}$$

- koupelna č.2 + WC

Zařizovací předměty: 1xWC, 2x umyvadlo, 1x sprcha

$$A = \frac{50 + 30 + 30 + 150}{3 \cdot 3600} = 0,024 \text{ m}^2$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,024}{\pi}} = 0,175 \text{ m} = 175 \text{ mm} \rightarrow \text{DN 180}$$

- kuchyň s digestoří

Zařizovací předměty: 1x digestoř

$$A = \frac{300}{3 \cdot 3600} = 0,027 \text{ m}^2$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,027}{\pi}} = 0,185 \text{ m} = 185 \text{ mm} \rightarrow \text{DN 200}$$

D.4.B.5 VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ

Bilance zdroje tepla

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m²K]	Tloušťka zateplení d [mm] / nová okna U_i [W/m²K]	Plocha A_i [m²]	Činitel 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	0,613	200 mm	1120,48	1,00	1,00	686,9	169
Stěna 2				1,00	1,00	0	0
Podlaha na terénu	0,43		316,88	0,40	0,40	54,5	54,5
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)				0,45	0,45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0,65	0,65	0	0
Střecha	0,11		386	1,00	1,00	42,5	42,5
Strop pod půdou				0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	1,1		429,87	1,00	1,00	472,9	472,9
Okna - typ 2				1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	1,2		17,01	1,00	1,00	20,4	20,4
Jiná konstrukce - typ 1				1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2				1,00	1,00	0	0

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	102,8 kWh/m²
Po úpravách (po zateplení)	80 kWh/m²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

BYTOVÉ DOMY

Úspora: 22%

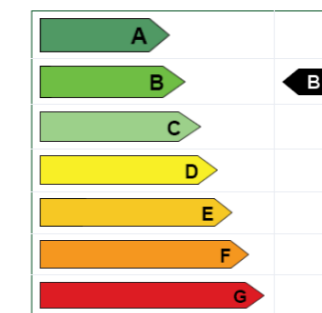
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.2 - částečné zateplení.

Dotace ve vašem případě činí 450 Kč/m² podlahové plochy, to je 719707,5 Kč.

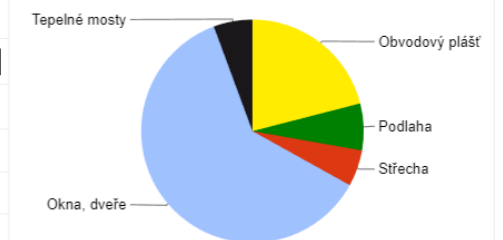
Ovšem s omezením dotace na max. 120 m² na jednu bytovou jednotku. Toto omezení není započítáno!

Pro získání dotace v rámci části programu A.1 - celkové zateplení - musíte dosáhnout měrné potřeby tepla na vytápění maximálně 55 kWh/m² a zároveň úspory měrné potřeby tepla na vytápění min. 40%.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	5,576
Podlaha	1,799
Střecha	1,401
Okna, dveře	16,278
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,498
Větrání	36,884
--- Celkem ---	63,436

Zjednodušený výpočet tepelných ztrát obálkou budovy:

$$Q_{VT} = 63,436 \text{ kW}$$

VZT kavárna $V_p = 2900 \text{ m}^3/\text{h}$

VZT studovna $V_p = 1000 \text{ m}^3/\text{h}$

celkem $V_p = 3900 \text{ m}^3/\text{h}$

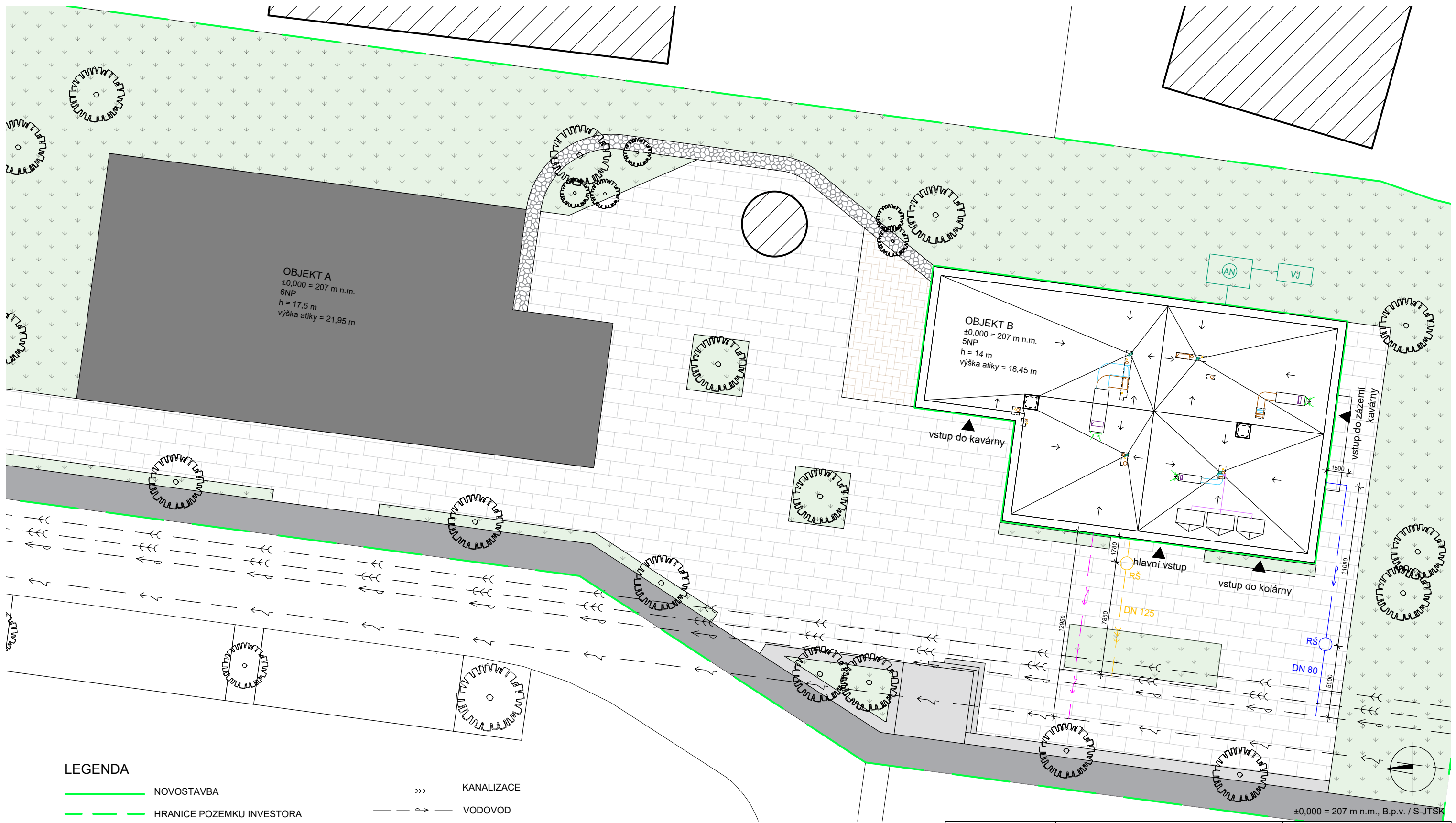
$$Q_{\text{vet,zima}} = \frac{V_p \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{i,zima} - t_{e,zima})}{3600} \cdot (1 - \eta) \quad [\text{W}]$$

$$Q_{\text{vet,zima}} = \frac{3900 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (24 - (-8))}{3600} \cdot (1 - 0,8) = 8964 \text{ W} = \mathbf{8,964 \text{ kW}}$$


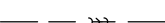

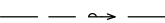

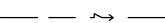
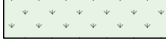

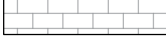





$$Q_{\text{PRIP}} = Q_{\text{VYT}} + Q_{\text{VĚT}} + Q_{\text{TV}} \quad [\text{kW}]$$

$$Q_{\text{PRIP}} = 63,436 + 8,946 + 33,4 = \mathbf{105,78 \text{ kW}}$$


→ Navrhuji kaskádu tří čerpadel Vitocal 300-A60 o společném výkonu 150kW

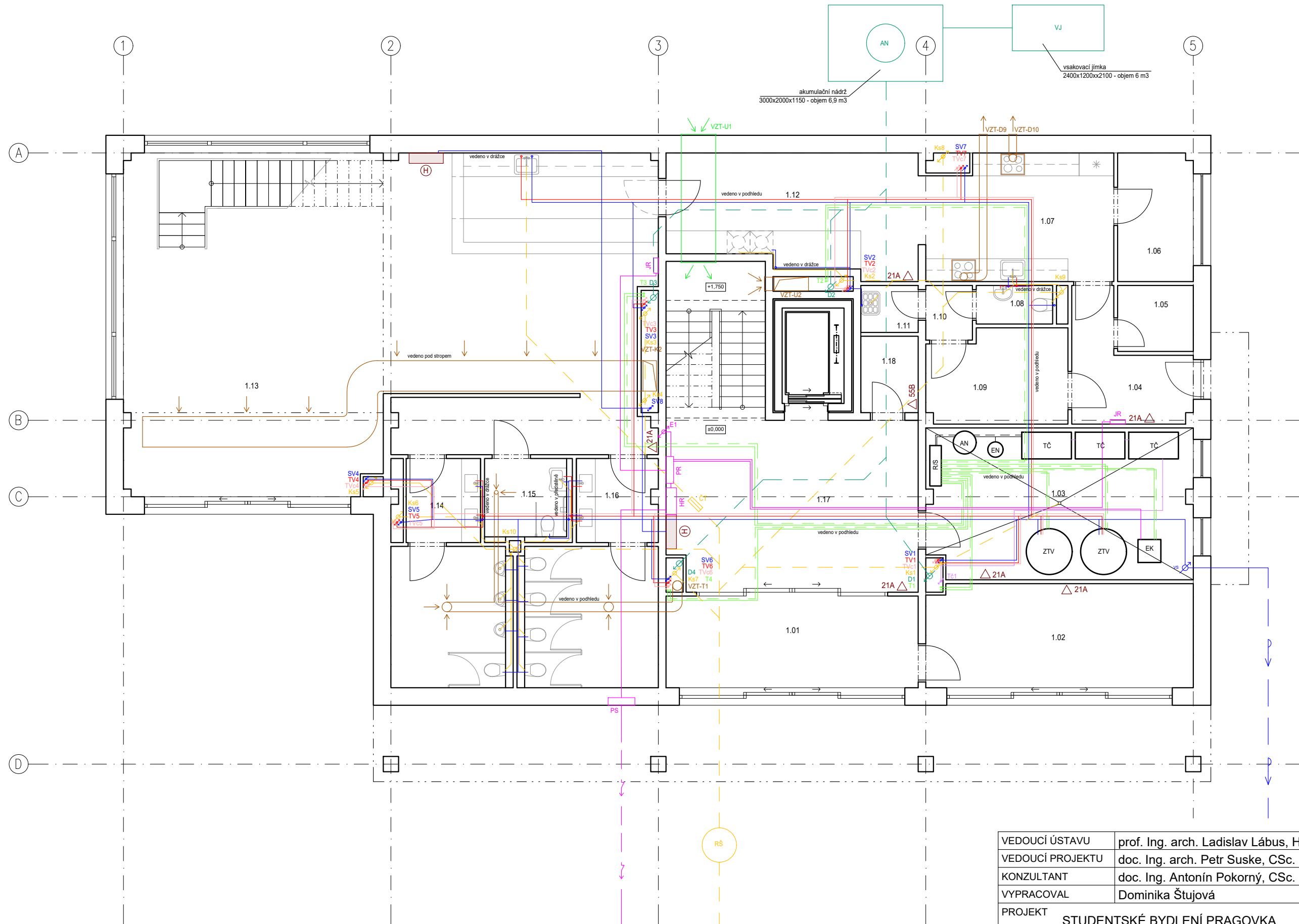


LEGENDA

	NOVOSTAVBA		KANALIZACE
	HRANICE POZEMKU INVESTORA		VODOVOD
	STÁVAJÍCÍ OBJEKTY		ELEKTRO
	ZATRAVNĚNÁ PLOCHA		PŘÍPOJKA KANALIZACE
	ZPEVNĚNÁ PLOCHA		PŘÍPOJKA VODOVOD
	CHODNÍK		PŘÍPOJKA ELEKTRO
	BETON		
	KAČÍREK		

VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDOUcí PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.
KONZULTANT	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
VYPRACOVAL	Dominika Štujícíová
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA
ČÁST	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY
NÁZEV VÝKRESU	SITUACE

 ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
DATUM	LS 2022/2023
MEŘITKO	Č. VÝKRESU
1:250	D.4.C.1



LEGENDA

VODOVOD

- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CÍRKULACE
- ↻ vs VODOMĚRNÁ SESTAVA

KANALIZACE

- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- AN AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- VJ VSAKOVACÍ JÍMKA
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
- ČT ČISTIČÍ TVAROVKA

ELEKTROROZVODY

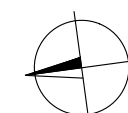
- ELEKTROROZVODY
- PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- HR HLAVNÍ ROZVADĚČ
- PR PATROVÝ ROZVADĚČ
- JR JEDNOTKOVÝ ROZVADĚČ

VZDUCHOTECHNIKA

- ODVOD VZDUCHU
- PŘÍVOD VZDUCHU
- ODVOD ODPAD. VZDUCHU
- PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU

VYTÁPĚNÍ

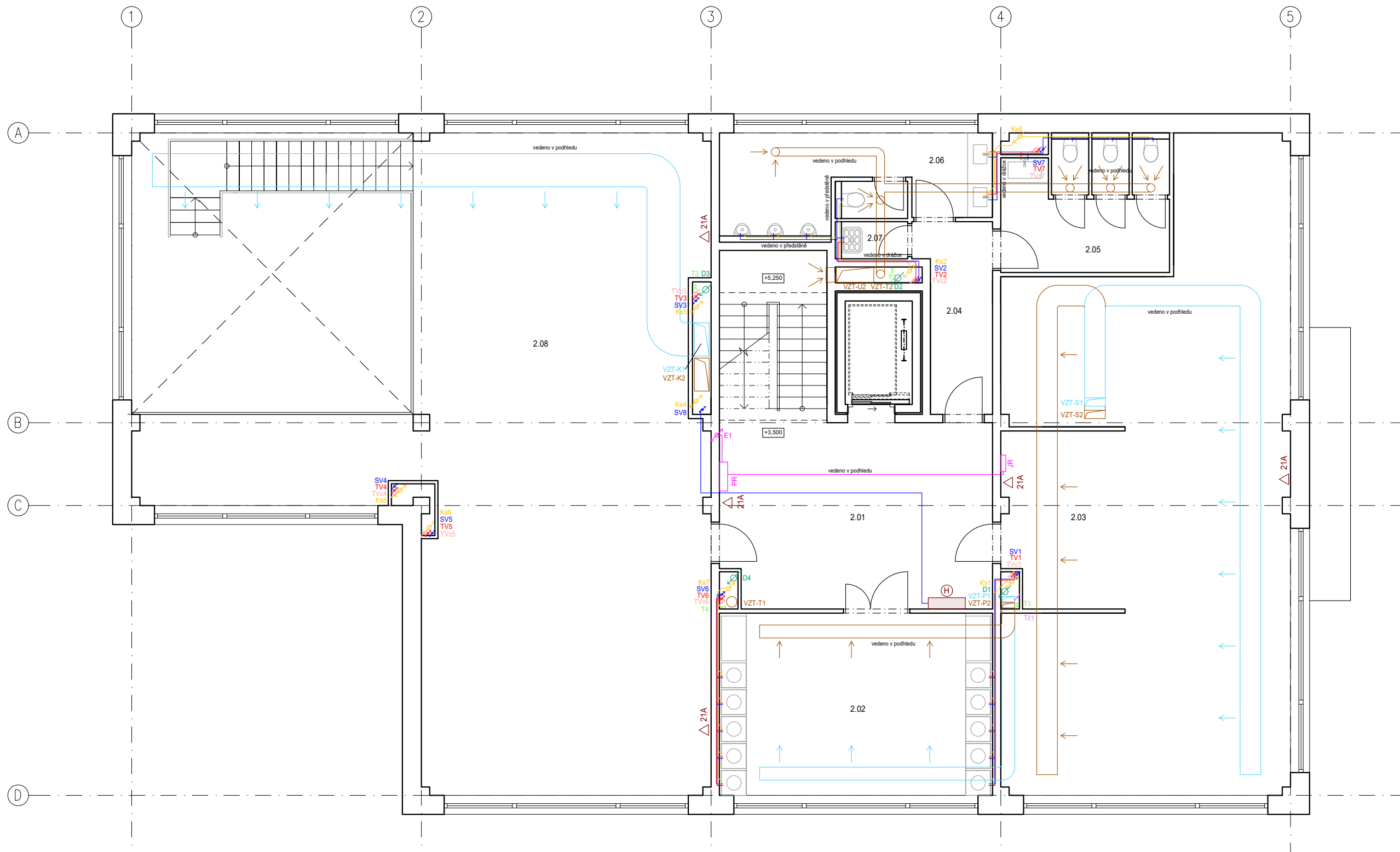
- PŘÍVOD TEPLÉ VODY
- PŘÍVOD TEPLÉ VODY
- TČ TEPELNÉ ČERPADLO
- R/S ROZDĚLOVAČ / SBĚRAČ
- EN EXPANZNÍ NÁDOBA
- ZTV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- EK ELEKTRO KOTEL
- AN AKUMULAČNÍ NÁDRŽ



±0,000 = 207 m n.m., B.p.v. / S-JTSK

VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
VEDOUCÍ PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	
KONZULTANT	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	
VYPRACOVAL	Dominika Štujícíová	
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA	
ČÁST	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY	FORMÁT A3
NÁZEV VÝKRESU	PŮDORYS 1.NP	DATUM LS 2022/2023
		MEŘÍTKO 1:100
		Č. VÝKRESU D.4.C.2





LEGENDA

VODOVOD

- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CÍRKULACE
- ↻ VODOMĚRNÁ SESTAVA

KANALIZACE

- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- AN AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- VJ VSAKOVAČÍ JÍMKA
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
- ČT ČISTIČÍ TVAROVKA

ELEKTROROZVODY

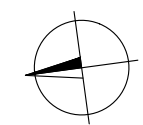
- ELEKTROROZVODY
- PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘIŇ
- HR HLAVNÍ ROZVADĚČ
- PR PATROVÝ ROZVADĚČ
- JR JEDNOTKOVÝ ROZVADĚČ

VZDUCHOTECHNIKA

- ODVOD VZDUCHU
- PŘÍVOD VZDUCHU
- ODVOD ODPAD. VZDUCHU
- PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU

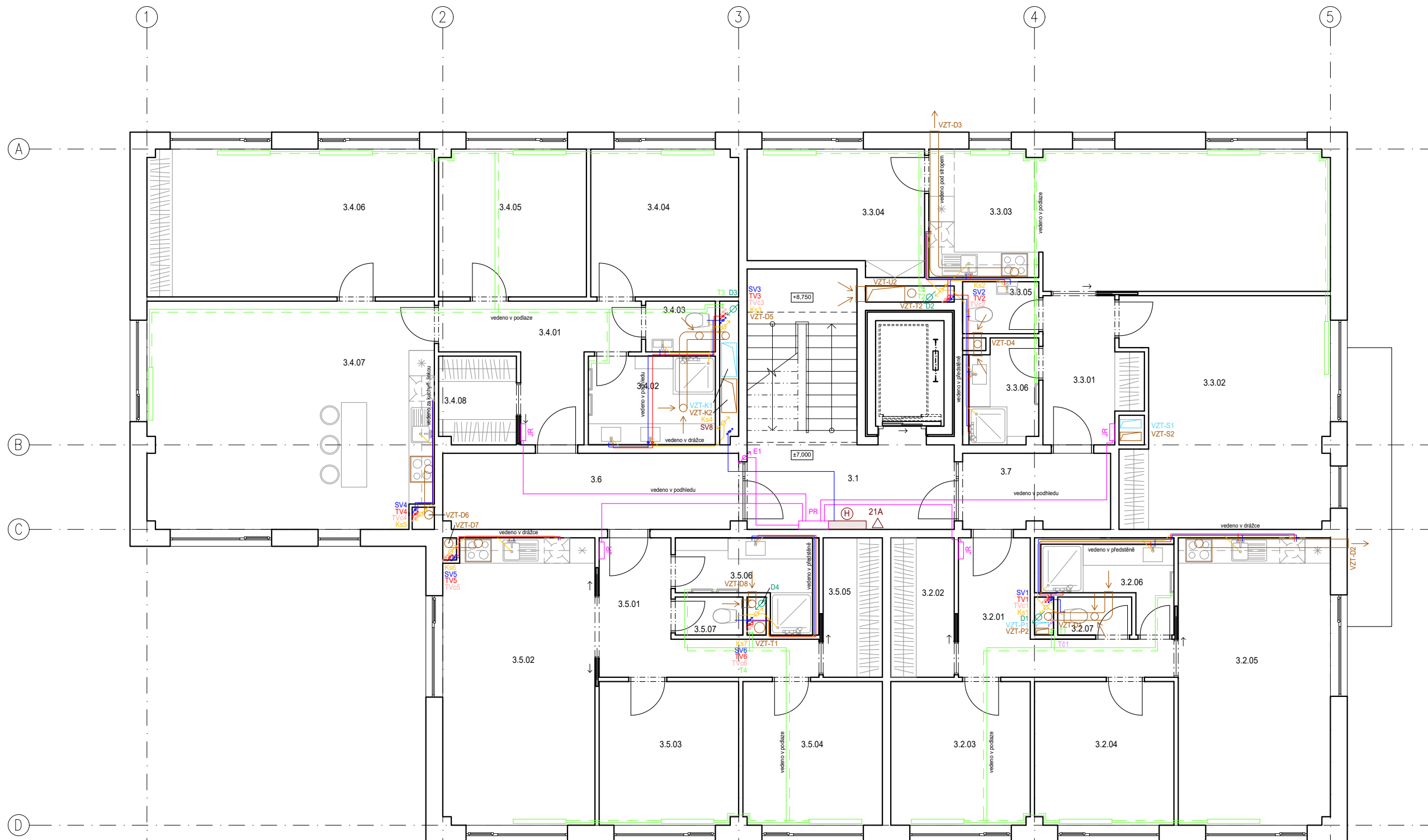
VYTÁPĚNÍ

- PŘÍVOD TEPLÉ VODY
- PŘÍVOD TEPLÉ VODY
- TČ TEPELNÉ ČERPADLO
- R/S ROZDĚLOVAČ / SBĚRAČ
- EN EXPANZNÍ NÁDOBA
- ZTV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- EK ELEKTRO KOTEL
- AN AKUMULAČNÍ NÁDRŽ



±0,000 = 207 m n.m., B.p.v. / S-JTSK

VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	<p>ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UCENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</p>	
VEDOUCÍ PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
KONZULTANT	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		
VYPRACOVAL	Dominika Štujícíová		
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA		
ČÁST	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY	FORMÁT	A3
NÁZEV VÝKRESU	PŮDORYS 2.NP	DATUM	LS 2022/2023
		MEŘÍTKO	Č. VÝKRESU
		1:100	D.4.C.3



LEGENDA

VODOVOD

- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CÍRKULACE
- vs VODOMĚRNÁ SESTAVA

KANALIZACE

- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- AN AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- VJ VSAKOVAČÍ JÍMKA
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
- ČT ČISTIČÍ TVAROVKA

ELEKTROROZVODY

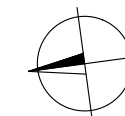
- ELEKTROROZVODY
- PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- HR HLAVNÍ ROZVADĚČ
- PR PATROVÝ ROZVADĚČ
- JR JEDNOTKOVÝ ROZVADĚČ

VZDUCHOTECHNIKA

- ODVOD VZDUCHU
- PŘÍVOD VZDUCHU
- ODVOD ODPAD. VZDUCHU
- PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU

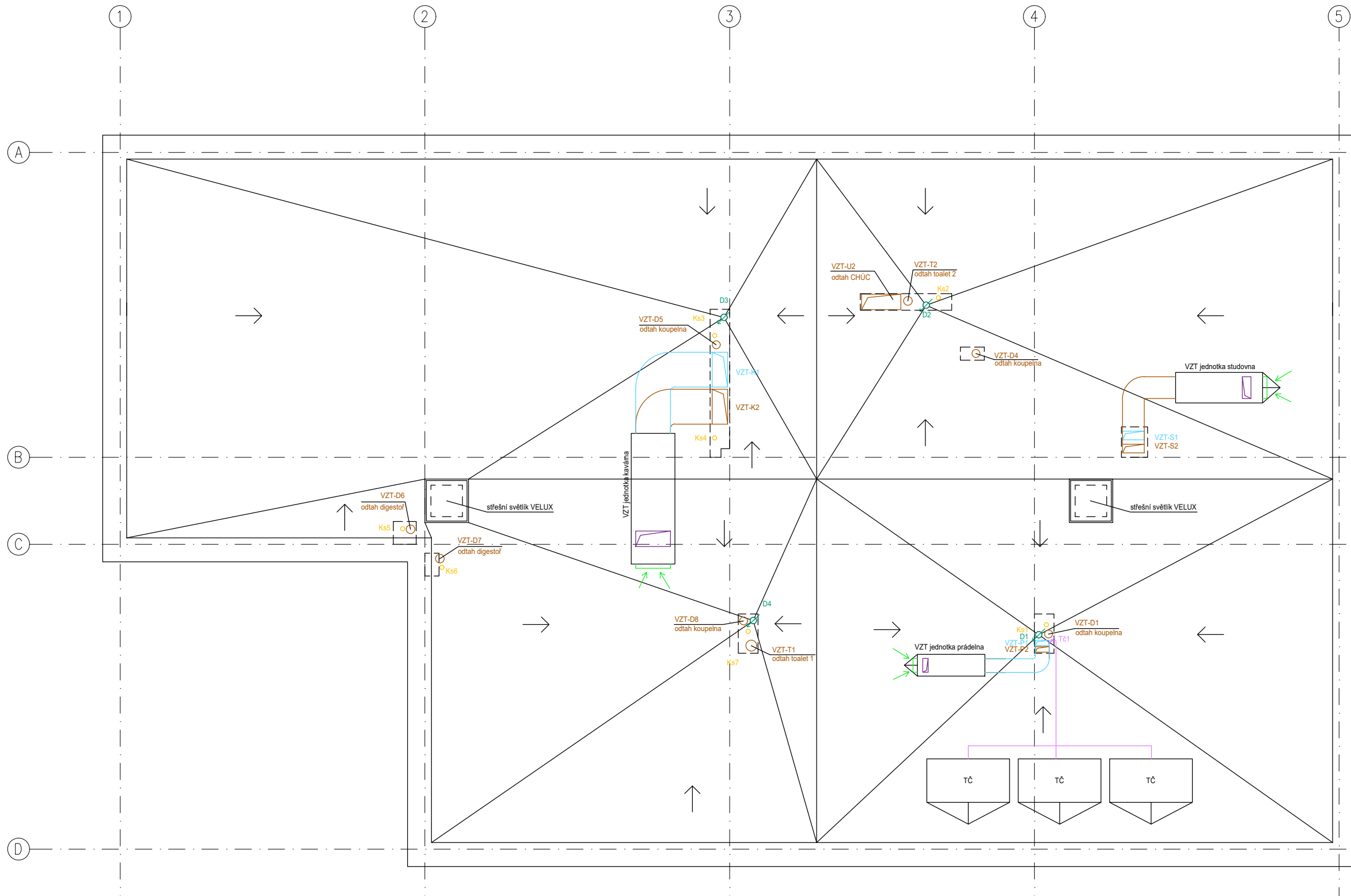
VYTÁPĚNÍ

- PŘÍVOD TEPLÉ VODY
- PŘÍVOD TEPLÉ VODY
- TČ TEPELNÉ ČERPADLO
- R/S ROZDĚLOVAČ / SBĚRAČ
- EN EXPANZNÍ NÁDOBA
- ZTV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- EK ELEKTRO KOTEL
- AN AKUMULAČNÍ NÁDRŽ



±0,000 = 207 m n.m., B.p.v. / S-JTSK

VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
VEDOUCÍ PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
KONZULTANT	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		
VYPRACOVAL	Dominika Štující		
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA		
ČÁST	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY	FORMÁT	A3
NÁZEV VÝKRESU	PŮDORYS TYP.NP	DATUM	LS 2022/2023
		MEŘITKO	Č. VÝKRESU
		1:100	D.4.C.4



LEGENDA

VODOVOD

- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CÍRKULACE
- ↻ VODOMĚRNÁ SESTAVA

KANALIZACE

- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- AN AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- VJ VSAKOVACÍ JÍMKA
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
- ČT ČISTIČÍ TVAROVKA

ELEKTROROZVODY

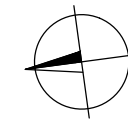
- ELEKTROROZVODY
- PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘIŇ
- HR HLAVNÍ ROZVADĚČ
- PR PATROVÝ ROZVADĚČ
- JR JEDNOTKOVÝ ROZVADĚČ

VZDUCHOTECHNIKA


- ODVOD VZDUCHU
- PŘÍVOD VZDUCHU
- ODVOD ODPAD. VZDUCHU
- PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU

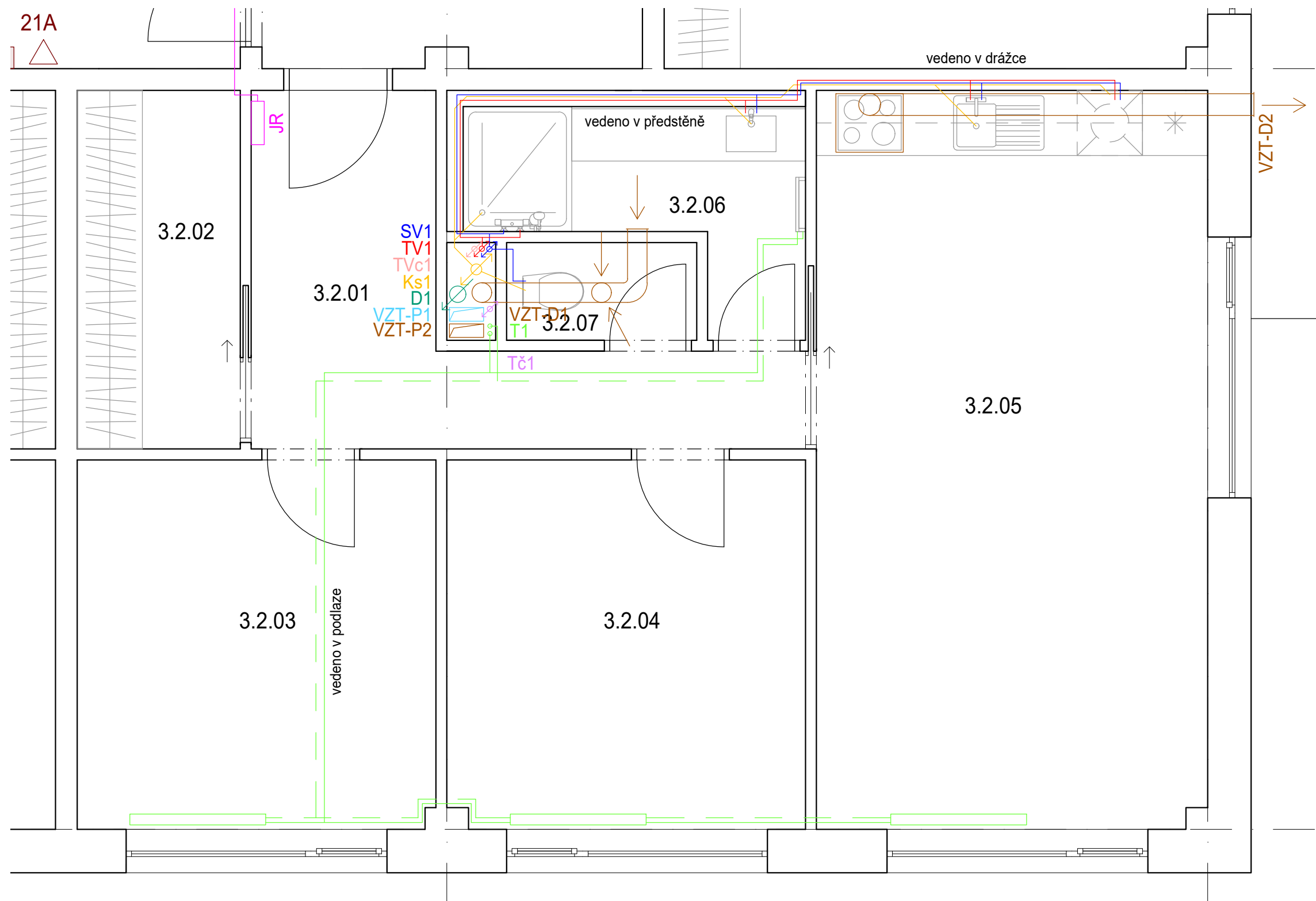
VYTÁPĚNÍ

- PŘÍVOD TEPLÉ VODY
- PŘÍVOD TEPLÉ VODY
- TČ TEPELNÉ ČERPADLO
- R/S ROZDĚLOVAČ / SBĚRAČ
- EN EXPANZNÍ NÁDOBA
- ZTV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- EK ELEKTRO KOTEL
- AN AKUMULAČNÍ NÁDRŽ



±0,000 = 207 m n.m., B.p.v. / S-JTSK

VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE		
VEDOUCÍ PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		FORMÁT	A3
KONZULTANT	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		DATUM	LS 2022/2023
VYPRACOVAL	Dominika Štujová		MEŘÍTKO	Č. VÝKRESU
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA		D.4.C.5	
ČÁST	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY			
NÁZEV VÝKRESU	PŮDORYS PLOCHÉ STŘECHY	1:100		



LEGENDA

VODOVOD

- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CÍRKULACE
- vs vs VODOMĚRNÁ SESTAVA

KANALIZACE

- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- AN AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- VJ VSAKOVACÍ JÍMKA
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
- ČT ČISTÍCÍ TVAROVKA

ELEKTROROZVODY

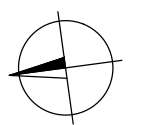
- ELEKTROROZVODY
- PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- HR HLAVNÍ ROZVADĚČ
- PR PATROVÝ ROZVADĚČ
- JR JEDNOTKOVÝ ROZVADĚČ

VZDUCHOTECHNIKA

- ODVOD VZDUCHU
- PŘÍVOD VZDUCHU
- ODVOD ODPAD. VZDUCHU
- PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU

VYTÁPĚNÍ

- PŘÍVOD TEPLÉ VODY
- PŘÍVOD TEPLÉ VODY
- TČ TEPELNÉ ČERPADLO
- R/S ROZDĚLOVAČ / SBĚRAČ
- EN EXPANZNÍ NÁDOBA
- ZTV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- EK ELEKTRO KOTEL
- AN AKUMULAČNÍ NÁDRŽ



±0,000 = 207 m n.m., B.p.v. / S-JTSK

VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
VEDOUCÍ PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
KONZULTANT	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		
VYPRACOVAL	Dominika Štujová		
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA		
ČÁST	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY	FORMÁT	A3
		DATUM	LS 2022/2023
NÁZEV VÝKRESU	DETAIL BYTOVÉ JEDNOTKY	MEŘÍTKO	Č. VÝKRESU D.4.C.6
		1:40	

D.5 ZÁSADY ORGANIZACE STAVBY



Vedoucí ústavu: **prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA**
Vedoucí projektu: **doc. Ing. arch. Petr Suske, CSC.**
Konzultant: **Ing. Michaela Kostecká, Ph.D.**
Vypracovala: **Dominika Štujová**

OBSAH

D.5.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.A.1 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY ŘEŠENÉHO POZEMNÍHO OBJEKTU V NÁVAZNOSTI NA OSTATNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A STAVBY

- 1.1 Základní údaje o stavbě
- 1.2 Ná vaznost a vliv na ostatní stavební objekty
- 1.3 Návrh postupu výstavby
- 1.4 Vymezovací podmínky pro zemní práce

D.5.A.2 NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH PRO TECHNOLOGICKÉ ETAPY ZEMNÍ KONSTRUKCE, HRUBÁ VRCHNÍ STAVBA

- 2.1 Návrh zdvihacích prostředků
- 2.2 Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

D.5.A.3 NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

D.5.A.4 NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ A VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM

D.5.A.5 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY

- Ochrana ovzduší
- Ochrana půdy, podzemních a podpovrchových vod a kanalizací
- Ochrana zeleně
- Ochrana před hlukem a vibracemi
- Ochrana pozemních komunikací
- Nakládání s odpady

D.5.A.6 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ NA STAVENIŠTI

D.5.B VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

D.5.B.1 SITUACE	1:500
D.5.B.2 STAVEBNÍ JÁMA	1:300
D.5.B.3 STAVENIŠTNÍ PROVOZ	1:350

D.5.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.A.1 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY ŘEŠENÉHO POZEMNÍHO OBJEKTU V NÁVAZNOSTI NA OSTATNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A STAVBY

1.1 Základní údaje o stavbě

Stavba je rozdělena na 2 hlavní hmoty – severní objekt A (SO 02) a jižní objekt B (SO 03). Objekt A je šestipodlažní, objekt B je pětipodlažní. Oba objekty nejsou podsklepeny. Nosný systém se skládá z železobetonových sloupů, které jsou následně vyzděny tvárnicemi YTONG. Stropy jsou železobetonové monolitické, střechy ploché nepochozí.

Základní funkcí objektů je studentské bydlení s variabilní velikostí bytů a zázemím pro ubytované. V 1.NP objektu A se nachází společné prostory (kuchyň, společenské místnosti, knihovna, technické zázemí, back/front office, kolárna). Ve 2.NP jsou další společenské prostory (fitness, studovna, prádelna, klubovna). Ve vyšších podlažích se dále nachází jednolůžkové pokoje, včetně pokojů pro hendikepované. Celkem je v tomto objektu 64 pokojů.

Přízemí objektu B zahrnuje kavárnu s venkovní zahrádkou a technické zázemí. Ve 2.NP je místo pro prádelnu, studovnu a druhé patro kavárny. Vyšší podlaží opět slouží jako bytové prostory. Nachází se zde 12 bytových jednotek o velikosti 3+kk a 4+kk.

1.2 Ná vaznost a vliv na ostatní stavební objekty

Staveniště se nachází v průmyslovém areálu Pragovka ve Vysočanech, na Praze 9. Stavba se nachází na stavební parcele č. 1116/1 jižně od Kolbenovy při ulici Poštovská. Naproti pozemku se nachází průmyslová hala „E“. Na severní straně parcely pak dále sousedící zděná dvoupodlažní stavba. Stávající i plánovaná okolní zástavba je v souladu s návrhem další zástavby.

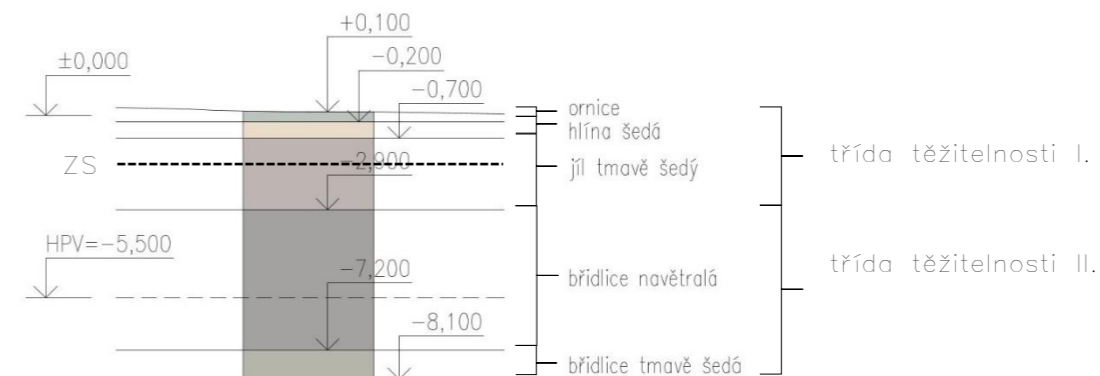
Sjezd do areálu Pragovka je přístupný branou přímo z ulice Kolbenova, která zahrnuje i městskou hromadnou dopravu. Asfaltová komunikace o šíři 6 m přiléhá k západní straně pozemku. Parcele náleží průmyslový komín s vodojemem, který je chráněnou kulturní památkou a nachází se přibližně ve středu pozemku. Komín je součástí konceptu studentského bydlení. Pozemek je zatravněn a východní strana je obehnaná vyzděnou zdí. Jižně od komínu se nachází druhá zeď, která vede skrz pozemek.

Parcela je situována z části na rovinném a mírně svažitém území. Terén začíná klesat před komínem, sklon je přibližně 3%. Rozdíl nejvyššího a nejnižšího bodu parcely jsou zhruba 2m. Oba stavební objekty jsou nepodsklepené a základy budou řešeny pomocí základové desky. Podloží je tvořeno tmavě šedým jílem dle vrtu č.180462 do hloubky 2,9 m a hlouběji navětralou břidlicí. Nadmořská výška místa je 207 m. Hladina spodní vody je dle vrtu č.177705 5,5 m. Sněhová oblast kategorie I., větrná oblast kategorie I. Plocha pozemku má rozlohu 4343 m².

1.3 Návrh postupu výstavby

Číslo SO	Popis SO	Technologická etapa	Konstrukčně výrobní systém (KVS)
03	Studentské bydlení – objekt B	Zemní konstrukce	Vytyčení stavební jámy Svahování 1:2
		Základové konstrukce	Podkladní beton Základové deska - monolitický ŽB
		Hrubá spodní stavba	ŽB skelet - sloupy 400x400mm, průvlaky 400x650mm ŽB stropní deska ŽB obvodové stěny
		Hrubá vrchní stavba	ŽB skelet - sloupy 400x400mm, průvlaky 400x650mm ŽB Stropní deska
		Plochá střecha	Spádová vrstva z pórobetonu Hydroizolace Tepelná izolace
		Lehký obvodový plášť	–
		Hrubé vnitřní konstrukce	Montáž výtahu Zděné Podhledy Rozvody-kanalizace, voda, elektro, vzt, vytápění, plyn Vyzdění obvodového pláště
		Úprava povrchu	Úprava fasády
		Dokončovací práce	Nášlapné vrstvy Montáž zásuvek a vypínačů Osazení dveří Osazení svítidel Osazení sanity

1.4 Vymezovací podmínky pro zemní práce



D.5.A.2 NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH PRO TECHNOLOGICKÉ ETAPY ZEMNÍ KONSTRUKCE, HRUBÁ VRCHNÍ STAVBA

2.1 Návrh zdvihacích prostředků

Nosná konstrukce objektu je z monolitického železobetonu. Beton bude na stavbu dodán z Betonárny Rohanský ostrov - TBG METROSTAV, která se nachází na adrese Rohanské nábřeží 68, Praha 8 – Karlín. Vzdálena je od staveniště zhruba 5,2 km.

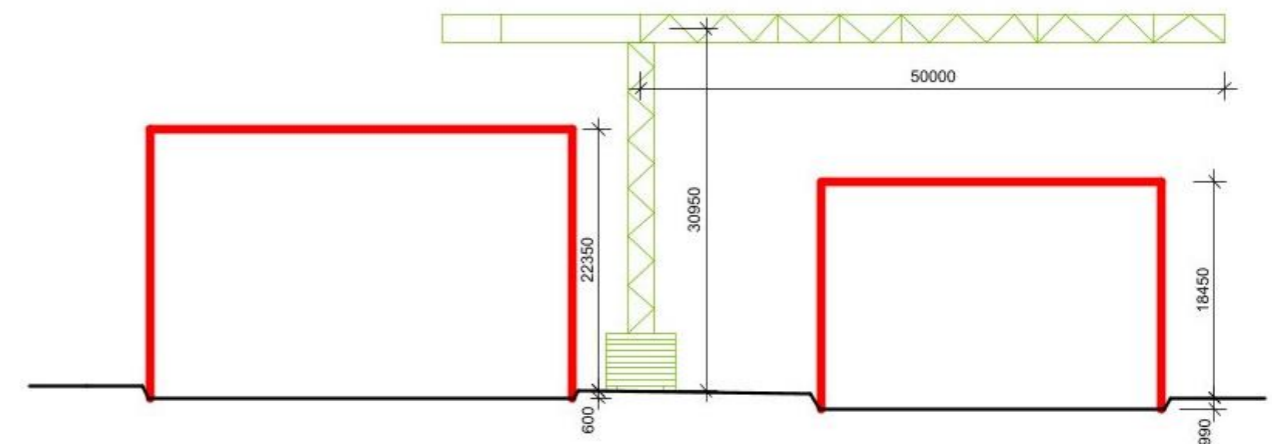
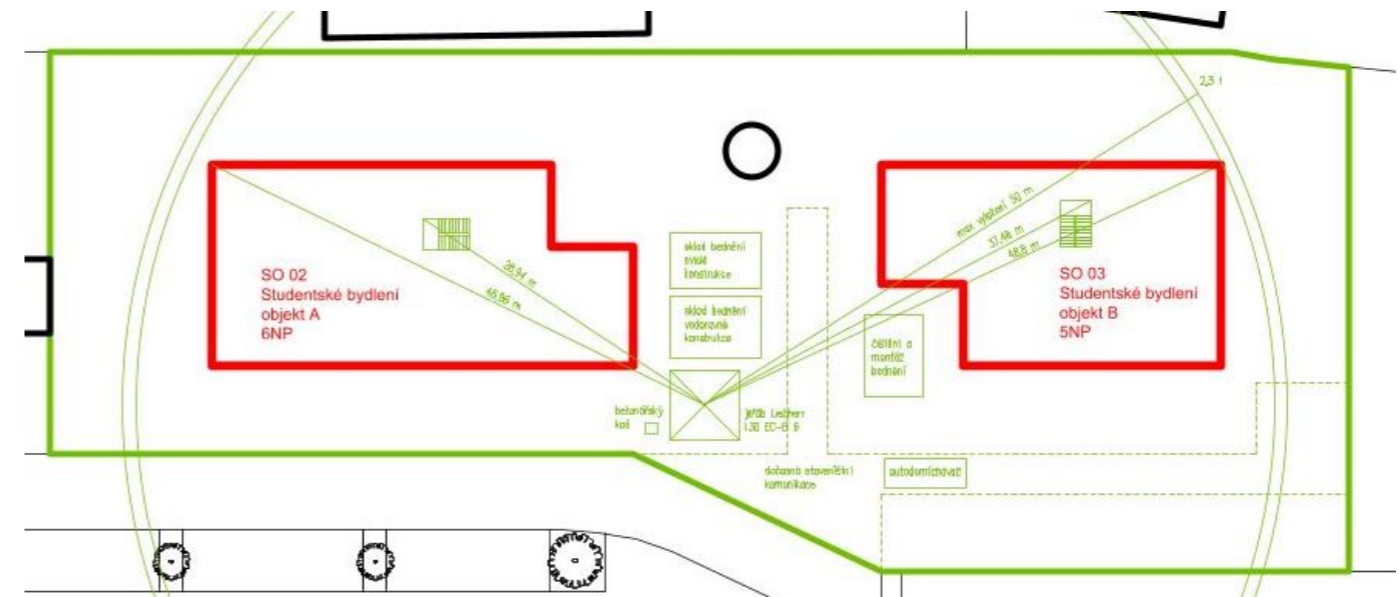
Pro stavbu objektu je jako zdvihací prvek navržen věžový jeřáb Liebherr 130 EC-B 6 s vyložním 50 m a maximální hmotnosti břemene 2,3 tuny. Jeřáb zajišťuje veškerou dopravu materiálu při stavbě nadzemní části objektu (studentské bydlení). Je umístěn zhruba uprostřed staveniště, blízko přiléhající komunikaci. Jeřábem se bude po stavbě dopravovat beton pro betonáž, ocelová výztuž, bednění. Doprava betonu je uskutečňována prostřednictvím betonářského koše

BOSCARO CT-50, objem 500 l se středovou výpustí a korýtkem. Kvůli betonování velkých ploch základových konstrukcí objektu je navržen transport betonu přímo z autodómíchače s čerpadlem a ramenem o objemu 9 m³. Délka výložného ramene dosahuje 34 m.

BŘEMENO	HMOTNOST (t)	VZDÁLENOST (m)
Betonářský koš	0,105	48,8
Beton 0,5 m ³	1,250	
Betonářský koš + beton	1,355	
Prefabrikované schodiště	2,509	37,46
Bednění – paleta 4 ks stěna	1,632	16,67

Liebherr 130 EC-B 6:

m	r	m/kg	m/kg																
			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	52,5	55,0	57,5	60,0
60,0	(r = 61,5)	2,8-34,1 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2910	2680	2480	2310	2160	2020	1890	1780	1680	1590	1500
57,5	(r = 59,0)	2,8-36,0 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2860	2650	2470	2300	2160	2030	1910	1800	1700		
55,0	(r = 56,5)	2,8-37,6 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2790	2600	2430	2270	2140	2010	1900				
52,5	(r = 54,0)	2,8-38,9 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2900	2710	2530	2370	2230	2100					
50,0	(r = 51,5)	2,8-39,9 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2990	2790	2610	2450	2300						
47,5	(r = 49,0)	2,8-41,3 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2910	2720	2550							
45,0	(r = 46,5)	2,8-42,4 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2990	2800								
42,5	(r = 44,0)	2,8-42,5 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000								
40,0	(r = 41,5)	2,8-40,0 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000								
37,5	(r = 39,0)	2,8-37,5 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000									
35,0	(r = 36,5)	2,8-35,0 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000										
32,5	(r = 34,0)	2,8-32,5 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000											
30,0	(r = 31,5)	2,8-30,0 3000	3000	3000	3000	3000													
27,5	(r = 29,0)	2,8-27,5 3000	3000	3000	3000														
25,0	(r = 26,5)	2,8-25,0 3000	3000	3000															
22,5	(r = 24,0)	2,8-22,5 3000	3000	3000															
20,0	(r = 21,5)	2,8-20,0 3000	3000																

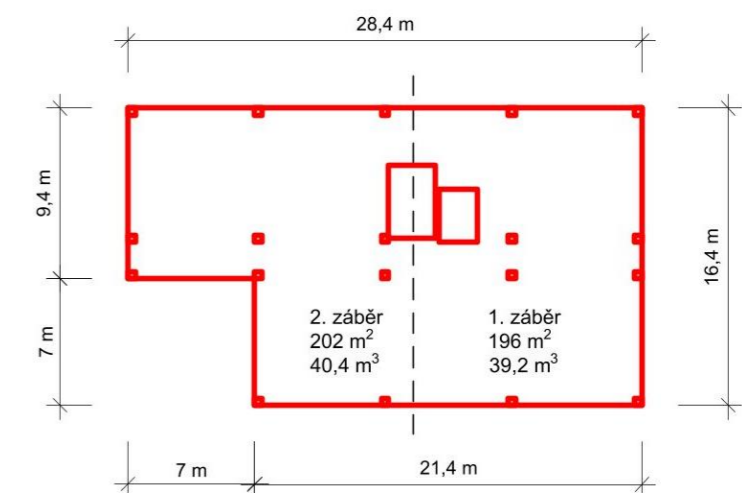


ZÁBĚRY VODOROVNÉ

Tloušťka stropu: 200 mm
 Plocha stropu: 417 m²
 Plocha otvorů: 19 m²
 Strop bez otvorů: 398 m²
 Objem betonu: 398 x 0,2 = 79,6 m³

Otočka jeřábu 5 minut
 1 hodina 12 otoček
 1 směna (8 hodin) 96 otoček

Vybraný betonářský koš: 0,5 m³
 Max. betonu v 1 směně: 96 x 0,5 = 48 m³
 Množství betonu pro typ. patro: 79,6 m³
 Počet záběrů: 79,6 / 48 = 1,66 = **2 záběry**

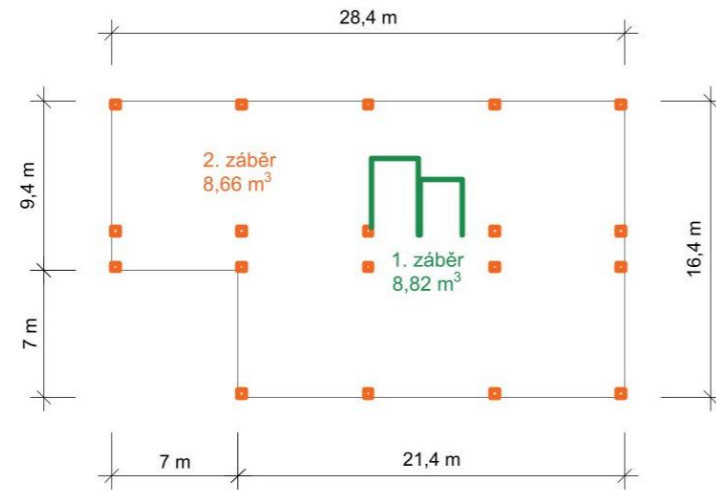


ZÁBĚRY SVISLÉ

Tloušťka stěn: 200 mm
 Sloupy: 400 x 400 mm
 Výška stěn/sloupů: 2850 mm
 Objem sloupu: $0,4^2 \times 2,85 = 0,456 \text{ m}^3$

Objem záběrů:

— $[(4+2,6+3,83) \times 0,2 \times 2,85] + [(2,94+2,1) \times 0,2 \times 2,85] = 8,82 \text{ m}^3$
 — $19 \times 0,456 = 8,66 \text{ m}^3$



Návrh bednění na 2 záběry:

STĚNY - MAXIMO MX 15

1.záběr

$3,83/2,4 = 1,6 = 2 \times 2 = 4\text{ks}$
 $2,6/2,4 = 1,08 = 2 \times 2 = 4\text{ks}$
 $4/2,4 = 1,67 = 2 \times 2 = 4\text{ks}$

$2,94/2,4 = 1,225 = 2 \times 2 = 4\text{ks}$
 $2,1/2,4 = 0,875 = 1 \times 2 = 2\text{ks}$

2.záběr

$0,45 \times 4\text{ks} = 1 \text{ sloup} \times 19 = 76\text{ks}$

CELKEM: 18x 2400 (408 kg/ks)
 76x 450 (99,9 kg/ks)

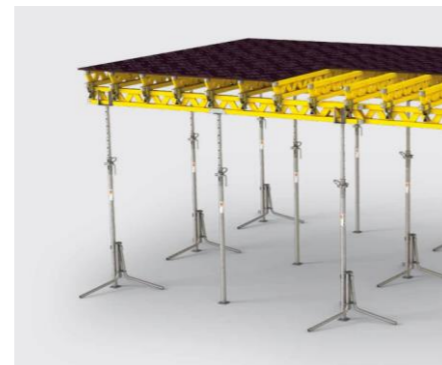
BEDNĚNÍ STĚN A SLOUPŮ - PERI, Rámové bednění MAXIMO MX 15

výška	šířka					
	240	120	90	60	45	30
330						
	408 kg	226 kg	172 kg	118 kg	99,9 kg	79,6 kg



BEDNĚNÍ STROPU - PERI, Stropní bednění MULTIFLEX

hmot. kg	Příhradové nosníky GT 24	L
5,300	Příhradový nosník GT 24, L = 0,90 m	918
7,100	Příhradový nosník GT 24, L = 1,20 m	1214
8,900	Příhradový nosník GT 24, L = 1,50 m	1510
10,600	Příhradový nosník GT 24, L = 1,80 m	1806
12,400	Příhradový nosník GT 24, L = 2,10 m	2102
14,200	Příhradový nosník GT 24, L = 2,40 m	2398
15,900	Příhradový nosník GT 24, L = 2,70 m	2694
17,700	Příhradový nosník GT 24, L = 3,00 m	2990
19,500	Příhradový nosník GT 24, L = 3,30 m	3286
21,200	Příhradový nosník GT 24, L = 3,60 m	3582
23,000	Příhradový nosník GT 24, L = 3,90 m	3878
24,800	Příhradový nosník GT 24, L = 4,20 m	4174
26,600	Příhradový nosník GT 24, L = 4,50 m	4470
28,300	Příhradový nosník GT 24, L = 4,80 m	4766
30,100	Příhradový nosník GT 24, L = 5,10 m	5062
31,900	Příhradový nosník GT 24, L = 5,40 m	5358
33,600	Příhradový nosník GT 24, L = 5,70 m	5654
35,400	Příhradový nosník GT 24, L = 6,00 m	5950



STROPY - MULTIFLEX

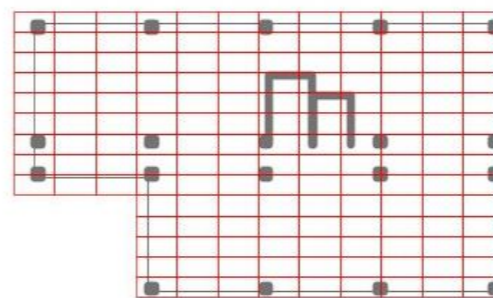
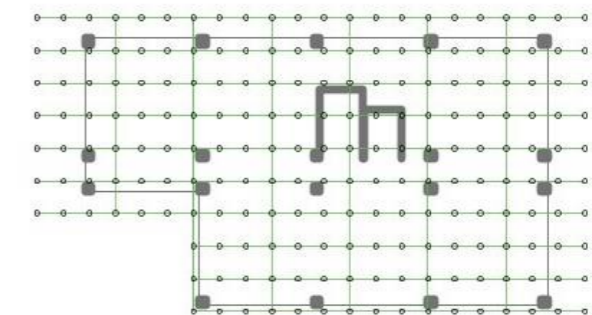
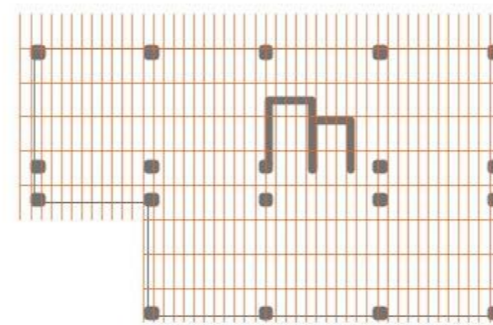
1. a 2. záběr

405x horní nosník GT 24, L=2,4 po 625 mm (14,2 kg/ks)

64x spodní nosník GT 24, L=4,8 m po 2 m (28,3 kg/ks)

202x stojky po 1,5 m (19,4 kg/ks)

153x deska T-Plex 2500 x 1250 (14,8 kg/m²)



— spodní nosníky a
 — stojky
 — horní nosník

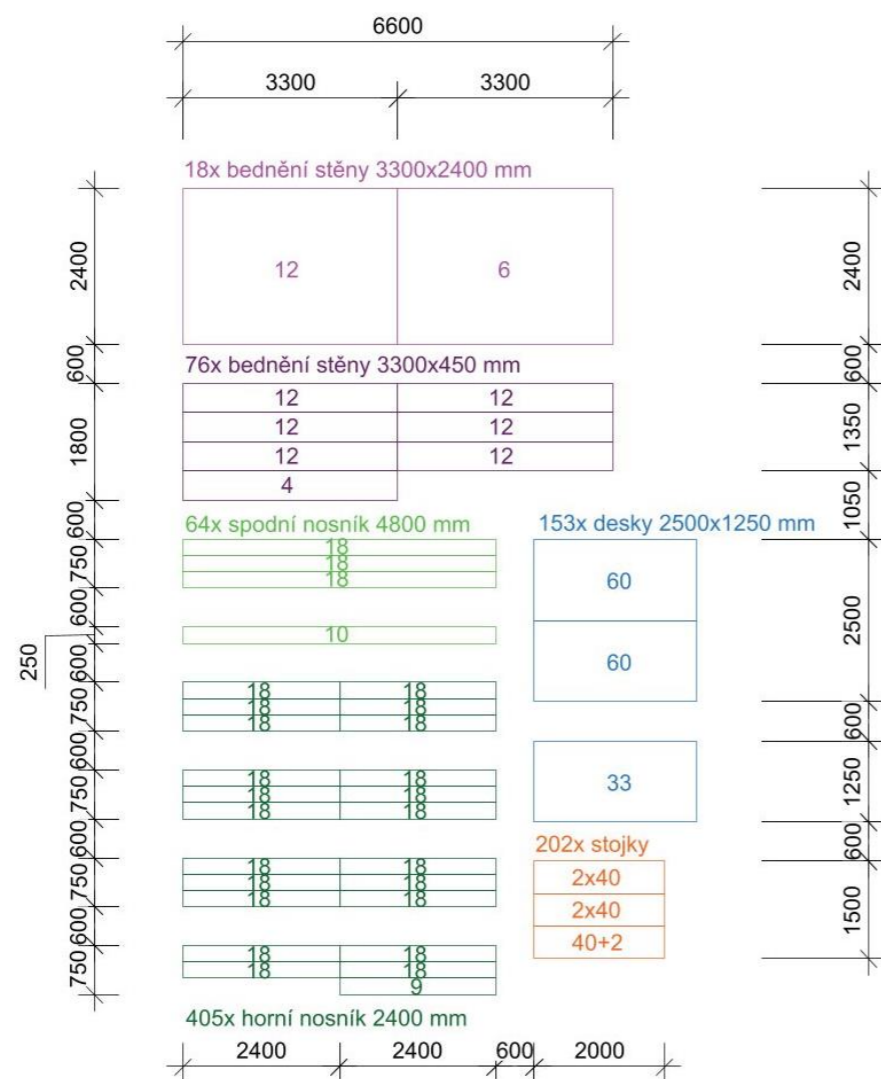
Bednění je skladováno na navržené ploše 12,15x7,9 m. V návrhu bylo použito stropní bednění MULTIFLEX a stěnové bednění MAXIMO MX 15, které je současně využito pro betonáž sloupů, od společnosti PERI.

Skladování **stěnového bednění** na paletách po max. 12 kusech na sobě.

Skladování **stropních nosníků** tl. 80 mm – do výšky 1,5m se jich vejde 18ks. Na jednu paletu o šířce 800 mm skládány ve třech sloupcích – na paletu se vejde 54 ks.

Skladování **stojek** (2 x 0,5 m) – skladování ve vodorovné poloze, možnost stohování 2ks balení na sebe (výška balení = 0,75m – 2 balení = 1,5 m). Na jednu paletu se vejde 2x 40 ks.

Skladování **bednicích desek** na paletách po 60 ks na sobě. Ukládací paleta – skladování ve vodorovné poloze. Bez možnosti stohování (výška jedné palety = 1,26m). Rozměry palet různé podle rozměru desek.



D.5.A.3 NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Stavební jáma je zajištěna svahováním se sklonem 1:2. Úroveň základové spáry je $\pm 0,000 = 207$ m n.m. Před zahájením zemních výkopových prací bude strojně sejmuta ornice a to do hloubky 0,2 metrů, která bude uskladněna na pozemku a později využita pro terénní úpravy. Výkopové práce budou probíhat dle výkresu výkopů ve výškové úrovni 0,95 m. Zemina bude odtěžena strojně. Hladina spodní vody byla naměřena v úrovni -5,500 m, je však dostatečně vzdálena od základové spáry a tudíž nebude mít vliv při výstavbě objektu.

D.5.A.4 NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ A VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM

Staveniště bude zřízeno na celé ploše pozemku jak pro objekt A, tak pro objekt B. Vzhledem k dostatku místa na pozemku nebude potřeba staveniště dále rozšiřovat. Obvod záboru staveniště bude oplocen neprůhledným a pevným oplocením do výšky 1,8 m.

Staveniště je napojeno na přilehlou komunikaci, na kterou je umožněn vjezd z ulice Kolbenova skrze vjezdovou bránu areálu Pragovka (šíře 5,1 m). U komunikace se nenachází chodník, není tedy potřeba zřizovat dočasné přechody. Staveniště má jeden hlavní vjezd a současně i výjezd, který se nachází v severozápadní části. Ten bude opatřen vrátnicí a řádně značen. Skrze staveniště je zřízena jednoproudá dočasná staveništní komunikace umožňující otočení vozidla.

D.5.A.5 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY

Ochrana ovzduší

Staveništní komunikace je zpevněná a bude zajištěno její pravidelné kropení a čištění, aby nedocházelo k vysoké prašnosti. Na stavbě budou využívány stavební stroje, které svou produkcí škodlivin splňují platné vyhlášky a předpisy. Staveništní oplocení bude zajištěno ochranou sítí, která bude snižovat prašnost.

Ochrana půdy, podzemních a podpovrchových vod a kanalizací

Na staveništi budou důsledně dodržována pravidla pro ochranu pozemních a podzemních vod a kanalizací. Veškerá použitá a shromážděná voda bude svedena do jímek, ze kterých bude odváděna a mimo staveniště následně likvidována. Kontaminaci vody ropnými látkami bude předcházeno pravidelným kontrolováním technického stavu strojů. Splašková voda z toalet a sprch buňkoviště bude vypouštěna do uliční kanalizace.

Ochrana zeleně

Na pozemku nejsou nutná ochranná opatření zeleně. Na stavební parcele se pouze nachází průmyslový komín s ochranným pásmem. Kolem objektu bude dbáno zvýšené opatrnosti, v souladu s dohodou s příslušnými úřady.

Ochrana před hlukem a vibracemi

Nadměrné hlučnosti stavebních strojů a dopravních prostředků bude zabráněno použitím kvalitních nákladních automobilů pro dopravu materiálu, provozem strojů jen po dobu nezbytně nutnou a zajištěním nočního klidu. V těsném blízkosti staveniště se nachází budovy s částečnou rezidenční funkcí, na stávající obyvatele bude brán maximální ohled. Budou proto používány stroje vyhovující přípustné hranici akustického výkonu maximálně 60 dB. Stavební práce budou probíhat od 8h do 16,30h ve všední dny. Dodržování maximální hranice hluku bude pravidelně kontrolováno 2m od fasády nejbližší budovy.

Ochrana pozemních komunikací

Vozidla budou na staveništi využívat zpevněné komunikace jim určené. Před výjezdem ze staveniště budou vozidla řádně očištěna/opláchnuta tlakovou vodou, aby se předešlo znečištění přilehlých veřejných komunikací.

Nakládání s odpady

Odpadní materiál ze stavby bude skladován v příslušném kontejneru, který bude pravidelně vyvážen na skládku. Toxický odpad bude skladován samostatně a bude likvidován odvozem na skládku toxického materiálu. Odpadní beton bude odvezen zpět do betonárny.

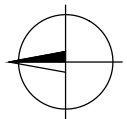
D.5.A.6 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ NA STAVENIŠTI

Během práce na staveništi budou všichni pracovníci náležitě proškoleni a budou dodržovat plán BOZP, budou mít pracovní oděv a ochranné pomůcky příslušící jejich činnosti dle zákona č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb.

Staveniště bude oploceno do výšky 1,8 m a bude zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob. Všechny vstupy a vjezdy na staveniště budou označeny značkou zakazující vstup nepovolaných osob. Po celé době stavebních prací bude dbáno na zajištění bezpečného stavu pracoviště a jeho komunikace. Je nutno dbát na ochranná pásma staveniště.

Stavební jáma bude zajištěna po celém svém obvodu pomocí zábradlí výšky 1,1 m. Výstup z výkopu musí být zajištěn pomocí žebříku. Hrany stavební jámy nebudou do vzdálenosti 0,5 m nijak zatěžovány skladovanými materiály, či pracovními stroji. Při souběžné práci ruční i strojní musí být zajištěna bezpečná vzdálenost od stroje. Při pohybu strojů a materiálů po staveništi bude využíván zvukový signál.

Při práci ve výškách je nutné zajistit dostatečnou ochranu proti pádu. Proto ve výškách nad 1,5 m bude zajištěna konstrukce zábradlí výšky 1,1 m. Veškeré výškové práce budou probíhat pod řádným dozorem. V případě nepříznivých povětrných podmínek budou výškové práce bez odkladu ukončeny. Přemísťovaná břemena musí být řádně upevněna a zavěšena na manipulační zařízení (jeřáb). Pracovníci provádějící zavěšování a vázání musí být řádně zacvičeni a budou dodržovat všechna pravidla manipulace s břemeny. Je zakázána manipulace s břemeny mimo staveniště a zdržování se pod přepravovaným břemenem.



±0,000 = 207 m n.m., B.p.v. / S-JTSK

LEGENDA

- NOVÉ OBJEKTY
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- BOURANÉ OBJEKTY
- — — — — VODOVOD
- — — — — KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- — — — — KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- — — — — SLABOPROUD

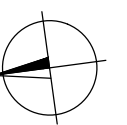
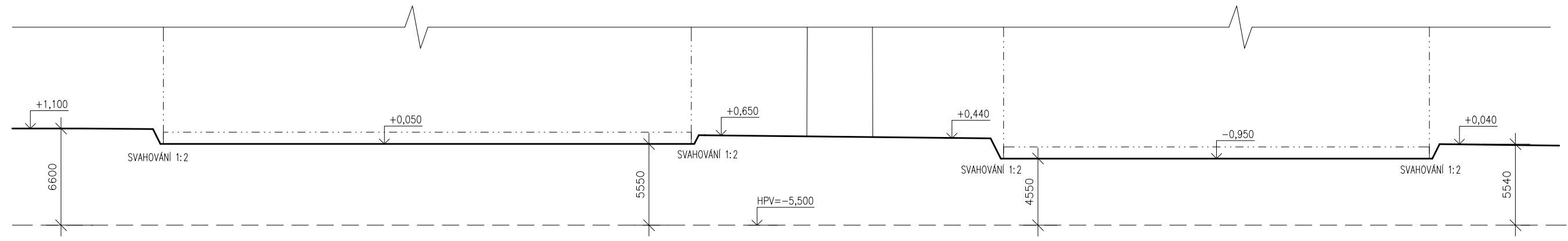
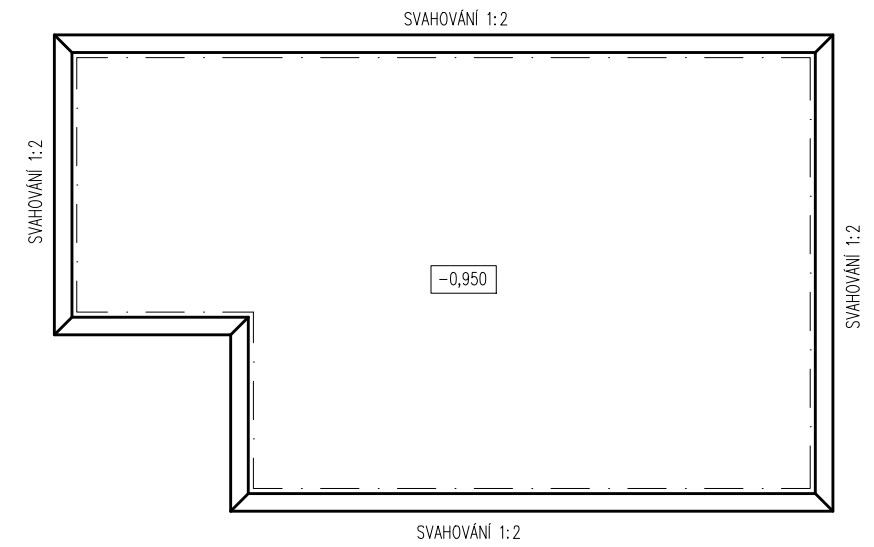
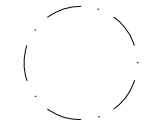
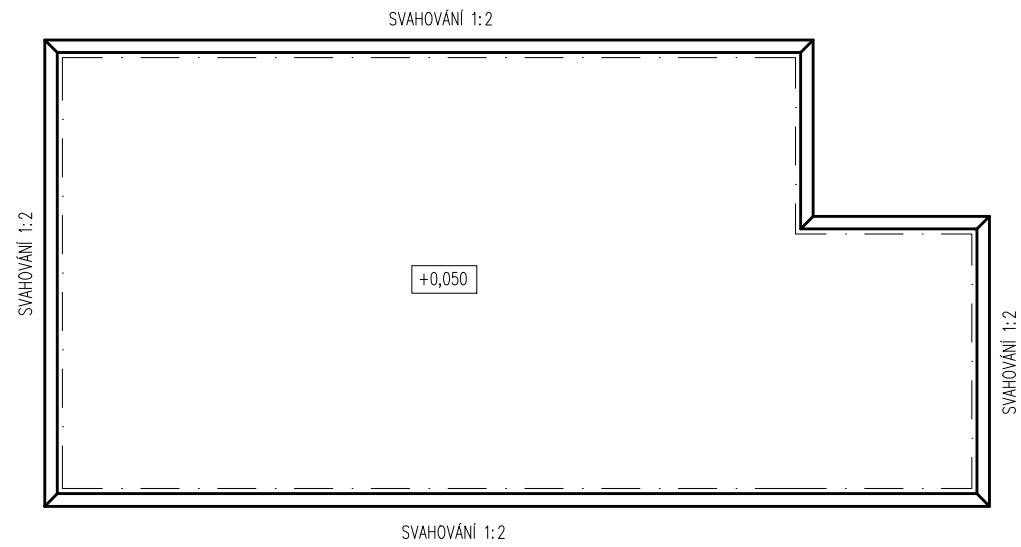
STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01 HRUBÉ TU
- SO 02 OBJEKT A
- SO 03 OBJEKT B
- SO 04 TERASA KAVÁRNY
- SO 05 VEŘEJNÉ PROSTRANSTVÍ
- SO 06 CHODNÍK
- SO 07 VYROVNÁVACÍ SCHODY
- SO 08 ZÁHONY
- SO 09 PŘÍPOJKA VODOVODU
- SO 10 PŘÍPOJKA KANALIZACE


- SO 11 PŘÍPOJKA ELEKTŘINY
- SO 12 ČISTÉ TU
- BO 01 ZDĚNÁ ZEĎ

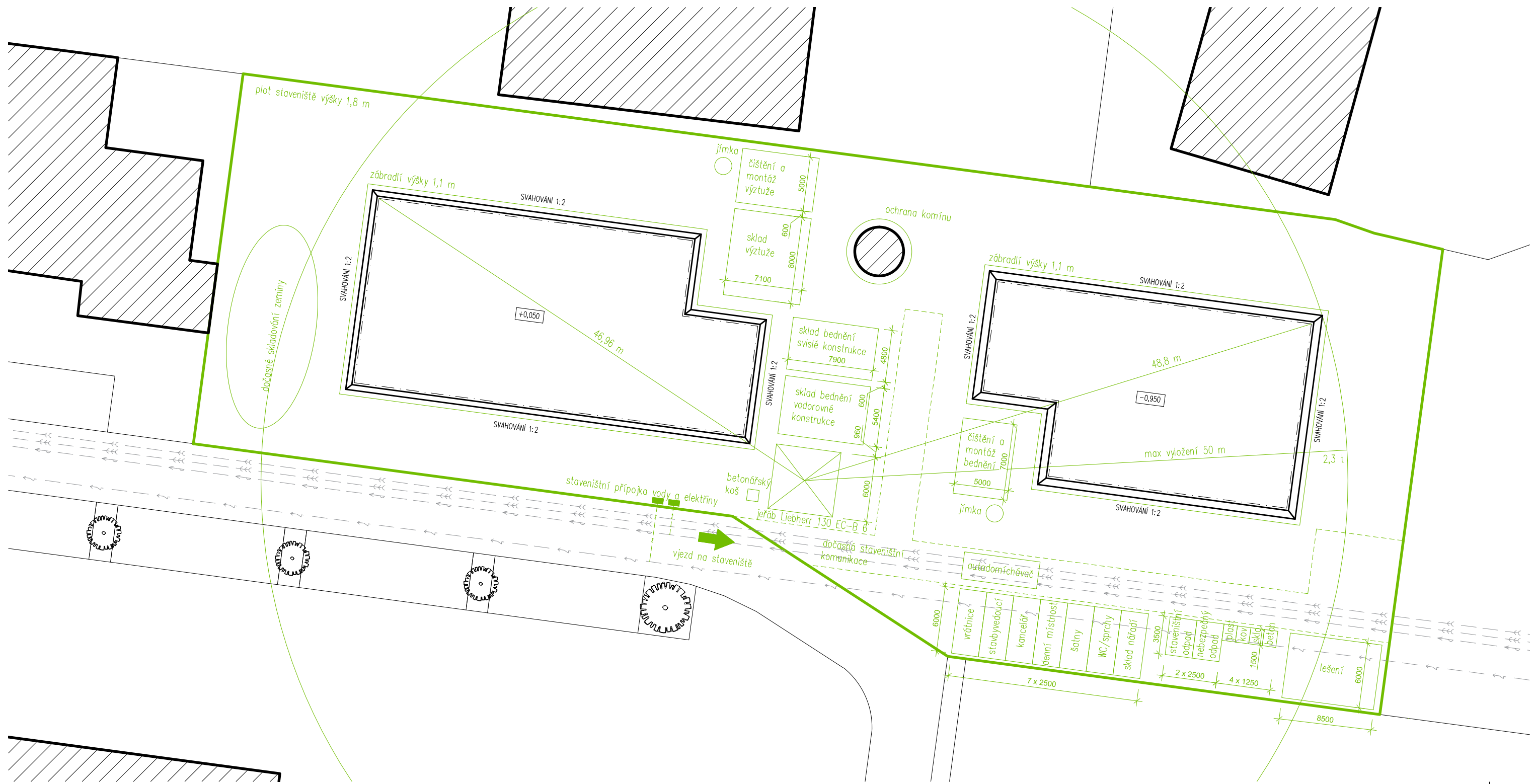
VEDOUČÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDOUČÍ PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.
KONZULTANT	Ing. Michaela Kostecká, Ph.D.
VYPRACOVAL	Dominika Štující
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA
ČÁST	ZÁSADY ORGANIZACE STAVBY
NÁZEV VÝKRESU	SITUACE

<p>ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</p>	
DATUM	LS 2022/2023
MEŘITKO	Č. VÝKRESU
1:500	D.5.B.1



±0,000 = 207 m n.m., B.p.v. / S-JTSK


VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
VEDOUCÍ PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
KONZULTANT	Ing. Michaela Kostecká, Ph.D.		
VYPRACOVAL	Dominika Štujová		
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA		
ČÁST	ZÁSADY ORGANIZACE STAVBY	FORMÁT	A3
		DATUM	LS 2022/2023
NÁZEV VÝKRESU	STAVEBNÍ JÁMA	MEŘÍTKO	Č. VÝKRESU D.5.B.2
		1:300	



±0,000 = 207 m n.m., B.p.v. / S-JTSK

LEGENDA:

- | | | | |
|-----------|--------------------------------|-----------|--------------------------------|
| — — — — — | NOVÉ OBJEKTY | — — — — — | VODOVODNÍ ŘÁD |
| — — — — — | STAVEBNÍ JÁMA | — — — — — | DEŠŤOVÁ KANALIZACE |
| ▨ ▨ ▨ ▨ ▨ | STÁVAJÍCÍ OBJEKTY | — — — — — | SPLAŠKOVÁ KANALIZACE |
| — — — — — | ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ | — — — — — | ELEKTRICKÉ VEDENÍ |
| — — — — — | OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ | — — — — — | STAVENIŠTNÍ PŘÍPOJKA VODY |
| - - - - - | DOČASNÁ STAVENIŠTNÍ KOMUNIKACE | — — — — — | STAVENIŠTNÍ PŘÍPOJKA ELEKTŘINY |

VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
VEDOUCÍ PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
KONZULTANT	Ing. Michaela Kostecká, Ph.D.		
VYPRACOVAL	Dominika Štujícíová		
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA		
ČÁST	ZÁSADY ORGANIZACE STAVBY	FORMÁT	A3
NÁZEV VÝKRESU	STAVENIŠTNÍ PROVOZ	DATUM	LS 2022/2023
		MEŘITKO	Č. VÝKRESU
		1:350	D.5.B.3

D.6 NÁVRH INTERIÉRU



Vedoucí ústavu: **prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA**
Vedoucí projektu: **doc. Ing. arch. Petr Suske, CSC.**
Konzultant: **doc. Ing. arch. Petr Suske, CSC.**
Vypracovala: **Dominika Štujová**

OBSAH

D.6.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.6.A.1 CHARAKTERISTIKA ŘEŠENÉHO PROSTORU
- D.6.A.2 MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ PROSTORU
- D.6.A.3 ZAŘÍZENÍ PROSTORU

D.6.B VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

- D.6.B.1 OBÝVACÍ POKOJ 1:40
- D.6.B.2 KUCHYŇSKÁ LINKA 1:30
- D.6.B.3 KUCHYŇSKÁ LINKA - ŘEZY 1:30

D.6.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.6.A.1 CHARAKTERISTIKA ŘEŠENÉHO PROSTORU

V oblasti interiéru jsem se zabývala návrhem obývacího pokoje jedné z navržených bytových jednotek. Byt 3+kk o velikosti 66,4 m² je umístěn v jihozápadní části studentského bydlení. Obývací pokoj má rozměry 6,8x3,6 m, jedná se tak o největší místnost v tomto bytě. Okna obývacího pokoje jsou orientována na jih a západ, jejich stínění zajišťují exteriérové posuvné okenice. Součástí obývacího pokoje je i kuchyňská linka. Ta obsahuje automatickou vestavěnou myčku, troubu, vestavěnou lednici s mrazákem a varnou desku.

D.6.A.2 MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ PROSTORU

Prostor je řešen převážně v kombinaci dřeva a barevných odstínů bílé, černé a pastelově zelené barvy. Vstup do místnosti je zajištěn posuvnými dveřmi do pouzdra, které jsou v dřevěném provedení. Při návrhu podlahy byla zvolena vinylová podlaha s imitací dřeva, stejně tak tomu je i ve zbylých místnostech bytové jednotky. Stěny jsou omítnuty na bílo, dodává to tak prostoru čistotu a místnost je opticky větší. V obývacím pokoji je použito zejména dubové dřevo, můžeme ho najít zejména u provedení jídelního stolu, lamelového obkladu za televizí a, u konferenčního stolu a závěsné skříňky.

D.6.A.3 ZAŘÍZENÍ PROSTORU

Vytápění je zajištěno deskovým radiátorem s hladkou čelní deskou od značky KORADO model RADIK PLAN VK (1000x600x65 mm) umístěným pod oknem. Místnost je vybavena stropním LED svítidlem od značky Molto Luce, které se nachází nad konferenčním stolem. Světelný tok až 11400 lm. Nad jídelním stolem jsou vyvedena 2 závěsná LED svítidla značky ZEROS maximálním světelným tokem 838 lm. Jako osvětlení kuchyňské linky bylo zvoleno řešení zafrézovaného LED pásku v hliníkovém profilu.

V oblasti nábytku byly použity produkty od značek Fritz Hansen, COR, Icons of Denmark, KAPLAN Nábytek, Woodpasta. Kuchyňská linka je navržena na míru a její rozměrové řešení je specifikováno v samostatných výkresech, viz výkres č.2 a 3.



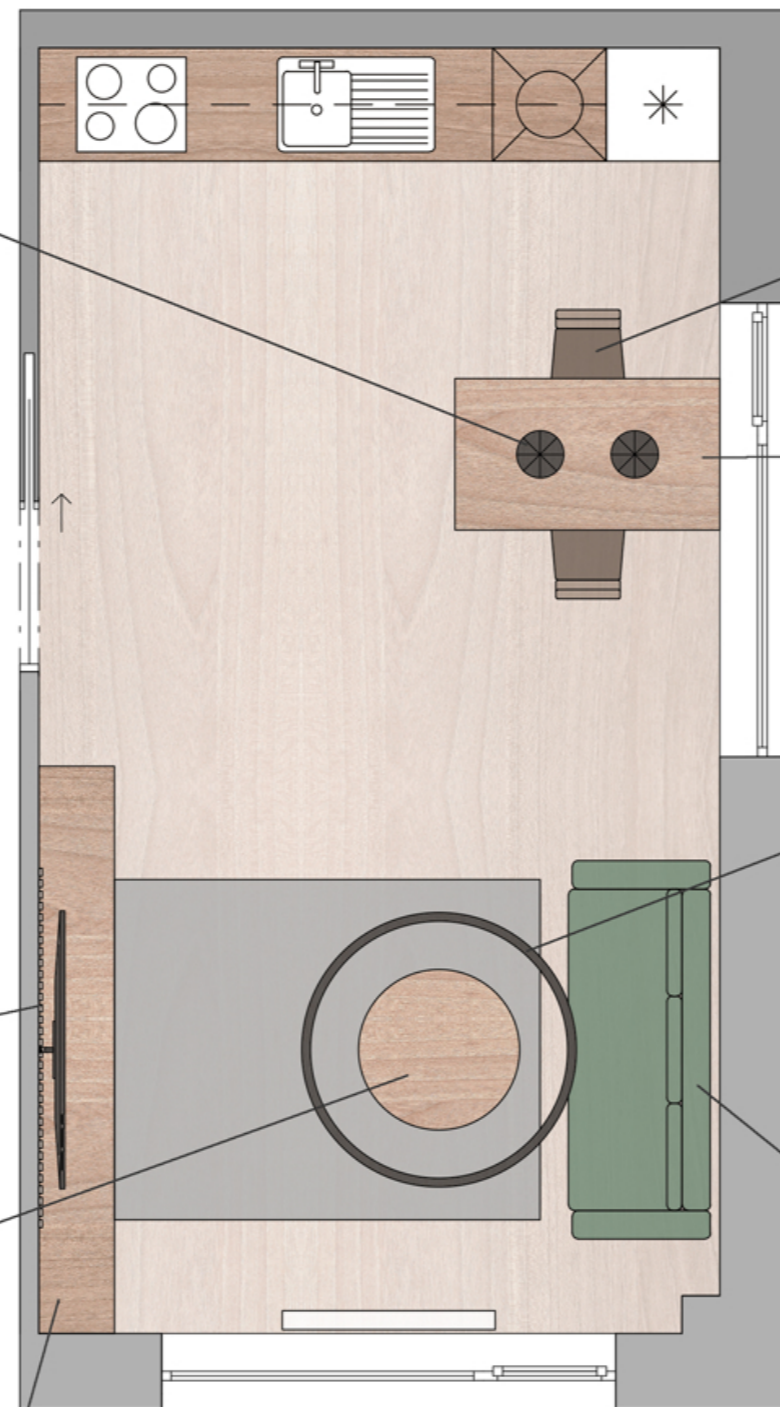
ZÁVĚSNÉ SVÍTIDLO
Bob - ZERO
LED osvětlení
konstrukce hliník barva RAL 9005



LAMELOVÝ OBKLAD
AMAZAQUE PURO - Woodpasta
dub / bílý podklad



KONFERENČNÍ STOLEK
Twist Table - Icons of Denmark
deska dub tmavý olejovaný
nohy ocelový rám barva RAL 9005



ZÁVĚSNÁ TV SKŘÍŇKA
GATTA - KAPLAN Nábytek
dub / moření odstín Středomořský D 27



ŽIDLE
Grand Prix™ Chair 4130-NotUp - Fritz Hansen
průhledná lakovaná dýha / ořech



JÍDELNÍ STŮL
Essay table - Fritz Hansen
deska a nohy dub



STROPNÍ SVÍTIDLO
Ride Ring Surface - Molto Luce
LED osvětlení
konstrukce hliník barva RAL 9005



POHOVKA
MOSS - COR Sitzmöbel
textil polyester
odstín lahvově zelená

VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDOUCÍ PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.
KONZULTANT	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.
VYPRACOVAL	Dominika Štujová

PROJEKT STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA

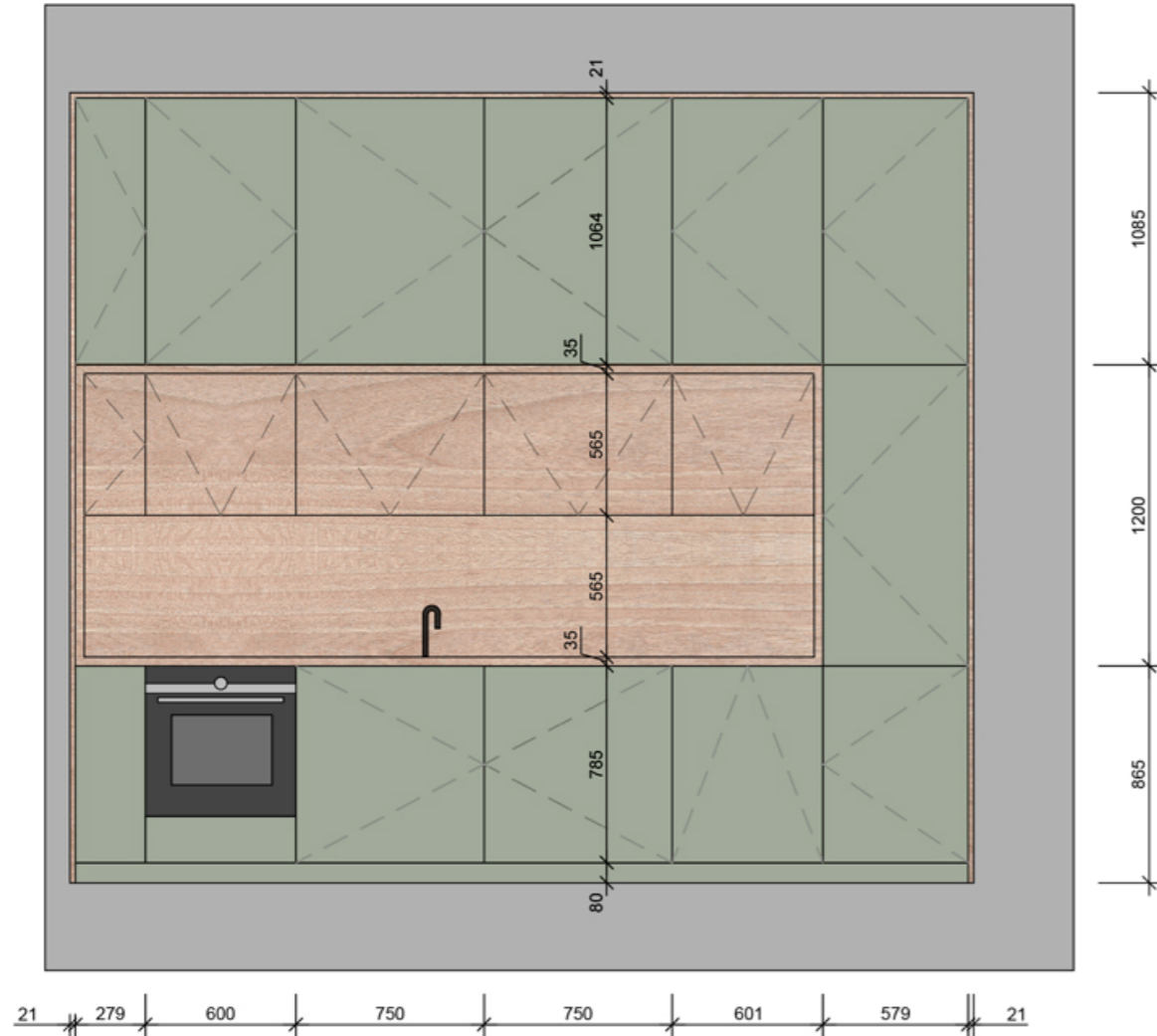
ČÁST	NÁVRH INTERIÉRU
------	-----------------

NÁZEV VÝKRESU	OBÝVACÍ POKOJ
---------------	----------------------

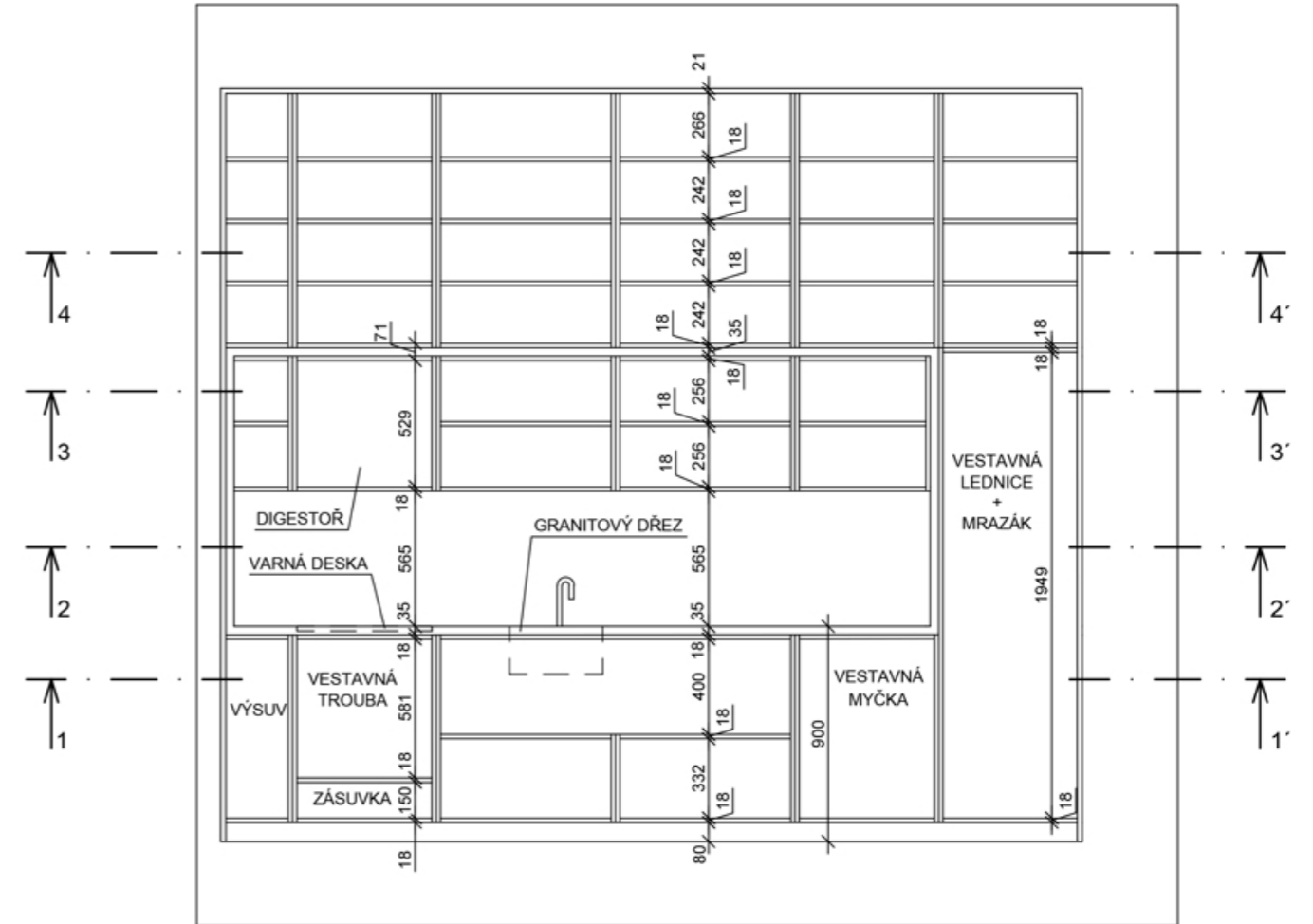


FORMÁT	A3
DATUM	LS 2022/2023
MEŘÍTKO	Č. VÝKRESU
1:40	D.6.B.1

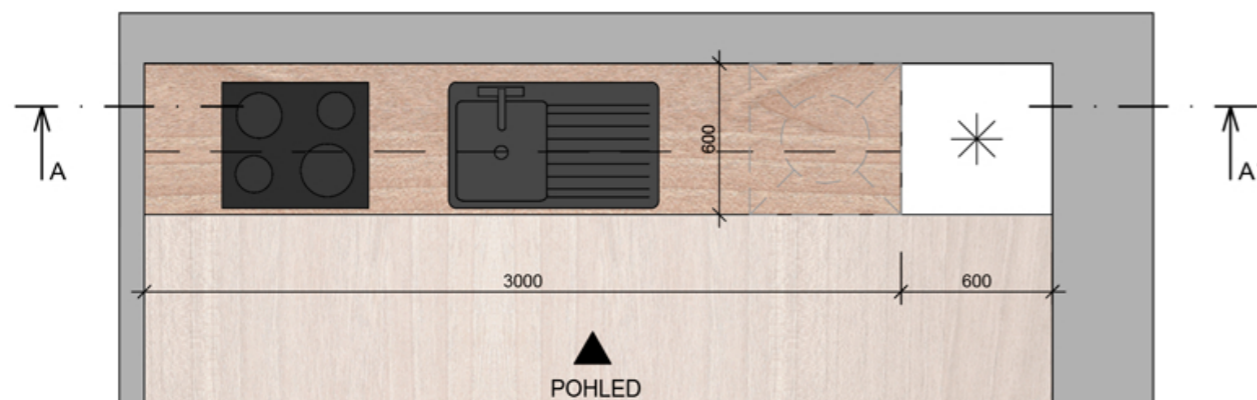
ČELNÍ POHLED




ŘEZ A-A'

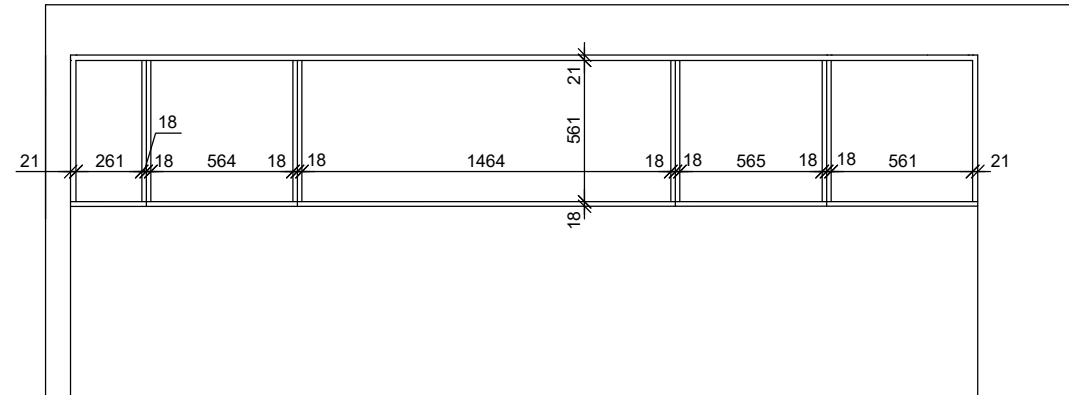


PŮDORYS KUCHYŇSKÉ LINKY

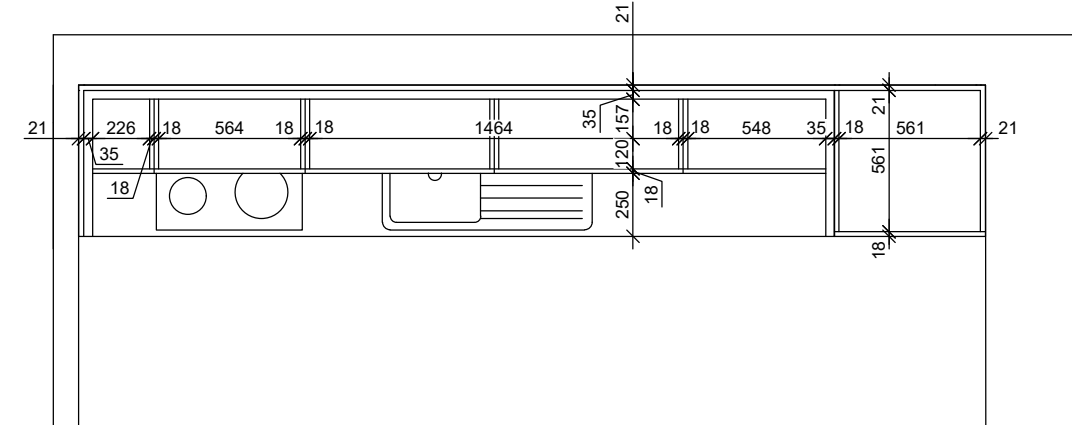


VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
VEDOUcí PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
KONZULTANT	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
VYPRACOVAL	Dominika Štující		
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA		
ČÁST	NÁVRH INTERIÉRU	FORMÁT	A3
NÁZEV VÝKRESU	KUCHYŇSKÁ LINKA	DATUM	LS 2022/2023
		MEŘÍTKO	Č. VÝKRESU
		1:30	D.6.B.2

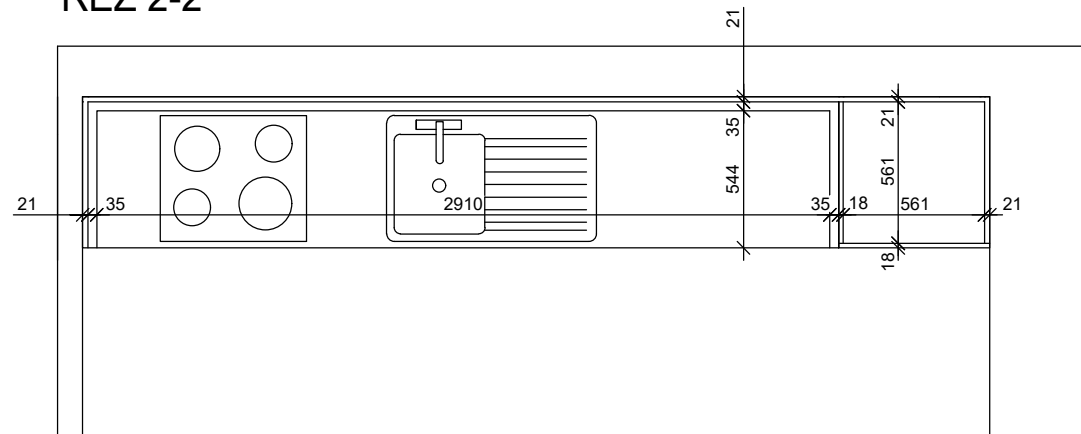
ŘEZ 1-1'



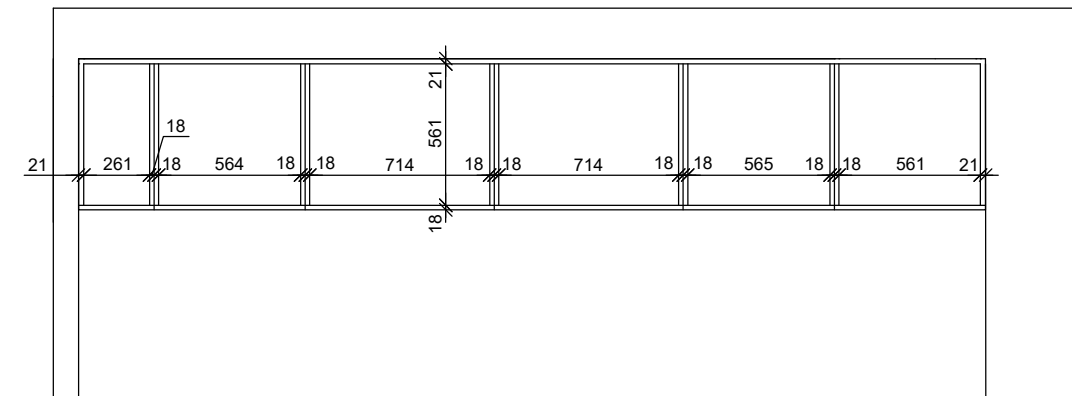
ŘEZ 3-3'




ŘEZ 2-2'



ŘEZ 4-4'



VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
VEDOUCÍ PROJEKTU	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
KONZULTANT	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
VYPRACOVAL	Dominika Štujová		
PROJEKT	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA		
ČÁST	NÁVRH INTERIÉRU	FORMÁT	A3
NÁZEV VÝKRESU	KUCHYŇSKÁ LINKA - ŘEZY	DATUM	LS 2022/2023
		MEŘÍTKO	Č. VÝKRESU
		1:30	

PRŮVODNÍ LIST

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Dominika Štující

datum narození: 08.11.2000

 akademický rok / semestr: 2022/2023, LS23
 obor: Architektura a urbanismus
 ústav: Ústav navrhování III
 vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc

téma bakalářské práce: Studentské bydlení Pragovka

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

 Transformace bakalářské studie do technické dokumentace, tedy projektu pro stavební povolení, resp. prováděcí dokumentace. Vyřešení částí detailů stavby, které autor považuje ve studii za klíčové pro zachování konceptu. Prokázání reálnosti a realizovatelnosti navržené studie.
 Dále viz manuál FA ČVUT OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

 Textová část obsahující souhrnnou technickou zprávu (architektonickou část, stavební část statickou část, TZB část, část realizace stavby, interiér, tabulky)
 Výkresová část obsahující celkovou koordinační situaci, půdorysy základů 1:50, přízemí a pater 1:50, příčný a podélný řez 1:50, pohledy 1:50, detaily 1:5 či 1:10, statické a koordinační výkresy 1:100, doplněné vstupními analýzami.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Součástí odevzdané práce bude fyzický model navrhovaného objektu, zhotovený v měřítku 1:200.

Datum a podpis studenta

27.2.2023

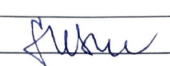
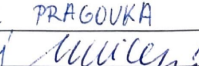
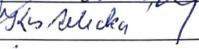
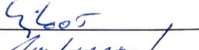





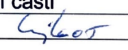

Datum a podpis vedoucího DP

27.2.2023



registrováno studijním oddělením dne

Akademický rok / semestr	2022 - 2023 LS	
Ateliér	SUSKE - TICHÝ	
Zpracovatel	DOMINIKA ŠTÚJČOVÁ	
Stavba	STUDENTSKÉ BYDLENÍ PRAGOVKA	
Místo stavby	PRAHA 9, PRŮMYSLUVÝ AREÁL PRAGOVKA	
Konzultant stavební části	doc. Ing. arch. Vaclav Aulický 	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. MICHALKA KOSTELECÁ, Ph.D.	
	Ing. Petr Sejkot, Ph.D.	
	Ing. Stanislava Nebergová, Ph.D.	
	doc. Ing. Antonín Pokorný, I.Sc.	
	dr. Ing. arch. M. Procházka	

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			
Řezy			
Pohledy			
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	Viz zadání Lylov
TZB	VIZ ZADÁNÍ
Realizace	MIR Radami Kurbelka
Interiér	Viz zadání

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
PŘÍKLADY JEDNOTLIVÉ STAVBY (VIZ ZADÁNÍ)	Mubjogova

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

Formální provedení projektu (formát, počty paré atd.) určí vedoucí práce.

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta:

Ateliér:

Konzultant: Petr Sejkot

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

A. Technická zpráva statické části

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

B. Statický výpočet

1. Návrh a posouzení železobetonové stropní desky nad 2. NP
2. Návrh a posouzení železobetonového průvlaku pod deskou nad 2.NP
3. Návrh a posouzení železobetonového sloupu pod průvlakem ve vstupním podlaží

C. Výkresy

1. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 1.NP 1:100
2. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 2.NP 1:100
3. Výkres tvaru a výztuže železobetonového průvlaku nad 2.NP 1:20
4. Výkres tvaru a výztuže železobetonového sloupu 1:20

Praha, 15.5.2023

Podpis konzultanta

**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : LS 2022/23
Semestr : 6. sem.
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	<u>DOMINIKA ŠTUJOVÁ</u>
Konzultant	<u>A. POKORNÝ</u>

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody (pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé), způsob nakládání s dešťovou vodou (akumulace, retence, vsakování), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.

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

Půdorysy v měřítku 1 : 100

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně, umístění popelnic...). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

Měřítko : 1 : 250

- **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), velikost akumulacních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladicích zařízení (velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů).



- **Technická zpráva**

Praha, 28.2.2023


Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav: Stavitelství II. – 15124
Předmět: **Bakalářský projekt**
Obor: **Provádění a realizace staveb**
Ročník: 3. ročník
Semestr: zimní / letní
Konzultace: dle rozpisů pro ateliéry

Jméno studenta: DOMINIKA ŠTŮJOVÁ	podpis: 
Konzultant: Ing. Michaela Kojalocká, Ph.D.	podpis: 

Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb vychází ze cvičení PRES1, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PRES1 vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

Obsah části Realizace staveb:

1. Textová část (doplněná potřebnými skicami):

- 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:

- Hranic staveniště – trvalý zábor.
- Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
- Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
- Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.