

Studie k bakalářské práci

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ

TEREZA VLČKOVÁ

doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Ing. arch. Ladislav Vrbata

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
2024/2025

OBSAH

Situace

Půdorys parteru

Půdorys typického podlaží

Půdorys parkování

Řez podélný A – A'

Řez podélný B – B'

Pohled jižní

Pohled východní

Pohled severní

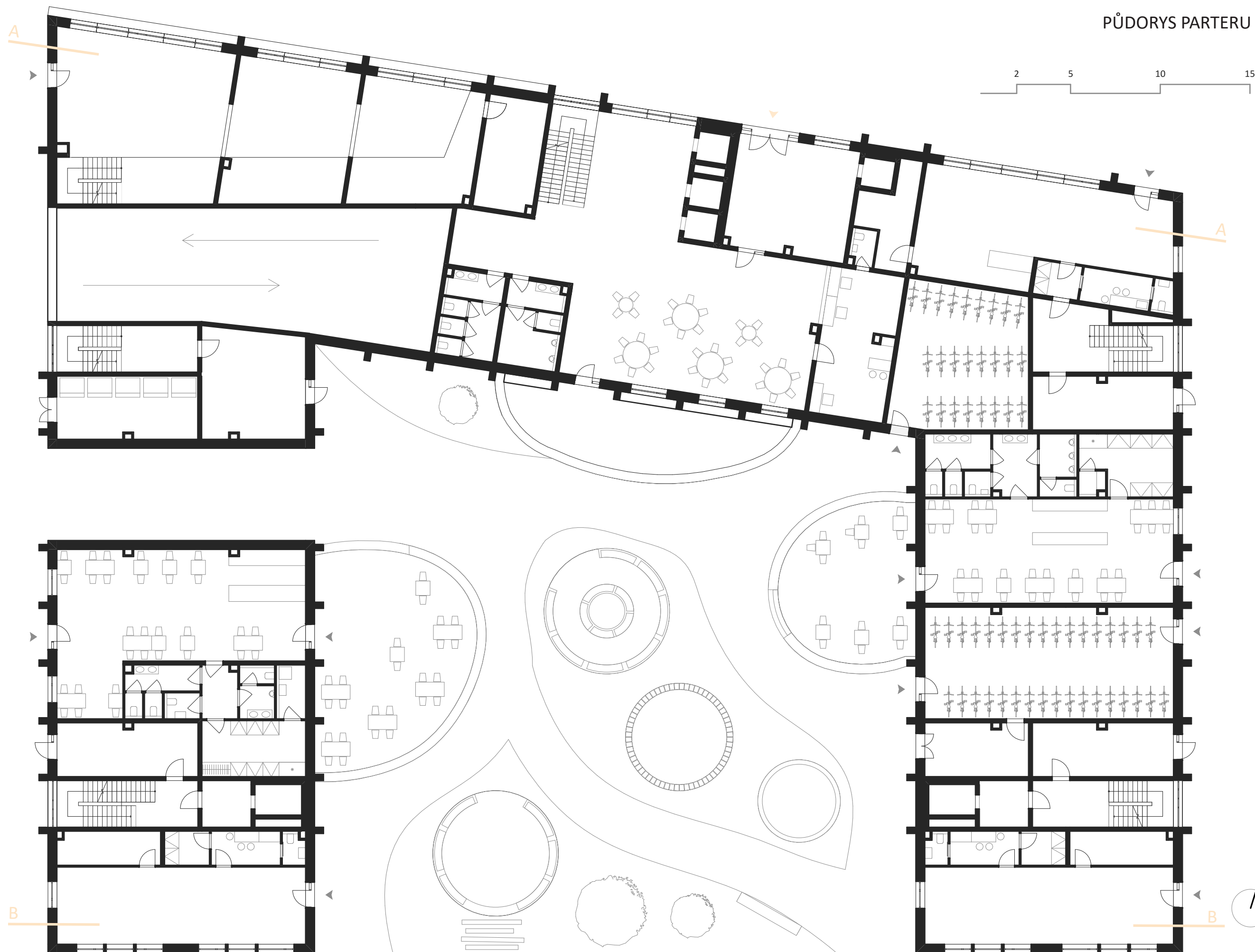
Pohled západní



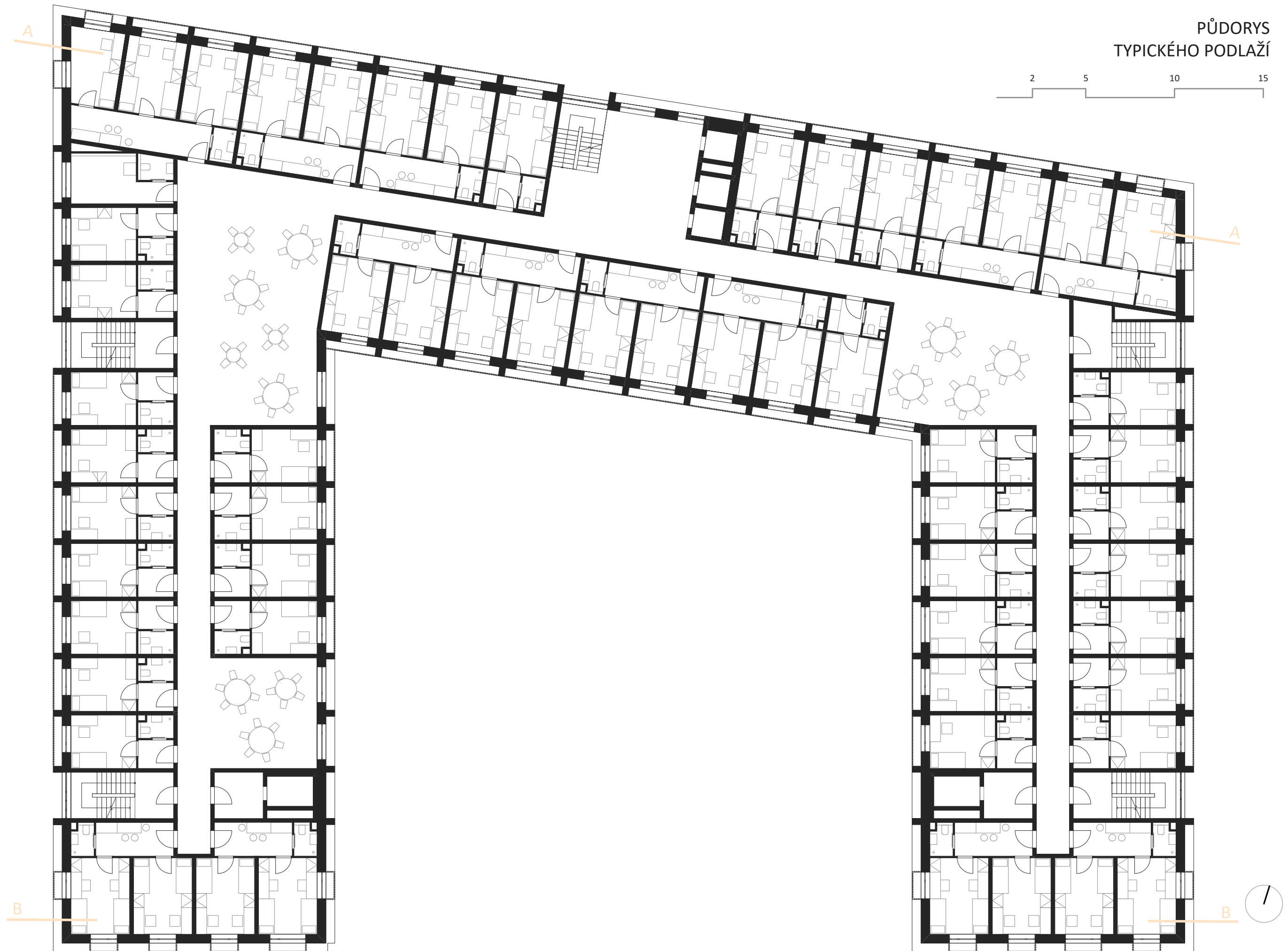
SITUACE 1:2 000



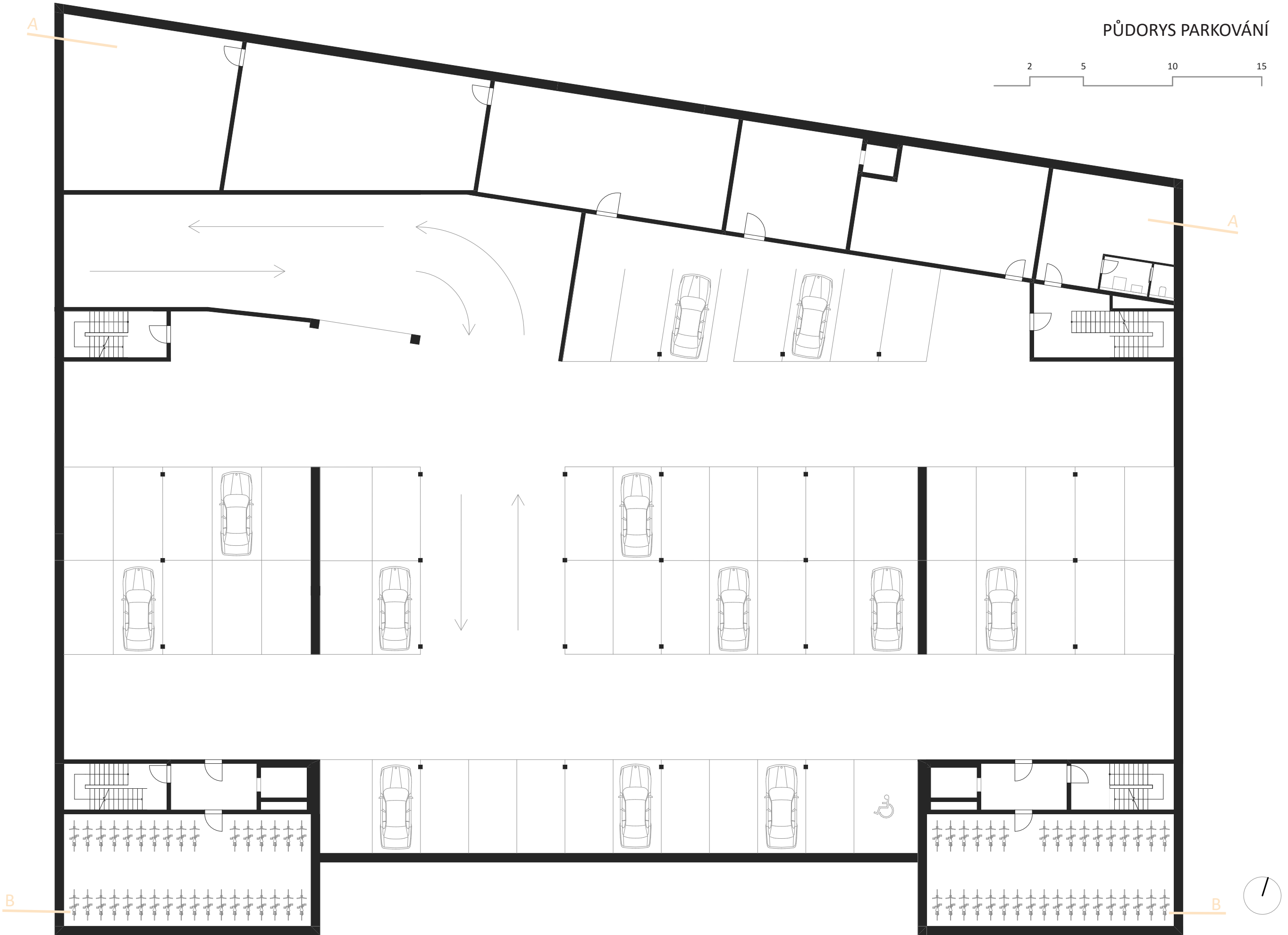
PŪDORYS PARTERU



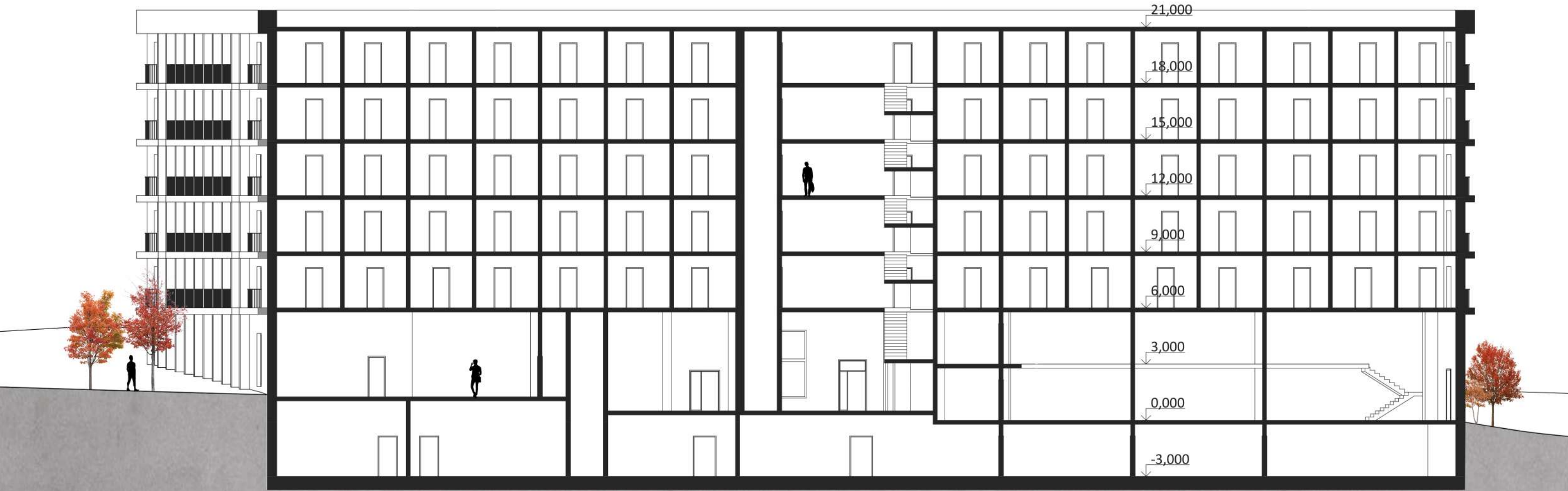
PŮDORYS
TYPICKÉHO PODLAŽÍ



PŮDORYS PARKOVÁNÍ



ŘEZ PODÉLNÝ A - A'



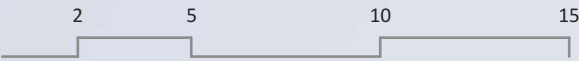
ŘEZ PODÉLNÝ B - B'



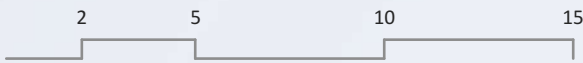
POHLED JIŽNÍ



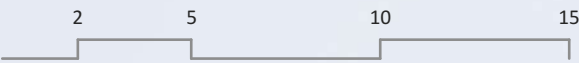
POHLED VÝCHODNÍ



POHLED SEVERNÍ



POHLED ZÁPADNÍ





Bakalářská práce

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ

TEREZA VLČKOVÁ

doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Ing. arch. Ladislav Vrbata

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
2024/2025

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ

Bakalářská práce

Název projektu: Studentské bydlení na Žižkově

Ústav: Ústav navrhování II.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Vypracovala: Tereza Vlčková

OBSAH

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

D.DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.5 REALIZACE STAVBY

E. INTERIÉROVÉ ŘEŠENÍ

F. DOKLADOVÁ ČÁST

A.

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Bakalářská práce

OBSAH

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

A.1.2 Údaje o zpracovateli PD

A.2 Seznam vstupních podkladů

A.3.1 TEA - technickoekonomické atributy budov

A.3.2 Členění stavby na stavební objekty a technická a technologická zařízení

A.4 Atributy stavby pro stanovení podmínek napojení a provádění činností v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravní a technické infrastruktury

Název projektu: Studentské bydlení na Žižkově
Ústav: Ústav navrhování II.
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Vypracovala: Tereza Vlčková

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:

Studentské bydlení na Žižkově

Místo stavby:

Praha, katastrální území Žižkov

Parcelní čísla 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940

Předmět dokumentace:

Novostavba objektu studentského bydlení. Dokumentace je zpracována v podrobnosti pro splnění podmínek bakalářské práce.

A.1.2 Údaje o zpracovateli Projektové Dokumentace

Zpracovatel projektové dokumentace: Tereza Vlčková

Ateliér Kordovský – Vrbata

Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Petr Kordovský, Ing. arch. Ladislav Vrbata

Konzultanti dílčích profesí a částí:

D.1 Architektonicko-stavební řešení Ing. Pavel Meloun

D.2 Stavebně-konstrukční řešení doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

D.3 Požárně bezpečnostní řešení Ing. Ondřej Horák

D.4 Technika prostředí staveb Ing. Marta Bláhová

D.5 Realizace stavby Ing. Aleš Palička

E. Interiérové řešení doc. Ing. arch. Petr Kordovský, Ing. arch. Ladislav Vrbata

A.2 Seznam vstupních podkladů

Katastrální mapy jiná data z Geoportálu hlavního města Prahy

Územně analytické podklady hlavního města Prahy

Dokumentace provedených geologických vrtů České geologické služby

Studijní materiály poskytnuté Fakultou architektury ČVUT a jednotlivými vyučujícími

Obecně platné technické normy, předpisy a vyhlášky

Technické listy výrobců

Vlastní studie k bakalářské práci

A.3.1 TEA - technickoeconomické atributy budov

a) Obestavěný prostor:

52 480 m³ (řešená část 20 878 m³)

b) Zastavěná plocha:

1 922 m²

(plocha zastavěná budovou na úrovni terénu – půdorysný otisk)

c) Podlahová plocha:

11 171 m²

d) Počet podzemních podlaží:

1 podlaží

e) Počet nadzemních podlaží:

6 podlaží

f) Způsob využití:

Studentské ubytování a komerční parter

(např. koleje, obchodní prostory, studovny, kavárny)

g) Druh konstrukce:

Železobetonový monolitický skelet se zděnými a lehkými příčkami

(uveď hlavní nosný systém)

h) Způsob vytápění:

Teplovodní vytápění napojené na tepelné čerpadlo země voda

i) Přípojka vodovodu:

Ano – napojeno na veřejný vodovod

j) Přípojka kanalizační sítě:

Ano – splašková a dešťová kanalizace napojena na veřejnou síť

k) Přípojka plynu:

Ne – není navrženo

l) Výtah:

Ano – osobní výtahy obsluhující všechna nadzemní i podzemní podlaží

A.3.2 Členění stavby na stavební objekty a technická a technologická zařízení

SO 01 Hrubé terénní úpravy

SO 02 Budova studentských kolejí

SO 03 Přípojka vody

SO 04 Přípojka kanalizace

SO 05 Přípojka elektřiny

SO 06 Zpevněné plochy

SO 07 Silnice

SO 08 Čisté terénní úpravy

A.4 Atributy stavby pro stanovení podmínek napojení a provádění činností v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravní a technické infrastruktury

a) Hloubka stavby:

7,5 m pod úrovní terénu (nejhlouběji umístěný bod výkopu)

b) Výška stavby:

21,9 m nad úrovní terénu

c) Předpokládaná kapacita počtu osob ve stavbě:

1 121 osob – kapacita budovy je započítána včetně studoven, komerčních prostorů a při plné obsazenosti

B.

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Bakalářská práce

Název projektu: Studentské bydlení na Žižkově

Ústav: Ústav navrhování II.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Vypracovala: Tereza Vlčková

OBSAH

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Celkový popis území stavby

B.1.a Základní popis stavby

B.1.b Charakteristika území a stavebního pozemku

B.1.c Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

B.1.d Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

B.1.e Stávající ochrana území a stavby podle jiných právních předpisů

B.1.f Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, požadavky na demolice a kácení dřevin

B.1.g Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu

B.1.h Navrhované parametry stavby

B.1.i limitní bilance stavby

B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení

B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení

B 3.1. Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení

B.3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti

B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby

B.3.4 Základní technický popis stavby

B.3.5 Technologické řešení - základní popis technických a technologických zařízení

B.3.6 Zásady požární bezpečnosti

B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budovy

B.3.8 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí

B.3.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

B.5 Dopravní řešení

B.6 Vegetace a terénní úpravy

B. 7 Vliv stavby na životní prostředí a jeho ochrana

B.8 Celkové vodohospodářské řešení

B.9 Ochrana obyvatelstva

B.10 Zásady organizace výstavby

B.1 Celkový popis území stavby

B.1.a Základní popis stavby

Navrhovaným objektem je studentské bydlení v městské části Praha 3. Nachází se na pozemcích, které jsou vymezeny ulicemi Hartigova, Roháčova a ulicí Ostromečská. Objekt má 6 nadzemních podlaží, jedno podzemní podlaží a nepřevyšuje okolní zástavbu. Stavba je navržena jako nepravidelné písmeno U, bez pravoúhlých rohů. V přízemí se nachází komerční prostory, kanceláře, kavárna, obchody a dvě kolárny. Hlavní vchod do studentských kolejí s recepcí a studovnou hned u vchodu. V prvním podzemním patře je umístěno parkoviště. Ve druhém až šestém nadzemním podlaží jsou obytné jednotky pro studenty. Na každém patře studentského bydlení se nachází vždy tři studovny. Po obvodu celého objektu jsou umístěny balkony, přístupné z jednotlivých pokojů.

B.1.b Charakteristika území a stavebního pozemku

Stavba se nachází na pozemku o rozloze 3 239 m², v Praze v městské čtvrti Žižkov ve svažitém terénu. Terén klesá od východu směrem na západ. Pozemek pro navrhovanou stavbu je v památkově chráněném území, v památkové zóně.

Stavební pozemek se nachází v historicky zastavěné oblasti. Území má městský charakter s převládající blokovou zástavbou, činžovní a panelové domy. V bezprostředním okolí se nachází obytné domy, školská zařízení, komerční provozy a dopravní infrastruktura.

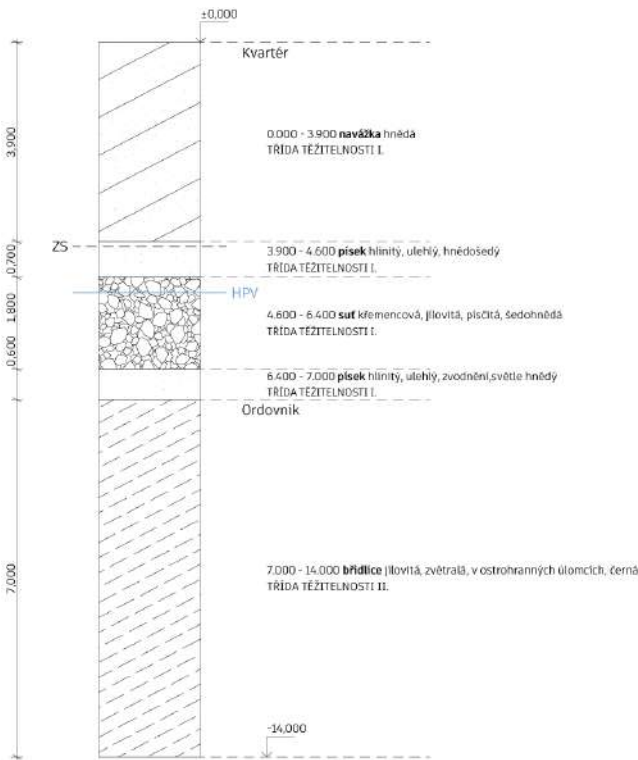
B.1.c Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Navrhovaný objekt je v souladu s územně plánovací dokumentací. Řešené území spadá do ploch s označením SV – tedy „všeobecně smíšené“- území sloužící pro umístění polyfunkčních staveb nebo kombinaci monofunkčních staveb pro bydlení, obchod, administrativu, kulturu, veřejné vybavení, sport a služby, při zachování polyfunkčnosti území.

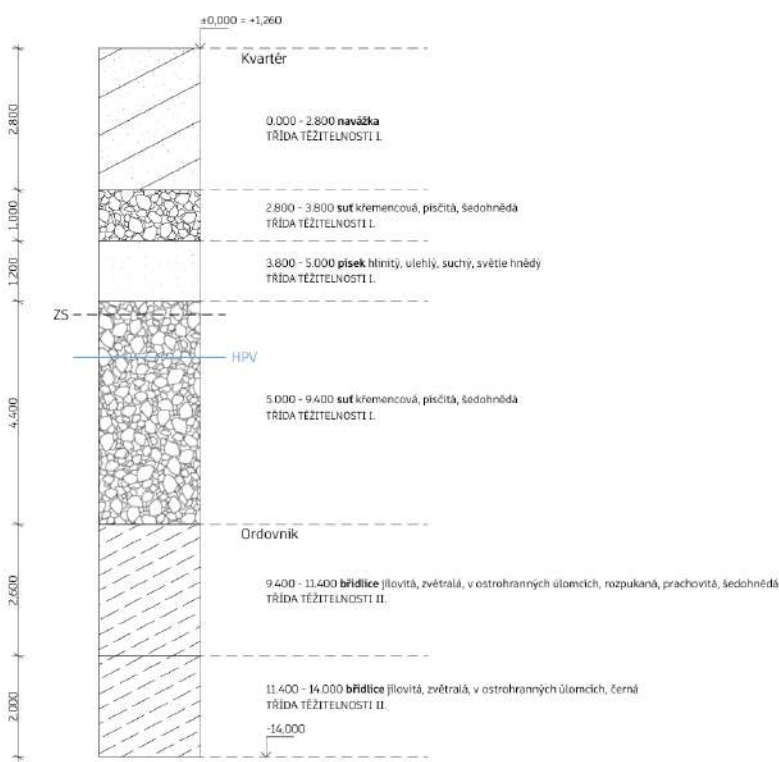
B.1.d Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Při návrhu byly použity dva geologické vrty z roku 1997, provedené Českou geologickou službou. Jeden v nadmořské výšce 231,35 m. n. m., se souřadnicemi X: 1043296.58 Y: 740152.09, sahající do hloubky 14 metrů. ID svislého vrtu je 605975 v databázi GDO. Druhý v nadmořské výšce 233.03 m. n. m., se souřadnicemi X: 1043332.96 Y: 740135.94, také sahající do hloubky 14 metrů. ID druhého svislého vrtu je 605974 podle databáze GDO. Z geologického vrtu bylo zjištěno, že hladina podzemní vody u vrtu 605975 je v úrovni – 4,900 m a u vrtu 605974 je – 6,100 m a v obou případech je podzemní voda ustálená, odvodnění bude zajištěno 4 sběrnými a jímacími studnami po obvodu stavební jámy. Únosné podloží se nachází u vrtu s označením 605975 v hloubce – 7,000 m a u vrtu 605974 v hloubce – 9,400 m. Základová spára navrhovaného objektu je v hloubce – 3,750 m. Pod základovou desku objektu budou umístěny piloty sahající až do únosného položí, aby bylo zajištěno bezpečné přenesení zatížení stavby.

Geologický vrt 605975



Geologický vrt 605974



B.1.e Stávající ochrana území a stavby podle jiných právních předpisů

Projektovaná stavba se nachází v památkově chráněné zóně městské části Praha – Žižkov. V souladu s platnou legislativou a podmínkami památkové péče budou při realizaci respektovány historické hodnoty a charakter této části města. Veškeré stavební úpravy a zásahy do exteriéru budou koordinovány s orgány památkové péče tak, aby nedošlo k narušení urbanistického a architektonického rázu památkové zóny.

B.1.f Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, požadavky na demolice a kácení dřevin

Stavba nebude mít negativní trvalý vliv na okolní stavby. V průběhu výstavby může dojít k dočasnému zvýšení hluku a prašnosti, které však budou minimalizovány pomocí standardních opatření. Přilehlé objekty a komunikace nebudou ohroženy provozem stavby. Jen okolní chodníky, které budou výstavbou dotčeny, budou po dokončení stavby obnoveny. Stavba nebude mít negativní vliv na odtokové poměry v území.

V současné době je parcela klasifikována jako zbořeniště a je využívána jako parkoviště a některé plochy jsou zpevněné a bude je nutné odstranit. Na pozemku se dále nachází pouze náletová zeleň, která bude muset být odstraněna.

B.1.g Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu

Pro realizaci stavby nebude nutné dělat žádné zábory zemědělského půdního fondu.

B.1.h Navrhované parametry stavby

Plocha parcely	3 239 m ²
Zastavěná plocha	1 922 m ²
Obestavěný prostor	52 480 m ³
Obestavěný prostor řešené sekce	20 878 m ³
podlahová plocha podle jednotlivých funkcí:	
Ubytovací 2.NP-6.NP	8 909 m ²
Ubytovací 2.NP-6.NP v řešené části	3 808 m ²
Administrativní	327 m ²
Služby	458 m ²
Služby v řešené části	309 m ²
Společné prostory v řešené části	661 m ²

B.1.i limitní bilance stavby

Navrhovaný objekt bude připojen k veřejné síti pomocí jednotlivých přípojek vedených podzemí v dostatečné hloubce. Veřejné technické sítě jsou vedeny ve všech ulicích v okolí navrhovaného objektu. Objekt bude napojen z ulice Hartigova na elektrickou a vodovodní přípojku a na splaškovou kanalizační přípojku. Objekt nebude napojen na plynovodní síť. Díky použití obnovitelného zdroje tepla (tepelnému čerpadlu) nebude stavba produkovat žádné přímé emise do ovzduší. Provoz objektu bude z hlediska emisí šetrný k životnímu prostředí.

Srážková voda bude odváděna ze střechy pomocí vnitřních svodů do podzemního podlaží, do nádrže na dešťovou vodu, která bude mít objem 24 500 l, přebytečná voda bude odvedena bezpečnostním přepadem do splaškové kanalizace. Dešťová voda bude zpětně využívána na splachování a zalévání.

B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení

Objekt studentských kolejí je navržen tak, aby co nejlépe využil prostoru a zároveň aby nedošlo k celkovému uzavření vnitrobloku veřejnosti. Stavba je navržena jako nepravidelné písmeno U a nepřevyšuje okolní zástavbu.

V prvním nadzemním podlaží, v parteru, jsou primárně navrženy komerční prostory, obchody, kanceláře a kavárny. Do některých komerčních prostorů je přístup z ulice i z vnitrobloku. Nachází se zde i dvě kolárny, jedna přístupná pouze z vnitrobloku a druhá přístupná z vnitrobloku i z ulice. Součástí tohoto podlaží je také hlavní vstup do studentského bydlení, který zahrnuje vstupní halu s recepcí, studovnou a sociálním zázemím. Ze vstupní haly se studovnou je zajištěn přímý přístup do vnitrobloku, vstup z vnitrobloku zpět do objektu je zajištěn pomocí elektronického přístupového systému na čip. Ze vstupní haly vede schodišťové jádro a tři výtahy do obytné části objektu.

V podzemní části se nachází jedno patro hromadných garáží, dvě kolárny, sklady a technické místnosti. Z hromadných garáží vede výtah k recepci studentských kolejí. Z garáží vedou 4 schodišťová jádra, která jsou určena výhradně jako únikové cesty pro případ požáru a také 2 evakuační výtahy. Za běžného provozu budou tyto přístupové cesty opatřeny pomocí elektronického přístupového systému na čip.

Na každém patře studentských kolejí se nachází 42 bytových jednotek, s kapacitou 86 osob, v celkovém součtu na pěti patrech, sloužících k ubytování se nachází 210 obytných jednotek s celkovou kapacitou 430 osob. Jsou zde pokoje 1kk, 2kk, jednolůžkové, dvoulůžkové a čtyřlůžkové. V řešené části najdeme 120 bytových jednotek v 2NP až 6NP, s kapacitou 49 osob na patro. Každá jednotka má svoje vlastní sociální zázemí a kuchyňku. Každá pokoj má také svůj přístup na malý balkon, který umístěn podél celého objektu. V patrech určených pro ubytování se nachází i několik studoven, které mohou být využívány jak rezidenty kolejí, tak veřejností.

B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení

B 3.1. Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení

Vytápění objektu zajišťuje tepelné čerpadlo voda–země s hlubinými vrty, připojení je realizováno na vodu, elektřinu a kanalizaci, plyn není zaveden. Konstrukční systém je zděný smíšený, obvodové stěny jsou z monolitického železobetonu o tloušťce 220 mm a zateplené 250 mm minerální vatou, přičemž železobetonová stropní deska má také 220 mm. Fasádu doplňují obkladové pásy. Na střeše jsou instalovány solární panely, část střechy je vegetační a část technická. Střecha je plochá a konstrukčně podepřená piloty vedenými do únosného podloží. Větrání je řešeno rekuperačními jednotkami, které zajišťují energeticky efektivní výměnu vzduchu. Technické místnosti jsou umístěny v 1. podzemním podlaží. Velké okenní plochy zajišťují dostatek přirozeného denního osvětlení v obytných prostorech.

B.3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti

V rámci stavby došlo ke zrušení původních chodníků, které budou nahrazeny novými bezbariérovými trasami. Okolo objektu vzniknou nové pochozí plochy s plynulým napojením na stávající městskou infrastrukturu. Součástí návrhu je také nově vytvořený vnitroblok s chodníky pro pěší, řešený s ohledem na bezbariérový pohyb.

Objekt bude bezbariérově přístupný z ulice ve všech komerčních prostorech i hlavním vstupu do studentských kolejí. Hlavní vstup z exteriéru je řešen dvoukřídlými dveřmi o celkové světlé šířce 2000 mm. Hlavní vstupy z ulice do komerčních prostor jsou řešeny jednokřídlými dveřmi o šířce 920 mm. Prah je navržen s maximální výškou 20 mm v souladu s požadavky na bezbariérový přístup.

B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby

Návrh stavby je zpracován v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, a respektuje veškeré platné technické normy ČSN.

B.3.4 Základní technický popis stavby

Navrhovaná budova studentských kolejí má šest nadzemních a jedno podzemní podlaží. Objekt je navržen jako monolitický železobetonový skelet s obvodovými stěnami z železobetonu tl. 220 mm, se zateplením minerální vatou. Stropy jsou tvořeny železobetonovými deskami. Střecha je plochá, pochozí, se spádem k vnitřnímu odvodnění.

V objektu jsou instalovány osobní výtahy, které obsluhují všechna podlaží včetně 1. PP. V 1. podzemním podlaží se nachází garáže a technické zázemí, v parteru v 1. NP jsou umístěny **komerční prostory**, kavárny a kolárny. Nadzemní podlaží od 2. do 6. NP slouží k ubytování studentů v samostatných pokojích, každý je vybaven vlastní koupelnou a kuchyňkou. Na každém podlaží je dále umístěna společná studovna.

B.3.5 Technologické řešení - základní popis technických a technologických zařízení

Technické řešení stavby je specifikováno v samostatné části dokumentace D.4.1. Technika prostředí staveb

B.3.6 Zásady požární bezpečnosti

Celý návrh je zpracován v souladu s platnými vyhláškami a normami týkajícími se požární bezpečnosti staveb. Při realizaci stavby je nutné plně respektovat navržené požárně bezpečnostní řešení. Jakékoliv změny v projektu musí být z hlediska PBŘS znovu posouzeny a schváleny. Podrobné informace jsou uvedeny v dokumentaci stavebního objektu v části D.3. Požárně bezpečnostní řešení

B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budovy

Konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 dle ČSN 73 0540-2:2007 – Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky, v aktuálním znění

B.3.8 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Vytápění budovy je řešeno ve všech prostorech, komerčních i ubytovacích pomocí konvektorů. Větrání je navrženo pomocí rekuperačních jednotek umístěných v podhledu. Každý jednotlivý komerční prostor má vlastní rekuperační jednotku umístěnou v podhledu. V obytných jednotkách jsou umístěny jednotlivé rekuperační jednotky také v podhledech koupelen nebo kuchyní. Vzduch je přiváděn i odváděn na střechu. Do budovy je přiváděna voda pomocí vodovodní přípojky napojené na veřejný vodovodní řad. Odvod splaškové vody z objektu je řešen pomocí splaškové přípojky, která je napojena na veřejnou kanalizační síť. Revizní šachta je umístěna ve veřejném chodníku několik metrů od hlavního vstupu do budovy. Srážková voda bude odváděna ze střechy pomocí vnitřcích svodů do nádrže na dešťovou vodu, přebytečná voda bude odvedena bezpečnostním přepadem do splaškové kanalizace. Dešťová voda bude zpětně využívána na splachování a zalévání. Denní osvětlení ve všech obytných místnostech je zajištěno přímým světlem přes okna. Schodišťový prostor je osvětlen jak přirozeným denním světlem, tak uměle pomocí stropních svítidel. V souladu s platnými předpisy v Praze není požadováno speciální hodnocení doby proslunění bytů

B.3.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana před pronikáním radonu

V oblasti řešeného území nebyla provedena radonová měření, předpokládá se střední úroveň radonového rizika. Suterénní prostory nejsou určeny k trvalému pobytu osob, nacházejí se zde hromadné garáže a technické místnosti. Všechny prostory v suterénu budou zajištěny nuceným větráním. Ochranná opatření proti pronikání radonu zahrnují konstrukci podzemních obvodových stěn z vodostavebního železobetonu o síle 250 až 500 mm, důkladné utěsnění všech prostupů skrz obvodové stěny suterénu a pravidelné nucené odvětrávání těchto prostor.

Ochrana před hlukem

Severní fasáda objektu je orientována do ulice Hartigova, která je dopravně nejzatíženější komunikací v řešeném území, a je proto nejvíce vystavena hlukové zátěži. Konstrukce jsou navrženy tak aby, zajistily hlukovou pohodu uvnitř objektu. Podle normy ČSN 73 0532 je pro tento typ stavby požadována minimální vzduchová neprůzvučnost R'w = 42 dB. Obvodové stěny tvoří železobetonová konstrukce tloušťky 220 mm, zateplená minerální vlnou o tloušťce 250 mm, konstrukce jako celek dosahuje neprůzvučnosti minimálně R'w = 60 dB. Okenní výplně budou navrženy s hodnotou R'w minimálně 37–40 dB, aby v kombinaci s konstrukcí obvodového pláště splňovaly celkový požadavek na akustický komfort v ubytovacích jednotkách.

Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v aktivní záplavové oblasti – není tedy nutné provádět protipovodňová opatření.

B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

Navrhovaný objekt bude připojen k veřejné síti pomocí jednotlivých přípojek vedených podzemí v dostatečné hloubce. Veřejné technické sítě jsou vedeny pod vozovkou nebo pěší komunikací ve všech ulicích v okolí navrhovaného objektu. Objekt bude napojen z ulice Hartigova na elektrickou a vodovodní síť pomocí přípojek a na splaškovou kanalizaci. Na veřejný vodovod bude připojen potrubím DN 100 mm, přípojka bude dlouhá 14 m, kanalizační přípojka bude o rozměrech potrubí DN 200 mm a délce 10,5 m. Objekt bude napojen na distribuční síť nízkého napětí (NN). Připojení je realizováno prostřednictvím elektroměrového rozvaděče umístěného v obvodové stěně objektu. Odtud je elektrická energie přivedena do hlavního domovního rozvaděče v objektu.

B.5 Dopravní řešení

Navrhovaný objekt bude napojen na stávající dopravní infrastrukturu. Vznikne nové propojení mezi ulicemi Hartigova a Roháčova, z nově vzniklé komunikace bude zajištěn vjezd do podzemních garáží objektu studentských kolejí.

B.5.1. Doprava v klidu

Požadovaná kapacita garáží dle Pražských stavebních předpisů

Výpočet minimálního a maximálního počtu parkovacích stání

HPP = 1 922 m²

1.NP = 1 713,9 m² 2.NP = 9 701,75 m²

Počet stání pro kategorii Ubytování pro studenty dle PSP: 1 stání na 250 m²

9 701,75/250 = 38,8 39 ... 90 % ... 35 → zóna 02 ... 80 % ... 28
39 ... 10 % ... 4 → zóna 02 ... 15-55 % ... 1 - 2

Komerční prostory

Počet stání pro kategorii Obchody jednotlivé v parteru: 1 stání na 70 m²

1 713,9/70 = 24,5 25 ... 90 % ... 23 → zóna 02 ... 80 % ... 18
25 ... 10 % ... 3 → zóna 02 ... 15-55 % ... 1 - 2

Vázaná 90 %, návštěvnická 10 %

Navrhovaný objekt se nachází v zóně 02 → počet vázaných stání min 80 %, počet návštěvnických stání v rozmezí 15-55 %

→ minimální počet stání 48, maximální počet stání 50 míst

→ navrhovaný počet stání 50 → VYHOVUJE

B.6 Vegetace a terénní úpravy

V současné době je parcela využívána jako parkoviště a některé plochy jsou zpevněné. Na pozemku se dále nachází náletová zeleň, která bude muset být odstraněna. Ve vnitrobloku navrhovaného objektu dojde k zatravnění a vydláždění nových chodníků a výsadbě nízkoporostové zeleně.

B. 7 Vliv stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Budova neprodukuje žádné škodlivé emise do ovzduší. Je vybavena rekuperačním systémem a tepelnými čerpadly s hlubinnými vrty, které využívají obnovitelné zdroje energie. Veškerá technická zařízení procházejí pravidelnými kontrolami a revizemi minimálně jednou za dva roky. Stavba nezpůsobuje žádnou výraznou hlukovou zátěž pro nejbližší okolí. Odpady budou shromažďovány v oddělené a větrané místnosti u fasády budovy a pravidelně odváženy. Objekt je napojen na veřejnou kanalizační síť v ulici Hartigova.

B.8 Celkové vodohospodářské řešení

Objekt je napojen pomocí vodovodní přípojky na veřejnou vodovodní síť. Odpadní vody, veškerá odpadní voda z objektu bude svedena do kanalizační přípojky. Srážková voda bude odváděna ze střechy pomocí vnitřních svodů do podzemního podlaží, do nádrže na dešťovou vodu, která bude mít objem 24 500 l, přebytečná voda bude odvedena bezpečnostním přepadem do splaškové kanalizace. Dešťová voda bude zpětně využívána na splachování a zalévání.

B.9 Ochrana obyvatelstva

Budova je navržena v souladu s požadavky na ochranu obyvatelstva dle vyhlášky č. 498/2006 Sb. V objektu jsou zajištěny podmínky pro bezpečnou evakuaci osob, přístup složek IZS a provoz v krizových situacích. Stavba není určena jako stavba civilní ochrany.

B.10 Zásady organizace výstavby

Podrobný popis organizace výstavby je uveden v části D.5 Realizace stavby

C.

SITUAČNÍ VÝKRESY

Bakalářská práce

OBSAH

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 Situace širších vztahů M 1:1 000

C.2 Katastrální situace M 1:500

C.3 Koordinační situace M 1:250

Název projektu: Studentské bydlení na Žižkově

Ústav: Ústav navrhování II.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Vypracovala: Tereza Vlčková



LEGENDA

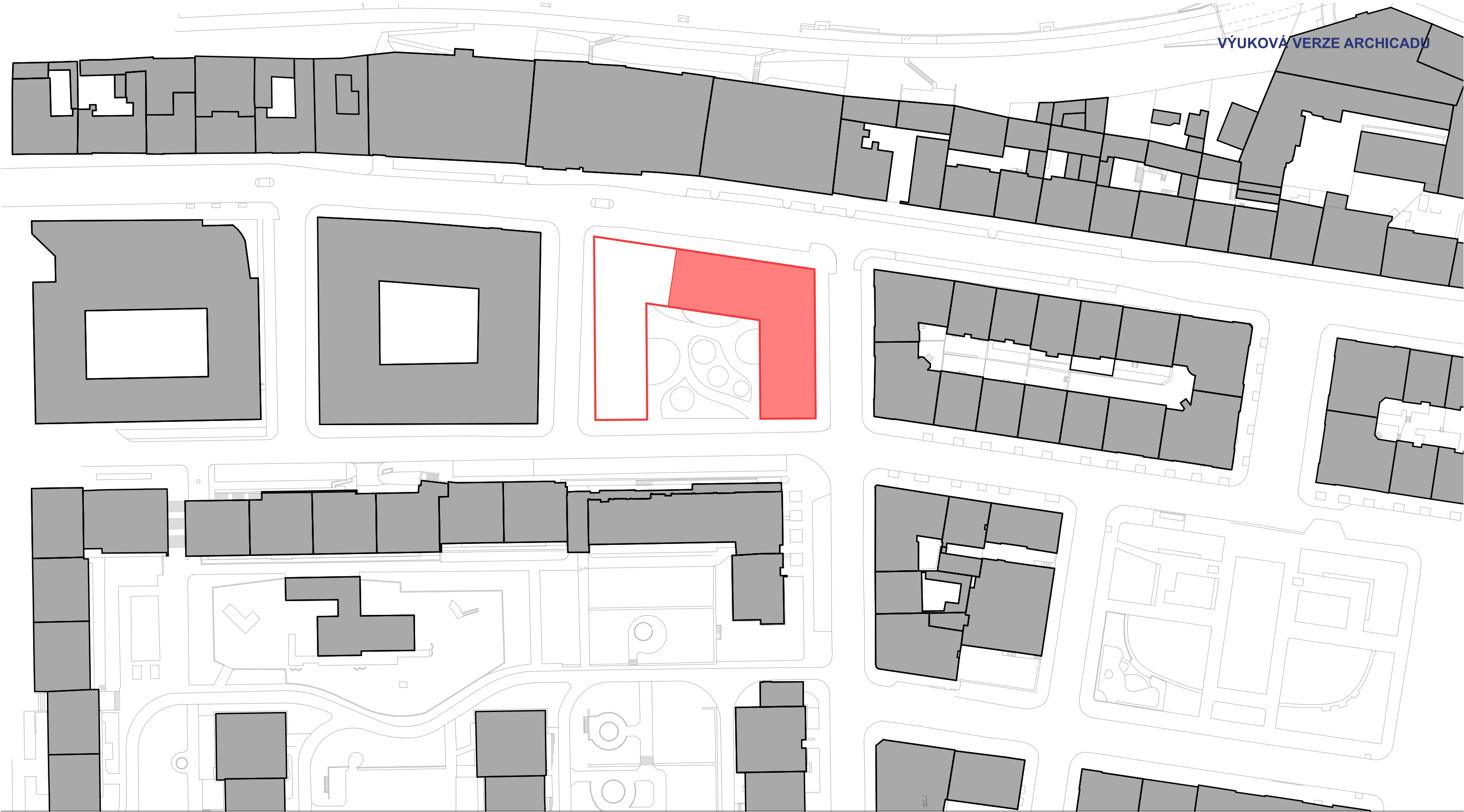
-  objekt studentských kolejí
 řešená část objektu
 stávající objekty
1937 číslo parcely

$\pm 0,000 = 228,82$ m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ

Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice

VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun				
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková			MĚŘÍTKO:	1:500
FORMÁT:	A3			VÝKRES Č.:	C.2
NÁZEV VÝKRESU:	Katastrální situace			SEMESTR:	LS 2025



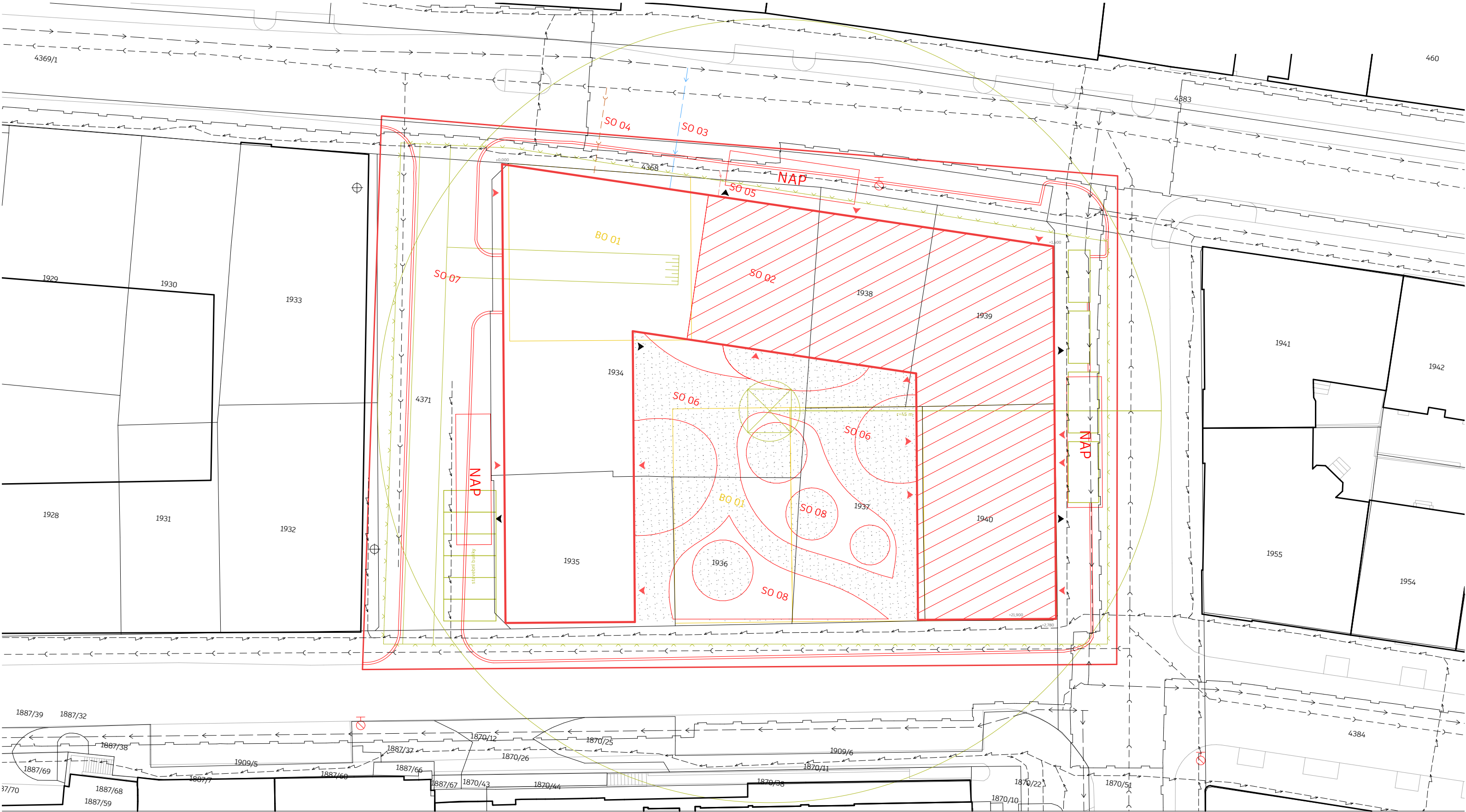
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

LEGENDA

- objekt studentských kolejí
- ▨ řešená část objektu
- stávající objekty
- 1937 číslo parcely

±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ			
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice			
VEDOUČÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun		
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková	MĚŘÍTKO:	1:1000
FORMÁT:	A3	VÝKRES Č.:	C.1
NÁZEV VÝKRESU:	Situace širších vztahů	SEMESTR:	LS 2025



LEGENDA

- stávající objekty

navrhovaný objekt

zařízení staveniště

1937

číslo parcely

stavební objekty

bourané objekty

řešená část

NAP

Nástupní plocha pro
požární techniku
- Rozvod elektřiny

Kanalizační rozvod

Vodovodní rozvod

Rozvod plynovodu

Přípojka elektřiny

Kanalizační přípojka

Vodovodní přípojka

STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Budova studentských kolejí
- SO 03 Přípojka vody
- SO 04 Přípojka kanalizace
- SO 05 Přípojka elektřiny
- SO 06 Zpevněné plochy
- SO 07 Silnice
- SO 08 Čisté terénní úpravy

BOURANÉ OBJEKTY

- BO 01 Zpevněné plochy parkoviště

- únikový východ
- vstupy
- požární hydrant
- geologický vrt

Nejsou navrženy odstupové vzdálenosti,
je navrženo SHZ

±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ			
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice			
VEDOUČÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun		
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková	MĚŘÍTKO:	1:400
FORMÁT:	A3	VÝKRES Č.:	C.3
NÁZEV VÝKRESU:	Koordinální situace	SEMESTR:	LS 2025

D.

DOKUMENTACE OBJEKTU

Bakalářská práce

Název projektu: Studentské bydlení na Žižkově
Ústav: Ústav navrhování II.
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Vypracovala: Tereza Vlčková

OBSAH

D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1 Technická zpráva

D.1.2 Výkresová část

D.2 ZÁKLADNÍ STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.2.1 Technická zpráva

D.2.2 Výkresová část

D.2.3 Výkresová část

D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.3.1 Technická zpráva

D.3.2 Výkresová část

D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.4.1 Technická zpráva

D.4.2 Výkresová část

D.5 REALIZACE STAVBY

D.5.1 Technická zpráva

D.5.2 Výkresová část

OBSAH

D.1.1 Technická zpráva

D.1.2 Výkresová část

D.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Bakalářská práce

Název projektu: Studentské bydlení na Žižkově

Ústav: Ústav navrhování II.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Konzultant: Ing. Pavel Meloun

Vypracovala: Tereza Vlčková

D.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1 Technická zpráva

Bakalářská práce

Název projektu: Studentské bydlení na Žižkově

Ústav: Ústav navrhování II.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Konzultant: Ing. Pavel Meloun

Vypracovala: Tereza Vlčková

OBSAH

D.1.1 Technická zpráva

D.1.1.a Popis a umístění objektu

D.1.1.b Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

D.1.1.b.1 Charakteristika a dělení budovy

D.1.1.b.2 Materiálové řešení

D.1.1.c Bezbariérové užívání staveb

D.1.1.d Konstrukční a stavebně technické řešení

D.1.1.d.1 Stavební jáma

D.1.1.d.2 Základové konstrukce

D.1.1.d.3 Svislé nosné konstrukce

D.1.1.d.4 Vodorovné nosné konstrukce

D.1.1.5 Vertikální komunikace

D.1.1.d.6 Dělicí konstrukce

D.1.1.d.7 Skladby podlah

D.1.1.d.8 Výplně otvorů

D.1.1.d.9 Povrchové úpravy konstrukcí

D.1.1.e Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika

D.1.1.e.1 Tepelná technika

D.1.1.e.2 Oslunění a Osvětlení

D.1.1.e.3 Akustika

D.1.1.e.4 Vibrace

D.1.1 Technická zpráva

D.1.1.a Popis a umístění objektu

Navrhovaným objektem je studentské bydlení v městské části Praha 3 – Žižkov. Nachází se na pozemcích o rozloze 3 239 m², které jsou vymezeny ulicemi Hartigova, Roháčova a ulicí Ostromečská. Objekt má 6 nadzemních podlaží, jedno podzemní podlaží a nepřevyšuje okolní zástavbu. Stavba je navržena jako nepravidelné písmeno U, bez pravouhlých rohů. V přízemí se nachází komerční prostory, kanceláře, kavárna, obchody a dvě kolárny. Hlavní vchod do studentských kolejí s recepcí a studovnou hned u vchodu. V prvním podzemním patře je umístěno parkoviště. Ve druhém až šestém nadzemním podlaží jsou obytné jednotky pro studenty. Na každém patře studentského bydlení se nachází vždy tři studovny. Po obvodu celého objektu jsou umístěny balkony, přístupné z jednotlivých pokojů.

Nosná konstrukce objektu je navržena jako smíšený nosný systém. Obvodové i vnitřní stěny jsou železobetonové, mezibytové příčky jsou z pórobetonových tvárnic YTONG. Obvodová konstrukce stěny je zateplena pomocí minerální vaty a fasáda bude tvořena pomocí lepených obkladových pásků Terca. Schodiště v CHUC jsou z prefabrikovaných dílů. Vodorovné konstrukce stropních desek jsou ze železobetonu. Střecha bude řešena z části jako technologická a z části jako vegetační.

D.1.1. b Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Charakteristika a dělení budovy

Objekt studentských kolejí je navržen tak, aby co nejlépe využil prostoru a zároveň aby nedošlo k celkovému uzavření vnitrobloku veřejnosti.

V prvním nadzemním podlaží, v parteru, jsou primárně navrženy komerční prostory, obchody, kanceláře a kavárny. Do některých komerčních prostorů je přístup z ulice i z vnitrobloku. Nachází se zde i dvě kolárny, jedna přístupná pouze z vnitrobloku a druhá přístupná z vnitrobloku i z ulice. Součástí tohoto podlaží je také hlavní vstup do studentského bydlení, který zahrnuje vstupní halu s recepcí, studovnou a sociálním zázemím. Ze vstupní haly se studovnou je zajištěn přímý přístup do vnitrobloku, vstup z vnitrobloku zpět do objektu je zajištěn pomocí elektronického přístupového systému na čip. Ze vstupní haly vede schodišťové jádro a tři výtahy do obytné části objektu.

V podzemní části se nachází jedno patro hromadných garáží, dvě kolárny, sklady a technické místnosti. Z hromadných garáží vede výtah k recepci studentských kolejí. Z garáží vedou 4 schodišťová jádra, která jsou určena výhradně jako únikové cesty pro případ požáru a také 2 evakuační výtahy. Za běžného provozu budou tyto přístupové cesty opatřeny pomocí elektronického přístupového systému na čip.

Na každém patře studentských kolejí se nachází 42 bytových jednotek, s kapacitou 86 osob, v celkovém součtu na pěti patrech, sloužících k ubytování se nachází 210 obytných jednotek s celkovou kapacitou 430 osob. Jsou zde pokoje 1kk, 2kk, jednolůžkové, dvoulůžkové a čtyřlůžkové. V řešené části najdeme 120 bytových jednotek v 2NP až 6NP, s kapacitou 49 osob na patro. Každá jednotka má svoje vlastní sociální zázemí a kuchyňku. Každá pokoj má také svůj přístup na malý balkon, který umístěn podél celého objektu. V patrech určených pro ubytování se nachází i několik studoven, které mohou být využívány jak rezidenty kolejí, tak veřejností.

Materiálové řešení

Hlavní nosný stěnový systém je tvořen ze železobetonu, beton třídy C30/37 a oceli třídy B500B. Fasáda je tvořena z lepených obkladových pásků Terca Low Carbon tomatově červené barvy, v barvě RAL 3013. Na balkonech a atice jsou použity krycí prvky z Cortenového plechu hnědočerveného odstínu, které definují vertikální i horizontální členění objektu po jednotlivých patrech a v rastru jednotlivých pokojů. Okna a dveře objektu jsou provedena z hliníkových profilů s černým nátěrem v barvě RAL 9005 a izolačním trojsklem.

Zábradlí je provedeno z oceli s černým nátěrem v odstínu shodném s hliníkovými okny a dveřmi. V komerčních prostorech byla na podlahu použita polyuretanová stěrka šedé barvy, v odstínu RAL 9006. jako nášlapná vrstva bytovacích jednotek byla použita vinylová podlaha a keramická dlažba. Ve společných prostorech studentských kolejí, na chodbách, na podestách a mezipodestách schodišť, v přízemí ve vstupní hale s recepcí byla jako nášlapná vrstva zvoleno teraco. V jednotlivých studentských pokojích je jako povrchová úprava stěn použita sádrová omítka, v koupelnách je použit keramický obklad. Na balkonech je podlaha řešena rektifikovatelnými podnožemi s nášlapnou vrstvou PWC v dřevo šedivé variantě. V komerčních prostorech a vstupní hale je také použita sádrová omítka a je zde SDK podhled. V podhledu je umístěna rekuperační jednotka s rozvody. Podrobněji řešené v části D.4.1. V podzemním patře v hromadných garážích, technických místnostech a kolárnách je na úpravu podlahy použita epoxidová stěrka a úprava stěn a stropů je řešena jako pohledový beton. Zábradlí v interiéru, nacházející se ve schodišťových jádrech je z nerezové oceli s černým nátěrem v barvě RAL 9005. Interiérové dveře jsou zhotoveny z DTD s povrchovou folií CPL, mají ocelovou zárubeň a nerezovou kliku.

D.1.1. c Bezbariérové užívání staveb

Objekt bude bezbariérově přístupný z ulice ve všech komerčních prostorech i hlavním vstupu do studentských kolejí. Hlavní vstup z exteriéru je řešen dvoukřídlými dveřmi o celkové světlé šířce 2000 mm. Hlavní vstupy z ulice do komerčních prostor jsou řešeny jednokřídlými dveřmi o šířce 920 mm. Prah je navržen s maximální výškou 20 mm v souladu s požadavky na bezbariérový přístup. Výtahy umožňují přístup do všech pater a jsou navrženy jako bezbariérově navržené s rozměry kabiny 2 000x1 700 mm a rozměrem dveří 1 000 mm. Ovládací panel výtahů je umístěn maximálně 800 mm nad čistou podlahou. Prostor před výtahem je navržen tak, aby splňoval minimální požadovaný odstup 1500 mm dle požadavků na bezbariérové užívání.

D.1.1.1 Konstrukční a stavebně technické řešení

D.1.1.1 Stavební jáma

Stavba bude založena ve stavební jámě v hloubce – 4,000 m, díky svažitému terénu bude výkop v jihovýchodním rohu stavební jámy dosahovat do hloubky – 7,500 m pod úroveň terénu. Základová spára navrhovaného objektu je v hloubce – 3,750 m. V místě výtahů sahá do hloubky – 4,750 m. Hladina podzemní vody je v úrovni – 4,900 m a – 6,100 m a v obou případech je podzemní voda ustálená, odvodnění bude zajištěno 4 sběrnými a jímacími studnami po obvodu stavební jámy. Stavební jáma bude ze severní strany zajištěna záporovým pažením pomocí I profilů, formou ztraceného bednění. Na jižní straně bude jáma v hloubce -7,500 m zajištěna milánskou stěnou. Východní a západní strana budou kombinovat milánskou stěnu, která bude postupně přecházet v záporové pažení. Pod základovou desku objektu budou umístěny piloty sahající do únosného položí, aby bylo zajištěno bezpečné přenesení zatížení stavby.

Základové konstrukce

Základová konstrukce je tvořena železobetonovou deskou o tloušťce 600 mm. Základová spára se v některých místech nachází pod úrovní podzemní vody, voda bude odčerpávána pomocí jímacích a odčerpávacích studen. Celá plocha základových konstrukcí je chráněna hydroizolací.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou řešeny smíšeným systémem nosných zdí, v nadzemních podlažích, v podzemním podlaží jsou svislé nosné konstrukce řešeny kombinovaným systémem z nosných sloupů a stěn. Nosné stěny jsou navrženy jako železobetonové o tloušťce 220 mm. Sloupy byly navrženy jako obdélníkové o rozměrech 300 x 500 mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou v jednotlivých patrech tvořeny monolitickými stropními deskami ze železobetonu. V nadzemních podlažích, 1.NP a typických patrech byla tloušťka desky navržena na 220 mm. V 1.PP se nachází průvlak o šířce 320 mm a výšce 600 mm. V každém z nadzemních podlažích je navržen vždy jeden průvlak rozměrů 320 × 600 mm, shodný s průvlakem v 1.PP.

Vertikální komunikace

V řešené části jsou umístěna 2 schodišťová jádra, vedoucí z 1.PP do 6.NP. Schodiště je navrženo jako dvouramenné s prefabrikovanými schodišťovými rameny a monolitickými podestami a mezipodestami, akusticky oddělené prvky Schöck Tronsole typ L a Schöck Tronsole typ F-V1. Evakuační výtah nacházející se v řešené části objektu byl umístěn do samostatné výtahové šachty. Šachta výtahu je od nosné konstrukce objektu oddělena pomocí vibroizolačních prvků Sylomer SR, Schöck, které zajišťují pružné uložení šachty. Výtahová šachta je navržena jako prostorově zapuštěná a její dno klesá pod úroveň základové desky, aby bylo umožněno umístění potřebného technologického zařízení.

Dělicí konstrukce

V navrhované stavbě budou použity jako dělicí konstrukce v bytových jednotkách, komerčních prostorech i sociálním zařízení nenosné zdící dílce YTONG a YTONG Silka s vysokou požární odolností. Použité pórobetonové tvárnice budou použity v tloušťkách 200, 100 mm.

Skladby podlah

V celé části řešeného objektu v nadzemních podlažích jsou navrženy skladby podlah o tloušťce 150 mm, povrchová úprava v bytových jednotkách je tvořena vinylovou podlahou, skladba podlahy v sociálním zázemí ubytovacích jednotek se liší pouze o nášlapnou vrstvu tvořenou keramickou dlažbou uloženou v cementovém lepidle s pojistnou hydroizolací, v komerčních prostorech a jejich zázemí tvoří nášlapnou vrstvu polyuretanová stěrka ve vstupní hale, studovnách v chodbách a v CHÚC je povrchovou úpravou lité teraco.

Výplně otvorů

Okna osazená na fasádě jsou navržena jako francouzská z hliníkových profilů s izolačním trojsklem. Francouzská okna zajišťují přímý vstup z obytných místností na balkon. Návrhové vstupní dveře do prostor objektu, komerčních prostorů a prostor studentských kolejí jsou také tvořeny hliníkovými profily s izolačním trojsklem, prosklené s černým nátěrem. Požární dveře jsou navrženy jako celo-ocelové nebo ocelovo-prosklené s ocelovou zárubní. Interiérové dveře, vstupní dveře do jednotlivých ubytovacích jednotek jsou dřevěné, protipožární se samozavíračem. Vnitřní dveře jsou vyrobeny z DTD a osazeny v ocelových zárubních. Konstrukce dveří odpovídají požadavkům na bezpečnost a funkčnost v ubytovacích objektech.

Povrchové úpravy konstrukcí

Většina stěnových konstrukcí bude opatřena tenkou sádrovou omítkou, v prostorech sociálního zařízení bude použit keramický obklad. V sociálním zázemí ubytovacích jednotek bude použita keramická dlažba i jako nášlapná vrstva. V instalačních a výtahových šachtách bude použit na stěny bezprašný nátěr. Stropy komerčních prostor budou zhotoveny jako sádrokartonové podhledy. V sádrokartonových podhledech bude umístěno VZT vedení společně s jednotkou.

D.1.1.e Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika

D.1.1.e.1 Tepelná technika

Všechny konstrukce jsou navrženy dle normy ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Konstrukce splňují požadavky normových hodnot součinitele prostupu tepla UN,20.

Oslunění a Osvětlení

Všechny obytné místnosti jsou osvětleny přirozeně okenními otvory. Je také dodržen požadavek na minimální plochu prosklení okenních otvorů vzhledem k ploše obytné místnosti. Oslunění, v rámci PSP (pražských stavebních předpisů) byl požadavek na proslunění zrušen, proto nebyl tento požadavek proveden.

Umělé osvětlení je navrženo v souladu s požadavky normy ČSN EN 12464-1 – Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Vnitřní prostory. Osvětlenost v jednotlivých ubytovacích jednotkách i ve společných komunikačních prostorech (chodby) splňuje předepsané hodnoty intenzity osvětlení v luxech, včetně požadavků na rovnoměrnost osvětlení a omezení oslnění. Navržené osvětlovací soustavy tak zajišťují dostatečné vizuální podmínky pro bezpečný a komfortní pobyt uživatelů objektu.

Akustika

Konstrukce splňují požadavky normy ČSN 73 0532 – Akustika: Ochrana proti hluku v budovách. Pro dělicí konstrukce mezi jednotlivými pokoji určenými k ubytování osob je stanoven požadavek na váženou stavební neprůzvučnost R'w = 40 dB. Tento požadavek je splněn u mezilehlých stěn tloušťky 220 mm, provedených buď z monolitického železobetonu, nebo z pórobetonových tvárnic Ytong, opatřených omítkou z obou stran. Podlahové a stropní konstrukce jsou navrženy jako těžké plovoucí podlahy s kročejovou izolací, zajišťující předepsaný útlum kročejového hluku.

Vibrace

Vibrace vznikající provozem výtahu jsou omezeny konstrukčním řešením šachty typu *šachta v šachtě*, kdy je nosná konstrukce výtahové šachty oddílatována od okolních konstrukcí objektu. Toto řešení zajišťuje akustické i vibrační oddělení výtahové technologie od navazujících obytných a pobytových prostor. Použity jsou také antivibrační prvky Sylomer SR, Schöck v uložení výtahového zařízení, čímž je zajištěno splnění požadavků na ochranu proti šíření hluku a vibrací dle příslušných norem.

D.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2 Výkresová část

Bakalářská práce

Název projektu: Studentské bydlení na Žižkově

Ústav: Ústav navrhování II.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Konzultant: Ing. Pavel Meloun

Vypracovala: Tereza Vlčková

OBSAH

D.1.2 Výkresová část

D.1.2.1 Půdorys 1.PP

D.1.2.2 Půdorys 1.NP

D.1.2.3 Půdorys typického podlaží

D.1.2.4 Půdorys střechy

D.1.2.5 Jižní pohled

D.1.2.6 Východní pohled

D.1.2.7 Severní pohled

D.1.2.8 Západní pohled

D.1.2.9 Řez A-A'

D.1.2.10 Řez B-B'

D.1.2.12 Detail atiky

D.1.2.13 Detail okna a napojení balkonu

D.1.2.14 Detail prahu vchodových dveří

D.1.2.15 Detail návaznosti LOP

D.1.2.16 Detail osazení okna v přízemí

D.1.2.17 Tabulka dveří

D.1.2.18 Tabulka oken

D.1.2.19 Zámečnických a truhlářských prvků

D.1.2.20 Tabulka klempířských prvků

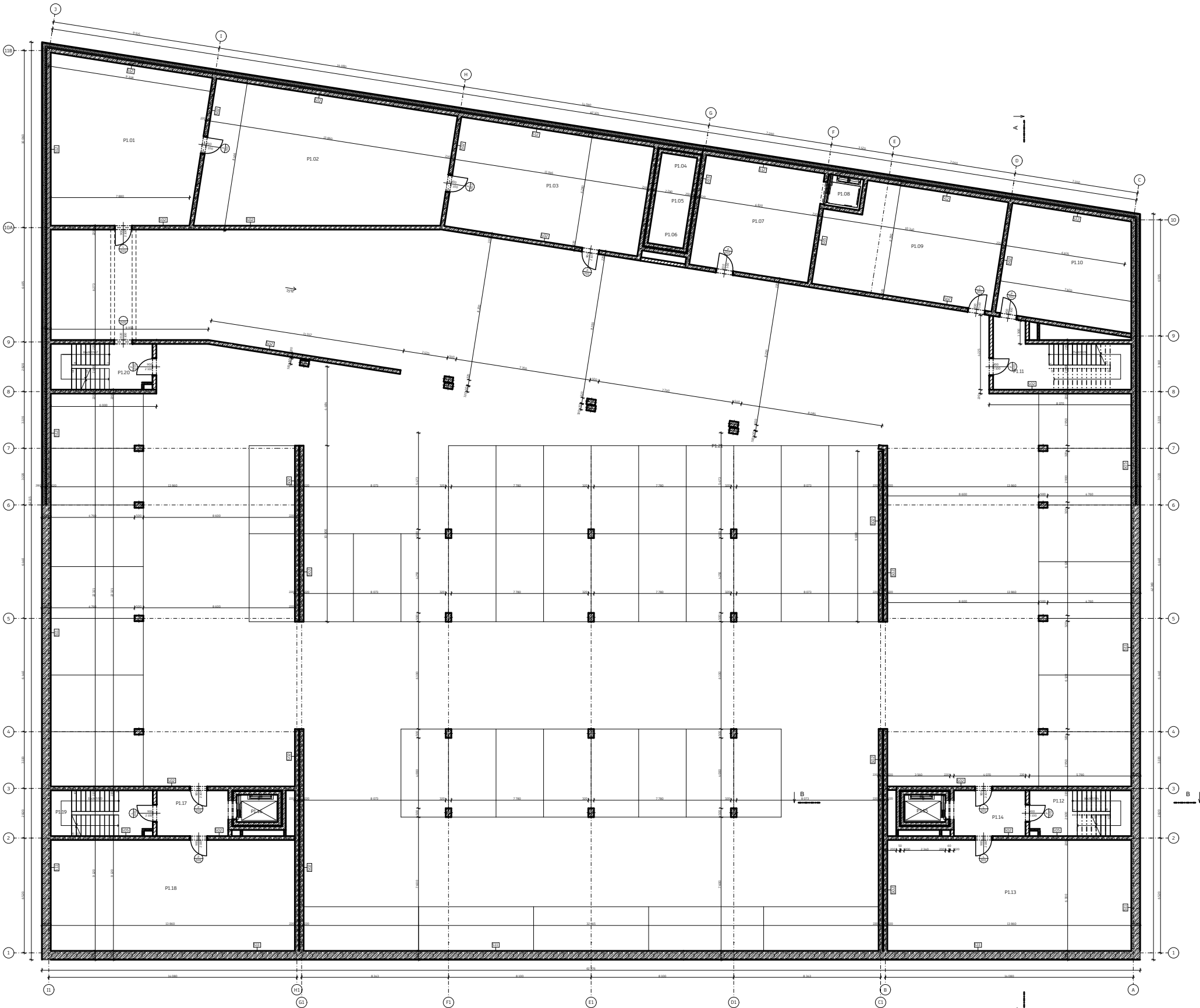
D.1.2.21 Výpis skladeb

D.1.2.21.1.1 Skladby podlah

D.1.2.21.1.2 Skladby podlah

D.1.2.21.2.1 Skladby

D.1.2.21.2.2 Skladby



LEGENDA PRVKŮ

- (D01) Dveře
- Z1 Zámečnické prvky

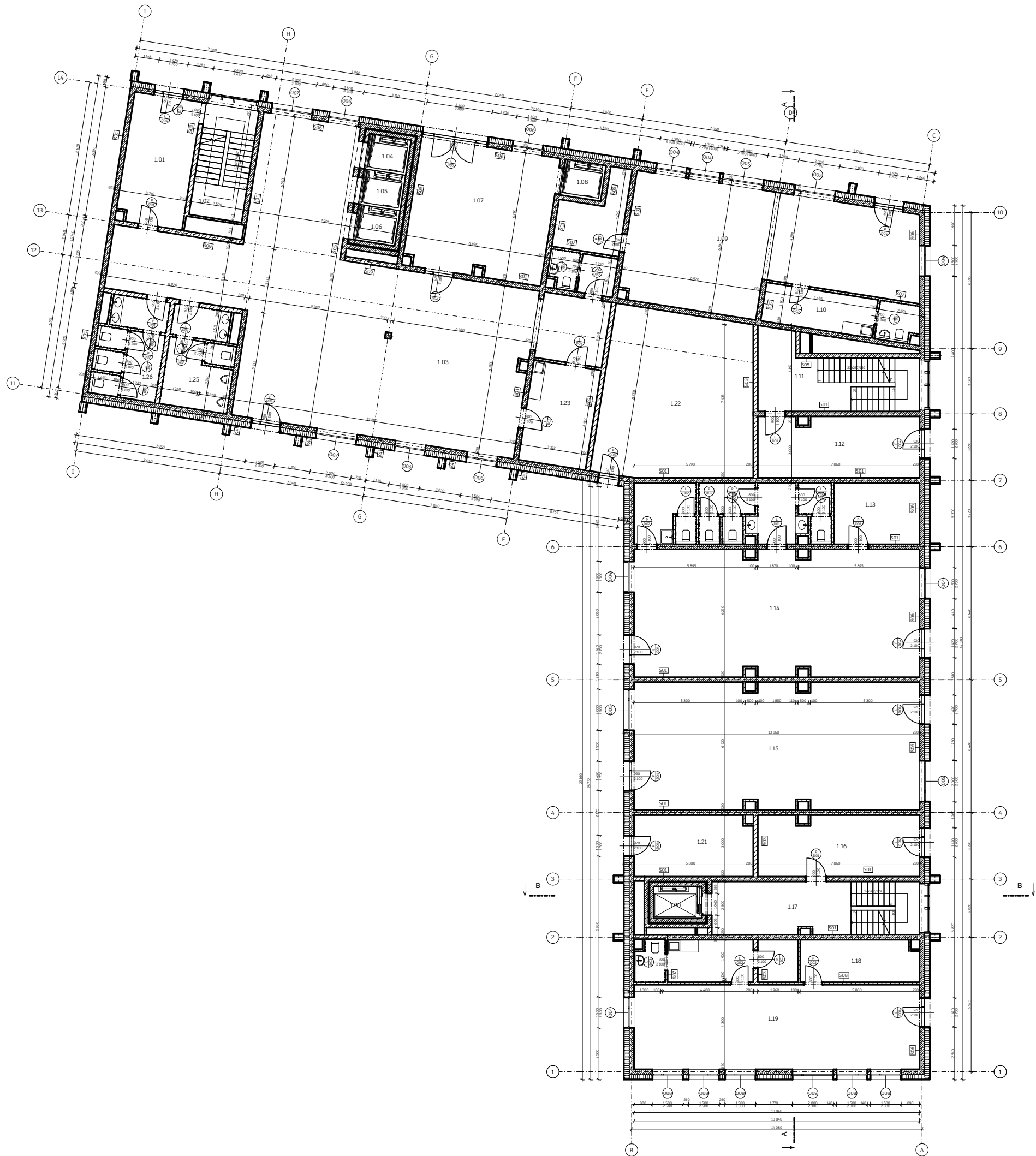
LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton
- Zdivo pórobetonové tvárnice YTONG
- Tepelná izolace minerální vata

Tabulka místností -1.PP					
Číslo	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Stěny	Strop
P1.01	Tech. místnost	78,32	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
P1.02	Tech. místnost	102,30	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
P1.03	Tech. místnost	69,68	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
P1.04	Výtah	3,50	Epoxidový nátěr	Bezprašný nátěr	Bezprašný nátěr
P1.05	Výtah	3,50	Epoxidový nátěr	Bezprašný nátěr	Bezprašný nátěr
P1.06	Výtah	3,50	Epoxidový nátěr	Bezprašný nátěr	Bezprašný nátěr
P1.07	Chodba	42,74	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
P1.08	Výtah	3,50	Epoxidový nátěr	Bezprašný nátěr	Bezprašný nátěr
P1.09	Tech. místnost	60,48	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
P1.10	Sklad	45,96	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
P1.11	CHŮC A	24,95	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
P1.12	CHŮC A	14,78	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
P1.13	Kolárna	87,05	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
P1.14	Chodba	10,58	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
P1.15	Výtah	3,63	Epoxidový nátěr	Bezprašný nátěr	Bezprašný nátěr
P1.16	Výtah	3,63	Epoxidový nátěr	Bezprašný nátěr	Bezprašný nátěr
P1.17	Chodba	10,56	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
P1.18	Kolárna	87,17	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
P1.19	CHŮC A	14,83	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
P1.20	CHŮC A	15,03	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
P1.21	Hromadné garáže	2 067,00	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton

±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ				
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice				
VEDOUČÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský			FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun			
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková		MĚŘITKO:	1:250
FORMÁT:	A3		VÝKRES Č.:	D.1.1.2.1
NÁZEV VÝKRESU:	Půdorys -1.PP		SEMESTR:	LS 2025



LEGENDA PRVKŮ

- 002 Okna
- D01 Dveře
- Z1 Zámečnické prvky
- K1 Klempýřské prvky

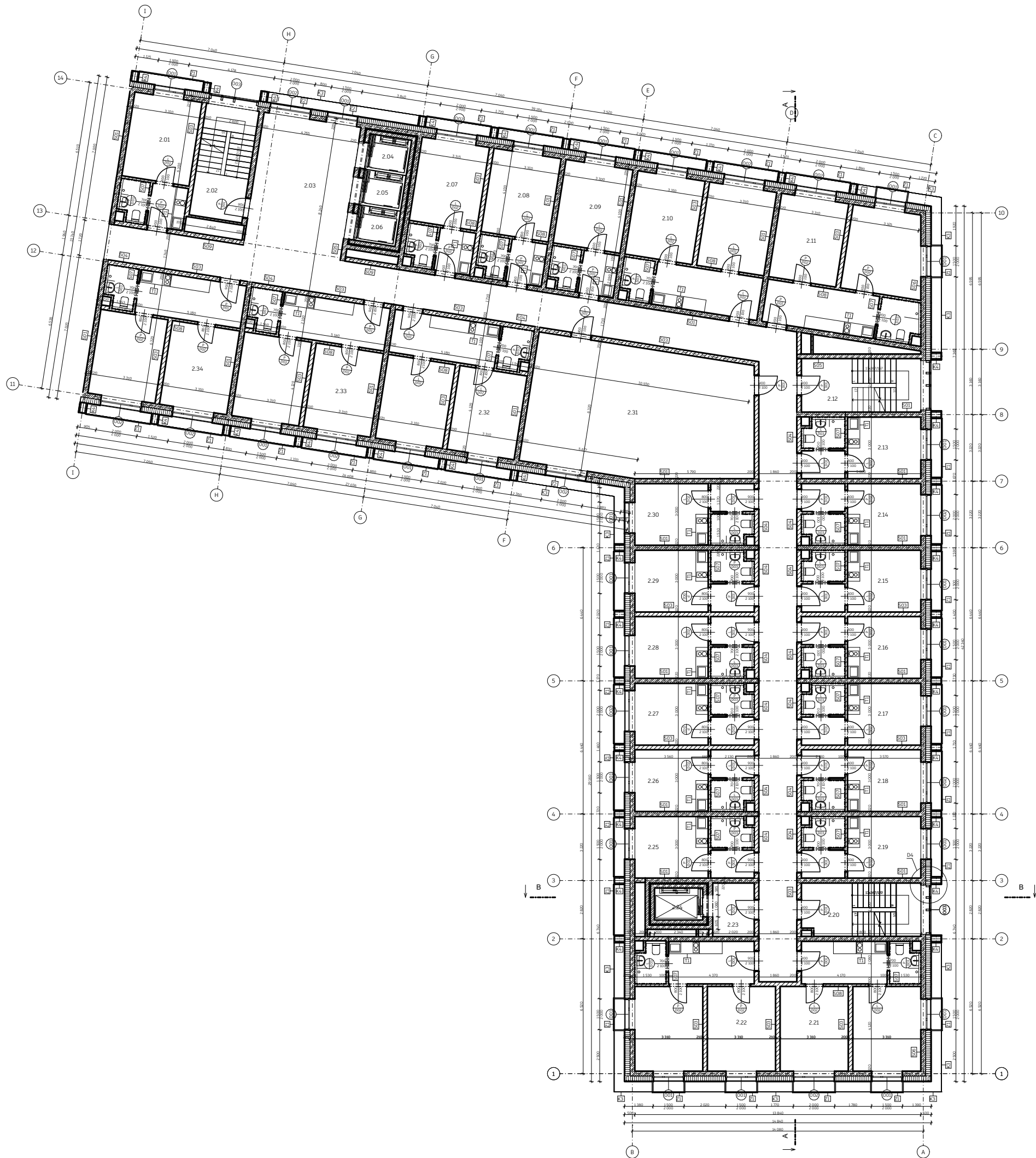
LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton
- Zdivo pórobetonové tvárnice YTONG
- Tepelná izolace minerální vata

Tabulka místností 1.NP					
Číslo	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Stěny	Povrchová úprava stropu
1.01	Sklad	20,69	Teraco	Omítka	Omítka
1.02	CHÚC A	14,10	Teraco	Omítka	Omítka
1.03	Hala	166,41	Teraco	Omítka	SDK podhled
1.04	Výtah	3,50	Epoxidový nátěr	Bezprašný nátěr	Bezprašný nátěr
1.05	Výtah	3,50	Epoxidový nátěr	Bezprašný nátěr	Bezprašný nátěr
1.06	Výtah	3,50	Epoxidový nátěr	Bezprašný nátěr	Bezprašný nátěr
1.07	Zádveří	42,52	Teraco	Omítka	SDK podhled
1.08	Výtah	3,50	Epoxidový nátěr	Bezprašný nátěr	Bezprašný nátěr
1.09	Obchodní plocha	74,20	Teraco	Omítka	SDK podhled
1.10	Zázemí	14,17	Teraco	Omítka	Omítka
1.11	CHÚC A	22,95	Teraco	Omítka	Omítka
1.12	Zádveří	23,24	Teraco	Omítka	Omítka
1.13	Zázemí	40,64	Teraco	Omítka	Omítka
1.14	Kavárna	84,99	Teraco	Omítka + obklad	SDK podhled
1.15	Kolárna	85,00	Teraco	Omítka	Omítka
1.16	Zádveří	23,24	Teraco	Omítka	Omítka
1.17	CHÚC A	25,70	Teraco	Omítka	Omítka
1.18	Zázemí	28,01	Teraco	Omítka	Omítka
1.19	Obchodní plocha	56,91	Teraco	Omítka	SDK podhled
1.20	Výtah	3,63	Epoxidový nátěr	Bezprašný nátěr	Bezprašný nátěr
1.21	Tech. místnost	17,03	Teraco	Omítka	Omítka
1.22	Kolárna	58,05	Teraco	Omítka	Omítka
1.23	Recepce	27,08	Teraco	Omítka	Omítka
1.24	Zázemí	5,94	Teraco	Keramický obklad	Omítka
1.25	WC - muži	15,83	Teraco	Keramický obklad	SDK podhled
1.26	WC - ženy	15,83	Teraco	Keramický obklad	SDK podhled

±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ				
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice				
VEDOUcí PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun			
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková	MĚŘÍTKO:	1:200	
FORMÁT:	A3	VÝKRES Č.:	D.1.2.2	
NÁZEV VÝKRESU:	Půdorys 1.NP	SEMESTR:	LS 2025	



LEGENDA PRVKŮ

- 002 Okna
- 001 Dveře
- Z1 Zámečnické prvky
- K1 Klempýřské prvky
- S1 Skladby stěn
- T1 Truhlářské prvky

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton
- Zdivo pórobetonové tvárnice YTONG
- Tepelná izolace minerální vata

Tabulka místností 2.NP					
Číslo	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Stěny	Strop
2.01	Pokoj	20,69	Víniová podlaha	Omítka + obklad	Omítka + SDK podhled
2.02	CHÚC A	13,74	Teraco	Omítka	Omítka
2.03	Chodba	142,93	Teraco	Omítka	Omítka
2.04	Výtah	3,50	Epoxidový nátěr	Bezprašný nátěr	Bezprašný nátěr
2.05	Výtah	3,50	Epoxidový nátěr	Bezprašný nátěr	Bezprašný nátěr
2.06	Výtah	7,00	Epoxidový nátěr	Bezprašný nátěr	Bezprašný nátěr
2.07	Pokoj	20,69	Vínyl	Omítka + obklad	Omítka + SDK podhled
2.08	Pokoj	20,69	Vínyl	Omítka + obklad	Omítka + SDK podhled
2.09	Pokoj	20,69	Vínyl	Omítka + obklad	Omítka + SDK podhled
2.10	Pokoj	41,47	Vínyl	Omítka + obklad	Omítka + SDK podhled
2.11	Pokoj	44,59	Vínyl	Omítka + obklad	Omítka + SDK podhled
2.12	CHÚC A	14,97	Teraco	Omítka	Omítka
2.13	Pokoj	16,58	Vínyl	Omítka + obklad	Omítka + SDK podhled
2.14	Pokoj	16,58	Vínyl	Omítka + obklad	Omítka + SDK podhled
2.15	Pokoj	16,58	Vínyl	Omítka + obklad	Omítka + SDK podhled
2.16	Pokoj	16,58	Vínyl	Omítka + obklad	Omítka + SDK podhled
2.17	Pokoj	16,58	Vínyl	Omítka + obklad	Omítka + SDK podhled
2.18	Pokoj	16,58	Vínyl	Omítka + obklad	Omítka + SDK podhled
2.19	Pokoj	16,58	Vínyl	Omítka + obklad	Omítka + SDK podhled
2.20	CHÚC A	14,67	Teraco	Omítka	Omítka
2.21	Pokoj	39,44	Vínyl	Omítka + obklad	Omítka + SDK podhled
2.22	Pokoj	39,44	Vínyl	Omítka + obklad	Omítka + SDK podhled
2.23	Chodba	5,19	Teraco	Omítka	Omítka
2.24	Výtah	3,86	Teraco	Bezprašný nátěr	Bezprašný nátěr
2.25	Pokoj	16,58	Vínyl	Omítka + obklad	Omítka + SDK podhled
2.26	Pokoj	16,58	Vínyl	Omítka + obklad	Omítka + SDK podhled
2.27	Pokoj	16,58	Vínyl	Omítka + obklad	Omítka + SDK podhled
2.28	Pokoj	16,58	Vínyl	Omítka + obklad	Omítka + SDK podhled
2.29	Pokoj	16,58	Vínyl	Omítka + obklad	Omítka + SDK podhled
2.30	Pokoj	16,58	Vínyl	Omítka + obklad	Omítka + SDK podhled
2.31	Studovna	66,89	Teraco	Omítka	SDK podhled
2.32	Pokoj	41,47	Vínyl	Omítka + obklad	Omítka + SDK podhle...
2.33	Pokoj	41,47	Vínyl	Omítka + obklad	Omítka + SDK podhled
2.34	Pokoj	41,47	Vínyl	Omítka + obklad	Omítka + SDK podhled

±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ					
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice					
VEDOUCÍ PRÁCE:		doc. Ing. arch. Petr Kordovský			FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:		Ing. Pavel Meloun			
VYPRACOVALA:		Tereza Vlčková		MĚŘÍTKO:	1:200
FORMÁT:		A3		VÝKRES Č.:	D.1.2.3
NÁZEV VÝKRESU:		Půdorys typického podlaží		SEMESTR:	LS 2025



MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

- Obkladové pásky Terca Low Carbon - odstín RAL 3013
tomatová červená
- Černý hliníkový rám oken a dveří RAL 9005
- Zasklení
- Cortenový plech - odstín hnědočervený

±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ					
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice					
VEDOUČÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský			FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun				
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková		MĚŘITKO:	1:100	
FORMÁT:	A2		VÝKRES Č.:	D.1.2.5	
NÁZEV VÝKRESU:	Pohled jižní		SEMESTR:	LS 2025	



MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

- Obkladové pásky Terca Low Carbon - odstín RAL 3013
tomatová červená
- Černý hliníkový rám oken a dveří RAL 9005
- Zasklení
- Cortenový plech - odstín hnědočervený

±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ			
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice			
VEDOUcí PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun		
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková	MĚŘÍTKO:	1:150
FORMÁT:	A3	VÝKRES Č.:	D.1.2.6
NÁZEV VÝKRESU:	Pohled východní	SEMESTR:	LS 2025



MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

- Obkladové pásy Terca Low Carbon - odstín RAL 3013 tomatová červená
- Černý hliníkový rám oken a dveří RAL 9005
- Zasklení
- Cortenový plech - odstín hnědočervený

±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

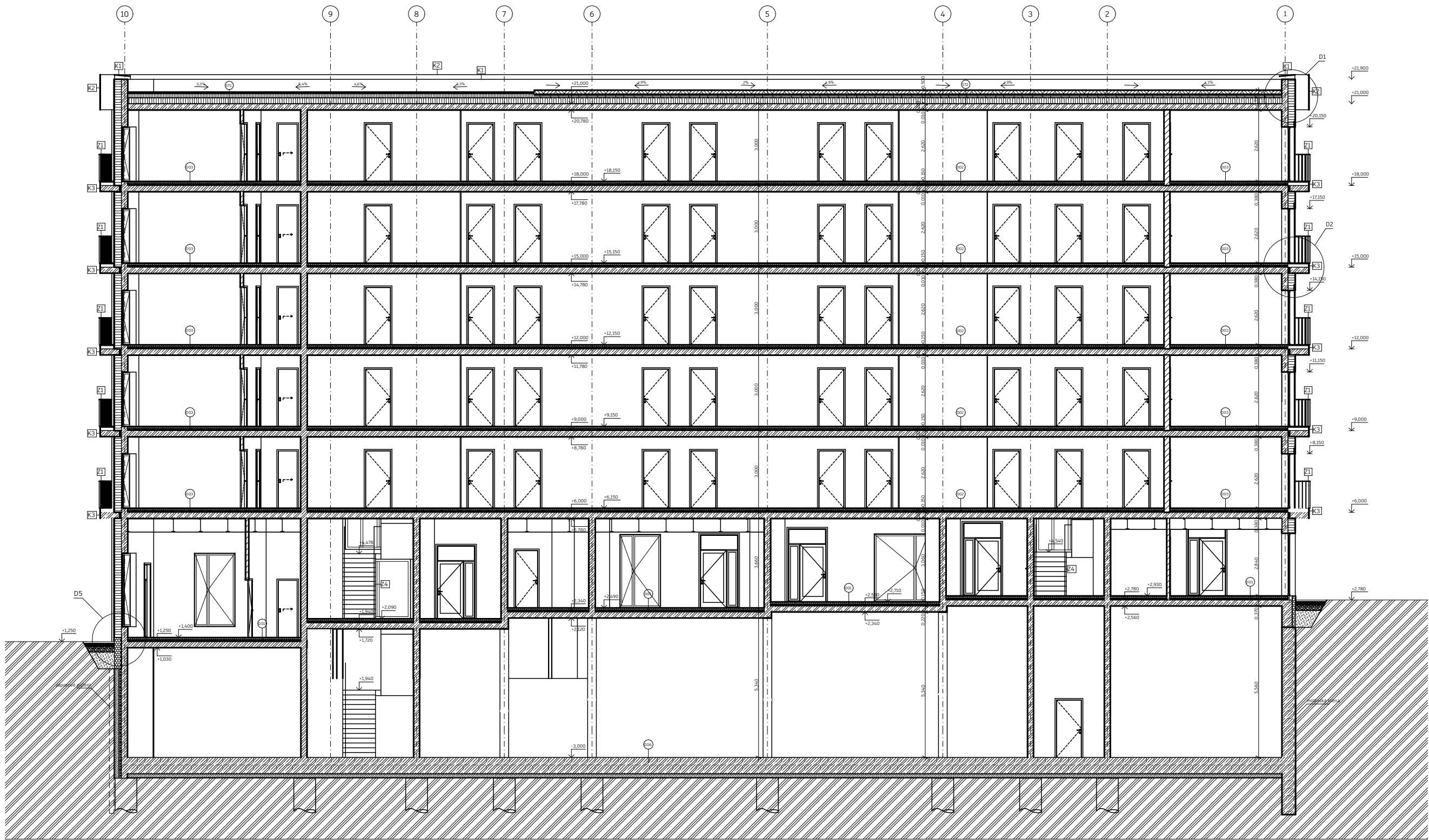
STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ		Pražský úřad architektury	
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
VEDOUcí PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		MĚŘÍTKO: 1:150
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun		
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková		
FORMÁT:	A3		
NÁZEV VÝKRESU:	Pohled severní		
		SEMESTR:	LS 2025



MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

- Obkladové pásy Terca Low Carbon - odstín RAL 3013
tomatová červená
- Černý hliníkový rám oken a dveří RAL 9005
- Zasklení
- Cortenový plech - odstín hnědočervený

±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK		STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ		
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice				
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun			
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková	MĚŘÍTKO:	1:100	
FORMÁT:	A3	VÝKRES Č.:	D.1.2.8	
NÁZEV VÝKRESU:	Pohled západní	SEMESTR:	LS 2025	

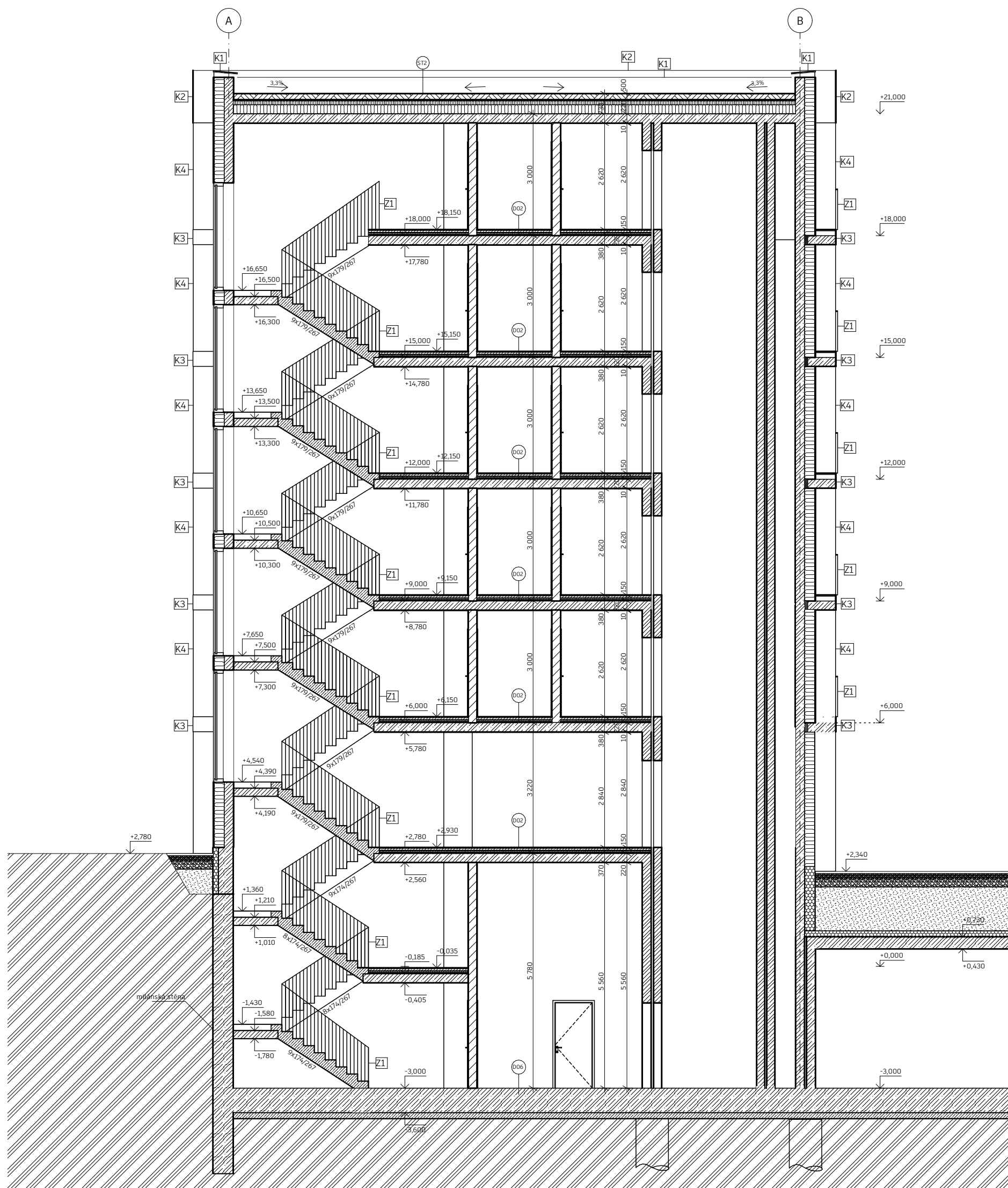


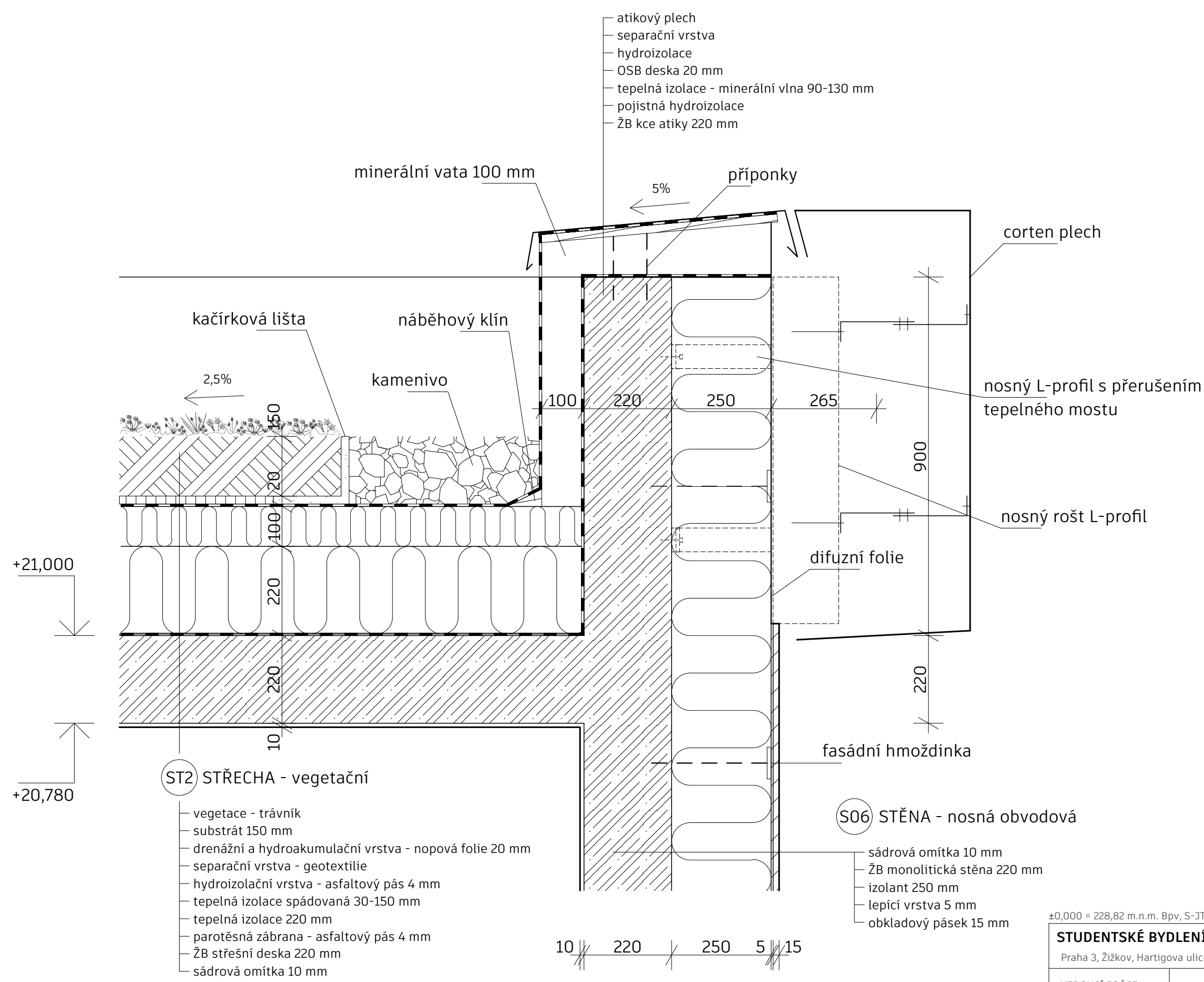
- LEGENDA PRVKŮ
- D02 Podlahy
 - ST1 Střecha
 - Z1 Zámečnické prvky
 - K1 Klempýřské prvky

- LEGENDA
- Železobeton
 - Pórobetonové tvárnice YTONG
 - Tepelná izolace minerální vata
 - Beton
 - Zemina původní
 - Kačírek
 - Substrát - zemina
 - Podsyp

±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

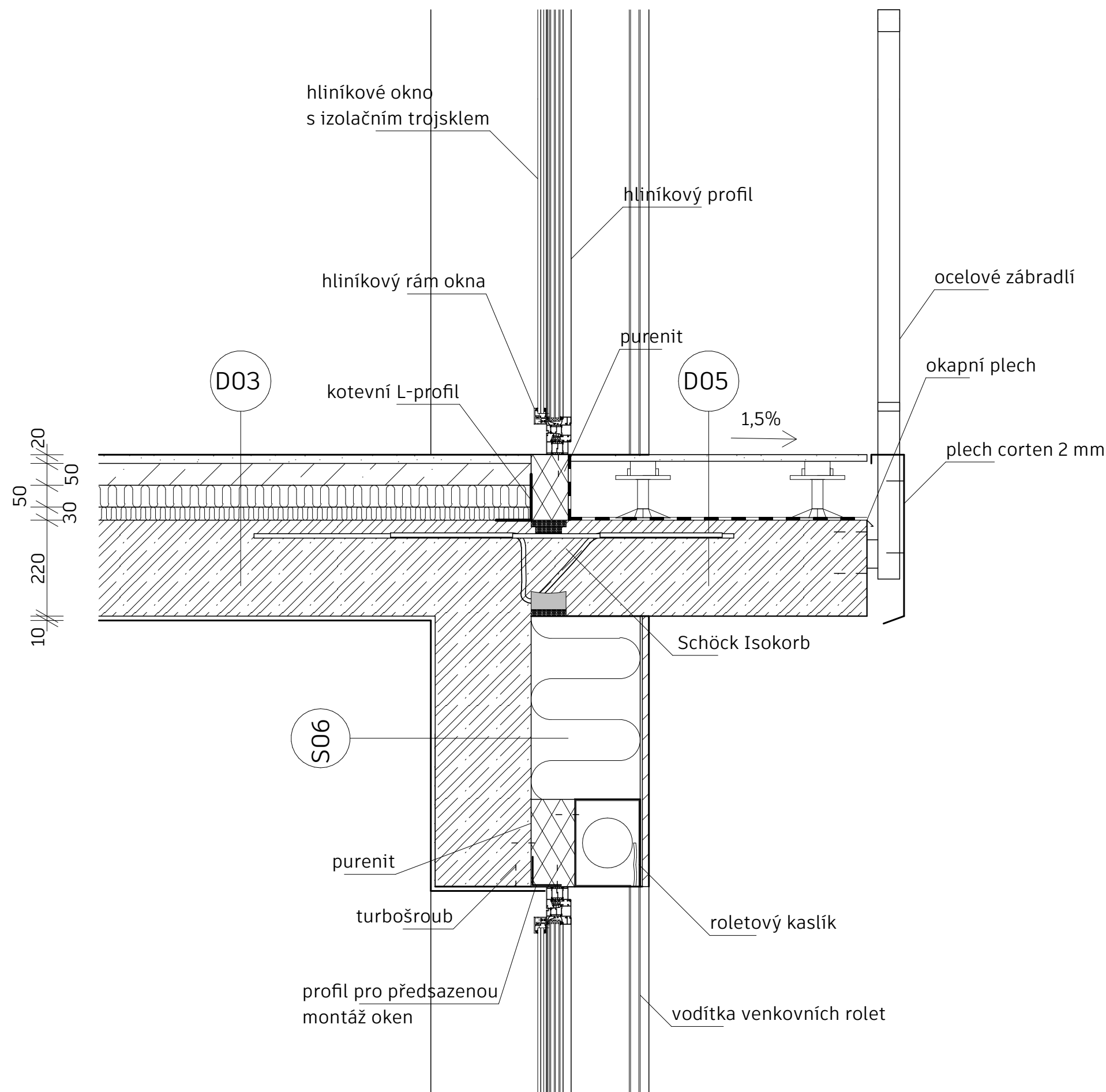
STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ				
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice				
VEDOUcí PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský			FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun			
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková		MĚŘÍTKO:	1:150
FORMÁT:	A3		VÝKRES Č.:	D.1.2.9
NÁZEV VÝKRESU:	Řez A - A'		SEMESTR:	LS 2025





±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ		Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice	
VEDOUcí PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun		
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková	MĚŘÍTKO:	1:10
FORMÁT:	A3	VÝKRES Č.:	D.1.2.12
NÁZEV VÝKRESU:	Detail atiky	SEMESTR:	LS 2025



S06 STĚNA - nosná obvodová

- sádrová omítka 10 mm
- ŽB monolitická stěna 220 mm
- tepelná izolace - minrální vata 250 mm
- lepící vrstva 5 mm
- obkladový pásek 15 mm

D03 PODLAHA - studentské pokoje

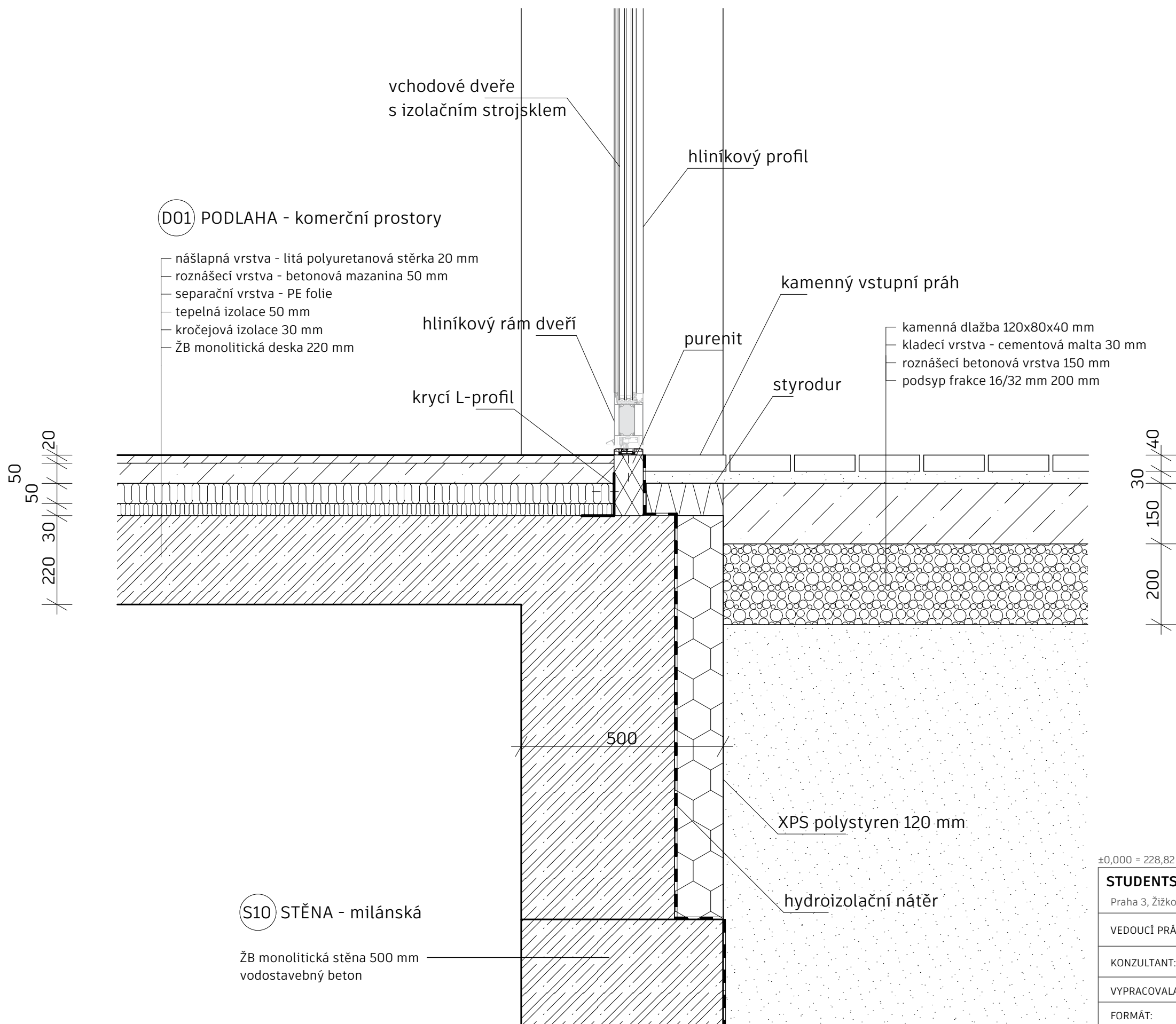
- nášlapná vrstva - vinylová podlaha 15 mm
- roznášecí vrstva - betonová mazanina 50 mm
- separační vrstva - PE folie
- EPS 50 mm
- kročejová izolace 30 mm
- ŽB monolitická deska 220 mm
- sádrová omítka 10 mm

D05 PODLAHA - balkóny

- nášlapná vrstva - PWC 20 mm
- dřevěné lamely 40 mm
- rektifikační terče 100 - 130 mm
- hydroizolační stěrka 5 mm
- ŽB prefabrikovaná deska 220 mm

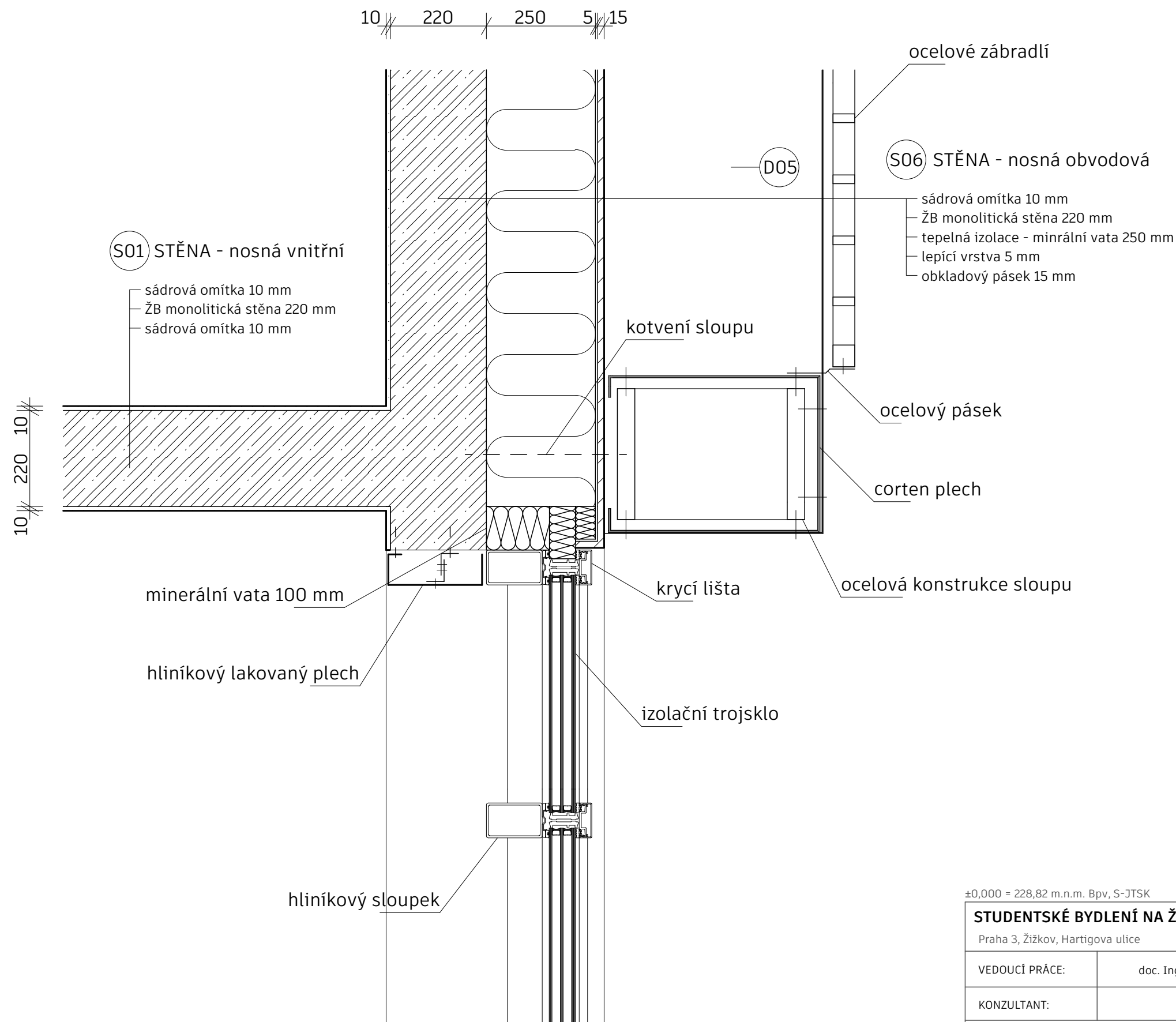
±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ			
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice			
VEDOUcí PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun		
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková	MĚŘÍTKO:	1:10
FORMÁT:	A3	VÝKRES Č.:	D.1.2.13
NÁZEV VÝKRESU:	Detail okna a napojení balkónu	SEMESTR:	LS 2025



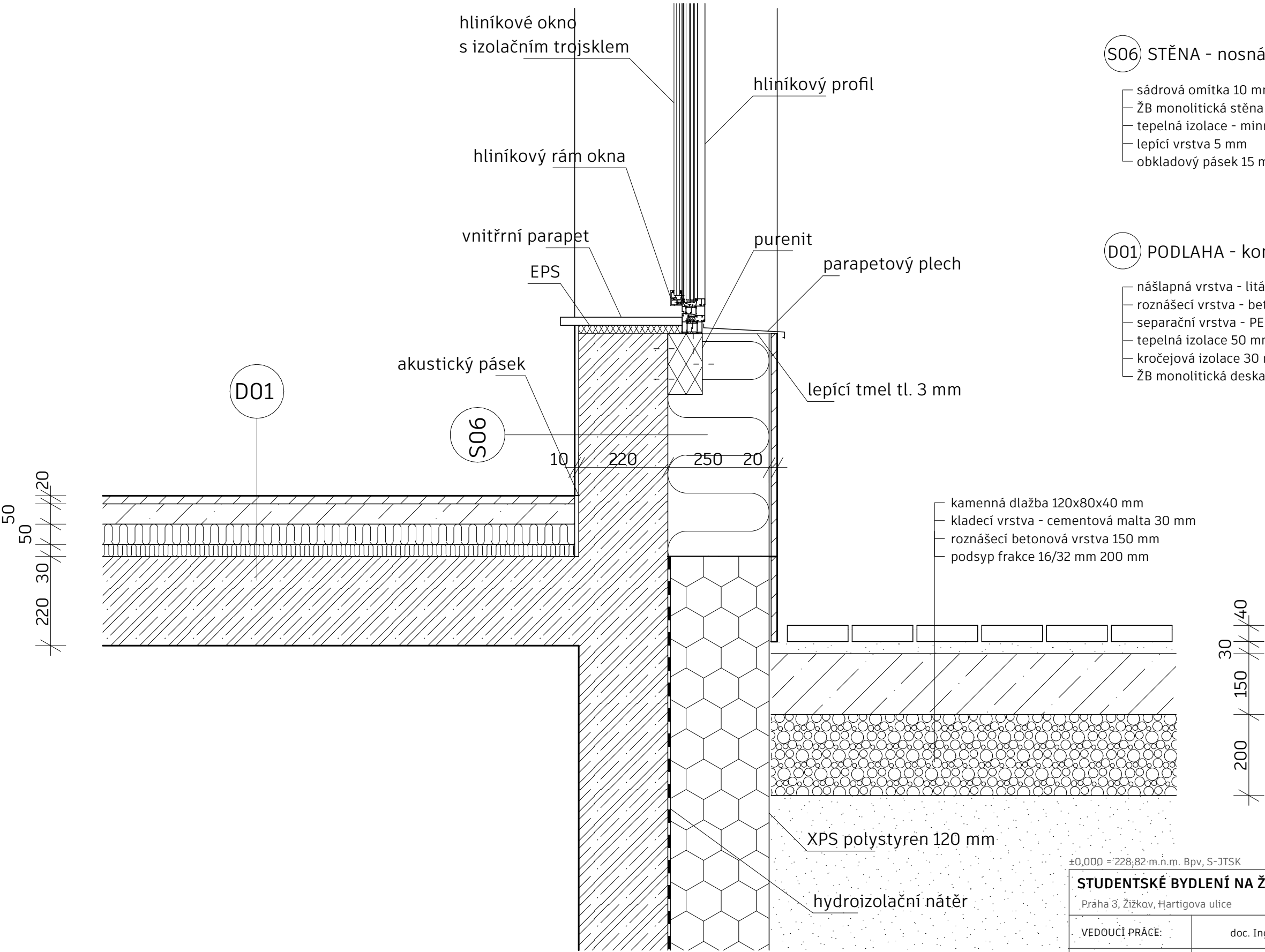
±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ				
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice				
VEDOUcí PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský			FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun			
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková		MĚŘÍTKO:	1:10
FORMÁT:	A3		VÝKRES Č.:	D.1.2.14
NÁZEV VÝKRESU:	Detail prahu vchodových dveří		SEMESTR:	LS 2025



±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ			
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
VEDOUcí PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	MĚŘÍTKO:	1:10
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun		
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková	VÝKRES Č.:	D.1.2.15
FORMÁT:	A3	SEMESTR:	LS 2025
NÁZEV VÝKRESU:	Detail návaznosti LOP		



S06 STĚNA - nosná obvodová

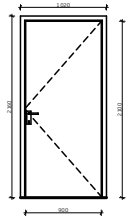
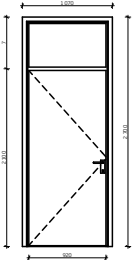
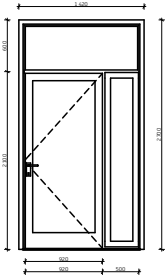
- sádrová omítka 10 mm
- ŽB monolitická stěna 220 mm
- tepelná izolace - minerální vata 250 mm
- lepící vrstva 5 mm
- obkladový pásek 15 mm

D01 PODLAHA - komerční prostory

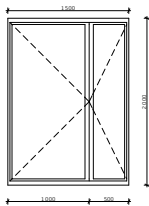
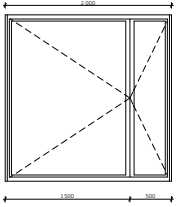
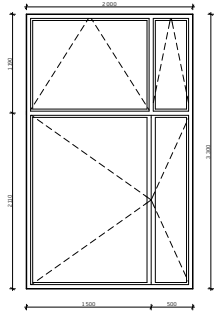
- nášlapná vrstva - litá polyuretanová stěrka 20 mm
- roznášecí vrstva - betonová mazanina 50 mm
- separační vrstva - PE folie
- tepelná izolace 50 mm
- kročejová izolace 30 mm
- ŽB monolitická deska 220 mm

±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK			
STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ			
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice			
VEDOUČÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun		
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková	MĚŘÍTKO:	1:10
FORMÁT:	A3	VÝKRES Č.:	D.1.2.16
NÁZEV VÝKRESU:	Detail osazení okna v přízemí	SEMESTR:	LS 2025

Tabulka dveří

ID	Schéma	Výška	Šířka	Počet	Popis
001		2 100	900	L 84 P 115	Interiérové dveře z DTD plně se samozavíračem jednokřídlé otočné ocelová zárubeň kování: klika nerez povrchová úprava Fólie CPL
002		2 700	920	2	Hliníkové dveře s izolačním trojsklem plně jednokřídlé otočné s nadsvětlíkem hliníková zárubeň kování: klika hliník povrchová úprava: černý nátěr RAL 9005, lesklý lak požární odolnost EL 30 DP2 Uw ≈ 0,94 W/m²K
007		2 700	1 420	p 5 L 6	Hliníkové dveře s izolačním trojsklem čiré celoskleněné jednokřídlé otočné s horním a bočním nadsvětlíkem hliníková zárubeň kování: klika hliník povrchová úprava: černý nátěr RAL 9005, lesklý lak požární odolnost EL 30 DP2 Uw ≈ 0,89 W/m²K

Tabulka oken

ID	Schéma	Výška	Šířka	Počet	Popis
001		2 000	1 500	125	Hliníkové okno s izolačním trojsklem, černý nátěr systémový profil 85 mm Uw = 0,82 W/m2K předsazená montáž otevíravé
002		2 000	2 000	60	Hliníkové okno s izolačním trojsklem, černý nátěr systémový profil 85 mm Uw = 0,79 W/m2K předsazená montáž otevíravé
007		3 300	2 000	2	Hliníkové okno s izolačním trojsklem, černý nátěr systémový profil 85 mm Uw = 0,9 W/m2K předsazená montáž otevíravé, výklopné

±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ				
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice				
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský			FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun			
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková		MĚŘÍTKO:	
FORMÁT:	A4		VÝKRES Č.:	D.1.1.2.17
NÁZEV VÝKRESU:	Tabulka dveří		SEMESTR:	LS 2025

±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ				
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice				
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský			FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun			
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková		MĚŘÍTKO:	
FORMÁT:	A4		VÝKRES Č.:	D.1.1.2.18
NÁZEV VÝKRESU:	Tabulka oken		SEMESTR:	LS 2025

Tabulka klempýřských prvků

ID	Schéma	Popis	Rozměr	Hmotnost
K1		Atikový plech Titanzinkovaný plech tl. 0,7 mm Kotvení na příponky do atiky Černý nátěr RAL 9005 Rozvinutá šířka 900 mm	Hrubá délka 152,7 m	5 kg/bm
K2		Krycí plech atiky Corten ocel 2 mm Kotvení fasádní rošt Weathered Steel, červenohnědá barva Rozvinutá šířka 1 570 mm	Hrubá délka 152,7 m	24,6 kg/bm
K3		Krycí plech balkonu Corten ocel 2 mm Kotvení profily Weathered Steel, červenohnědá barva Rozvinutá šířka 495 mm	Hrubá délka 863,5 m	7,8 kg/bm
K4		Krycí plech sloupu Corten ocel 4 mm Kotvení plošily Weathered Steel, červenohnědá barva Rozvinutá šířka 1 330 mm	Hrubá délka 477,8 m	40,8 kg/bm

Tabulka zámečnických prvků

ID	Schéma	Popis	Rozměr	Hmotnost
Z1		Venkovní zábradlí nerezová ocel uzavřený profil kotveno do balkonové desky černý nátěr RAL 9005	Výška 1 000 mm Šířka 1 590 mm Tloušťka 50 mm Profil 50x20 mm	27 kg/bm
Z2		Venkovní zábradlí bezpečnostní sklo krycí nerezová lišta U20/20 mm	Výška 1 000 mm Šířka 1 590 mm Tloušťka 18 mm	20,8 kg/bm
Z3		Kačírková lišta L - profil Hliník	Výška 170 mm Délka 190 mm Tloušťka 20 mm	4,4 kg/bm
Z4		Vnitřní zábradlí nerezová ocel uzavřený profil kotveno do stěny schodiště černý nátěr RAL 9005	Výška 1 000 mm Délka 5 200 mm Tloušťka 50 mm Profil 50x20 mm	27 kg/bm

Tabulka truhlářských prvků

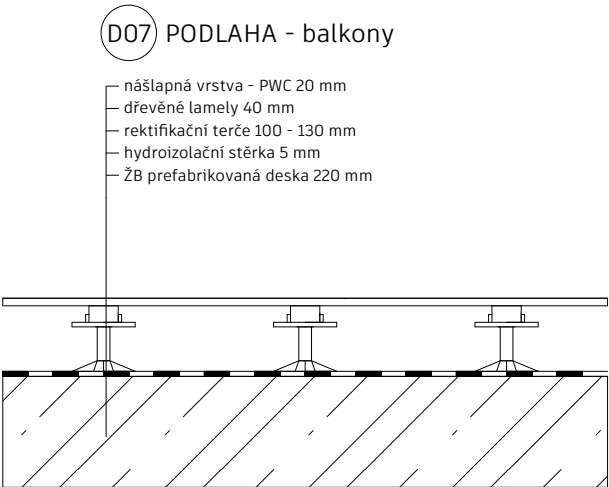
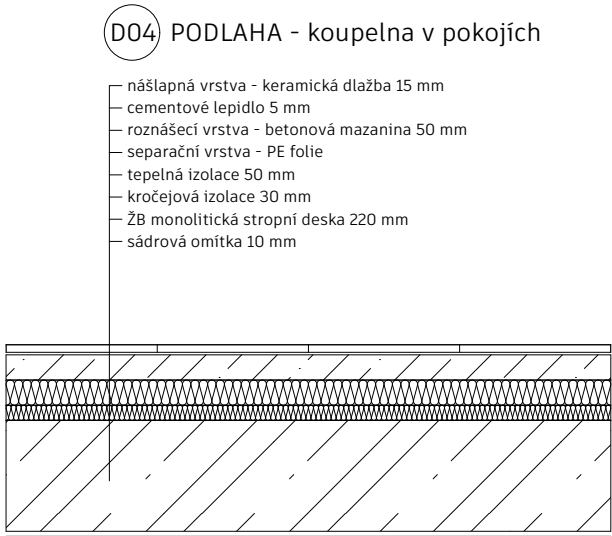
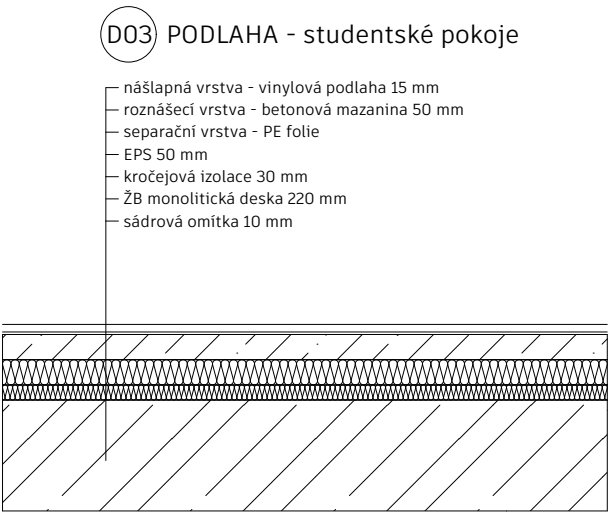
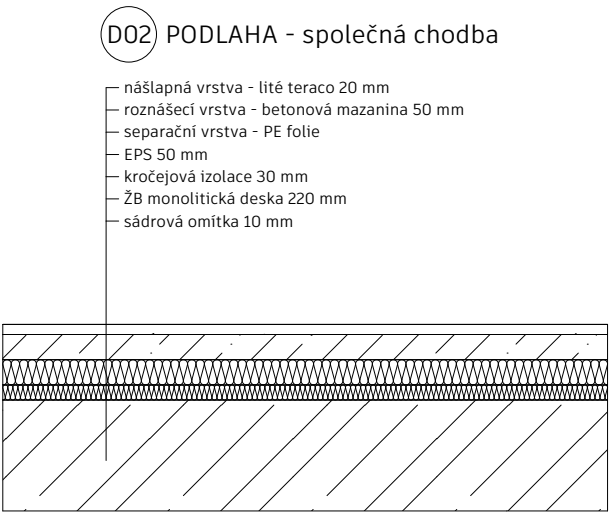
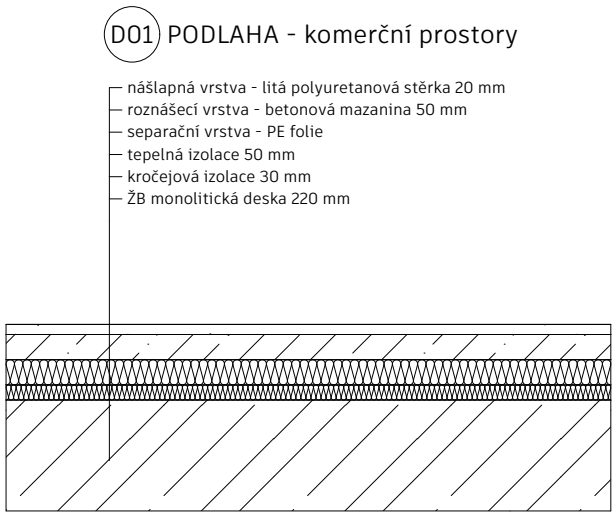
ID	Schéma	Popis	Rozměr
T1		Kuchyňská linka LTD RAL 9016 ABS sokl RAL 9006 nerezový dřež indukční deska	Výška 900 mm Šířka 600 mm Délka 1 500 mm

±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ			
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice			
VEDOUČÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun		
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková	MĚŘÍTKO:	
FORMÁT:	A4	VÝKRES Č.:	D.1.1.2.20
NÁZEV VÝKRESU:	Tabulka klempýřských prvků	SEMESTR:	LS 2025

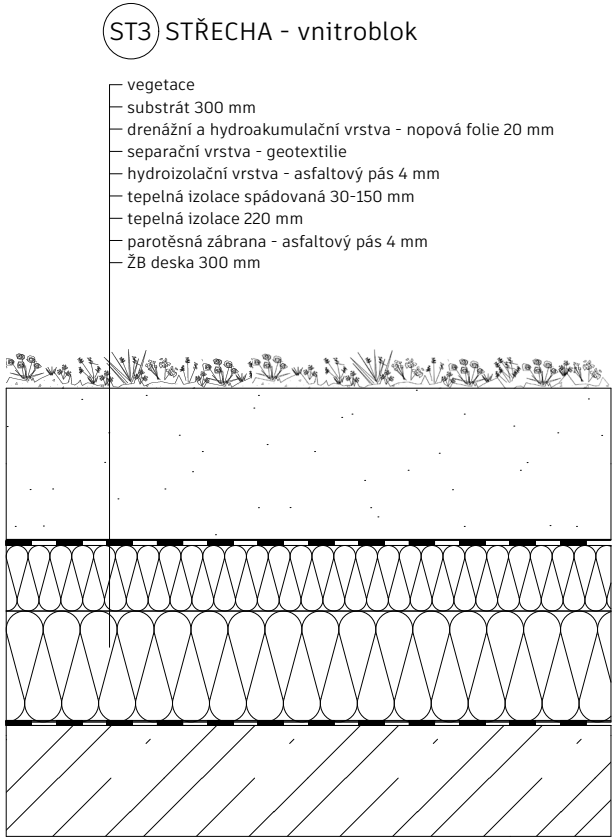
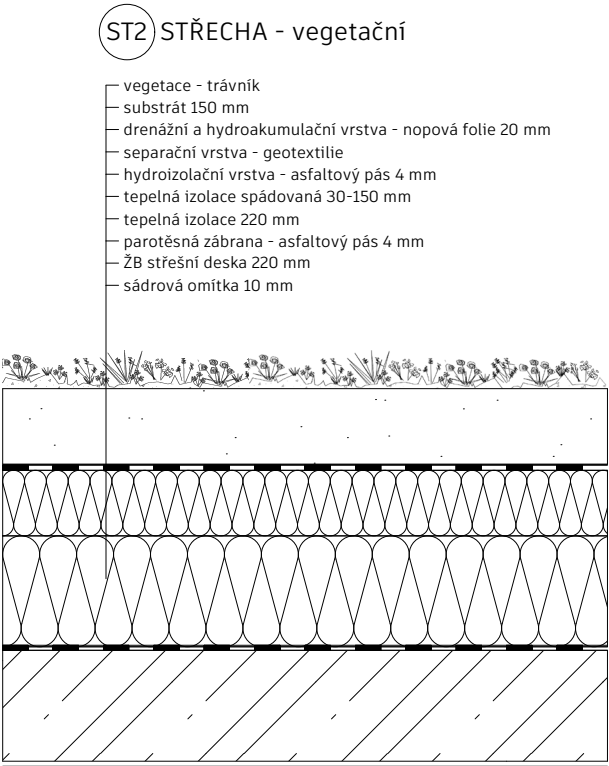
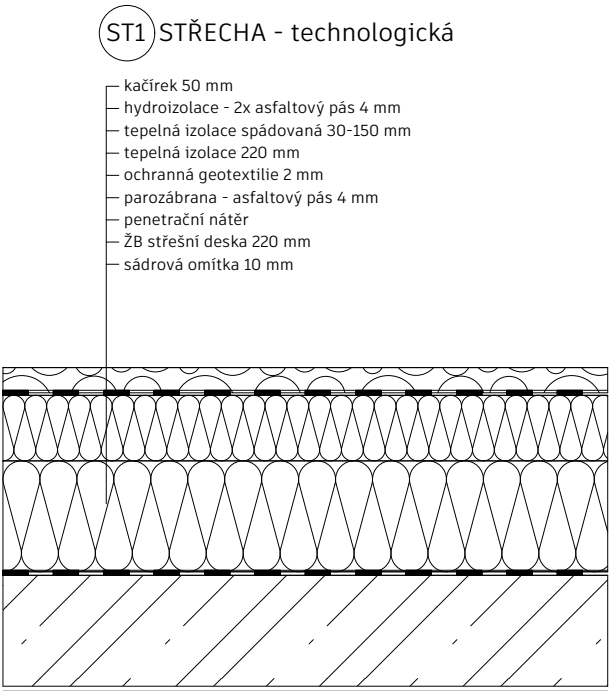
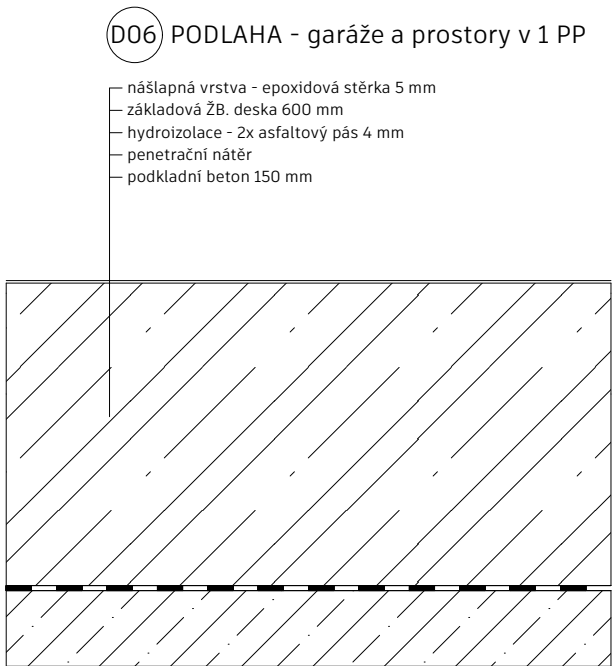
±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ			
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice			
VEDOUČÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun		
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková	MĚŘÍTKO:	
FORMÁT:	A4	VÝKRES Č.:	D.1.1.2.19
NÁZEV VÝKRESU: Tabulka zámečnických a truhlářských prvků		SEMESTR:	LS 2025



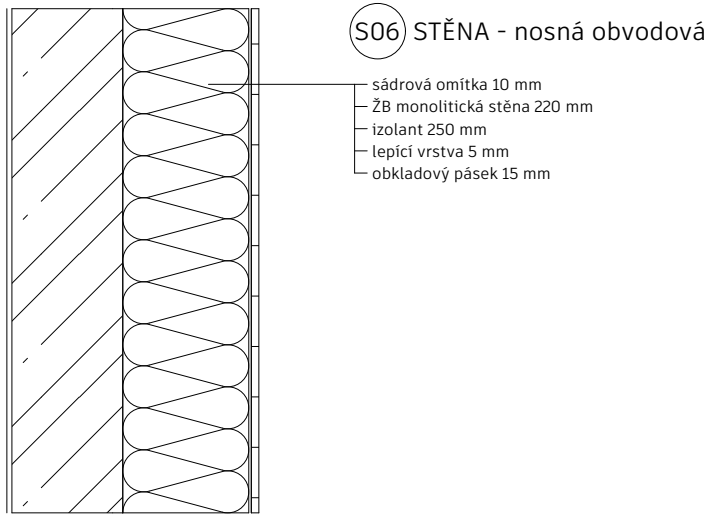
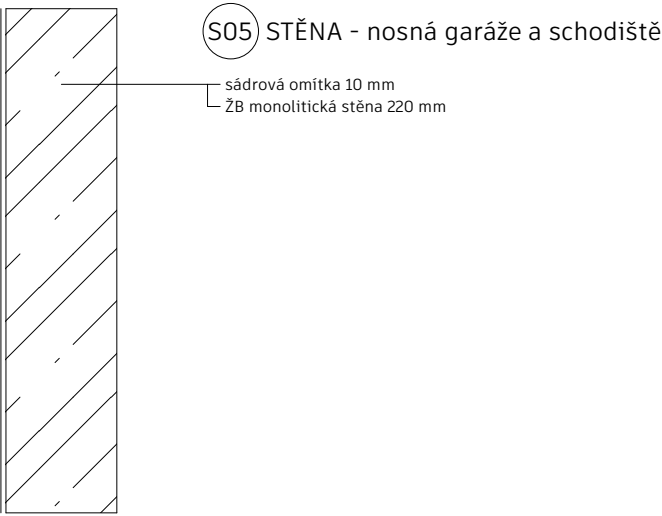
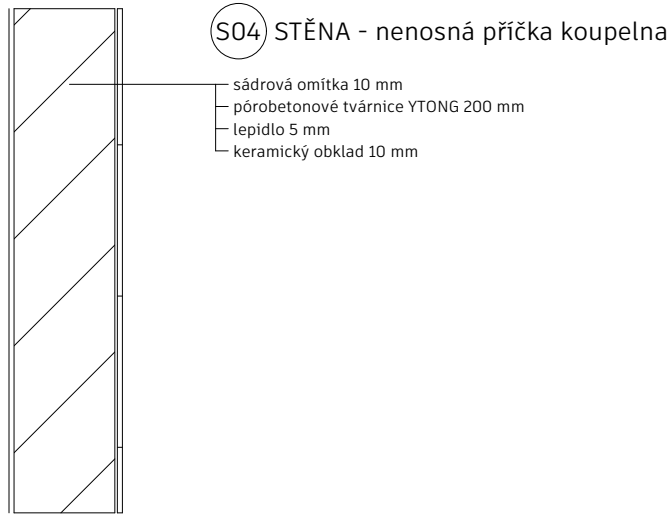
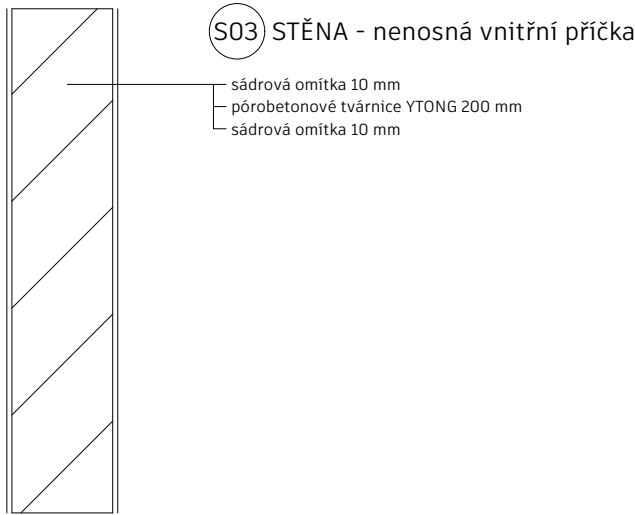
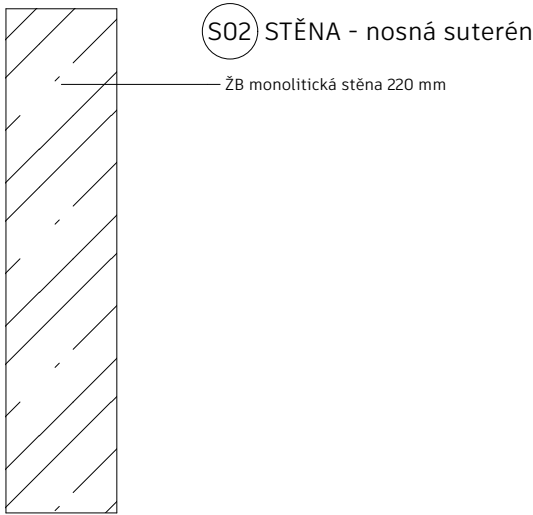
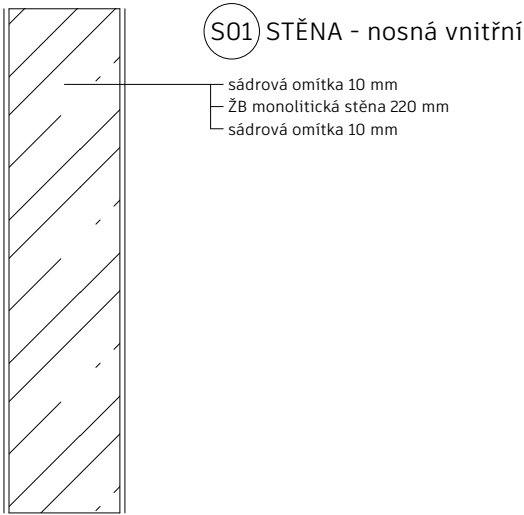
±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ				
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice				
VEDOUcí PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský			FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun			
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková		MĚŘÍTKO:	1:15
FORMÁT:	A3		VÝKRES Č.:	D.1.2.21.1.1
NÁZEV VÝKRESU:	Skladby podlah		SEMESTR:	LS 2025



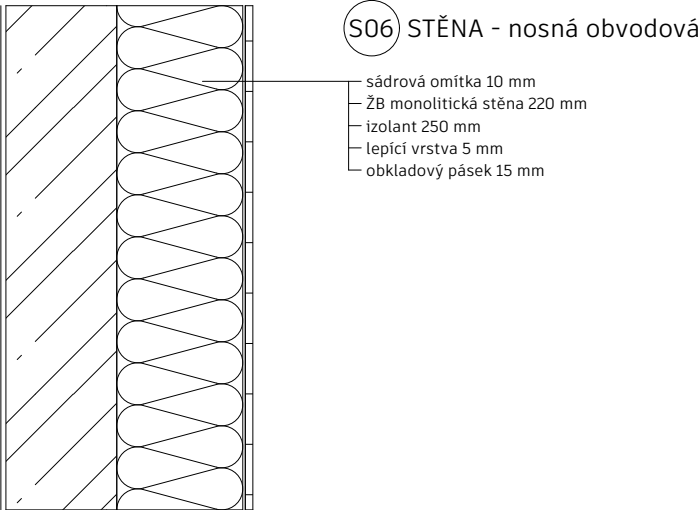
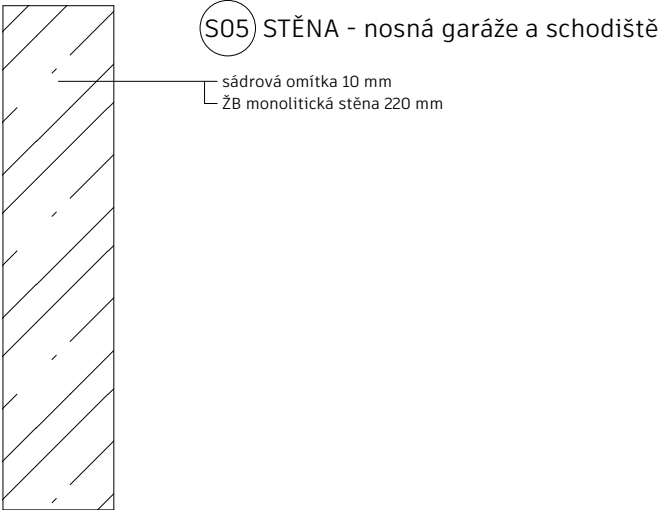
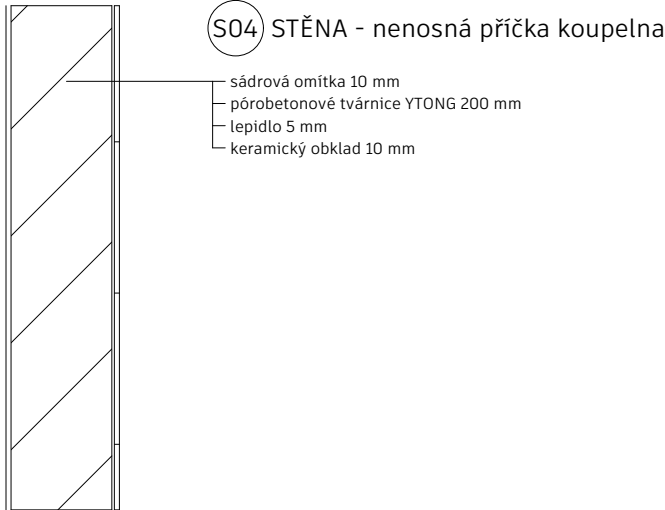
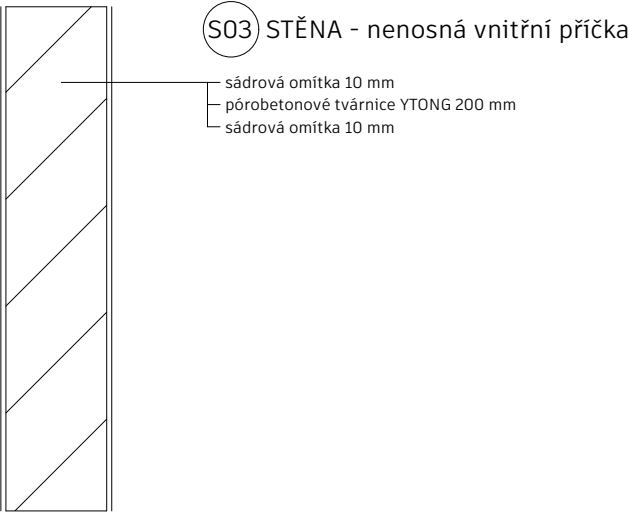
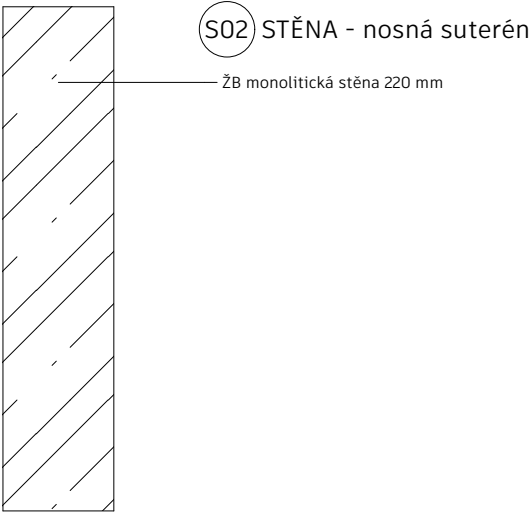
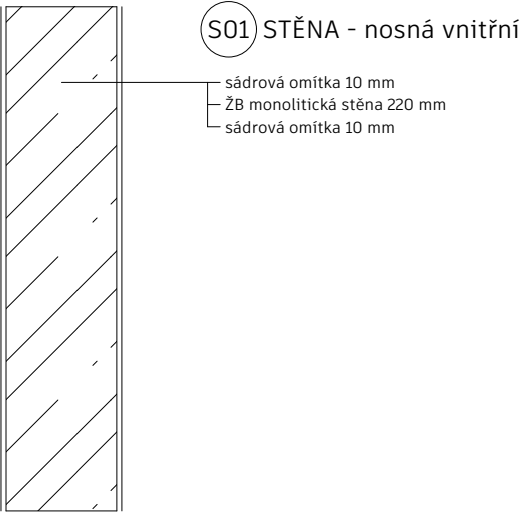
±0,000 = 228,82 m.n.m. Bp, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ				
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice				
VEDOUČÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský			FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun			
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková		MĚŘÍTKO:	1:15
FORMÁT:	A3		VÝKRES Č.:	D.1.2.21.1.2
NÁZEV VÝKRESU:	Skladby podlah		SEMESTR:	LS 2025



±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ			
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice			
VEDOUcí PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun		
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková	MĚŘÍTKO:	1:15
FORMÁT:	A3	VÝKRES Č.:	D.1.2.21.2.1
NÁZEV VÝKRESU:	Skladby stěn	SEMESTR:	LS 2025



±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ			
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice			
VEDOUcí PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun		
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková	MĚŘÍTKO:	1:15
FORMÁT:	A3	VÝKRES Č.:	D.1.2.21.2.1
NÁZEV VÝKRESU:	Skladby stěn	SEMESTR:	LS 2025

OBSAH

D.2.1 Technická zpráva

D.2.2 Základní statické posouzení

D.2.3 Výkresová část

D.2

ZÁKLADNÍ STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Bakalářská práce

Název projektu: Studentské bydlení na Žižkově

Ústav: Ústav navrhování II.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

Vypracovala: Tereza Vlčková

D.2.1 Technická zpráva

Bakalářská práce

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1 Popis objektu

D.2.1.2 Konstrukční systém

D.2.1.2. a Zemní konstrukce

D.2.1.2. b Základové konstrukce

D.2.1.2.c Svislé nosné konstrukce

D.2.1.2.d Vodorovné konstrukce

D.2.1.2.e Vertikální komunikace

D.2.1.2.f Střešní konstrukce

D.2.1.3 Vstupní podmínky

D.2.1.3.a Základové podmínky

D.2.1.3.b Sněhová oblast

D.2.1.3.c Větrné oblast

Název projektu: Studentské bydlení na Žižkově

Ústav: Ústav navrhování II.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

Vypracovala: Tereza Vlčková

D.2.1.1 Popis objektu

Navrhovaným objektem je studentské bydlení v městské části Praha 3 – Žižkov. Nachází se na pozemcích o rozloze 3 239 m², které jsou vymezeny ulicemi Hartigova, Roháčova a ulicí Ostromečská. Objekt má 6 nadzemních podlaží, jedno podzemní podlaží a nepřevyšuje okolní zástavbu. Stavba je navržena jako nepravidelné písmeno U, bez pravoúhlých rohů. V přízemí se nachází komerční prostory, kanceláře, kavárna, obchody a kolárny. Hlavní vchod do studentských kolejí s recepcí a studovnou hned u vchodu. V prvním podzemním patře je umístěno parkoviště. Ve druhém až šestém nadzemním podlaží jsou obytné jednotky pro studenty. Na každém patře studentského bydlení se nachází studovny. Po obvodu celého objektu jsou umístěny balkony, přístupné z jednotlivých pokojů.

Nosná konstrukce objektu je navržena jako smíšený nosný systém. Obvodové i vnitřní stěny jsou železobetonové, mezibytové příčky jsou z pórobetonových tvárnic. Obvodová konstrukce stěny je zateplena pomocí minerální vaty a fasáda bude tvořena pomocí lepených obkladových pásků Terca. Schodiště v CHUC jsou z prefabrikovaných dílů. Vodorovné konstrukce stropních desek jsou ze železobetonu. Střecha bude řešena z části jako technologická a z části jako vegetační.

D.2.1.2 Konstrukční systém

D.2.1.2.a Zemní konstrukce

Stavební jáma bude ze severní strany zajištěna záporovým pažením pomocí I profilů, formou ztraceného bednění. Na jižní straně bude jáma v hloubce -7,500 m zajištěna milánskou stěnou. Východní a západní strana budou kombinovat milánskou stěnu, která bude postupně přecházet v záporové pažení. Pod základovou desku objektu budou umístěny piloty sahající až do únosného položí, aby bylo zajištěno bezpečné přenesení zatížení stavby do podloží.

D.2.1.2.b Základová konstrukce

Základová konstrukce je tvořena železobetonovou deskou o tloušťce 600 mm. Základová spára se v některých místech nachází pod úrovní podzemní vody, voda bude odčerpávána pomocí jímacích a odčerpávacích studen.

D.2.1.2.c Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou řešeny smíšeným systémem nosných zdí, v nadzemních podlažích, v podzemním podlaží jsou svislé nosné konstrukce řešeny kombinovaným systémem z nosných sloupů a stěn. Nosné stěny jsou navrženy jako železobetonové o tloušťce 220 mm. Sloupy byly navrženy jako obdélníkové o rozměrech 300 x 500 mm.

D.2.1.2.d Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou v jednotlivých patrech tvořeny monolitickými stropními deskami ze železobetonu. V nadzemních podlažích, 1.NP a typických patrech byla tloušťka desky navržena na 220 mm. V 1.PP se nachází průvlak o šířce 320 mm a výšce 600 mm. V každém z nadzemních podlažích je navržen vždy jeden průvlak rozměrů 320 x 600 mm, shodný s průvlakem v 1.PP.

D.2.1.2.e Vertikální komunikace

V řešené části jsou umístěna 2 schodišťová jádra, vedoucí z 1.PP do 6.NP. Schodiště je navrženo jako dvouramenné s prefabrikovanými schodišťovými rameny a monolitickými podestami a mezipodestami, akusticky oddělené prvky Schöck Tronsole typ L a Schöck Tronsole typ F-V1. Evakuační výtah nacházející se v řešené části objektu byl umístěn do samostatné výtahové šachty. Šachta výtahu je od nosné konstrukce objektu oddělena pomocí vibroizolačních prvků Sylomer SR, Schöck, které zajišťují pružné

uložení šachty. Výtahová šachta je navržena jako prostorově zapuštěná a její dno klesá pod úroveň základové desky, aby bylo umožněno umístění potřebného technologického zařízení.

D.2.1.2.f Střešní konstrukce

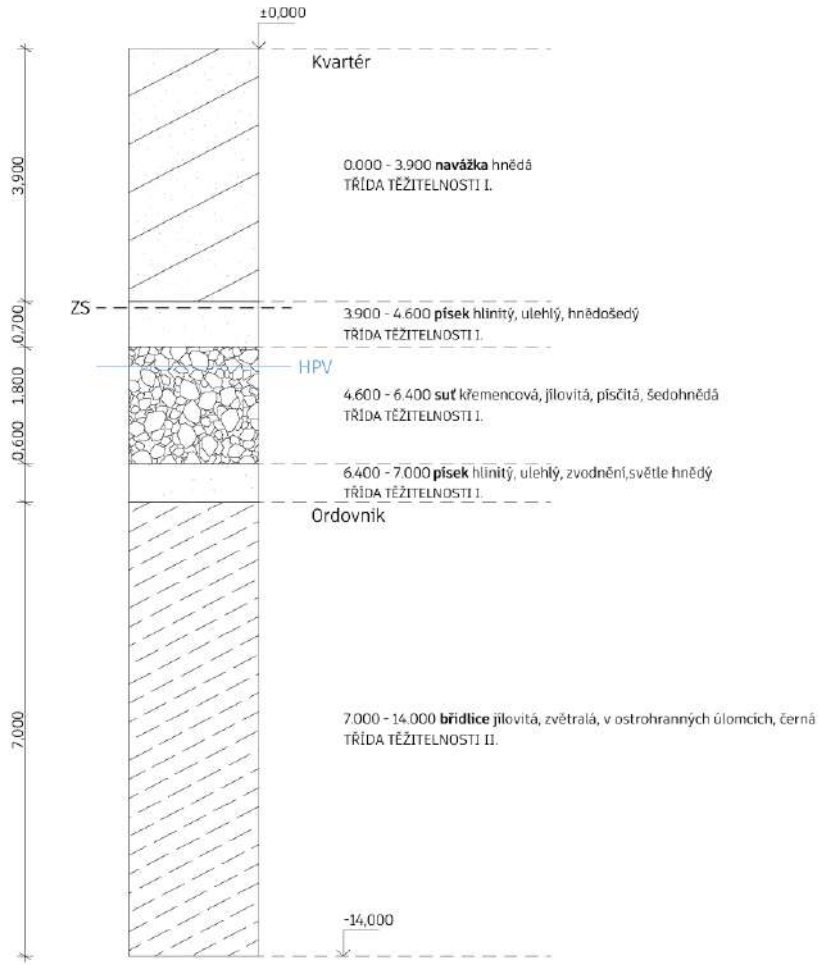
Nosná deska střešního souvrství byla navržena jako monolitická železobetonové deska o tloušťce 220 mm. V desce se nachází prostupy pro střešní vpusti a vyústění pro vzduchotechnické potrubí a instalační šachty.

D.2.1.3 Vstupní podmínky

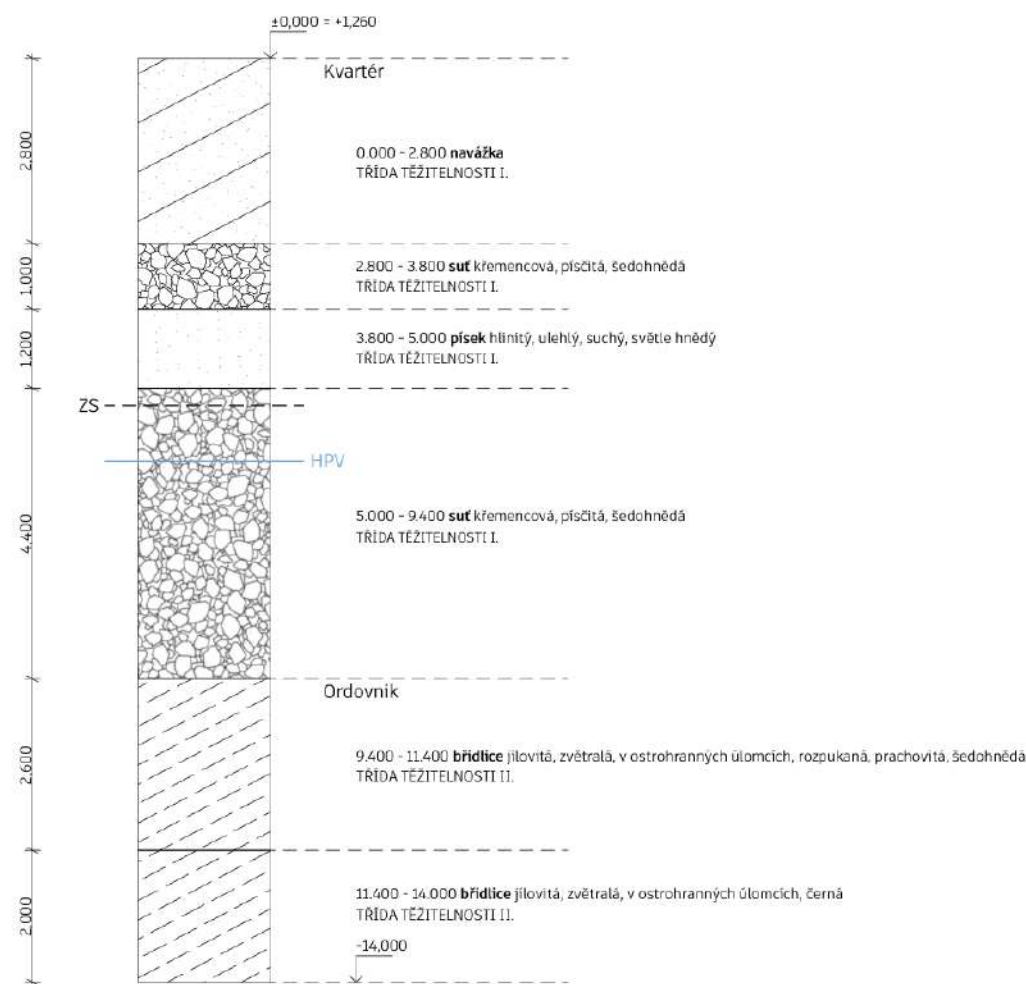
D.2.1.3.a Základové podmínky

Základové podmínky byly zjištěny pomocí dvou geologickým vrtům z roku 1997, provedené Českou geologickou službou. Jeden v nadmořské výšce 231,35 m. n. m., se souřadnicemi X: 1043296.58 Y: 740152.09, sahající do hloubky 14 metrů. ID svislého vrtu je 605975 v databázi GDO. Druhý v nadmořské výšce 233.03 m. n. m., se souřadnicemi X: 1043332.96 Y: 740135.94, také sahající do hloubky 14 metrů. ID druhého svislého vrtu je 605974 podle databáze GDO. Základové podloží na pozemku navrhovaného objektu jsou převážně písek, suť a navážka. Třída těžitelnosti je I, těžba tedy může být prováděna běžnými mechanizmy. Hladina podzemní vody

Geologický vrt 605975



Geologický vrt 605974



D.2.1.3.b Sněhová oblast

Objekt se nachází v Praze a spadá do sněhové oblasti I., součinitel sk = 0,7 kN/m².

D.2.1.3.c Větrná oblast

Objekt se nachází ve větrné oblasti I., základní rychlost větru je vb,0 = 22,5 m/s.

D.2.2 Základní statické posouzení

Bakalářská práce

D.2.2 Základní statické posouzení

D.2.2.1 Výpočet zatížení

D.2.2.2 Návrh stropní desky

D.2.2.3 Návrh sloupu

D.2.2.4 Návrh průvlaku a jeho výztuže

Název projektu: Studentské bydlení na Žižkově

Ústav: Ústav navrhování II.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

Vypracovala: Tereza Vlčková

D.2.2.1 Výpočet zatížení

Stálé zatížení				
skladba střechy	d(m)	objemová tíha	kN/m ²	γ_g / γ_q
kačírek	0,05	15	0,75	1,35
tepelná izolace	0,3	1,5	0,45	
ŽB deska	0,22	25	5,5	
celkem gk =			6,7	
celkem gd =				9,045

Proměnné zatížení				
sníh	$s = \mu \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k [\text{kN/m}^2]$			
	$s = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7$			
celkem gk =			0,56	1,5
celkem gd =				0,84

Celkem zatížení			gk = 7,26	
			gd =	9,885

Stálé zatížení				
studentské pokoje				
vinylová podlaha	0,015	18	0,27	1,35
mazanina	0,05	23	1,15	
izolace	0,8	1,5	1,2	
ŽB deska	0,22	25	5,5	
celkem gk =			7,85	
celkem gd =				10,5975

Proměnné zatížení				
užitné				
celkem gk =			2	1,5
celkem gd =				3

Celkem zatížení			gk = 9,85	
			gd =	13,5975

Stálé zatížení				
komerční prostory	d(m)	objemová tíha	kN/m ²	γ_g / γ_q
stěrka	0,02	23	0,46	1,35
mazanina	0,05	23	1,15	
izolace	0,8	1,5	1,2	
ŽB deska	0,22	25	5,5	
celkem gk =			7,85	
celkem gd =				10,5975

Proměnné zatížení		
užitné		
celkem gk =	3	1,5
celkem gd =		4,5

Celkem zatížení		gk = 10,85	
		gd =	15,0975

zatížení sloupu 1.PP

stálé zatížení	n - počet	Char. zatížen	Azat.	kN	γ_g / γ_q
střecha	1	6,7	33,327	223,2909	1,35
deska pokoje 2.NP-6.NP	5	7,87		1311,41745	
deska komerce 1.NP	1	7,85		261,61695	

Celkem zatížení		gk = 1796,3253	
		gd =	2425,039

proměnné zatížení					
sníh	1	0,56	28,82	16,1392	1,5
užitné byty	5	2		288,2	
užitné komerce	1	3		86,46	

Celkem zatížení		qk = 390,7992	
		qd =	586,1988

Celkem zatížení		Qk = 2187,1245	
		Qd =	3011,238

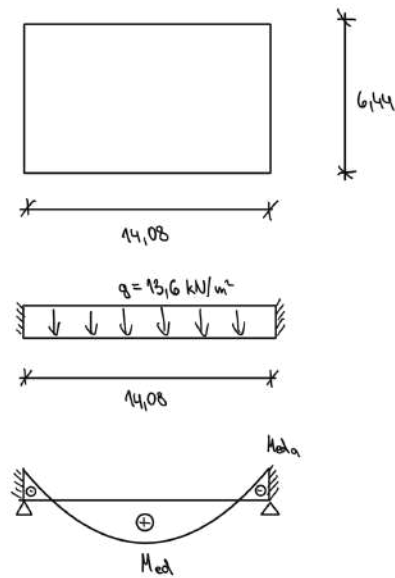
zatížení průvlastu 1.PP

stálé zatížení	n - počet	Char. zatížen	1,1*d	kN	γ_g / γ_q
deska komerce 1.NP	1	7,85	7,084	55,61	1,35
Celkem zatížení			gk = 55,61		
			gd =	75,07269	

proměnné zatížení					
užitné komerce	1	3	7,084	21,25	1,5
Celkem zatížení			qk = 21,25		
			qd =	31,88	

Celkem zatížení		Qk = 76,86	
		Qd =	106,95

D2.2.2 NÁVRH STROPNÍ DESKY



$$M_{Ed1} = \frac{1}{24} \cdot q \cdot L^2$$

$$= \frac{1}{24} \cdot 13,6 \cdot 6,44^2$$

$$= 23,50 \text{ kNm/m}$$

$$M_{Eda} = \frac{1}{12} \cdot q \cdot L^2$$

$$= \frac{1}{12} \cdot 13,6 \cdot 6,44^2 = 47 \text{ kNm/m}$$

Posouzení navržené výztuže

$$\rho(\omega) = \frac{A_s}{b \cdot d} \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\frac{6,83 \cdot 10^{-3}}{1 \cdot 0,195} = 0,0035 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_{\omega1} = \frac{A_{s1}}{b \cdot h} \leq \rho_{max} = 0,04$$

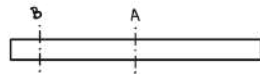
$$\frac{6,83 \cdot 10^{-3}}{1 \cdot 0,22} = 0,0031 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho(\omega)_1 = \frac{A_{s1}}{b \cdot d} \geq \rho_{min1} = 0,0015$$

$$\frac{3,71 \cdot 10^{-3}}{1 \cdot 0,195} = 0,0019 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_{\omega1} = \frac{A_{s1}}{b \cdot h} \leq \rho_{max1} = 0,04$$

$$\frac{3,71 \cdot 10^{-3}}{1 \cdot 0,22} = 0,0017 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$



$$\frac{l}{30} \leq \frac{l}{35} = \frac{6,44}{30} \leq \frac{6,44}{35} = 214,6 - 184 \text{ mm} \rightarrow \text{Návrh } 220 \text{ mm}$$

poměr stran $\eta = L_x / L_y = 14,06 / 6,44 = 2,18 < 2$ jednosměrně prutá deska

třída betonu: C30/37 $f_{cd} = \frac{30}{1,15} = 26 \text{ MPa}$
 třída oceli: B500B $f_{yd} = \frac{500}{1,15} = 434,78 \text{ MPa}$

Návrh a posouzení výztuže

$h = 220 \text{ mm}$ $d_1 = c + \frac{\sigma}{2} = 20 + \frac{10}{2} = 25 \text{ mm}$
 c - krycí vrstva 20 mm $d = h - d_1 = 220 - 25 = 195 \text{ mm}$
 d - účinná výška průřezu $z_1 = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 195 = 175,5 \text{ mm}$
 σ - průměr výztuže 10 mm

$$A_{s,min} = \frac{M_{Eda}}{z_1 \cdot f_{yd}} = \frac{47 \cdot 10^3}{0,195 \cdot 434,78} = 615,958 \text{ mm}^2$$

NÁVRH DLE TABULKY Ø10 po 100 mm
 $(A_s = 683 \text{ mm}^2)$

$$A_{s,min1} = \frac{M_{Ed1}}{z_1 \cdot f_{yd}} = \frac{23,5 \cdot 10^3}{0,195 \cdot 434,78} = 307,98 \text{ mm}^2$$

NÁVRH DLE TABULKY Ø8 po 115 mm
 $(A_{s1} = 371 \text{ mm}^2)$

rameno vnitřních sil

$$x = \left(\frac{A_s \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b \cdot f_{cd}} \right) = \left(\frac{683 \cdot 434,78}{0,8 \cdot 1000 \cdot 26} \right) = 18,56 \text{ mm}$$

$$z = d - 0,4x = 195 - 0,4 \cdot 18,56 = 187,58 \text{ mm}$$

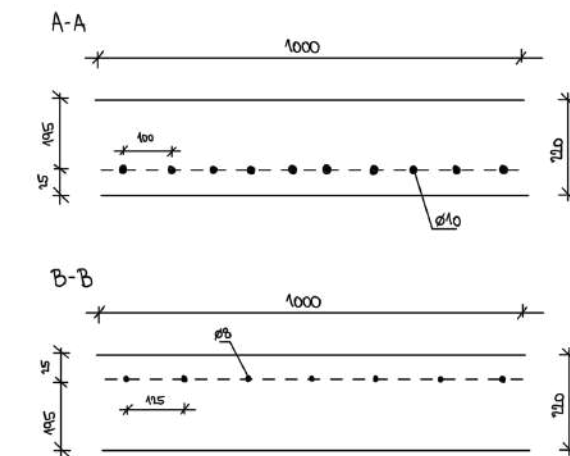
Posouzení průřezu

$$M_{Ed} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 683 \cdot 10^{-3} \cdot 434,78 \cdot 0,1876 = 55,71 \text{ kNm/m}$$

$$M_{Ed} \geq M_{Eda}$$

$$55,71 \geq 47 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Navržená výztuž



Posouzení na smyk

$$V_{Rd,c} = \left[C_{Rd,c} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_l \cdot f_{ctk})^{1/3} + k_1 \cdot \sigma_{cp} \right] \cdot b \cdot d$$

$$C_{Rd,c} = 0,18 / \gamma_c = 0,12$$

$$k = 1 + \sqrt{200/d} = 1 + \sqrt{200/195} = 2,012 \rightarrow k = 2$$

$$= \left[0,12 \cdot 2 \cdot (100 \cdot 0,03 \cdot 26)^{1/3} + 0,15 \cdot 0 \right] \cdot 1000 \cdot 195$$

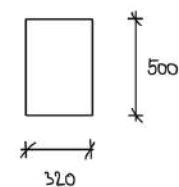
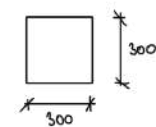
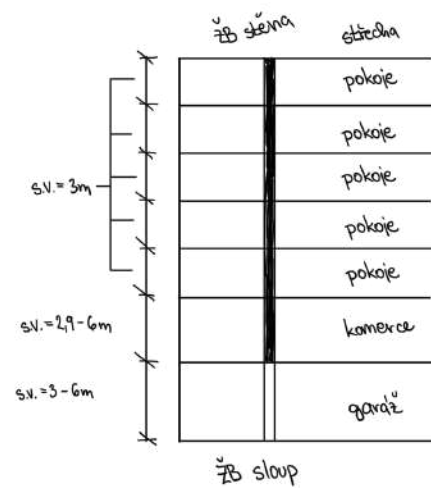
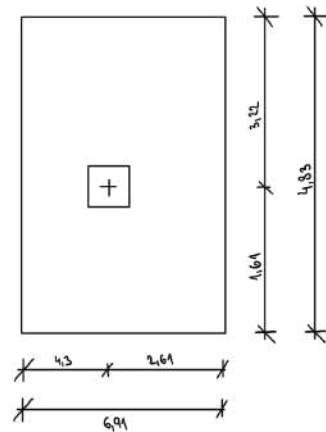
$$= 183,215 \text{ N} = 183,2 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} \leq V_{Rd,c}$$

$$V_{Ed} = \frac{q \cdot l}{2} = \frac{13,6 \cdot 6,44}{2} = 43,8 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} = 43,8 \text{ kN} \leq V_{Rd,c} = 183,2 \text{ kN} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

D2.2.3 NÁVRH SLOUPU



tržba betonu: 30/57 $f_{cd} = \frac{30}{1,5} = 20 \text{ MPa}$
 tržba oceli: B500B $f_{yd} = \frac{500}{1,15} = 434,78 \text{ MPa}$

zatěžovací plocha sloupu
 $A_z = L_y \cdot L_x = 5,76 \cdot 4,83 = 28,82 \text{ m}^2$

vlastní bha sloupu
 $V = 5,12 \text{ m}$
 $F = 25 \cdot 0,3 \cdot 0,3 \cdot 5,12 = 11,52 \text{ kNm}$

žb stěna pokoj
 $l = 3,92 \text{ m}$
 $= 0,12 \text{ m}$
 $F = 25 \cdot 0,12 \cdot 3,92 \cdot 3 = 64,68 \text{ kNm}$

žb stěna přízemí
 $l = 5,76 \text{ m}$
 $= 0,12 \text{ m}$
 $F = 25 \cdot 0,12 \cdot 5,76 \cdot 3 = 95,04 \text{ kNm}$

Celkové zatížení sloupu v 1PP
 charakteristické zatížení $g_k + q_k = 2248,14 \text{ kN}$
 návrhové zatížení $g_d + q_d = 3102,91 \text{ kN}$

+ vlastní bha sloupu	11,52 kN
+ žb stěny	64,68 kN
	95,04 kN
	$N_{ed} = 3274,15 \text{ kN}$

Posouzení rozměrů sloupu
 plocha průřezu $A_c = a \cdot a = 0,3 \cdot 0,3 = 0,09 \text{ m}^2$
 $A_{min} = N_{ed} / f_{cd} = 3274,15 / 20 \cdot 10^3 = 0,16 \text{ m}^2 \rightarrow \text{NEVYHOVUJE}$

Návrh nového sloupu

$A = 0,32 \cdot 0,5 = 0,16$
 $A_{min} \leq A$
 $A_{min} = 0,16 \leq A \quad 0,16 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$

Návrh výztuže

$N_{ed} = 3274,15 \text{ kN}$
 $f_{cd} = 20 \text{ MPa}$
 $\sigma_s = E_s \cdot \epsilon_{cu} = 200 \cdot 10^3 \cdot 0,002 = 400 \text{ MPa} \leq f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$

$N_{ed} \leq 0,8 \cdot f_{cd} + F_{sd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_{s,min} \cdot \sigma_s$
 $A_{s,min} = \frac{N_{ed} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}}{\sigma_s} = \frac{3274,15 - 0,8 \cdot 0,15 \cdot 20 \cdot 10^3}{400 \cdot 10^3} = 0,002185 = 2185 \text{ mm}^2$

Návrh: 8 ks $\phi 20 \text{ mm}$
 $A_{s,d} = 2515 \text{ mm}^2$

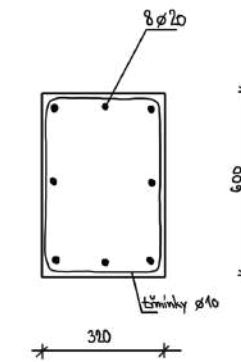
Posouzení výztuže

$0,003 \cdot A_c \leq A_{s,d} \leq 0,08 \cdot A_c$
 $0,003 \cdot 0,16 \leq 2515 \leq 0,08 \cdot 0,16$
 $0,00048 \leq 0,002513 \leq 0,0128 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$

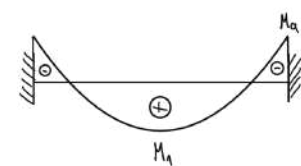
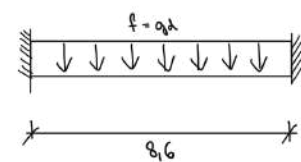
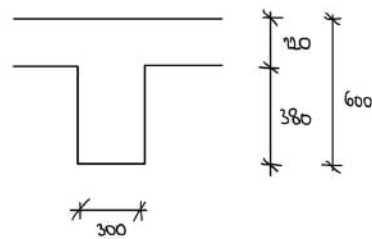
Maximální možné zatížení sloupu

$N_{rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_{s,d} \cdot \sigma_s$
 $= 0,8 \cdot 0,16 \cdot 20 \cdot 10^3 + 0,002513 \cdot 400 \cdot 10^3$
 $= 3565,2 \text{ kN}$

$N_{rd} \geq N_{ed}$
 $3565 \geq 3274,15 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$



D2.2.4 NÁVRH PRŮVLAKU



$$M_a = \frac{1}{12} \cdot q_d \cdot l^2 = \frac{1}{12} \cdot 145,65 \cdot 8,6^2 = 897,69 \text{ kNm}$$

$$M_1 = \frac{1}{24} \cdot q_d \cdot l^2 = \frac{1}{24} \cdot 145,65 \cdot 8,6^2 = 448,84 \text{ kNm}$$

Návrh výztuže

$$A_{s,min} = b \cdot d \cdot \frac{f_{ctd}}{f_{yk}} \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2M_a}{b \cdot d^2 \cdot f_{yk}}} \right) = 0,3 \cdot 0,575 \cdot \frac{20}{145,78} \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot 897,69}{0,3 \cdot 0,575^2 \cdot 20 \cdot 10^6}} \right) = 0,005248 \text{ m}^2 = 5248 \text{ mm}^2$$

→ Návrh z tabulky 9x Ø28
($A_s = 5542 \text{ mm}^2$)

$$A_{s,min_L} = b \cdot d \cdot \frac{f_{ctd}}{f_{yk}} \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2M_a}{b \cdot d^2 \cdot f_{yk}}} \right) = 0,3 \cdot 0,575 \cdot \frac{20}{145,78} \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot 448,84}{0,3 \cdot 0,575^2 \cdot 20 \cdot 10^6}} \right) = 0,004972 \text{ m}^2 = 4972 \text{ mm}^2$$

→ Návrh z tabulky 7x Ø20
($A_s = 2199 \text{ mm}^2$)

Předběžný návrh průvlaku

$$h = \frac{l}{10} = \frac{6,5}{10}; \frac{6,5}{15} = 0,65 - 0,43 \text{ m}$$

$$b = \frac{2}{3}h = \frac{2}{3} \cdot 0,65; \frac{2}{3} \cdot 0,43 = 0,43 - 0,286 \text{ m}$$

$$d_1 = c + \frac{\sigma}{2} = 20 + \frac{10}{2} = 25 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 600 - 25 = 575 \text{ mm}$$

tržda betonu: 30/37 $f_{ctd} = \frac{30}{1,5} = 20 \text{ MPa}$
tržda oceli: B500B $f_{yk} = \frac{500}{1,15} = 434,78 \text{ MPa}$

Výpočet zatížení

vlastní tíha průvlaku
 $l = 8,6 \text{ m}$
 $h = 0,6 \text{ m}$, $b = 0,3 \text{ m}$
 $F = 25 \cdot 0,6 \cdot 0,3 \cdot 8,6 = 38,7 \text{ kN}$

zatížení trámu
 $z.b. = 1,1d = 1,1 \cdot 6,44 = 7,08 \text{ m}$
 $q \cdot 1,1d$

desky návrhové zatížení $Q_d = 106,95 \text{ kN/m}$
+ vlastní tíha 38,7

celkové lineové zatížení $q_d = 145,65 \text{ kN/m}$

Posouzení výztuže

$$\rho(a) = \frac{A_s}{b \cdot d} \geq \rho_{min} = 0,0015$$

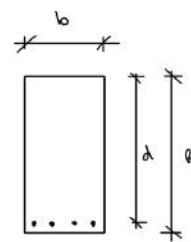
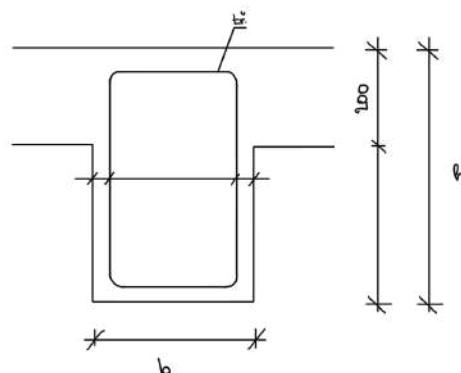
$$= \frac{52,48 \cdot 10^{-3}}{0,3 \cdot 0,575} = 0,0304$$

$$\rho(a) = 0,03 \geq \rho_{min} = 0,0015 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$= \frac{52,48 \cdot 10^{-3}}{0,3 \cdot 0,6} = 0,0291$$

$$\rho(h) = 0,03 \leq \rho_{max} = 0,04 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$



rameno vnitřních sil

$$x = \left(\frac{A_s \cdot f_{yk}}{0,8 \cdot b \cdot f_{ctd}} \right) = \left(\frac{52,48 \cdot 434,78}{0,8 \cdot 300 \cdot 20} \right) = 475,359 \text{ mm}$$

$$z = d - 0,1x = 575 - 0,1 \cdot 475,395 = 384,84 \text{ mm}$$

Posouzení průřezu

$$M_{ed} = A_s \cdot f_{yk} \cdot z = 52,48 \cdot 10^{-4} \cdot 434,780 \cdot 0,3848 = 878,01 \text{ kN}$$

$$M_{ed} \geq M_{sd} \rightarrow \text{NEVYHOVUJE}$$

Návrh nového průřezu průvlaku

$$x = \left(\frac{A_s \cdot f_{yk}}{0,8 \cdot b \cdot f_{ctd}} \right) = \left(\frac{52,48 \cdot 434,78}{0,8 \cdot 320 \cdot 20} \right) = 445,359 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 600 - 25 = 575 \text{ mm}$$

$$z = d - 0,1x = 575 - 0,1 \cdot 445,36 = 396,85 \text{ mm}$$

Posouzení nového průřezu

$$M_{ed} = A_s \cdot f_{yk} \cdot z = 52,48 \cdot 10^{-4} \cdot 434,780 \cdot 0,397 = 905,84 \text{ kN}$$

$$M_{ed} \geq M_{sd} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Posouzení na smyk

$$V_{ed,c} = \left[C_{r,c} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho(a) \cdot f_{ctd})^{1/3} + k_1 \cdot \sigma_{cp} \right] \cdot b \cdot d$$

$$C_{r,c} = 0,18/\eta_c = 0,12$$

$$k = 1 + \sqrt{200/d} = 1 + \sqrt{200/575} = 1,59$$

$$\rho(a) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{52,48 \cdot 10^{-3}}{0,32 \cdot 0,575} = 0,0285$$

$$= \left[0,12 \cdot 1,59 \cdot (100 \cdot 0,0285 \cdot 20)^{1/3} + 0,15 \cdot 0 \right] \cdot 320 \cdot 575$$

$$= 135 \text{ kN} = 135,1 \text{ kN}$$

$$V_{ed} \leq V_{ed,c}$$

$$V_{ed} = \frac{q \cdot l}{2} = \frac{145,65 \cdot 8,6}{2} = 626,3 \text{ kN} \rightarrow \text{NEVYHOVUJE}$$

→ Návrh smykové výztuže špičkový 6 Ø12 po 200 mm

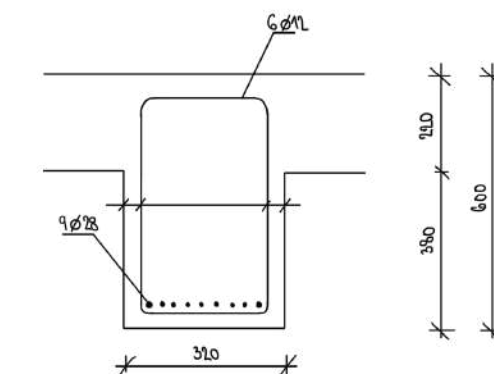
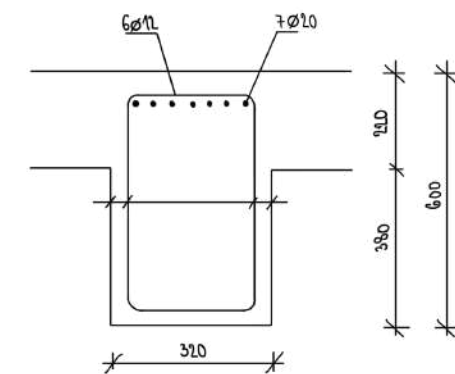
$$V_{ed,s} = \frac{A_{sw} \cdot f_{yk}}{s} \cdot z \cdot \cot \theta$$

$$A_{sw} = n \cdot \frac{\pi \cdot d_{sw}^2}{4} = 6 \cdot \frac{\pi \cdot 12^2}{4} = 678,58 \text{ mm}^2$$

$$= \frac{678,58 \cdot 434,78}{200} \cdot 396,85 \cdot 1,2 = 702,503 \text{ N} = 702,5 \text{ kN}$$

$$V_{ed} \leq V_{ed,c}$$

$$626,3 \leq 702,5 \text{ kN} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$



D.2.3 Výkresová část

Bakalářská práce

OBSAH

D.2.3 Výkresová část

- D.2.3.1 Výkres tvaru základů
- D.2.3.2 Výkres tvaru 1.PP
- D.2.3.3 Výkres tvaru 1.NP
- D.2.3.4 Výkres tvaru typického podlaží
- D.2.3.5 Výkres tvaru 6.NP

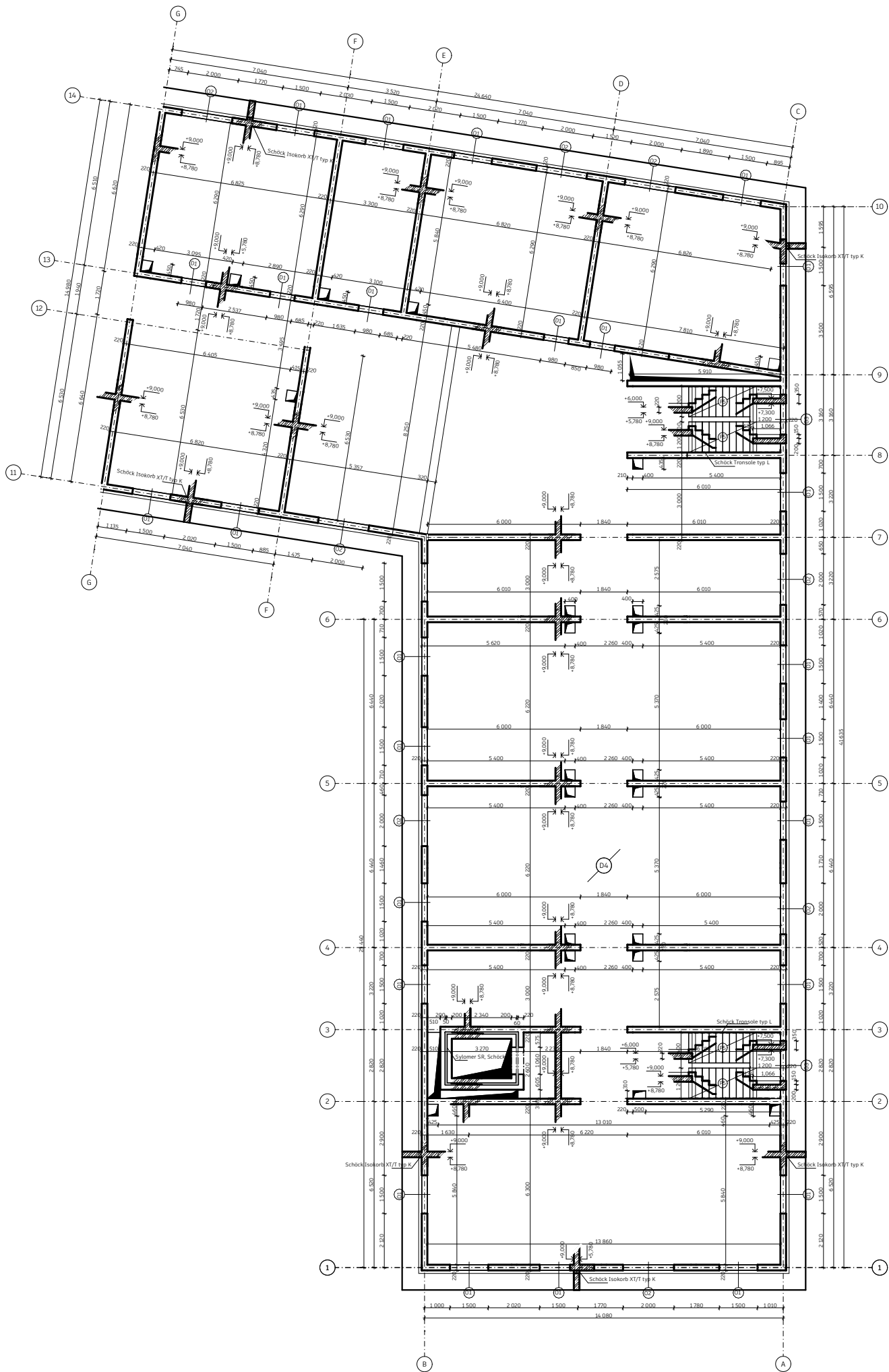
Název projektu: Studentské bydlení na Žižkově

Ústav: Ústav navrhování II.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

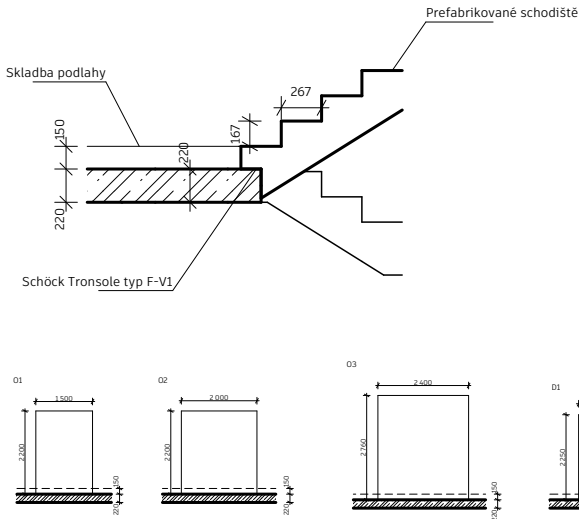
Vypracovala: Tereza Vlčková



LEGENDA

- D monolitická betonová deska
- P prefabrikované schodištové rameno

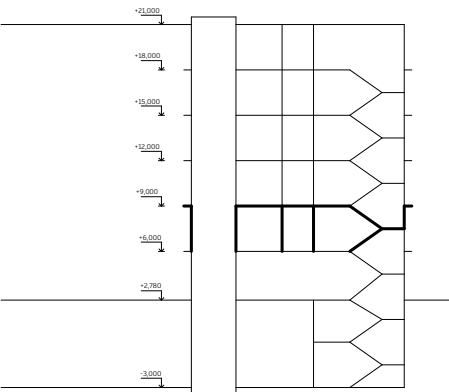
DETAIL ULOŽENÍ PREFA SCHODIŠTĚ M 1:50

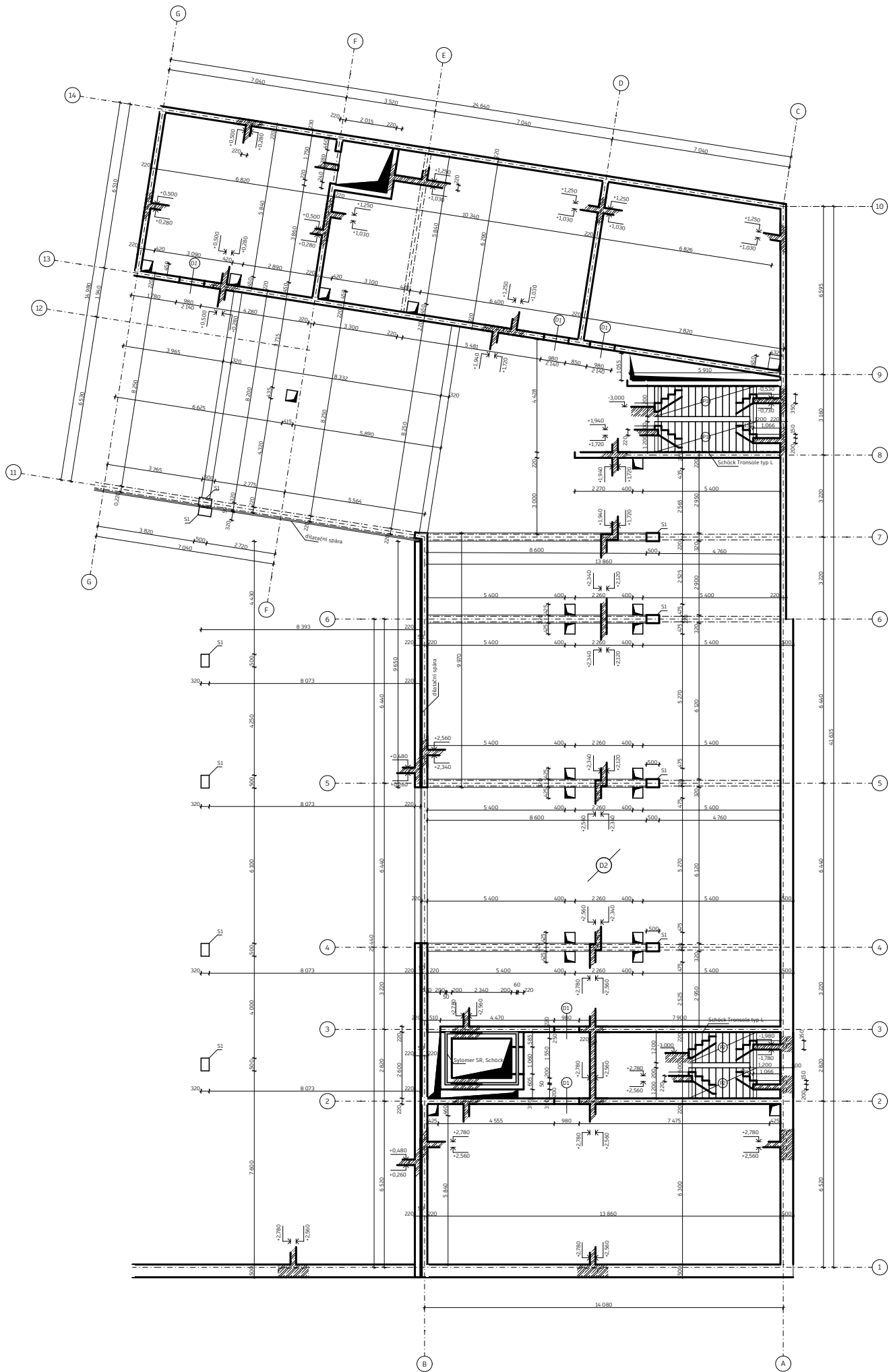


BETON C 30/37
OCEĽ B 500 B

±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLNÍ NA ŽIŽKOVĚ		Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice	
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková	MĚŘÍTKO:	1:200
FORMÁT:	A3	VÝKRES Č.:	D.2.3.4
NÁZEV VÝKRESU:	Výkres tvaru typického podlaží	SEMESTR:	LS 2025

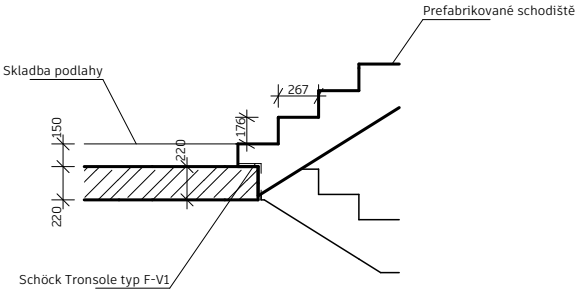




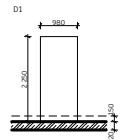
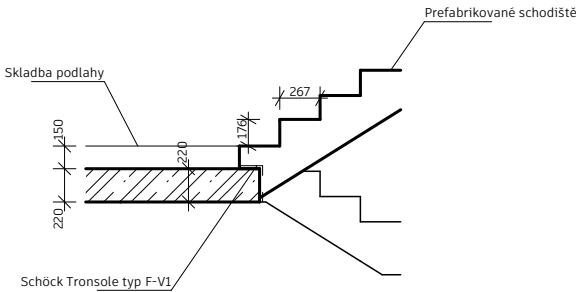
LEGENDA

- D monolitická betonová deska
- P prefabrikované schodištové rameno

DETAIL ULOŽENÍ PREFA SCHODIŠTĚ 1:50



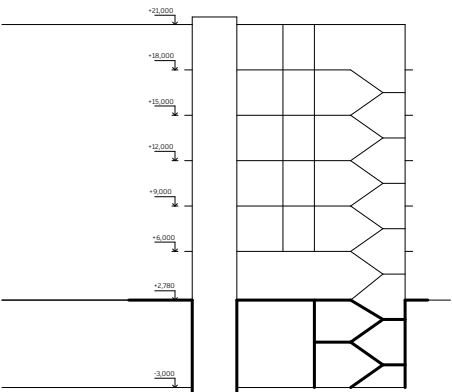
DETAIL ULOŽENÍ PREFA SCHODIŠTĚ 1:50

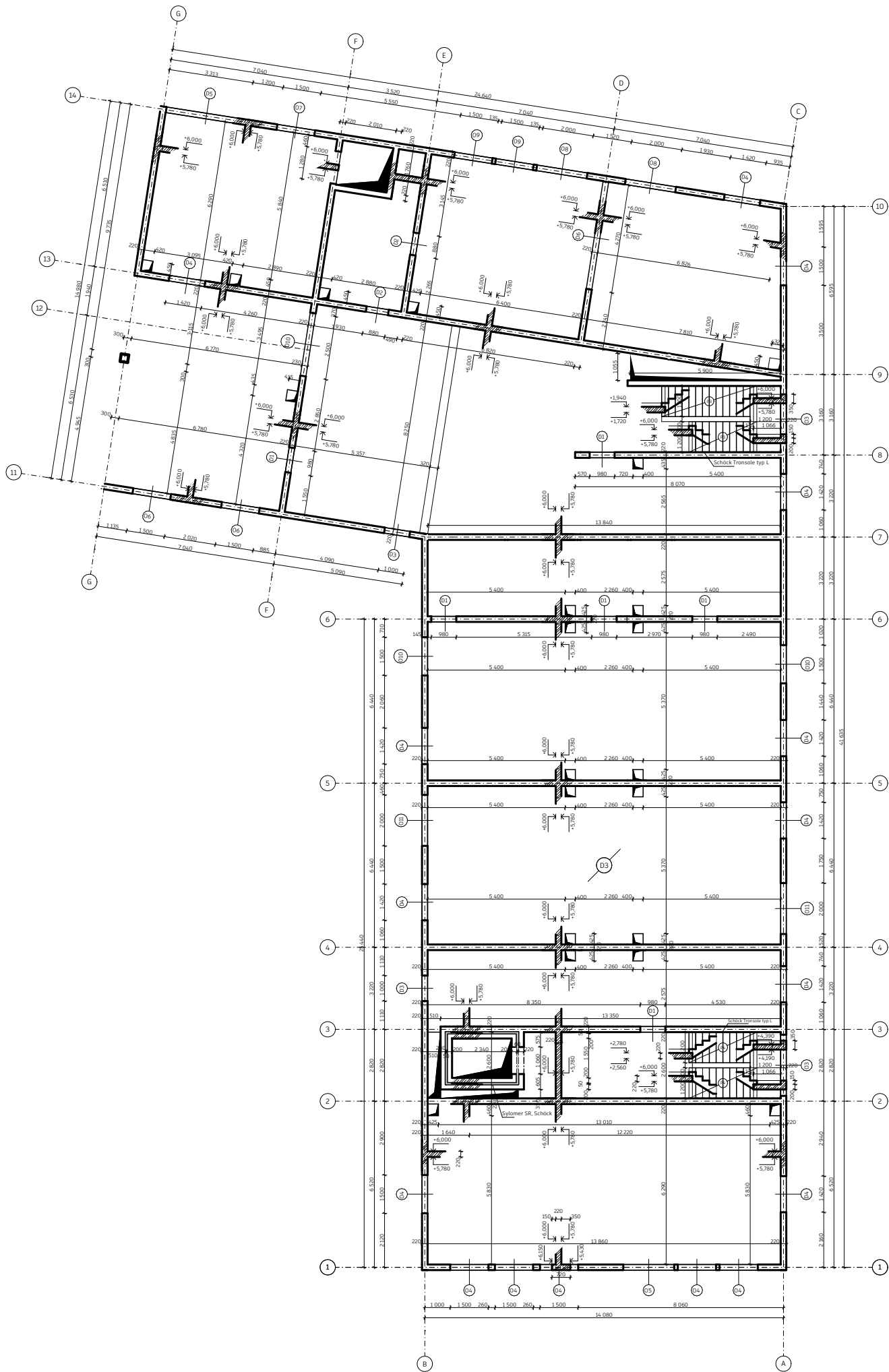


BETON C 30/37
OCEL B 500 B

±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ		Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice	
VEDOUcí PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková	MĚŘÍTKO:	1:200
FORMÁT:	A3	VÝKRES Č.:	D.2.3.2
NÁZEV VÝKRESU:	Výkres tvaru 1.PP	SEMESTR:	LS 2025

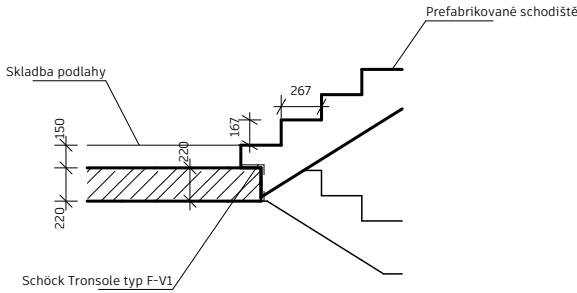




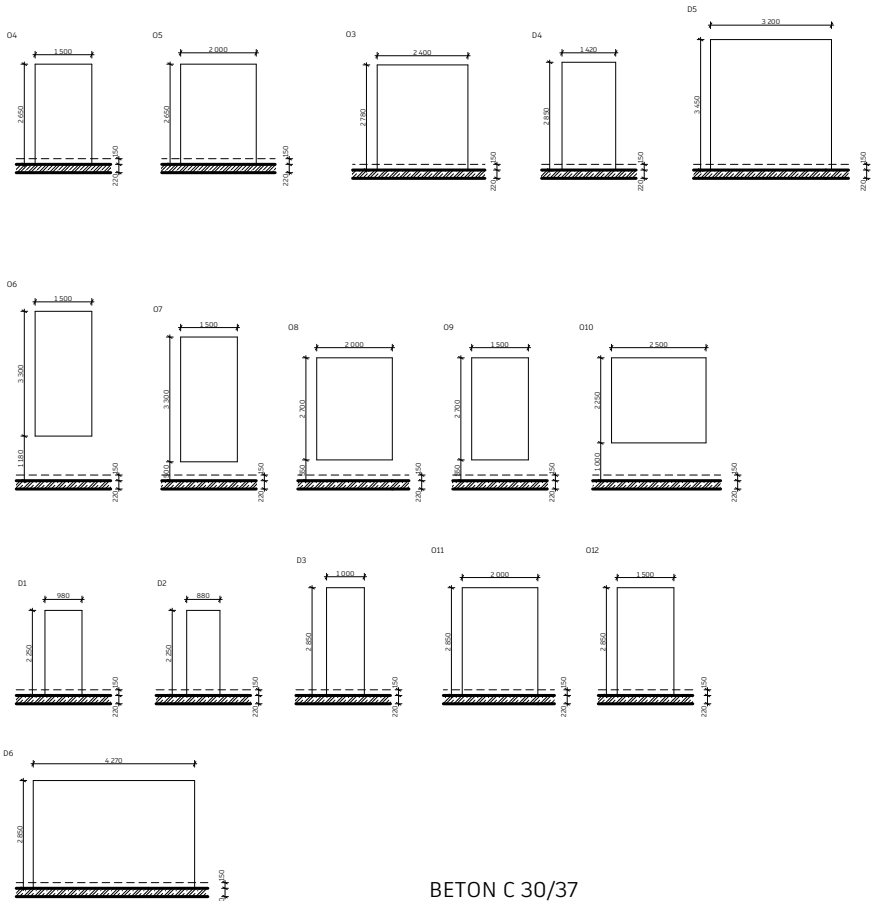
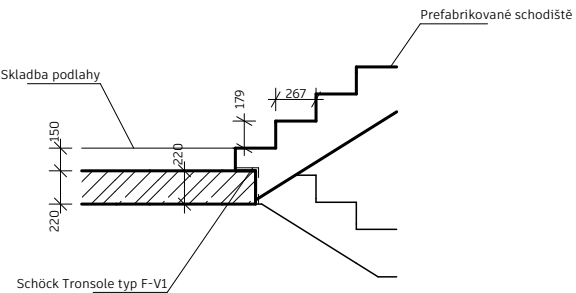
LEGENDA

- D monolitická betonová deska
- P prefabrikované schodišťové rameno

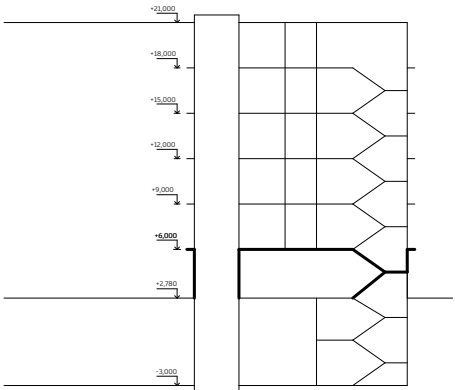
DETAIL ULOŽENÍ PREFA SCHODIŠTĚ M 1:50



DETAIL ULOŽENÍ PREFA SCHODIŠTĚ M 1:50

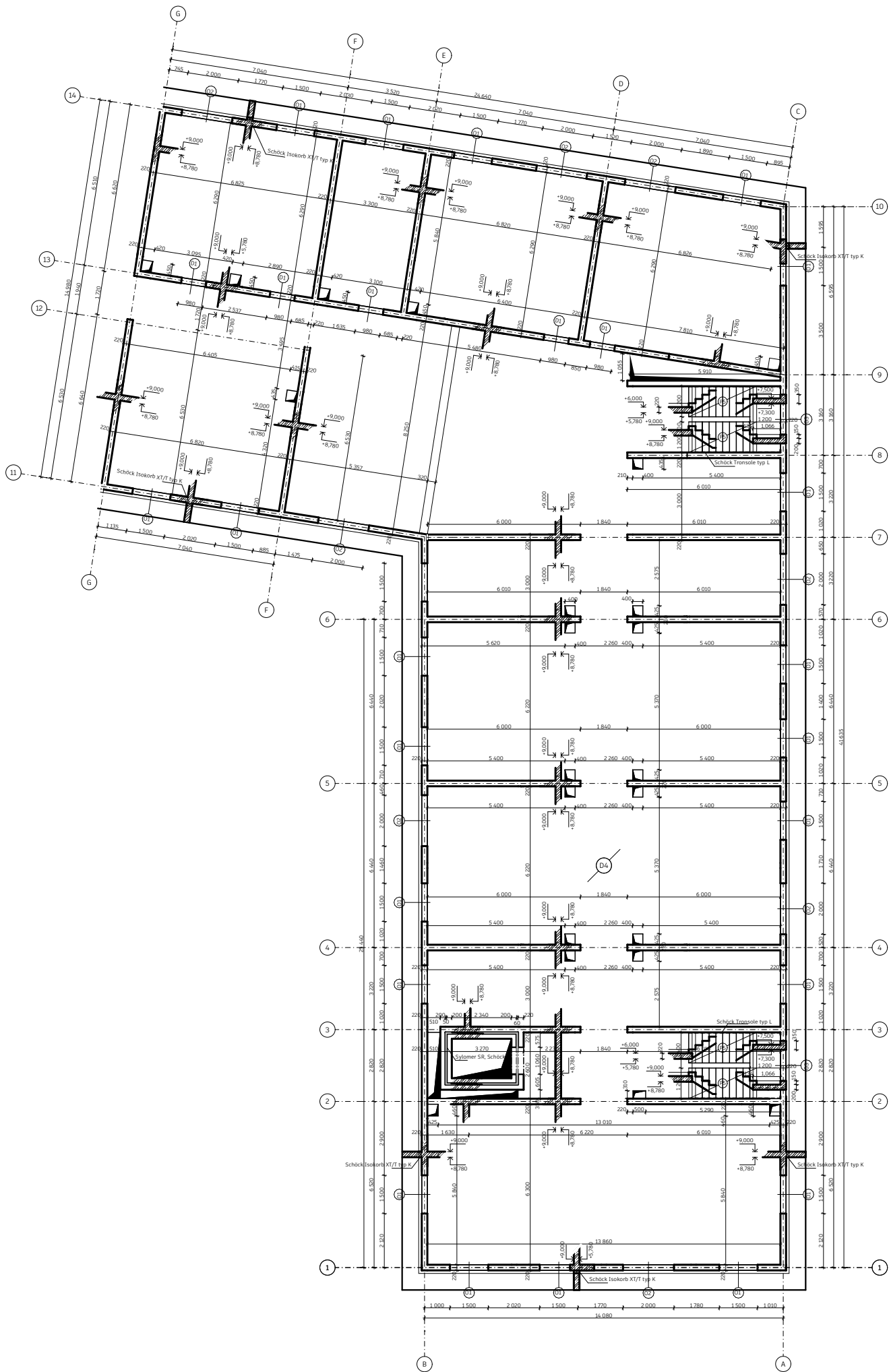


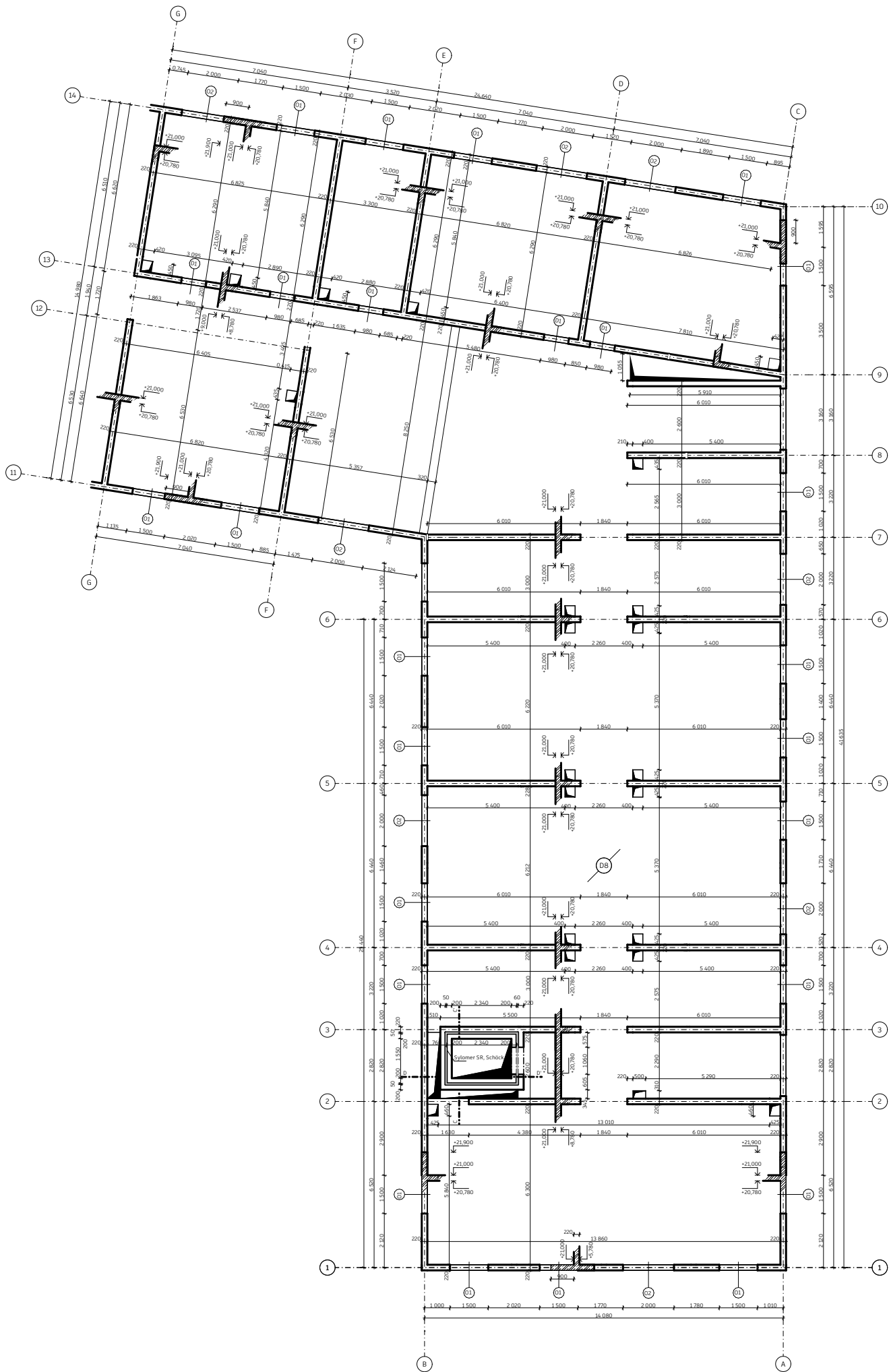
BETON C 30/37
OCEĽ B 500 B



±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLNÍ NA ŽIŽKOVĚ		Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice	
VEDOUČÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková	MĚŘÍTKO:	1:200
FORMÁT:	A3	VÝKRES Č.:	D.2.3.3
NÁZEV VÝKRESU:	Výkres tvaru 1.NP	SEMESTR:	LS 2025

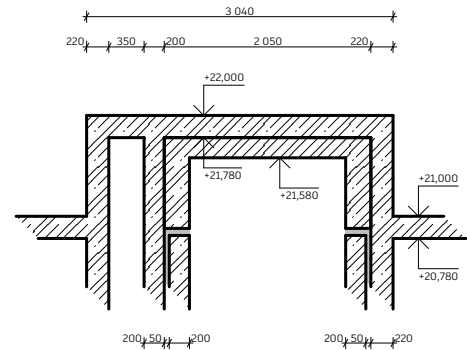




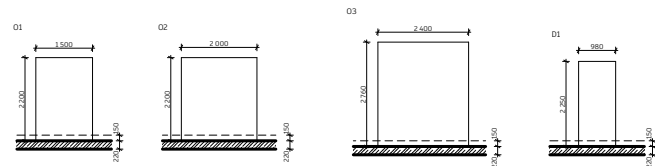
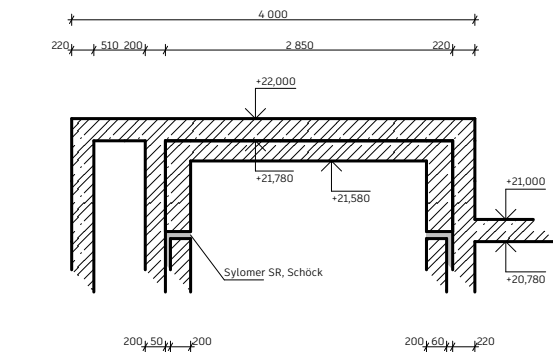
LEGENDA

- D monolitická betonová deska
- P prefabrikované schodištové rameno

ŘEZ C - C' M 1:75



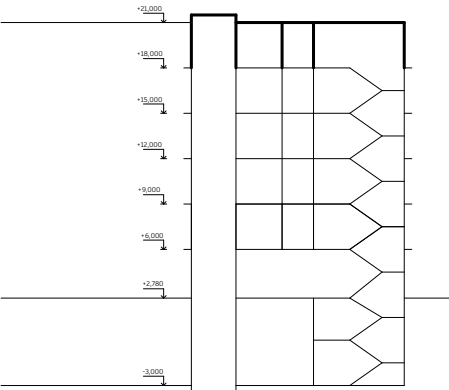
ŘEZ D - D' M1:50



BETON C 30/37
OCEĽ B 500 B

±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ		Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice	
VEDOUČÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková	MĚŘÍTKO:	1:200
FORMÁT:	A3	VÝKRES Č.:	D.2.3.5
NÁZEV VÝKRESU:	Výkres tvaru 6. NP	SEMESTR:	LS 2025



D.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.3.1 Technická zpráva

Bakalářská práce

Název projektu: Studentské bydlení na Žižkově
Ústav: Ústav navrhování II.
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant: Ing. Marta Bláhová
Vypracovala: Tereza Vlčková

D.3.1 Technická zpráva

- Úvod
Zkratky používané ve zprávě
Seznam použitých podkladů pro zpracování
- a. Popis stavby
 - b. Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)
 - c. Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)
 - d. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)
 - e. Zhodnocení navržených stavebních hmot
 - f. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob a stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení
 - g. Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům
 - h. Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst
 - i. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku
 - j. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky
 - k. Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby
 - l. Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby
 - m. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek
- Závěr

D.3.2 Výkresová část

SEZNAM PŘÍLOH – VÝKRESOVÁ ČÁST:	
Příloha A	Výpočet požárního rizika (výpočtová příloha pro stanovení výpočtového požárního zatížení a SPB požárních úseků)
SEZNAM PŘÍLOH – VÝKRESOVÁ ČÁST:	
D.3.2.a	PBŘS – Koordinační situační výkres M 1:400
D.3.2.b	PBŘS - Půdorys 1.PP M 1:140
D.3.2.c	PBŘS - Půdorys 1.NP M 1:140
D.3.2.d	PBŘS - Půdorys 2.NP M 1:140

D.3.1 Technická zpráva

Úvod

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

Zkratky používané ve zprávě

SO = stavební objekt;	ú.p. = únikový pruh;
BD = bytový dům;	POP = požárně otevřená plocha;
RD = rodinný dům;	PUP = požárně uzavřená plocha;
DRR = dům pro rodinnou rekreaci;	PNP = požárně nebezpečný prostor;
k-ce = konstrukce;	HS = hydrantový systém;
ŽB = železobeton;	PHP = přenosný hasicí přístroj;
IŠ = instalační šachta;	HK = hořlavá kapalina;
VŠ = výtahová šachta;	SSHZ = samočinné stabilní hasicí zařízení;
TI = tepelný izolant;	ZOKT = zařízení pro odvod kouře a tepla;
SDK = sádkartonová konstrukce;	SOZ = samočinné odvětrávací zařízení;
NP = nadzemní podlaží;	EPS = elektrická požární signalizace;
PP = podzemní podlaží;	ZDP = zařízení dálkového přenosu;
DSP = dokumentace pro stavební povolení;	OPPO = obslužné pole požární ochrany;
TZB = technické zařízení budov;	KTPO = klíčový trezor požární ochrany;
HZS = hasičský záchranný sbor;	NO = nouzové osvětlení;
JPO = jednotka požární ochrany;	PBS = požární bezpečnost staveb;
PD = projektová dokumentace;	RPO = rozvaděč požární ochrany;
PBŘS = požárně bezpečnostní řešení stavby;	VZT = vzduchotechnika;
h = požární výška objektu v m;	HUP = hlavní uzávěr plynu;
KS = konstrukční systém;	UPS = náhradní zdroj elektrické energie;
PÚ = požární úsek;	MaR = měření a regulace;
SP = shromažďovací prostor;	CBS = centrální bateriový systém;
SPB = stupeň požární bezpečnosti;	PK = požární klapka;
PDK = požárně dělicí konstrukce;	NN = nízké napětí
PBZ = požárně bezpečnostní zařízení;	VN = vysoké napětí
PO = požární odolnost;	R, E, I, W, C, S = mezní stavy dle ČSN 73 0810 –
ÚC = úniková cesta;	únosnost, celistvost, teplota, sálání,
CHÚC = chráněná úniková cesta;	samozavírač, kouřotěsnost.
NÚC = nechráněná úniková cesta;	

Seznam použitých podkladů pro zpracování

- [1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);
- [2] ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);
- [3] ČSN 73 0804 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty (10/2020);
- [4] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
- [5] ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);
- [6] ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020);
- [7] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020);

- [8] ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013);
- [9] ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017);
- [11] ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením (1/1996);
- [12] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);
- [13] ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby (11/2014), Změna Z1 (6/2017);
- [14] ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);
- [15] ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
- [16] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
- [17] ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);
- [18] ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky (1/2021), včetně aktuálních změn A1 (5/2021), A2 (10/2022), A3 (10/2022);
- [19] Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);
- [20] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;
- [22] Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;
- [23] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);
- [24] Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;
- [25] Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;
- [26] Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
- [27] Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;
- [28] Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;

a. Popis stavby

b.1 Popis navrhovaného stavu objektu

Navrhovaným objektem je studentské bydlení v městské části Praha 3 – Žižkov. Nachází se na pozemcích o rozloze 3 239 m², které jsou vymezeny ulicemi Hartigova, Roháčova a ulicí Ostromečská. Objekt má 6 nadzemních podlaží, jedno podzemní podlaží a nepřevyšuje okolní zástavbu. Stavba je navržena jako nepravidelné písmeno U, bez pravouhlých rohů. V přízemí se nachází komerční prostory, kanceláře, kavárna, obchody a dvě kolárny. Hlavní vchod do studentských kolejí s recepcí a studovnou hned u vchodu. V prvním podzemním patře je umístěno parkoviště. Ve druhém až šestém nadzemním podlaží jsou obytné jednotky pro studenty. Na každém patře studentského bydlení se nachází vždy tři studovny. Po obvodu celého objektu jsou umístěny balkony, přístupné z jednotlivých pokojů.

b.2 Popis konstrukčního řešení objektu

Nosná konstrukce objektu je navržena jako smíšený nosný systém. Obvodové i vnitřní stěny jsou železobetonové, mezibytové příčky jsou z pórobetonových tvárnic. Obvodová konstrukce stěny je zateplena pomocí minerální vaty a fasáda bude tvořena pomocí lepených obkladových pásků Terca. Schodiště v CHUC jsou z prefabrikovaných dílů. Vodorovné konstrukce stropních desek jsou ze železobetonu. Střecha bude řešena z části jako technologická a z části jako vegetační.

b. 3 Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

Podlažnost objektu: 6 nadzemních podlaží, 1 podzemní podlaží
Požární výška objektu: h = 18 m
Konstrukční systém objektu: nehořlavý

b.4 Koncepce řešení objektu z hlediska PO

Konstrukční systém objektu je nehořlavý klasifikace DP1

Objekt je od 2. až do 6.NP klasifikován jako budova skupiny OB4 dle čl.7 b) normy ČSN [73 0833] s celkovou projektovanou bytovou kapacitou 210 obytných pokojů. Budova bude v obytné části, včetně provozně navazujících částí, posuzována dle požadavků normy ČSN [73 0833] a v souladu s vyhl. č.23/2008 Sb.)

b. Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

Objekt je rozdělen do několika požárních úseků, dle navrženého způsobu užívání, které jsou od sebe odděleny požárně dělícími konstrukcemi. V objektu se nachází 5 CHÚC A, schodiště s nuceným větráním a 2 evakuační výtahy (pozn.: v řešené části objektu se nachází 3 CHÚC A a jeden požární výtah).

Tab.1.3.1.c.1 Rozdělení PÚ

číslo PÚ	patro	název PÚ
P01.01 - III	1PP	Technická místnost
P01.02 - III		Technická místnost
P01.03 - V		Technická místnost
P01.04 - I		Chodba
P01.05 - III		Technická místnost
P01.06 - IV		Sklad
P01.07 - II		Kolárna
P01.08 - II		Kolárna
P01.09 - III		Garáže

číslo PÚ	patro	název PÚ
N01.01 - II	1NP	Studovna s recepcí
N01.02 - I		Obchod
N01.03 - II		Kolárna
N01.04 - IV		Kavárna
N01.05 - II		Kolárna
N01.06 -		Technická místnost
N01.07 - I		Obchod

číslo PÚ	patro	název PÚ
Š-P01.01/N06 - II	1PP - 6NP	Instalační šachta
Š-P01.02/N06 - II		Instalační šachta
Š-N01.03/N06 - II	1NP - 6NP	Výtah
Š-P01.04/N06 - II	1PP - 6NP	Instalační šachta
Š-P01.05/N06 - II		Instalační šachta
Š-P01.06/N06 - II		Instalační šachta
Š-P01.07/N01 - II	1NP - 1NP	Výtah
Š-P01.08/N06 - II	1PP - 6NP	Instalační šachta
Š-P01.09/N06 - II		Instalační šachta
Š-P01.10/N06 - II		Instalační šachta
Š-P01.11/N06 - II		Instalační šachta
Š-P01.12/N06 - II		Instalační šachta
Š-P01.13/N06 - II		Instalační šachta
Š-P01.14/N06 - II		Instalační šachta
Š-P01.15/N06 - II		Instalační šachta
Š-P01.16/N06 - II		Instalační šachta
Š-P01.17/N06 - II		Instalační šachta
Š-P01.18/N06 - II		Instalační šachta
Š-P01.19/N06 - II		Instalační šachta
Š-P01.20/N06 - II		Instalační šachta
Š-P01.21/N06 - II		Instalační šachta
Š-P01.22/N06 - II		Instalační šachta
Š-P01.23/N06 - II		Výtah
Š-P01.24/N06 - II		Instalační šachta
Š-P01.25/N06 - II		Instalační šachta
Š-P01.26/N06 - II		Instalační šachta
Š-P01.27/N06 - II		Instalační šachta
Š-P01.28/N06 - II		Instalační šachta
Š-P01.29/N06 - II		Instalační šachta
Š-P01.30/N06 - II		Instalační šachta
Š-P01.31/N06 - II		Instalační šachta
Š-P01.32/N06 - II		Instalační šachta

číslo PÚ	patro	název PÚ
N02.01 - III	2NP	Pokoj A 1+kk
N02.02 - I		Chodba
N02.03 - III		Pokoj A 1+kk
N02.04 - III		Pokoj A 1+kk
N02.05 - III		Pokoj A 1+kk
N02.06 - III		Pokoj B 2+kk
N02.07 - III		Pokoj C 2+kk
N02.08 - III		Pokoj D 1+kk
N02.09 - III		Pokoj D 1+kk
N02.10 - III		Pokoj D 1+kk
N02.11 - III		Pokoj D 1+kk
N02.12 - III		Pokoj D 1+kk
N02.13 - III		Pokoj D 1+kk
N02.14 - III		Pokoj D 1+kk
N02.15 - III		Pokoj E 2+kk
N02.16 - III		Pokoj E 2+kk
N02.17 - III		Pokoj D 1+kk
N02.18 - III		Pokoj D 1+kk
N02.19 - III		Pokoj D 1+kk
N02.20 - III		Pokoj D 1+kk
N02.21 - III		Pokoj D 1+kk
N02.22 - III		Pokoj D 1+kk
N02.23 -		Studovna
N02.24 - III		Pokoj B 2+kk
N02.25 - III		Pokoj B 2+kk
N02.26 - III		Pokoj B 2+kk

číslo PÚ	patro	název PÚ
1-A N01.01/N06 - II	1NP - 6NP	CHÚC A
2-A P01.02/N06 - II	1PP - 6NP	CHÚC A
3-A P01.03/N06 - II		CHÚC A
4-A P01.04/N06 - II		CHÚC A
5-A P01.05/N06 - II		CHÚC A

V rámci objektu jsou v jednotlivých patrech uplatněny požadavky na samostatné PÚ v souladu normou ČSN [73 0802] a ČSN [73 0802]. Obytné jednotky dle 3.1a) normy ČSN [73 0833] tvoří vždy samostatné PÚ v souladu s čl.3.6 téže normy. Chodby spojující obytné jednotky s CHÚC či východem na volné prostranství tvoří samostatné PÚ dle čl.5.3.1 normy ČSN [73 0833].

Samostatným požárním úsekem v souladu s čl.5.3.2a) normy ČSN [73 0802] jsou CHÚC typu A, které propojují šest NP a jedno PP (v řešeném úseku se nachází tři CHÚC typu A, pouze jedna nepropojuje šest NP s jedním PP). Jako samostatné PÚ jsou řešeny také skladovací prostory, technické místnosti a kolárny. Veškeré instalační šachty budou v souladu s navrhovaným stavem objektu, řešeny jako samostatné PÚ. Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami v souladu s požadavky normy ČSN [73 0810] v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi.

Hlavní rozvaděč elektrické energie pro objekt studentských kolejí nebude umístěn v CHÚC ale v technické místnosti a dle normy ČSN [73 0848] tak není požadováno jeho provedení jako samostatného PÚ.

Osobní výtahy, nacházející se ve střední části budovy, budou řešeny jako samostatný PÚ v souladu s čl.8.10.1 normy ČSN [73 0802]. Evakuační výtahy, budou také řešeny jako samostatný PÚ v souladu s čl.8.10.4 normy ČSN [73 0802].

Hromadné garáže budou rovněž samostatným PÚ a to v souladu s čl. 5.2.4g) normy ČSN [73 0804] v návaznosti na čl.5.1.6 normy ČSN [73 0833].

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

d.1 Požární riziko a SPB

Rozdělení do požárních úseků dle normových požadavků a dispozičního řešení s uvedeným výpočtovým požárním zatížením p_v a SPB (viz výkresová část PBŘS – příloha A).

Obecný postup výpočtu požárního zatížení

Hodnoty p_s , p_n , p , n , k a a_n byly stanoveny dle normy ČSN 73 0802. Hodnota výpočtového požárního zatížení p_v byla vypočtena pomocí vzorce:

$$p_v = (p_s + p_n) \cdot a \cdot b \cdot c$$

a – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání
 b – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska přístupu vzduchu
 c – součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení

Součinitele rychlosti odhořívání a , b byly vypočteny pomocí vzorců:

$$a = (p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s)$$
$$b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s})$$

c = součinitel vlivu požárně bezpečnostní techniky

Hodnoty ovlivňující výpočet p_v

S [m²] ... celková půdorysna plocha řešeného PU
 S_o [m²] ... celková plocha otevíravých otvorů v obvodových stěnách v rámci řešeného PU
 h_o [m] ... výška otvorů v obvodových stěnách v rámci řešeného PU
 h_s [m] ... světlá výška místnosti v rámci řešeného PU
 P_n ... nahodilé požární zatížení (Příloha 2, Syllabus pro praktickou výuku)
 P_s ... stále požární zatížení (Příloha 3, součet hodnot pro hořlavá okna, dveře, podlahu) a součinitel vyjadřující rychlost odhořívání
 a ... součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska přístupu vzduchu počítáno dle vzorců (strana 11, Syllabus pro praktickou výuku)
 c ... součinitel vlivu požárně bezpečnostních zařízení ($c = 1,0$ pro PU bez vlivu PBZ)

tabulka výpočtů SPB viz. (příloha 1)

Výpočtové požární zatížení vybraných PÚ, obytných jednotek, p_v bylo stanoveno bez průkazu dle s čl.5.1.2 normy ČSN [73 0833] v souladu s čl.B1.2. přílohy B normy ČSN [2].

SPB PÚ CHÚC A byl stanoven v souladu s čl. 9.3.2 normy ČSN [2] na základě požární výšky objektu $h = 18$ m, kdy pro CHÚC je požadován nejméně II.SP.B.

d.2 Posouzení velikosti PÚ

Maximální rozměry PÚ dle PD **vyhovují** mezním rozměrům PÚ stanovených dle tab.9 normy ČSN [73 0802] na základě vypočtených hodnot součinitele rychlosti odhořívání a násobených součinitelem 0,85 dle čl.7.3.4 též normy. Mezní rozměry PÚ s obytnými jednotkami a s domovním vybavením se v souladu s čl.5.1.5 normy ČSN [73 0833] nestanovují.

Žádný z posuzovaných PÚ, kromě CHÚC typu A a B není navržen jako vícepodlažní. Největší počet užitných podlaží v PÚ z_1 je tak v souladu s čl.7.3.2 normy ČSN [73 0802] u všech PÚ vyhovující.

d.3 Požární bezpečnost garáží

Garáže se nachází v prvním PP a jsou posuzovány dle normy pro výrobní objekty ČSN [2] – Příloha I. Garáže objektu jsou hromadné a spadají do skupiny 1 (osobní a dodávkové automobily jednostopá vozidla). Plocha

garáží činní 1966,76 m² a nachází se zde 55 parkovacích stání. Délka únikové cesty z nejvzdálenějšího parkovacího místa garáží s možností unikát dvěma směry do CHÚC A je 28,3 m. Do celého objektu včetně garáží je navrženo sprinklerové hasící zařízení společně se zvukovou s světelnou signalizací.

Ekonomické riziko garáží

$$N_{max} = N \cdot x \cdot y \cdot z$$
$$N_{max} = 135 \cdot 0,9 \cdot 1,5 \cdot 1$$
$$N_{max} = 182,25 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

N_{max} = nejvyšší počet stání v PÚ hromadné garáže
 N – základní hodnota nejvyššího počtu stání v PÚ hromadné garáže
 x – hodnota zohledňující možnost odvětrání garáže, $x = 0,9$
 y – hodnota zohledňující instalaci SSHZ, $y = 1,5$
 z – hodnota zohledňující částečné požární členění PÚ, $z = 1$

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru

$$P_1 = p_1 \cdot c$$
$$P_1 = 1 \cdot 0,65$$
$$P_1 = 0,65$$

p_1 – pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru, $p_1 = 1$
 c – součinitel vlivu PBZ

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7$$
$$P_2 = 0,09 \cdot 1 \cdot 938,3 \cdot 2,24 \cdot 1 \cdot 2$$
$$P_2 = 781,52$$

p_2 – pravděpodobnost rozsahu škod při požáru (skupina vozidel 1 kromě vozidel na plynná paliva), $p_2 = 0,09$
 S – plocha PÚ, $S = 1 \cdot 938,3$ m²
 k_5 – součinitel vlivu počtu podlaží objektu, $k_5 = 6NP = 2,24$
 k_6 – součinitel vlivu hořlavosti konstrukčního systému – nehořlavý, $k_6 = 1,0$
 k_7 – součinitel vlivu následných škod požáru (hromadné vestavěné garáže), $k_7 = 2,0$

Mezní hodnoty indexů

$$P_1: 0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + ((5 \cdot 10^4) / (P_2^{1,5})) = 2,39$$
$$0,11 \leq 0,65 \leq 2,39 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$
$$P_2: P_2 \leq ((5 \cdot 10^4) / (P_1 - 0,1))^{2/3} = 2021,8$$
$$781,52 \leq 2021,8 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

d. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

V souladu s čl. 8.1.1 normy ČSN [73 0802] jsou pro objekt studentského bydlení zařazeného do budov skupiny OB4 požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh kladeny dle položky 1-11 tab.12 též normy, příp. dle upřesňujících požadavků normy ČSN [73 0833]. V rámci celého objektu jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny nejvýše pro III.SP.B.

Tab.1.3.1.e.1 Výpis požadované požární odolnosti konstrukcí

Stavební konstrukce		Stupeň požární bezpečnosti				
		I.	II.	III.	IV.	V.
1	Požární stěny a stropy					
	podzemní podlaží	REI 15 DP1	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1	REI 120DP1
	nadzemní podlaží	REI 15+	REI 30+	REI 45+	REI 60+	REI 90+
2	Požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích					
	podzemní podlaží	EL 15 DP1	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 45 DP1	EI 60 DP1
	nadzemní podlaží	EL 15 DP3	EI 15 DP3	EI 30 DP3	EI 30 DP3	EI 45 DP2
3	Obvodové stěny					
	zajišťující stabilitu objektu v podzemním podlaží	REW 15+	REW 30+	REW 45+	REW 60+	REW 90+
	zajišťující stabilitu objektu v nadzemním podlaží	REW 15+	REW 30+	REW 45+	REW 60+	REW 90+
4	Nosné konstrukce střech	R 15	R 15	R 30	R 30	R 45
5	Nosné konstrukce uvnitř PÚ					
	podzemní podlaží	R 30 DP1	R 45 DP1	R 60 DP1	R 60 DP1	R 120 DP1
	nadzemní podlaží	R 15	R 30	R 45	R 60 DP1	R 90
6	Nenosné konstrukce uvnitř PÚ	-	-	-	DP3	DP3
7	Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC	-	R 15 DP3	R 15 DP3	R 15 DP1	R 30 DP1
8	Výtahové a instalační šachty					
	požárně dělící konstrukce	EI 30 DP2	EI 30 DP2	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 45 DP1
	Požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	EW 15 DP2	EW 15 DP2	EW 15 DP1	EW 15 DP1	EW 30 DP1

Tab.1.3.1.e.2 Výpis skutečných požárních odolností konstrukcí

Konstrukce	Materiál	Skutečná požární odolnost
Nosné obvodové stěny	železobeton tl. 220 mm	REW 180 DP1
Nosné vnitřní stěny	železobeton tl. 220 mm	REI 120 DP1
Nenosné vnitřní stěny	pórobetonové tvárnice YTONG	REI 180 DP1
	Vápenopískové tvárnice SILKA	REI 180 DP1
Požární stropy	železobeton tl. 220 mm	REI 120 DP1
Požární stěny	železobeton tl. 220 mm	REI 120 DP1
Požární uzávěry otvorů	dle výkresové dokumentace	dodat dle požadované PO
Stropní desky	železobeton tl. 220 mm	REI 120 DP1
Výtahové šachty	železobeton tl. 220 mm	REI 120 DP1

Požární stěny a požární stropy: VYHOVUJE
Požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích: VYHOVUJE
Obvodové stěny: VYHOVUJE
Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu: VYHOVUJE
Nenosné konstrukce uvnitř PÚ: VYHOVUJE
Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC: VYHOVUJE
Výtahové a instalační šachty: VYHOVUJE

e. Zhodnocení navržených stavebních hmot

Byly použity materiály z kategorie DP1 s dostatečně dlouhou klasifikační dobou hoření. Na základě požárního bezpečí jsou navrženy vhodné materiály, pro jednotlivé konstrukce, splňující normy.

f. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob a stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

Tab. 1.3.1.g.1 Obsazení objektu osobami

Obsazení objektu osobami						
Údaje z PD				Údaje z ČSN 73 0818 – Tabulka 1		
Specifikace prostoru	Specifikace podlaží	Plocha (m)	Počet osob dle PD	m2/osoba	součinitel násobící počet osob ple PD	Počet osob
ubytovací jednotky	2NP-6NP	4739,24	430		1,5	645
studovny	2NP-6NP	888,85		3		296
recepce	1NP	110,73	2		1,5	3
studovna	1NP	113,96		3		38
obchod 01	1NP	87,32	2		1,5	3
obchod 02	1NP	87,32	2		1,5	3
obchod 03	1NP	90,68	2		1,5	3
kavárna	1NP	82,05		3		27
zázemí kavárny	1NP	48,79	3		1,3	4
hospoda	1NP	100,6		3		33
zázemí hospody	1NP	48,85	3		1,3	4
kanceláře	1NP	327,1		10	1	33
garáže	1PP	1966,76	57 stání		0,5	29
obsazení celkem						1121

ubytovací jednotky	2NP-6NP	3056,75	265		1,5	398
studovna	2NP-6NP	339,45		3		113
řešená část						511

Pro výpočet obsazení objektu osobami bylo užito hodnot m² půdorysných ploch na 1 osobu či součinitele, jímž se násobí počet osob podle projektu, dle tab.1 normy ČSN [4] a její změny Z1. V rámci provozního zázemí je uvažováno s osobami, jejichž výskyt v objektu je náhodný, a to v souvislosti s údržbou či servisem instalovaných technických či technologických zařízení. Celková projektovaná kapacita obytných jednotek v objektu studentských kolejí ve 2. - 6.NP je **430 osob**. Celkové obsazení objektu osobami je dle výše uvedeného souhrnu **645 osob**. Celkové obsazení řešené části objektu osobami je dle výše uvedeného souhrnu je **511 osob**.

g.2 Použití a počet únikových cest

Únikové cesty v objektu jsou navrženy v souladu s požadavky vyhlášky č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů (zejména změnou č. 268/2011 Sb.), a odpovídají také příslušným ustanovením normy ČSN 73 0802. Jejich řešení zajišťuje bezpečný a rychlý únik osob v případě požáru.

Únikové cesty jsou navrženy s ohledem na typ, počet, polohu, kapacitu, dobu použitelnosti, technické vybavení, konstrukční a materiálové provedení, a jsou chráněny proti účinkům kouře, tepla a toxických zplodin hoření. Celkové řešení odpovídá charakteru objektu a počtu evakuovaných osob, přičemž je zajištěna jejich dostatečná průchodnost a požadovaná míra požární bezpečnosti.

g.3 Odvětrání únikových cest

Odvětrání CHÚC A je řešeno nuceným větráním, které zajišťuje desetinásobnou výměnu vzduchu za hodinu (n = 10/hod). Větrání je provedeno prostřednictvím samostatných větracích šachet.

g.4 Posouzení podmínek evakuace z PÚ:

Dle ČSN 73 0802 byla provedena analýza doby zakouření a doby evakuace v prostorách s vyšším počtem osob. Z výsledků výpočtu vyplývá, že požadovaný vztah $t_u < t_e$ (doba evakuace musí být kratší než doba zakouření) je splněn.

g.5 Mezní délky únikových cest

Mezní délka CHÚC typu A je dle čl.9.10.5 normy ČSN [2] je rovna **120 m**. V případě posuzovaného objektu studentských kolejí je skutečná délka CHÚC cca 42 m a **splňuje** tak požadavek normy. V případě řešeného úseku se navíc nacházejí další dva únikové směry vedené CHÚC A, na které se požadavek na mezní délku dle čl. 9.10.5 ČSN [2] nevztahuje.

Únikové cesty v garážích

1NÚC = 30 m, 2NÚC – 45 m
Prodloužení vlivem SHZ ($1/c_3$) = $1/0,65 = 1,538$
 c_3 – vliv SHZ → 1ÚC = 30 m * 1,54 = 46,2 m → VYHOVUJE
 c_3 – vliv SHZ → 2ÚC = 45 m * 1,54 = 69,3 m → VYHOVUJE

g.6 Šířky únikových cest

V posuzované části objektu bylo pro potřeby stanovení šířky chráněných únikových cest (CHÚC A) uvažováno s celkovým počtem 511 osob. K dispozici jsou tři CHÚC A, přičemž při výpočtu bylo počítáno s jejich rovnoměrným využitím.

Posouzení šířky ÚC kritického místa schodiště

$U_{min} = (E \times s) / K$
 $U_{min} = 170 \times 1 / 120$
 $U_{min} = 1,4$ zaokrouhleno 1,5 únikového pruhu
u – mezní počet únikových pruhů, šířka jednoho únikového pruhu je 550 mm

E – nejvyšší počet evakuovaných osob (170 osob)
s – součinitel podmínek evakuace, pro osoby schopné samostatného pohybu (s=1)
K – maximální počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu, K = 120 dle tab.20 normy ČSN [73 0802]

Požadovaná šířka 1,5 x 550 mm = 825 mm → skutečná šířka schodiště 1500 mm → VYHOVUJE

g.7 Dveře na únikových cestách

veře v chráněných únikových cestách (CHÚC) se otevírají ve směru úniku a jsou bezprahové. Jsou napojeny na systém EPS a odblokovatelné tlačítkovým hlásičem umístěným vedle dveří. Podlaha na obou stranách dveří ve směru úniku je ve stejné výškové úrovni i dveře vedoucí na volné prostranství. Výstupní dveře z CHÚC na veřejné prostranství jsou navrženy jako otevíravé dovnitř, proti směru úniku, aby nedocházelo k ohrožení osob pohybujících se po přilehlém chodníku. Řešení odpovídá ČSN 73 0802, čl. 11.2.1 písm. b), přičemž jsou splněny podmínky pro zachování požadované průchodné šířky, bezkolizní otevírání a bezpečný průchod evakuovaných osob.

CHÚC = 1,5 únikového pruhu (dveře 800 mm jsou považovány za vyhovující), navrženy dveře 900 mm → VYHOVUJE

g.8 Osvětlení únikových cest

Osvětlení pro CHÚC, hromadné garáže a ÚC vedoucí do obytných jednotek bude zajištěno pomocí samostatného ekletického osvětlení s bateriemi (UPS) v případě výpadku elektřiny. Je splněna minimální délka svícená nouzového osvětlení 60 minut dle ČSN EN 1838

Označení únikových cest

Na označení únikových cest budou využity podsvícené tabulky se zřetelným značením směru úniku, se zásadou „viditelnost od značky ke značce“ všude tam kde není východ na volné prostranství přímo viditelný, kde se mění směr úniku nebo kde dochází ke křížení komunikací či změně výškové úrovně (schody) dle normy ČSN ISO 3864-1. Poloha jednotlivých značek je vyznačena ve výkresové části.

Zvuková zařízení

Objekt bude vybaven technickým zařízením k řízení evakuace osob dle ČSN EN 60846 a ČSN EN 60849 v souladu s ČSN 73 0802, čl. 9.17.a)

g. Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP)

V přímé blízkosti navrhovaného objektu se nenachází žádné volné sklady hořlavých látek. Do objektu je navržen systém SHZ, není potřeba počítat odstupové vzdálenosti.

h. Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

Vnitřní odběrná místa

V objektu jsou instalována vnitřní odběrná místa v podobě sprinklerového hasicího zařízení. Sprinklery jsou umístěny v celém objektu v souladu s požadavky příslušné normy ČSN 73 0873.

Zásobník požární vody pro potřeby sprinklerového zařízení je umístěn v technické místnosti v 1. podzemním podlaží objektu. Zásobník je navržen s odpovídajícím objemem dle výpočtu potřeby požární vody a je součástí samostatného požárního vodovodního systému. Systém je vybaven čerpací stanicí, armaturami a signalizačním zařízením pro zajištění bezporuchového provozu.

Vnější odběrná místa

Pro vnější požární zásah bude využito nadzemních hydrantů napojených na veřejnou vodovodní síť. V rámci zajištění vnějšího požárního zásahu budou v přiměřené vzdálenosti od objektu nově osazeny nadzemní požární hydranty, které zajistí dostupnost požární vody v souladu s požadavky ČSN 73 0873 a umožní účinný vnější zásah.

i. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

Přístupové komunikace

Přístupová komunikace k objektu je dvouproudá silniční komunikace o minimální šířce 3,0 m, která umožňuje bezpečný příjezd požárních vozidel k nástupní ploše (NAP), případně do vzdálenosti max. 20 m od všech vstupů do objektu určených pro vedení požárního zásahu. Komunikace splňuje požadavky přílohy č. 3 k vyhlášce č. 268/2009 Sb., ve znění změny č. 268/2011 Sb., a je navržena v souladu s články 12.2.2 a 12.2.3 normy ČSN 73 0802.

Nástupní plochy (NAP)

V souladu s ČSN 73 0802, čl. 12.4.4 není u tohoto objektu nutné zřizovat nástupní plochu, neboť je vybaven automatickým stabilním hasicím zařízením typu sprinkler. Tento systém plně nahrazuje požadavek na zřízení nástupní plochy z hlediska požárního zásahu.

Vnitřní zásahové cesty

Účinný protipožární zásah je možné zajistit z vnější strany objektu. Požární výška objektu nepřesahuje 22,5 m a zároveň je splněna podmínka, že součinitel a je menší než 1,2. Z těchto důvodů není dle ČSN 73 0802, čl. 12.5.1 nutné zřizovat vnitřní zásahové cesty.

Vnější zásahové cesty

Přístup na střechu objektu je zajištěn vnitřním výlezem z posledního nadzemního podlaží, a tedy není nutné zřizovat vnější požární žebřík. Vzhledem ke konstrukci střechy, která umožňuje bezpečný pohyb zasahujících jednotek, není požadováno zřízení požárních lávek. Střešní požární klapky pro odvětrání kouře a tepla jsou součástí systému požární bezpečnosti objektu. Řešení je v souladu s požadavky ČSN 73 0802.

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

V objektu je instalováno automatické stabilní hasicí zařízení (sprinklerový systém), které výrazně snižuje požární riziko v běžných provozních prostorách. Z tohoto důvodu není nutné plošně instalovat přenosné hasicí přístroje ve všech požárních úsecích.

Přenosné hasicí přístroje (PHP) budou cíleně umístěny v prostorách se zvýšeným požárním rizikem.

k. Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby

Prostupy rozvodů

Prostupy budou požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 s nejvyšší požadovanou odolností maximálně 60 minut.

Vzduchotechnická zařízení (VZT)

Vzduchotechnické zařízení bude v souladu s ČSN 73 0872 osazeno požárními klapkami na rozhraní jednotlivých požárních úseků. Ve stěnových konstrukcích budou osazeny požární uzávěry a potrubní rozvody budou navrženy z nehořlavého materiálu.

Dodávka elektrické energie

V případě výpadku elektrické energie dojde k automatickému přepnutí napájení na záložní zdroj – dieselagregát, který zajišťuje nepřerušovaný provoz klíčových technologií, včetně evakuačního výtahu. Součástí systému je i UPS, která slouží k okamžitému překlenutí výpadku napájení a zajišťuje nepřerušovaný provoz zařízení požární bezpečnosti, zejména nouzového a únikového osvětlení. Záložní baterie jsou umístěny v technické místnosti dle projektové dokumentace. Kabelové rozvody jsou vedeny s použitím speciální izolace se sníženou hořlavostí a zvýšenou odolností proti účinkům zkratu. Elektrické instalace budou provedeny v souladu s ČSN 33 2000. Navržené nouzové osvětlení je připojeno na náhradní napájení a zůstává funkční i při výpadku elektrické sítě.

Vytápění objektu

V objektu je instalováno tepelné čerpadlo, které zajišťuje efektivní a bezpečný zdroj tepla s minimálním požárním rizikem. Tento systém nevyužívá spalování fosilních paliv, snižuje možnost vzniku požáru. Tepelné čerpadlo je instalováno a provozováno v souladu s platnými normami a předpisy požární bezpečnosti. Systém vytápění je vybaven všemi potřebnými ochranami a zařízeními pro minimalizaci rizika vzniku požáru a zajištění bezpečného provozu.

Osvětlení únikových cest - nouzového osvětlení (NO)

Osvětlení v chráněných únikových cestách (CHÚC), hromadných garážích a únikových cestách vedoucích do obytných jednotek je zajištěno samostatným elektrickým nouzovým osvětlením s napájením ze záložních baterií prostřednictvím UPS. Tento systém garantuje minimální dobu svícení 60 minut v případě výpadku napájení, čímž splňuje požadavky normy ČSN EN 1838 na nouzové osvětlení.

Nutnost instalace PBZ – elektrická požární signalizace (EPS)

V objektu je instalována elektrická požární signalizace (EPS), jejíž napájení je zajištěno z hlavního elektrického rozvodu a zálohováno pomocí vestavěných akumulátorových baterií systému UPS

Nutnost instalace PBZ – stabilní (SHZ) nebo doplňkové (DHZ) hasicí zařízení

V objektu jsou instalovány stabilní hasicí zařízení (SHZ) v podobě sprinklerového systému, který pokrývá garáže, všechny podlaží ubytovací části i studovny na každém patře. Díky tomu není potřeba instalovat další doplňková hasicí zařízení (DHZ). Sprinklerový systém je navržen a dimenzován v souladu s příslušnými normami a požadavky na požární ochranu.

Nutnost instalace PBZ – samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

Objekt je vybaven samočinným odvětrávacím zařízením (SOZ) v podobě automatických střešních klapek, které v případě požáru umožňují účinné odvětrání kouře a tepla.

l. Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

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

- **Zařízení pro požární signalizaci**
 - Elektrická požární signalizace (EPS) – **ANO**
 - Zařízení dálkového přenosu – **ANO**
 - Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – **ANO**
 - Zařízení autonomní detekce a signalizace – **NE**
- **Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu**
 - Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasicí zařízení – **ANO**
 - Automatické protivýbuchové zařízení – **NE**
- **Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru**
 - Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) – **NE**
 - Zařízení přetlakové ventilace – **NE/ANO**
 - Kouřotěsné dveře – **ANO**

- **Zařízení pro únik osob při požáru**
 - Požární nebo evakuační výtah – **ANO**
 - Nouzové osvětlení – **ANO**
 - Nouzové sdělovací zařízení – **ANO**
 - Funkční vybavení dveří – **ANO**
- **Zařízení pro zásobování požární vodou**
 - Vnější odběrná místa – **ANO**
 - Vnitřní odběrná místa (hydrant) – **NE**
 - Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – **NE**
- **Zařízení pro omezení šíření požáru**
 - Požární klapky – **ANO**
 - Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení – **ANO**
 - Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – **NE**
 - Vodní clony – **NE**
 - Požární přepážky a požární ucpávky – **ANO**
- **Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení – ANO**

m. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

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

- bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek;
- označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“;
- označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu;
- označení tlačítka „TOTAL STOP“;
- bezpečnostní označení navrženého osobního výtahu a to „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“, příp. označení obdobně dle normy ČSN 27 4014 (viz. [16] a [17] §10 odst. 5). Označení bude viditelně umístěno uvnitř kabiny výtahu a zároveň vně na dveřích výtahové šachty;
- označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu;
- na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;
- označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [20];
- v komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (1.PP až 6.NP);
- v rámci objektu bude v 1.NP při vstupu instalováno označení upozorňující na umístění fotovoltaických panelů na střeše objektu.
- Další požadavky na značení umístění či přístupu mohou být stanoveny na stavbě.

Závěr

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

Shrnutí požadavků:

- revize** elektroinstalace včetně **instalace** nouzového osvětlení;
- umístění** výstražných a bezpečnostních značek;

kontrola instalace **autonomní detekce a signalizace** ve všech obytných buňkách;

kontrola provedení podhledových konstrukcí s požadovanou PO;

kontrola provedení prostupů požárně dělícími konstrukcemi stěn a stropů – ucpávky, dotěsnění, klapky apod. dle profesí;

kontrola osazení požárních uzávěrů dle výkresové části PBŘS.

D.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.3.2 Výkresová část

Bakalářská práce

D.3.2 Výkresová část

D.3.2.0	Tabulka – PBŘS – Výpočet požárního rizika
D.3.2.a	PBŘS – Koordinační situační výkres M 1:400
D.3.2.b	PBŘS - Půdorys 1.PP M 1:140
D.3.2.c	PBŘS - Půdorys 1.NP M 1:140
D.3.2.d	PBŘS - Půdorys 2.NP M 1:140

Název projektu: Studentské bydlení na Žižkově

Ústav: Ústav navrhování II.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

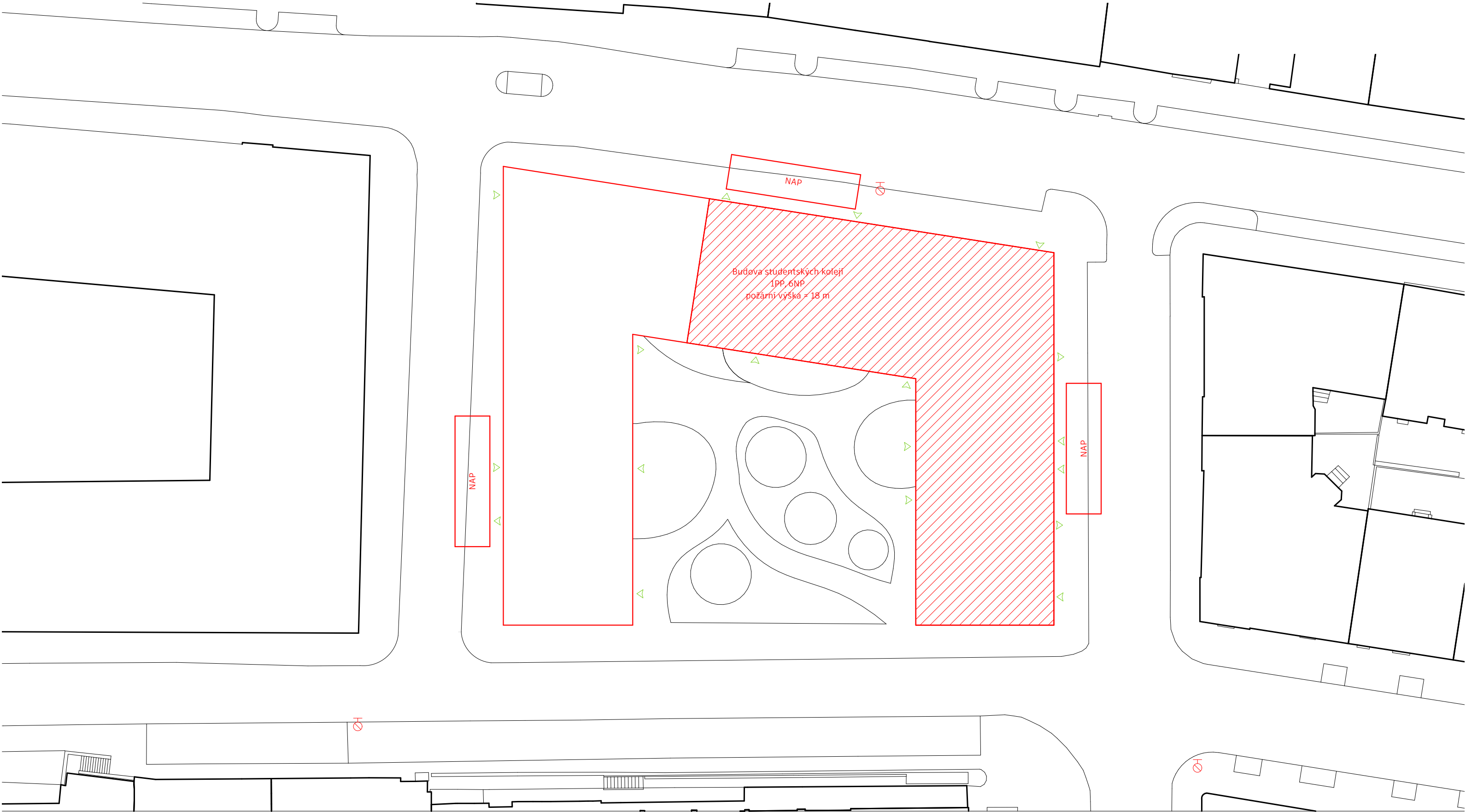
Konzultant: Ing. Marta Bláhová

Vypracovala: Tereza Vlčková

Výpočet požárního rizika pv a určení stupně SBP																	
číslo PÚ	patro	název PÚ	S (m2)	a	b	c	pn	ps	pv	an	as	hs	n	k	S0 (m2)	h0 (m)	SBP
P01.01	1PP	Technická místnost	78,4	0,9	1,7	0,7	10	7	18,21	0,9	0,9	2,78	0,005	0,015	-	-	III
P01.02		Technická místnost	102,4	0,9	1,7	0,7	15	7	23,56	0,9	0,9	2,78	0,005	0,015	-	-	III
P01.03		Technická místnost	87,2	0,95	1,656	0,7	65	7	79,29	0,95	0,9	3,28	0,005	0,015	-	-	V
P01.04		Chodba	42,7	0,83	1,436	1	5	2	8,34	0,8	0,9	3,28	0,005	0,013	-	-	I
P01.05		Technická místnost	60,48	0,9	1,494	0,7	15	7	20,71	0,9	0,9	4,03	0,005	0,015	-	-	III
P01.06		Sklad	46	0,99	1,295	0,5	75	7	52,56	1	0,9	4,03	0,005	0,013	-	-	IV
P01.07		Kolárna	87,2	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	II
P01.08		Kolárna	87,2	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	II
P01.09		Garáže	1938,3	0,9	1,7	0,65	10	7	16,91	0,9	0,9	4	0,005	0,027	-	-	III
N01.01	1NP	Studovna s recepcí	267,67	1,05	0,74	0,5	30	9	15,15	1,1	0,9	5,12	0,139	0,225	45,79	3,15	II
N01.02		Obchod	90,7	0,78	0,52	1	15	9	9,73	0,7	0,9	4,37	0,232	0,253	26,78	2,7	I
N01.03		Kolárna	57,8	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	II
N01.04		Kavárna	130,8	0,98	1,09	1	40	9	52,34	1	0,9	3,28	0,107	0,215	15,77	2,7	IV
N01.05		Kolárna	86,2	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	II
N01.06		Technická místnost	17,03	0,9	0,71	0,7	15	7	9,84	0,9	0,9	2,84	0,16	0,185	2,7	2,7	I
N01.07		Obchod	87,3	0,78	0,48	1	15	9	8,99	0,7	0,9	2,84	0,379	0,273	31,33	2,53	I
N02.01	2NP	Pokoj A 1+kk	20,8	-	-	-	-	-	35	-	-	-	-	-	-	-	III
N02.02		Chodba	142,93	0,86	1,63	0,5	5	9	9,81	0,8	0,9	2,78	0,042	0,113	7	2	I
N02.06		Pokoj B 2+kk	42,9	-	-	-	-	-	35	-	-	-	-	-	-	-	III
N02.07		Pokoj C 2+kk	46,3	-	-	-	-	-	35	-	-	-	-	-	-	-	III
N02.08		Pokoj D 1+kk	17,3	-	-	-	-	-	35	-	-	-	-	-	-	-	III
N02.16		Pokoj E 2+kk	40,9	-	-	-	-	-	35	-	-	-	-	-	-	-	III
N02.23		Studovna	66,89	1,05	1,34	0,5	30	9	27,44	1,1	0,9	2,78	0,05	0,113	4	2	III

±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ				
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice				
VEDOUČÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský			FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. Marta Bláhová			
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková		MĚŘÍTKO:	
FORMÁT:	A4		VÝKRES Č.:	D.1.3.2.0
NÁZEV VÝKRESU:	PBŘS Výpočet požárního rizika		SEMESTR:	LS 2025

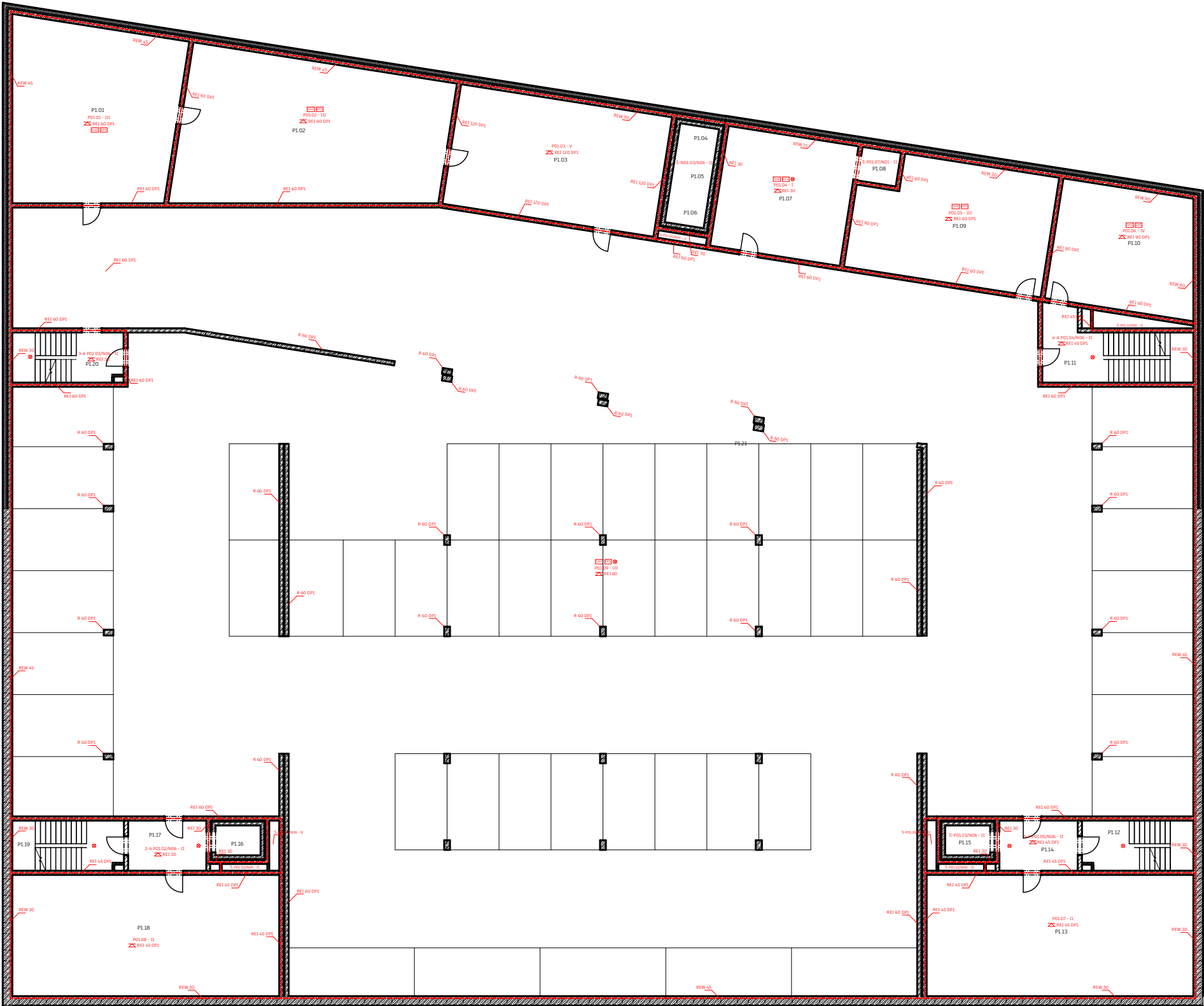


LEGENDA

- Únikový východ
- Značení směru úniku
- Požární hydrant
- Navrhovaný objekt
- Nástupní plocha pro hasičskou techniku
- Okolní zástavba

±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ				
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice				
VEDOUČÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský			FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. Marta Bláhová			
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková		MĚŘÍTKO:	1:400
FORMÁT:	A3		VÝKRES Č.:	D.1.3.2.a
NÁZEV VÝKRESU:	PBŘS Koordinační situace		SEMESTR:	LS 2025



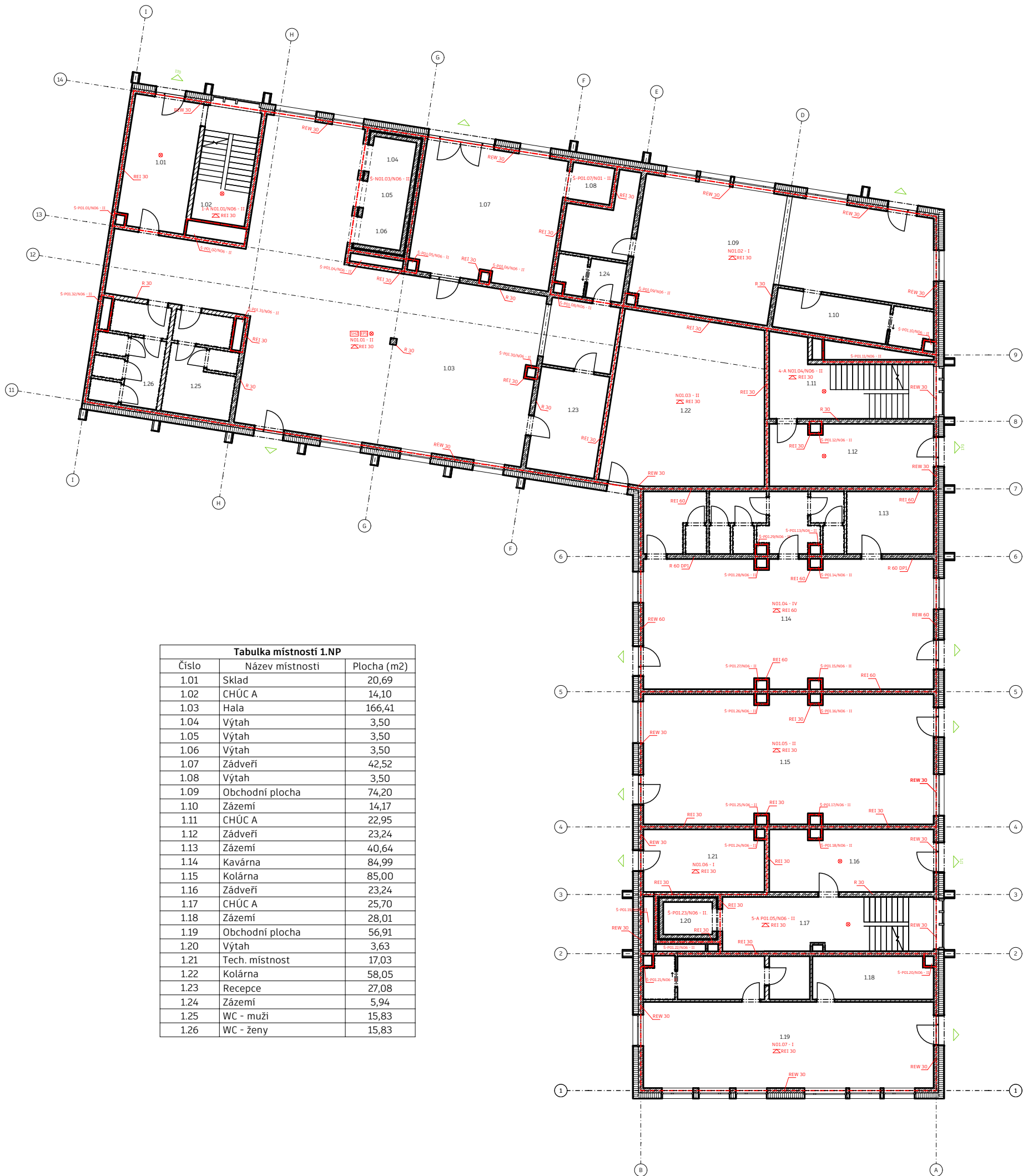
LEGENDA

- ☒ Nouzové osvětlení
- SHZ Sprinklerové hasící zařízení
- EPS Elektronická požární signalizace
- Hranice PÚ
- N02.01 - III Označení PÚ
- SPB stropní konstrukce
- REW 30 Značení požární odolnosti konstrukce
- Únikový východ
- Značení směru úniku

Tabulka místností -1.PP		
Číslo	Název místnosti	Plocha (m2)
P1.01	Tech. místnost	78,32
P1.02	Tech. místnost	102,30
P1.03	Tech. místnost	69,68
P1.04	Výtah	3,50
P1.05	Výtah	3,50
P1.06	Výtah	3,50
P1.07	Chodba	42,74
P1.08	Výtah	3,50
P1.09	Tech. místnost	60,48
P1.10	Sklad	45,96
P1.11	CHÚC A	24,95
P1.12	CHÚC A	14,78
P1.13	Kolárna	87,05
P1.14	Chodba	10,58
P1.15	Výtah	3,63
P1.16	Výtah	3,63
P1.17	Chodba	10,56
P1.18	Kolárna	87,17
P1.19	CHÚC A	14,83
P1.20	CHÚC A	15,03
P1.21	Hromadné garáže	2 067,00

±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ			
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice			
VEDOUcí PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. Marta Bláhová		
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková	MĚŘÍTKO:	1:250
FORMÁT:	A2	VÝKRES Č.:	D.3.2.b
NÁZEV VÝKRESU:	Půdorys 1.PP	SEMESTR:	LS 2025



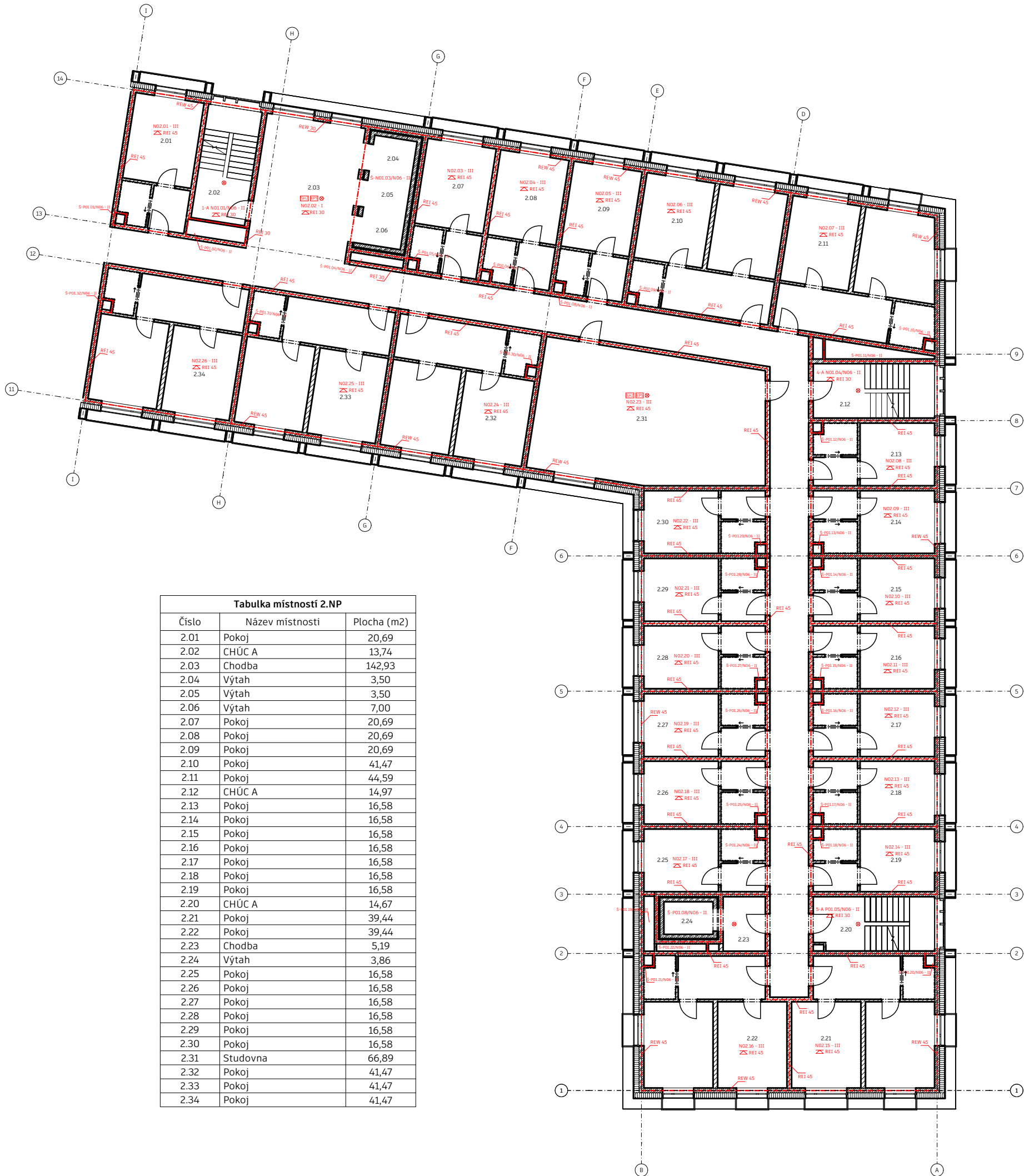
Tabulka místností 1.NP		
Číslo	Název místnosti	Plocha (m2)
1.01	Sklad	20,69
1.02	CHÚC A	14,10
1.03	Hala	166,41
1.04	Výtah	3,50
1.05	Výtah	3,50
1.06	Výtah	3,50
1.07	Zádveří	42,52
1.08	Výtah	3,50
1.09	Obchodní plocha	74,20
1.10	Zázemí	14,17
1.11	CHÚC A	22,95
1.12	Zádveří	23,24
1.13	Zázemí	40,64
1.14	Kavárna	84,99
1.15	Kolárna	85,00
1.16	Zádveří	23,24
1.17	CHÚC A	25,70
1.18	Zázemí	28,01
1.19	Obchodní plocha	56,91
1.20	Výtah	3,63
1.21	Tech. místnost	17,03
1.22	Kolárna	58,05
1.23	Recepce	27,08
1.24	Zázemí	5,94
1.25	WC - muži	15,83
1.26	WC - ženy	15,83

LEGENDA

- ⊗ Nouzové osvětlení
- SHZ Sprinklerové hasicí zařízení
- EPS Elektronická požární signalizace
- Hranice PÚ
- N02.01 - III Označení PÚ
- △ SPB stropní konstrukce
- REW 30 Značení požární odolnosti konstrukce
- △ Únikový východ
- Značení směru úniku

±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ			
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice			
VEDOUcí PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. Marta Bláhová		
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková	MĚŘÍTKO:	1:200
FORMÁT:	A2	VÝKRES Č.:	D.1.3.2.c
NÁZEV VÝKRESU:	Půdorys 1.NP	SEMESTR:	LS 2025



Tabulka místností 2.NP		
Číslo	Název místnosti	Plocha (m2)
2.01	Pokoj	20,69
2.02	CHÚC A	13,74
2.03	Chodba	142,93
2.04	Výtah	3,50
2.05	Výtah	3,50
2.06	Výtah	7,00
2.07	Pokoj	20,69
2.08	Pokoj	20,69
2.09	Pokoj	20,69
2.10	Pokoj	41,47
2.11	Pokoj	44,59
2.12	CHÚC A	14,97
2.13	Pokoj	16,58
2.14	Pokoj	16,58
2.15	Pokoj	16,58
2.16	Pokoj	16,58
2.17	Pokoj	16,58
2.18	Pokoj	16,58
2.19	Pokoj	16,58
2.20	CHÚC A	14,67
2.21	Pokoj	39,44
2.22	Pokoj	39,44
2.23	Chodba	5,19
2.24	Výtah	3,86
2.25	Pokoj	16,58
2.26	Pokoj	16,58
2.27	Pokoj	16,58
2.28	Pokoj	16,58
2.29	Pokoj	16,58
2.30	Pokoj	16,58
2.31	Studovna	66,89
2.32	Pokoj	41,47
2.33	Pokoj	41,47
2.34	Pokoj	41,47

- LEGENDA
- ⊗ Nouzové osvětlení
 - SHZ Sprinklerové hasící zařízení
 - EPS Elektronická požární signalizace
 - Hranice PÚ
 - NO2.01 - III Označení PÚ
 - SPB stropní konstrukce
 - REW 30 Značení požární odolnosti konstrukce

±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK			
STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ			
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice			
VEDOUcí PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. Marta Bláhová		
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková	MĚŘÍTKO:	1:200
FORMÁT:	A3	VÝKRES Č.:	D.1.3.2.d
NÁZEV VÝKRESU:	Půdorys typického podlaží	SEMESTR:	LS 2025

D.4

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Bakalářská práce

Název projektu: Studentské bydlení na Žižkově
Ústav: Ústav navrhování II.
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant: Ing. Ondřej Horák
Vypracovala: Tereza Vlčková

D.4

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.4.1 Technická zpráva

Bakalářská práce

Název projektu: Studentské bydlení na Žižkově
Ústav: Ústav navrhování II.
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant: Ing. Ondřej Horák
Vypracovala: Tereza Vlčková

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.a Popis objektu

D.4.1.b Přípojky

D.4.1.c Vodovod

D.4.1.d Kanalizace

D.4.1.e Vytápění

D.4.1.f Chlazení

D.4.1.g Větrání

D.4.1.h Elektrorozvody

D.4.1.i Fotovoltaické panely

D.4.1 Technická zpráva

1.a Popis objektu

Navrhovaným objektem je studentské bydlení v městské části Praha 3 – Žižkov. Nachází se na pozemcích o rozloze 3 239 m², které jsou vymezeny ulicemi Hartigova, Roháčova a ulicí Ostromečská. Objekt má 6 nadzemních podlaží, jedno podzemní podlaží a nepřevyšuje okolní zástavbu. Stavba je navržena jako nepravidelné písmeno U, bez pravoúhlých rohů. V přízemí se nachází komerční prostory, kanceláře, kavárna, obchody a dvě kolárny. Hlavní vchod do studentských kolejí s recepcí a studovnou hned u vchodu. V prvním podzemním patře je umístěno parkoviště. Ve druhém až šestém nadzemním podlaží jsou obytné jednotky pro studenty. Na každém patře studentského bydlení se nachází vždy tři studovny. Po obvodu celého objektu jsou umístěny balkony, přístupné z jednotlivých pokojů.

Nosná konstrukce objektu je navržena jako smíšený nosný systém. Obvodové i vnitřní stěny jsou železobetonové, mezibytové příčky jsou z pórobetonových tvárnic. Obvodová konstrukce stěny je zateplena pomocí minerální vaty a fasáda bude tvořena pomocí lepených obkladových pásků Terca. Schodiště v CHUC jsou z prefabrikovaných dílů. Vodorovné konstrukce stropních desek jsou ze železobetonu. Střecha bude řešena z části jako technologická a z části jako vegetační.

1.b Přípojky

Navrhovaný objekt bude připojen k veřejné síti pomocí jednotlivých přípojek vedených podzemí v dostatečné hloubce. Veřejné technické sítě jsou vedeny ve všech ulicích v okolí navrhovaného objektu. Objekt bude napojen z ulice Hartigova na eklektickou, vodovodní přípojku a na splaškovou kanalizační přípojku.

1.c Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen na veřejnou vodovodní síť, nově vzniklou vodovodní přípojkou z ulice Hartigova. Vodovodní přípojka bude uložena v min. nezámrzné hloubce 1,2 m pod úroveň terénu, vedena v plastovém potrubí DN 200 mm k vodoměrné sestavě v šachtě. Vodoměrná šachta

Bilance potřeby vody

Průměrná potřeba vody Qp (l/den)

$Q_p = q \cdot n$

$Q_p = 100 \cdot 430$

$Q_p = 43\,000 \text{ l/den}$

q – specifická potřeba vody (l/jednotku/den, ubytování q = 100 l/j/den)

n – počet jednotek/osob

Maximální denní potřeba vody Qm (l/den)

$Q_m = Q_p \cdot k_d$

$Q_m = 43\,000 \cdot 1,2$

$Q_m = 51\,600 \text{ l/den}$

Qp – průměrná potřeba vody (l/den)

kd – součinitel denní nerovnoměrnosti podle počtu obyvatel, Praha kd = 1,2

Maximální hodinová potřeba vody Qh (l/h)

$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1}$

$Q_h = (51\,600 \cdot 2,1) / 16$

$Q_h = 6\,772,5 \text{ l/h}$

Qm – maximální denní potřeba vody (l/den)

kh – součinitel hodinové nerovnoměrnosti

z – doba čerpání vody (objekt z=16)

Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky (m)

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Qh}{\pi \cdot v}}$$
$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 10,3}{\pi \cdot 1,5}}$$

d = 93,4 mm → DN 100 mm

Typ budovy

Obytné budovy

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok q _i [l/s]	Požadovaný přetlak p _i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody φ _i [-]
2	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	vanová	15	0.3	0.05	0.5
217	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
213	Mísicí barterie dřezová	15	0.2	0.05	0.3
200	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
223	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok:

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 10.27 \text{ l/s}$$

Rychlost proudění v potrubí

1.5 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí

93.4 mm

Qh – maximální hodinová potřeba vody (m³/s)
Qh = Qd = 11,49 l/s (výpočet z <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-vnitriho-vodovodu>)
v – rychlost vody v potrubí (plastové potrubí 3 m/s)
d – vnitřní průměr potrubí
→ SPLNĚNA podmínka pro požární vodovod DN > 80 mm

1.d Kanalizace

Dimenze kanalizační přípojky

Dimenze kanalizační přípojky byla navržena na DN 200 mm, výpočet byl proveden na stránce <https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubi>

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařizovacích předmětů K

Pravidelné používání, např. v nemocnicích, školách, restauracích, hotelech

Počet	Zařizovací předmět	☒ Systém I DU [l/s] ???	☐ Systém II DU [l/s] ???	☐ Systém III DU [l/s] ???	☐ Systém IV DU [l/s] ???
218	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umývátko	0.3			
200	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
5	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
213	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
2	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
6	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
224	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
3	Keramická volně stojící nebo závěsná vylevka s napojením DN 100	2.5			

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.7 \cdot 28.62 = 20 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 20 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030	l/s · m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	100.0	m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 3 \text{ l/s} \text{ ???}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 20.03 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 200	
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.184	m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0	% ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4	mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.019881	m ² ???
Rychlost proudění	v =	1.554	m/s ???
Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	30.89	l/s ???

Q_{max} ≥ Q_{rw} => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 200 ???)

Voda pro sprinklery

Orientační potřeba vody 6 l/m²
Užitná plocha ubytovacích prostor a hromadných garáží 1 542 m² + 1 736 m²
V = 6 * (1 542 + 1 736) = 19 668 m³

Navrhovaná velikost nádrže je necelých 20 000 l.
Nádrž na vodu pro sprinklery bude umístěna pod podlahou technické místnosti v 1. podzemním patře.

Srážková voda

Srážková voda bude zadržována plochými střechami vegetačními a technologickými a bude svedena do akumulačních nádrží. Voda ze srážek bude přečištěna využita na splachování WC.

Velikost akumulační nádrže

K výpočtu množství zadržené srážkové vody byla použita stránka <https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-vypocet-objemu-nadrze-na-destovou-vodu>

Navržená nádrž na dešťovou vodu bude mít objem ... l, přebytečná voda bude odvedena bezpečnostním přepadem do splaškové kanalizace.

Množství srážek	j =	600	mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a =	10	m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b =	12	m ???
Využitelná plocha střechy (☒ zadat ručně)	P =	970	m² ???
Koeficient odtoku střechy	f _s =	0.6	<= asfalt s násypem křemíku ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f =	0.9	???

Množství zachycené srážkové vody Q: 314.28 m³/rok ???

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q =	314.2	m³/rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z =	20	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 17.2 m³ ???

Množství srážek	j =	600	mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a =	10	m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b =	12	m ???
Využitelná plocha střechy (☒ zadat ručně)	P =	970	m² ???
Koeficient odtoku střechy	f _s =	0.25	<= ozelenění ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f =	0.9	???

Množství zachycené srážkové vody Q: 130.95 m³/rok ???

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q =	130.9	m³/rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z =	20	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 7.2 m³ ???

1.e Vytápění

Primárním zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země-voda s hlubinnými vrtly umístěnými v pilotách pod základovou deskou objektu. Zajišťuje vytápění objektu a ohřev teplé vody pro celý objekt. Příprava TV bude probíhat v čtyřech zásobnících o objemu 2 000 l a jednom zásobníku o objemu 1 500 l. Budou použity dvě tepelná čerpadla, jedno s výkonem 85 kW, ECOFOREST ecoGEO HP 20–85 kW a druhé s výkonem 70 kW, ECOFOREST ecoGEO HP 15–70 kW. Tepelná čerpadla budou umístěna v technické místnosti v 1 podzemním podlaží, stejně jako všechny zásobníky TV. V technických místnostech jsou dodrženy všechny minimální odstupové vzdálenosti a obslužný prostor kolem. Pro tepelné čerpadlo o výkonu 142,8 kW budou vyhloubeny vrtly v hloubce 150 m. Pro 1 m hloubky vrtu je vytvořeno 80 W, s hloubkou h = 150 m, vzniká výkon 12 000 W = 12 kW. Pro výkon 142,8 kW bude potřeba 143/12 = 11,9 → 12 hlubinných vrtů.

Otopná soustava v objektu je navržena jako dvoutrubková, svislé rozvody budou umístěny v instalačních šachtách a koncovými prvky v každém pokoji budou podlahové konvektory umístěné pod okny jednotlivých obytných jednotek. V 1 PP v hromadných garážích bude zajištěno temperování prostoru pomocí vzduchotechniky z důvodu umístění sprinklerového zařízení SHZ.

Stanovení množství přiváděného vzduchu podle požadované výměny vzduchu a počtu osob

Patro	Název místnosti	Objem	Počet výměn	m3/h	Množství vzduchu (m3/h)
1.PP-6.NP	CHÚC A	359,55	0,5	179,78	8647,27
	CHÚC A	460,6		230,3	
	CHÚC A	359,55		179,78	
	CHÚC A	359,55		179,78	
1.NP-6.NP	CHÚC A	342,3		171,15	
1.PP	Hromadné garáže	1932,2		966,1	
	Tech. místnosti	428,78		214,39	
1.NP	Obchod 1	261,9		130,95	
	Obchod 2	389,58		194,79	
	Obchod 3	349,2		174,6	
	kavárna	431,64		215,82	
	studovna + recepce	1146		572,99	
	kanceláře	1506,3		753,15	
	hospoda	747		373,5	
2.NP-6.NP	studentské bydlení	7708		3854	
	studovna 01	101,5		50,75	
	studovna 02	214,3		107,15	
	studovna 03	196,62		98,31	

Celkové množství ohřívání vzduchu – Vp = 8 647,3 m³/h

Bilance zdroje tepla

Návrh celkového potřebného výkonu zdroje tepla (kW)

Qprip = Qvyt + Qvet + Qtv

Qprip = 86 + 19,3 + 37,5

Qprip = 142,8 W

Qvyt – nejvyšší tepelný výkon pro vytápění (tepelné ztráty)

Qvet,zima – nejvyšší tepelný výkon pro větrání

Qtv – nejvyšší tepelný výkon pro přípravu TV

Stanovení nejvyššího tepelného výkonu pro větrání QVĚT,ZIMA (W)

$$Q_{vet-zima} = \frac{V_{p,čerst} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_e - t_i)}{3\,600} \cdot (1 - \eta)$$

$$Q_{vet-zima} = \frac{8\,647,3 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (19 - (-12))}{3\,600} \cdot (1 - 0,8)$$

Qvet-zima = 19 253,12 W

Vp, čerst – provozní množství vzduchu (vzduchový výkon)

ρ – měrná hmotnost vzduchu ρ=1,28

cv – měrná tepelná kapacita vzduchu c = 1010

ti – teplota interiéru (°C) – zima 19 °C, leto 26 °C

te – teplota exteriéru (°C) – zima -13 °C, leto 32 °C

η – účinnost rekuperace (0,8)

1.f Chlazení

Objekt je chlazen pomocí systému nuceného větrání s rekuperací tepla, který umožňuje úpravu teploty přiváděného vzduchu během letního období. Rekuperační jednotka je napojena na chladicí okruh, tvořený tepelným čerpadlem země–voda, provozovaným v režimu chlazení. Tento systém zajišťuje základní úroveň chlazení vnitřního prostředí.

Bilance zdroje chladu (kW)

Výpočet potřeby tepla na chlazení QPRIP (kW)

Qprip = Qchl + Qvět

Qchl – celkové tepelné zisky (vnitřní + vnější)

Qvět,léto – nejvyšší chladicí výkon pro větrání

Výpočet tepelných zisků QCHL (W)

Výpočet QVĚT,LÉTO (W)

$$Q_{vet-leto} = \frac{V_{p,čerst} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_e - t_i)}{3\,600}$$

$$Q_{vet-leto} = \frac{8\,647,3 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (32 - 26)}{3\,600}$$

Qvet-leto = 18 632,05 W

1.g Větrání

Pro větrání jednotlivých obytných jednotek budou sloužit jednotlivé rekuperační jednotky umístěné v podhledu v koupelně nebo chodbě obytné jednotky. Přívod a odvod čerstvého a odpadního vzduchu bude řešen výdechy na střeše. Odtah a přívod vzduchu z vnitřních prostor bude řešen pomocí navržených anemostatů. Bude možné i přirozené větrání otevíravými francouzskými okny.

Větrání komerčních prostor parteru

Pro větrání komerčních prostor a vstupní haly s recepcí slouží samostatné VZT jednotky pro každý prostor. Jednotlivé jednotky jsou umístěny vždy v podhleu v daném prostoru. Přívod a odvod vzduchu je zajištěn výdechy na střeše.

Větrání hromadných garáží

Větrání hromadných garáží bude zajištěno pomocí lokálního VZT ventilátoru, který je umístěn pod stropem v 1.PP

s možnostmi temperace vzduchu, která slouží k ochraně sprinklerového SHZ před zamrznutím požární vody.

Větrání CHÚC

Pro větrání CHÚC slouží samostatný přívodní ventilátor. Čerstvý vzduch je přiváděn ze střechy pomocí nasávacího otvoru.

Dimenze VZT jednotek a ventilátorů

VZT jednotka	Patro	Název místnosti	Objem	Počet výměn	Počet osob	m3/os.	Množství vzduchu (m3/h)
VENT. 01	1.PP-6.NP	CHÚC A	359,55	15			5393,25
VENT. 02	1.PP-6.NP	CHÚC A	460,6	15			6909
VENT. 03	1.NP-6.NP	CHÚC A	342,3	15			5134,5
VENT. 04	1.PP	Hromadné garáže			57 míst	300	17 000
VENT. 05		Tech. místnosti	428,78	10		4 288	
VZT 01	1.NP	Obchod 1	261,9	8			2095,2
VZT 02		Obchod 2	389,58	8			3116,64
VZT 03		kavárna	431,64	10			4316,4
VZT 04		studovna + recepce	1146	8			9167,76
RJ 01	2.NP-6.NP	pokoj A 1+kk	20,79		2	50	100
		pokoj D 1+kk	17,34		1		50
RJ 02		pokoj B 2+kk	42,97		4		200
		pokoj C 2+kk	46,33		4		200
		pokoj E 2+kk	40,89		4		200
RJ 03		studovna 01	101,5	6			609

Dimenze VENT.č. 1 (CHÚC A)

Vp = 5 393 m³/h

Dimenze VENT. č. 2 (CHÚC A)

Vp = 6 909 m³/h

Dimenze VENT. č. 3 (CHÚC A)

Vp = 5 135 m³/h

Dimenze VENT. č. 4 (Hromadné garáže)

Vp = 17 000 m³/h

Dimenze VENT. č. 5 (Tech. místnosti)

Vp = 4 288 m³/h

Dimenze VZT rekuperační jednotky 1 (Obchod 1)

Vp = 2 095 m³/h

Dimenze VZT rekuperační jednotky 2 (Obchod 2)

Vp = 3 117 m³/h

Dimenze VZT rekuperační jednotky 3 (kavárna)

Vp = 4 316 m³/h

Dimenze VZT rekuperační jednotky 4 (studovna + recepce)

Vp = 9 168 m³/h

Dimenze rekuperační jednotky č. 01

Pokoj B 2+kk, pokoj C 2+kk, pokoj E 2+kk

Vp = 200 m³/h

Dimenze rekuperační jednotky č. 02

Pokoj A 1+kk, pokoj D 1+kk

Vp = 150 m³/h

Dimenze rekuperační jednotky č. 02

Studovna 01

Vp = 609 m³/h

Dimenze potrubí VZT

Dimenze VZT potrubí pro větrání VZT 01 - CHÚC A (1.PP-6.NP)

Objemový průtok Vp = 5 393 m³/h

Průměrná rychlost v = 10 m/s

A = Vp/v

A = 0,15 m²

Rozměry: a = 500 x 300 mm

Dimenze VZT potrubí pro větrání VZT 02 - CHÚC A (1.PP-6.NP)

Objemový průtok Vp= 6 909 m³/h

Průměrná rychlost v = 10 m/s

A = 0,19 m²

Rozměry: a = 500 x 380 mm

Dimenze VZT potrubí pro větrání VENT. 03 - CHÚC A (1.NP-6.NP)

Objemový průtok Vp = 5 135 m³/h

Průměrná rychlost v = 10 m/s
A = 0,14 m²
Rozměry: a = 400 x 350 mm

Dimenze VZT potrubí pro větrání VENT. 04 – Hromadné garáže (-1.PP)
Objemový průtok Vp = 17 000 m³/h
→ odvětrání rozdělené na 3 šachty Vp = 5 667 m³/h
Průměrná rychlost v = 5 m/s
A = 0,31 m²
Rozměry: a = 660 x 470 mm → 1 šachta, 660 x 470 mm → 2 šachta,

Dimenze VZT potrubí pro větrání VENT. 05 – Tech. místnosti (-1.PP)
Vp = 4 288 m³/h
Průměrná rychlost v = 3 m/s
A = 0,40 m²
Rozměry: a = 600 x 335 mm

Dimenze VZT potrubí pro větrání VZT j.č. 1 – Obchod 1 (1.NP)
Vp = 2 095 m³/h
Průměrná rychlost v = 3 m/s
A = 0,19 m²
Rozměry: a = 500 x 380 mm

Dimenze VZT potrubí pro větrání VZT j.č. 2 – Obchod 2 (1.NP)
Vp = 3 117 m³/h
Průměrná rychlost v = 3 m/s
A = 0,29 m²
Rozměry: a = 750 x 400 mm

Dimenze VZT potrubí pro větrání VZT j.č. 3 – Kavárna (1.NP)
Vp = 4 116 m³/h
Průměrná rychlost v = 3 m/s
A = 0,38 m²
Rozměry: a = 760 x 500 mm

Dimenze VZT potrubí pro větrání VZT j.č. 4 – Studovna + recepce (1.NP)
Vp = 9 167 m³/h
Průměrná rychlost v = 3 m/s
A = 0,85 m²
Rozměry: a = 720 x 1 180 mm → 1/3 = 560 x 500 mm

Dimenze VZT potrubí pro větrání RJ č. 1
Vp = 50,100 m³/h
Průměrná rychlost v = 3 m/s
A = 0,0138 m²
Rozměry: a = 120 x 115 mm

Dimenze VZT potrubí pro větrání RJ č. 2
Vp = 200 m³/h
Průměrná rychlost v = 3 m/s

A = 0,0185 m²
Rozměry: a = 150 x 125 mm

Dimenze VZT potrubí pro větrání RJ č. 3
Vp = 609 m³/h
Průměrná rychlost v = 3 m/s
A = 0,056 m²
Rozměry: a = 200 x 280 mm

1.h Elektorozvody

Silnoproud

Napojení na silnoproudou elektroinstalaci je řešeno přípojkou z přípojkové skříně umístěné v ulici Hartigova. Přípojka je vedena v minimální hloubce 0,7 m pod terénem a směřuje k elektroměrovému rozvaděči. Odtud pokračují rozvody přes chráničku prostupu do rozvodny v 1 podzemním podlaží, kde je umístěn hlavní rozvaděč a pojistková skříň. Patrové rozvaděče se nachází ve střední části budovy u CHÚC A. Vnitřní elektroinstalace je vedena v podhledech a ve vyzdívaných příčkách.

Slaboproud

Napojení na distribuční datovou síť je realizováno přípojkou z optických kabelů vedených z ulice Hartigova. Kabelová trasa je uložena v minimální hloubce 0,7 m pod terénem a směřuje k hlavnímu datovému rozvaděči. V rámci objektu jsou z tohoto místa provedeny páteřní datové rozvody.

Hromosvod

Na ploché střeše bude instalována mřížová soustava s jímači na elektrický výboj, svody vedené vně budovy budou svedené pod základovou desku do zemnicí sítě.

1.i Fotovoltaické panely

Na střeše objektu jsou navrženy fotovoltaické panely o rozměrech 2 110 x 1 050 mm, plocha solárního panelu je 2,22 m². Je zde umístěno 100 panelů o výkonu 420 až 450 Wp. Panely jsou instalovány na plochou střechu se sklonem rozmezí 15° až 20° a jsou orientovány na východ a západ.

D.4

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.4.2 Výkresová část

Bakalářská práce

D.4.2 Výkresová část

D.4.2.a Koordinační situace TZB

D.4.2.b Půdorys 1.PP

D.4.2.c Půdorys 1.NP

D.4.2.d Půdorys typického podlaží

D.4.2.e Půdorys střechy

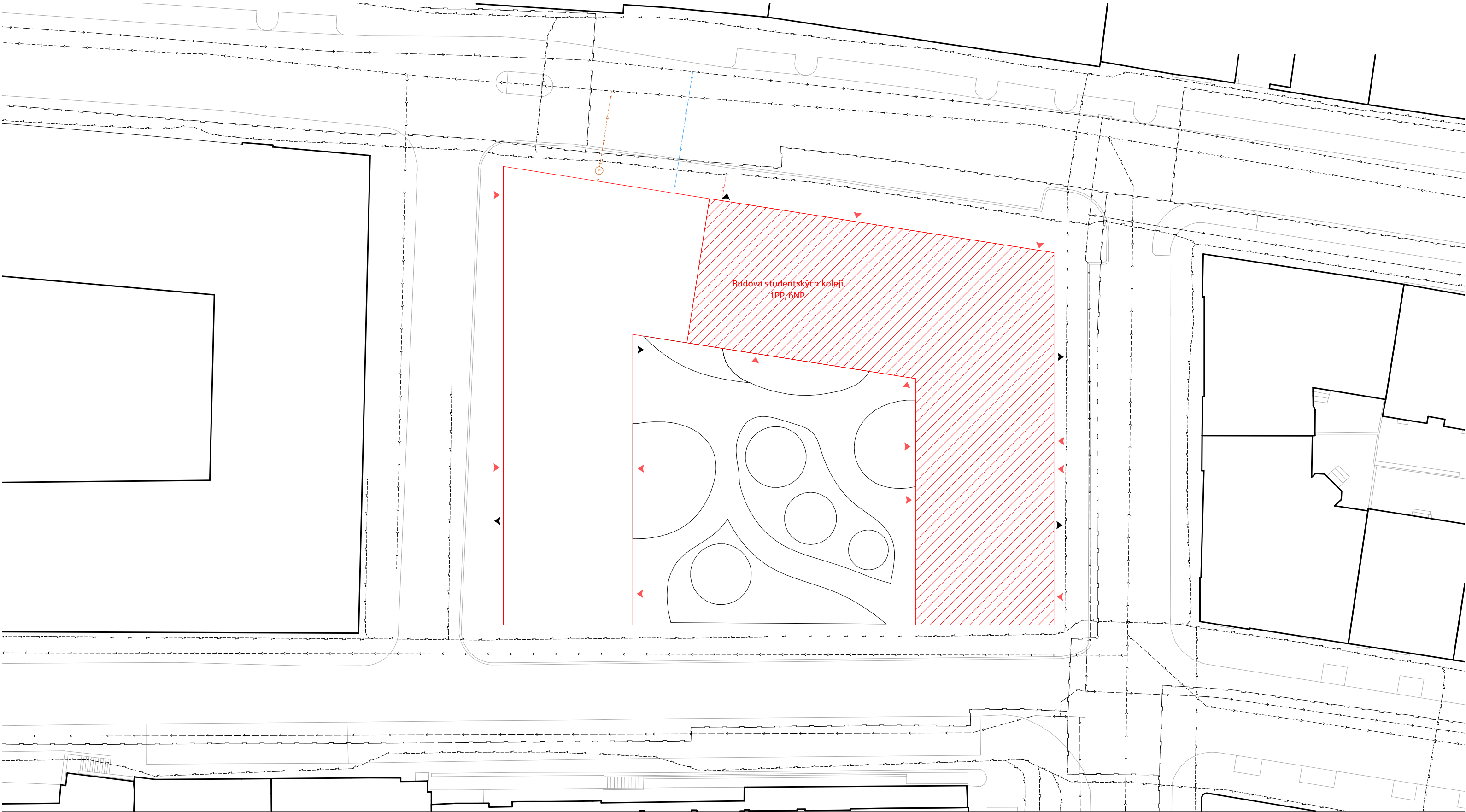
Název projektu: Studentské bydlení na Žižkově

Ústav: Ústav navrhování II.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Konzultant: Ing. Ondřej Horák

Vypracovala: Tereza Vlčková



LEGENDA

VODOVOD

- vodovodní přípojka
- vodovodní síť

KANALIZACE

- kanalizační přípojka
- kanalizační síť

ELEKTROROZVODY

- přípojka elektriny
- elektrická síť

- objekt studentskýchh kolejí
- řešená část objektu
- vstupy do budovy
- únikové východy

±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ			
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice			
VEDOUČÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.		
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková	MĚŘÍTKO:	1:400
FORMÁT:	A3	VÝKRES Č.:	D.4.2.a
NÁZEV VÝKRESU:	Koordinální situace TZB	SEMESTR:	LS 2025

LEGENDA

VĚTRÁNÍ

- VZT potrubí - čerstvý vzduch
- VZT potrubí - odpadní vzduch
- VZT potrubí - přiváděný vzduch
- VZT potrubí - odváděný vzduch
- RJ

rekuperační jednotka
- VTZ

vzduchotechnická jednotka
- VENT.

stropní ventilátor

VYTÁPĚNÍ

- přívodní potrubí vytápění
- odvodní potrubí vytápění
- konvektor
- R/S

rozdělovač/sběrač
- Z_{TV}

zásobník teplé vody
- EX

expanzní nádoba

VODOVOD

- vodovodní přípojka
- teplá voda
- studená voda
- přečištěná dešťová voda
- požární vodovod

KANALIZACE

- kanalizační přípojka
- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- splaškový svod
- dešťový svod
- RŠ

revizní šachta
- AM

automatická řídicí stanice pro rozvod vody

ELEKTROROZVODY

- přípojka elektriny
- elektrické rozvody
- stoupající potrubí el. rozvodů
- elektorozvaděč
- FV

fotovoltaické panely
- stoupající potrubí pro kabely FP
- R.V.

rozvod pro výtah
- HDV

hlavní domovní rozvod

Tabulka místností -1.PP		
Číslo	Název místnosti	Plocha (m2)
P1.01	Tech. místnost	78,32
P1.02	Tech. místnost	102,30
P1.03	Tech. místnost	69,68
P1.04	Výtah	3,50
P1.05	Výtah	3,50
P1.06	Výtah	3,50
P1.07	Chodba	42,74
P1.08	Výtah	3,50
P1.09	Tech. místnost	60,48
P1.10	Sklad	45,96
P1.11	CHÚC A	24,95
P1.12	CHÚC A	14,78
P1.13	Kolárna	87,05
P1.14	Chodba	10,58
P1.15	Výtah	3,63
P1.16	Výtah	3,63
P1.17	Chodba	10,56
P1.18	Kolárna	87,17
P1.19	CHÚC A	14,83
P1.20	CHÚC A	15,03
P1.21	Hromadné garáže	2 067,00

±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ			
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice			
VEDOUcí PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.		
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková	MĚŘÍTKO:	1:250
FORMÁT:	A3	VÝKRES Č.:	D.4.2.b
NÁZEV VÝKRESU:	Půdorys 1.PP	SEMESTR:	LS 2025



Tabulka místností 1.NP		
Číslo	Název místnosti	Plocha (m2)
1.01	Sklad	20,69
1.02	CHÚC A	14,10
1.03	Hala	166,41
1.04	Výtah	3,50
1.05	Výtah	3,50
1.06	Výtah	3,50
1.07	Zádveří	42,52
1.08	Výtah	3,50
1.09	Obchodní plocha	74,20
1.10	Zázemí	14,17
1.11	CHÚC A	22,95
1.12	Zádveří	23,24
1.13	Zázemí	40,64
1.14	Kavárna	84,99
1.15	Kolárna	85,00
1.16	Zádveří	23,24
1.17	CHÚC A	25,70
1.18	Zázemí	28,01
1.19	Obchodní plocha	56,91
1.20	Výtah	3,63
1.21	Tech. místnost	17,03
1.22	Kolárna	58,05
1.23	Recepce	27,08
1.24	Zázemí	5,94
1.25	WC - muži	15,83
1.26	WC - ženy	15,83

LEGENDA

VĚTRÁNÍ

- VZT potrubí - čerstvý vzduch
- VZT potrubí - odpadní vzduch
- VZT potrubí - přiváděný vzduch
- VZT potrubí - odváděný vzduch
- RJ rekuperační jednotka
- VTZ vzduchotechnická jednotka
- VENT. stropní ventilátor

VYTÁPĚNÍ

- přívodní potrubí vytápění
- odvodní potrubí vytápění
- konvektor
- R/S rozdělovač/sběrač
- ZTv zásobník teplé vody
- EX expanzní nádoba

VODOVOD

- vodovodní přípojka
- teplá voda
- studená voda
- přečištěná dešťová voda
- požární vodovod

KANALIZACE

- kanalizační přípojka
- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- splaškový svod
- dešťový svod
- RŠ revizní šachta
- AM automatická řídicí stanice pro rozvod vody

ELEKTROROZVODY

- přípojka elektřiny
- elektrické rozvody
- stoupající potrubí el. rozvodů
- elektorozvaděč
- FV fotovoltaické panely
- stoupající potrubí pro kabely FP
- R.V. rozvod pro výtah
- HDV hlavní domovní rozvod

±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ		Pražská 3, Žižkov, Hartigova ulice	
VEDOUcí PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.		
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková	MĚŘÍTKO:	1:180
FORMÁT:	A3	VÝKRES Č.:	D.1.4.2.c
NÁZEV VÝKRESU:	Půdorys 1.NP	SEMESTR:	LS 2025



Tabulka místností 2.NP		
Číslo	Název místnosti	Plocha (m2)
2.01	Pokoj	20,69
2.02	CHÚC A	13,74
2.03	Chodba	142,93
2.04	Výtah	3,50
2.05	Výtah	3,50
2.06	Výtah	7,00
2.07	Pokoj	20,69
2.08	Pokoj	20,69
2.09	Pokoj	20,69
2.10	Pokoj	41,47
2.11	Pokoj	44,59
2.12	CHÚC A	14,97
2.13	Pokoj	16,58
2.14	Pokoj	16,58
2.15	Pokoj	16,58
2.16	Pokoj	16,58
2.17	Pokoj	16,58
2.18	Pokoj	16,58
2.19	Pokoj	16,58
2.20	CHÚC A	14,67
2.21	Pokoj	39,44
2.22	Pokoj	39,44
2.23	Chodba	5,19
2.24	Výtah	3,86
2.25	Pokoj	16,58
2.26	Pokoj	16,58
2.27	Pokoj	16,58
2.28	Pokoj	16,58
2.29	Pokoj	16,58
2.30	Pokoj	16,58
2.31	Studovna	66,89
2.32	Pokoj	41,47
2.33	Pokoj	41,47
2.34	Pokoj	41,47

LEGENDA

VĚTRÁNÍ

- VZT potrubí - čerstvý vzduch
- VZT potrubí - odpadní vzduch
- VZT potrubí - přiváděný vzduch
- VZT potrubí - odváděný vzduch
- RJ rekuperační jednotka
- VTZ vzduchotechnická jednotka
- VENT. stropní ventilátor

VYTÁPĚNÍ

- přívodní potrubí vytápění
- odvodní potrubí vytápění
- konvektor
- R/S rozdělovač/sběrač
- Z_{TV} zásobník teplé vody
- EX expanzní nádoba

VODOVOD

- vodovodní přípojka
- teplá voda
- studená voda
- přečištěná dešťová voda
- požární vodovod

KANALIZACE

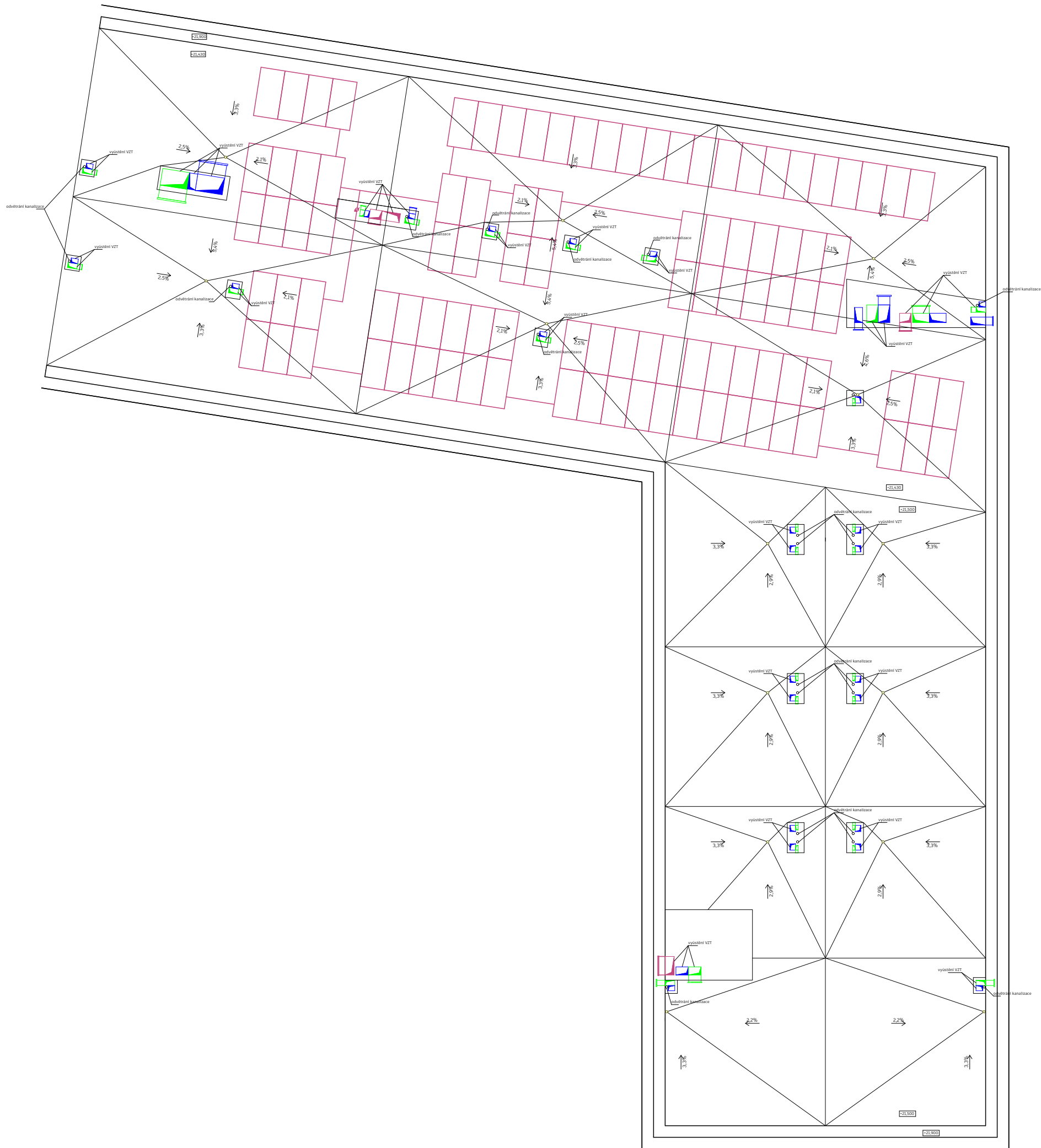
- kanalizační přípojka
- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- splaškový svod
- dešťový svod
- RŠ revizní šachta
- AM automatická řídicí stanice pro rozvod vody

ELEKTROROZVODY

- přípojka elektřiny
- elektrické rozvody
- stoupající potrubí el. rozvodů
- elektorozvaděč
- FV fotovoltaické panely
- stoupající potrubí pro kabely FP
- R.V. rozvod pro výtah
- HDV hlavní domovní rozvod

±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ		Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice	
VEDOUcí PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.		
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková	MĚŘÍTKO:	1:180
FORMÁT:	A3	VÝKRES Č.:	D.4.2.d
NÁZEV VÝKRESU:	Půdorys typického podlaží	SEMESTR:	LS 2025



LEGENDA

- VĚTRÁNÍ
- VZT potrubí - čerstvý vzduch
 - VZT potrubí - odpadní vzduch
 - VZT potrubí - přiváděný vzduch
 - VZT potrubí - odváděný vzduch

KANALIZACE

- kanalizační přípojka
- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- splaškový svod
- dešťový svod

ELEKTROROZVODY

- FV fotovoltaické panely
- stoupající potrubí pro kabely FP

±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ			
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice			
VEDOUcí PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.		
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková	MĚŘÍTKO:	1:180
FORMÁT:	A3	VÝKRES Č.:	D.4.2.e
NÁZEV VÝKRESU:	Půdorys střechy	SEMESTR:	LS 2025

OBSAH

D.5.1 Technická zpráva

D.5.2 Výkresová část

D.5

REALIZACE STAVBY

D.5.1 Technická zpráva

Bakalářská práce

D.5

REALIZACE STAVBY

D.5.1 Technická zpráva

Bakalářská práce

Název projektu: Studentské bydlení na Žižkově
Ústav: Ústav navrhování II.
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant: Ing. Aleš Palička
Vypracovala: Tereza Vlčková

OBSAH

D.5.1. Technická zpráva

D.5.1.1. Základní a vymezení údaje

- 1.1. Základní popis stavby
- 1.2. Charakteristika území a stavebního pozemku
- 1.3. Souladu stavby s územně plánovací dokumentací
- 1.4. Připojení na veřejné sítě
- 1.5. Připojení základy zemědělského půdního fondu
- 1.6. Parametry stavby
- 1.7. Členění a charakteristiku navrhovaného stavebního objektu

2. Způsob zajištění a tvar stavební jámy

- 2.1. Vymezení podmínky pro zemní práce
- 2.3. Tvar stavební jámy

3. Konstruktivně výrobní systém

- 3.1. Řešení dopravy materiálu
- 3.2. Záběry pro betonářské práce (typické patro)
- 3.3. Pomocné konstrukce bednění stěn a stropu

4. Staveništní doprava svislá

- 4.1. Návrh věžového jeřábu

5. Zařízení staveniště

- 5.2. Zásady organizace výstavby
- 5.3. Ochrana životního prostředí během stavby

6. Normy a vyhlášky

1. Základní a vymezení údaje:

1.1. Základní popis stavby

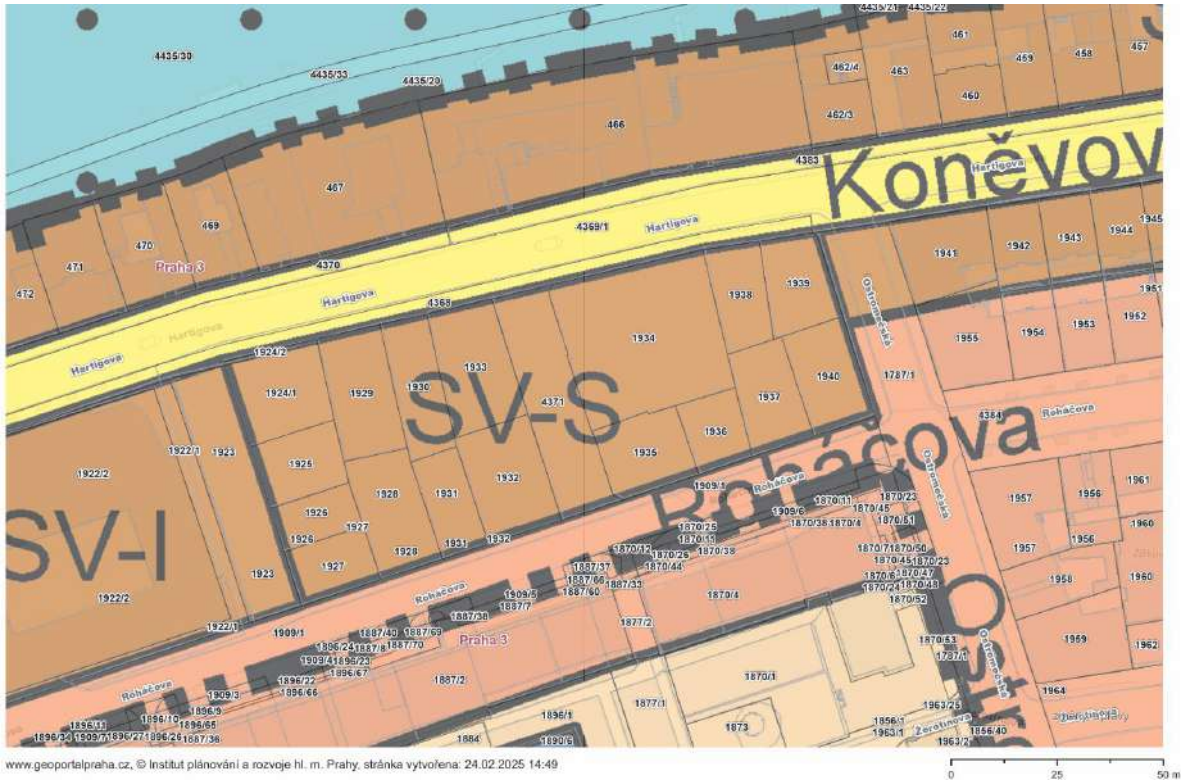
Navrhovaný objekt se nachází na stavební parcele na Žižkově, na Praze 3. Studentské bydlení na Žižkově, slouží k ubytování studentů primárně vysokých škol, s jedním patrem podzemních garáží, komerčními prostory v parteru objektu a pěti nadzemními podlažími s ubytováním pro studenty. Okolo celého domu je průběžný pás balkónů. Pozemek je vymezen ulicemi Hartigova, Roháčova a Ostromečská. Navrhovaný objekt bude zhotoven ze železobetonu a prefabrikovaných betonových dílců, monoliticky bude provedena základová deska, další stropní desky a všechny nosné stěny v objektu. Z prefabrikovaných částí budou zhotoveny příčky.

1.2. Charakteristika území a stavebního pozemku

Navrhovaný objekt se nachází na parcelách č. 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940, ve svažitém terénu. Pozemek má 3 239 m². Na stavebním pozemku se nenachází žádné stávající objekty. Pozemek pro navrhovanou stavbu je v památkově chráněném území, v památkové zóně. V současné době je parcela klasifikována jako zbroeniště a je využívána jako parkoviště a některé plochy jsou zpevněné a bude je nutné odstranit. Stavební pozemek se nachází v hustě zastavěné oblasti. Navrhovaný objekt se nenachází v záplavovém území ani žádném jiném území s jiným rizikem. Přístup na budoucí staveniště bude zajištěn z ulice Hartigova.

1.3. Souladu stavby s územně plánovací dokumentací

Navrhovaný objekt je v souladu s územně plánovací dokumentací. Řešené území spadá do ploch s označením SV – tedy „všeobecně smíšené“- území sloužící pro umístění polyfunkčních staveb nebo kombinací monofunkčních staveb pro bydlení, obchod, administrativu, kulturu, veřejné vybavení, sport a služby, při zachování polyfunkčnosti území. Stavba se nachází v památkově chráněném území, v památkové zóně hlavního města Prahy a nenarušuje svým měřítkem okolní zástavbu a dotváří zdejší území jako celek.



1.4. Připojení na veřejné sítě

Navrhovaný objekt bude připojen k veřejné síti pomocí jednotlivých přípojek vedených podzemí v dostatečné hloubce. Veřejné technické sítě jsou vedeny ve všech ulicích v okolí navrhovaného objektu. Objekt bude napojen z ulice Hartigova na eklektickou, vodovodní přípojku a z nově vzniklé ulice v severozápadním rohu objektu na splaškovou kanalizační přípojku.

1.5. Připojení zábery zemědělského půdního fondu

Pro realizaci stavby nebude nutné dělat žádné zábery zemědělského půdního fondu.

1.6. Parametry stavby

Plocha parcely	3 239 m ²
Zastavěná plocha	1 922 m ²
Obestavěný prostor	52 480 m ³
Obestavěný prostor řešené sekce	20 878 m ³
podlahová plocha podle jednotlivých funkcí:	
Ubytovací 2.NP-6.NP	8 909 m ²
Ubytovací 2.NP-6.NP v řešené části	3 808 m ²
Administrativní	327 m ²
Služby	458 m ²
Služby v řešené části	309 m ²
Společné prostory v řešené části	661 m ²

1.7. Členění a charakteristiku navrhovaného stavebního objektu

Číslo SO	Název SO	Technologická etapa	KVS
SO 01	Hrubé terénní úpravy	Zemní konstrukce	Příprava staveniště, odstranění náletového prostoru Bourané plochy parkoviště
SO 02	Budova studentských kolejí	Zemní konstrukce	Stavební jáma se záporovým pažením a milánské stěny Piloty s vrtky pro tepelná čerpadla Odvodnění stavební jámy
		Základové konstrukce	Podkladní štěrk a monolit. beton Hydroizolace a ochranná geotextilie ŽB monolit. základová deska
		Hrubá spodní stavba	ŽB monolit. stěnový nosný systém ŽB monolit. stropní desky ŽB prefabrikované schodiště
		Hrubá vrchní stavba	ŽB monolit. stěnový systém ŽB Prefabrikované schodiště ŽB Prefabrikované balkonové desky
		Konstrukce střechy	ŽB monolit. stropní deska Skladba ploché střechy

			Konstrukce atiky Hromosvod a klempířské prvky
		Hrubé vnitřní konstrukce	Zděné příčky z pórobetonových tvárnic Hrubé podlahy a betonové stěrky Výplně otvorů (okna a dveře) Rozvod sítě TZB, vodovod, kanalizace, elektrické rozvody
		Úprava povrchů	Kontaktní zateplení fasády
		Dokončovací konstrukce	Osazení dveřních křídel Zámečnické prvky Omítky, dlažby, obklady, podhledy, podlahové krytiny Betonová stěrka, lité teraco Osazení armatur, zásuvek a vypínačů
SO 03	Přípojka vody		
SO 04	Přípojka kanalizace		
SO 05	Přípojka elektřiny		
SO 06	Zpevněné plochy		
SO 07	Komunikace		
SO 08	Čisté terénní úpravy	Lze provádět až po dokončení SO 06	

2. Způsob zajištění a tvar stavební jámy

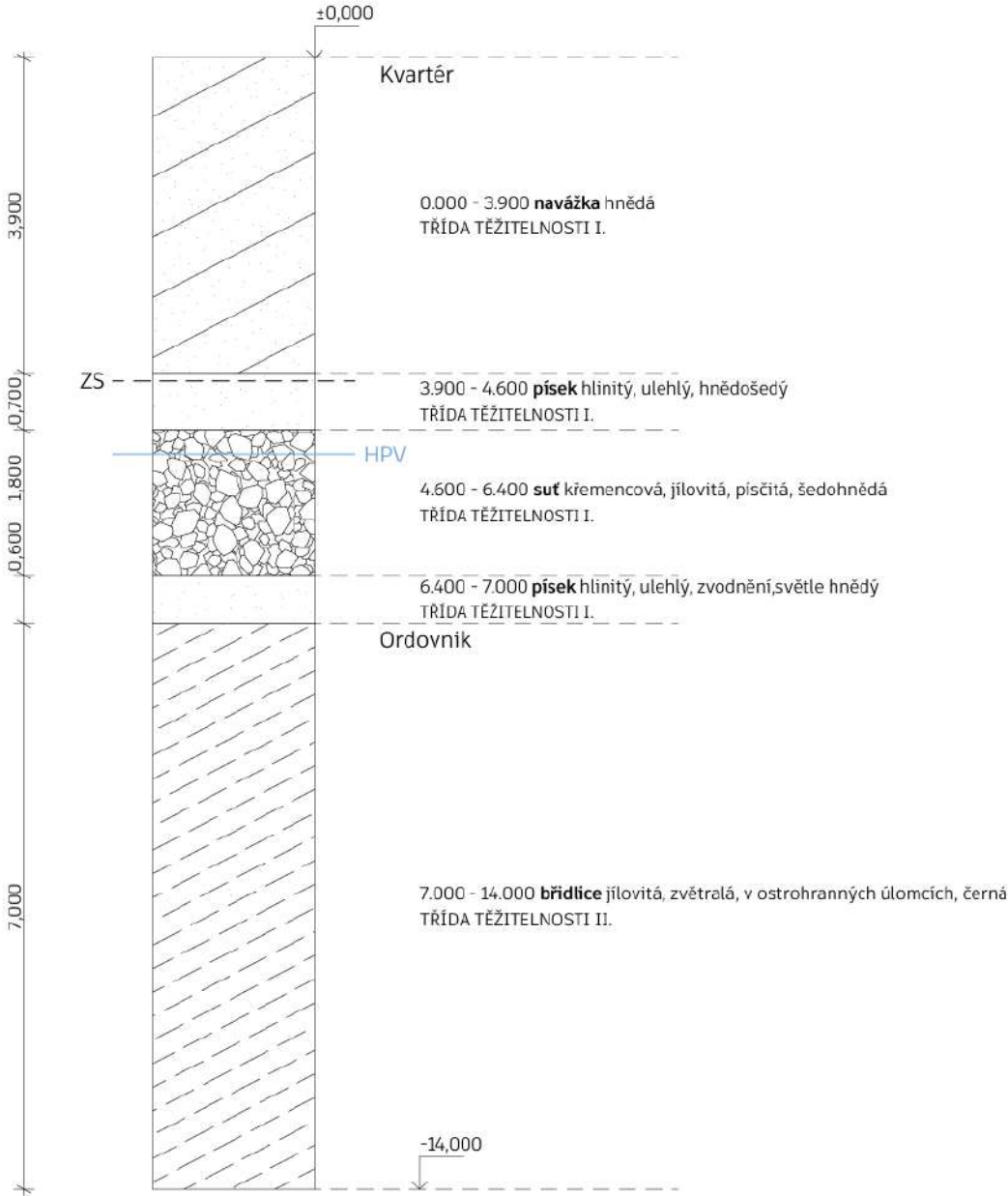
2.1. Vymezovací podmínky pro zemní práce

Při návrhu byl použitý dva geologické vrtu z roku 1997, provedené Českou geologickou službou. Jeden v nadmořské výšce 231,35 m. n. m., se souřadnicemi X: 1043296.58 Y: 740152.09, sahající do hloubky 14 metrů. ID svislého vrtu je 605975 v databázi GDO. Druhý v nadmořské výšce 233.03 m. n. m., se souřadnicemi X: 1043332.96 Y: 740135.94, také sahající do hloubky 14 metrů. ID druhého svislého vrtu je 605974 podle databáze GDO.

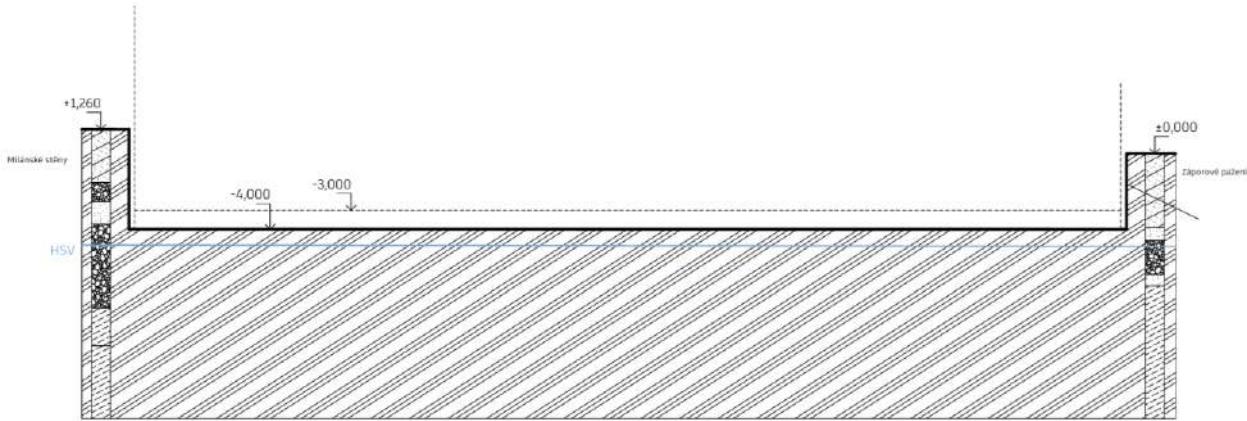
Základová spára navrhovaného objektu je v hloubce – 3,750 m. V místě výtahů sahá do hloubky -4,750 m. Pod úrovní technických místností v 1.PP je umístěna akumulčně retenční nádrž na dešťovou vodu a nádrž požární vody. Základní spára zde bude o 1,500 níže než základová spára objektu. Hladina podzemní vody u vrtu 605975 je v úrovni – 4,900 m a u vrtu 605974 je -6,100 m a v obou případech je podzemní voda ustálená, odvodnění bude zajištěno 4 sběrnými a jímacími studnami po obvodu stavební jámy.

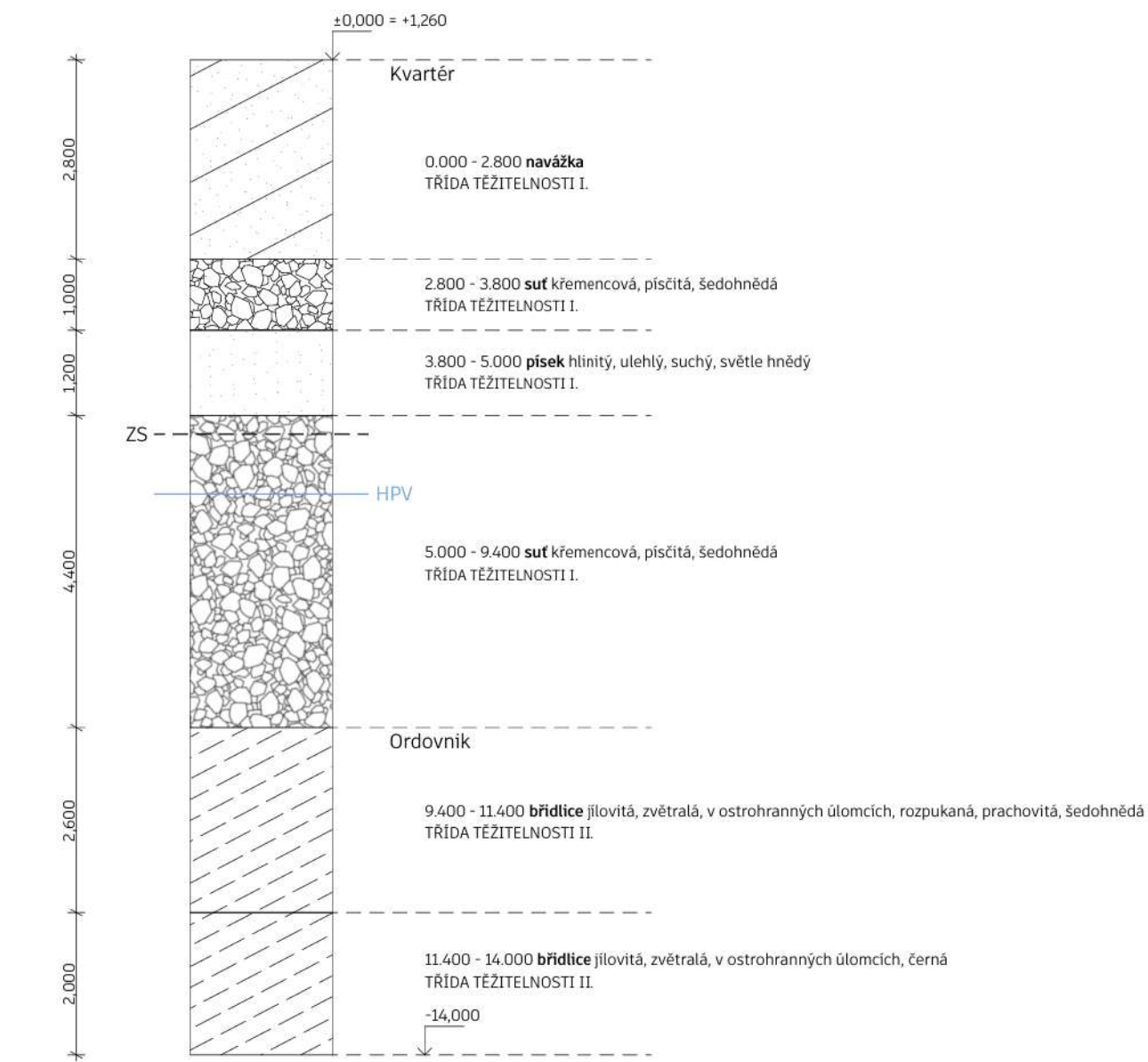
2.3. Tvar stavební jámy

Stavba bude založena ve stavební jámě v hloubce – 4,000 m, díky svažitému terénu bude výkop v jihovýchodním rohu stavební jámy dosahovat do hloubky – 7,500 m pod úrovní terénu. Stavební jáma bude ze severní strany zajištěna záporovým pažením s pomocí I profilů, formou ztraceného bednění. Na jižní straně bude jáma v hloubce -7,500 m zajištěna milánskou stěnou. Východní a západní strana budou kombinovat milánskou stěnu, která bude postupně přecházet v záporové pažení. Pod základovou desku objektu budou umístěny piloty sahající až do únosného položí, aby bylo zajištěno bezpečné přenesení zatížení stavby. Jeřáb je umístěn na základové desce podzemního parkoviště, pod jeho základnou je provedená pilota pro přenos zatížení od vlastní hmotnosti jeřábu do únosné vrstvy podloží.

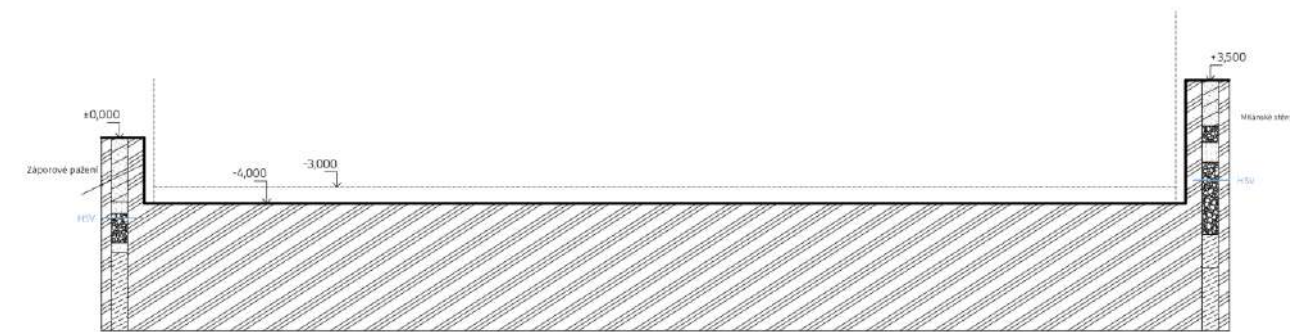


Řez A – A‘





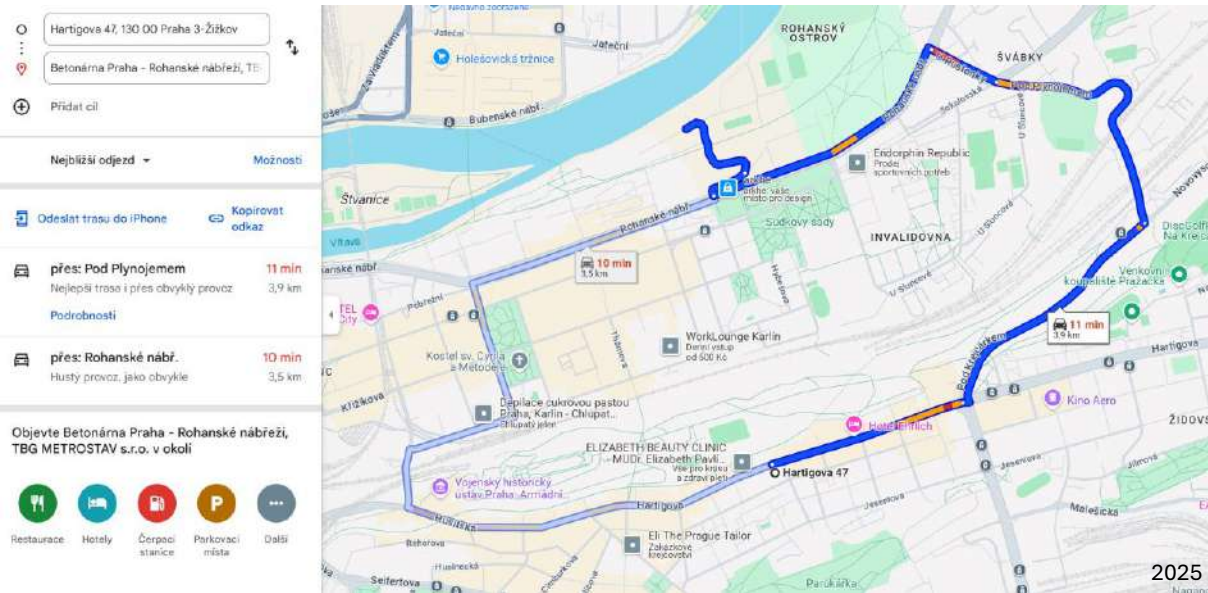
Řez B – B‘



3. Konstrukčně výrobní systém

3.1. Řešení dopravy materiálu

Beton bude na stavenišť dopravován z nejbližší betonárky, kterou je Betonárna Praha, TBG METROSTAV s.r.o. Betonárka je vzdušnou čarou vzdálená 1,13 km, reálná trasa po městských komunikacích tvoří necelé 4 km. Odhadovaná doba dopravy betonu z betonárky na staveniště činní 10 minut. Přeprava betonu bude zajištěna pomocí autodomíchávačů.



3.2. Záběry pro betonářské práce (typické patro)

Vodorovné konstrukce (deska)

- ŽB deska tl. 220 mm
- Plocha desky: 1847,83 m²
- Objem desky: 406,52 m³

Svislé konstrukce (stěny)

- ŽB stěna tl. 220 mm
- Objem stěn – otvory: 291,7 m³

Návrh a výpočet betonářských záběrů

Otočka jeřábu	5 minut
1 hodina	12 otoček
1 směna (8 hodin)	96 otoček
Betonářský koš BOSCARO CL-99	1 m ³
Objem betonu za směnu 96 x 1 m ³ / směnu	96 m ³
Množství betonu pro typické patro	406,5 m ³
Počet záběrů	5 záběrů

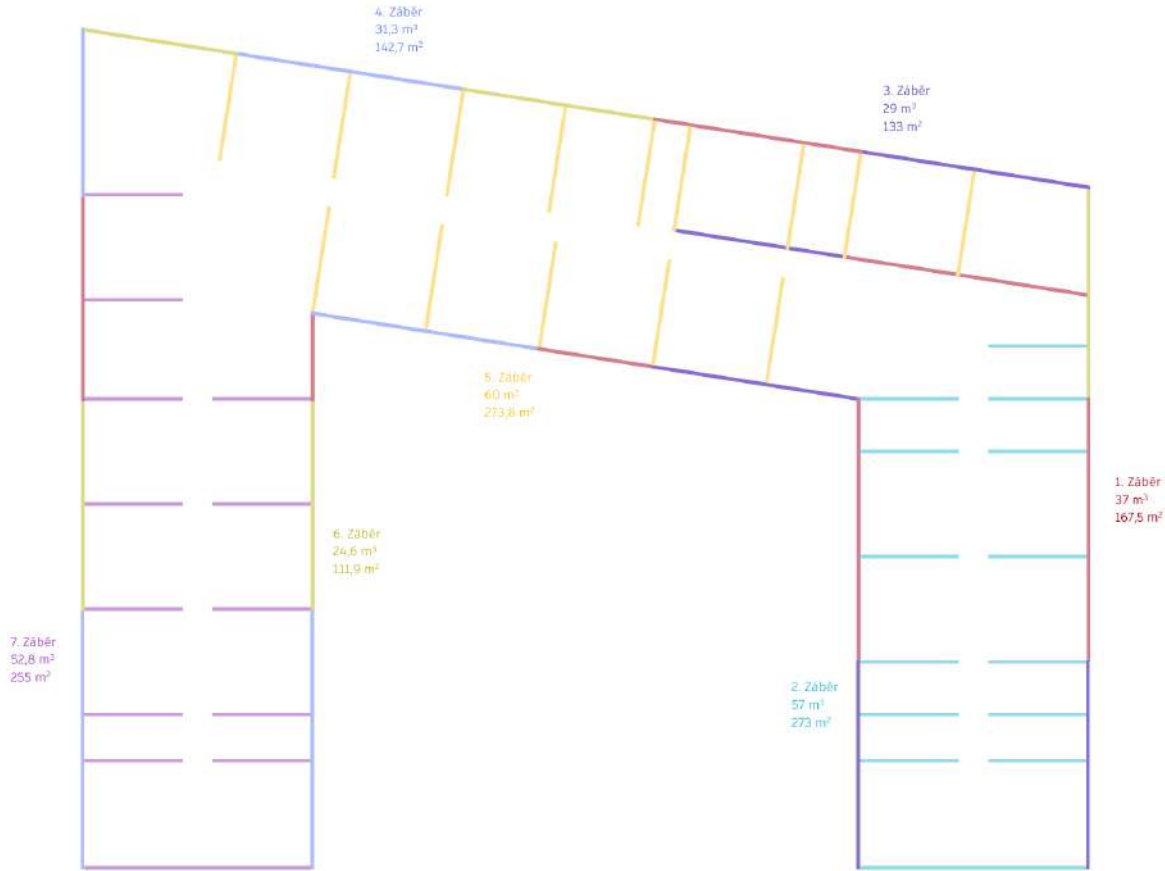
Vodorovné betonářské záběry

- 1. Vodorovný záběr: 366,94 m², 80,73 m³
- 2. Vodorovný záběr: 391,27 m², 86,08 m³
- 3. Vodorovný záběr: 376,54 m², 82,84 m³
- 4. Vodorovný záběr: 362,88 m², 79,83 m³
- 5. Vodorovný záběr: 345,49 m², 76,01 m³



Svislé betonářské záběry

- 1. Svislý záběr: 37 m³, 167,5 m²
- 2. Svislý záběr: 57 m³, 273 m²
- 3. Svislý záběr: 29 m³, 133 m²
- 4. Svislý záběr: 31,3 m³, 142,7 m²
- 5. Svislý záběr: 60 m³, 273,8 m²
- 6. Svislý záběr: 24,6 m³, 111,9 m²
- 7. Svislý záběr: 52,8 m³, 255 m²

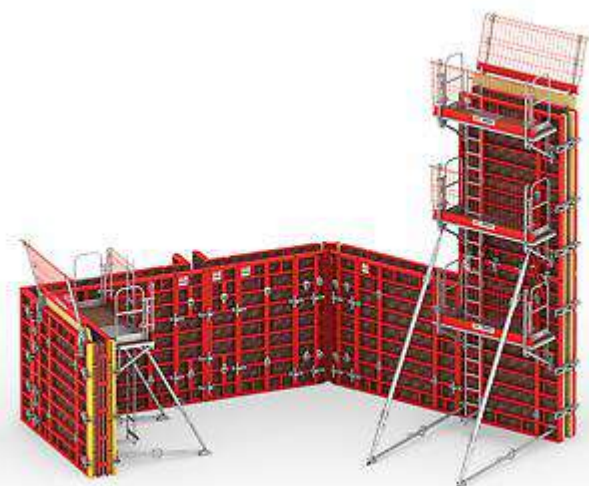


3.3. Pomocné konstrukce bednění stěn a stropu

Pro výstavbu bylo zvoleno bednění od firmy PERI. Pro zajištění bezpečnosti práce jsou panely doplněny o zábradlí, lávku a žebříkové výstupy. Na stavbě je vyhrazena plocha pro uskladnění, sestavení, ošetření a následné očištění bednění pro další použití.

Bednění stěn

Jako bednění stěn bude použito rámové bednění PERI MAXIMO, které umožňuje rychlé obedňování díky systému spínání MX. Oproti konvenčnímu bednění lze pracovat až o 50 % efektivněji. Spínací tyče lze ovládat z jedné strany, což usnadňuje manipulaci a snižuje pracovní náklady. Systém zajišťuje uspořádaný vzhled povrchu betonu a je kompatibilní s bedněním TRIO. Ochranu proti korozi zajišťuje práškové lakování a pozinkované prvky. Obvod stěn v typickém patře tvoří celkem 561,7 m, výška stěn je 3 m. Budou použity dílce o délce 1,2 m a o výšce 3 m.



	240	120	90	60	45	30
60						
120						
300						
360						

Bednění stropní desky

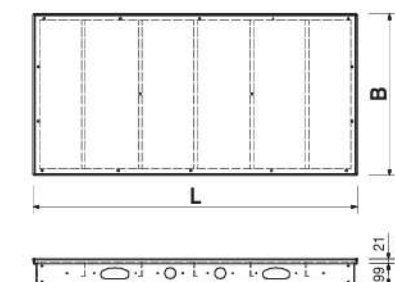
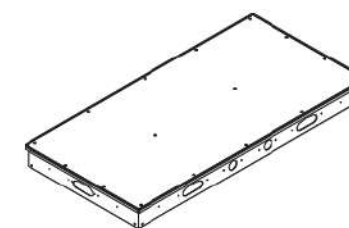
Jako bednění stropní desky bude použito bednění PERI SKYDECK, lehké hliníkové panelové stropní bednění s krátkou dobou obednění a jednoduchou manipulací. Bednění bylo zvoleno díky své nízké hmotnosti, konstrukčními díly neváží více než 16 kg a snadnému odbedňování. Vzhledem k systematické montáži je i menší spotřeba stropních stojek, pro 1 m² je potřeba 0,29 stojky. Rozměry bedněního panelu jsou 150x75x12 cm. Obvodové čelní bednění bude zajištěno pomocí vodorovných bedněních prvků.



Panelové stropní bednění SKYDECK

PERI

č. výr.	hmot. kg	Panel SDP	L	B
061000	15,500	Panel SDP 150 x 75	1500	750
061011	11,700	Panel SDP 150 x 50	1500	500
061020	9,780	Panel SDP 150 x 37,5	1500	375
061010	8,560	Panel SDP 75 x 75	750	750
061013	6,350	Panel SDP 75 x 50	750	500
061030	5,250	Panel SDP 75 x 37,5	750	375



3.4. Navrhnete výrobní, montážní a skladovací plochy

Vodorovné stropní konstrukce:

- Velikost bednění: panel 150x75x12 cm
- Plocha jedné bednění desky: 1,13 m²
- Plocha stropní desky pro bednění: 1 725,75 m²
- Počet kusů: 1 725,75 / 1,13 = 1527 ks
- Skladování: velká paleta SD 48 ks – 1527 / 48 = 32 ks palet
- Počet palet: 32 ks
- Stojky: 1m² plochy – 0,29 stojky
- Počet stojek: 1527 x 0,29 = 443 ks
- Skladování: 25 ks na paletu – 443 / 25 = 18 ks palet

Svislé (stěnové) konstrukce:

- Velikost bednění: 3 000x1 200x120 mm
- Počet metrů stěn v typickém podlaží: 2 x 544,5 m
- Počet bednění: 544,5 / 1,2 = 454 ks
- Počet: 454 ks
- Skladování: 454 / 12 = 38 ks palet
- Počet palet: 38 x 2 = 76 ks

Ochrana ovzduší

Při provozování prašných prací na staveništi budou v případě nutnosti při extrémních klimatických podmínkách plochy s rizikem prašných prací kropeny vodou.

Odpady a recyklace

Odpad na staveništi bude skladován pouze na místech k tomu určených. Na staveništi budou umístěny kontejnery na tříděný odpad, kovy, plast, beton, staveništní odpad a nebezpečný odpad. Vzniklý odpadový materiál bude připraven na možnou recyklaci, pokud ne kontejnery budou následně odvezeny na skládku. Toxický odpad bude skladován ve speciálních nepropustných nádobách a jeho odvoz na skládku toxického odpadu bude zajišťovat specializovaná firma.

Nakládání se zemínou

Část vytěžené zeminy z výkopových prací bude odvezena na recyklační skládku a část bude ponechána na staveništi. Zemina potřebná k následnému zasypání stavebních výkopů či terénním úpravám bude použita z části ponechané na staveništi. Manipulace a skladování chemikálií a toxických látek bude prováděno pouze na zpevněném nepropustném podkladu, aby nedošlo ke kontaminaci půdy a vody.

Ochrana spodních a povrchových vod

Bude dbáno na neznečištění zeminy a podzemních vod nežádoucím odpadem a látkami ze strojů. Čerpání pohonných hmot do stavebních strojů bude prováděno na nepropustné zpevněné ploše v rámci staveniště. Mytí a čištění bednění a nástrojů pro výstavbu bude též prováděno na nepropustné zpevněné podložce. Veškerá voda takto znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a následně odčerpána a šetrně zlikvidována.

Ochrana před hlukem a vibracemi

Staveniště se nachází v části Prahy, kde převažuje obytná funkce a služby. Z tohoto důvodu budou stavební práce probíhat dle zákona č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví a nařízení vlády č. 272/2011 Sb. mezi časy od 6:00 do 22:00. Práce na stavbě budou začínat nejdříve v 7:00 a končit nejpozději v 21:00, pracovní směna bude trvat standartně 8 hodin. Doprava materiálu na staveniště bude probíhat v době mimo dopravní špičku v ranních a odpoledních hodinách.

Ochrana inženýrských sítí

Všechny inženýrské sítě v okolí, které by mohly být jakýmkoli způsobem ohroženy budoucí výstavbou a prací na staveništi budou před samotným začátkem výstavby odborně přeloženy po souhlasu a dozoru vlastníka těchto inženýrských sítí. Při výkopových pracích budou dodržována ochranná pásma inženýrských sítí s výjimkou případů, kdy se stavební činnost bude zabývat jejich přeložením.

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi bude probíhat v souladu se zákonem č.j. 309/2006 Sb. O bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Dále s nařízením vlády č.j. č. 362/2005 Sb. a č.j. 591/2006. Každá osoba vstupující na stavbu musí být seznámena s pravidly o bezpečnosti při práci na stavbě. Při pohybu na staveništi je každý povinen dbát své osobní bezpečnosti. Každá osoba musí být opatřena reflexní vestou či reflexním pracovním oděvem a hlava musí být chráněna ochrannou pracovní helmou.

Staveniště bude oploceno plechovými zábranami sahajícími do výšky 1,8 m. Vstup na staveniště bude uzamykatelný a uzamčený v době, kdy se na stavbě nepracuje. Celé staveniště bude označeno bezpečnostními tabulkami a značkami.

Veškeré výkopy hlubší než 1 metr vůči okolnímu terénu musí být zajištěny zábradlím o výšce 1,1 m aby se zabránilo pádu osob. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány, a to v minimální vzdálenosti 0,5 m od jámy kvůli případnému pádu uvolněné zeminy do výkopové jámy. Do výkopu se bude vstupovat pouze na místech k tomu určeným. Výkopy mimo staveniště, dočasné zábory pro přípojky musejí být označeny výstražnou páskou nebo ohraničeny zábradlím.

Při práci ve výškách bude k zabránění proti pádu použit systém lešení a pevně upevněné zábradlí v minimální výšce 1,1 m.

Při manipulaci na staveništi se stroji, materiály a dopravními prostředky bude využíván zvukový signalizační systém, upozorňující pracovníky a jiné osoby vyskytující se na staveništi, aby dbali zvýšené pozornosti při pohybu. Pověřená osoba zároveň kontroluje, zda se v blízkosti manipulace nepohybují žádné osoby.

Na všech pracovištích a přístupových komunikacích, skládkách apod. bude udržován po celou dobu výstavby bezpečný stav, pořádek a zajištěno dostatečné osvětlení.

6. Normy a vyhlášky

1. ZÁKON 309/2006Sb. –Bezpečnost a ochrana zdraví při práci: BOZP verze od 1.5. 2016
2. Nařízení vlády 362/2005Sb. –Požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
3. Nařízení vlády 591/2006Sb. –o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
4. ZÁKON 360/1992 Sb. –O výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě: Autorizační zákon verze do 31.12. 2021
5. Vyhláška č. 131/2024 Sb. O dokumentaci staveb (doplňuje Stavební zákon)
6. Vyhláška č. 131/2024 Sb. O technických požadavcích na stavby (doplňuje Stavební zákon)
7. Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
8. Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
9. Obecně závazná vyhláška hlavního města Prahy č. 6/2001 o ochraně veřejné zeleně.

D.5

REALIZACE STAVBY

D.5.2 Výkresová část

Bakalářská práce

OBSAH

D.5.2 Výkresová část

D.5.2.1 Koordinační situace

D.5.2.2 Výkres zařízení staveniště

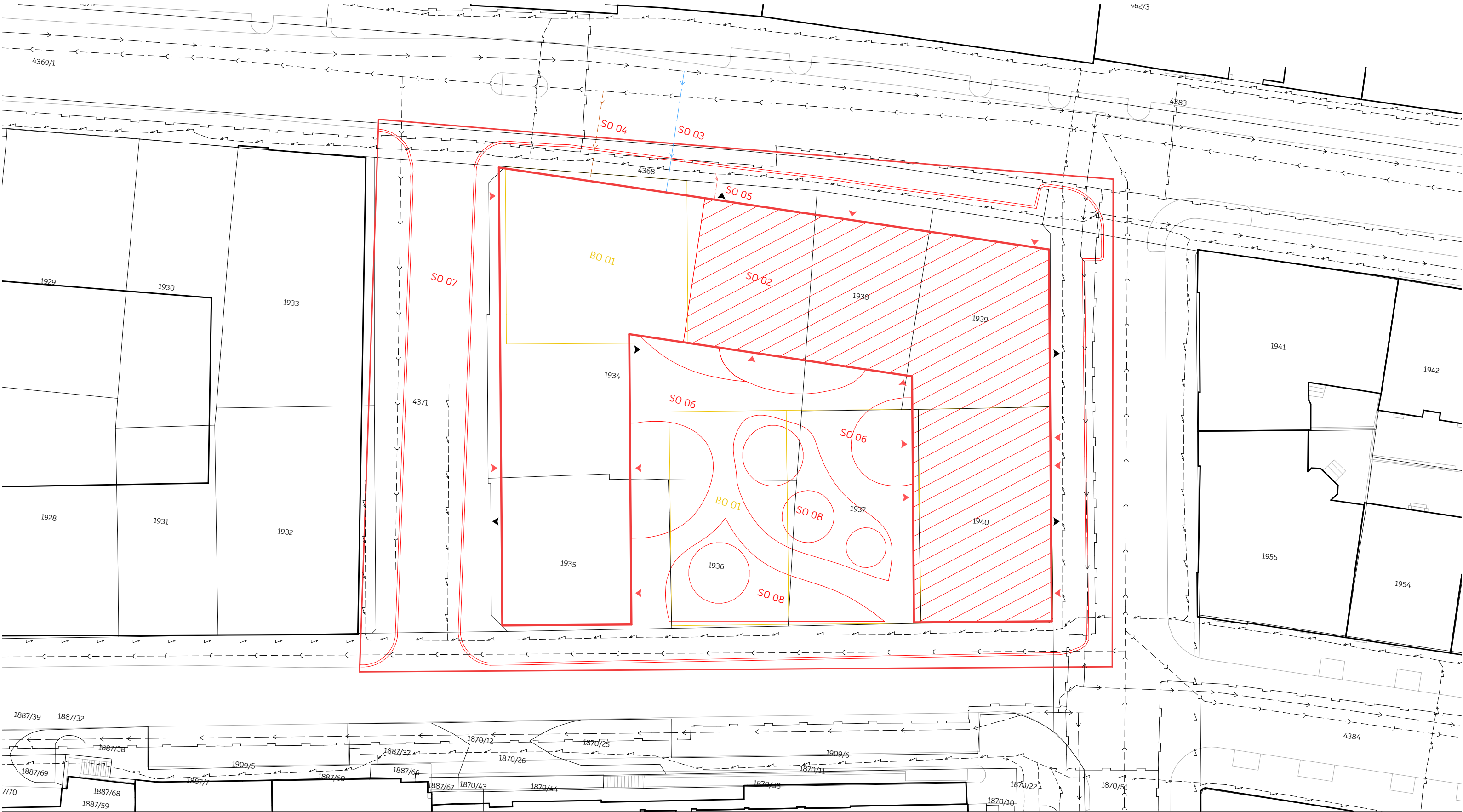
Název projektu: Studentské bydlení na Žižkově

Ústav: Ústav navrhování II.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Konzultant: Ing. Aleš Palička

Vypracovala: Tereza Vlčková



LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

- Stávající**
- Rozvod elektřiny
 - Kanalizační rozvod
 - Vodovodní rozvod
 - Rozvod plynovodu
- Navrhované**
- Přípojka elektřiny
 - Kanalizační přípojka
 - Vodovodní přípojka

STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Budova studentských kolejí
- SO 03 Přípojka vody
- SO 04 Přípojka kanalizace
- SO 05 Přípojka elektřiny
- SO 06 Zpevněné plochy
- SO 07 Silnice
- SO 08 Čisté terénní úpravy

BOURANÉ OBJEKTY

- BO 01 Zpevněné plochy parkoviště

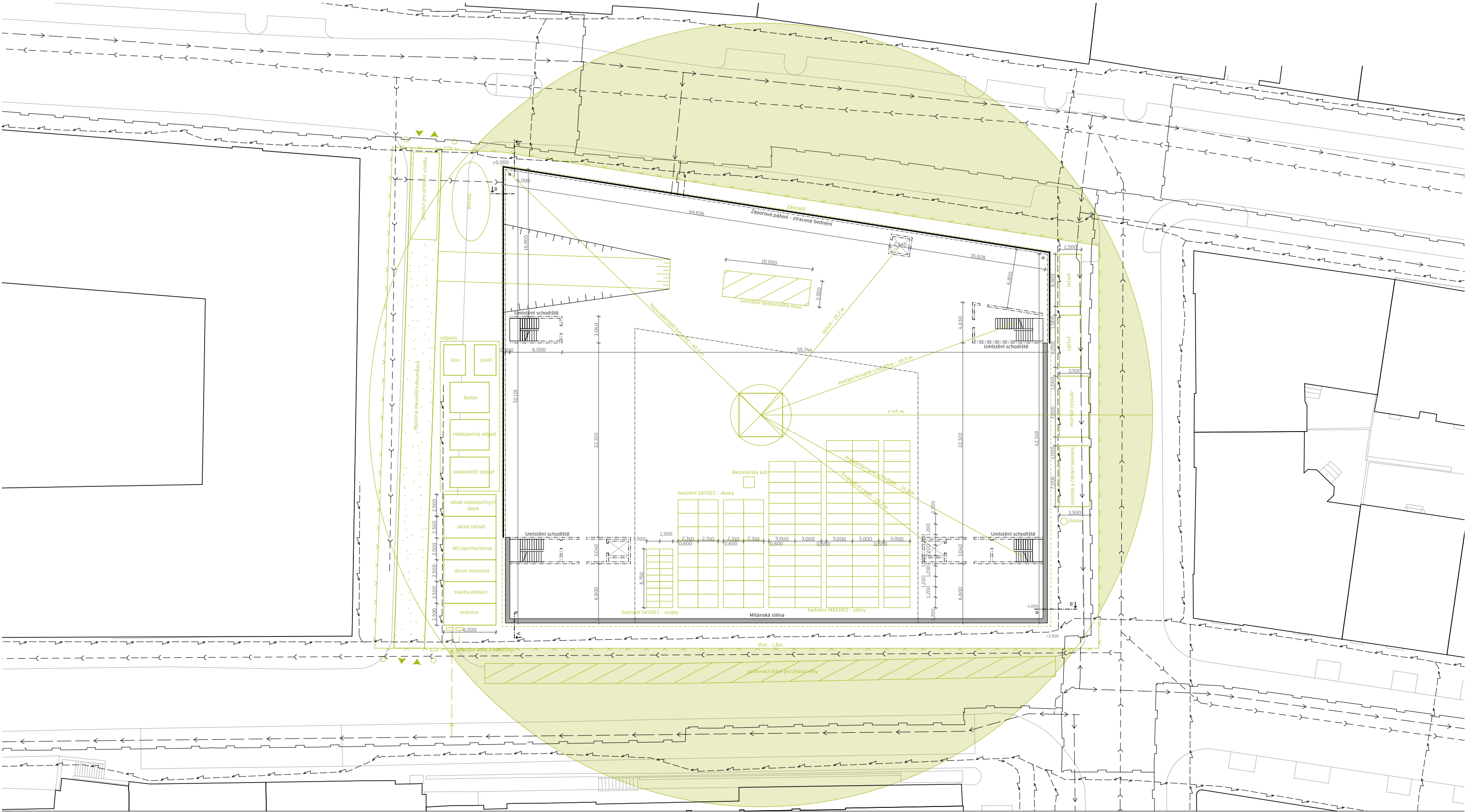
LEGENDA

- stávající objekty
- navrhovaný objekt
- kommunikace
- katastrální rozdělení
- stavební objekty
- bourané objekty
- řešená část

- únikový východ
- vstupy

±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ			
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice			
VEDOUČÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. Aleš Palička		
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková	MĚŘÍTKO:	1:400
FORMÁT:	A3	VÝKRES Č.:	D.5.2.1
NÁZEV VÝKRESU:	Koordinální situace	SEMESTR:	LS 2025



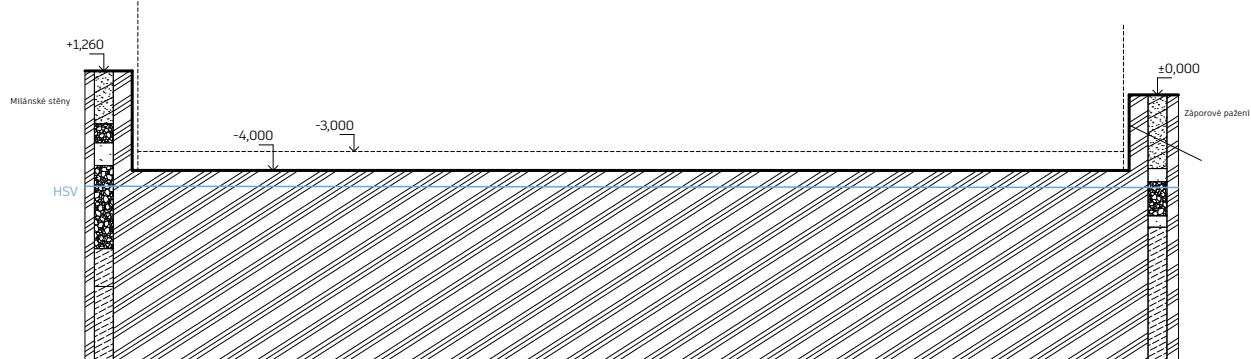
LEGENDA

- Rozvod elektřiny
- Kanalizační rozvod
- Vodovodní rozvod
- Rozvod plynovodu
- Zařízení staveniště
- Zábradlí (1,1 m)
- Oplotení (1,8 m)
- Záporové pažení
- hranice nosné konstrukce
- hranice obvodové nosné stěny
- kommunikace

- Odvodňovací a čerpací studna
- Značení staveniště
- Informační tabule
- Vjez a výjezd ze stavby
- zakázavý prostor pro jeřáb

POZN.: Odvodňovací studny jsou propojeny drenážním systémem

řez A - A'



±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ				
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice				
VEDOUČÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský			FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. Aleš Palička			
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková		MĚŘÍTKO:	1:400
FORMÁT:	A3		VÝKRES Č.:	D.5.2.2
NÁZEV VÝKRESU:	Výkres zařízení staveniště		SEMESTR:	LS 2025

E.

NÁVRH INTERIÉRU

Bakalářská práce

OBSAH

E.1 Technická zpráva

E.2 Výkresová část

E.3 Vizualizace

Název projektu: Studentské bydlení na Žižkově

Ústav: Ústav navrhování II.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Konzultant: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Vypracovala: Tereza Vlčková

E.

NÁVRH INTERIÉRU

Bakalářská práce

OBSAH

E.1 Technická zpráva

E.1.1 Popis interiéru

E.1.2 Prostorové a materiálové řešení

E.1.3 Vybavení

E.1.4 Osvětlení

Název projektu: Studentské bydlení na Žižkově

Ústav: Ústav navrhování II.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Konzultant: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Vypracovala: Tereza Vlčková

E.1 Technická zpráva

E.1.1 Popis interiéru

Řešeným prostorem v rámci návrhu interiéru je komerční prostor kavárny, nacházející se v přízemí, parteru objektu studentských kolejí. Její prostory jsou přístupné z hlavní ulice Ostromečská a z nově vytvořeného vnitrobloku, kde se nachází i zahrádka kavárny. Prostor kavárny je prosvětlen velkoplošnými okny a prosklenými dveřmi s hliníkovými rámy s černým nátěrem. Předmětem zpracování je hmotové a materiálové řešení tohoto prostoru.

E.1.2 Prostorové a materiálové řešení

U hlavního vstupu do kavárny je umístěn barový pult podél stěny. Vedle baru se nachází dřevěná knihovna. Podél protilehlé stěny je situován lineární pruh sezení s čalouněnými křesly a kulatými stoly s průměrem 800 mm s černou kovovou podnoží.

Stěny prostoru jsou omítnuté bílou sádrovou omítkou, podlaha je řešena polyuretanovou stěrkou světle šedé barvy. V interiéru kavárny byly použity převážně přírodní a odolné materiály s důrazem na jejich estetické i funkční vlastnosti. Dřevěné lamely ve světlém odstínu byly využity na obklad barového pultu a pro otevřenou knihovnu. Stolové desky a části nábytku jsou vyrobeny z laminované dřevotřísky (LDTD) s povrchem odolným proti poškození. Pracovní deska baru je zhotovena z umělého kamene v dekoru bílé mramorové struktury. Sedací nábytek je čalouněn odolnou textilií vhodnou pro zatěžované provozy. Podnože stolů a konstrukce křesel jsou z černě lakovaného kovu. Skříňky barového zázemí jsou vyhotoveny z matně lakované MDF nebo lamina v černém provedení. Doplnky a vestavné spotřebiče jsou provedeny ve stříbrném nebo nerezovém povrchu.

E.1.3 Vybavení

Interiér je vybaven samostatně umístěnými kulatými stoly o průměru 800 mm s černou kovovou podnoží. Stolové desky jsou z laminované dřevotřísky v bílém barevném provedení. Doplnkový sedací nábytek tvoří čalouněná křesla s černou kovovou konstrukcí a textilním potahem v neutrálním odstínu. Součástí interiéru je volně stojící barový pult. Čelní stěna baru je obložena svislými dřevěnými lamelami v přírodním, světlém odstínu. Pracovní deska baru je provedena z bílého mramoru, který je odolným, snadno udržovatelným povrchem. Spodní sokl barového pultu je proveden v šedostříbrném odstínu s matným povrchem. Úložné části baru tvoří matně černé skříňky s hladkým povrchem bez úchytek, které zajišťují čistý a moderní vzhled. Veškeré vestavné i volně stojící spotřebiče a příslušenství jsou provedeny v kovově stříbrném (nerezovém) provedení, což podporuje jednotný materiálový a barevný koncept pracoviště. Součástí prostoru je také dřevěná knihovna, zhotovena z přírodního dřeva ve světlém odstínu, čímž navazuje na lamelový obklad barového pultu.

E.1.4 Osvětlení

Prostor je z velké části prosvětlen přirozeným světlem díky velkým proskleným plochám oken a dveří na fasádě. Umělé osvětlení je řešeno nad barem dvěma závěsnými podlouhlými svítidly z oceli s černým nátěrem RAL 9005. U jednotlivých stolů jsou navržena závěsná svítidla z kovu s černým nátěrem RAL 9005 nebo z oceli s práškovým nátěrem barvy RAL 6021. Nad pracovní plochou baru je ještě stropní svítidlo bodové z oceli s práškovým černým nátěrem. Nad barem a knihovnou jsou instalovány LED pásy, které zajišťují efektivní a příjemné nepřímé osvětlení prostoru.

E.1

NÁVRH INTERIÉRU

E.1.2 Výkresová část

Bakalářská práce

OBSAH

E.2 Výkresová část

E.2.1 Půdorys kavárny

E.2.2 Řez kavárny

E.2.3 Návrh barového pultu

E.2.4 Tabulka prvků a materiálů

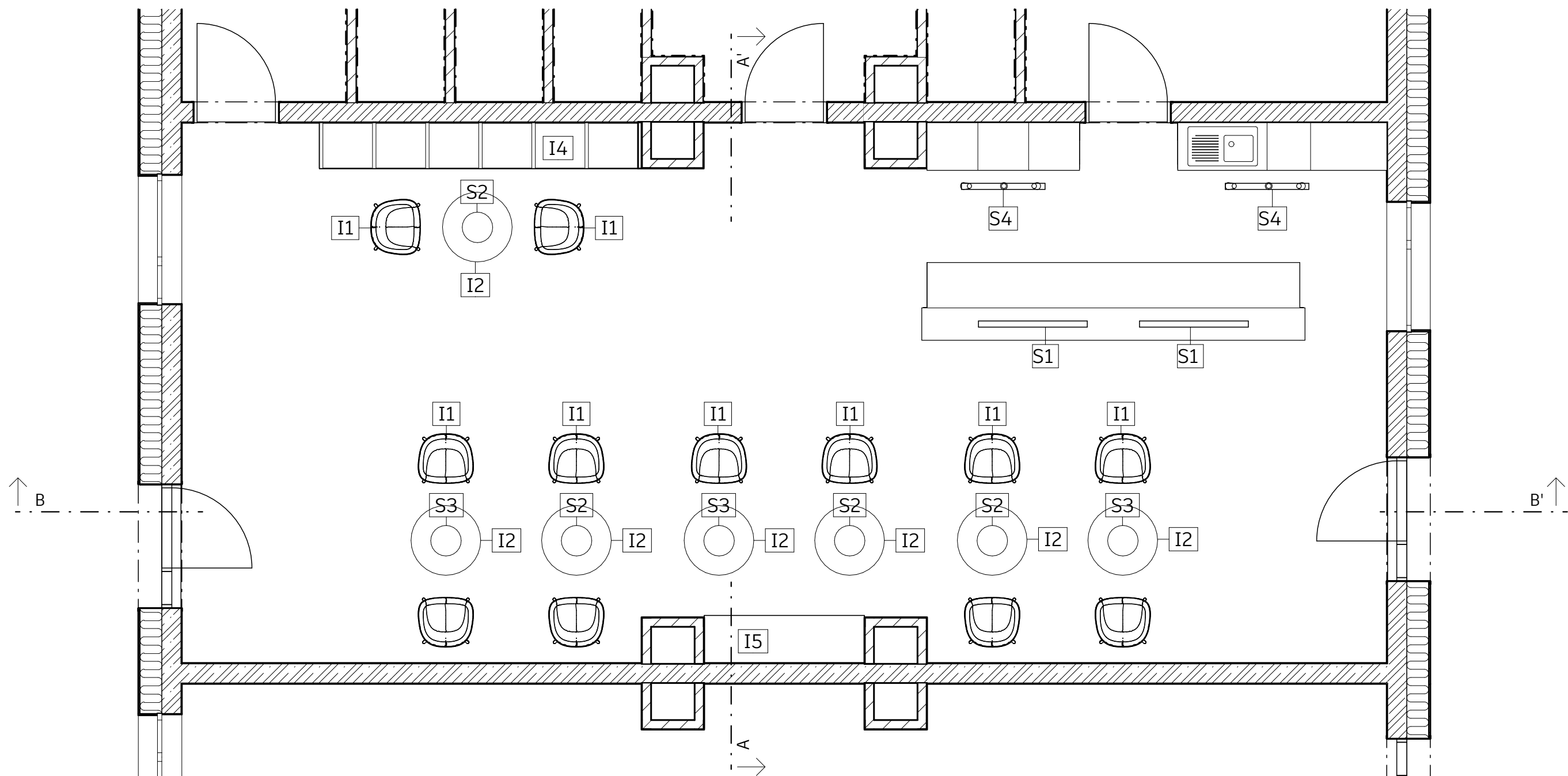
Název projektu: Studentské bydlení na Žižkově

Ústav: Ústav navrhování II.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Konzultant: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

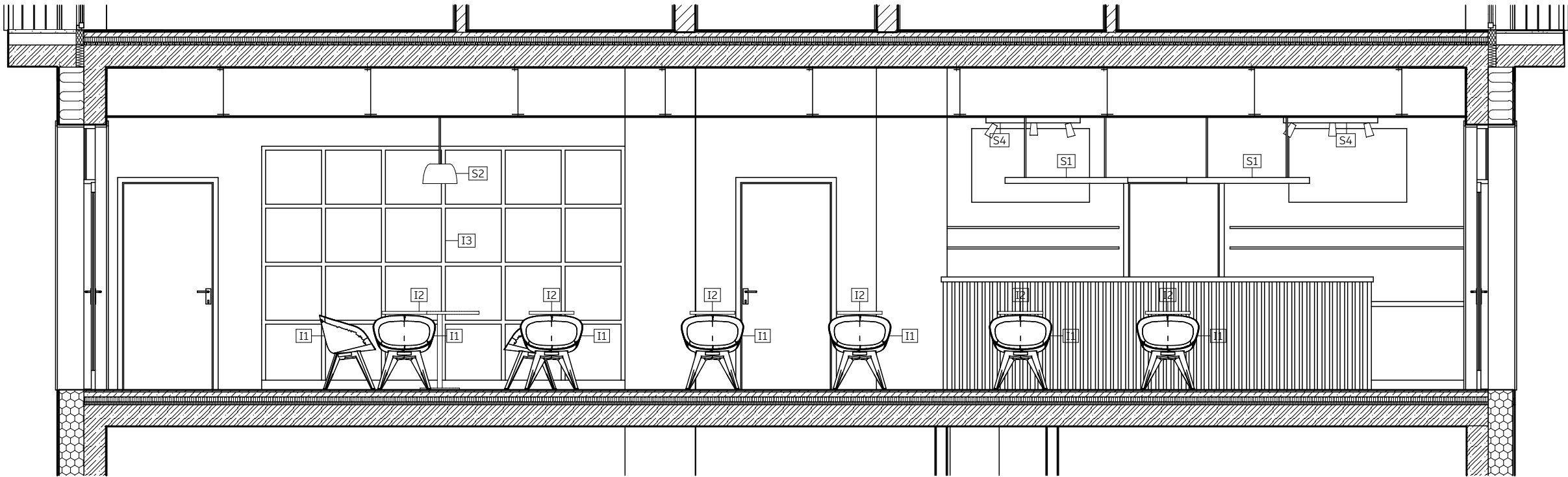
Vypracovala: Tereza Vlčková



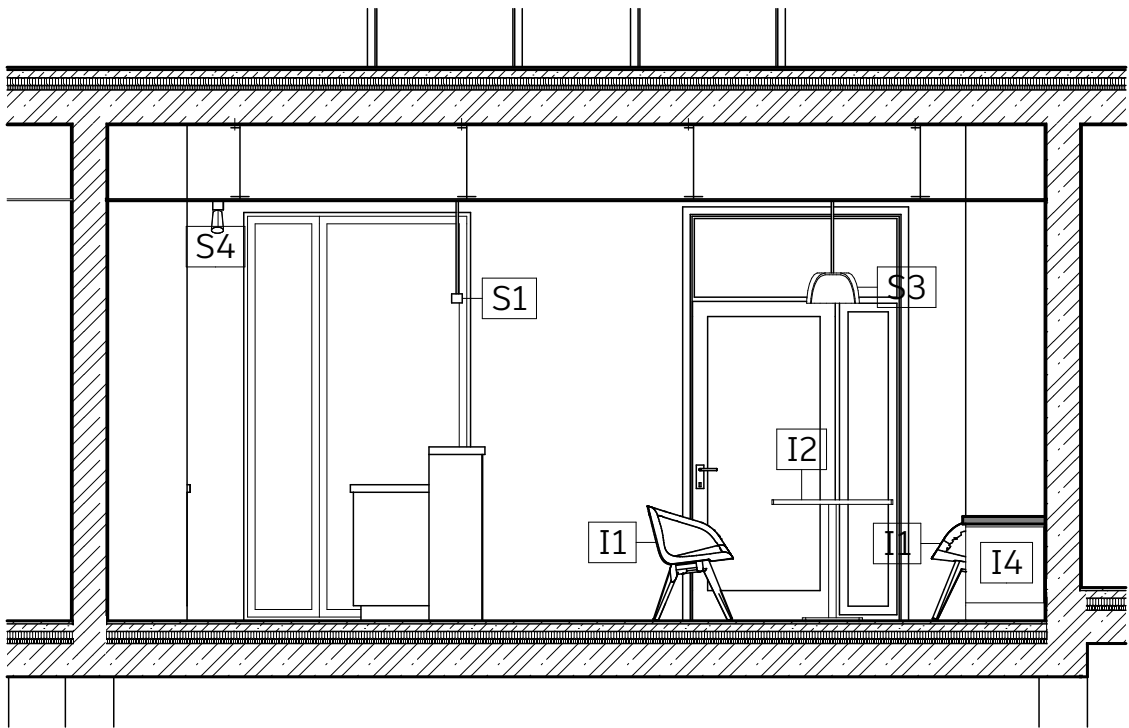
±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ					
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice					
VEDOUČÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský			FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
KONZULTANT:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský				
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková		MĚŘÍTKO:		1:50
FORMÁT:	A3		VÝKRES Č.:		E.2.1
NÁZEV VÝKRESU:	Půdorys kavárny		SEMESTR:		LS 2025

ŘEZ A - A'



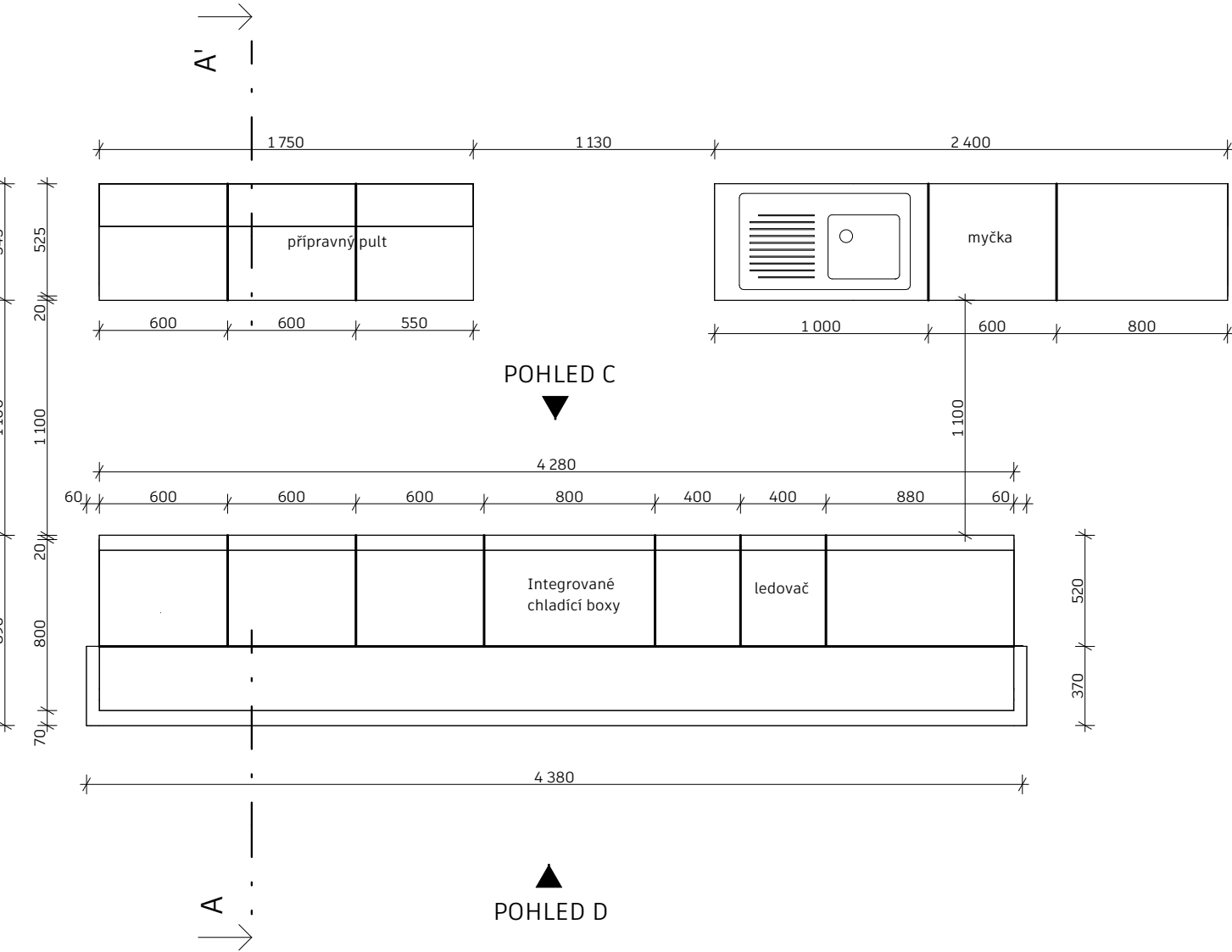
ŘEZ B - B'



±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice			
VEDOUČÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
KONZULTANT:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková	MĚŘÍTKO:	1:50
FORMÁT:	A3	VÝKRES Č.:	E.2.2
NÁZEV VÝKRESU:	Řez kavárny	SEMESTR:	LS 2025

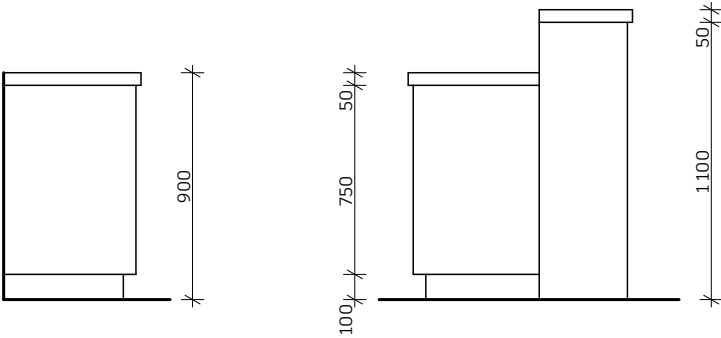
PŮDORYS



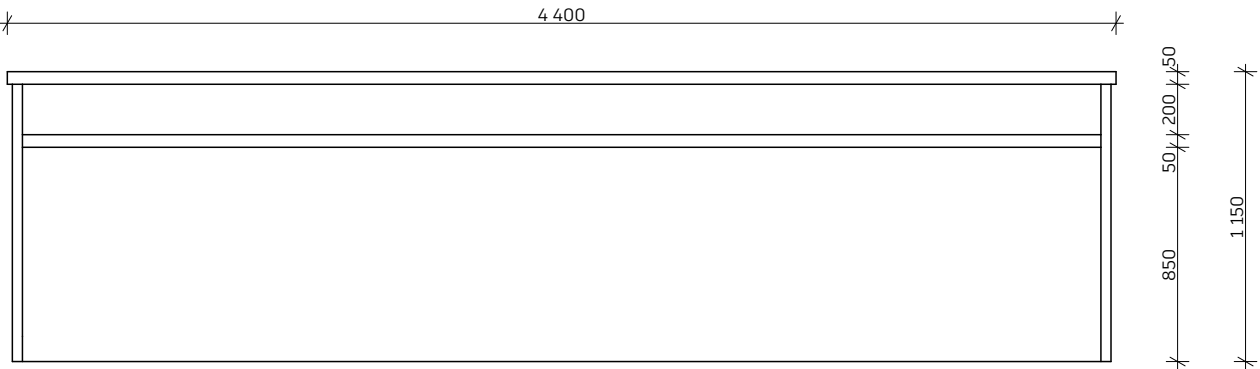
POHLED C

POHLED D

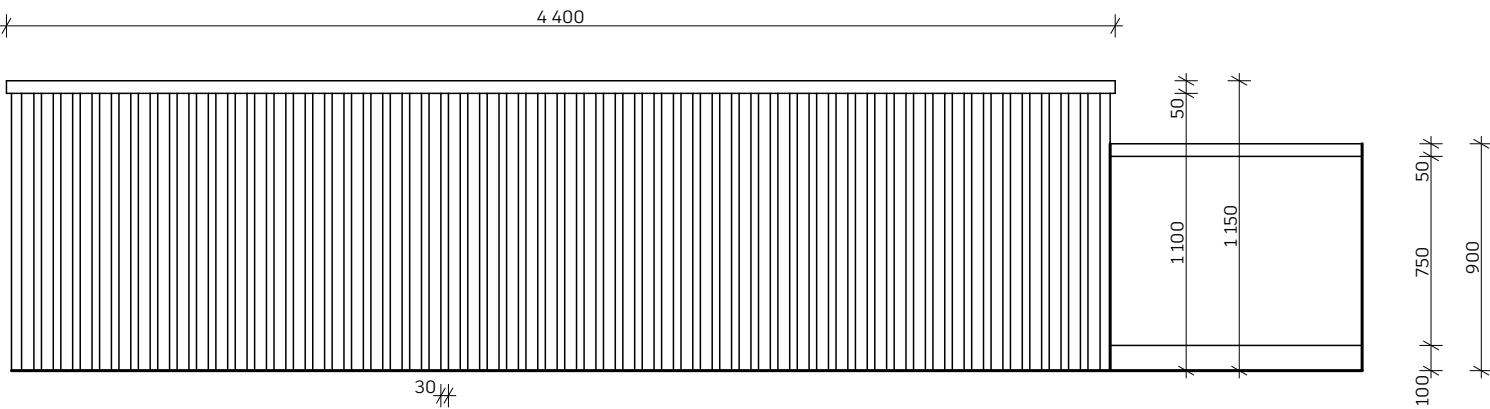
ŘEZ A - A'



POHLED C



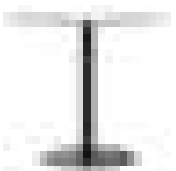
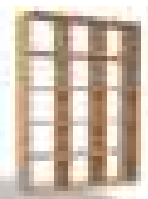
POHLED D



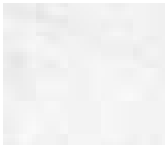
±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ				
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice				
VEDOUČÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský			FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský			
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková		MĚŘÍTKO:	1:30
FORMÁT:	A3		VÝKRES Č.:	E.2.3
NÁZEV VÝKRESU:	Návrh barového pultu		SEMESTR:	LS 2025

Tabulka prvků interiéru

ID	Schéma	Popis
I1		Židle AAC 223 HAY Celková výška 82 cm Výška sedáku 46 cm Šířka 59 cm Materiál: Black Water-based lacquered Čalounění 100% Polyester, odstín 028
I2		Audo Copenhagen designové jídelní stoly Harbour Column Dining Table průměr 80 cm Materiál: Mramor, MDF, Linoleum, Kamenina, Dub Výška 73 cm hmotnost 9,0 kg
I3		Knihovna Ultra 119 JAVORINA Materiál: masivní dubové dřevo Neviditelné, přímé uchycení na stěnu Šířka 180 cm Hloubka 50 cm Výška 250 cm
I4		Knihovna CHOICE 2H Materiál: masivní dubové dřevo 170x50x72 cm
S1		Černé závěsné svítidlo LED 3-stupňové stmívání 2700-4000K - Keane Materiál ocel, barva černá RAL 9005 LED 230V Přímé osvětlení Rozměry 70x60x1 250 mm Hmotnost 1,2 kg
S2		Závěsné svítidlo Sivani Materiál: kov, černá barva RAL 9005 Průměr 30 cm, výška 27 cm
S3		RÖDFLIK Závěsná lampa, šedo-zelená Materiál: ocel, Práškový lak, barva RAL 6021 Přímé osvětlení Průměr 28 cm, výška 23 cm Hmotnost 1,67 kg
S4		SKURUP Stropní bodové osvětlení, 3 světla, černá RAL 9005 Materiál: ocel, Práškový lak Délka 96 cm, průměr stínidla 8 cm Šířka 14 cm Hmotnost 1,11 kg

Tabulka materiálů interiéru

ID	Schéma	Popis
M1		Black Red White Junona Line dub sonoma knihovna lamely a boční stěny barového pultu
M2		Černá barva, nátěr RAL 9005 svítidla hliníkové rámy oken a dveří podnože křesel a stolů
M3		Bílá barva RAL 9003 sádrová omítka deska stolů
M4		Běžová tkanina čalounění křesel Odstín barev RAL 9010
M5		Bledězelená barva, RAL 6021 Závěsná svítidla Dekorace
M6		Pracovní deska barového pultu Mramor Levanto bílý F812 ST9

±0,000 = 228,82 m.n.m. Bpv, S-JTSK

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA ŽIŽKOVĚ			
Praha 3, Žižkov, Hartigova ulice			
VEDOUcí PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
VYPRACOVALA:	Tereza Vlčková	MĚŘÍTKO:	1:1
FORMÁT:	A3	VÝKRES Č.:	E.2.4
NÁZEV VÝKRESU:	Tabulka prvků a materiálů	SEMESTR:	LS 2025

E.1

NÁVRH INTERIÉRU

E.1.3 Vizualizace

Bakalářská práce

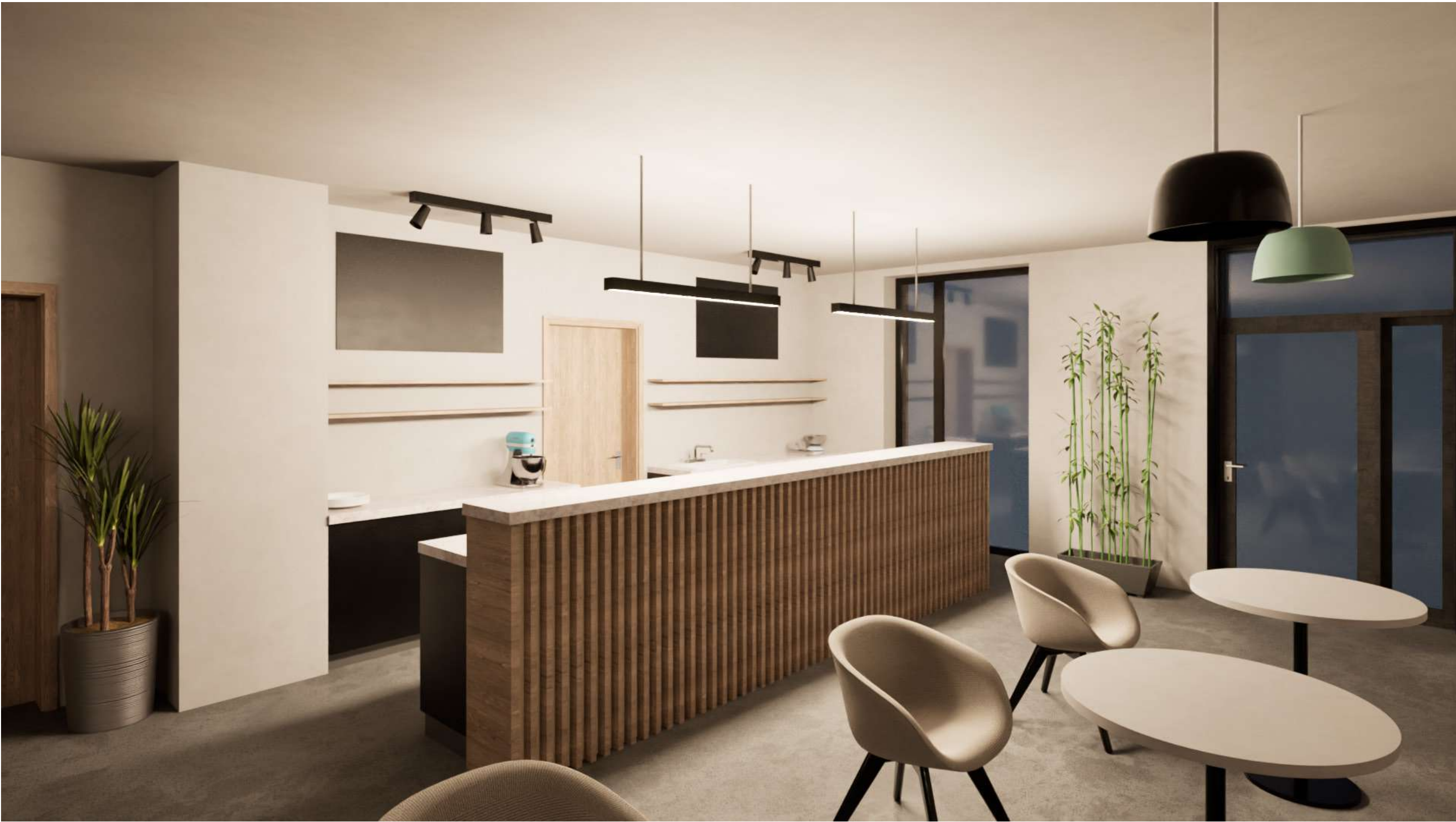
Název projektu: Studentské bydlení na Žižkově

Ústav: Ústav navrhování II.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Konzultant: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Vypracovala: Tereza Vlčková



F.

DOKLADOVÁ ČÁST

Bakalářská práce

OBSAH

F.1 Zadání bakalářské práce

F.2 Prohlášení bakaláře

F.3 Průvodní list

F.4 Zadání jednotlivých profesních částí

Název projektu: Studentské bydlení na Žižkově

Ústav: Ústav navrhování II.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Vypracovala: Tereza Vlčková

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury
Zadání bakalářské práce



jméno a příjmení: TEREZA VLČKOVÁ
datum narození: 19.8.2003
akademický rok / semestr: LS 2025
studijní program: ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ústav: 15 128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ

téma bakalářské práce: STUDENTSKÉ BYDLENÍ
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:
1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Předmětem bakalářské práce je zpracování projektu studentského bydlení na pozemku mezi ulicemi Hartigova a Ostromečská. Cílem bakalářské práce je transformace vybrané části bakalářské studie do technické dokumentace (projektu pro stavební povolení)

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Rozsah dle dokumentace „Obsah bakalářské práce – studijní program Architektura a urbanismus: akademický rok 2024 – 25“

Katastrální situační výkres 1:200 až 1:1000
Koordináční situační výkres 1:200 až 1:1000
Pohledy a řezy podélný a příčný 1:50 až 1:300
Púdorysy jednotlivých podlaží 1:50 až 1:300
Detaily 1:5 až 1:20
Výkres část interiéru
+ dílčí dokumentace profesantů

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Dle dokumentu „Obsah BP – studijní program Architektura a urbanismus, akademický rok 2024 – 25“

Datum a podpis studenta 19.2.2025 Vlčková

Datum a podpis vedoucího BP

[Handwritten signature of Petr Kordovský]

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Tereza Vlčková	
Akademický rok / semestr: 2024/2025	
Ústav číslo / název: 15128 Ústav navrhování II	
Téma bakalářské práce - český název:	
STUDENTSKÉ BYDLENÍ ŽIŽKOV	
Téma bakalářské práce - anglický název:	
STUDENT LIVING ŽIŽKOV	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Oponent práce:	doc. Ing. arch. Luboš Knytl
Klíčová slova (česká):	Studentské bydlení, Žižkov
Anotace (česká):	Předmětem návrhu je budova studentského bydlení, nacházející se na pozemku v Praze v městské části Žižkov. Návrh navazuje na urbanistické řešení studie vypracované na FA ČVUT. Stavba má tvar nepravidelného písmene U. Objekt má celkem 6 nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. V podzemním patře se nacházejí hromadné garáže. První podlaží je využito primárně pro komerční prostory a nachází se zde vstupní hala studentských kolejí. Ve druhém až šestém nadzemním podlaží se nachází obytná část určená studentům.
Anotace (anglická):	The subject of the proposal is a student housing building located on a plot of land in the Prague district of Žižkov. The proposal follows the urban design of the study prepared at the Faculty of Architecture of the Czech Technical University. The building has the shape of an irregular letter U. The building has a total of 6 floors above ground and one underground floor. The underground floor houses a collective garage. The first floor is used primarily for commercial space and houses the student residence hall. The second through sixth floors house the student living area.

Prohlášení autora
Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne 24.5.2025

[Handwritten signature of Tereza Vlčková]

Podpis autora bakalářské práce

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



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2024/2025 - LS	
Ateliér	Ateliér Kordovský	
Zpracovatel	Tereza Vlčková	
Stavba	Studentské bydlení	
Místo stavby	Praha - Žižkov	
Konzultant stavební části	J. ZAVEL MEDOVI	
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
	Ing. Marta Bláhová	
	Ing. Ondřej Hrdlička, Ph.D.	
	Ing. Petr Polišta	
	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	Půdorys 1.PP	
	Půdorys 1.NP	
	Půdorys typického podlaží	
	Půdorys střechy	
Řezy	Řez A-A'	
	Řez B-B'	
Pohledy	Pohled jižní	
	Pohled východní	
	Pohled severní	
	Pohled západní	
Výkresy výrobků		
Details	Detail atiky	
	Detail okna a napojení balkonu	
	Detail prahu vchodových dveří	
	Detail návaznosti LOP	
	Detail osazení okna v přízemí	



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika		
TZB		
Realizace		
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTNÍ ŘETEZI	

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

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

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta:*Texera Vláček*.....

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ph.D., Ing. Tomáš Bittner, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb. <https://www.cka.cz/cs/pro-architektvy/legislativa/pravni-predpisy/provade-ci-vyhlasky/1-3-1-provade-ci-vyhlasky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlaska-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf>

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

citace 499/2006 Sb.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

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

D.1.2b) Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.: Použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání

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

D.1.2c) Výkresová část

citace 499/2006 Sb.: Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha,*Texera Vláček*..... podpis vedoucího statické části

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

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2024/2025 ..
Semestr : 1. 2025
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	Tereza Vlčková
Konzultant	Ing. Ondřej Horák PhD

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 stoupací 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 : 50-100

• **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.

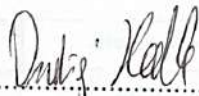
Měřítko : 1 : 100-500

• **Bilanční výpočty**

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

• **Technická zpráva**

Praha, 27. 7. 2025


.....
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

Jméno studenta: Tereza Vlčková	podpis: 
Konzultant: Ing. Aleš Polička	podpis: 

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. Základní a vymežovací údaje stavby:
- 1.1. základní popis stavby; objektů a jejich účelu, název stavby a kde se nachází, č. parcely, (u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí)
 - 1.2. charakteristika území a stavebního pozemku, dosavadní využití a zastavenost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
 - 1.3. údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,
 - 1.4. požadavky na připojení veřejných sítí
 - 1.5. požadavky na dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu
 - 1.6. navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.)
 - 1.7. VÝKRES situace stavby a jejího okolí se zakreslením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a objektů parteru s barevným odlišením v měřítku podle velikosti a rozsahu od 1: 200 do 1:500, zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem zasahujících do staveniště, nebo majících vliv na výstavbu,
2. Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.
- 2.1. Vymežovací podmínky pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).
 - 2.2. Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,
 - 2.3. Schématický řez a půdorys stavební jámy s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.
3. Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce.
- 3.1. Popis řešení dopravy materiálu na stavbu (betonáž).
 - 3.2. U železobetonových stropních konstrukcí navrhnete předpokládané záběry pro betonářské práce s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.
 - 3.3. Návrh, náskres a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd...) pro jednotlivé dílčí procesy: pomocné konstrukce BEDNĚNÍ a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupy, stěny, stropy, apod.).
 - 3.4. Návrh a výpočet skladovacích ploch na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsát, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněnými rozměry potřebných ploch.
4. Staveništní doprava - svislá:
- 4.1. Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku -věžový jeřáb - na základě vypsání přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotnosti v tabulce břemen.
 - 4.2. limity pro užití výškové mechanizace: Schématický půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu, včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosností, bezpečnostní zóny a oblasti se zákazem manipulace s břemenem atp.