



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II

ÚSTAV

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.

VEDOUcí PRÁCE

Eliška Kořínková

VYPRACOVALA

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.

KONZULTANT

05/2021

DATUM

Dokumentace ke stavebnímu povolení

STUPEŇ

číslo	název	měřítko/ formát
A. B. C.	Souhrnná část	-
D.1.1.	Architektonicko stavební řešení	-
D.1.2.	Stavebně konstrukční řešení	-
D.1.3.	Požárně bezpečnostní řešení	-
D.1.4.	Technika prostředí staveb	-
D.1.5.	Interiér	-
E.1.	Dokumentace realizace stavby	-
E.2.	Dokladová část	-



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II

ÚSTAV

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.

VEDOUcí PRÁCE

Eliška Kořínková

VYPRACOVALA

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.

KONZULTANT

05/2021

DATUM

Souhrnná část

ČÁST

A. B. C.

ČÍSLO

číslo	název	měřítko/ formát
A.	Průvodní zpráva	-/ A4
B.	Souhrnná technická zpráva	-/ A4
C.1	Situace širších vztahů	1:1000/ A3
C.2.	Situace koordinační	1:250/ A3



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
A. Průvodní zpráva	04/2021
ČÁST	DATUM
-	A4
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Průvodní zpráva	A.
VÝKRES	ČÍSLO

OBSAH

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ	2
A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI	2
A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	2
A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	2
A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	2

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Sdílené studentské bydlení Berlín

Místo stavby: May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

Předmět projektové dokumentace: Dokumentace ke stavebnímu povolení

A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Stavebník: České vysoké učení technické v Praze

Adresa: Thákurova 9, 166 34 Praha 6, Dejvice

A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zpracovatel projektové dokumentace: Eliška Kořínková

Adresa: Frimlova 29, 460 01 Liberec 5, Kristiánov

Email: el.korinkova@gmail.com

A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

SO 01	Hrubé TU
SO 02	Bytová stavby
SO 03	Terasa
SO 04	Dlážděné cesty
SO 05	Vodovodní přípojka
SO 06	Kanalizační přípojka
SO 07	Elektrická přípojka
SO 08	Čisté terénní úpravy

A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- fotodokumentace území
- katastrální mapa
- inženýrsko-geologické údaje o daném území
- hydro-geologické informace o daném území
- obecně platné normy, vyhlášky a předpisy
- architektonická studie



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
B. Souhrnná technická zpráva	04/2021
ČÁST	DATUM
-	A4
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Souhrnná technická zpráva	B.
VÝKRES	ČÍSLO

OBSAH

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY	2
B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY	3
B.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ	3
B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	4
B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY	5
B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	5
B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	5
B.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	6
B.2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	6
B.2.8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	6
B.2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA	6
B.2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ	6
B.2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	6
B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	6
B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	6
B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	6
B.6. POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	7
B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA	7
B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	7
B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ	7

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Území stavby se nachází v Německu, v berlínské čtvrti Kreuzberg. Pro území byl vypracována parcelace v rámci ateliérového zadání. Území řešeného objektu je tvořeno parcelou pro výstavbu bytového domu o rozloze 232,0 m² a parcelou pro vnitřní dvůr o rozloze 401,5 m². Území je rovinaté, v současné době nezastavěné, porostlé vegetací, zejména travinami a křovinami.

V nejbližším okolí se nachází zejména bloková zástavba, nadzemní vedení hromadné městské dopravy U-bahn a řeka Spréva.

ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNÍM ROZHODNUTÍM/REGULAČNÍM PLÁNEM

Pozemky řešeného objektu se nachází na území s kategorizací plochy smíšené městské. Navrhovaná stavba je v souladu s územním plánem.

ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ, V PŘÍPADĚ STAVEBNÍCH ÚPRAV PODMIŇUJÍCÍCH ZMĚNU V UŽÍVÁNÍ STAVEB

Stavební záměr nezahrnuje změnu užívání staveb.

INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽÍVÁNÍ ÚZEMÍ

Pro stavební záměr nejsou stanoveny výjimky z obecných požadavků na využívání území.

INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ

V rámci bakalářské práce nejsou vydána žádná stanoviska příslušných orgánů.

VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ - GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, HYDRO-GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ-HISTORICKÝ PRŮZKUM APOD.

V rámci bakalářské práce nabyly provedeny žádné průzkumy a rozborů řešeného území. Pro návrh stavby, souvisejícího území a zpracování projektové dokumentace byly použity informace získané z webových stránek www.fbinter.stadt-berlin.de, konkrétní informace a geologické vrty jsou uvedeny v rámci této projektové dokumentace v části E.1. Dokumentace realizace stavby.

OCHRANA ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Dotčené území se nenachází v ochranném pásmu žádných jiných předpisů.

OCHRANA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.

Řešené území se nachází v místech bývalé zástavby zničené během druhé světové války. Vrchní vrstvy podloží jsou z významné části tvořeny stavební sutí a navážkou. Složité geologické podmínky ovlivňují zejména návrh základů stavby. Vzhledem k tomu, že budova je nepodsklepená není nutné zvláštní řešení hladiny spodní vody.

Území se nachází v blízkosti řeky Sprévy, na daném území však není nutné řešit povodňové nebezpečí, v rámci území Berlína je jako prevence povodní regulován říční tok Sprévy.

VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY ÚZEMÍ

Řešený objekt je novostavbou bytového domu v plánované výstavbě v rámci doplnění městského bloku, v místech nynější nezastavěné plochy, nacházející se ve čtvrti Kreuzberg v Berlíně. Řešený objekt není v kontaktu s žádným stávajícím objektem, sousedí se dvěma nově navrhovanými obytnými objekty. Svým charakterem však stavba nemá žádný negativní vliv ani na sousedící objekty ani na bezprostřední okolí. Při výstavbě dojde k částečnému omezení provozu v ulici May-Aym-Ufer v době výstavby technické infrastruktury a k uzavření chodníku pro pěší při práci na bednění a betonáži. Během výstavby nebudou překročeny žádné hygienické limity. Nově navrhovaný objekt je napojen na dopravní infrastrukturu jen částečně. V případě požadovaného zásobování kavárny či mimořádného zásahu hasičské techniky je navrženo možné zastavení zásobovacího automobilu před budovou v ulici May Aym Ufer, nástupní plocha pro hasičskou techniku jsou navrženy v téže ulici v rámci chodníku pro pěší. Před navrhovanou nástupní plochou je navrženo zákaz parkování.

POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

Řešené území je v současné době nezastavěné, porostlé pouze travinami a křovinami. Není tedy řešena demolice objektů ani kácení vzrostlých dřevin. V rámci přípravy pozemku dojde před zahájením výkopových prací pouze k sejmutí ornice.

POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA

Vzhledem k charakteru navrhovaného objektu a k němu přilehlého dvora není nutné žádat o vyjmutí z pozemku ze zemědělského půdního fondu.

ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY - ZEJMÉNA MOŽNOST NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU, MOŽNOST BEZBARIÉROVÉHO PŘÍSTUPU K NAVRHOVANÉ STAVBĚ

Pozemek řešeného objektu přiléhá pouze k jedné veřejné komunikaci a to v rámci ulice May-Aym-Ufer, ze které je navržen hlavní vstup do objektu a veřejné kavárny. Hlavní vstup i vstup do kavárny se nachází ve výškové úrovni veřejné komunikace a jsou řešené bez prahů, je tak umožněn vstup i v rámci bezbariérového řešení. Dopravní napojení na stávající infrastrukturu, pro řešení zásobování veřejné kavárny a případný příjezd hasičské techniky je řešeno z ulice May.Aym-Ufer. Veškerá potřebná technická infrastruktura je vedena taktéž v rámci ulice May-Aym-Ufer. Objekt je připojen na veřejnou vodovodní a kanalizační síť a na veřejné elektrické vedení. Přípojka plynu pro daný objekt není navržena, jelikož v něm nejsou navrženy žádné zařizovací předměty ani technika, jež by přípojku vyžadovaly.

VĚČNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

V rámci bakalářské práce není řešeno.

SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ

Veškeré objekty řešené v rámci této dokumentace se nachází na pozemcích parcel č. 248 a 249.

SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH VZNIKNE OCHRANNÉ NEBO BEZPEČNOSTNÍ PÁSMO

Na řešeném území se nenachází žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY, U ZMĚNY STAVBY ÚDAJE O JEJICH SOUČASNÉM STAVU, ZÁVĚRY STAVEBNĚ TECHNICKÉHO, PŘÍPADNĚ STAVEBNĚ HISTORICKÉHO PRŮZKUMU A VÝSLEDEK STATICKÉHO POSOUZENÍ NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

Objekt řešený v rámci této projektové dokumentace je novostavba bytového domu.

ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Řešený objekt je polyfunkční stavba s funkcí obytnou a v části vstupního podlaží komerčním účelem a pohostinstvím.

TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Novostavba bytového domu a nově navrhované řešení vnitřního dvora, zpevněných ploch a přípojek technické infrastruktury jsou stavby trvalé. Dočasnou stavbou je zařízení staveniště.

INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Nebyla vydána žádná rozhodnutí v rámci povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání stavby.

INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ

V rámci bakalářské práce není řešeno.

NAVRHOVANÉ PARAMETRY STAVBY - ZASTAVĚNÁ PLOCHA, OBESTAVĚNÝ PROSTOR, UŽITNÁ PLOCHA, POČET FUNKČNÍCH JEDNOTEK A JEJICH VELIKOST APOD.

Zastavěná plocha: 230 m²

Obestavěný prostor: 633,5 m²

Hrubá podlažní plocha: 1610 m²

Užitná plocha: 1237,48 m²

Funkční jednotky:

- obytné prostory
- prostory společenské místnosti
- střešní terasa
- kavárna
- vnitřní dvůr

ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY

V rámci bakalářské práce není řešeno.

ORIENTAČNÁ NÁKLADY STAVBY

V rámci bakalářské práce není řešeno.

B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

URBANISMUS - ÚZEMNÍ REGULACE, KOMPOZICE A PROSTOROVÉ ŘEŠENÍ

Řešený objekt novostavby Sdíleného studentského bydlení v Berlíně je řešen v rámci nově navrhované výstavby městského bloku tvořeného bytovými stavbami. Budova je umístěna v proluce mezi dvěma sousedními budovami. Hranici severní části pozemku určuje uliční čára ulice May-Aym-Ufer, jižní část pozemku bytového domu sousedí s územím vnitřního dvora, východní a západní hranice je v kontaktu s pozemkem nové plánované výstavby. Prostor vnitřního dvora je také předmětem návrhu této projektové dokumentace. Na jeho pozemku je navržen polosoukromý park, přístupný obyvatelům přiléhajících bytových domů. Je navrženo zatravnění části plochy dvora a dláždění cest pomocí bílých betonových dlaždic. Proběhne výsadba dřevin a umístění bílých betonových kvádrů sloužících jako lavičky. K řešenému objektu přiléhá na území dvora dřevěná terasa, kterou je možné využít pro rozšíření kavárny v letních měsících.

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ - KOMPOZICE TVAROVÉHO ŘEŠENÍ, MATERIÁLOVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ

Koncepce budovy vychází zejména ze vztahů k okolnímu prostředí, jeho tradici a atmosféru. Pozemek stavby je pravouhlý lichoběžník. Jedna jeho strana sleduje uliční čáru nábřežní třídy May Ayim Ufer, na ní kolmé jsou hranice pozemku sousedící s vedlejší plánovanou výstavbou, čtvrtá kosá hrana pozemku je v kontaktu s prostorem vnitrobloku, který k budově náleží. Fasáda směřující do ulice je ponechána poměrně plochá s velkými okenními otvory pro možnost využití hodnotného výhledu na řeku. Okenní otvory v rámci vertikální domovní komunikace jsou odlišeny svou větší šířkou, zároveň tvoří osu střešního nástavby, a tedy podporují vertikální dominantu. Fasáda směřující do dvora je členěna pomocí zalamování. Je tak možné využít výhledu do klidného, zeleného prostředí vnitrobloku pro co největší počet obytných místností, zároveň i příznivějšího umístění oken vzhledem k fasádám dalších budov směřujících do stejného vnitrobloku. Poslední podlaží objektu je zastavěno jen z části, tím je vytvořena horizontální dominanta objektu zejména při pohledu z ulice a přímý vstup na první úroveň ploché střechy z prostoru vertikální domovní komunikace i společenské místnosti. Druhá úroveň ploché střechy je využita pro technické zázemí v budovy, které tak není řešeno v rámci primárně pobytové střešní terasy.

Materiálové řešení exteriéru budovy je voleno s ohledem na obraz a celkový ráz berlínské části, ve které je budova umístěná. Bezprostřední okolí je velmi rozmanité, nachází se zde historické budovy, zelené plochy, industriální prvky a velký význam na výraz prostředí má i nadzemní vedení trati U-bahn. Pojítkem této struktury je právě cihla vyskytující se hojně nejen ve čtvrti Kreuzberg ale v rámci celého území Berlína. Fasádní obklad režným zdivem je volen právě z důvodu navázání na okolní tradici. Cihly jsou doplněny ji prosklenými plochami, antracitovými rámy oken a dále už jen jemnými detaily oplechování s pozinkovanou povrchovou úpravou.

Materiály v rámci interiéru jsou voleny zejména s ohledem na jeho funkci. U obytných prostorů se předpokládá častá změna nájemníků, jsou proto navrženy v neutrálních barvách a materiálech, aby bylo

možné jejich snadné zařízení dle preferencí konkrétních osob. Uplatňují se zde zejména pohledový beton přiznaných nosných konstrukcí, bílou omítku či úpravu stěn a dřevěné podlahy. Společné prostory bytového domu, tedy společně komunikace a vybavení, jsou řešeny velmi jednoduše. Jsou zde přiznány železobetonové nosné konstrukce, tvárnice zdivo je upraveno bílou omítkou. Bezzárubňové dveře mají lesklý bílý povrch a jsou doplněny kováním z leštěného chromu. Barevný akcent společných prostorů tvoří červená epoxidová stěrka, použitá jako náslapná vrstva všech podlah. Druhým výrazným prvkem je zábradlí schodiště prostupující celou výškou budovy, které je tvořené ocelovými tyčemi profilu Jakl.

B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Objekt je multifunkční budova, ve které se nachází prostory pro bydlení, komerci a pohostinstvím. Komerční prostory se samostatným vstupem i zázemím se nachází v prvním nadzemním podlaží, je předpokládáno využití těchto prostorů pro veřejnou kavárnu.

V návaznosti na vstup do bytového domu je v prvním podlaží umístěno veškeré technické vybavení, kromě tepelných čerpadel navržených na druhé úrovni ploché střechy. Propojení tepelných čerpadel s nutným technickým zázemím v technické místnosti v 1NP je navrženo v rámci technického jádra. Technické vybavení budovy sestává z technické místnosti, místnosti pro elektrorozvody, místnosti pro odpad a společné prádelny. Dále se v prvním nadzemním podlaží nachází společná prádelna, která je vázán na vnitřní polosoukromý dvůr.

Prostory pro bydlení jsou umístěny ve druhém až šestém nadzemním podlaží. V sedmém nadzemním podlaží je situována společenská místnost a střešní terasa. Pro komunikaci mezi jednotlivými podlažími slouží schodiště a výtah. Soukromé byty jsou v řešené budově navrhovány v rámci druhého a třetího nadzemního podlaží. Celkem se v budově nachází dvakrát byt kategorie 4KK a čtyřikrát byt kategorie 1KK. Sdílené studentské byty jsou situovány ve čtvrtém až šestém nadzemním podlaží. Ve sdílených bytech se nachází vždy pět soukromých pokojů s koupelnu (jedenkrát dvoulůžkový a čtyřikrát jednolůžkový) a společné prostory s kuchyní, jídelnou, multifunkčním prostorem a studovnou.

Vstupní podlaží prostoru je úzce vázáno na prostory vnitřního dvora náležícího k řešenému objektu.

Návaznost je žádoucí zejména v rámci veřejné kavárny a společné prádelny.

B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

V rámci objektu jsou navrženy dva vstupy, do veřejné kavárny a zvláště do bytového domu. Oba vstupy do objektu jsou ve výškové úrovni veřejné ulice a jsou tím pádem bezbariérové. Celý prostor kavárny je řešen způsobem, vhodným k pohybu pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu. Bezbariérový pohyb je umožněn i v rámci bytového domu a to ve všech společných prostorách i v místech vstupu na vnitřní dvůr.

B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt a veškeré jeho části jsou navrženy způsobem, aby nedošlo k žádnému ohrožení zdraví obyvatel a uživatelů. Veškeré elektroinstalace jsou navrženy tak, aby bylo zamezeno úrazu proudem. Řešení požární bezpečnosti je v rámci této projektové dokumentace detailně řešeno v části D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Nosnou konstrukci objektu tvoří prvky z želového betonu, jedná se o stěny, pilíře, průvlaky a desky. A dva kruhové ocelové sloupy.

Nosné železobetonové stěny mají tloušťku 250 mm, pilíře jsou navrženy dva a to v prvním nadzemním podlaží o půdorysných rozměrech 250/1000 mm a 250/500 mm. Železobetonové desky jsou navrženy tloušťky 200 mm, průvlaky v prostoru sdíleného bydlení průřezu 250/700 mm, průvlaky v prvním nadzemním podlaží jsou řešeny pomocí stěn podlaží navazujícího jako průvlaky obrácené. Obvodový plášť tvoří těžký obvodový plášť s větranou mezerou a obkladem z režných cihel, nosná konstrukce pláště je navržena železobetonová stěna tloušťky 250 mm, tepelná izolace je navržena minerální vlna.

KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Navržené nosné prvky jsou provedeny z monolitického železobetonu, vyjma dvou kruhových ocelových sloupů v prvním nadzemním podlaží. Návrh a posouzení nosných prvků je detailně řešen v rámci této projektové dokumentace v části D.1.2. Stavebně konstrukční řešení.

B.2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Vytápění objektu je řešeno zejména pomocí podlahového vytápění, které je v koupelnách, případně na toaletách doplněno trubkovými otopnými tělesy. V rámci veřejné kavárny je navrženo topení stropní. Jako zdroj tepla jsou navržena tři tepelná čerpadla vzduch/voda, umístěna na střeše. Pojistným zdrojem je

elektrický kotel umístěny v technické místnosti. Větrání je navrženo přirozeně otevíranými otvory. V případě únikové cesty je instalováno otevírání oken automatické. V bytech 4KK, společných prostorách sdíleného bydlení a v prostoru veřejné kavárny jsou navrženy rekuperační jednotky. Teplá užitková voda je ohřívána taktéž pomocí tepelných čerpadel.

B.2.8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Objekt je rozdělen na 33 požárních úseků. V jeho rámci je navržena chráněná úniková cesta typu A a tři nechráněné únikové cesty z prostorů klasifikovaných jako shromažďovací prostory. Nástupní plocha pro hasičskou techniku je navržena v ulici May Aym Ufer, kde se nachází i venkovní hydrant, umístěný ve vzdálenosti 8,8 m od objektu. Detailní řešení požární bezpečnosti je v rámci této projektové dokumentace řešeno v části D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Konstrukce obálky budovy, tedy skladby ploché střechy, podlahy na terénu a obvodových konstrukcí fasád odpovídají normovým požadavkům na pasivní stavby. Energetický štítek obálky budovy je B. Pro částečnou úsporu energie jsou v prostorách bytů 3KK, společných prostorách sdíleného bydlení a kavárně navrženy rekuperační jednotky. Alternativní zdroje energie nejsou navrženy.

Podrobný popis tepelných ztrát a klasifikace obálky budovy jsou v této projektové dokumentaci řešeny v rámci části D.1.4. Technika prostředí staveb.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ

Vytápění budovy je řešeno podlahovým vytápěním v kombinaci s trubkovými otopnými tělesy v koupelnách a na toaletách. Prostor kavárny je vytápěn stropním vytápěním.

Větrání je navrženo převážně pomocí otevíraných otvorů, popřípadě pomocí rekuperačních jednotek.

Budova je zásobována vodou z veřejného vodovodního řadu, přípojka do objektu je vedena z ulice May-Aym-Ufer.

Odvod splaškové vody z objektu je navržen pomocí splaškové kanalizační přípojky do veřejného kanalizačního řadu v ulici May-Aym-Ufer. Revizní šachta je umístěna v technické místnosti v prvním nadzemním podlaží. Dešťové vody jsou likvidovány na pozemku vnitřního dvora, kde jsou svedeny do retenční nádrže, odkud se voda bude postupně vsakovat do podloží, a bude ji možno využít zároveň k zalévání.

Denní osvětlení ve všech obytných místnostech je navrženo přímé, pomocí oken. Umělé osvětlení je řešeno v rámci bakalářské práce pouze v části schodišťové hal, kde je navrženo osvětlení ledpásky vsazenými v hliníkových lištách ve stěnách. Nouzové osvětlení je v rámci schodišťové haly řešeno lokálními nástropními přítomnými svítidly.

B.2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU Z PODLOŽÍ

Na řešeném pozemku nebylo provedeno měření míry radonu.

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

V rámci řešeného objektu je navržena vodovodní a kanalizační přípojka a přípojka elektrická. Veškeré přípojky jsou vedeny z ulice May-Aym-Ufer. Délka vodovodní přípojky činí 7,66 m, kanalizační přípojky 2,64 m a elektrické přípojky 9,20 m.

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je napojen na dopravní infrastrukturu pouze s ohledem na zásobování kavárny případně pro zastavení hasičské techniky. Zásobování bude probíhat z ulice May-Aim-Ufer, v místech parkování při kraji vozovky. Nástupní plocha pro hasičskou techniku je řešena také v rámci ulice May-Aym-Ufer. V místech, kde je navržena nástupní plocha hasičské techniky je navržen zákaz parkování.

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Před zahájením stavby dojde na pozemku k sejmutí ornice o tloušťce 200 mm. Veškeré plochy vegetace zabrané v rámci dočasného řešení staveniště budou po dokončení stavby uvedeny do původního stavu. Na území vnitřního dvora bude navržena ornice, bude provedeno osetí travinami a výsadba navržených dřevin. V rámci řešení vnitřního dvora jsou navrženy také zpevněné plochy konkrétně dřevěná terasa navazující na obytný dům a dlážděné betonové cestičky doplněné betonovými kvádry/lavičkami a místem pro sochu. V místech, kde dům navazuje na veřejnou ulici je navržen zpevněný úsek sloužící jako pěší chodník.

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

VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ - OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA

OVZDUŠÍ

V rámci objektu není navrženo žádné zařízení, které by bylo příčinou znečištění ovzduší. Vytápění objektu a objev teplé vody jsou navrženy pomocí tepelného čerpadla vzduch-voda.

HLUK

V rámci objektu nejsou navržena žádná zařízení, které by byly příčinou zvýšené hladiny hluku.

VODA

Z objektu dle normy ČSN 75 6101 odtékají odpadní vody: splašková (odpadní voda obsahující splašky z WC, kuchyní a technického vybavení), dešťová voda (vč. vody z táního ledu a sněhu)

ODPADY

Odpad z provozu budovy je skladován v prvním nadzemním podlaží v rámci místnosti k tomuto účelu určené a následně pravidelně vyvážen.

VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU - OCHRANA DŘEVIN, PAMÁTNÝCH STROMŮ, ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ, ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ APOD.

Stavebním záměrem nedojde k zásahu do žádného zvláště chráněného území. V širším okolí objektu se nenachází žádná chráněná území.

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

V rámci bakalářské práce není řešeno.

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Podrobný popis organizace výstavby je v rámci této projektové dokumentace řešen v části E. Realizace stavby.

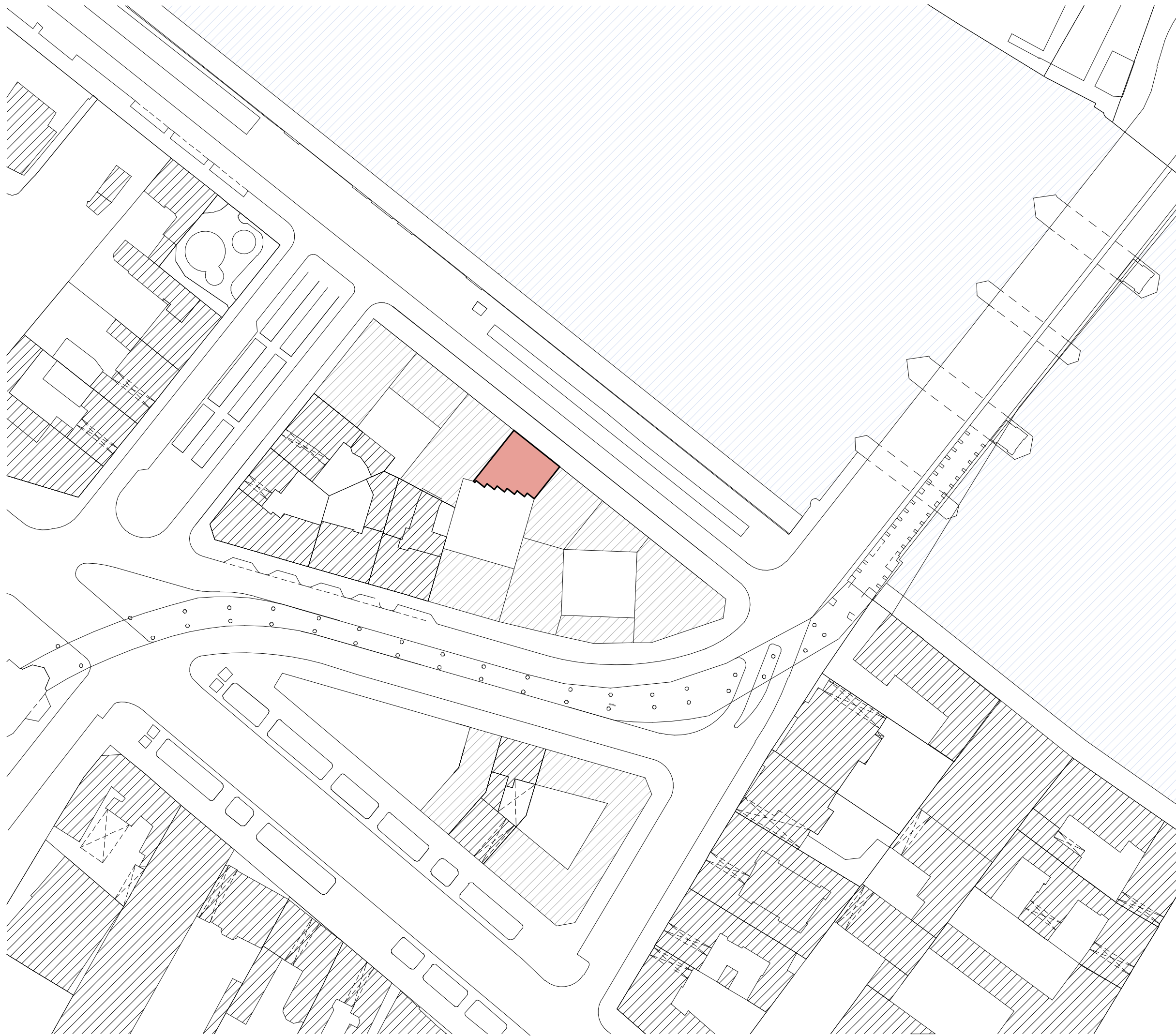
B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

SPLAŠKOVÁ VODA

Splašková voda je od zařizovacích předmětů svedena do revizní šachty v technické místnosti, odsud je napojena přípojkou na veřejnou kanalizační stoku.

DĚŠŤOVÁ VODA

S dešťovou vodou je nakládáno v rámci pozemku vnitřního dvora. Z ploché střechy je dešťová voda svedena do retenční nádrže, umístěné v území vnitřního dvora. Z retenční nádrže se voda bude postupně vsakovat do podloží a bude možno využít ji případně k zalévání.



- navrhovaný objekt
- plánovaná zástavba
- stávající objekty
- vodní plocha
- navrhované zpevněné plochy
- veřejný vodovodní řád
- veřejný plynovodní řád
- silnoproudé vedení
- slaboproudé vedení
- veřejná kanalizační stoka

±0,000 = 34, 350m.n.m.

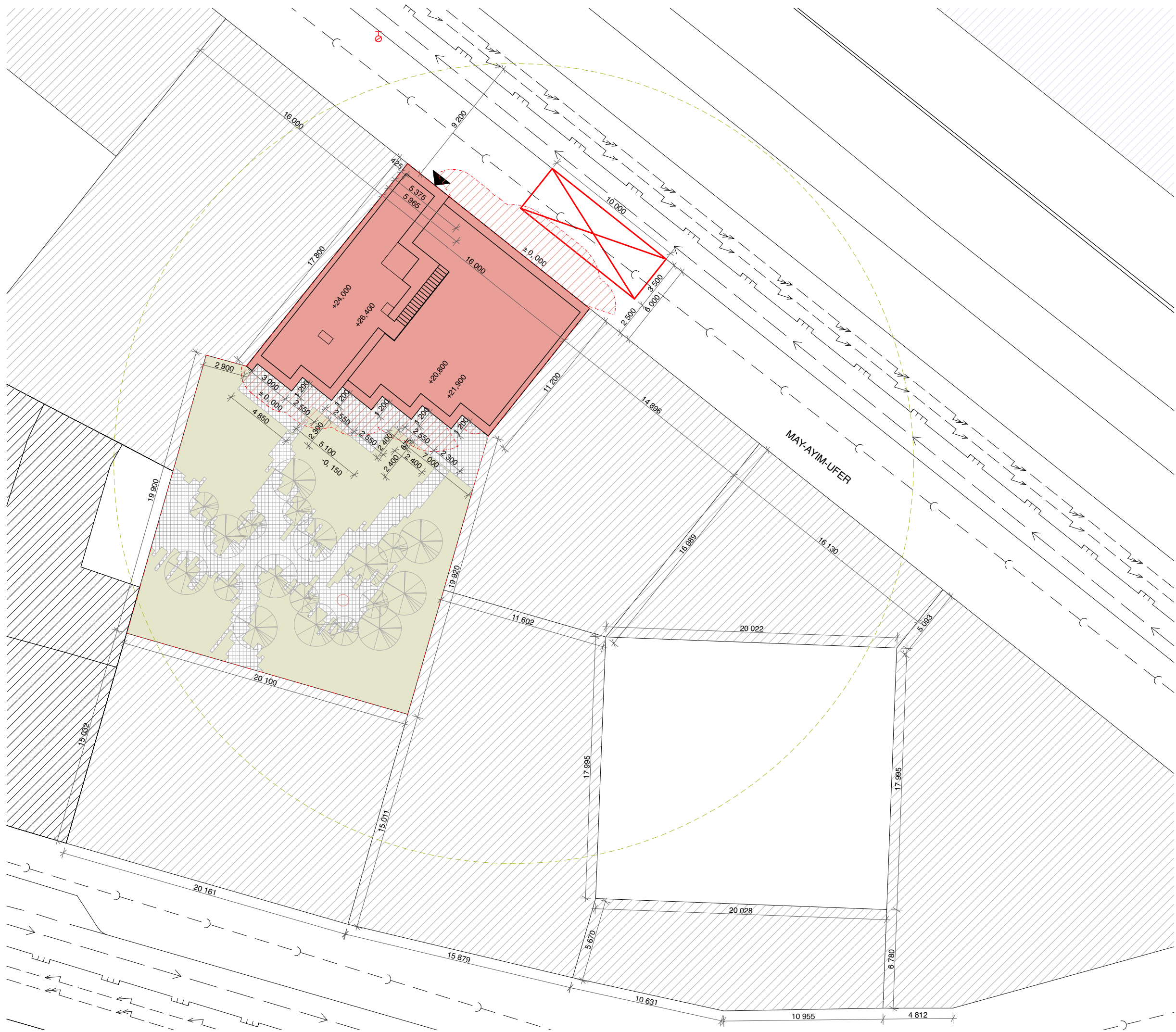


**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
C. Situační výkresy	04/2021
ČÁST	DATUM
1:1000	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Situace širších vztahů	C.1.
VÝKRES	ČÍSLO



- - - - - hranice řešeného území
- navrhovaný objekt
- plánovaná zástavba
- stávající objekty
- vodní plocha
- požárně nebezpečný prostor
- zpevněné plochy
- zatravněné plochy
- / nově navrhovaná zeleň
- veřejný vodovodní řád
- veřejný plynovodní řád
- silnoproudé vedení
- slaboproudé vedení
- veřejná kanalizační stoka
- ← vodovodní přípojka
- přípojka elektřiny
- přípojka splaškové kanalizace
- ležaté rozvody dešťové kanalizace
- - - - - retenční nádrž na dšťovou vodu
- nástupní plocha hasičské techniky
- ▲ vstup do objektu
- ⊕ nadzemní požární hydrant
- - - - - maximální vyložení jeřábové dráhy
- o řešení vnitřního dvora
- socha

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Eliška Kořínková	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
C. Situační výkresy	04/2021
ČÁST	DATUM
1:250	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Situace koordinační	C.2.
VÝKRES	ČÍSLO



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II

ÚSTAV

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

VEDOUcí PRÁCE

Eliška Kořínková

VYPRACOVALA

Dr. Ing. Petr Jůn

KONZULTANT

05/2021

DATUM

Architektonicko stavební řešení

ČÁST

D.1.1.

ČÍSLO

číslo	název	měřítko/ formát
D.1.1.A.	Technická zpráva	-/ A4
D.1.1.B.1.	Výkres výkopů	M1:100/ A2
D.1.1.B.2.	Výkres základů	M1:100/ A2
D.1.1.B.3.	Půdorys 1NP	M1:100/ A2
D.1.1.B.4.	Půdorys 2NP	M1:100/ A3
D.1.1.B.5.	Půdorys 4NP	M1:100/ A3
D.1.1.B.6.	Půdorys 7NP	M1:100/ A3
D.1.1.B.7.	Plochá střecha	M1:100/ A3
D.1.1.B.8.	Řez A-A	M1:100/ A3
D.1.1.B.9.	Řez B-B	M1:100/ A3
D.1.1.B.10.	Pohled severní	M1:100/ A3
D.1.1.B.11.	Pohled jižní	M1:100/ A3
D.1.1.B.12.	Skladby svislých konstrukcí	M1:10/ A3
D.1.1.B.13.	Skladby vodorovných konstrukcí	M1:10/ A3
D.1.1.B.14.	Skladby podlah	M1:10/ A3
D.1.1.B.15.	Detail fasády severní 1	M1:20/ A3
D.1.1.B.16.	Detail fasády severní 2	M1:20/ A3
D.1.1.B.17.	Detail fasády jižní	M1:20/ A3
D.1.1.B.18.1.	Detail A, napojení skladeb podlah na svislé konstrukce	M1:10/ A3
D.1.1.B.18.2.	Detail B, ukončení na terénu	M1:10/ A3
D.1.1.B.18.3.	Detail C a detail D, parapet a nadpraží oken	M1:10/ A3
D.1.1.B.18.4.	Detail E, atika	M1:10/ A3
D.1.1.B.18.5.	Detail F, střešní vpust'	M1:10/ A3
D.1.1.B.19.1.	Tabulka dveří	-/ A3
D.1.1.B.19.2.	Tabulka oken, tabulka klempířských prvků	-/ A3



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	04/2021
ČÁST	DATUM
-	A4
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Technická zpráva	D.1.1.A.
VÝKRES	ČÍSLO

OBSAH

D.1.1.A.1. ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	2
ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE	2
MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ	2
DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	2
D.1.1.A.2. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	2
D.1.1.A.3. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3
ZÁKLADY	3
SVISLÉ KONSTRUKCE	3
VODOROVNNÉ KONSTRUKCE	3
OBVODOVÝ PLÁŠŤ	3
VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE	3
PODHLADOVÉ KONSTRUKCE	3
POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ	3
SKLADBY PODLAH	3
STŘEŠNÍ PLÁŠŤ	3
VÝPLNĚ OTVORŮ	3
D.1.1.A.4. TEPelnĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI SAVBY 4	
SVISLÉ OBVODOVÉ KONSTRUKCE	4
PODLAHA NA TERÉNU	4
PLOCHÁ STŘECHA	4
VÝPLNĚ OTVORŮ	4
D.1.1.A.5. POUŽITÉ PODKLADY	4
NORMY	4
VÝROBCI	4

D.1.1.A.1. ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Řešeným objektem je budova sdíleného studentského a startovacího bydlení. Budova je umístěna v proluce nově navrhovaného městského bloku v berlínské čtvrti Kreuzberk. Čelní fasáda, směřující k severu, se obrací do ulice May Ayim Ufer, druhá pohledová fasáda směřuje k jihu do vnitrobloku.

ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE

Koncepce budovy vychází zejména ze vztahů k okolnímu prostředí, jeho tradici a atmosféru. Pozemek stavby je pravoúhlý lichoběžník. Jedna jeho strana sleduje uliční čáru nábřežní třídy May Ayim Ufer, na ní kolmé jsou hranice pozemku sousedící s vedlejší plánovanou výstavbou, čtvrtá kosá hrana pozemku je v kontaktu s prostorem vnitrobloku, který k budově náleží. Fasáda směřující do ulice je ponechána poměrně plochá s velkými okenními otvory pro možnost využití hodnotného výhledu na řeku. Okenní otvory v rámci vertikální domovní komunikace jsou odlišeny svou větší šířkou, zároveň tvoří osu střešního nástavby, a tedy podporují vertikální dominantu. Fasáda směřující do dvora je členěna pomocí zalamování. Je tak možné využít výhledu do klidného, zeleného prostředí vnitrobloku pro co největší počet obytných místností, zároveň i příznivějšího umístění oken vzhledem k fasádám dalších budov směřujících do stejného vnitrobloku. Poslední podlaží objektu je zastavěno jen z části, tím je vytvořena horizontální dominanta objektu zejména při pohledu z ulice a přímý vstup na první úroveň ploché střechy z prostoru vertikální domovní komunikace i společenské místnosti. Druhá úroveň ploché střechy je využita pro technické zázemí v budovy, které tak není řešeno v rámci primárně pobytové střešní terasy.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Materiálové řešení exteriéru budovy je voleno s ohledem na obraz a celkový ráz berlínské části, ve které je budova umístěná. Bezprostřední okolí je velmi rozmanité, nachází se zde historické budovy, zelené plochy, industriální prvky a velký význam na výraz prostředí má i nadzemní vedení trati U-bahn. Pojítkem této struktury je právě cihla vyskytující se hojně nejen ve čtvrti Kreuzberg ale v rámci celého území Berlína. Fasádní obklad režným zdivem je volen právě z důvodu návazání na okolní tradici. Cihly jsou doplněny ji prosklenými plochami, antracitovými rámy oken a dále už jen jemnými detaily oplechování s pozinkovanou povrchovou úpravou.

Materiály v rámci interiéru jsou voleny zejména s ohledem na jeho funkci. U obytných prostorů se předpokládá častá změna nájemníků, jsou proto navrženy v neutrálních barvách a materiálech, aby bylo možné jejich snadné zařazení dle preferencí konkrétních osob. Uplatňují se zde zejména pohledový beton příznaných nosných konstrukcí, bílou omítku či úpravu stěn a dřevěné podlahy. Společné prostory bytového domu, tedy společně komunikace a vybavení, jsou řešeny velmi jednoduše. Jsou zde přiznány železobetonové nosné konstrukce, tvárnice zdivo je upraveno bílou omítkou. Bezzárubňové dveře mají lesklý bílý povrch a jsou doplněny kováním z leštěného chromu. Barevný akcent společných prostorů tvoří červená epoxidová stěrka, použitá jako nášlapná vrstva všech podlah. Druhým výrazným prvkem je zábradlí schodiště prostupující celou výškou budovy, které je tvořené ocelovými tyčemi profilu Jakl.

DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je sedmi podlažní, s tím že poslední podlaží je pouze částečně ustoupené. První nadzemní podlaží se pomocí prosklených stěn otevírá do ulice a soukromého vnitrobloku, jsou tak vytvořeny průhledy celým domem v místech veřejné kavárny a vstupní haly bytového domu. První podlaží je z části komerční s prostorem pro kavárnu, nachází se zde také veškeré technické zázemí bytového domu i kavárny a společná prádelna, jejíž prostor společně s prostorem kavárny je vázán na vnitřní dvůr. Ve druhém až šestém nadzemním podlaží jsou umístěné obytné prostory, navrženy tak, aby jejich denní pobytové místnosti byly umístěny primárně při severní fasádě s výhledem na řeku. Noční a klidové prostory jsou primárně orientovány do soukromého vnitrobloku. Do vnitrobloku se obrací i okna společenské místnosti situované v sedmém nadzemním podlaží s návazností na střešní terasu. Soukromé byty se nachází ve druhém a třetím nadzemním podlaží. Vždy v sestavě jedenkrát 4KK a dvakrát 1KK na podlaží. V podlaží čtvrtém až šestém jsou situovány sdílené studentské byty. Zde se nachází vždy jeden dvoulůžkový a pět jednolůžkových soukromých pokojů s koupelnou a společný prostor. Součástí společného prostoru je kuchyň s jídelnou, multifunkční prostor, který je pomocí skříňové příčky vymezen od části studovny, kterou je možno zcela uzavřít pomocí posuvné příčky.

Prostor vnitřního dvora je řešen s ohledem na prostory v rámci prvního nadzemního podlaží, které se do něj obrací. K řešenému bytovému domu přiléhá prostor zpevněné terasy, kde je možné umístit kavárenského stoly. Další část prostoru je zatravněná se sítí dlážděných cest z bílého betonu a bílých betonových kvádrů sloužících jako lavičky. Je zde počítáno s výsadbou stromů, mezi nimiž je navržen i prostor pro sochu, jako dominantní prvek prostoru.

D.1.1.A.2. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Bezbariérové užívání stavby je řešeno v rámci veřejné kavárny v prvním nadzemním podlaží. Přístup osob do tohoto prostoru je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Všechny dveře v rámci tohoto prostoru jsou navrženy bezprahové, v sociálním zařízení je navržena bezbariérová wc kabina.

Bezbariérově jsou přístupné i veřejné prostory v rámci části bytového domu. I zde jsou veškeré dveře řešené bezprahově, vertikální komunikace pro osoby ZTP je navržena pomocí výtahu. Velikost výtahu i manipulační prostor před ním jsou v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb.

D.1.1.A.3. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

ZÁKLADY

Vzhledem k nepříznivým základovým podmínkám je objekt založen na rastru základových mikropilot z železobetonu. Zhlaví mikropilot je spojeno základovými pasy z prostého betonu, které spolupůsobí se základovou deskou taktéž z prostého betonu.

Pro mikropiloty tloušťky 250 mm je vyvrtána šachta pažená bentonitem, následně je umístěna výztuž, která je zabetonována. Základové pasy spojující mikropiloty mají výšku 1000 mm, šířku 300 mm a jsou v hloubce 115 mm pod upraveným terénem. V hloubce 580 mm je mezi základovými pasy vybetonován podílení beton o tloušťce 150 mm, ten je opatřen hydroizolací netavením asfaltových pásů tloušťky 2x4 mm. Na hydroizolaci je vybetonována základová deska tloušťky 300 mm.

SVISLÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce tvoří kombinovaný systém monolitických železobetonových stěn tloušťky 250 mm, dvou železobetonových pilířů v rámci prvního nadzemního podlaží o rozměrech 250x500 mm a 250x1000 mm a vodu kruhových ocelových sloupů taktéž v prvním nadzemním podlaží o průměru 250 mm. Ztužujícím prvkem budovy je monolitické železobetonové jádro sloužící jako výtahová šachta, které tvoří dvě stěny o tloušťce 200 mm a stěna tloušťky 150 mm.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stropní a střešní konstrukce tvoří monolitické železobetonové desky o tloušťce 200 mm. Ve čtvrtém, pátém a šestém nadzemním podlaží je v části společného prostoru sdíleného bydlení použit místo svislé nosné stěny monolitický, železobetonový průvlak o rozměrech 250x700 mm.

Dimenze nosných prvků svislých i vodorovných jsou navrženy a posouzeny v rámci části D.1.2. Stavebně konstrukční řešení.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť budovy je řešený jako těžký provětrávaný obvodový plášť s obkladem z režného zdiva. Nosnou část tvoří 250 mm tlustá železobetonová stěna, izolační vrstva je volena minerální vlna tloušťky 195 mm, provětrávaná mezera tloušťky 40 mm, režné zdivo kotvené pomocí systému Hlafen má tloušťku 115 mm.

Obvodové konstrukce v kontaktu se sousedními objekty tvoří železobetonová stěna tloušťky 250 mm a izolace z minerální vlny tloušťky 100 mm.

VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE

Nenosné konstrukce jsou v případě, že se jedná o mezibytovou dělicí konstrukci zhotoveny z tvárnic Porothem tloušťky 280 mm a opatřeny vábeno-cementovou omítkou. Dělicí konstrukce v rámci jednotlivých bytů jsou zhotoveny z desek Fermacell, mezi nimiž je minerální vlna. Tyto konstrukce mají tloušťku 100 a 150 mm.

PODHLADOVÉ KONSTRUKCE

V prostorách jednotlivých bytů jsou navrženy podhledy zhotovené z desek Fermacell připevněných na hliníkovém roštu.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

V prvním nadzemním podlaží a v rámci veřejných chodeb podlaží dalších jsou nosné železobetonové konstrukce ponechány pohledové, zdivo z tvárnic porotcem je ošetřeno omítkou, konstrukce z desek Fermacell jsou ponechány bez povrchové úpravy. Toalety náležící veřejné kavárně jsou obloženy keramickým obkladem. V bytových prostorech je v případě nosných konstrukcí použita jako povrchová úprava omítka, popřípadě keramický obklad v koupelnách a na toaletách.

SKLADBY PODLAH

Popis skladeb podlah je uveden ve výkresu D.1.1.B.14. Skladby podlah.

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Skladby ploché střechy jsou uvedeny ve výkresu D.1.1.B.13. Skladby vodorovných konstrukcí.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Soupis veškerých výplní otvorů je uveden v příslušných tabulkách dle druhu výplně ve výkresech D.1.1.B.19.1. Tabulka dveří a D.1.1.B.19.2. Tabulka oken a klempířských prvků.

D.1.1.A.4. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI SAVBY

SVISLÉ OBVODOVÉ KONSTRUKCE

Tepelná izolace svislých vodorovných pohledových fasád je navržena Isover minerální vlna tloušťky 195 mm. Součinitel prostupu tepla zvoleného materiálu je 0,041 WmK. Výsledný součinitel prostupu tepla celé konstrukce je roven $U = 0,15 \text{ Wm}^2\text{K}$. Výsledná hodnota vyhovuje normovým doporučeným hodnotám pro pasivní domy.

Tepelná izolace svislých obvodových konstrukcí, které jsou v kontaktu se sousedními budovami je zvolena taktéž Isover minerální vlna o tloušťce 100 mm. Celkový součinitel prostupu tepla je $U = 0,36 \text{ Wm}^2\text{K}$. Výsledná hodnota vyhovuje normovým doporučeným hodnotám pro pasivní domy.

PODLAHA NA TERÉNU

Tepelná izolace podlahy v kontaktu s terénem je zvolena Isover EPS tloušťky 200 mm. Součinitel prostupu tepla zvoleného materiálu je 0,044 WmK. Výsledný součinitel prostupu tepla celé konstrukce je roven $U = 0,19 \text{ Wm}^2\text{K}$. Výsledná hodnota vyhovuje normovým doporučeným hodnotám pro pasivní domy.

PLOCHÁ STŘECHA

Tepelná izolace ploché střechy je zvolena Isover EPS nejmenší tloušťky 198 mm. Součinitel prostupu tepla zvoleného materiálu je 0,035 WmK. Výsledný součinitel prostupu tepla celé konstrukce je roven $U = 0,17 \text{ Wm}^2\text{K}$. Výsledná hodnota vyhovuje normovým doporučeným hodnotám pro pasivní domy.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Dveře hliníkové Schuco AD UP 90

Součinitel prostupu tepla zvolených dveří je $U = 1,2 \text{ Wm}^2\text{K}$. Hodnota normové doporučené hodnotě $U = 2,3 \text{ Wm}^2\text{K}$.

Okna hliníková Schuco AWS 90 BS SI+

Součinitel prostupu tepla zvoleného okna je $U = 0,96 \text{ Wm}^2\text{K}$. Hodnota normové doporučené hodnotě $U = 1,2 \text{ Wm}^2\text{K}$.

D.1.1.A.5. POUŽITÉ PODKLADY

NORMY

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 4301 Obytné budovy

VÝROBCI

Porotherm - <https://www.wienerberger.cz>

Fermacell - <https://www.fermacell.cz/cz>

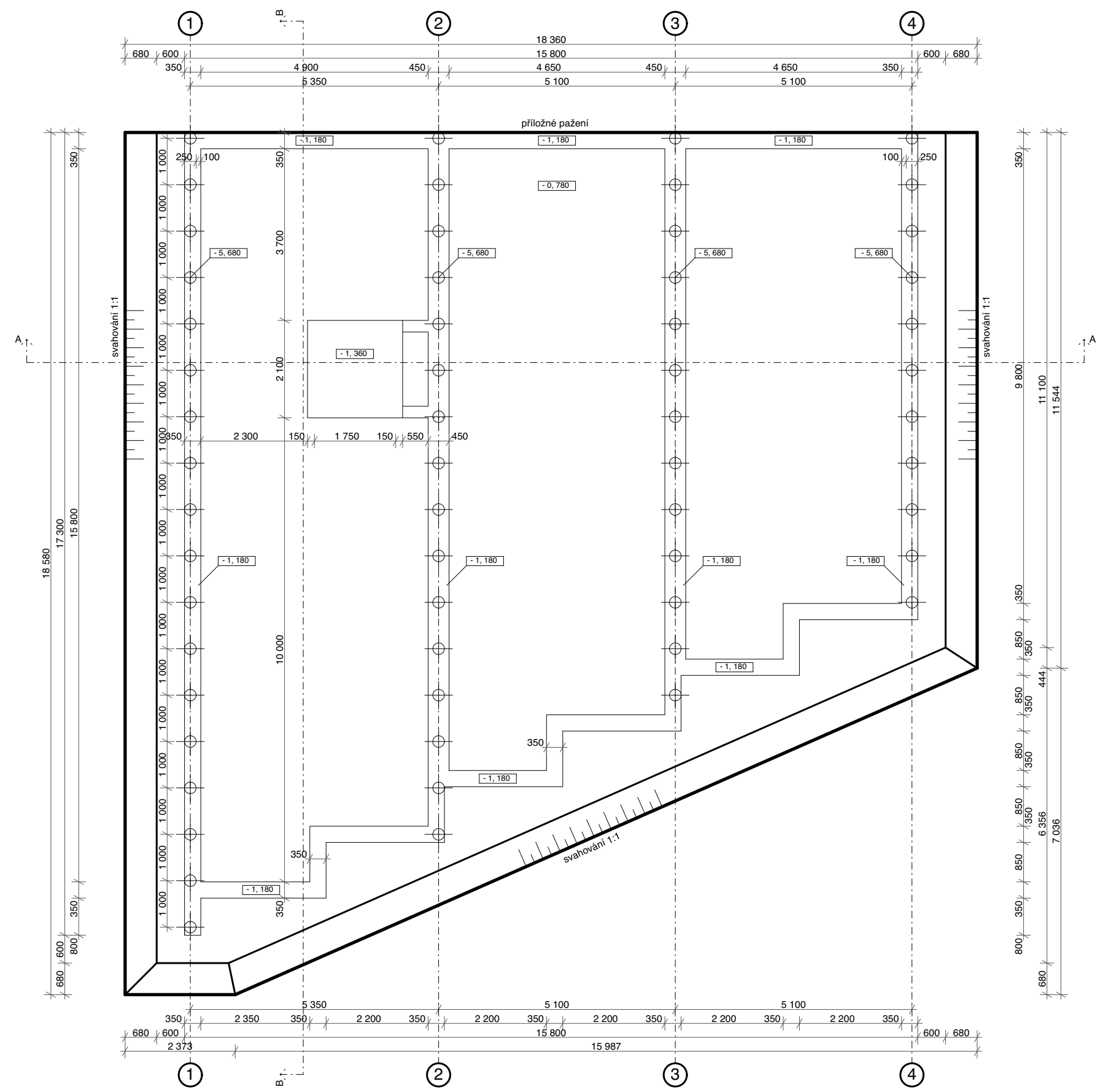
Isover - <https://www.isover.cz>

Halfen - <https://www.halfen.com/cz/>

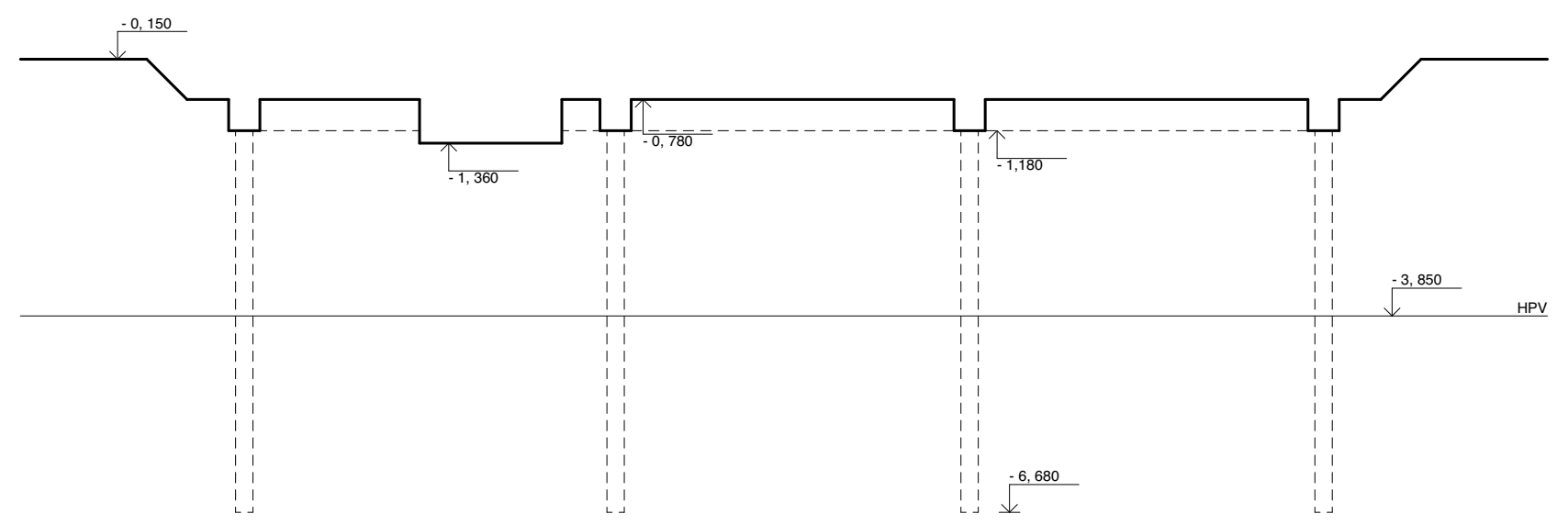
Schuco - <https://www.schueco.com/web2/cz>

Topwet - <https://www.topwet.cz>

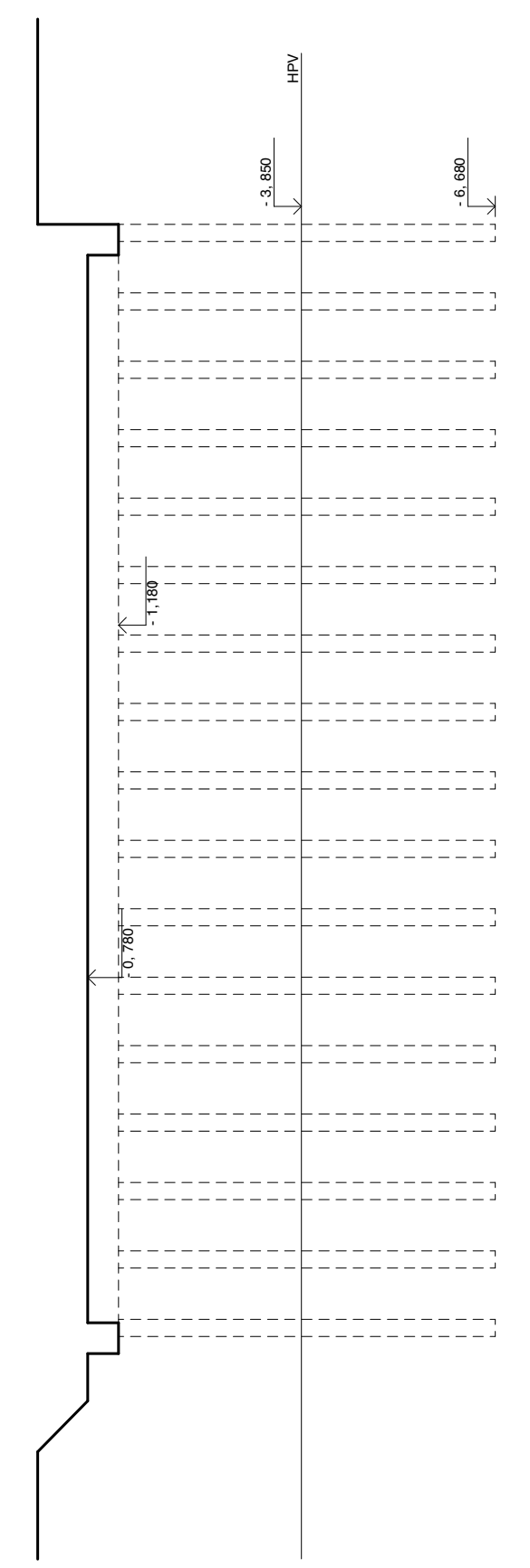
Dorsis - <https://www.dorsis.cz>



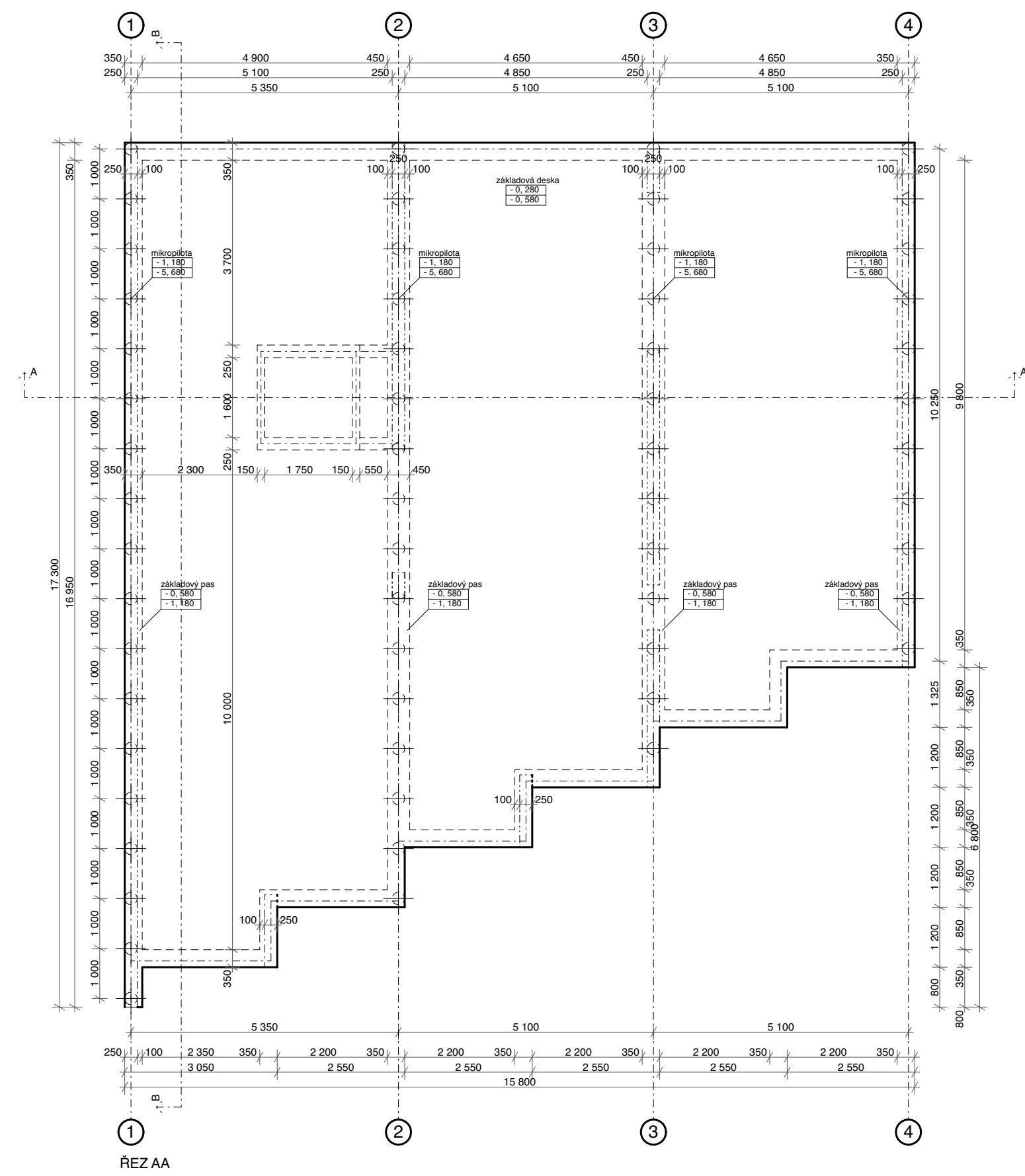
ŘEZ AA



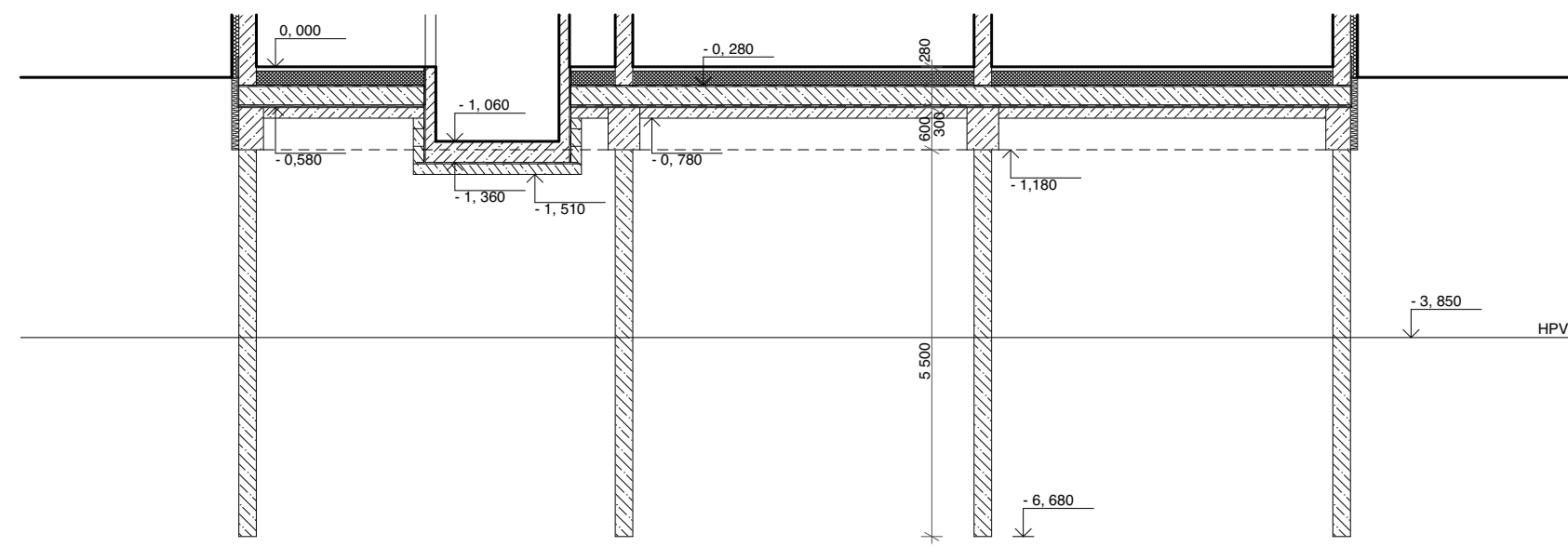
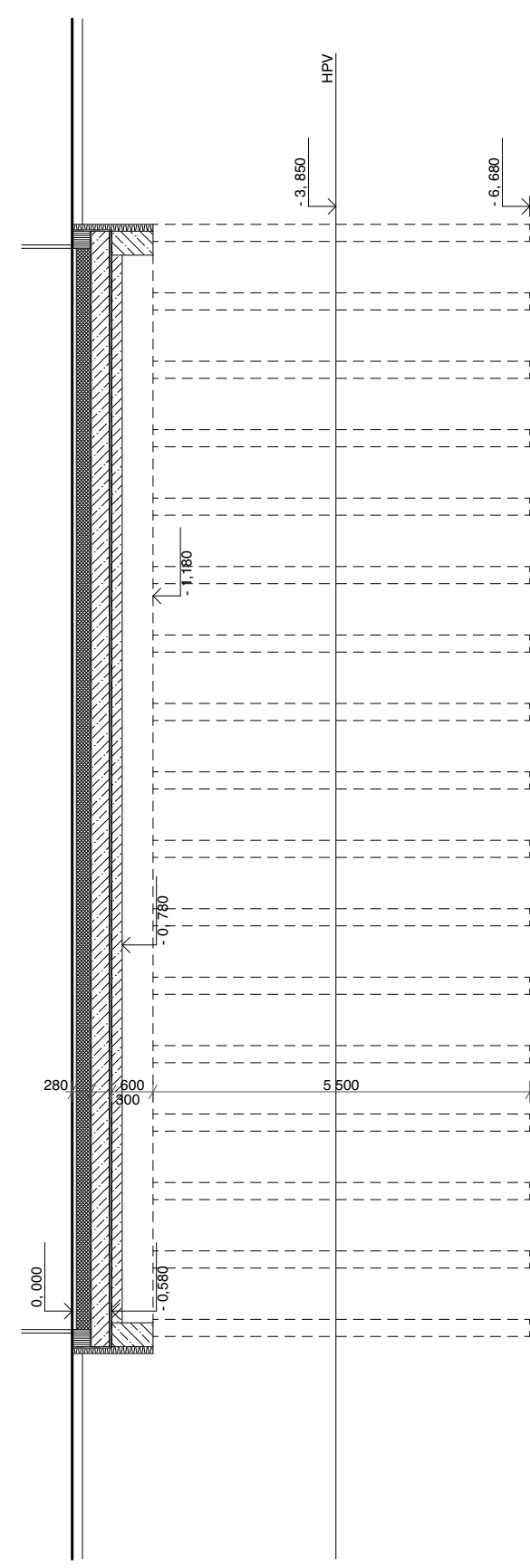
ŘEZ BB



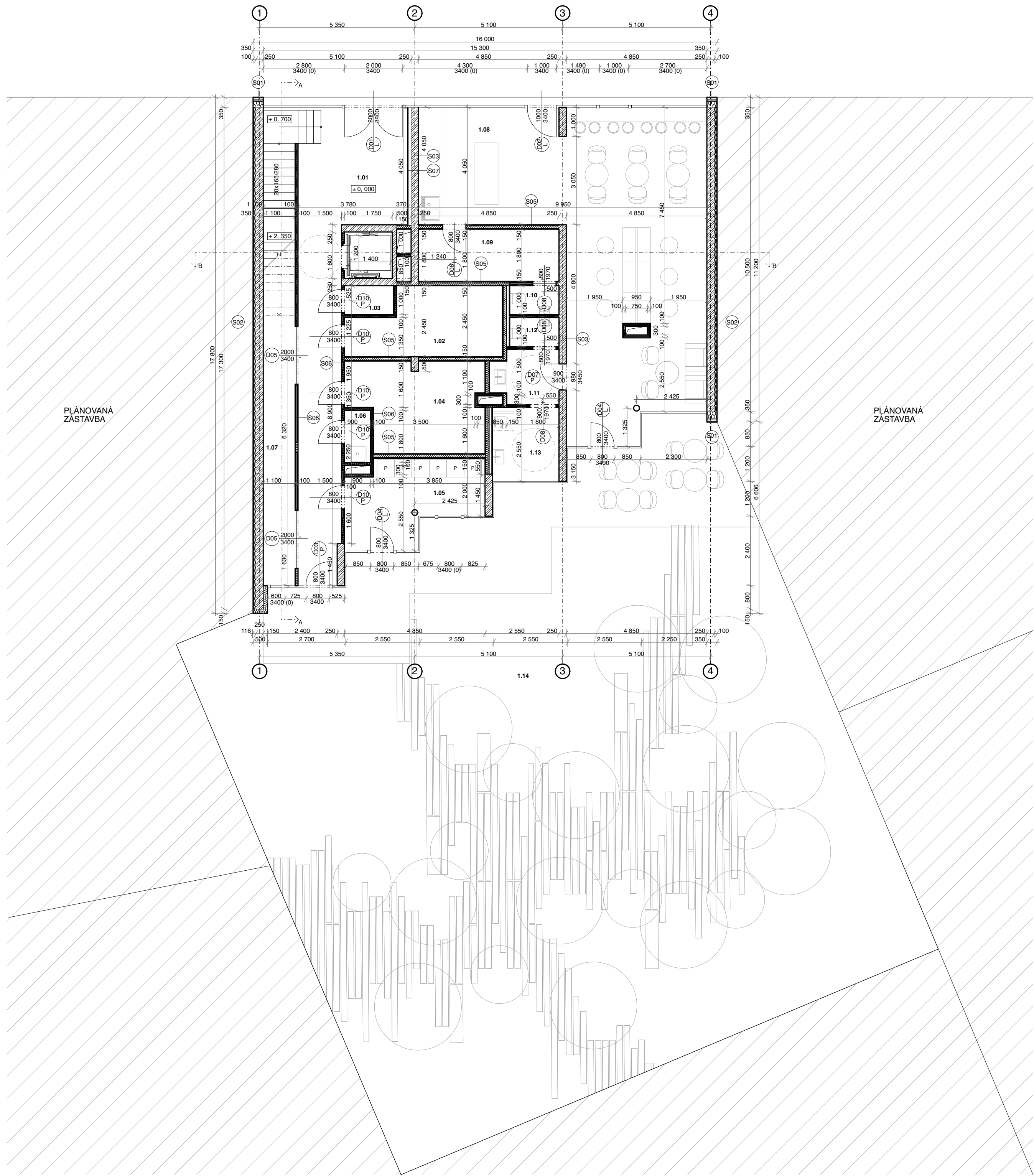
NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
UŠTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Eliška Kořínková	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	04/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Základy	D.1.1.B.1.
VÝKRES	ČÍSLO



ŘEZ BB



NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Eliška Kořínková	Dr. Ing. Petr Jůn
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	04/2021
1:100	A2
Základy	D.1.1.B.2.



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1NP

číslo	účel	nášípná vrstva	povrchová úprava stěn	plocha podlahy m ²
1.01	vstupní hala	epoxidová stěrka	pohledový beton, omítka	30,2
1.02	technická místnost	epoxidová stěrka	pohledový beton, omítka	10,6
1.03	rozvody	epoxidová stěrka	pohledový beton, omítka	2,2
1.04	kolárna	epoxidová stěrka	pohledový beton, omítka	13,8
1.05	sdílená prádelna	epoxidová stěrka	pohledový beton, omítka	11,7
1.06	úklid	epoxidová stěrka	omítka VC	1,7
1.07	sklad odpadu	epoxidová stěrka	pohledový beton, omítka	12,6
1.8	veřejná kovárna	epoxidová stěrka	pohledový beton, omítka	73,9
1.09	zázemí kavárny	epoxidová stěrka	pohledový beton, omítka	8,2
1.10	toaleta pro zaměstnance	epoxidová stěrka	omítka VC	1,8
1.11	toalety pro návštěvníky	epoxidová stěrka	omítka VC	4,1
1.12	wc kabina	epoxidová stěrka	omítka VC	1,8
1.13	wc kabina bezbariérová	epoxidová stěrka	omítka VC	5,8

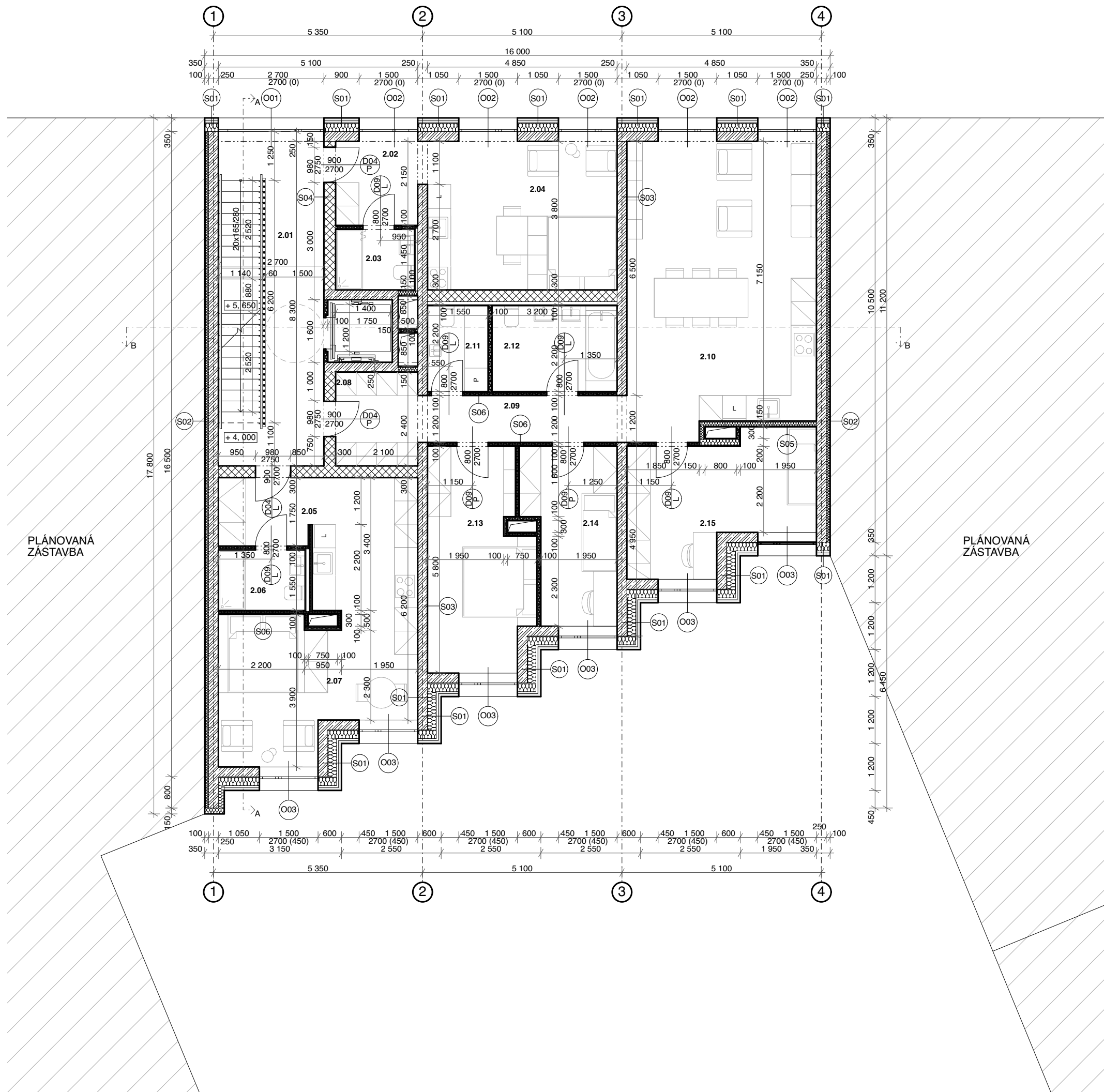
177,7

MATERIÁLY

- rezné lícové zdivo
- železobeton
- tepelná izolace-minerální vlna

Sdílení studentské bydlení v Berlíně
 May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlin

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	04/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Půdorys 1NP	D.1.1.B.3.
VÝKRES	ČÍSLO

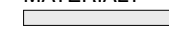





TABULKA MÍSTNOSTÍ 1NP

číslo	účel	nášlapná vrstva	povrchová úprava stěn	plocha podlahy m ²
2.01	schodišťová hala	epoxidová stěrka	pohledový beton, omítka	19,9
2.02	předsíň 1KKA	dřevěná prkna	omítka	4,7
2.03	koupelna 1KKA	keramická dlažba	keramický obklad	3,2
2.04	obytný prostor 1KKA	dřevěná prkna	omítka	19,1
2.05	předsíň 1KKB	dřevěná prkna	omítka	3,9
2.06	koupelna 1KKB	keramická dlažba	keramický obklad	3,3
2.07	obytný prostor 1KKB	dřevěná prkna	omítka	23,0
2.08	předsíň 3KK	dřevěná prkna	omítka	5,1
2.09	chodba 3KK	dřevěná prkna	omítka	6,5
2.10	obytný prostor 3KK	dřevěná prkna	omítka	35,5
2.11	toaleta 3KK	keramická dlažba	keramický obklad	3,3
2.12	koupelna 3KK	keramická dlažba	keramický obklad	7,1
2.13	ložnice 3KK	dřevěná prkna	omítka	14,3
2.14	dětský pokoj 1 3KK	dřevěná prkna	omítka	9,3
2.15	dětský pokoj 2 3KK	dřevěná prkna	omítka	13,5

171,7

MATERIÁLY

-  režné lícové zdivo
-  železobeton
-  tepelná izolace-minerální vlna
-  keramické zdivo

±0,000 = 34,350m.n.m.



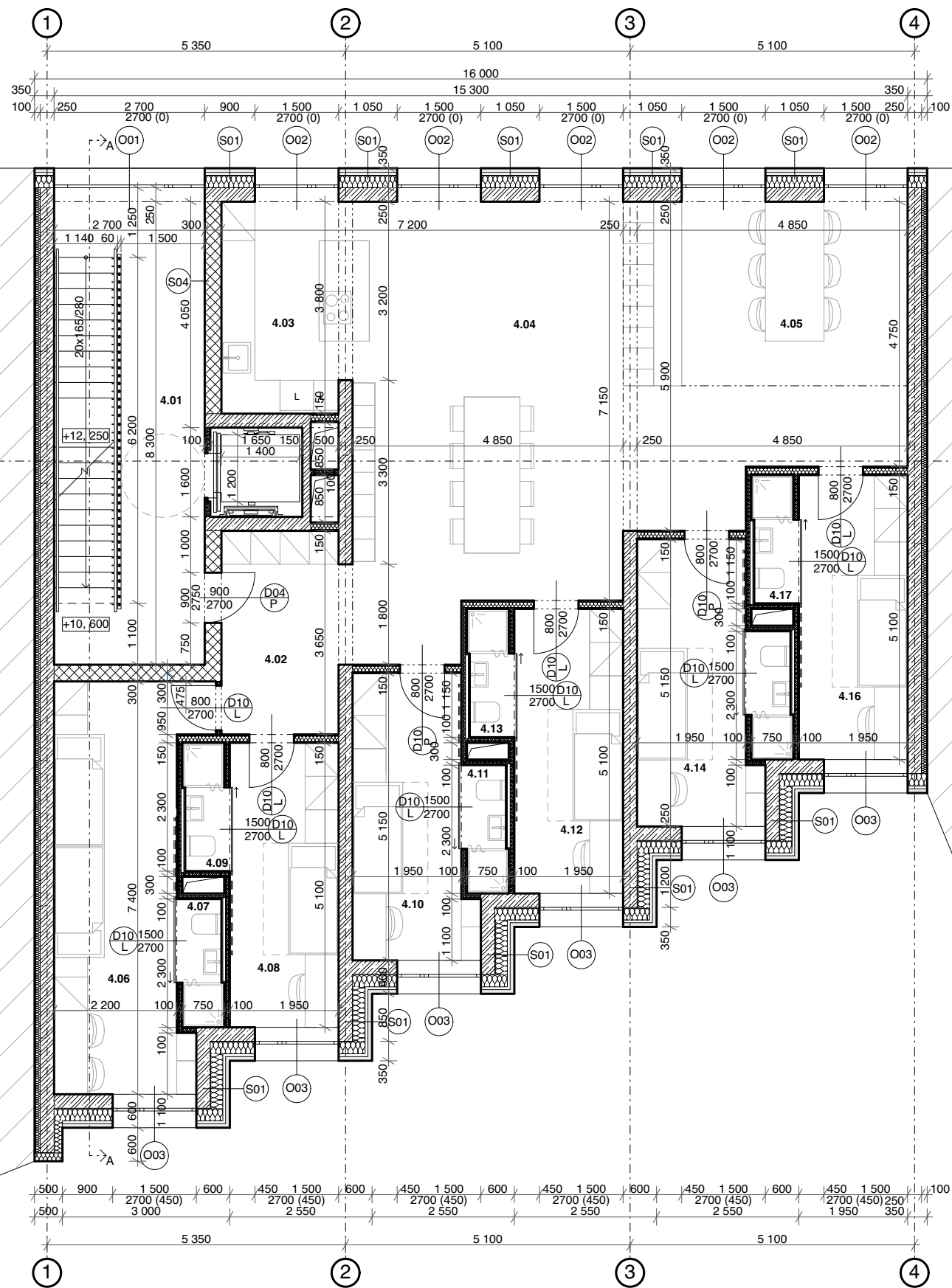
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	04/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Půdorys 2NP	D.1.1.B.4.
VÝKRES	ČÍSLO

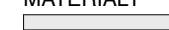
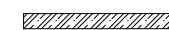




TABULKA MÍSTNOSTÍ 4NP

číslo	účel	nášlapná vrstva	povrchová úprava stěn	plocha podlahy m ²
4.01	schodišťová hala	epoxidová stěrka	pohledový beton, omítka	19,9
4.02	předsíň	dřevěné vlysy	omítka	7,7
4.03	kuchyň	keramická dlažba	omítka, keramický obklad	8,2
4.04	obytný prostor, jídelna	dřevěné vlysy	omítka	47,4
4.05	studovna	dřevěné vlysy	omítka	16,8
4.06	dvoulůžkový pokoj	dřevěná prkna	omítka	19,0
4.07	koupelna	keramická dlažba	keramický obklad	2,3
4.08	jednolůžkový pokoj A1	dřevěná prkna	omítka	9,2
4.09	koupelna - pokoj A1	keramická dlažba	keramický obklad	2,3
4.10	jednolůžkový pokoj B1	dřevěná prkna	omítka	9,5
4.11	koupelna - pokoj B1	keramická dlažba	keramický obklad	2,3
4.12	jednolůžkový pokoj A2	dřevěná prkna	omítka	9,2
4.13	koupelna - pokoj A2	keramická dlažba	keramický obklad	2,3
4.14	jednolůžkový pokoj B2	dřevěná prkna	omítka	9,5
4.15	koupelna - pokoj B2	keramická dlažba	keramický obklad	2,3
4.16	jednolůžkový pokoj A3	dřevěná prkna	omítka	9,2
4.17	koupelna - pokoj A3	keramická dlažba	keramický obklad	2,3

179,4

MATERIÁLY

-  rezné lícové zdivo
-  železobeton
-  tepelná izolace-minerální vlna
-  keramické zdivo

±0,000 = 34,350m.n.m.



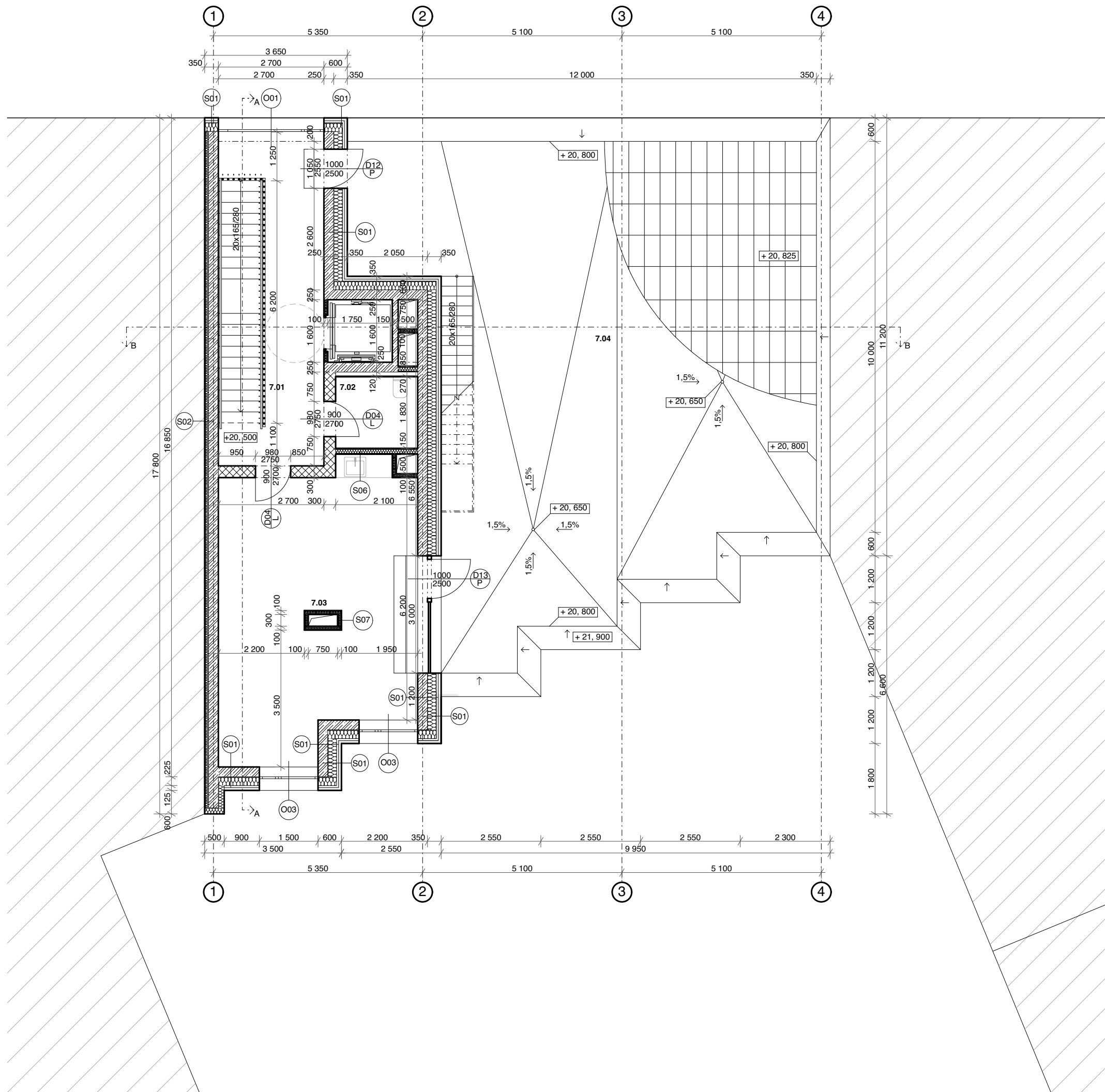
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Eliška Kořínková	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	04/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Půdorys 4NP	D.1.1.B.5.
VÝKRES	ČÍSLO



TABULKA MÍSTNOSTÍ 7NP

číslo	účel	nášlapná vrstva	povrchová úprava stěn	plocha podlahy m ²
7.01	schodišťová hala	epoxidová stěrka	pohledový beton, omítka	19,9
7.02	toaleta	keramická dlažba	keramický obklad	4,5
7.03	společenská místnost	epoxidová stěrka	omítka	33,3

57,7

MATERIÁLY

- rezné líčové zdivo
- železobeton
- tepelná izolace-minerální vlna
- keramické zdivo

±0,000 = 34,350m.n.m.



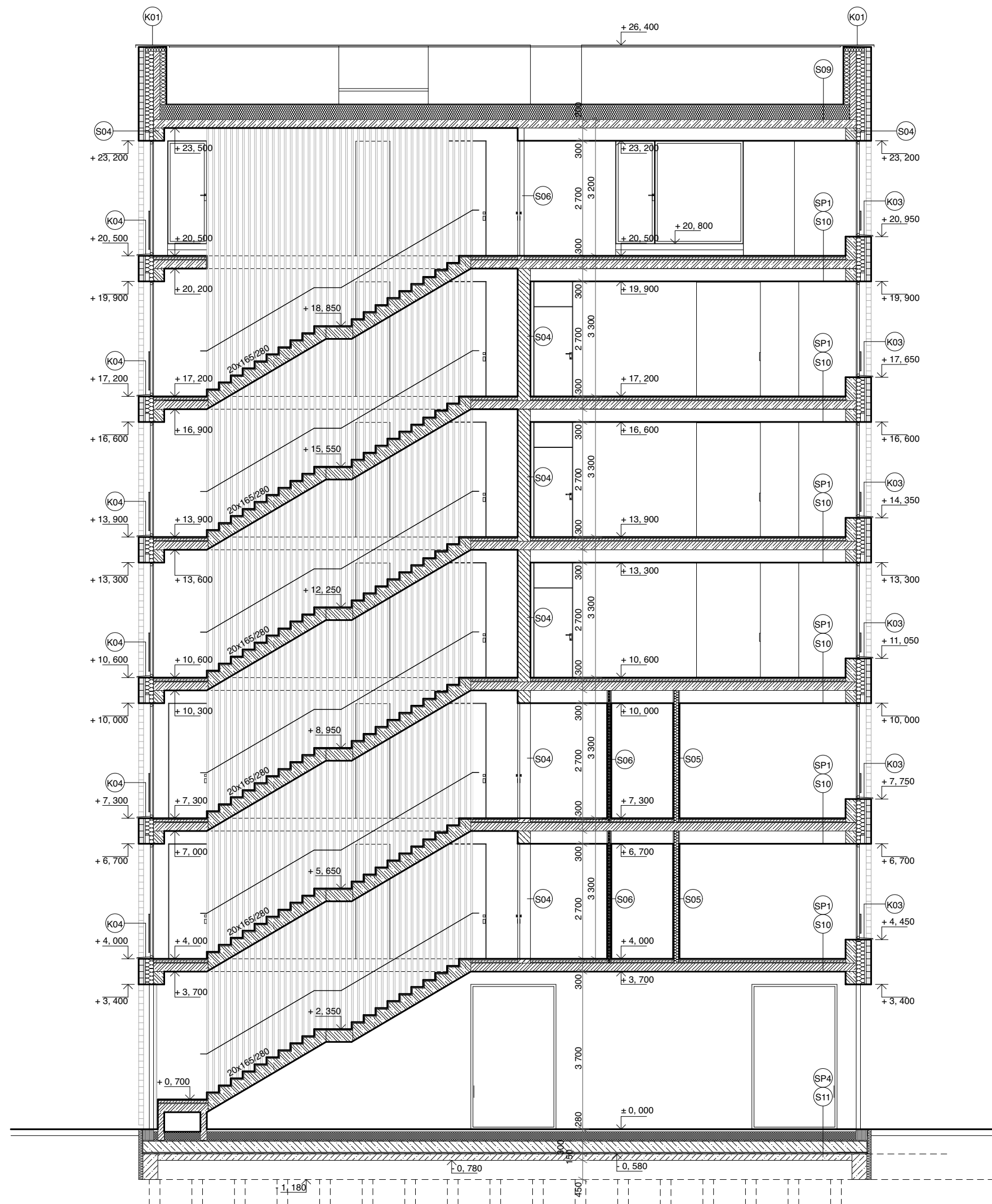
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Eliška Kořínková	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	04/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Půdorys 7NP	D.1.1.B.6.
VÝKRES	ČÍSLO



- MATERIÁLY**
- rezné lícové zdivo
 - železobeton
 - tepelná izolace-minerální vlna
 - tepelná izolace-EPs
 - tepelná izolace-XPS

±0,000 = 34,350m.n.m.

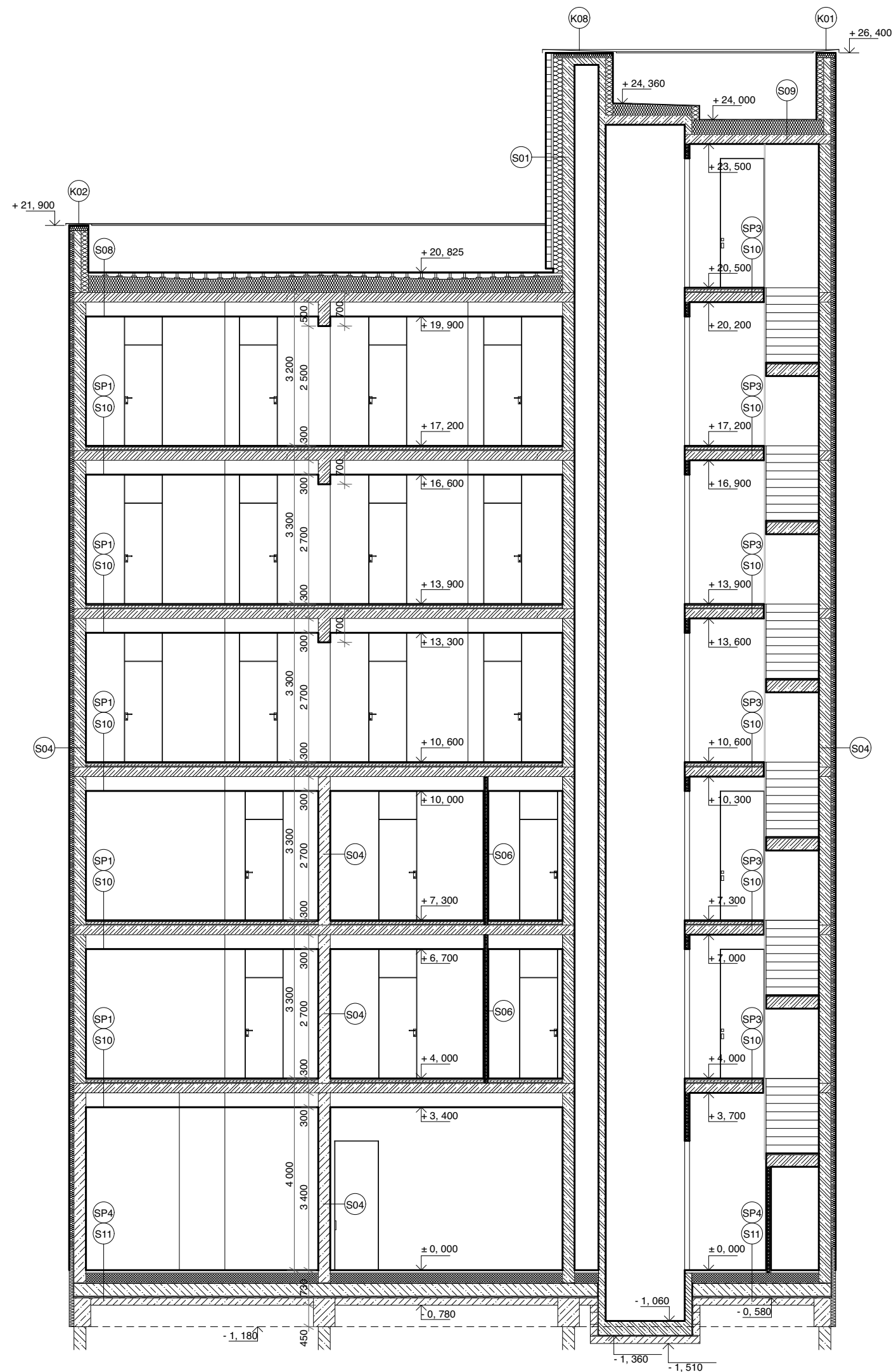






BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
 May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Eliška Kořínková	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	03/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Řez A-A	D.1.1.B.8.
VÝKRES	ČÍSLO



- MATERIÁLY**
-  rezné lícové zdivo
 -  železobeton
 -  tepelná izolace-minerální vlna
 -  tepelná izolace-EPs
 -  tepelná izolace-XPS

±0,000 = 34,350m.n.m.

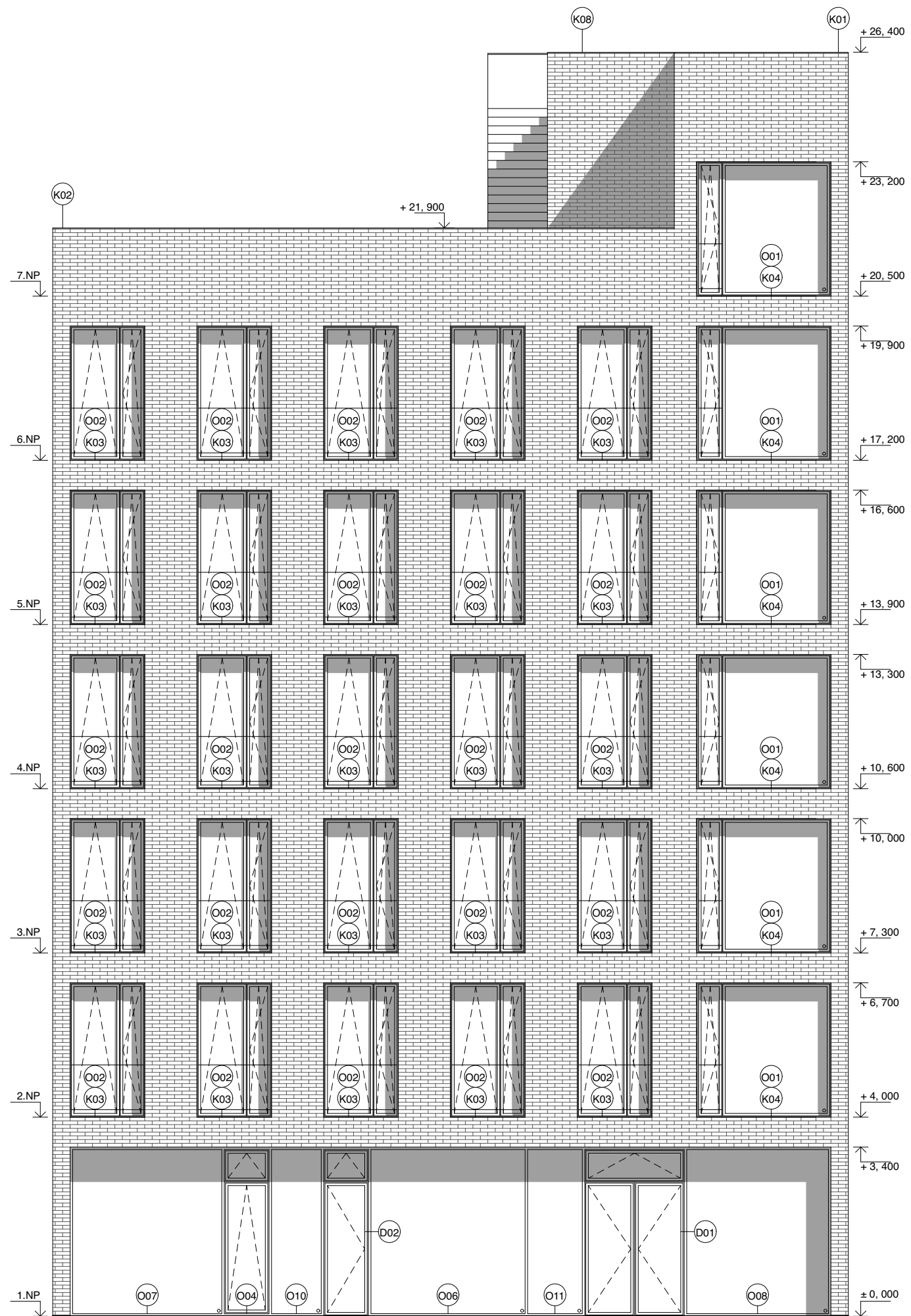


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
 May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Eliška Kořínková	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	03/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Řez B-B	D.1.1.B.9.
VÝKRES	ČÍSLO



MATERIÁLY
 rezně lícové zdivo

±0,000 = 34,350m.n.m.



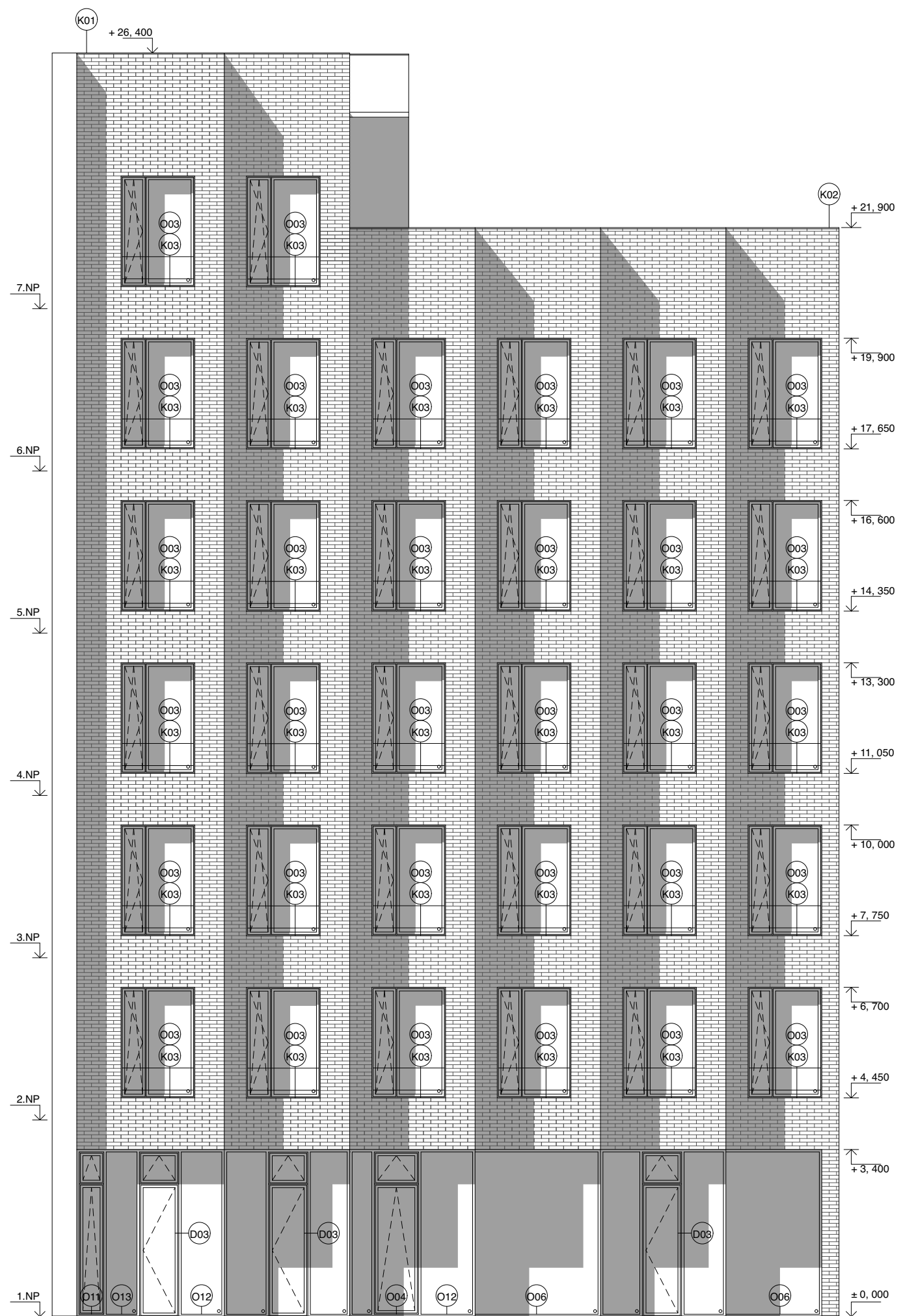
**FAKULTA
 ARCHITEKTURY
 ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
 May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	03/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Pohled severní	D.1.1.B.10.
VÝKRES	ČÍSLO



MATERIÁLY
 rezné lícové zdivo

±0,000 = 34,350m.n.m.



**FAKULTA
 ARCHITEKTURY
 ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

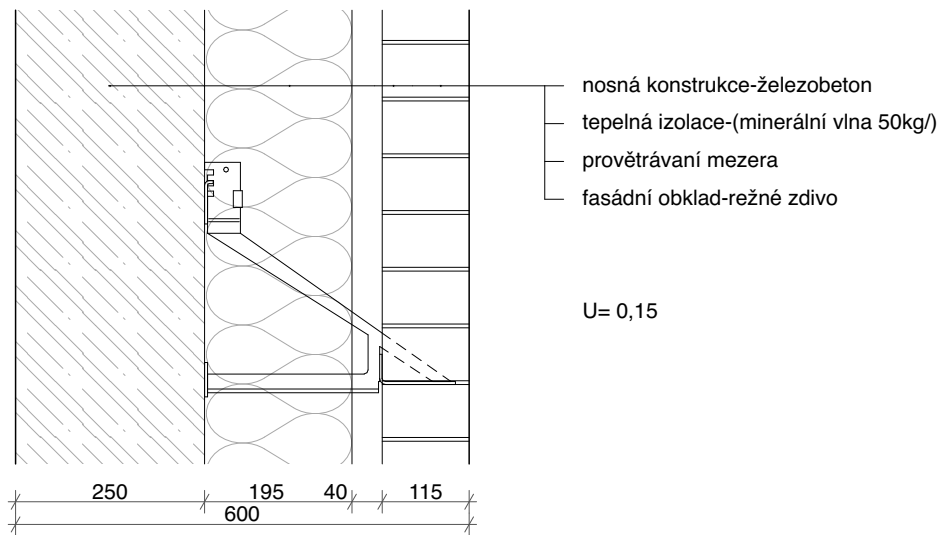
Sdílené studentské bydlení v Berlíně
 May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

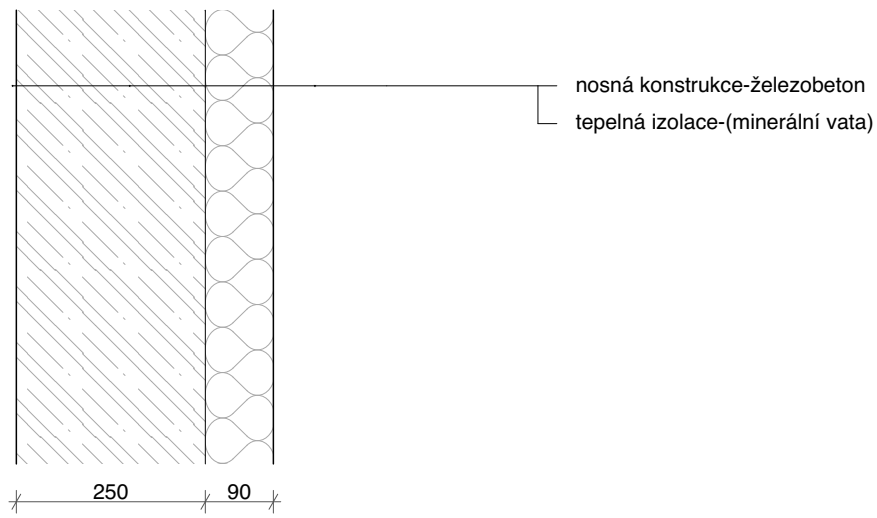
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Eliška Kořínková	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	03/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Pohled jižní	D.1.1.B.11.
VÝKRES	ČÍSLO

OBVODOVÉ SVISLÉ KONSTRUKCE

S01 SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY POHLEDOVÉ FASÁDY

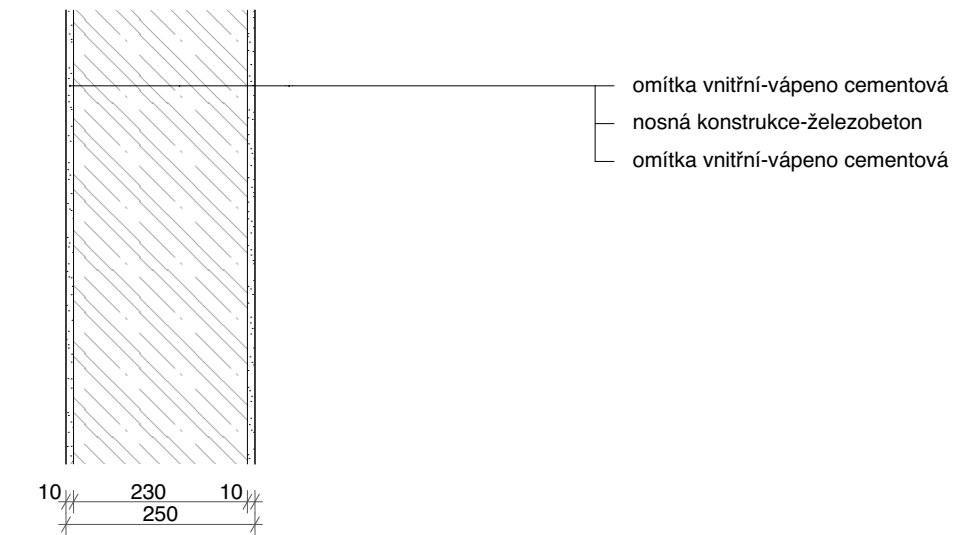


S02 SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY FASÁDY SOUSEDÍCÍ S VEDLEJŠÍM OBJEKTEM



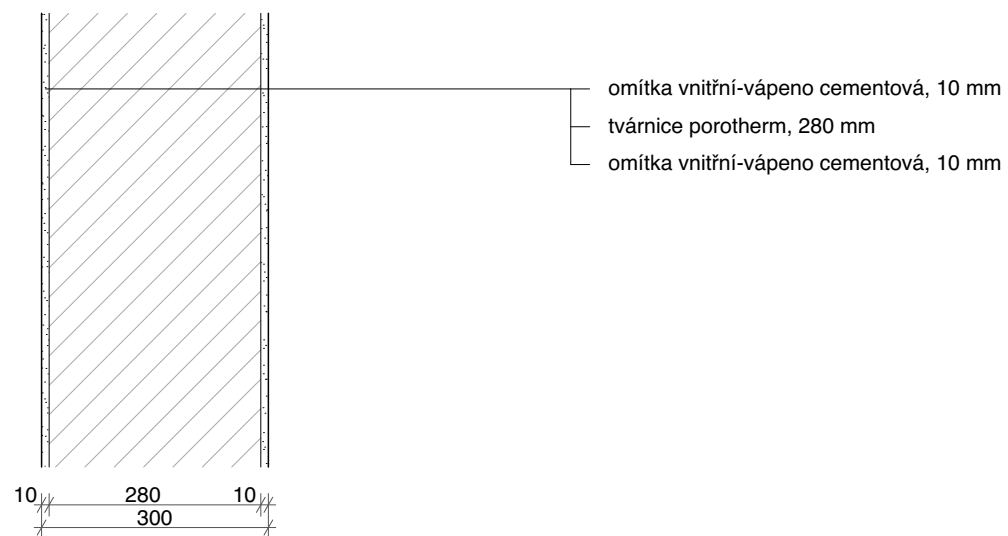
VNITŘNÍ SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

S03 SKLADBA VNITŘNÍ NOSNÉ STĚNY

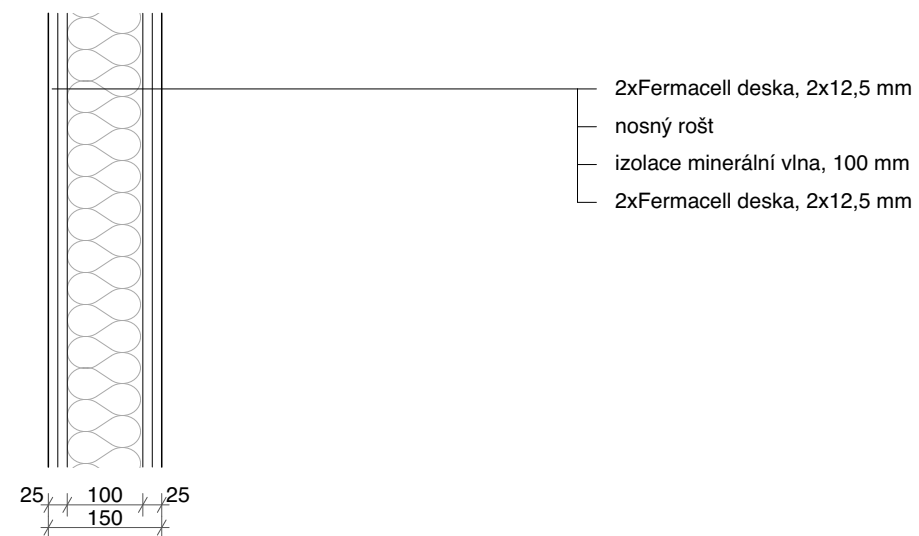


VNITŘNÍ SVISLÉ NENOSNÉ KONSTRUKCE

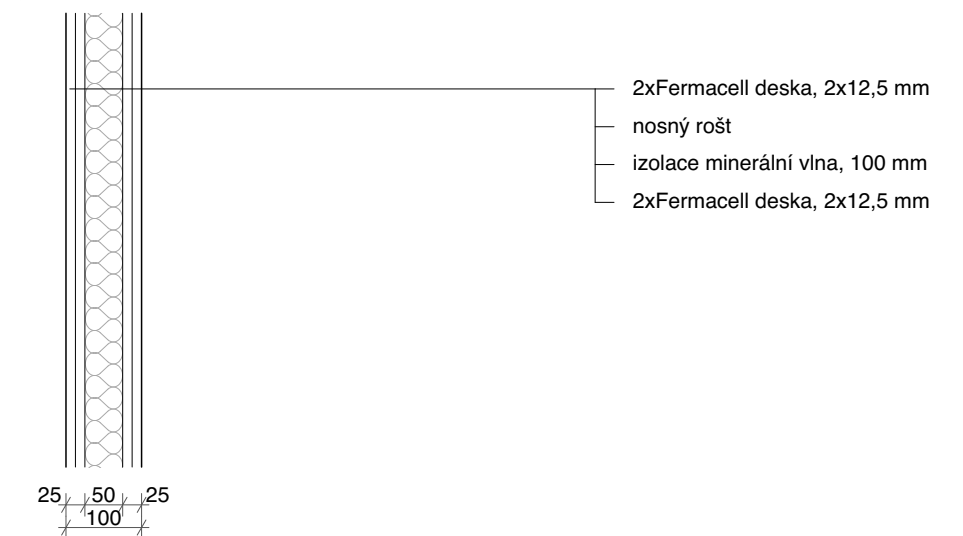
S04 SKLADBA VNITŘNÍ NENOSNÉ STĚNY, 300mm



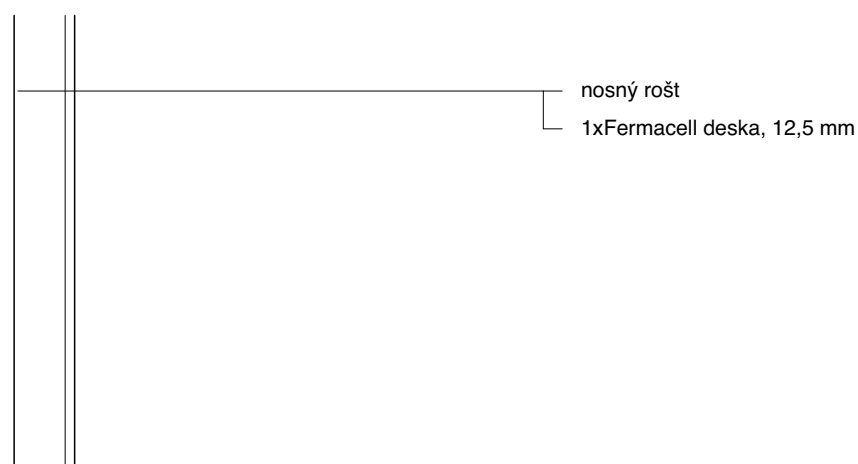
S05 SKLADBA VNITŘNÍ NENOSNÉ STĚNY, 150mm



S06 SKLADBA VNITŘNÍ NENOSNÉ STĚNY, 100mm

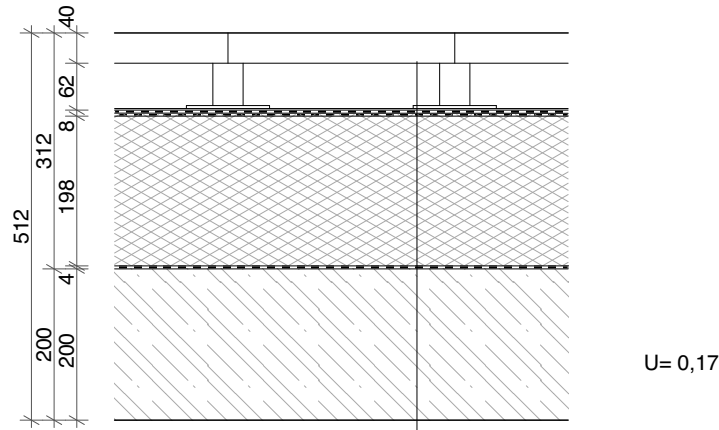


S07 SKLADBA INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNY, 80mm



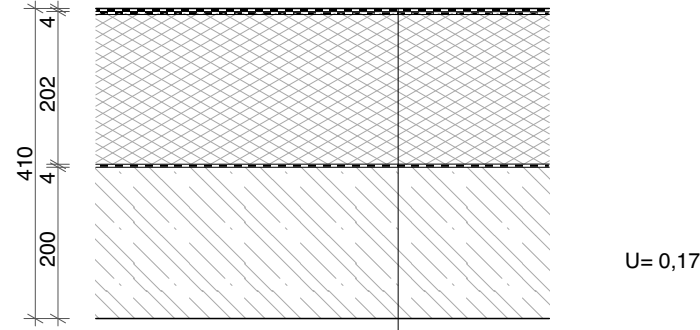
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Stavebně architektonické řešení	04/2021
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Skladby svislých konstrukcí	D.1.1.B.12.
VÝKRES	ČÍSLO

S08 SKLADBA PLOCHÉ POCHOZÍ STŘECHY



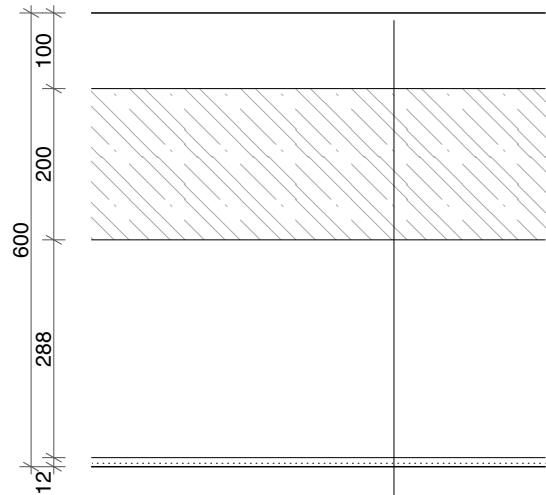
- nášlapná vrstva-keramická dlažba, 40mm
- teleskopický terč pod dlažbu
- ochranná textilie
- hydroizolace-asf. pás, vrchní s posypem, 4mm
- hydroizolace-asf. lepenka, 4mm
- spádová vrstva-EPS min. 198mm
- parozábrana-asf. lepenka, 4mm
- nosná konstrukce-železobeton, 200mm

S09 SKLADBA PLOCHÉ PROVOZNÍ STŘECHY



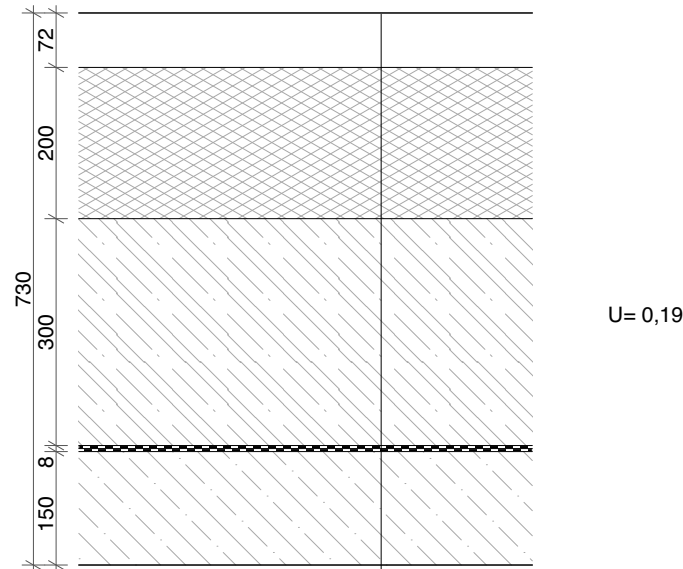
- hydroizolace-asf. pás, vrchní s posypem, 4mm
- hydroizolace-asf. lepenka, 4mm
- spádová vrstva-EPS min. 198mm
- parozábrana-asf. lepenka, 4mm
- nosná konstrukce-železobeton, 200mm

S10 SKLADBA STROPNÍ KONSTRUKCE



- skladba podlahy, 100 MM
- nosná konstrukce-železobeton, 200 mm
- (podhled zavěšený-fermacell, 12,5 mm)

S11 SKLADBE ZÁKLADOVÉ DESKY



- skladba podlahy, 72 mm
- tepelná izolace-EPS, 200 mm
- základová žb deska-železobeton, 300 mm
- geotextillie + PE folie, 4 mm
- hydroizolace-asfaltový pás, 4mm
- geotextillie
- podkladní beton, 150 mm

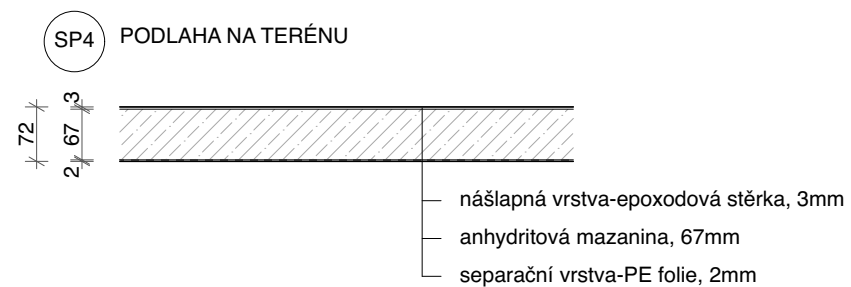
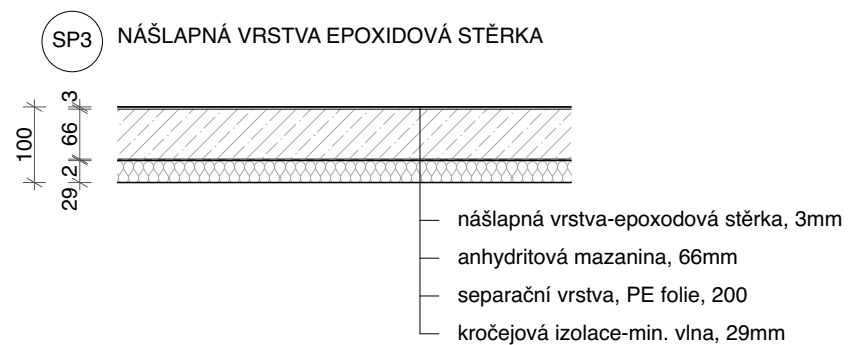
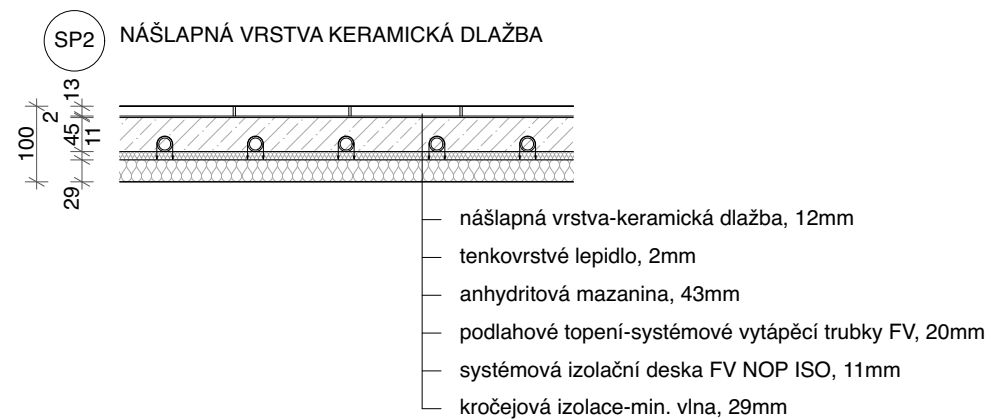
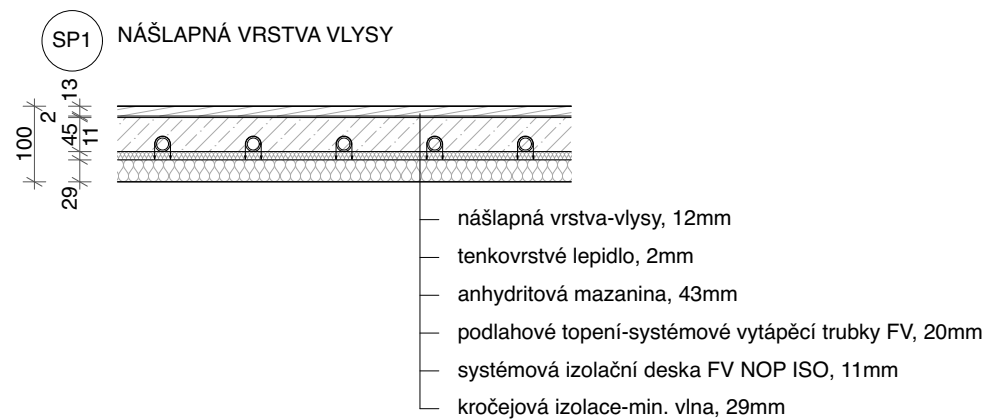


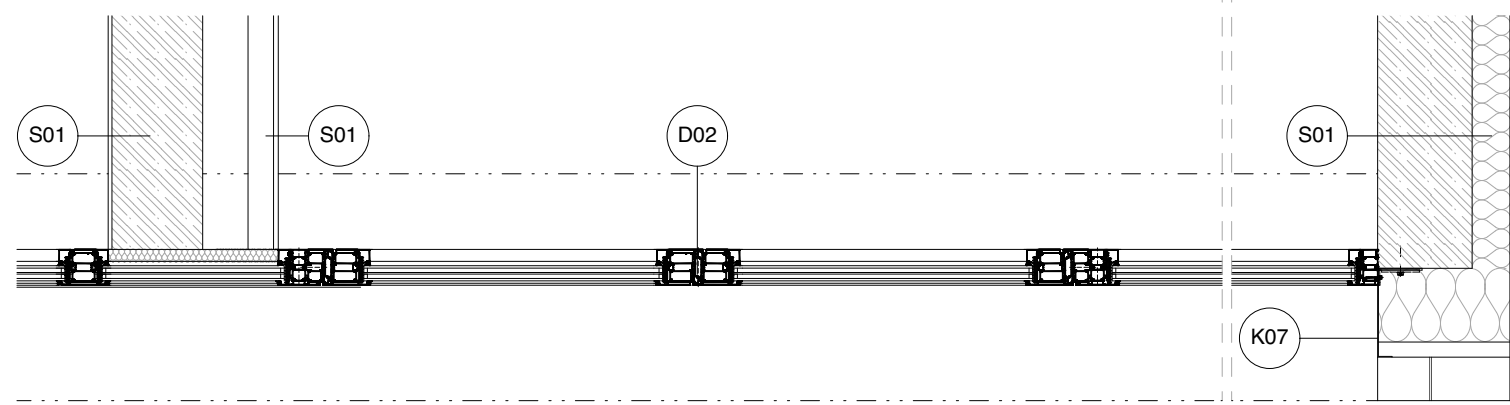
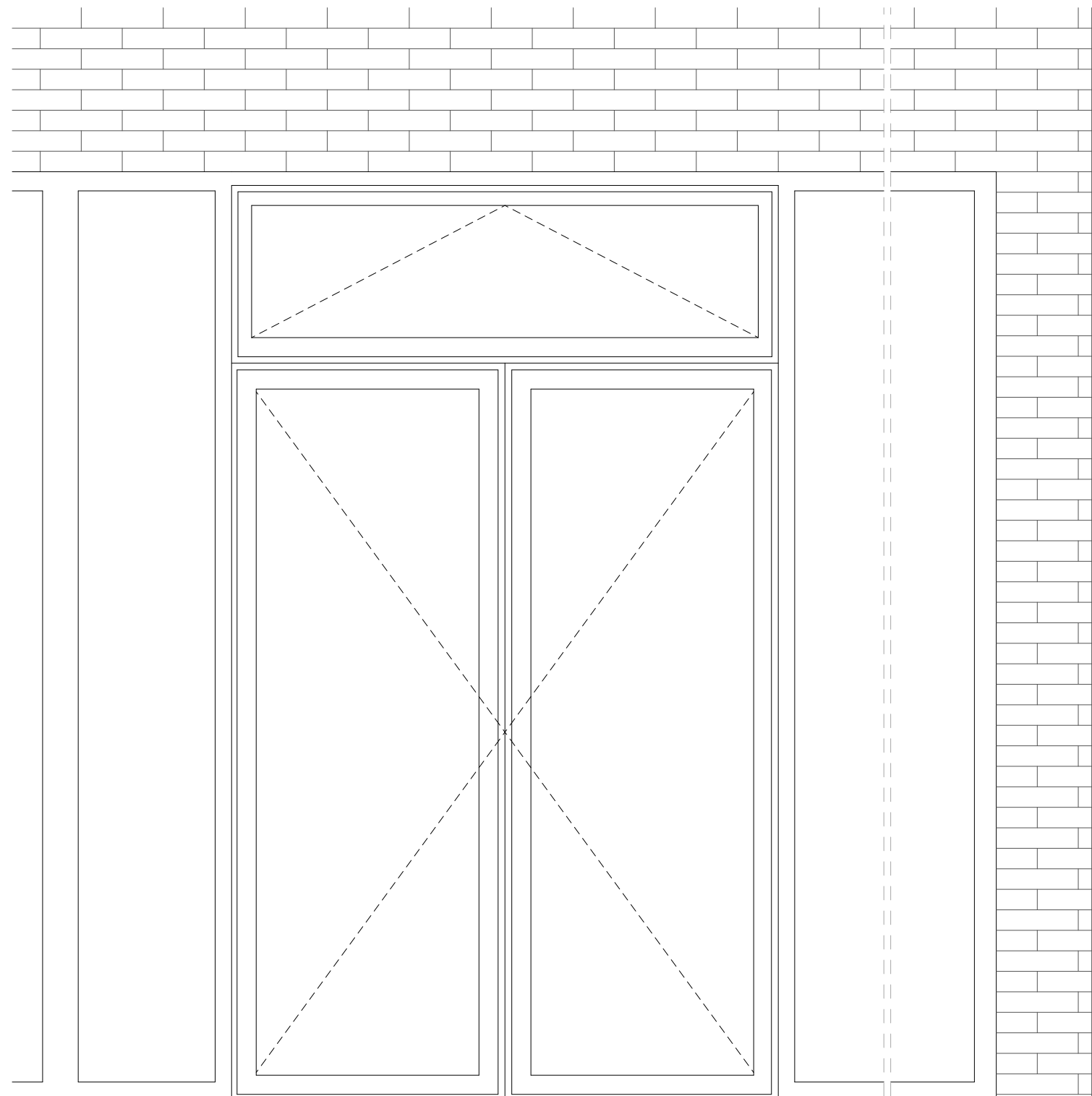
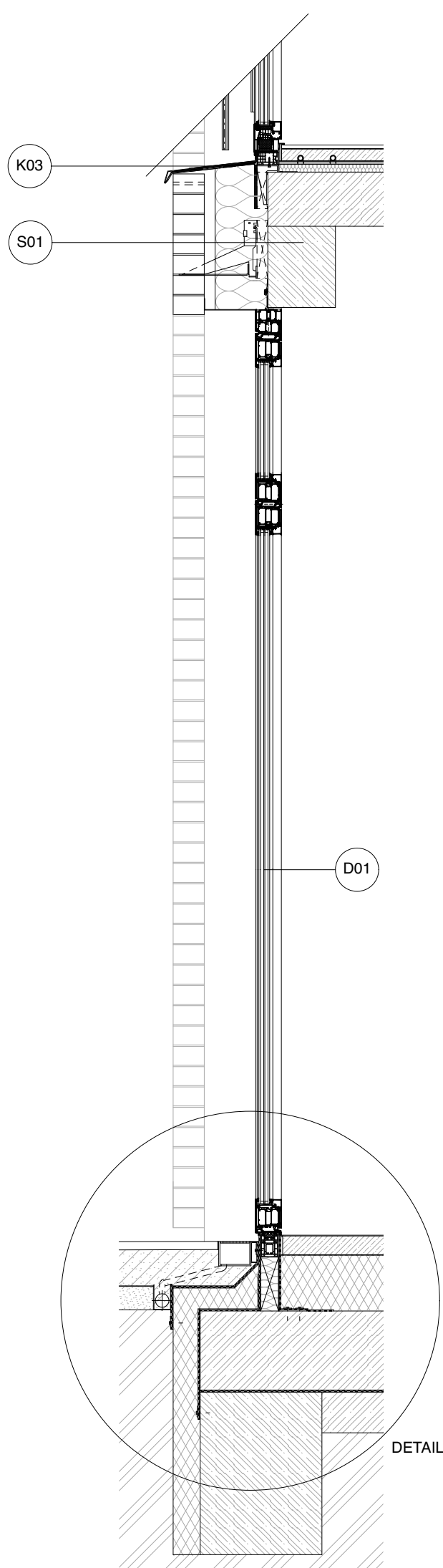
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

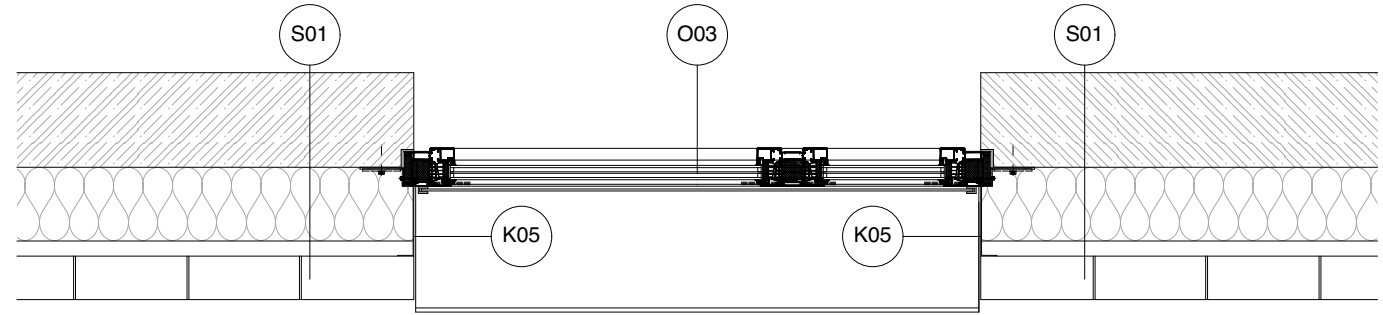
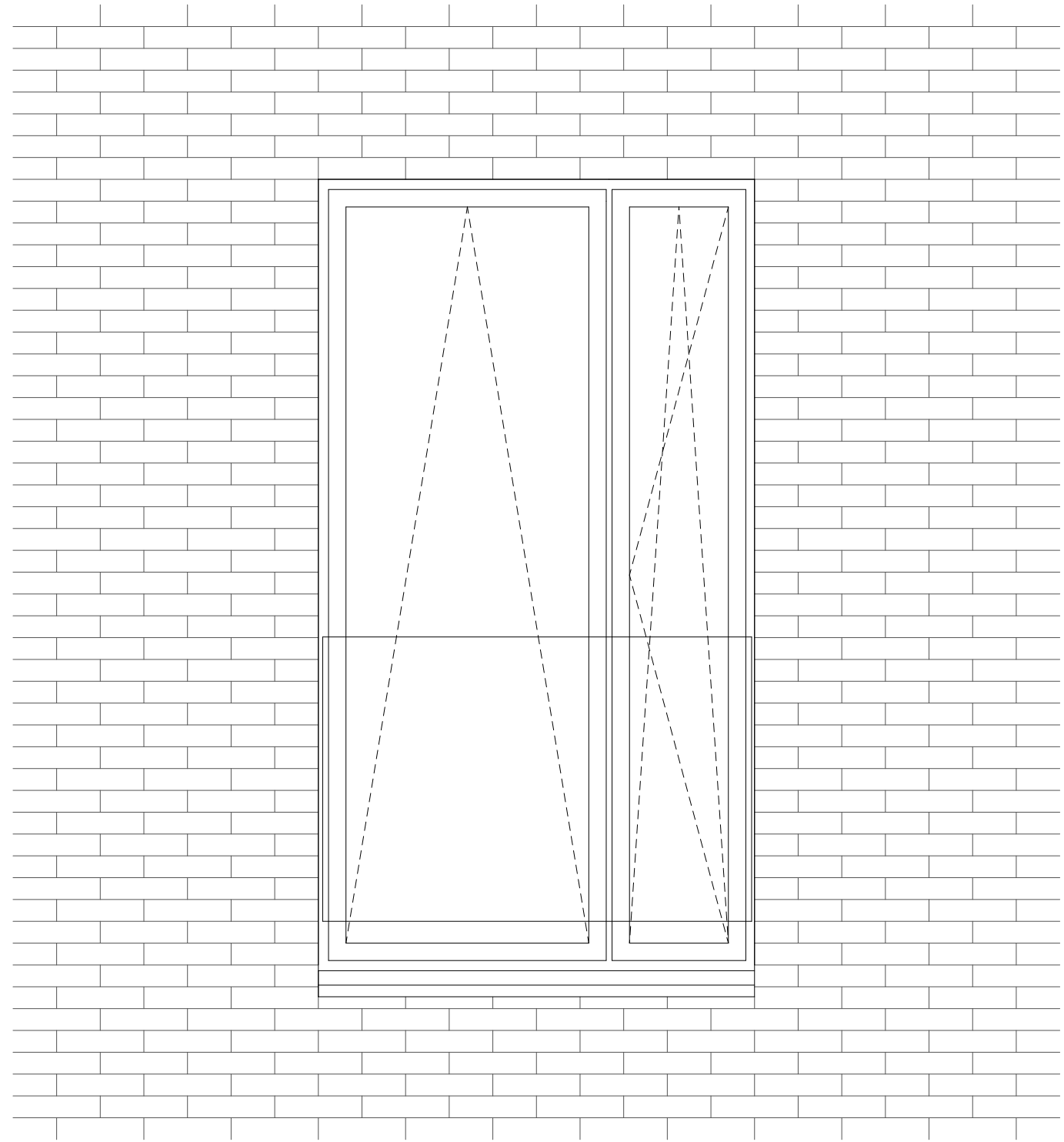
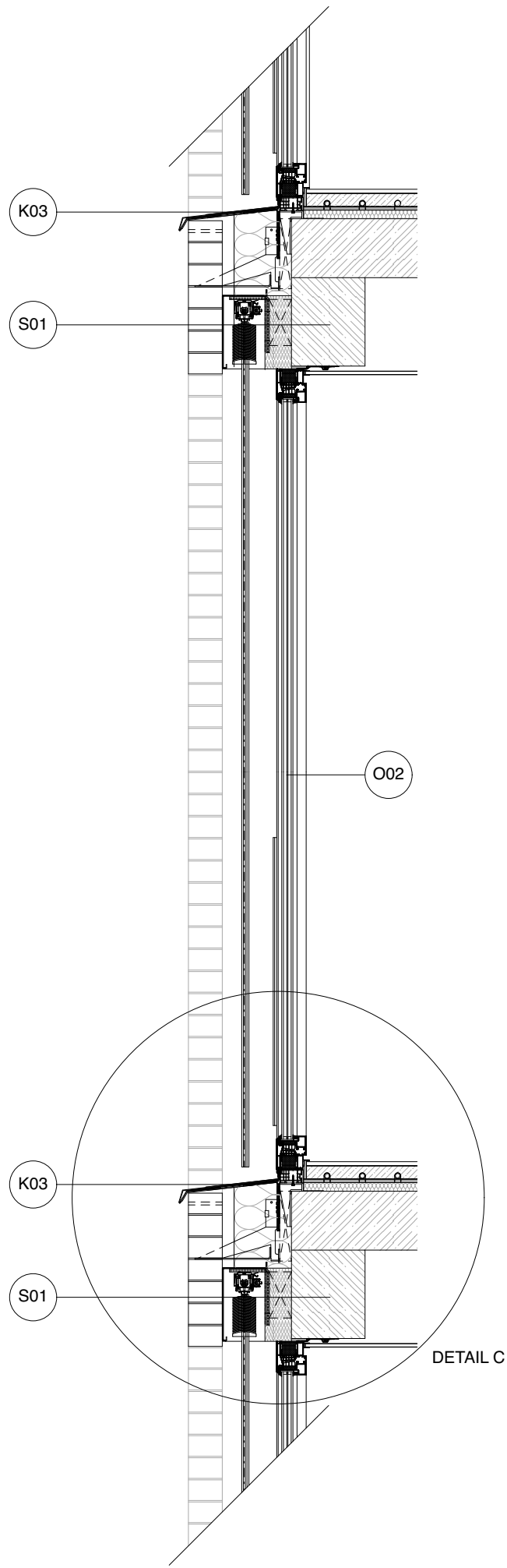
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Stavebně architektonické řešení	04/2021
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Skladby vodorovných konstrukcí	D.1.1.B.13.
VÝKRES	ČÍSLO





Sdílené studentské bydlení v Berlíně
 May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Eliška Kořínková	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Stavebně architektonické řešení	04/2021
ČÁST	DATUM
1:20	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Detail fasády severní 1	D.1.1.B.15.
VÝKRES	ČÍSLO



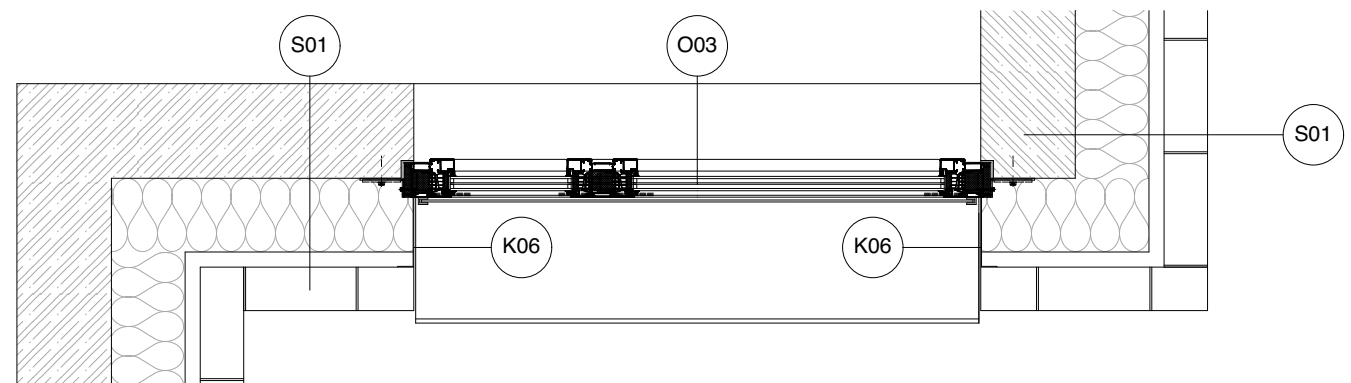
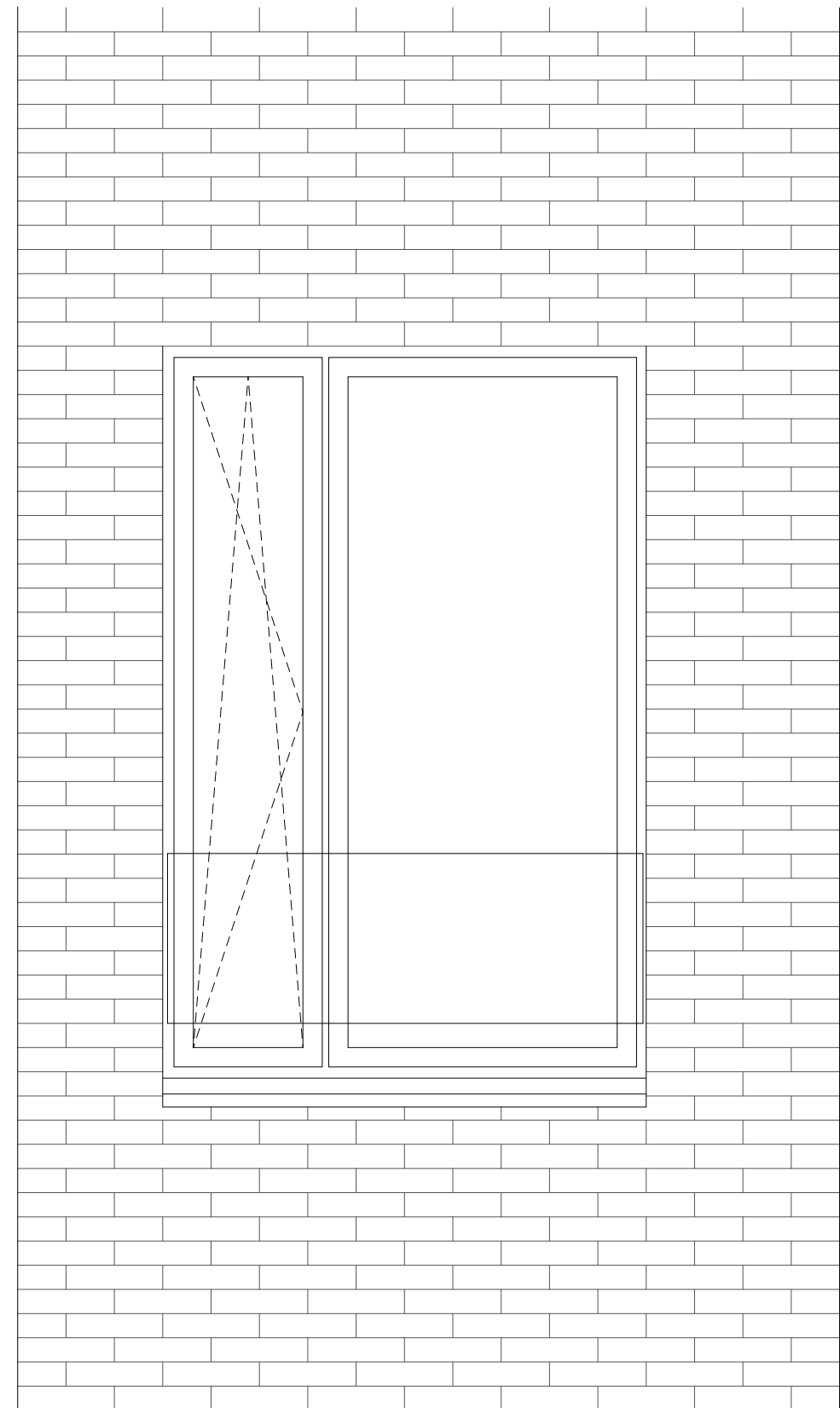
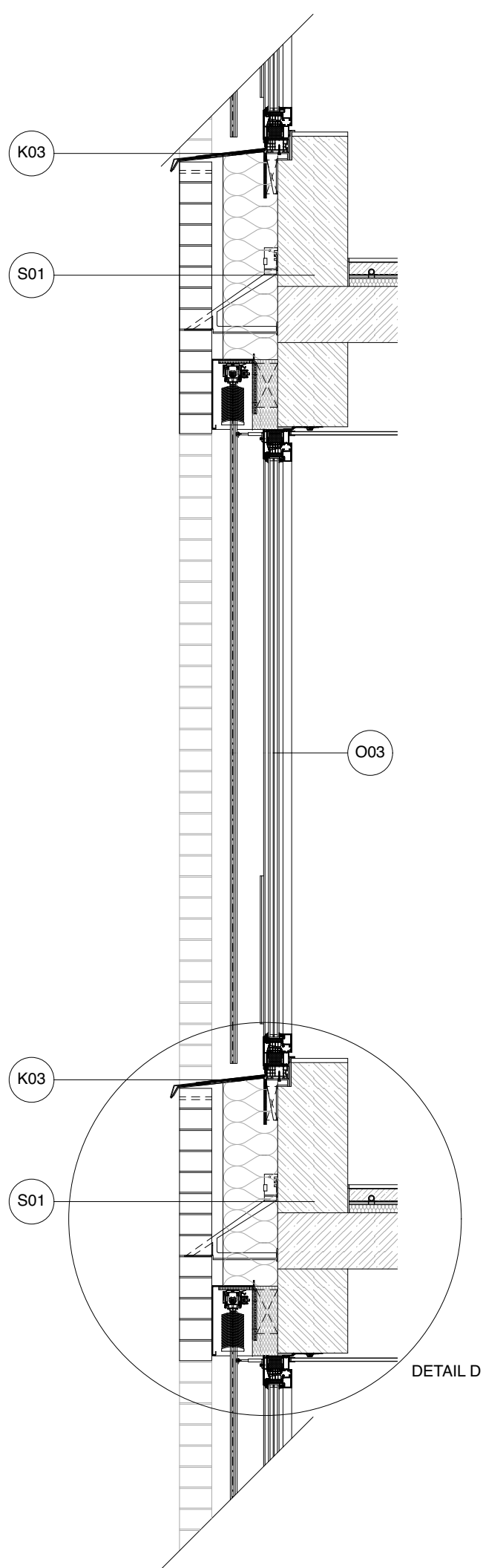
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Eliška Kořínková	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Stavebně architektonické řešení	04/2021
ČÁST	DATUM
1:20	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Detail fasády severní 2	D.1.1.B.16.
VÝKRES	ČÍSLO



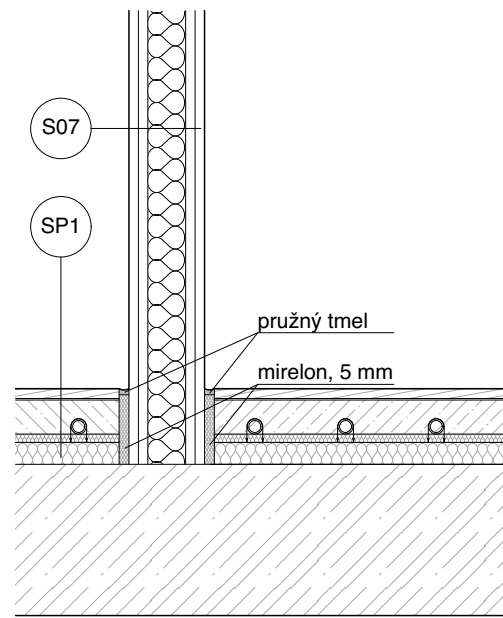
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
 May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

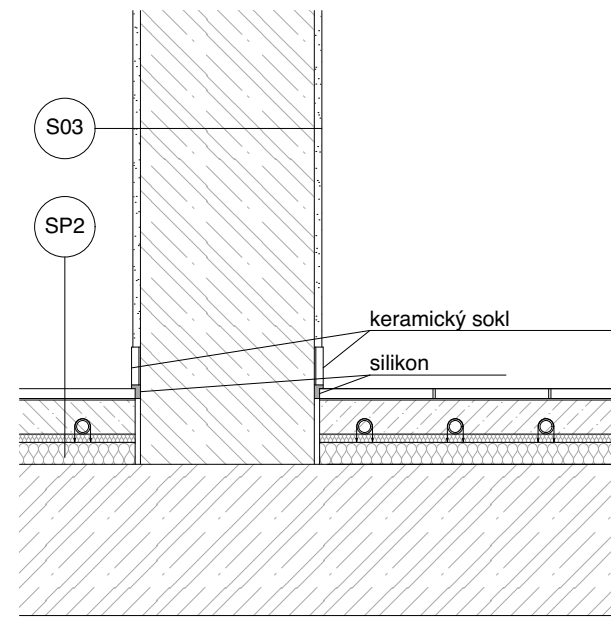
NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Stavebně architektonické řešení	04/2021
ČÁST	DATUM
1:20	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Detail fasády jižní	D.1.1.B.17.
VÝKRES	ČÍSLO

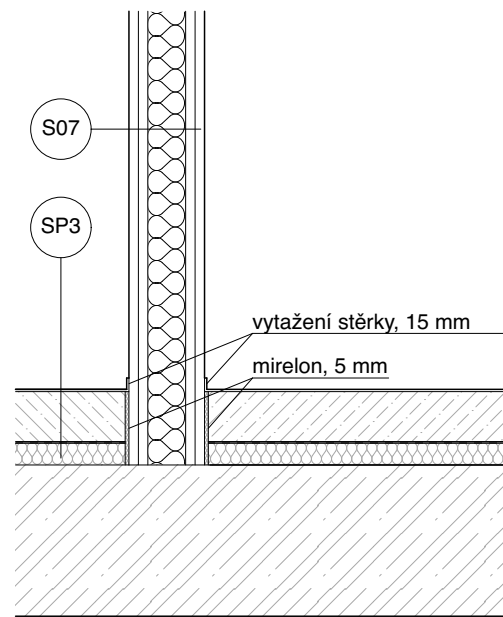
NAPOJENÍ DŘEVĚNÉ PODLAHY NA STĚNU FERMACELL



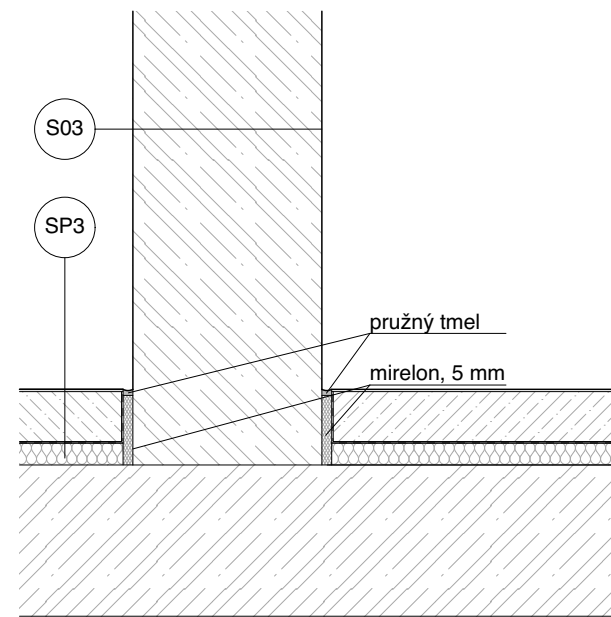
NAPOJENÍ KERAMICKÉ PODLAHY NA UMÍтанOU ŽELEZOBETONOVOU STĚNU



NAPOJENÍ LITÉ EPOXIDOVÉ PODLAHY NA STĚNU FERMACELL

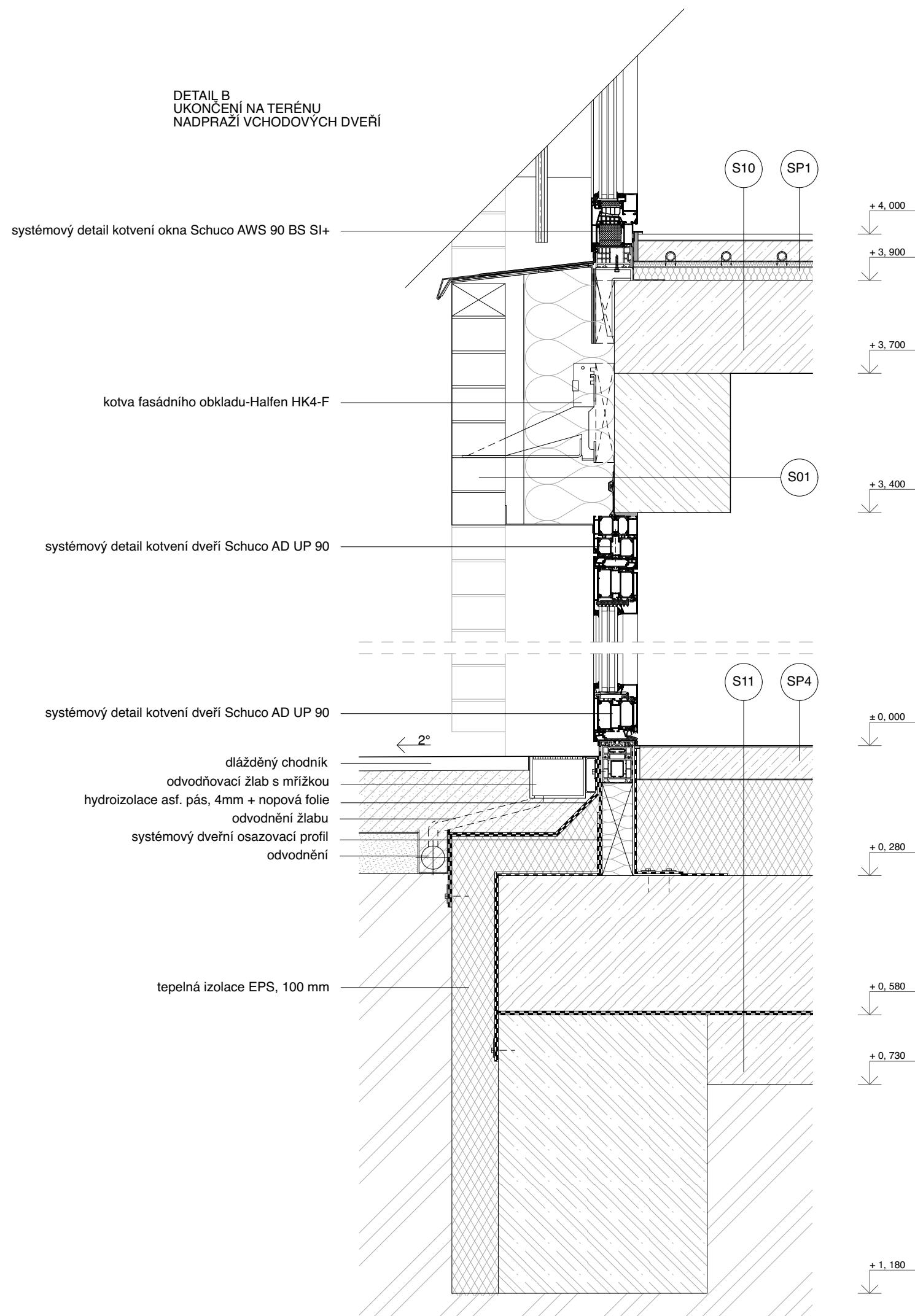


NAPOJENÍ LITÉ EPOXIDOVÉ PODLAHY NA NEOMÍтанOU ŽELEZOBETONOVOU STĚNU



Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Stavebně architektonické řešení	04/2021
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Detail A, napojení skladeb podlah na svislé konstrukce	D.1.1.B.18.1
VYKRES	ČÍSLO

DETAIL B
UKONČENÍ NA TERÉNU
NADPRAŽÍ VCHODOVÝCH DVEŘÍ

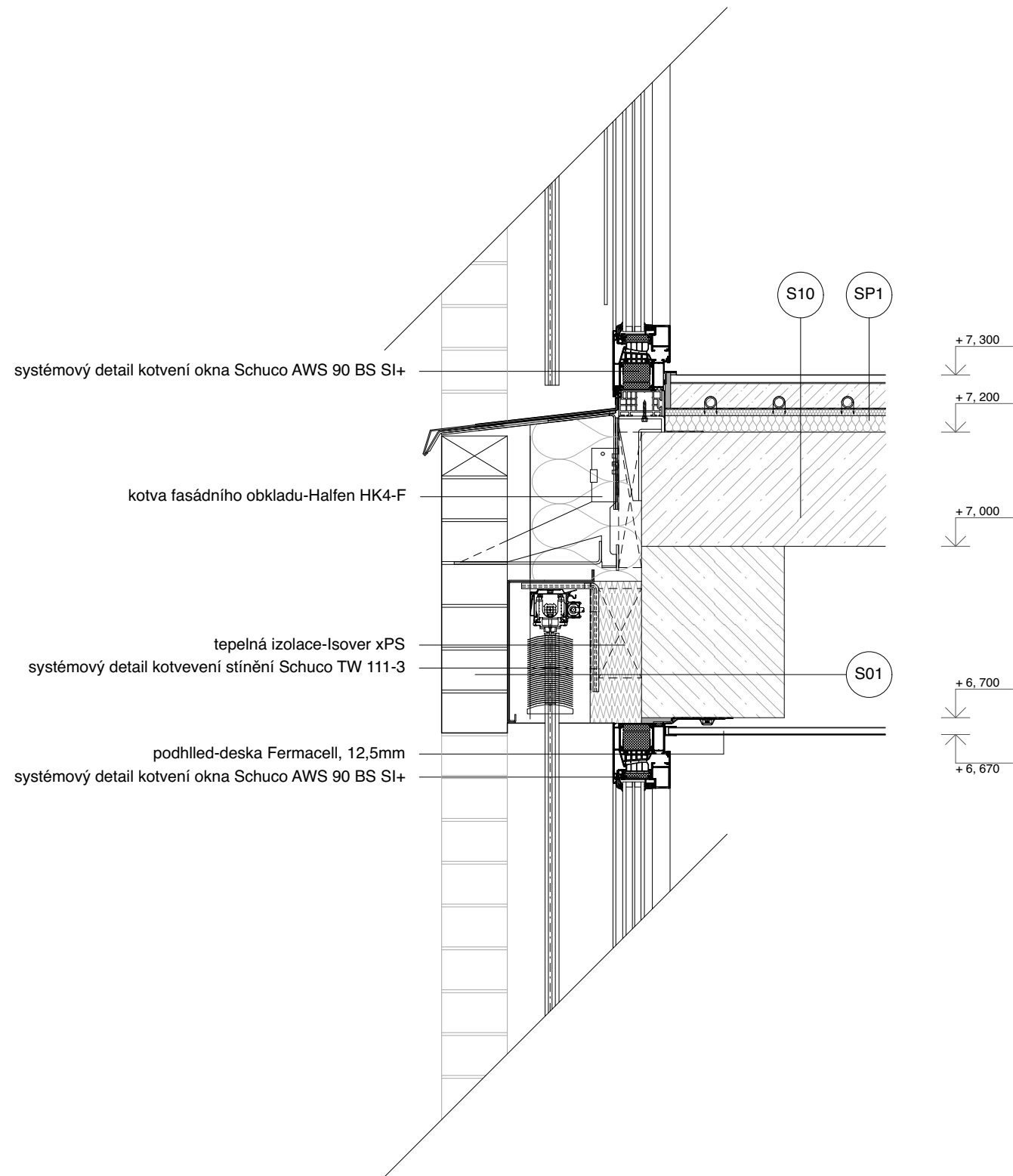


Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

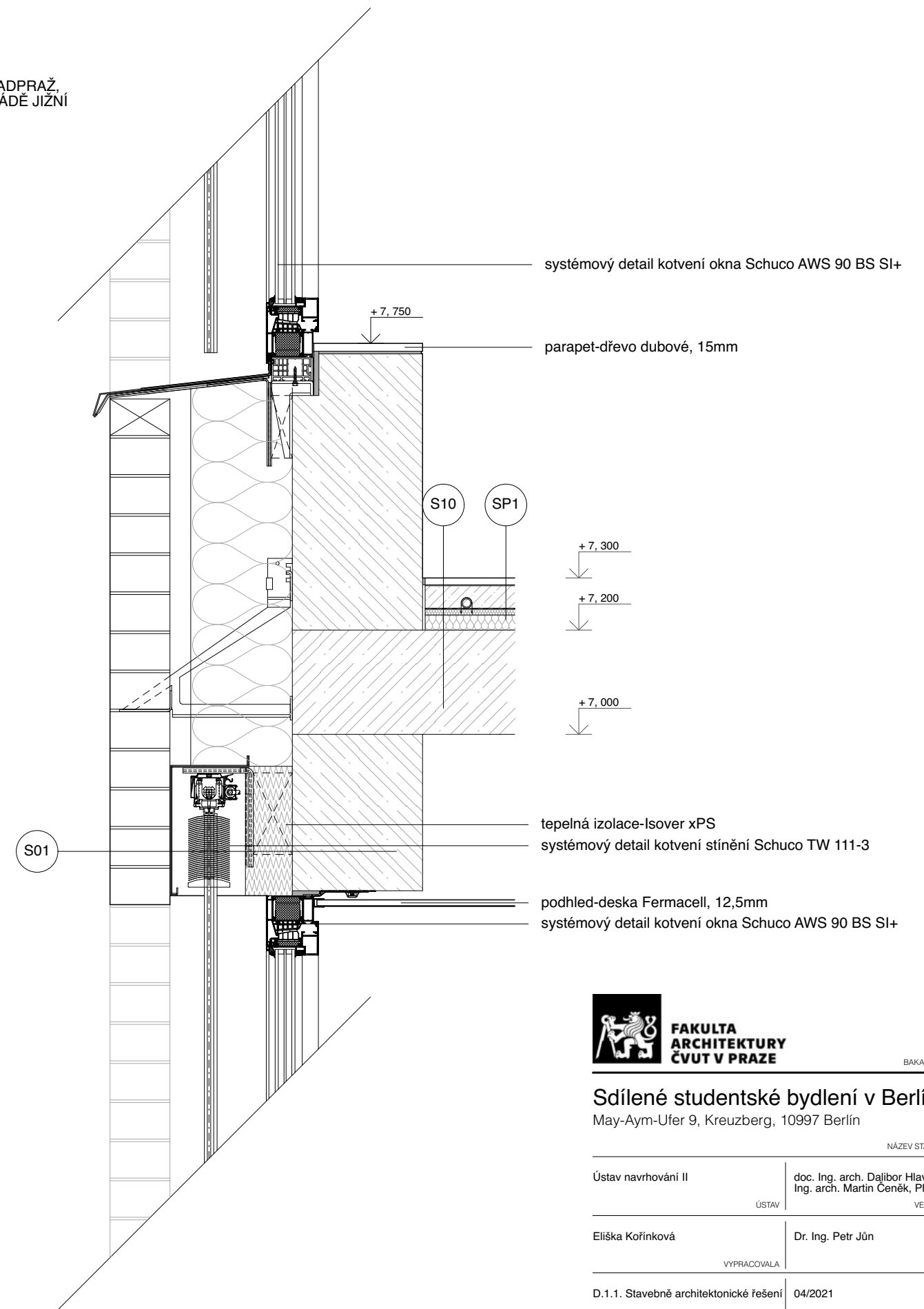
NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Stavebně architektonické řešení	04/2021
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Detail B, ukončení na terénu	D.1.1.B.18.2.
VÝKRES	ČÍSLO

DETAIL C
PARAPET A NADPRAŽ,
OKNA VE FASÁDĚ SEVERNÍ



DETAIL D
PARAPET A NADPRAŽ,
OKNA VE FASÁDĚ JIŽNÍ



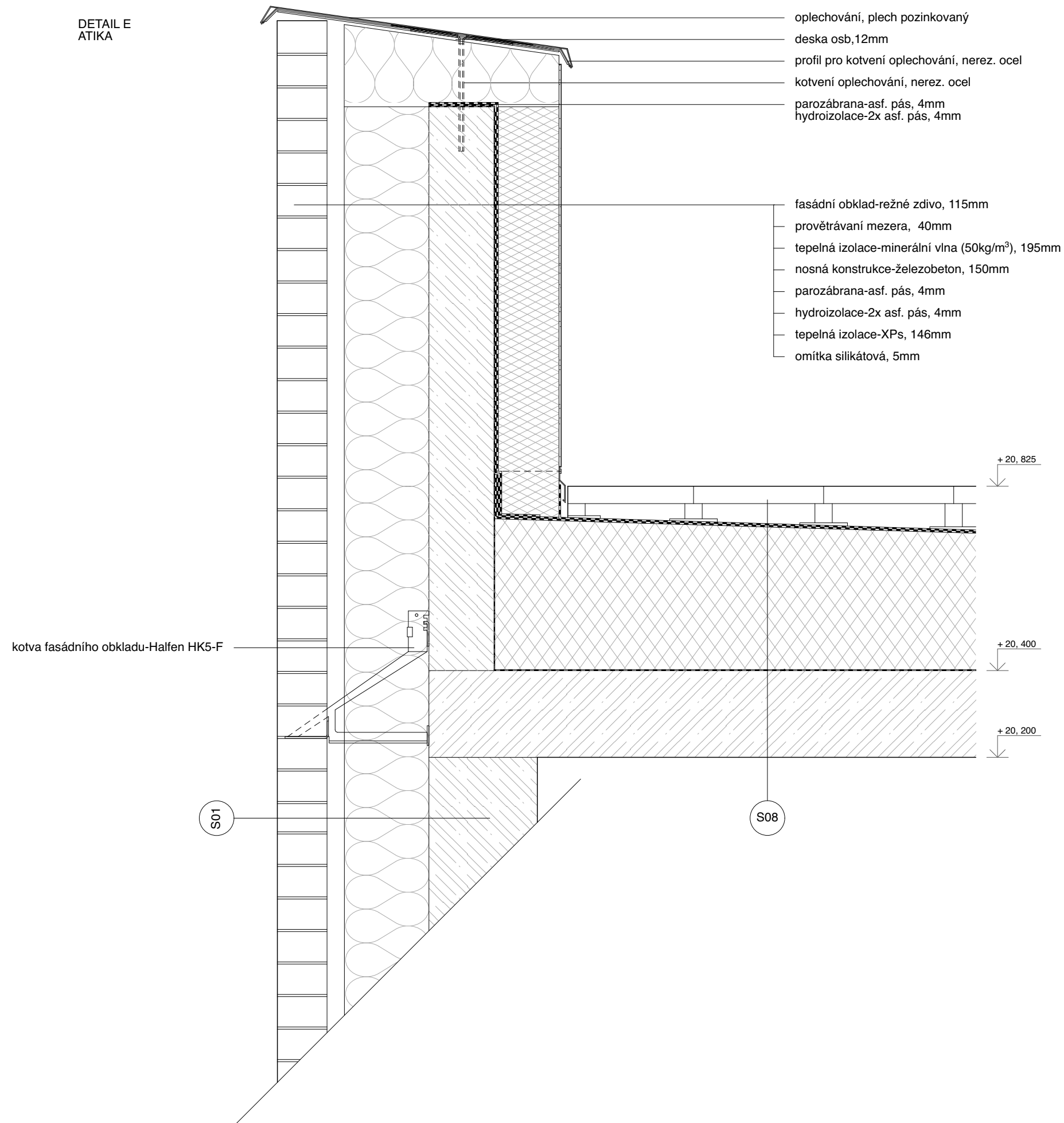
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
 May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Stavebně architektonické řešení	04/2021
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Detail C a detail D, parapet na nadpraží oken	D.1.1.B.18.3.
VÝKRES	ČÍSLO

DETAIL E
ATIKA



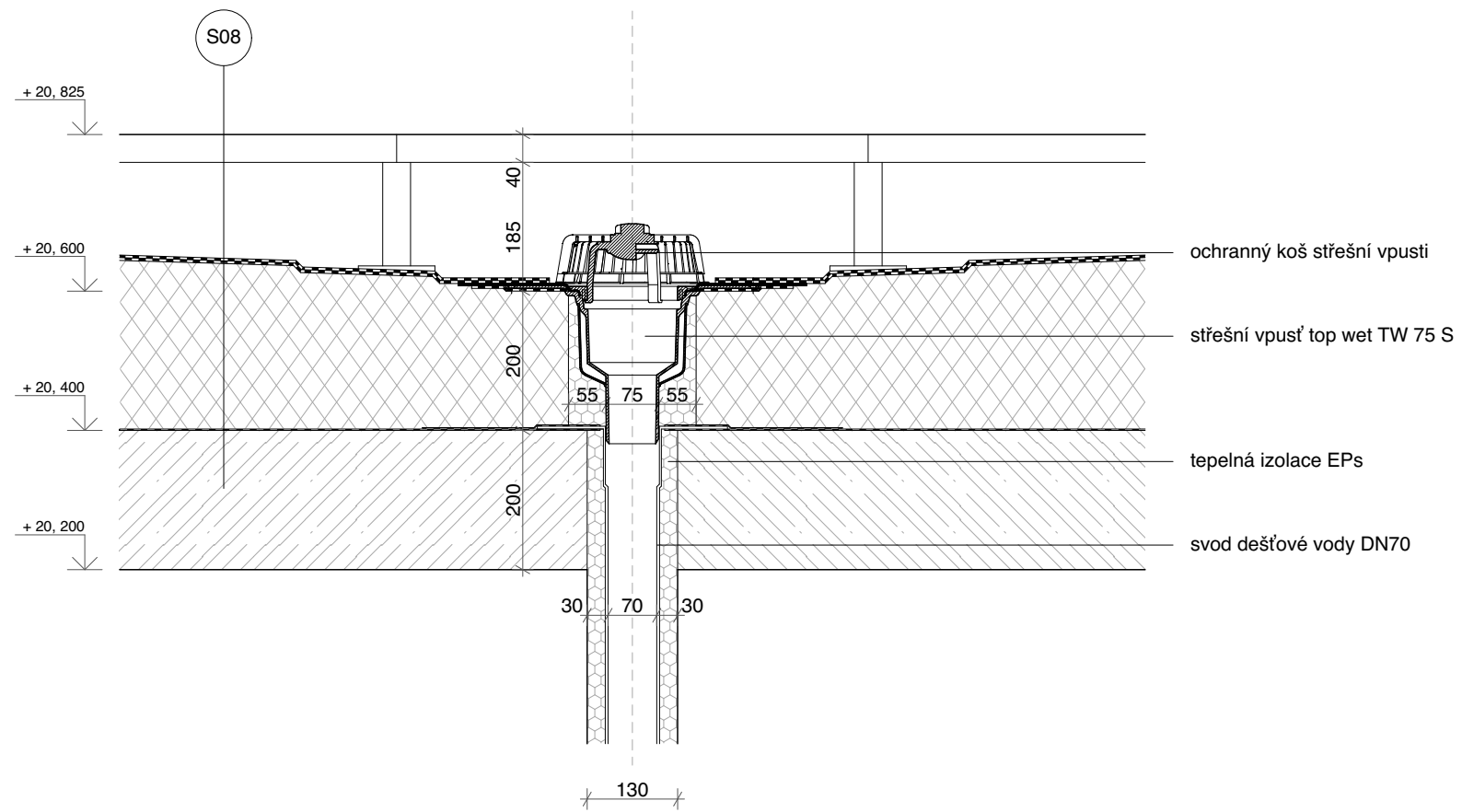
Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Stavebně architektonické řešení	04/2021
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Detail E, atika	D.1.1.B.18.4.
VÝKRES	ČÍSLO

DETAIL F
STŘEŠNÍ VPUŠŤ



Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Eliška Kořínková	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Stavebně architektonické řešení	04/2021
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Detail F, střešní vpust'	D.1.1.B.18.5.
VÝKRES	ČÍSLO

TABULKA DVEŘÍ

označení	schéma (1:200)	rozměry (mm)	počet	popis
D01 L		2000x2700	1	Al dveře Schuco AD UP 90 dvoukřídlé, otočné s horním nadsvětlíkem povrchová úprava: lak matný, barva antracit výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schuco Tip Tronic
D02 L		1000x2700	1	Al dveře Schuco AD UP 90 jednokřídlé, otočné, levé s horním nadsvětlíkem povrchová úprava: lak matný, barva antracit výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schuco Tip Tronic
D03 P		800x2700	2	Al dveře Schuco AD UP 90 jednokřídlé, otočné, levé s horním nadsvětlíkem povrchová úprava: lak matný, barva antracit výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schuco Tip Tronic
D03 L		800x2700	1	Al dveře Schuco AD UP 90 jednokřídlé, otočné, pravé s horním nadsvětlíkem povrchová úprava: lak matný, barva antracit výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schuco Tip Tronic
D04 P		900x2700	7	protipožární bezzárubňové dveře Dorsis Fortius EI30 jednokřídlé, otočné, pravé povrchová úprava: plná, hladká, barva bílá zárubeň: skrytá
D04 L		900x2700	4	protipožární bezzárubňové dveře Dorsis Fortius EI30 jednokřídlé, otočné, pravé povrchová úprava: plná, hladká, barva bílá zárubeň: skrytá
D05 P		2000x2700	1	posuvné dveře s bezobložkovým pouzdrmem Dorsis jednokřídlé, posuvné povrchová úprava: plná, hladká, barva bílá zárubeň: skrytá
D05 L		2000x2700	1	posuvné dveře s bezobložkovým pouzdrmem Dorsis jednokřídlé, posuvné povrchová úprava: plná, hladká, barva bílá zárubeň: skrytá
D06 L		800x2700	1	bezzárubňové dveře Dorsis Fortius 52 jednokřídlé, otočné, levé povrchová úprava: plná, hladká, barva bílá zárubeň: skrytá
D07 P		900x2700	1	bezzárubňové dveře Dorsis Fortius 52 jednokřídlé, otočné, pravé povrchová úprava: plná, hladká, barva bílá zárubeň: skrytá
D08 P		800x2700	1	posuvné dveře s bezobložkovým pouzdrmem Dorsis jednokřídlé, posuvné povrchová úprava: plná, hladká, barva bílá zárubeň: skrytá
D09 P		800x2700	4	bezzárubňové dveře Dorsis Fortius 52, s nadsvětlíkem jednokřídlé, otočné, pravé povrchová úprava: plná, hladká, barva bílá zárubeň: skrytá
D09 L		800x3400	10	bezzárubňové dveře Dorsis Fortius 52, s nadsvětlíkem jednokřídlé, otočné, levé povrchová úprava: plná, hladká, barva bílá zárubeň: skrytá

D10 P		800x2700	11	protipožární bezzárubňové dveře Dorsis Fortius EI30 jednokřídlé, otočné, pravé povrchová úprava: plná, hladká zárubeň: skrytá
D10 L		800x2700	12	protipožární bezzárubňové dveře Dorsis Fortius EI30 jednokřídlé, otočné, pravé povrchová úprava: plná, hladká zárubeň: skrytá
D11 L		1500x2700	18	dveře posuvné po stěně Dorsis jednokřídlé, posuvné povrchová úprava: celoprosklené, mléčné sklo zárubeň: vrchní vodící kolejnice zapuštěná ve stropní konstrukci
D12 L		1000x2500	1	Al dveře Schuco AD UP 90 jednokřídlé, otočné, pravé povrchová úprava: lak matný, barva antracit výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schuco Tip Tronic
D13 L		1000x2500	1	Al dveře Schuco AD UP 90 jednokřídlé, otočné, pravé s pravou bočnicí povrchová úprava: lak matný, barva antracit výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schuco Tip Tronic



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE

Eliška Kořínková	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT

D.1.1. Architektonicko stavební řešení	03/2021
ČÁST	DATUM

-	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT

Tabulka dveří	D.1.1.B.19.1.
VÝKRES	ČÍSLO

TABULKA OKEN

označení	schéma (1:200)	rozměry (mm)	počet	popis
O01		2700x2700	6	Al okno Schuco AWS 90 BS SI+ dvoukřídlové, levé křídlo sklopné dovnitř, pravé křídlo pevné zasklení povrchová úprava: lak matný, barva antracit výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schuco Tip Tronic
O02		1500x2700	25	Al okno Schuco AWS 90 BS SI+ dvoukřídlové, levé křídlo sklopné dovnitř, pravé otvírací, sklopné dovnitř povrchová úprava: lak matný, barva antracit výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schuco Tip Tronic
O03		1500x2250	32	Al okno Schuco AWS 90 BS SI+ dvoukřídlové, levé křídlo sklopné, otvírací dovnitř, pravé křídlo pevné zasklení povrchová úprava: lak matný, barva antracit výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schuco Tip Tronic
O04		1000x3400	3	Al okno Schuco AWS 90 BS SI+ jednokřídlové s nadsvětlikem obě části sklopné dovnitř povrchová úprava: lak matný, barva antracit výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schuco Tip Tronic
O05		600x3400	1	Al okno Schuco AWS 90 BS SI+ jednokřídlové s nadsvětlikem obě části sklopné dovnitř povrchová úprava: lak matný, barva antracit výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schuco Tip Tronic
O06		3200x3400	1	Al okno Schuco AWS 90 BS SI+ jednokřídlové pevné zasklení povrchová úprava: lak matný, barva antracit výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schuco Tip Tronic
O07		3100x3400	1	Al okno Schuco AWS 90 BS SI+ jednokřídlové pevné zasklení povrchová úprava: lak matný, barva antracit výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schuco Tip Tronic
O08		2950x3400	1	Al okno Schuco AWS 90 BS SI+ jednokřídlové pevné zasklení povrchová úprava: lak matný, barva antracit výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schuco Tip Tronic
O09		2600x3400	1	Al okno Schuco AWS 90 BS SI+ jednokřídlové pevné zasklení, tmavé povrchová úprava: lak matný, barva antracit výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schuco Tip Tronic
O10		1200x3400	2	Al okno Schuco AWS 90 BS SI+ jednokřídlové pevné zasklení povrchová úprava: lak matný, barva antracit výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schuco Tip Tronic
O11		1200x3400	4	Al okno Schuco AWS 90 BS SI+ jednokřídlové pevné zasklení, tmavé povrchová úprava: lak matný, barva antracit výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schuco Tip Tronic
O12		1100x3400	1	Al okno Schuco AWS 90 BS SI+ jednokřídlové pevné zasklení povrchová úprava: lak matný, barva antracit výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schuco Tip Tronic
O13		800x3400	5	Al okno Schuco AWS 90 BS SI+ jednokřídlové pevné zasklení povrchová úprava: lak matný, barva antracit výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schuco Tip Tronic

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

označení	schéma	rozměry (mm)	počet	popis
K01		790 tl. 0,6 mm l 3 m	41	atikový okapní plech materiál: plech pozinkovaný
K02		540 tl. 0,6 mm l 3 m	28	atikový okapní plech materiál: plech pozinkovaný
K03		330 tl. 0,6 mm l 1,5 m	57	parapetní plech materiál: plech pozinkovaný
K04		330 tl. 0,6 mm l 2,7 m	6	parapetní plech materiál: plech pozinkovaný
K05		185 tl. 0,6 mm l 2,25 m	64	oplechování ostění kenního otvoru materiál: plech pozinkovaný
K06		185 tl. 0,6 mm l 2,7 m	62	oplechování ostění kenního otvoru materiál: plech pozinkovaný
K07		185 tl. 0,6 mm l 3,4 m	4	oplechování ostění kenního otvoru materiál: plech pozinkovaný



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	03/2021
ČÁST	DATUM
-	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Tabulka oken, tabulka klempířských prvků	D.1.1.B.19.2.
VÝKRES	ČÍSLO



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II

ÚSTAV

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

VEDOUcí PRÁCE

Eliška Kořínková

VYPRACOVALA

doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

KONZULTANT

04/2021

DATUM

Stavebně konstrukční řešení

ČÁST

D.1.2.

ČÍSLO

číslo	název	měřítko/ formát
D.1.2.A.	Technická zpráva	-/ A4
D.1.2.B.	Statické posouzení	-/ A4
D.1.2.C.1.	Výkres tvaru základy	M1:100/ A3
D.1.2.C.2.	Výkres tvaru 1NP	M1:100/ A3
D.1.2.C.3.	Výkres tvaru 2NP	M1:100/ A3
D.1.2.C.4.	Výkres tvaru 4NP	M1:100/ A3
D.1.2.C.5.	Výkres tvaru 7NP	M1:100/ A3



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	04/2021
ČÁST	DATUM
-	A4
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Technická zpráva	D.1.2.A.
VÝKRES	ČÍSLO

OBSAH

D.1.2.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE	2
ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	2
POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ	2
D.1.2.A.2. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	2
D.1.2.A.3. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	2
D.1.2.A.4. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	2
D.1.2.A.5. VSTUPNÍ HODNOTY	2
NAVRŽENÉ MATERIÁLY	2
HODNOTY UŽITNÝCH A KLIMATICKÝCH ZATÍŽENÍ	2
D.1.2.A.1. POUŽITÉ PODKLADY	2

D.1.2.A.1. VSTUPNÍ INFORMACE

ZÁKLDNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Řešeným objektem je budova studentského a startovacího bydlení ve čtvrti Kreuzberg v Berlíně. Stavba je nepodsklepená a má sedm nadzemních podlaží, z nichž poslední ustupuje, čímž je vytvořena první úroveň ploché pochozí střechy nad částí objektu. Zmíněné nadvýšení je potom zastřešeno taktéž plochu střechou, která slouží jako provozní. V objektu se nachází tři podlaží vždy s jedním sdíleným studentským bytem, dále dvě podlaží se soukromými byty. V přízemí je umístěna veřejná kavárna a veškeré technické zázemí objektu. Objekt je umístěn v proluce mezi dvěma bytovými domy, jejichž výstavba probíhá současně s výstavbou řešeného objektu. Půdorys objektu je pravouhlý lichoběžník, jehož zkosená strana, směřující do vnitřního dvora, je zalamována.

POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU

Konstrukční systém je navržen kombinovaný. Jedná se o nosné železobetonové stěny o tloušťce 250mm, železobetonový pilíř v prvním nadzemním podlaží o půdorysných rozměrech 1000x250mm a 500/250 a dva ocelové sloupy v prvním nadzemním podlaží. Vodorovné nosné prvky jsou železobetonové desky o tloušťce 200mm, jednosměrně pnuté, největší rozpětí desky činí 5,35m a železobetonové průvlaky, největší rozpon mají průvlaky ve sdílených bytech, rozpětí činí 6,05m, průvlak na toto rozpětí je navržen o průřezu 700x250mm. Konstrukční výška běžného podlaží je 3,3m, první nadzemní podlaží má výšku 4,0m.

D.1.2.A.2. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Dle inženýrsko-geologického průzkumu bylo zjištěno podloží pozemku propustné pískové, s vrchní vrstvou tvořenou navážkou a stavební sutí. Z důvodu nepříznivých základových podmínek je objekt založen na základové železobetonové desce tloušťky 300 mm, spolupůsobící s rastrem mikropilot. Mikropiloty mají průměr 250mm a jsou umístěny v rozteči 1m pod konstrukcemi nosných stěn, jejich zhlaví je spojeno základovým pasem, výšky 600 mm. Hladina podzemní vody byla zjištěna ve výšce 30,650 m. n. m. Bpv. Hladina se nachází 2,5m pod úrovní základové spáry.

D.1.2.A.3. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce jsou primárně tvořeny nosnými železobetonovými stěnami, zakládány na základových pasech spolupůsobících s mikropilotami a základovou deskou. Stěny mají výšku 3,1m v běžných podlažích a 3,8 v podlaží vstupním. Stěny jsou doplněny v prvním nadzemním podlaží železobetonovými pilíři o rozměrech 1000x250mm a 500/250 a dvěma ocelovými kruhovými sloupy průměru 250, v prostoru veřejné kavárny a prádelny, kde je žádoucí docílit volné dispozice. Pilíř a sloupy jsou zakládány taktéž na základových pasech a mikropilotách. Objekt je ztužen výtahovou šachtou z nosných železobetonových stěn tloušťky 200mm.

D.1.2.A.4. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými deskami a průvlaky. Desky jsou jednostranně pnuté, prostě uloženy na nosných stěnách, jejich tloušťka je 200mm a jsou navrženy na rozpon 5,1 a 5,35m. Nosné průvlaky ve čtvrtém, pátém a šestém nadzemním podlaží jsou navrženy o rozměru 700x250mm na rozpon 6,05m v prvním nadzemním podlaží jsou průvlaky řešeny pomocí stěn v podlaží druhém jako obrácený průvlak na největší rozpon 4,35m.

D.1.2.A.5. VSTUPNÍ HODNOTY

POUŽITÉ MATERIÁLY

základové konstrukce	beton C25/30
nosné svislé a vodorovné nadzemní konstrukce	beton C25/30
nosná betonářská výztuž	ocel B500

HODNOTY UŽITNÝCH A KLIMATICKÝCH ZATÁŽENÍ

užitné zatížení střechy (C5, přístupové plochy)	$g_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$
užitné zatížení stropů (A obytné budovy, obecně)	$g_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$
zatížení sněhem (sněhová oblast I., plochá střecha)	$s = 0,56 \text{ kN/m}^2$

D.1.2.A.1. POUŽITÉ PODKLADY

ČSN 73 0031 Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd

ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN 01 3481 Výkresy stavebních konstrukcí - Výkresy betonových konstrukcí



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	04/2021
ČÁST	DATUM
-	A4
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Statické posouzení	D.1.2.B.
VÝKRES	ČÍSLO

OBSAH

D.1.2.B.1. NÁVRH STROPNÍ DESKY	2
VÝPOČET ZATÍŽENÍ	2
NÁVRH A POSOUZENÍ	3
D.2.1.B.2. NÁVRH STŘEŠNÍ DESKY	4
VÝPOČET ZATÍŽENÍ	4
NÁVRH A POSOUZENÍ	5
D.1.2.B.3. NÁVRH PRŮVLAKU 4NP, 5NP	6
VÝPOČET ZATÍŽENÍ	6
NÁVRH A POSOUZENÍ	7
D.1.2.B.4. NÁVRH PRŮVLAKU 6NP	9
VÝPOČET ZATÍŽENÍ	9
NÁVRH A POSOUZENÍ	10
D.1.2.B.5. NÁVRH PILÍŘE 1NP	12
VÝPOČET ZATÍŽENÍ	12
NÁVRH A POSOUZENÍ	13

D1.2.B.1. NÁVRH STROPNÍ DESKY

deska jednosměrně pnutá, prostě uložená

rozpětí: 5,35m

tloušťka: 0,2m

beton: C25/30

ocel: B500

užitné zatížení kategorie A-obytné budovy obecné plochy

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

Stálé zatížení stropní desky

vrstva	h(m)	y(kN/m)	g _k	součinitel	g _D
dřevěné vlisy	0,012	7,0	0,084		
tenkovrstvé lepidlo	0,002	0,005	0,00001		
anhydrit	0,043	21	0,903		
Izolace FV	0,011	2	0,022		
PE folie	0,002	0,005	0,00001		
minerální vlna	0,030	2	0,06		
vlastní tíha desky	0,200	25	5		
	0,3		6,07	1,35	8,19

Proměnné zatížení stropní desky

druh zatížení	g _k	součinitel	g _D
užitné zatížení kategorie A	1,5		
	1,5	1,5	2,250

Zatížení na stropní desku celkem

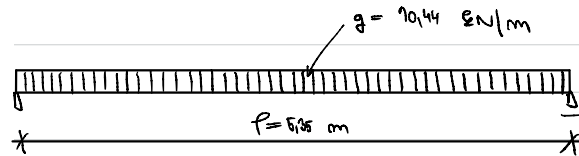
zatížení	g _k	g _D
stálé zatížení	6,07	8,19
proměnné zatížení	1,5	2,250
	7,57	10,44

◦ TEĪDA BETONU: C 25/30 $\rightarrow f_{cd} = \frac{30}{\gamma_c} = \frac{30}{1,5} = 20$

◦ TEĪDA OCELI: B500 $\rightarrow f_{yd} = \frac{500}{\gamma_s} = \frac{500}{1,15} = 434$

◦ ZATĪŽENĪ: $g_k = 7,17 \text{ kN/m}^2$ $g_d = 10,44 \text{ kN/m}^2$

BR. SCHEĪMA



$$M_{max} = \frac{1}{8} \cdot g \cdot l^2 = \frac{1}{8} \cdot 10,44 \cdot 5,95^2 = 37,17 \text{ kNm}$$

NAĪVRH VĪZTUŽĒ

◦ ODĀD VĪŠĻY DESĻY: $\beta = 200 \text{ mm}$

◦ KĒTĪ VĪZTUŽĒ: $c = 30 \text{ mm}$

◦ ODĀD Ø VĪZTUŽĒ: $\phi = 10$

$$d = \beta - c - \frac{\phi}{2} = 200 - 30 - \frac{10}{2} = 165 \text{ mm}$$

$$a = 0,9d = 0,9 \cdot 165 = 148,5 \text{ mm}$$

MINIMĀĻNĪ PLOCHA VĪZTUŽĒ

$$A_{s,min} = \frac{M_{ED}}{a \cdot f_{yd}} = \frac{37,17 \cdot 10^6}{148,5 \cdot 434} = 576 \text{ mm}^2$$

\rightarrow NAĪVHUZI Ø 10 PO 130 mm

$$A_s = 604 \text{ mm}^2$$

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot \beta \cdot f_{cd}} = \frac{604 \cdot 434}{0,8 \cdot 1000 \cdot 20} = 16,38$$

$$\frac{x}{d} = \frac{16,38}{165} = 0,099 \leq 0,145 \checkmark$$

POSOUŽENĪ

$$M_{ED} = A_s \cdot f_{yd} \cdot (d - 0,4 \cdot x) = 603 \cdot 434 \cdot (165 - 0,4 \cdot 16,38) = 41466158 \text{ Nmm}$$

$$41,47 \text{ kNm} > 37,17 \text{ kNm} \checkmark$$

$$M_{DD} > M_{ED} \Rightarrow \text{VYHOUVJE}$$

KĒNĪ ZĀSĀDĀ

$$A_{s,min} = 0,0013 \cdot \beta \cdot d = 0,0013 \cdot 1000 \cdot 165 = 214 < 603 \text{ mm}^2 \checkmark$$

$$A_{s,min} < A_s \Rightarrow \text{VYHOUVJE}$$

$$A_{s,max} = 0,04 \cdot \beta \cdot \beta = 0,04 \cdot 1000 \cdot 200 = 8000 > 603 \text{ mm}^2 \checkmark$$

$$A_{s,max} > A_s \Rightarrow \text{VYHOUVJE}$$

ROZDĒLOVĀCĪ VĪZTUŽĒ

$$A_{s,R} = 0,25 \cdot A_s = 0,25 \cdot 603 = 150,75 \text{ mm}^2$$

\rightarrow NAĪVRHUZI ROZDĒLOVĀCĪ VĪZTUŽĒ Ø 8 PO 150 mm

$$A_{s,R} = 335 \text{ mm}^2$$

D1.2.B.2. NÁVRH STŘEŠNÍ DESKY

deska jednosměrně pnutá, prostě uložená

rozpětí: 5,1m

tloušťka: 0,2m

beton: C25/30

ocel: B500

užitné zatížení kategorie C5-přístupné plochy

Sněhová oblast I

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

Stálé zatížení střešní desky

vrstva	h(m)	y(kN/m)	g _k	součinitel	g _D
keramická dlažba	0,015	23	0,345		
bet. mazanina	0,040	24	0,96		
PE folie	0,002	0,005	0,00001		
geotextilie	0,002	0,001	0,000002		
napová folie	0,008	13	0,104		
geotextilie	0,002	0,001	0,000002		
2x asf. pás	0,009	0,045	0,000405		
EPs	0,350	0,25	0,0875		
asf. lepenka	0,002	0,005	0,00001		
vlastní tíha desky	0,200	25	5		
	0,63		6,50	1,35	8,77

Proměnné zatížení střešní desky

druh zatížení	g _k	součinitel	g _D
užitné zatížení kategorie C1	5		
sníh ($s=ui*Ce*Ct*Sk$), oblast I	$0,8*1*1*0,7=0,56$		
	5,6	1,5	8,34

Zatížení střešní desky celkem

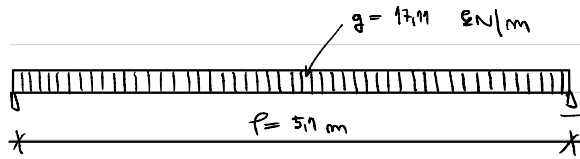
zatížení	g _k	g _D
stálé zatížení	6,50	8,77
Proměnné zatížení	5,6	8,34
	12,06	17,11

◦ TĚŽBA BETONU: $C 25/30 \rightarrow f_{cd} = \frac{30}{\gamma_M} = \frac{30}{1,5} = 20$

◦ TĚŽBA OCELI: B500 $\rightarrow f_{yd} = \frac{500}{\gamma_M} = \frac{500}{1,15} = 434$

◦ ZATÍŽENÍ: $g_k = 12,06 \text{ kN/m}^2$ $g_d = 17,11 \text{ kN/m}^2$

ST. SCHÉMA



$$M_{\max} = \frac{1}{8} \cdot g \cdot l^2 = \frac{1}{8} \cdot 17,11 \cdot 5,1 = 56,08 \text{ kNm}$$

NÁVRH VÝZTUŽE

◦ ODHAD VÝŠKY DESKY: $h = 200 \text{ mm}$

◦ KRYTÍ VÝZTUŽE: $c = 30 \text{ mm}$

◦ ODHAD Ø VÝZTUŽE: $\varnothing 10$

$$d = h - c - \frac{\varnothing}{2} = 200 - 30 - \frac{10}{2} = 165 \text{ mm}$$

$$k = 0,9d = 0,9 \cdot 165 = 148,5 \text{ mm}$$

MINIMÁLNÍ PLOCHA VÝZTUŽE

$$A_{s, \text{min}} = \frac{M_{\text{ED}}}{k \cdot f_{yd}} = \frac{56,08 \cdot 10^6}{148,5 \cdot 434} = 870,15 \text{ mm}^2$$

\rightarrow NAVRHNUTI Ø 10 PO 90 mm

$$A_s = 873 \text{ mm}^2$$

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b \cdot f_{cd}} = \frac{873 \cdot 434}{0,8 \cdot 1000 \cdot 20} = 23,84$$

$$\frac{x}{d} = \frac{23,84}{165} = 0,145 \leq 0,145 \checkmark$$

POSOUZENÍ

$$M_{\text{ED}} = A_s \cdot f_{yd} \cdot (d - 0,4 \cdot x) = 873 \cdot 434 \cdot (165 - 0,4 \cdot 23,84) = 58902511 \text{ Nmm}$$

$$58,90 \text{ kNm} > 56,08 \text{ kNm} \checkmark$$

$M_{\text{ED}} > M_{\text{ED}} \Rightarrow$ VYHOVUJE

KENÍ ZÁSADY

$$A_{s, \text{min}} = 0,0013 \cdot b \cdot d = 0,0013 \cdot 1000 \cdot 165 = 214 < 873 \text{ mm}^2 \checkmark$$

$$A_{s, \text{min}} < A_s \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$A_{s, \text{max}} = 0,04 \cdot b \cdot h = 0,04 \cdot 1000 \cdot 200 = 8000 > 873 \text{ mm}^2 \checkmark$$

$$A_{s, \text{max}} > A_s \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

ROZDĚLOVACÍ VÝZTUŽ

$$A_{s, \text{R}} = 0,25 \cdot A_s = 0,25 \cdot 873 = 218,25$$

\rightarrow NAVRHNUTI ROZDĚLOVACÍ VÝZTUŽ Ø 8 PO 150 mm

$$A_{s, \text{R}} = 335 \text{ mm}^2$$

D1.2.B.3. NÁVRH PRŮVLAKU 4NP, 5NP

průvlak, prostě uloženy

rozpětí: 5,9m

výška: 0,7m

šířka: 0,25

beton: C25/30

ocel: B500

užitné zatížení kategorie A-obytné budovy, obecné plochy

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

Stálé zatížení průvlaku

druh zatížení	y(kN/m ²)	Z.Š.	g _k	součinitel	g _D
skladba stropu	6,07	5,1	30,957		
vl. tíha průvlaku			4,375		
			35,33	1,35	47,70

Proměnné zatížení průvlaku

druh zatížení	y(kN/m ²)	Z.Š.	g _k	součinitel	g _D
užitné zat. stropu	1,5	5,1	7,65		
			7,7	1,5	11,475

Zatížení průvlaku celkem

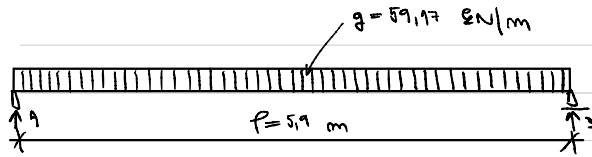
zatížení	g _k	g _D
stálé zatížení	35,33	47,70
proměnné zatížení	7,7	11,475
	42,98	59,17

TEIDA BETONU: C 25/30 $\rightarrow f_{cd} = \frac{30}{1,5} = 20$

TEIDA KĚLI: B500 $\rightarrow f_{yd} = \frac{500}{1,15} = 434$

ZATÍŽENÍ: $g_k = 12,98 \text{ kN/m}$ $g_d = 59,17 \text{ kN/m}$

ST. SCHÉMA



REAKCE:

$$A = B = (59,17 \cdot 5,9) / 2 = 173,05 \text{ kN}$$

$$V_{\max} = A = B = 173,05 \text{ kN}$$

$$M_{\max} = \frac{1}{8} \cdot g \cdot l^2 = \frac{1}{8} \cdot 59,17 \cdot 5,9^2 = 255,24 \text{ kNm}$$

NAVŮZ VÝZTUŽE:

• VÝŠKA: $h = 700 \text{ mm}$, ŠÍŘKA: $b = 250 \text{ mm}$

• KRYTÍ VÝZTUŽE: $c = 30 \text{ mm}$

• ODCHAD \emptyset VÝZTUŽE: $\emptyset 20 \text{ mm}$

• TĚLÍNKY $\emptyset 6 \text{ mm}$

$$d = h - c - \emptyset_{TE} - \frac{\emptyset}{2} = 700 - 30 - 6 - \frac{20}{2} = 654 \text{ mm}$$

$$k = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 654 = 588,6 \text{ mm}$$

MINIMÁLNÍ PLOCHA VÝZTUŽE:

$$A_{s, \text{min}} = \frac{M_{\text{ED}}}{k \cdot f_{yd}} = \frac{255,24 \cdot 10^6}{588,6 \cdot 434} = 999,17 \text{ mm}^2$$

\rightarrow NAVRHOVÍ NOSNOU VÝZTUŽ $4 \times \emptyset 20 \text{ mm}$

$$A_s = 1257 \text{ mm}^2$$

KČNÍ ZÁSAHY:

$$A_{s, \text{min}} = 0,0013 \cdot b \cdot d = 0,0013 \cdot 250 \cdot 654 = 212,55 < 1257 \text{ mm}^2 \checkmark$$

$$A_{s, \text{min}} < A_s \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$A_{s, \text{max}} = 0,04 \cdot b \cdot d = 0,04 \cdot 250 \cdot 654 = 6540 > 1257 \text{ mm}^2 \checkmark$$

$$A_{s, \text{max}} > A_s \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

VZDÁLENOST PRŮŤ

$$a_{\text{min}} = (b - 2 \cdot c - 2 \cdot \emptyset_{TE} - m \cdot \emptyset) : 2 = (250 - 2 \cdot 30 - 2 \cdot 6 - 4 \cdot 20) : 2 = 49 > 20 \checkmark$$

$$a_{\text{min}} > 20 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$a_{\text{max}} = (b - 2 \cdot c - 2 \cdot \emptyset_{TE}) : 2 = (250 - 2 \cdot 30 - 2 \cdot 6) : 2 = 178 < 200 \checkmark$$

$$a_{\text{max}} < 200 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

POSOUZENÍ

$$\chi = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b \cdot f_{cd}} = \frac{1257 \cdot 434}{0,8 \cdot 250 \cdot 20} = 136,38$$

$$\frac{\chi}{d} = \frac{136,38}{654} = 0,21 < 0,45 \checkmark$$

$$M_{\text{RD}} = A_s \cdot f_{yd} \cdot (d - 0,4 \cdot \chi) = 1257 \cdot 434 \cdot (654 - 0,4 \cdot 136,38) = 2913434,77,8 \text{ Nmm}$$

$$291,34 > 255,24 \text{ kNm}$$

$$M_{\text{RD}} > M_{\text{ED}} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽ:

$$A_{s,k} = 0,25 \cdot A_s = 0,25 \cdot 1257 = 314,25 \text{ mm}^2$$

→ NAVRHNUTI KĚNÍ VÝZTUŽ $2 \times \emptyset 18$

$$A_{s,k} = 509 \text{ mm}^2$$

POSOUZENÍ SKLONOVÉ ÚNOSNOSTI

$$\gamma = 0,6 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) = 0,6 \cdot \left(1 - \frac{30}{250}\right) = 0,53$$

$$V_{ED} = \tau \cdot f_{cd} \cdot b \cdot h \cdot \frac{2,5}{1 + 2,5^2} = 0,53 \cdot 16,67 \cdot 250 \cdot 588,6 \cdot \frac{2,5}{1 + 2,5^2} =$$

$$= 458160 \text{ N} = 458,16 \text{ kN} > 173,05 \text{ kN} \checkmark$$

$V_{ED} > V_{ED} \Rightarrow$ VYHOVUJE

NOVĚH TEMÍNKŮ:

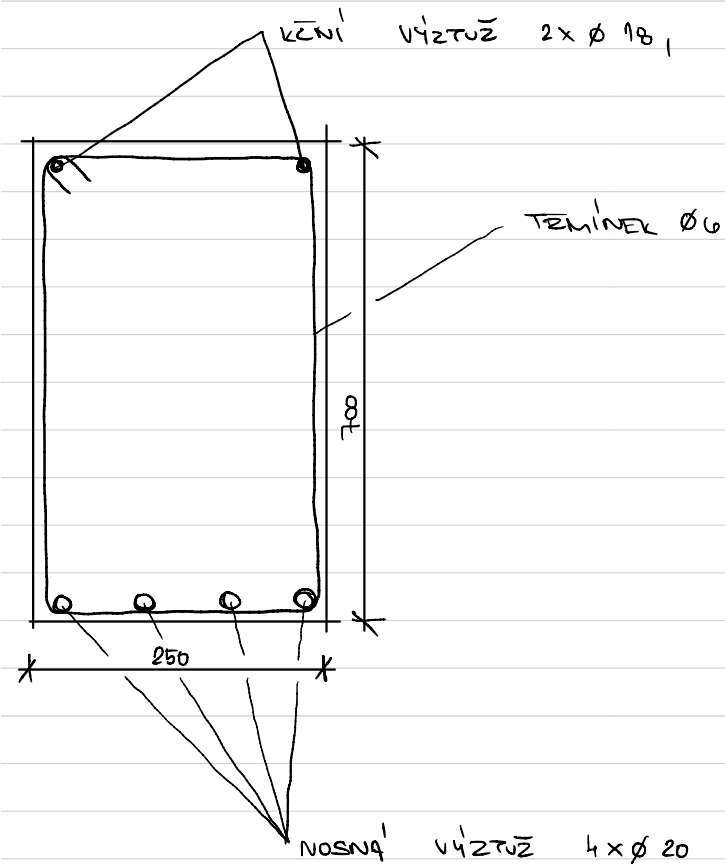
• TĚŽKA OCELI S235 $f_{yD} = \frac{500}{1,15} = 434$

• $\emptyset 6 \text{ mm} \rightarrow$ PLOCHA $A_{s,w} = \pi \cdot \emptyset^2 = \pi \cdot 8^2 = 195,1 \text{ mm}^2$

• $\rho_{max} = 174 \text{ mm}$

$$V_{RD,s} = \frac{A_{s,w} \cdot f_{yD}}{A_{MAX}} \cdot b \cdot 2,5 = \frac{195,1 \cdot 434}{178} \cdot 587,7 \cdot 2,5 = 416379 \text{ N} = 416,4 \text{ kN} > 173,05 \text{ kN} \checkmark$$

$V_{RD,s} > V_{ED} \Rightarrow$ VYHOVUJE



D1.2.B.4. NÁVRH PRŮVLAKU 6NP

průvlak, prostě uloženy

rozpětí: 5,9m

výška: 0,7m

šířka: 0,25

beton: C25/30

ocel: B500

užitné zatížení kategorie C5-přístupné plochy

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

Stálé zatížení průvlaku

druh zatížení	y(kN/m ²)	Z.Š.	g _k	součinitel	g _D
skladba střechy	6,50	5,1	33,15		
vl. tíha průvlaku			4,375		
			37,53	1,35	50,66

Proměnné zatížení průvlaku

druh zatížení	y(kN/m ²)	Z.Š.	g _k	součinitel	g _D
užitné zat. střechy	5,65	5,1	28,815		
			28,8	1,5	43,223

Zatížení průvlaku celkem

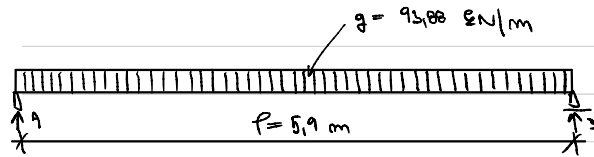
zatížení	g _k	g _D
stálé zatížení	37,53	50,66
proměnné zatížení	28,8	43,223
	66,34	93,88

◦ TRIDA BETONU: C 25/30 $\rightarrow f_{cd} = \frac{25}{1,5} = 16,67$

◦ TRIDA KĚLI: B500 $\rightarrow f_{yd} = \frac{500}{1,15} = 434$

◦ ZATÍŽENÍ: $g_k = 66,24 \text{ EN/m}$ $g_D = 93,88 \text{ EN/m}$

ST. SCHÉMA



REAKCE:

$$A = B = (93,88 \cdot 5,9) / 2 = 270,72 \text{ EN}$$

$$V_{\max} = A = B = 270,72 \text{ EN}$$

$$M_{\max} = \frac{1}{8} \cdot g \cdot l^2 = \frac{1}{8} \cdot 93,88 \cdot 5,9^2 = 399,31 \text{ ENm}$$

NAVĚH VÝZTUŽE:

◦ VÝŠKA: $h = 700 \text{ mm}$, ŠÍŘKA: $b = 250 \text{ mm}$

◦ KRYTÍ VÝZTUŽE: $c = 30 \text{ mm}$

◦ ODHAD \emptyset VÝZTUŽE: $\emptyset 20 \text{ mm}$

◦ TELINKY $\emptyset 6 \text{ mm}$

$$d = h - c - \emptyset_{TE} - \frac{\emptyset}{2} = 700 - 30 - 6 - \frac{20}{2} = 654 \text{ mm}$$

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 654 = 588,6 \text{ mm}$$

MINIMÁLNÍ PLOCHA VÝZTUŽE:

$$A_{s, \text{MIN}} = \frac{M_{ED}}{z \cdot f_{yD}} = \frac{399,31 \cdot 10^6}{588,6 \cdot 434} = 1563,15 \text{ mm}^2$$

\rightarrow NAVRHOVI NOSNOU VÝZTUŽ $6 \times \emptyset 20 \text{ mm}$

$$A_s = 1885 \text{ mm}^2$$

KČNÍ ZÁSAHY:

$$A_{s, \text{MIN}} = 0,0013 \cdot b \cdot d = 0,0013 \cdot 250 \cdot 654 = 212,55 < 1885 \text{ mm}^2 \checkmark$$

$$A_{s, \text{MIN}} < A_s \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$A_{s, \text{MAX}} = 0,04 \cdot b \cdot d = 0,04 \cdot 250 \cdot 654 = 6540 > 1885 \text{ mm}^2 \checkmark$$

$$A_{s, \text{MAX}} > A_s \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

VZDALENOST PRUTŮ

$$a_{\text{MIN}} = (b - 2 \cdot c - 2 \cdot \emptyset_{TE} - m \cdot \emptyset) : 2 = (250 - 2 \cdot 30 - 2 \cdot 6 - 6 \cdot 20) : 2 = 29 > 20 \checkmark$$

$$a_{\text{MIN}} > 20 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$a_{\text{MAX}} = (b - 2 \cdot c - 2 \cdot \emptyset_{TE}) : 2 = (250 - 2 \cdot 30 - 2 \cdot 6) : 2 = 178 < 200 \checkmark$$

$$a_{\text{MAX}} < 200 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

POSOVZENÍ

$$\chi = \frac{A_s \cdot f_{yD}}{0,8 \cdot b \cdot f_{cd}} = \frac{1885 \cdot 434}{0,8 \cdot 250 \cdot 20} = 204,52$$

$$\frac{\chi}{d} = \frac{204,52}{588,6} = 0,35 < 0,45 \checkmark$$

$$M_{ED} = A_s \cdot f_{yD} \cdot (d - 0,4 \chi) = 1885 \cdot 434 \cdot (588,6 - 0,4 \cdot 204,52) = 414601467,3 \text{ Nmm}$$

$$414,60 > 399,31 \text{ ENm} \checkmark$$

$$M_{ED} > M_{ED} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽ:

$$A_{s,k} = 0,25 \cdot A_s = 0,25 \cdot 1885 = 471,25 \text{ mm}^2$$

→ NAVRHNUTI KČENÍ VÝZTUŽ 2 x Ø 18

$$A_{s,k} = 509 \text{ mm}^2$$

POSOUZENÍ SKLADOVÉ ÚNOSNOSTI

$$\gamma = 0,6 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) = 0,6 \cdot \left(1 - \frac{30}{250}\right) = 0,53$$

$$V_{ED} = \gamma \cdot f_{cd} \cdot f \cdot l_2 \cdot \frac{2,5}{1 + 2,5^2} = 0,53 \cdot 16,67 \cdot 250 \cdot 590,4 \cdot \frac{2,5}{1 + 2,5^2} =$$

$$= 458160 \text{ N} = 458,16 \text{ kN} > 270,72 \text{ kN} \checkmark$$

$V_{ED} > V_{ED} \Rightarrow$ VYHOVUJE

NOVĚH TEMÍNKŮ:

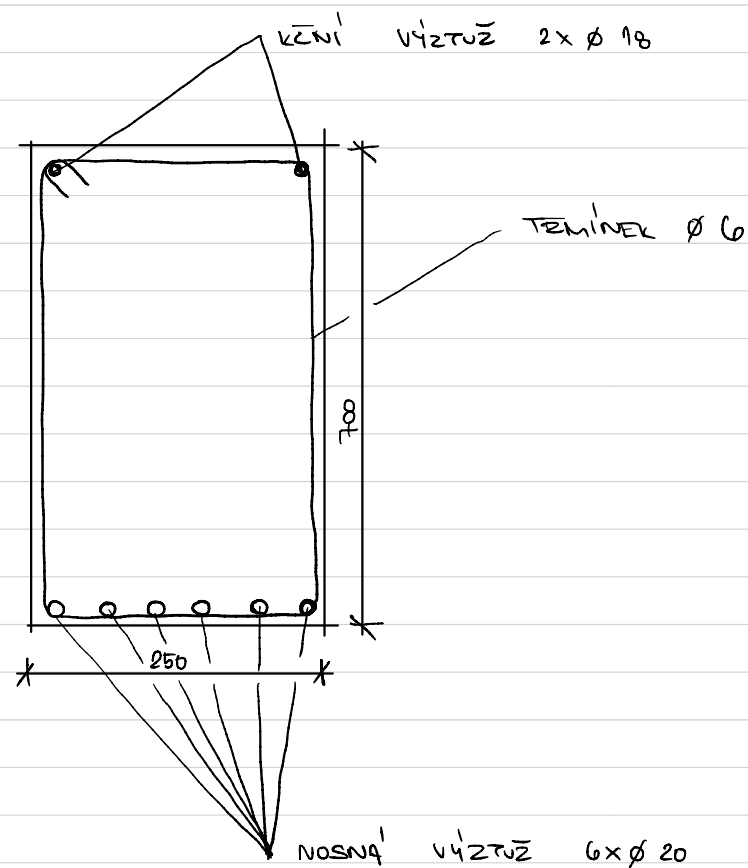
• TĚŽKÁ OCEĽ : B500 $f_{yD} = \frac{500}{1,15} = 434$

• Ø 8 mm → PLOCHA $A_{s,1W} = \pi \cdot \phi^2 = \pi \cdot 6^2 = 113,1 \text{ mm}^2$

• $\rho_{max} = 174 \text{ mm}$

$$V_{RD,S} = \frac{A_{s,W} \cdot f_{yD}}{\rho_{max}} \cdot l_2 \cdot 2,5 = \frac{113,1 \cdot 434}{178} \cdot 590,4 \cdot 2,5 = 496379 \text{ N} = 496,38 \text{ kN} > 270,72 \text{ kN} \checkmark$$

$V_{RD,S} > V_{ED} \Rightarrow$ VYHOVUJE



D1.2.B.5. NÁVRH PILÍŘE 1NP

výška: 3,7m

šířka: 1,0m

tloušťka: 0,25m

beton: C25/30

ocel: B500

užitné zatížení kategorie C5-přístupné plochy, kategorie A-obytné budovy, obecné plochy

sněhová oblast I

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

Stálé zatížení pilíře

druh zatížení	y(kN/m ²)	Z.P.	g _k	součinitel	g _D
1xskladba střechy	6,50	10,1	65,65		
5xskladba stropu	30,15	10,1	304,515		
3xvl. tíha průvlaku	13,125	10,1	132,5625		
7xvl.tíha žb stěny	42,52	10,1	429,452		
vl.tíha pilíře			6,25		
			938,43	1,35	1266,88

Proměnné zatížení pilíře

druh zatížení	y(kN/m ²)	Z.P.	g _k	součinitel	g _D
1xužitné z. střechy	5,65	10,1	57,065		
5x užitné z. stropu	7,5	10,1	75,75		
			132,8	1,5	199,223

Zatížení pilíře celkem

zatížení	g _k	g _D
stálé zatížení	938,43	1266,88
proměnné zatížení	132,8	199,223
	1071,24	1466,10

◦ TRĚDA BETONU: C 25/30 $\rightarrow f_{cd} = \frac{25}{\gamma_c} = \frac{25}{1,5} = 16,67 \text{ MPa}$

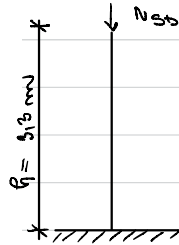
◦ TRĚDA KĚLI: B500 $\rightarrow f_{yd} = \frac{500}{\gamma_s} = \frac{500}{1,15} = 434$

◦ ÚNOSNO ST: $\sigma_s = 400$

◦ ZATÍŽENÍ: $g_c = 107,24 \text{ kN}$ a $g_d = 146,10 \text{ kN}$

ST. SCHEMA :

PRŮZEB :



$$A = 1000 \cdot 250 = 250000 \text{ mm}^2$$

$$A_{sMIN} = \frac{N_{sd} - 0,8 \cdot A \cdot f_{cd}}{\sigma_s} = \frac{1466,10 \cdot 10^3 - 0,8 \cdot 250000 \cdot 16,67}{400 \cdot 10^3} = 8599,56 \text{ mm}^2$$

\rightarrow NAVR KŮJI 8x \varnothing 25

$$A_s = 3927$$

KENÍ ZÁSAHY :

$$0,003 \cdot A \leq A_s \leq 0,08 A \text{ mm}^2$$

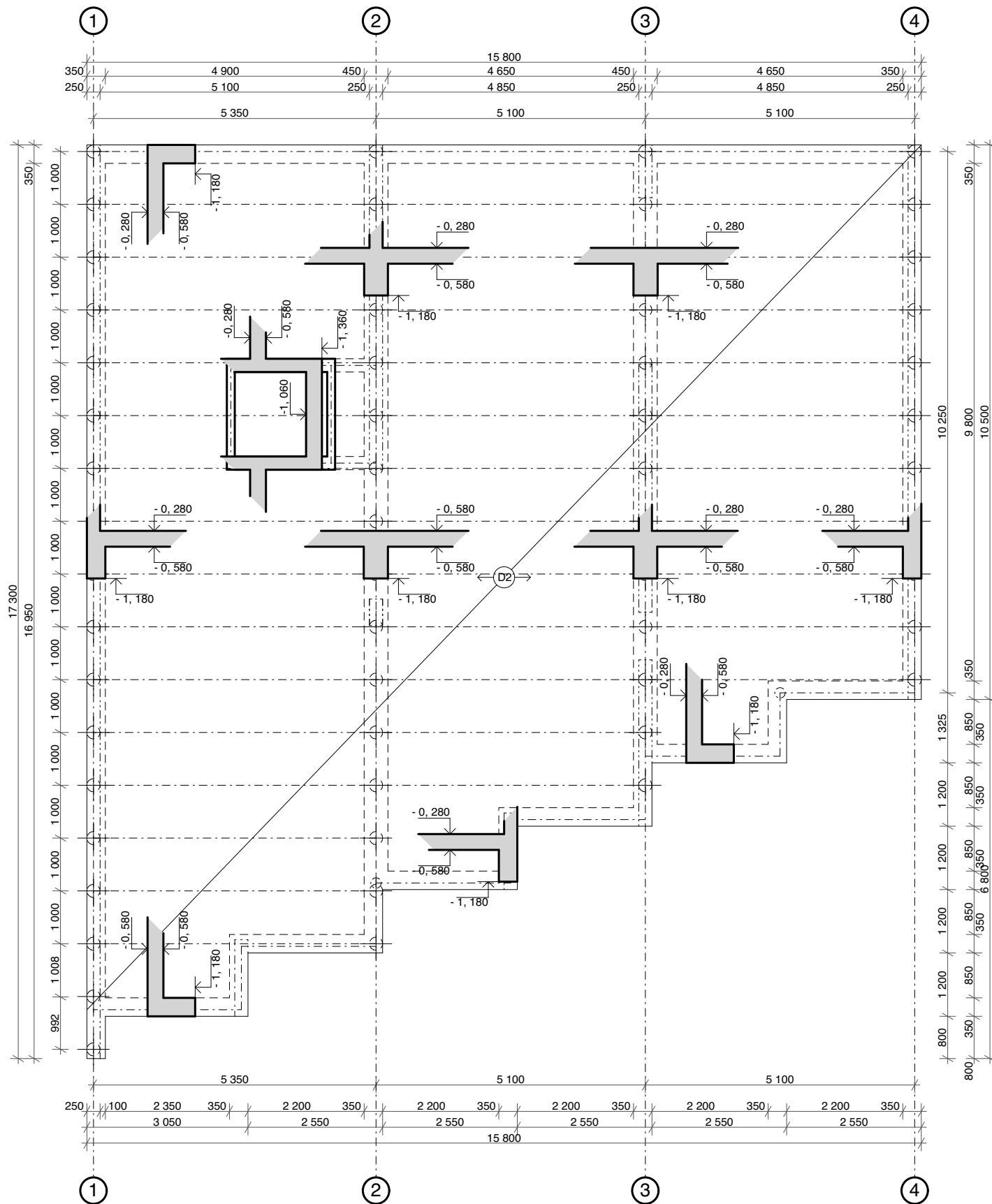
$$0,003 \cdot 0,25 \leq 0,003927 \leq 0,08 \cdot 0,25 \text{ m}^2$$

$$0,00075 \leq 0,003927 \leq 0,02 \text{ m}^2 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

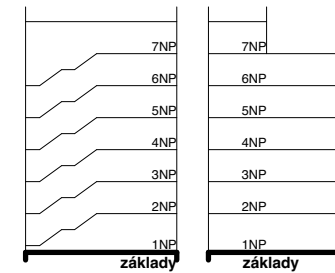
POSOUZENÍ :

$$N_{RD} = 0,8 \cdot A \cdot f_{cd} + A_s \cdot \sigma_s = 0,8 \cdot 0,25 \cdot 16,67 \cdot 10^3 + 0,003927 \cdot 400 \cdot 10^3 = 4904,8 > 1466,10 \text{ kN} \checkmark$$

$$N_{RD} > N_{Ed} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$



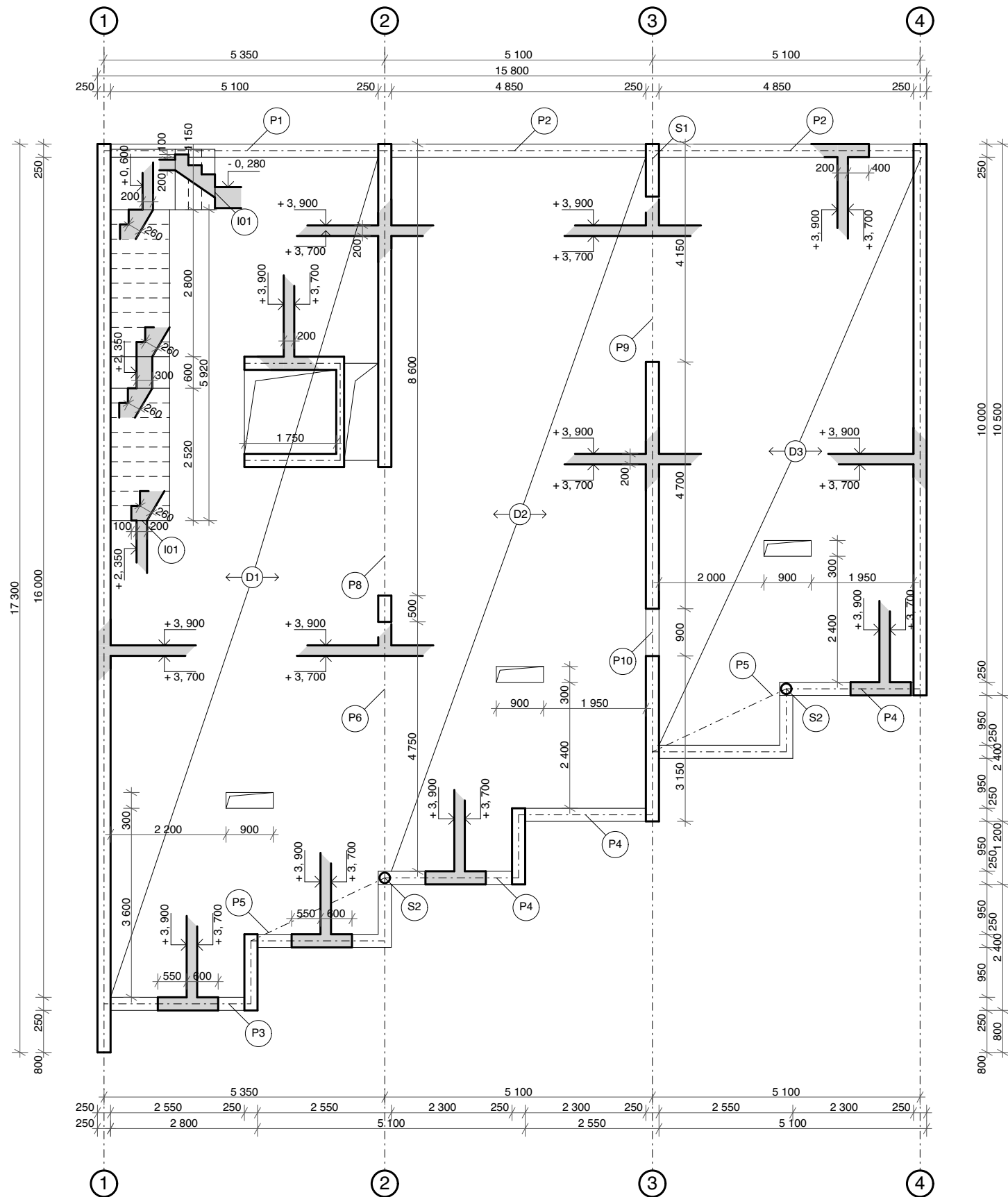
SCHÉMA



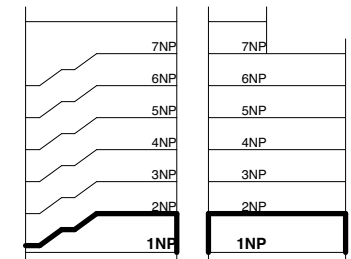
- železobeton
- železobeton, sklopený řez
- základová mikropilota

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Eliška Kořínková	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	04/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Výkres tvaru základů	D.1.2.C.1.
VÝKRES	ČÍSLO



SCHÉMA



- železobeton
- železobeton, sklopený řez
- I01 Isokorb Tronsole, T 180 mm
- P5 průvlak P5 - skrytý průvlak

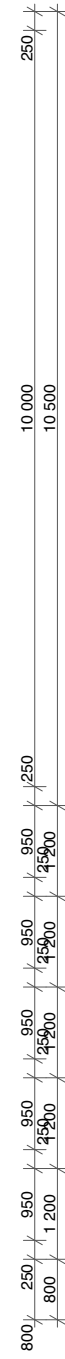
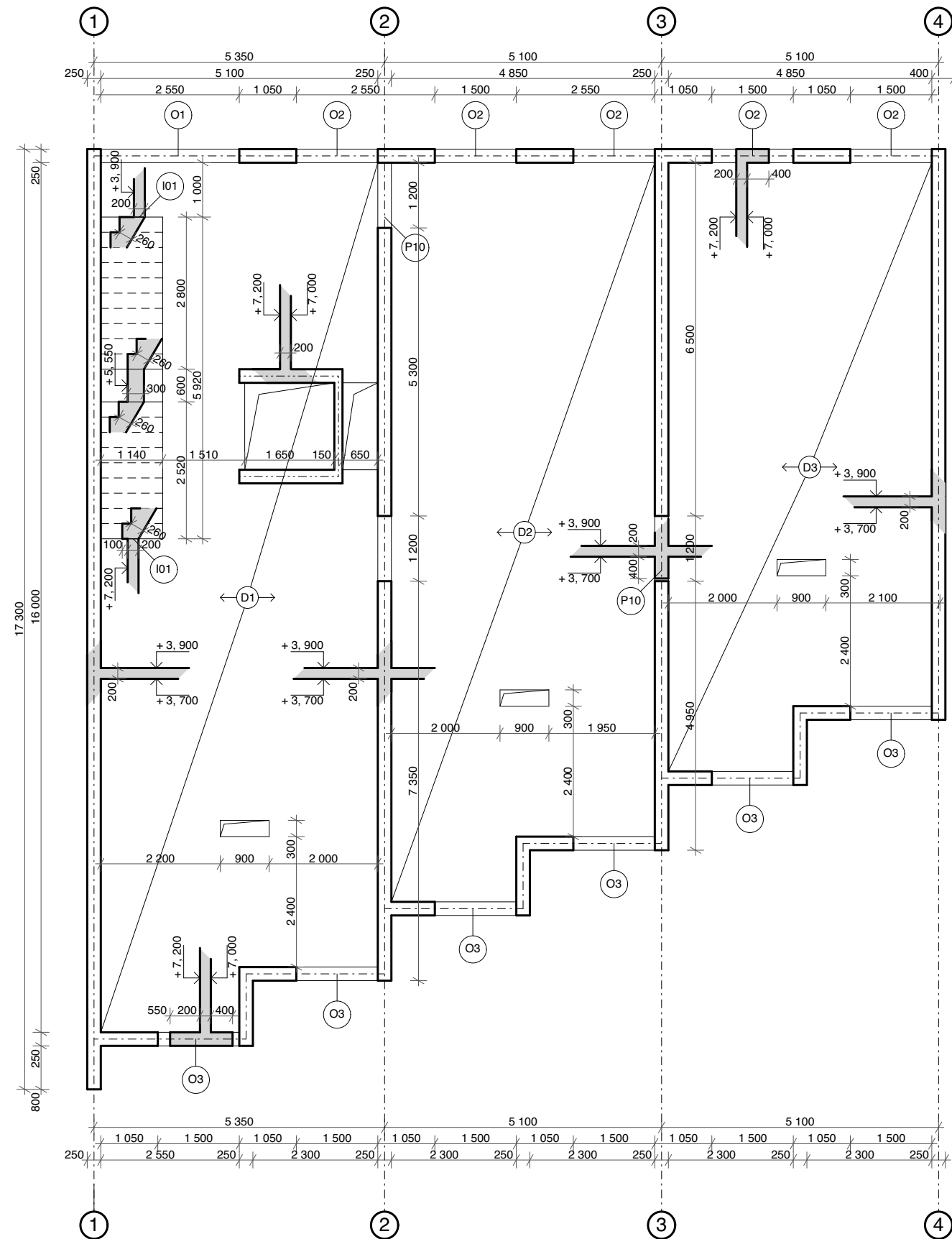
±0,000 = 34,350m.n.m.



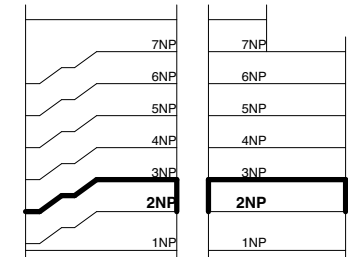
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

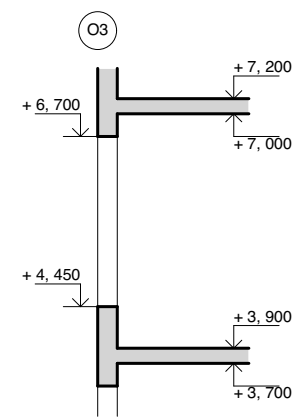
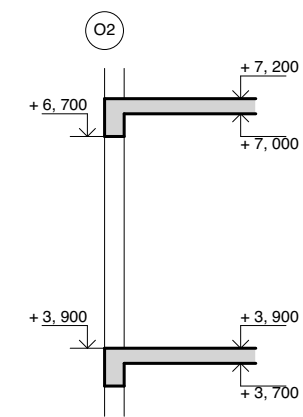
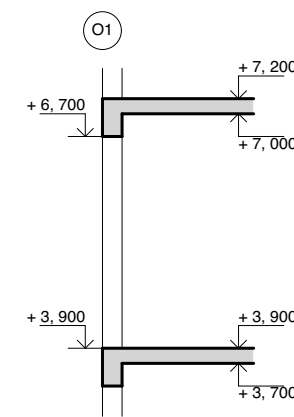
NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	04/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Výkres tvaru 1NP	D.1.2.C.2.
VÝKRES	ČÍSLO



SCHÉMA



- železbeton
- železbeton, sklopný řez
- I01 Isokorb Tronsole, T 180 mm



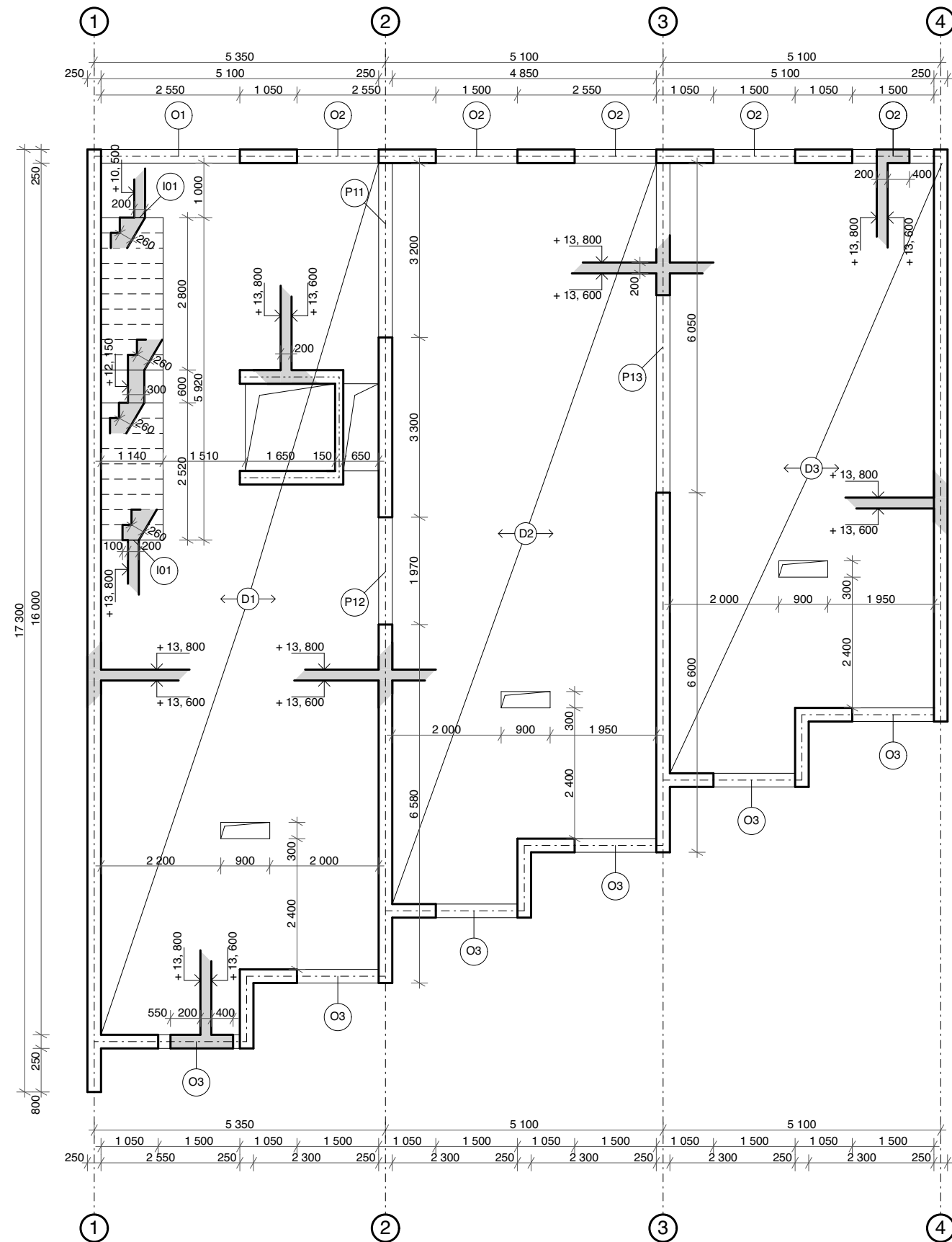
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

±0,000 = 34,350m.n.m.

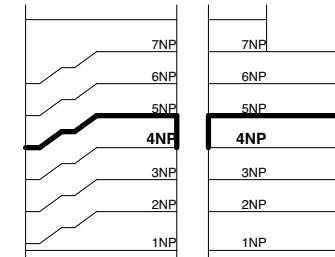
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

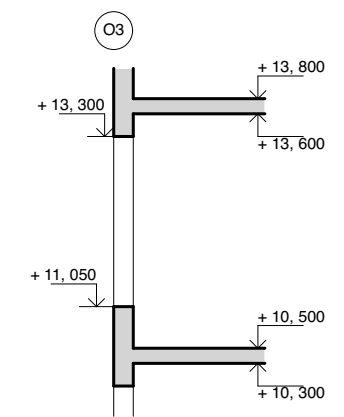
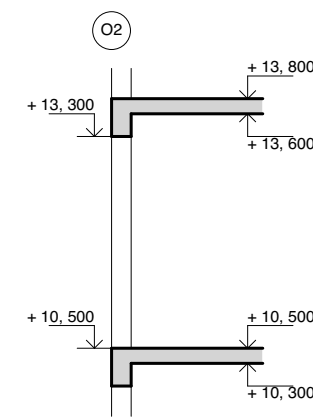
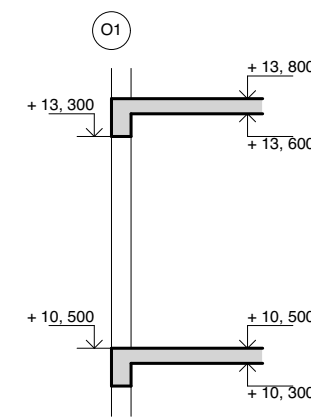
Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.	
Eliška Kořínková		doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení		04/2021	
1:100		A3	
Výkres tvaru 2NP		D.1.2.C.3.	
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE	ČÁST	DATUM
VYPRACOVALA	KONZULTANT	MĚŘÍTKO	FORMÁT
VÝKRES	ČÍSLO		



SCHÉMA



- železobeton
- železobeton, sklopný řez
- Isokorb Tronsole, T 180 mm



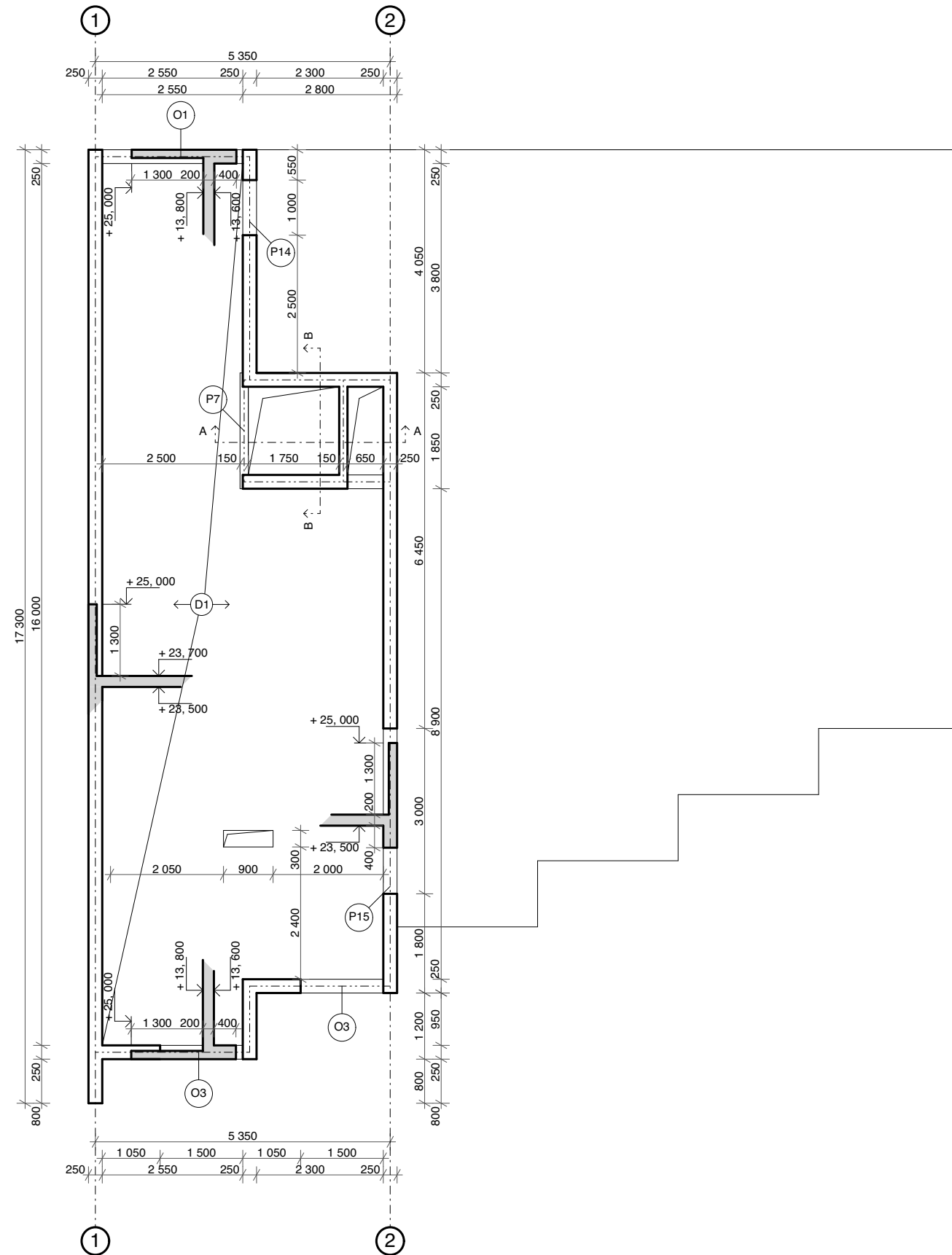
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

±0,000 = 34,350m.n.m.

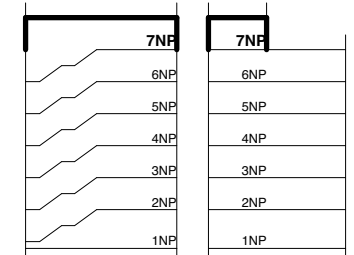
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

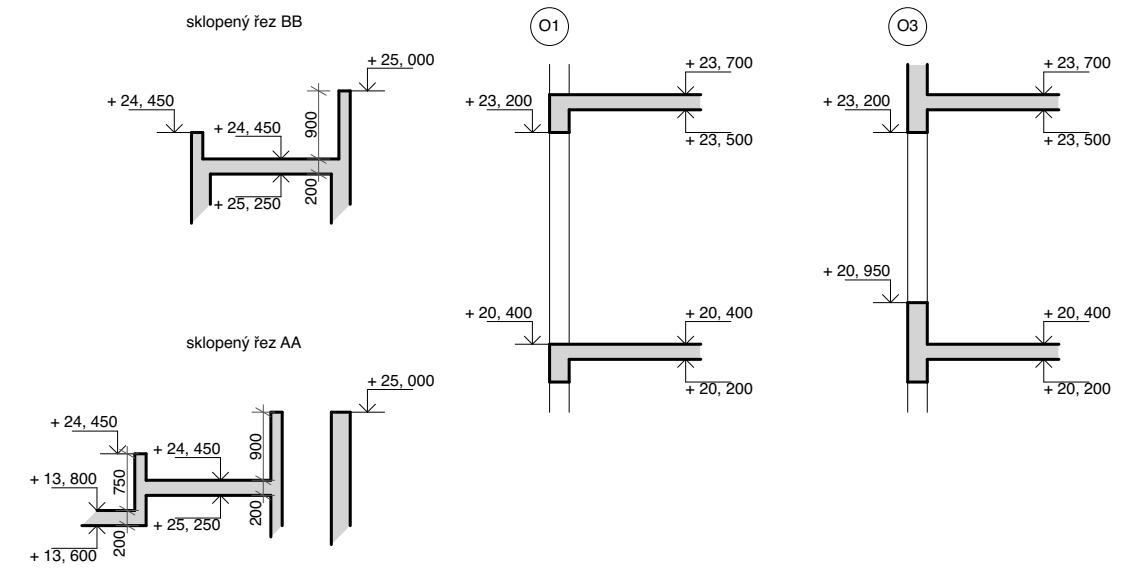
NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Eliška Kořínková	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	04/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Výkres tvaru 4NP	D.1.2.C.4.
VÝKRES	ČÍSLO



SCHÉMA



železobeton
 železobeton, sklopený řez



±0,000 = 34,350m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
 May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
Eliška Kořínková		doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení		04/2021	
1:100		A3	
Výkres tvaru 7NP		D.1.2.C.5.	
ÚSTAV		VEDOUcí PRÁCE	
VYPRACOVALA		KONZULTANT	
ČÁST		DATUM	
MĚŘITKO		FORMÁT	
VÝKRES		ČÍSLO	



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II

ÚSTAV

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

VEDOUcí PRÁCE

Eliška Kořínková

VYPRACOVALA

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

KONZULTANT

05/2021

DATUM

Požárně bezpečnostní řešení

ČÁST

D.1.3.

ČÍSLO

číslo	název	měřítko/ formát
D.1.3.A.	Technická zpráva	-/ A4
D.1.3.B.	Situační výkres PBŘ	M1:500/ A3
D.1.3.C.1.	Púdorys 1NP PBŘ	M1:100/ A3
D.1.3.C.2.	Púdorys 2NP PBŘ	M1:100/ A3
D.1.3.C.3.	Púdorys 4NP PBŘ	M1:100/ A3
D.1.3.C.4.	Púdorys 7NP PBŘ	M1:100/ A3



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení	04/2021
ČÁST	DATUM
-	A4
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Technická zpráva	D.1.3.A
VÝKRES	ČÍSLO

OBSAH

D.1.3.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE	2
ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	2
KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ	2
DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ	2
TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	
D.1.3.A.2. ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	2
OZNAČENÍ A ÚČEL POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	2
D.1.3.A.3. VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁNÍ BEZPEČNOSTI	3
D.1.3.A.4. STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	5
D.1.3.A.5. EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST	6
CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA	7
NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY	7
DOBA ÚNIKU, DOBA ZAKOUŘENÍ	7
D.1.3.A.6. VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, Odstupové vzdálenosti	8
D.1.3.A.7. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU	9
VNĚJŠÍ ODBĚROVÁ MÍSTA	9
VNITŘNÍ ODBĚROVÁ MÍSTA	10
D.1.3.A.8. POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ	10
D.1.3.A.9. ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU	11
D.1.3.A.10. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM	11
D.1.3.A.11. ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU	11
D.1.3.A.12. STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE	11
D.1.3.A.13. POUŽITÉ PODKLADY	11

D.1.3.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Řešeným objektem je budova studentského a startovacího bydlení ve čtvrti Kreuzberg v Berlíně. Stavba je nepodsklepená a má sedm nadzemních podlaží. Objekt je navrhován do proluky v městském bloku. Ze dvou stran sousedí s okolními objekty, jejichž výstavba je plánována současně s výstavbou řešeného objektu.

Zastavěná plocha činí 232m², hrubá podlahová plocha veškerých podlaží 1540m².

požární výška objektu: **h=20,5m**

klasifikace objektu: **bytová stavba s polyfunkčním využitím (komerce, bydlení)**

KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Nosný systém je kombinovaný, tvořený železobetonovými stěnami, pilířem a deskami. Doplněný dvěma ocelovými sloupy ve vstupním podlaží. Obvodové pohledové fasády jsou tvořeny provětrávaným obvodovým pláštěm, jehož nosnou vrstvu tvoří železobetonová stěna tloušťky 250 mm, tepelná izolace je navržena minerální vlna tloušťky 195 mm, fasádní obklad tvoří režné zdivo z cihel Klinker o tloušťce 115 mm.

Obvodové konstrukce ve styku se sousedícími budovami jsou tvořeny železobetonovou stěnou tloušťky 250 mm, společně s vrstvou tepelné izolace z minerální vlny tloušťky 100 mm. Nosné konstrukce stropů a ploché pochozí střechy jsou navrženy železobetonové desky o tloušťce 200 mm. Zateplení ploché střechy je řešeno materiálem EPs, tepelně izolační vrstva slouží současně jako vrstva spádová a její nejmenší tloušťka je navržena 200 mm. Vnitřní nosné stěny jsou navrženy taktéž ze železobetonu tloušťky 250 mm. Vnitřní protipožární nenosné stěny jsou navrženy z tvárnic Porotherm a z desek Fermacell v kombinaci s izolací z minerální vlny.

Nosný konstrukční systém objektu: **nehořlavý, konstrukce DP1**

DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je dělen do čtyř základních provozních částí, veřejná kavárna a její zázemí, zázemí pro bytový dům, podlaží určena konkrétním bytům a společné prostory pro obyvatele domu navazující na střešní terasu.

Kavárna a veškeré technické zázemí je umístěno v prvním nadzemním podlaží. První až šesté nadzemní podlaží slouží jako obytná, sedmé podlaží je potom ustoupené a nachází se zde již zmíněná společenská místnost. Veřejná kavárna je navržena pro padesát tři osob včetně personálu. Obytná podlaží se soukromými byty, tedy druhé a třetí podlaží, jsou totožná a navržena pro osm obyvatel na podlaží. Ve čtvrtém, pátém a šestém nadzemním podlaží se nachází studentské sdílené byty, na těchto podlažích je počítáno vždy se sedmi obyvateli. Společenská místnost je navržena maximálně pro sedmáct osob a je přístupná pouze pro obyvatele domu.

TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Větrání objektu je primárně navrženo přirozeně pomocí otevíraných otvorů. V koupelnách, na toaletách a v místnosti pro skladování odpadu je navrženo přetlakové větrání, které je pomocí ventilátorů vyvedeno nad střechu. Vytápění je řešeno podlahovým vytápěním, prostor kavárny je vytápěn pomocí stropního vytápění.

D.1.3.A.2. ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Objekt je rozdělen do třiceti tří požárních úseků dle účelu daných prostorů. Největší požární zatížení je stanoveno v požárním úseku NO1.04.odpady, kde $p_v=84,62$. Jednotlivé požární úseky jsou od sebe odděleny požárními konstrukcemi tak, aby bylo možné zabránit šíření požáru mimo určenou oblast ve všech směrech. Velikost požárních úseků odpovídá požadavkům normy ČSN 73 0802.

OZNAČENÍ A ÚČEL POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

1NP

NO1.01.technická místnost
NO1.02.rozvody
NO1.03.kolárna, prádelna
NO1.04.odpady
NO1.05.kavárna

2NP

NO2.01.byť 1KK
NO2.02.byť 1KK
NO2.03.byť 4KK

3NP

NO3.01.byť 1KK
NO3.02.byť 1KK
NO3.03.byť 4KK

4NP	NO4.01.sdílený prostor NO4.02.soukromý pokoj NO4.03.soukromý pokoj NO4.04.soukromý pokoj NO4.05.soukromý pokoj NO4.06.soukromý pokoj NO4.07.soukromý pokoj
5NP	NO5.01.sdílený prostor NO5.02.soukromý pokoj NO5.03.soukromý pokoj NO5.04.soukromý pokoj NO5.05.soukromý pokoj NO5.06.soukromý pokoj NO5.07.soukromý pokoj
6NP	NO6.01.sdílený prostor NO6.02.soukromý pokoj NO6.03.soukromý pokoj NO6.04.soukromý pokoj NO6.05.soukromý pokoj NO6.06.soukromý pokoj NO6.07.soukromý pokoj
7NP	NO7.01.toaleta NO7.02.společenská místnost

D.1.3.A.3. VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Hodnoty p_s , p_n , p , n , k a a_n byly stanoveny pomocí normy ČSN 73 0802.

Hodnota výpočtového požárního zatížení p_v byla vypočtena pomocí vzorce:

$$p_v = p * a * b * c = (p_s + p_n) * a * b * c \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

Součinitelé rychlosti dohořívání a a b byly vypočteny pomocí vzorců:

$$a = [(p_n * a_n) + (p_s * a_s)] / (p_n + p_s)$$

kde součinitel a_s je vždy $a_s = 0,9$

$$b = k / (0,005 * \sqrt{h_s})$$

použito pro výpočet b pro PÚ NO1.01. a NO1.02.

$$b = (S * k) / (S_0 * \sqrt{h_0})$$

použito pro výpočet b pro PÚ NO1.03. až NO7.02.

Součinitel vlivu požárně bezpečnostní techniky c je ve všech požárních úsecích uvažován $c = 1,0$.

Hodnoty ovlivňující výpočet p_v

S [m²] celková půdorysná plocha řešeného PÚ

S_0 [m²] celková plocha otevíraných otvorů v obvodových stěnách v rámci řešeného PÚ

h_0 [m] výška otvorů v obvodových stěnách v rámci řešeného PÚ

h_s [m] světlá výška místnosti v rámci řešeného PÚ

Konkrétní hodnoty výpočtového požárního zatížení p_v a stupeň požární bezpečnosti **SPB** pro jednotlivé požární úseky v rámci objektu jsou uvedeny v následující tabulce.

PÚ	P _n	P _s	a _n	a _s	a	S	S ₀	k	h _s	h ₀	b	c	P _v	SPB
NO1.01.	15	0	1,1	0,9	1,100	2,10	-	0,007	3,70	-	0,728	1	12,009	II
NO1.02.	15	0	1,1	0,9	1,100	13,79	-	0,005	3,70	-	0,520	1	8,578	II
NO1.03.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
NO1.04.	150	0	1,1	0,9	1,100	12,41	3,74	0,29	3,70	3,40	0,513	1	84,623	V
NO1.05.	30	2,0	1,15	0,9	1,134	105,20	16,24	0,171	3,70	3,40	0,601	1	21,807	III

PÚ	Pn	Ps	a _n	a _s	a	S	S ₀	k	h _s	h ₀	b	c	Pv	SPB
NO2.01.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
NO2.02.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
NO2.03.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
NO3.01.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
NO3.02.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
NO3.03.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
NO4.01.	40	5,0	1	0,9	0,989	83,55	16,20	0,132	2,70	2,70	0,500	1	22,250	III
NO4.02.	30	5,0	1	0,9	0,986	17,04	1,125	0,078	2,70	2,25	0,788	1	27,173	III
NO4.03.	30	5,0	1	0,9	0,986	12,02	1,125	0,110	2,70	2,25	0,784	1	27,032	III
NO4.04.	30	5,0	1	0,9	0,986	11,92	1,125	0,110	2,70	2,25	0,777	1	26,807	III
NO4.05.	30	5,0	1	0,9	0,986	12,02	1,125	0,110	2,70	2,25	0,784	1	27,032	III
NO4.06.	30	5,0	1	0,9	0,986	11,92	1,125	0,110	2,70	2,25	0,777	1	26,807	III
NO4.07.	30	5,0	1	0,9	0,986	12,02	1,125	0,110	2,70	2,25	0,784	1	27,032	III
NO5.01.	40	5,0	1	0,9	0,989	83,55	16,20	0,132	2,70	2,70	0,500	1	22,250	III
NO5.02.	30	5,0	1	0,9	0,986	17,04	1,125	0,078	2,70	2,25	0,788	1	27,173	III
NO5.03.	30	5,0	1	0,9	0,986	12,02	1,125	0,110	2,70	2,25	0,784	1	27,032	III
NO5.04.	30	5,0	1	0,9	0,986	11,92	1,125	0,110	2,70	2,25	0,777	1	26,807	III
NO5.05.	30	5,0	1	0,9	0,986	12,02	1,125	0,110	2,70	2,25	0,784	1	27,032	III
NO5.06.	30	5,0	1	0,9	0,986	11,92	1,125	0,110	2,70	2,25	0,777	1	26,807	III
NO5.07.	30	5,0	1	0,9	0,986	12,02	1,125	0,110	2,70	2,25	0,784	1	27,032	III
NO6.01.	40	5,0	1	0,9	0,989	83,55	16,20	0,132	2,70	2,70	0,500	1	22,250	III
NO6.02.	30	5,0	1	0,9	0,986	17,04	1,125	0,078	2,70	2,25	0,788	1	27,173	III
NO6.03.	30	5,0	1	0,9	0,986	12,02	1,125	0,110	2,70	2,25	0,784	1	27,032	III
NO6.04.	30	5,0	1	0,9	0,986	11,92	1,125	0,110	2,70	2,25	0,777	1	26,807	III
NO6.05.	30	5,0	1	0,9	0,986	12,02	1,125	0,110	2,70	2,25	0,784	1	27,032	III
NO6.06.	30	5,0	1	0,9	0,986	11,92	1,125	0,110	2,70	2,25	0,777	1	26,807	III
NO6.07.	30	5,0	1	0,9	0,986	12,02	1,125	0,110	2,70	2,25	0,784	1	27,032	III
NO7.01.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
NO7.02.	40	2,0	0,9	0,9	0,900	33,32	2,25	0,089	2,70	2,25	0,879	1	33,213	III

D.1.3.A.4. STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Objekt má sedm nadzemních podlaží, požární výšku 20,5 m a jeho nosný systém je navržen nehořlavý z konstrukcí třídy DP1. Požadavek na odolnost stavebních konstrukcí byl stanoven dle tabulky tab.12 normy ČSN 73 0802. U železobetonových konstrukcí je stanoveno minimální požadované krytí výztuže, odolnost konstrukcí z tvárnic Porotherm a desek Fermacell je doložena technickým listem materiálu.

Požadované a navrhované požární odolnosti stavebních konstrukcí jsou uvedeny v následující tabulce.

konstrukce	skladba	požadovaná PO	požadovaná tl. krytí výztuže	navrhovaná PO	navrhovaná tl. krytí výztuže
obvodová stěna	železobeton 250mm min. vlna 195mm vzd. mezera 40mm režné zdivo 115mm	REW 45 ⁺	10mm	REW 90 DP1	30mm
stěna v kontaktu se sousedním objektem, západní	železobeton 250mm min.vlna 100mm	REW 120 DP1	35mm	REW 120 DP1	35mm
stěna v kontaktu se sousedním objektem, východní	železobeton 250mm min.vlna 100mm	REW 60 DP1	10mm	REW 90 DP1	30mm
nosná vnitřní stěna	omítka VC 10mm železobeton 230mm omítka VC 10mm	REI 45 ⁺	10mm	REW 90 DP1	30mm
požární stěna Porotherm	omítka VC 10mm porotherm 230mm omítka VC 10mm	EI 45 ⁺	-	EIW 120 DP1	-
požární stěna Fermacell 100 mm	2x Fermacell 25mm min. vlna 50mm 2x Fermacell 25mm	EI 45 ⁺	-	EI 90 DP1	-
požární stěna Fermacell 150 mm	2x Fermacell 25mm min. vlna 100mm 2x Fermacell 25mm	EI 45 ⁺	-	EI 90 DP1	-
požární stropy 2-7NP	železobeton 200mm	REI 45 ⁺	10mm	REI 90 DP1	30mm
požární strop 1NP	železobeton 200mm	REI 90 ⁺	25mm	REI 90 DP1	30mm
nosná konstrukce střechy	železobeton 200mm	REI 30	10mm	REI 90 DP1	30mm
nenosné konstrukce uvnitř PÚ	2x Fermacell 25mm min. vlna 50mm 2x Fermacell 25mm	-	-	EI 90 DP1	-
požární uzávěry	požární bezzárubňové dveře	30 DP3	-	EI 30 DP3	-
požární uzávěry	hliníková požární okna	30 DP3	-	EI 30 DP4	-

Navržená požární odolnost všech konstrukcí vyhovuje mezním normovým požadavkům.

D.1.3.A.5. EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CESTY**CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA**

Únik z objektu je předpokládán pomocí chráněné únikové cesty. Vzhledem k požární výšce objektu je navržena úniková cesta typu A. Chráněná úniková cesta dosahuje největší délky 78,6 m. Dle normy ČSN 73 0802 je mezní délka CHÚC A 120 m, navržená chráněná úniková cesta typu A vyhovuje podmínce na mezní délku.

Počet evakuovaných osob z objektu byl stanoven podle normy ČSN 73 0818. Počet evakuovaných osob je uveden v následující tabulce.

PÚ	plocha	počet osob dle PD	m₂/osoba	součinitel	výpočet	počet osob
NO1.01	10,6	-	-	-	-	-
NO1.02	2,2	-	-	-	-	-
NO1.03.	28,4	-	10,0	-	2,8	3
NO1.04.	12,6	-	10,0	-	1,3	2
NO2.01	27,0	2	-	1,5	3,0	3
NO2.02.	30,2	2	-	1,5	3,0	3
NO2.03.	94,5	4	20,0	-	4,7	5
NO3.01.	27,0	2	-	1,5	3,0	3
NO3.02.	30,2	2	-	1,5	3,0	3
NO3.03.	94,5	4	20,0	-	4,7	5
NO4.01.	80,0	7	20,0	-	4,0	4
NO4.02.	19,0	2	4,0	-	4,8	5
NO4.03.	9,3	1	4,0	-	2,3	3
NO4.04.	9,5	1	4,0	-	2,4	3
NO4.05.	9,3	1	4,0	-	2,3	3
NO4.06.	9,5	1	4,0	-	2,4	3
NO4.07.	9,3	1	4,0	-	2,3	3
NO5.01.	80,0	7	20,0	-	4,0	4
NO5.02.	19,0	2	4,0	-	4,8	5
NO5.03.	9,3	1	4,0	-	2,3	3
NO5.04.	9,5	1	4,0	-	2,4	3
NO5.05.	9,3	1	4,0	-	2,3	3
NO5.06.	9,5	1	4,0	-	2,4	3
NO5.07.	9,3	1	4,0	-	2,3	3
NO6.01.	80,0	7	20,0	-	4,0	4

PÚ	plocha	počet osob dle PD	m ₂ /osoba	součinitel	výpočet	počet osob
NO6.02.	19,0	2	4,0	-	4,8	5
NO6.03.	9,3	1	4,0	-	2,3	3
NO6.04.	9,5	1	4,0	-	2,4	3
NO6.05.	9,3	1	4,0	-	2,3	3
NO6.06.	9,5	1	4,0	-	2,4	3
NO6.07.	9,3	1	4,0	-	2,3	3
NO7.01.	4,5	1	-	1,3	1,3	2
NO7.02.	33,3	14	2,0	-	16,7	17
						118

S ohledem na evakuovaný počet osob byl stanoven minimální počet únikových pruhů pomocí vzorce:

$$u = (E * s) / K = (118 * 1) / 120 = 0,98$$

kde E - počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě, E = 118

s - součinitel evakuace, s = 1 (unikající osoby schopné samostatného pohybu)

K - maximální počet unikajících osob v jednu únikovém pruhu, K = 120

u - počet únikových pruhů (platí šířka jednoho únikového pruhu, u = 1, je 550 mm)

V rámci chráněné únikové cesty A je minimální hodnota u stanovena u = 1,5, minimální požadavek na šířku únikové cesty je tedy 850 mm. Minimální navržená šířka chráněné únikové cesty v rámci objektu je v místech schodiště v CHÚC a činí 1140 mm.

NECHRÁNĚNĚ ÚNIKOVĚ CESTY

Únik z prostor veřejné kavárny se předpokládá nechráněnou únikovou cestou na venkovní prostranství veřejné ulice, její maximální délka je 12,17m.

Posouzení kritického místa (minimální počet únikových pruhů)

$$u = (E * s) / K = (53 * 1) / 45 = 1,2 \rightarrow \text{minimální šířka pruhu v kritickém místě je 825mm.}$$

V rámci NÚC z prostor kavárny tvoří kritické místo dveře vedoucí do veřejného prostranství, jejich šířka je navržena 1000 mm

Únik ze společenské místnosti v sedmém nadzemním podlaží je předpokládán nechráněnou únikovou cestou do chráněné únikové cesty typu A, maximální délka nechráněné únikové cesty ze společenské místnosti je 7,1m.

Posouzení kritického místa (minimální počet únikových pruhů)

$$u = (E * s) / K = (17 * 1) / 70 = 0,3 \rightarrow \text{minimální šířka pruhu v kritickém místě je 825mm.}$$

V rámci NÚC z prostor společenské místnosti tvoří kritické místo dveře vedoucí do CHÚC A, jejich šířka je navržena 900 mm

Únik z prostorů pochozí pobytové střešní terasy je předpokládán taktéž pomocí nechráněné únikové, maximální délky 15,4 m, do chráněné únikové cesty typu A.

Posouzení kritického místa (minimální počet únikových pruhů)

$$u = (E * s) / K = (55 * 1) / 45 = 1,1 \rightarrow \text{minimální šířka pruhu v kritickém místě je 825mm.}$$

V rámci NÚC z prostor střešní terasy tvoří kritické místo dveře vedoucí CHÚC A, jejich šířka je navržena 900 mm

Nechráněné únikové cesty byly posouzeny na mezní délku, která dle normy ČSN 73 0802 činí 20,0 m. Žádná z nechráněných únikových cest nepřekračuje mezní délku.

DOBA ÚNIKU, DOBA ZAKOUŘENÍ

Požární úseky posuzované jako shromažďovací prostory, tedy kavárna a společenská místnost, byly posouzeny na dobu úniku osob a dobu zakouření. Evakuace osob ze shromažďovacích prostorů je bezpečná pouze po dobu, kdy zplodiny požáru nezaplňují prostor do úrovně 2,5 m nad úrovní podlahy. Doba úniku osob musí být tedy menší než doba zakouření.

Doba úniku osob t_u byla počítána pomocí vzorce :

$$t_u = (0,75 * l_u / v_u) + (E * s / K_u * u)$$

kde l_u - délka únikové cesty [m]
 v_u - rychlost pohybu osoby [m/min]
 K_u - jednotková kapacita únikového pruhu
 t_u - doba evakuace [min]
 E, s, u - popsáno výše

Doba zakouření prostoru t_e byla počítána pomocí vzorce:

$$t_e = 1,25 * \sqrt{(h_s/a)}$$

kde h_s - světlá výška posuzovaného prostoru [m]
 a - součinitel rychlosti odhořívání
 t_e - doba zakouření

Doba úniku osob t_u a doba zakouření t_e jsou uvedeny v následující tabulce.

PÚ	a	h_s	E	s	v_u	l_u	K_u	u	t_e	t_u
NO1.05.	1,134	3,4	53	1	35	12,30	50	2,00	2,03	0,79
NO7.02.	0,900	3,1	17	1	30	7,20	40	1,80	2,45	0,42

U obou požárních úseků posuzovaných na dobu úniku a zakouření je splněná podmínka $t_u < t_e$.

D.1.3.A.6. VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, Odstupové vzdálenosti

Obvodové konstrukce objektu jsou nehořlavé typu DP1. Požárně otevřené plochy jsou pouze plochy výplní otvorů. Odstupové vzdálenosti d od jednotlivých požárně otevřených ploch byly stanoveny pomocí tabulky v závislosti na velikosti oken v posuzovaném požárním úseku a velikosti požárního zatížení.

Požárně nebezpečný prostor byl určen pomocí hodnot:

- rozměry POP - rozměry okenních otvorů (jejich počet v daném požárním úseku a fasádě) [m]
- S_{po} - celková plocha požárně otevřených ploch [m²]
- h_u - konstrukční výška [m]
- l - délka fasády v daném požárním úseku [m]
- S_p - plocha fasády bez požárně otevřených ploch [m²]
- p_o - procento požárně otevřených ploch [%]
- p_v' - vzhledem k navrhovanému nehořlavému konstrukčnímu systému $p_v' = p_v$ [kN/m²]

Hodnoty odstupovaných vzdáleností d jsou uvedeny v následující tabulce.

PÚ, obv. stěna	rozměry POP	S_{po}	h_u	l	S_p	p_o	p_v'	d
NO1.03. jih	2x 3,8/0,8	6,08	4,00	5,20	14,72	41,30	15,00	2,90
NO1.04. jih	1x 1,0/0,5	0,50	4,00	1,35	4,90	10,20	65,25	1,05
NO1.05. sever	2x 3,8/1,0	7,60	4,00	10,25	33,40	22,75	18,68	3,30
NO1.05. jih	1x 3,8/0,8	3,40	4,00	5,15	17,20	19,77	18,68	2,90
NO2.01. sever	3x 2,7/1,5	12,10	3,30	7,50	12,65	95,65	45,00	2,36
NO2.02. jih	2x 2,25/1,5	6,74	3,30	5,55	11,58	58,23	45,00	2,13
NO2.03. sever	2x 2,7/1,5	8,10	3,30	5,20	9,06	89,40	45,00	2,36
NO2.03. jih	4x 2,25/1,5	13,50	3,30	9,95	19,34	69,82	45,00	2,13
NO3.01. sever	3x 2,7/1,5	12,10	3,30	7,50	12,65	95,65	45,00	2,36
NO3.02. jih	2x 2,25/1,5	6,74	3,30	5,55	11,58	58,23	45,00	2,13

PÚ, obv. stěna	rozměry POP	S _{po}	h _u	l	S _p	p _o	p _{v'}	d
NO3.03. sever	2x 2,7/1,5	8,10	3,30	5,20	9,06	89,40	45,00	2,36
NO3.03. jih	4x 2,25/1,5	13,50	3,30	9,95	19,34	69,82	45,00	2,13
NO4.01. sever	5x 2,7/1,5	20,25	3,30	12,68	21,59	93,78	22,25	2,07
NO4.02. jih	1x 2,25/0,5	1,13	3,30	3,00	8,78	12,82	27,17	0,95
NO4.03. jih	1x 2,25/1,5	3,37	3,30	2,55	5,05	66,80	27,03	1,87
NO4.04. jih	1x 2,25/1,5	3,37	3,30	2,55	5,05	66,80	26,80	1,87
NO4.05. jih	1x 2,25/1,5	3,37	3,30	2,55	5,05	66,80	27,03	1,87
NO4.06. jih	1x 2,25/1,5	3,37	3,30	2,55	5,05	66,80	26,80	1,87
NO4.07. jih	1x 2,25/0,5	1,13	3,30	2,30	6,47	17,40	27,03	0,95
NO5.01. sever	5x 2,7/1,5	20,25	3,30	12,68	21,59	93,78	22,25	2,07
NO5.02. jih	1x 2,25/0,5	1,13	3,30	3,00	8,78	12,82	27,17	0,95
NO5.03. jih	1x 2,25/1,5	3,37	3,30	2,55	5,05	66,80	27,03	1,87
NO5.04. jih	1x 2,25/1,5	3,37	3,30	2,55	5,05	66,80	26,80	1,87
NO5.05. jih	1x 2,25/1,5	3,37	3,30	2,55	5,05	66,80	27,03	1,87
NO5.06. jih	1x 2,25/1,5	3,37	3,30	2,55	5,05	66,80	26,80	1,87
NO5.07. jih	1x 2,25/0,5	1,13	3,30	2,30	6,47	17,40	27,03	0,95
NO6.01. sever	5x 2,7/1,5	20,25	3,30	12,68	21,59	93,78	22,25	2,07
NO6.02. jih	1x 2,25/0,5	0,13	3,30	3,00	9,78	1,28	27,17	0,95
NO6.03. jih	1x 2,25/1,5	3,37	3,30	2,55	5,05	66,80	27,03	1,87
NO6.04. jih	1x 2,25/1,5	3,37	3,30	2,55	5,05	66,80	26,80	1,87
NO6.05. jih	1x 2,25/1,5	3,37	3,30	2,55	5,05	66,80	27,03	1,87
NO6.06. jih	1x 2,25/1,5	3,37	3,30	2,55	5,05	66,80	26,80	1,87
NO6.07. jih	1x 2,25/0,5	1,13	3,30	2,30	6,47	17,40	27,03	0,95
NO7.02. jih	2x 2,25/1,5	6,74	3,30	5,55	11,58	58,23	33,21	2,13
NO7.02.východ	1X 2,7/3,0	8,10	3,30	11,95	31,34	25,85	33,21	3,38

Pohledové fasády, tedy severní a jižní fasáda, směřují do veřejného prostoru. Fasády západní a východní jsou stěny sousedící s vedlejšími objekty. Tyto stěny jsou navrženy jako REI 120 DP1 a REI 60 DP1 a nejsou v jejich případě navrženy žádné požárně otevřené plochy.

D.1.3.A.7. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

VNĚJŠÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Jako vnější zdroj požární vody slouží nadzemní požární hydrant ve vzdálenosti 8,8 m od objektu. Nástupní plocha pro hasičské vozidlo je navržena ve veřejném prostoru před objektem v ulici May Ayim Ufer. V místech navrhované nástupní plochy je navržen zákaz parkování.

VNITŘNÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Dle normy ČSN je možné od vnitřního zabezpečení objektu požárními hydranty ustoupit, je-li splněna podmínka kdy součin celkové plochy požárního úseku S a jeho požárního zatížení p_v nepřekračuje hodnotu 9000. V řešeném objektu se nevyskytuje žádný požární úsek, který by danou hodnotu překračoval. V řešeném objektu není navrženo vnitřní zabezpečení požární vodou.

D.1.3.A.8. POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ

V souladu s normou ČSN 73 0802 byl stanoven počet a druh hasících přístrojů umístěných v řešeném objektu. V řešeném objektu se předpokládá výskyt třídy požáru A - požár pevných látek.

Počet přenosných hasících přístrojů byl stanoven vždy pro konkrétní nadzemní podaží a jeho umístění je navrženo do společných prostor.

Základní počet přenosných hasících přístrojů byl stanoven pomocí vzorce:

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

kde S - součet půdorysných ploch všech požárních úseku na řešeném podlaží [m^2]

a - součinitel rychlosti odhořívání

c_3 - součinitel vlivu SHZ, v objektu není navrženo SHZ $c_3 = c = 1,0$

n_r - základní počet přenosných hasících přístrojů

Počet hasících jednotek byl stanoven pomocí vzorce:

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

kde n_{HJ} - požadovaný počet hasících jednotek

n_r - uvedeno výše

Velikost hasící jednotky HJ1 byla odečtena z tabulky.

Celkový počet přenosných hasících přístrojů byl stanoven pomocí vzorce:

$$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1$$

kde HJ1 - velikost hasící jednotky vybraného PHP s určitou hasící schopností

n_{PHP} - celková počet PHP

n_{HJ} - uvedeno výše

Počet a druh přenosných hasících přístrojů a počet hasících jednotek pro jednotlivá nadzemní podlaží je uveden v následující tabulce. Umístění přenosných hasících přístrojů je znázorněno ve výkresech v rámci části D.1.3.C.

podlaží	S	a	c_3	n_r	n_{HJ}	HJ1	n_{PHP}	návrh PHP
1 NP	47,5	1,134	1,0	1,10	6,6	9	1	1xPHP práškový 10kg, A27
2NP	151,8	1,10	1,0	1,94	11,6	12	1	1xPHP práškový 10kg, A43
3NP	151,8	1,10	1,0	1,94	11,6	12	1	1xPHP práškový 10kg, A43
4NP	159,1	0,989	1,0	1,88	11,3	12	1	1xPHP práškový 10kg, A43
5NP	159,1	0,989	1,0	1,88	11,3	12	1	1xPHP práškový 10kg, A43
6NP	159,1	0,989	1,0	1,88	11,3	12	1	1xPHP práškový 10kg, A43
7NP	37,8	0,90	1,0	0,87	5,2	6	1	1xPHP práškový 6kg, A21

V souladu s normou ČSN 73 0802 je navrženo umístění dalších hasících přístrojů následovně:

Místnost 1.01 - chodba, společné nebytové prostory do 200m² - 1x PHP práškový 6kg, A21

Místnost 1.03 - hlavní domovní elektrorozvaděč - 1x PHP práškový 6kg, A21

Pro prostory veřejné kavárny byl počet přenosných hasících přístrojů navrhován zvlášť. Pro kavárnu jsou navrženy dva práškové přenosné hasičské přístroje typu A21. Jeden bude umístěn v místnosti 1.09 sloužící jako sklad a zázemí zaměstnanců, druhý v místě toalet pro zákazníky v místnosti 1.11.

D.1.3.A.9. ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU

V každém bytě v rámci druhého a třetího nadzemního podlaží řešeného objektu je navrženo zařízení autonomní deklarace a signalizace požáru, tedy kouřový hlásič. Kouřový hlásič odpovídající požadavkům normy ČSN EN 14604 je umístěn vždy v zádveři.

V rámci sdílených studentských bytů v podlaží čtvrtém, pátém a šestém jsou kouřové hlásiče umístěny vždy v zádveři společného prostoru a potom v každém soukromém pokoji, v blízkosti vstupních dveří do místnosti. Kouřové hlásiče jsou umístěny také v místnostech klasifikovaných jako shromažďovací prostor, tedy ve veřejné kavárně a společenské místnosti.

D.1.3.A.10. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPOČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM

Souladu s normou ČSN 73 0802 není nutné v řešeném objektu umístění samočinného hasícího zařízení.

D.1.3.A.11. ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU

Větrání objektu je navrženo primárně přirozeně, otevíravými otvory. Toalety a koupelny jsou odvětrávány odtahem do vzduchotechnických šachet ústících nad střechou. Větrání chráněné únikové cesty je navrženo přirozeně, otevíravými otvory v každém nadzemním podlaží, otvory jsou opatřeny automatickým otevřením. Veškeré prostupy, vedoucí přes požární konstrukce budou na hranici požárních úseků opatřeny uzávěry. Průběžná instalační jádra v rámci jednotlivých bytových jednotek budou na úrovni požárního stropu jednotlivých pater probetonována tak, aby nedošlo k šíření požáru mezi jednotlivými podlažími.

D.1.3.A.12. STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

Nástupní plocha pro hasičská vozidla a techniku je navržena u severní fasády objektu v rámci veřejného prostoru ulice May Ayim Ufer. Zásah požárních jednotek bude probíhat pomocí chráněné únikové cesty A.

D.1.3.A.12. POUŽITÉ PODKLADY

NORMY

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami

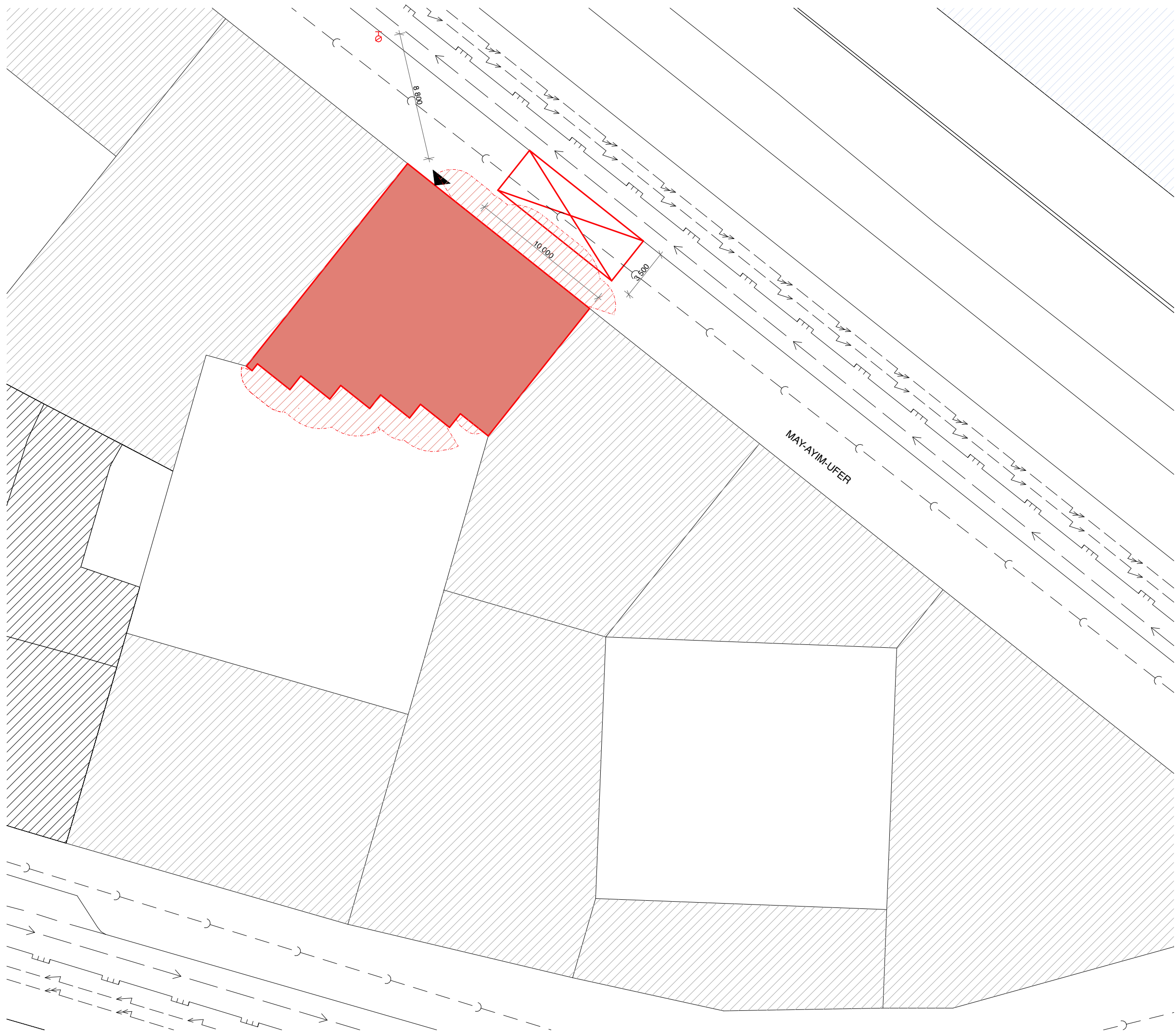
ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí

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

ČSN EN 14604 Autonomní hlásiče kouře

LITERATURA

POKORNÝ, Marek. *Požární bezpečnost staveb. Syllabus pro praktickou výuku*. České vysoké učení technické v Praze:Fakulta Stavební, 2018.



- navrhovaný objekt
- plánovaná zástavba
- stávající objekty
- vodní plocha
- požárně nebezpečný prostor
- veřejný vodovodní řád
- veřejný plynovodní řád
- silnoproudé vedení
- slaboproudé vedení
- veřejná kanalizační stoka
- nástupní plocha hasičské techniky
- vstup do objektu
- nadzemní požární hydrant

±0,000 = 34,350m.n.m.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

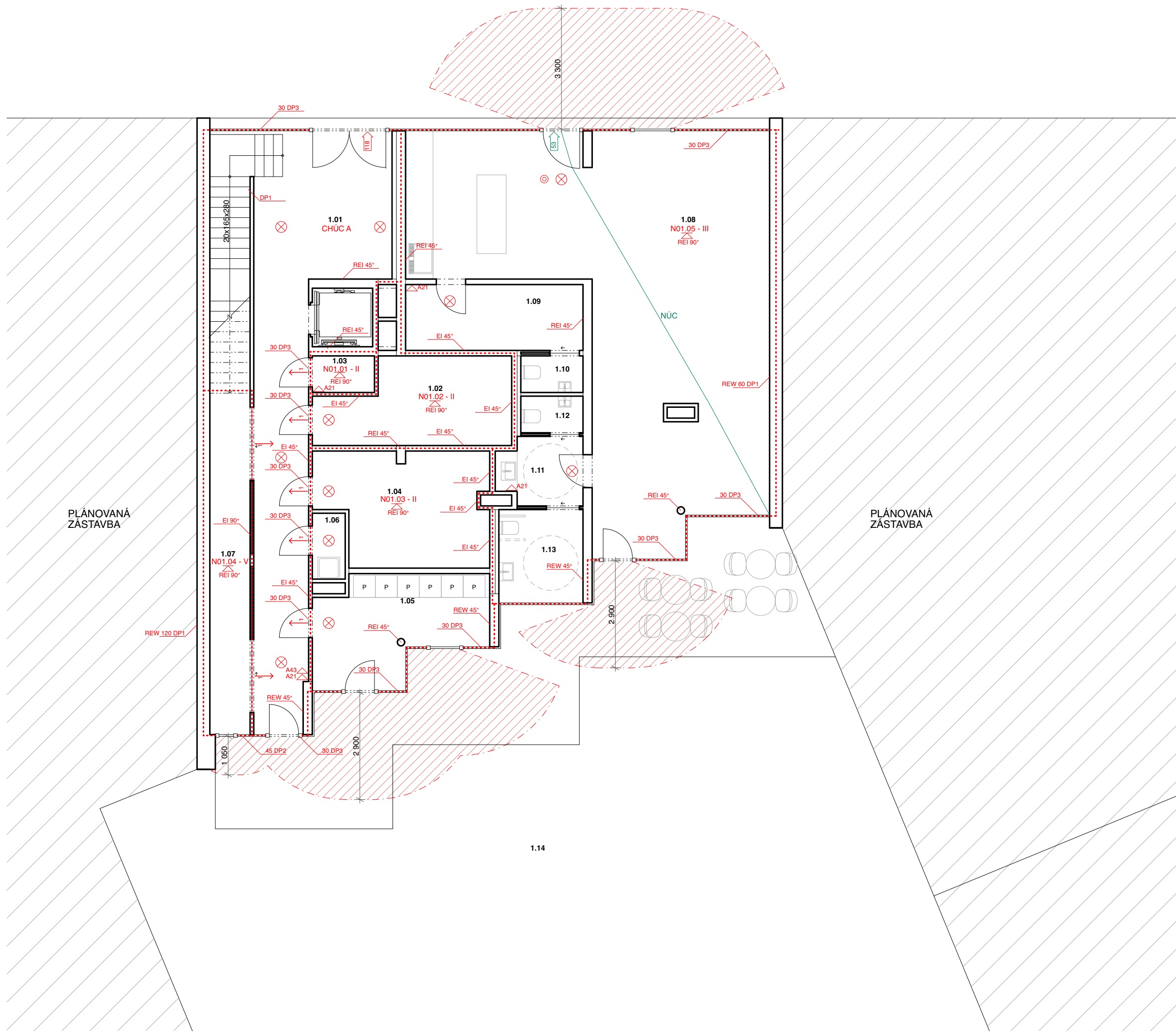
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení	04/2021
ČÁST	DATUM
1:250	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Situační výkres PBR	D.1.3.B.
VÝKRES	ČÍSLO



TABULKA PÚ 1NP

PÚ	úcel	plocha	SPB
N01.01	rozvody	2,10 m ²	II
N01.02	technická místnost	13,79 m ²	II
N01.03	kolárna, prádelna, úklid	30,18 m ²	II
N01.04	odpady	12,49 m ²	V
N01.05	kavárna	105,2 m ²	III

MÍSTNOSTNI

- 1.01 vstupní hala
- 1.02 technická místnost
- 1.03 rozvody
- 1.04 kolárna
- 1.05 sdílená prádelna
- 1.06 úklid
- 1.07 sklad odpadu
- 1.08 veřejná kavárna
- 1.09 zázemí kavárny
- 1.10 toaleta pro zaměstnance
- 1.11 toalety pro návštěvníky
- 1.12 wc kabina
- 1.13 wc kabina bezbariérová
- 1.14 vnitřní dvůr

- N01.01 - II označení požárního úseku
- hranice požárního úseku
- REW 45° požadovaná odolnost konstrukce
- ☒ požární strop
- ← směr úniku, počet unikajících osob z PÚ
- △ přenosný hasicí přístroj
- ⊗ nouzové osvětlení
- ⊙ kouřový hlásič
- ☒/☒/☒/☒/☒ požárně nebezpečný prostor
- ←118 směr úniku, počet unikajících osob z CHÚC
- ←53 nechráněná úniková cesta
- ←53 směr úniku, počet unikajících osob z NÚC

±0,000 = 34,350m.n.m.

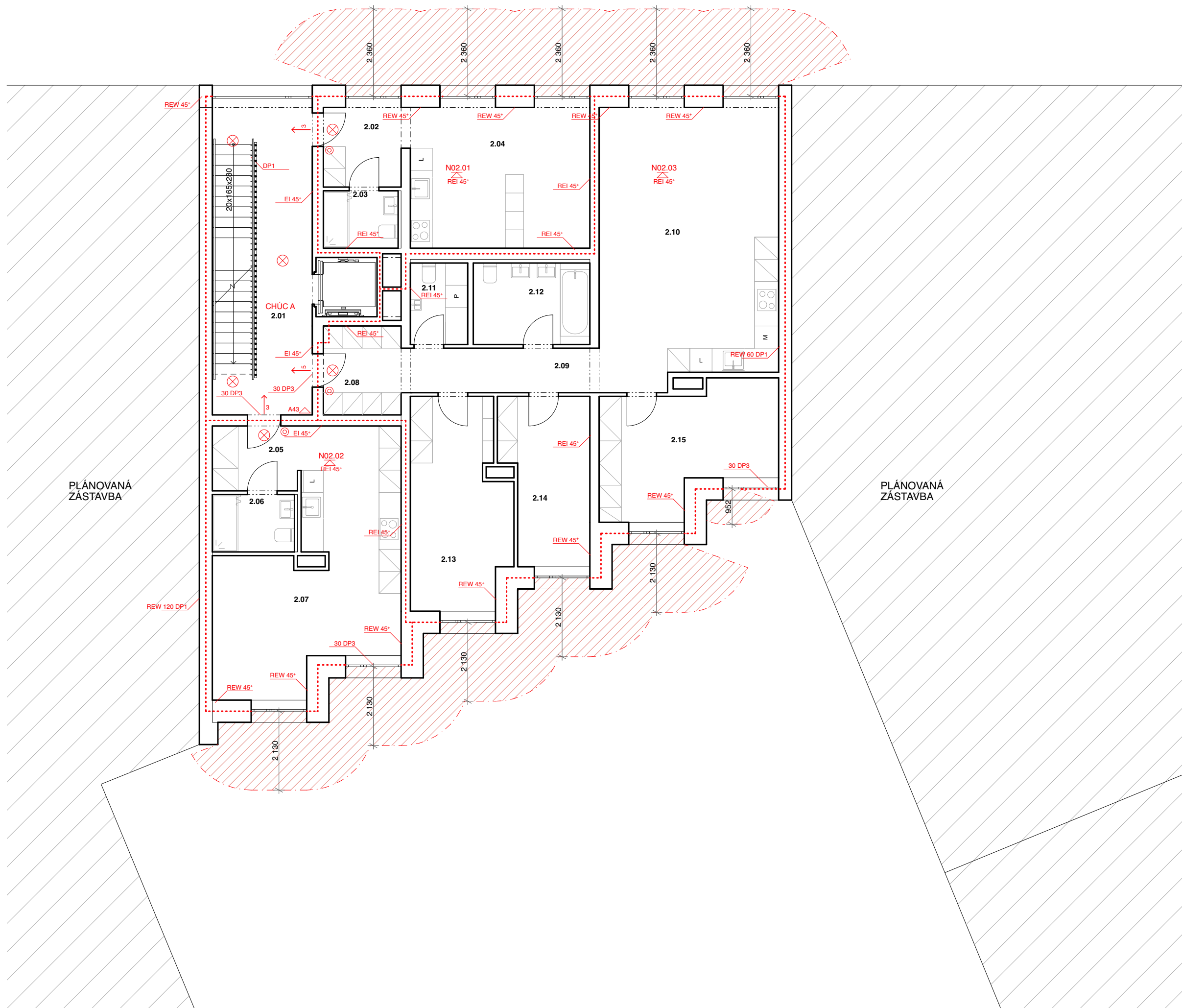


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení	04/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Půdorys 1NP PBR	D.1.3.C.1.
VÝKRES	ČÍSLO



TABULKA PÚ 2NP

PÚ	úcel	plocha	SPB
N02.01	byť 1KK	2,10 m ²	III
N02.02	byť 1KK	13,79 m ²	III
N03.03	byť 4KK	30,18 m ²	III

MÍSTNOSTI

- 2.01 schodišťová hala
- 2.02 1KKA předsíň
- 2.03 1KKA koupelna
- 2.04 1KKA obytný prostor
- 2.05 1KKB předsíň
- 2.06 1KKB koupelna
- 2.07 1KKB obytný prostor
- 2.08 3KK předsíň
- 2.09 3KK chodba
- 2.10 3KK obytný prostor
- 2.11 3KK wc
- 2.12 3KK koupelna
- 2.13 3KK manželská ložnice
- 2.14 3KK dětský pokoj 1
- 2.15 3KK dětský pokoj 2

- N02.01 - III** označení požárního úseku
- hranice požárního úseku
- REW 45°** požadovaná odolnost konstrukce
- ⚡** požární strop
- ←** směr úniku, počet unikajících osob z PÚ
- △** přenosný hasicí přístroj
- ⊗** nouzové osvětlení
- ⊙** kouřový hlásič
- ▤** požárně nebezpečný prostor

PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA

PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA

±0,000 = 34,350m.n.m.

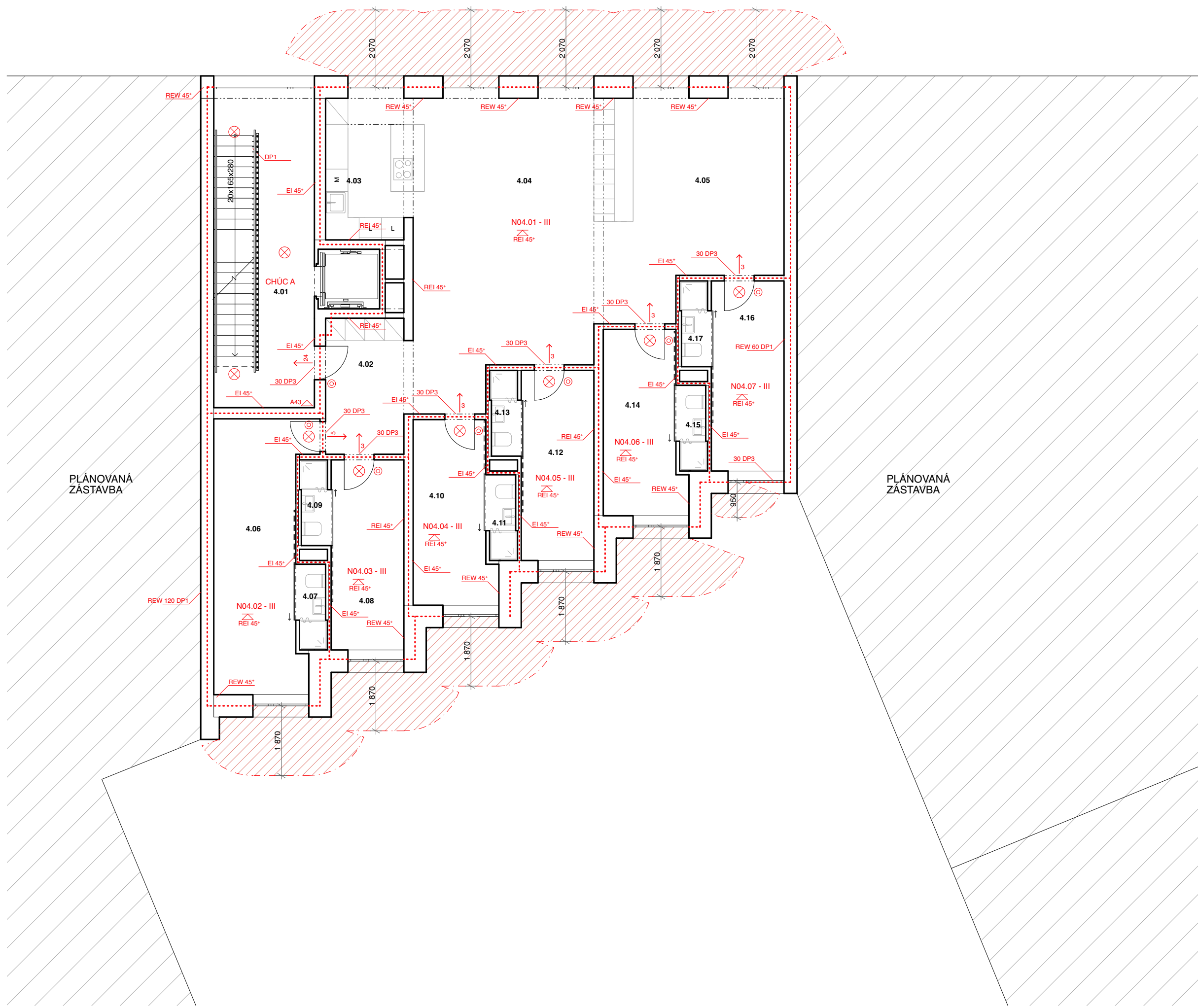


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení	04/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Půdorys 2NP PBR	D.1.3.C.2.
VÝKRES	ČÍSLO



TABULKA PŮ 4NP

PŮ	účel	plocha	SPB
N04.01	společný prostor	83,55 m ²	III
N04.02	soukromý pokoj	17,40 m ²	III
N04.03	soukromý pokoj	12,02 m ²	III
N04.04	soukromý pokoj	11,92 m ²	III
N04.05	soukromý pokoj	12,02 m ²	III
N04.06	soukromý pokoj	11,92 m ²	III
N04.07	soukromý pokoj	12,02 m ²	III

MÍSTNOSTNI

- 4.01 schodišťová hala
- 4.02 předstíň
- 4.03 kuchyně
- 4.04 pobytový prostor, jídelna
- 4.05 studovna
- 4.06 soukromý dvoulůžkový pokoj
- 4.07 koupelna
- 4.08 soukromý jednolůžkový pokoj A1
- 4.09 koupelna - pokoj A1
- 4.10 soukromý jednolůžkový pokoj B1
- 4.11 koupelna - pokoj B1
- 4.12 soukromý jednolůžkový pokoj A2
- 4.13 koupelna - pokoj A2
- 4.14 soukromý jednolůžkový pokoj B2
- 4.15 koupelna - pokoj B2
- 4.16 soukromý jednolůžkový pokoj A3
- 4.17 koupelna - pokoj A3

- N04.01 - III označení požárního úseku
- hranice požárního úseku
- REW 45° požadovaná odolnost konstrukce
- ☒ požární strop
- ← směr úniku, počet unikajících osob z PŮ
- △ přenosný hasicí přístroj
- ⊗ nouzové osvětlení
- ⊙ kouřový hlásič
- ☒ požárně nebezpečný prostor

PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA

PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA

±0,000 = 34,350m.n.m.

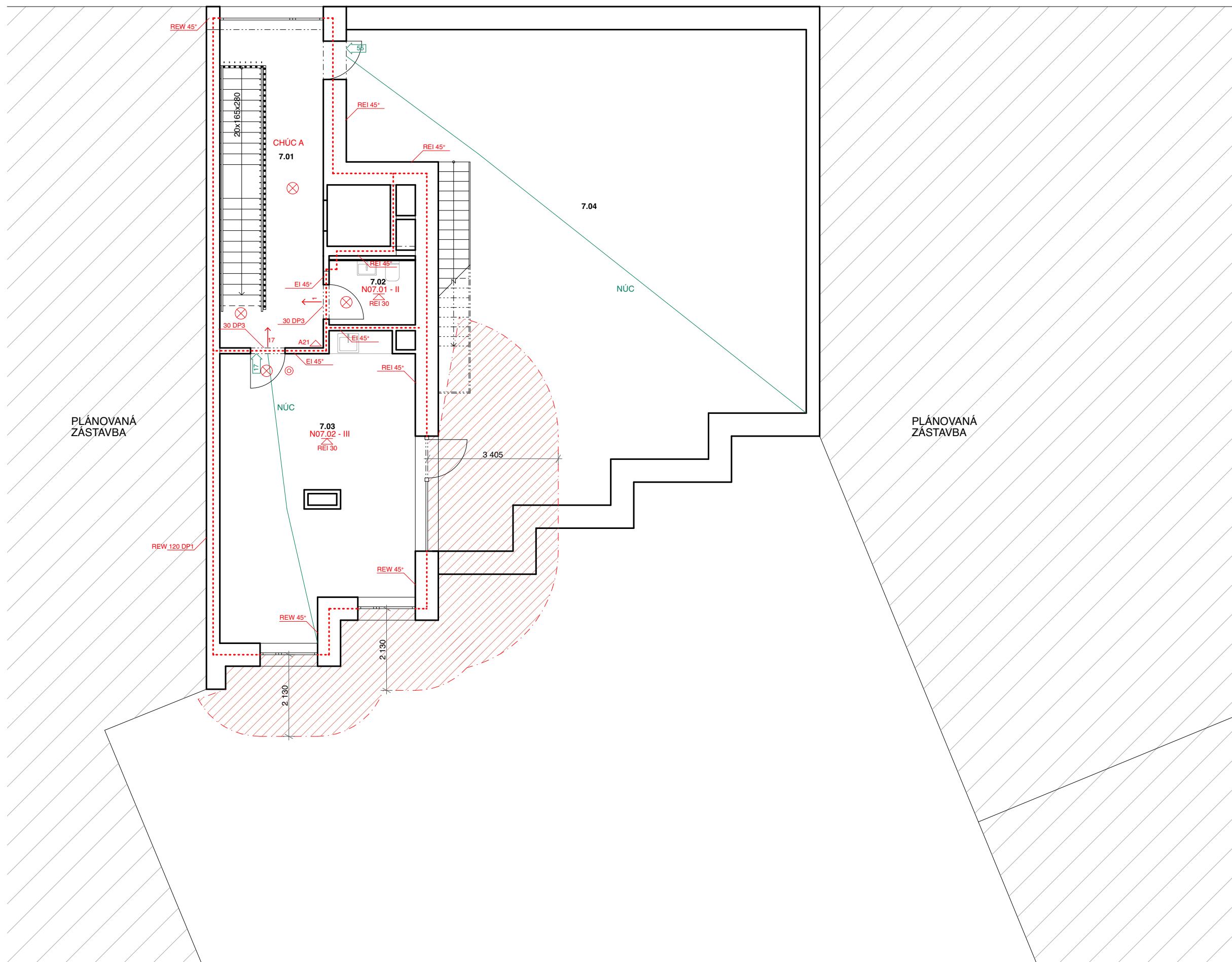


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení	04/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Půdorys 4NP PBŘ	D.1.3.C.3.
VÝKRES	ČÍSLO



TABULKA PŮ 7NP

PŮ	úcel	plocha	SPB
N07.01	toaleta	3,83 m ²	II
N02.02	společenská místnost	33,32 m ²	III

MÍSTNOSTNI
 7.01 schodišťová hala
 7.03 toaleta
 7.03 společenská místnost
 7.04 střešní terasa

- N07.01 - II označení požárního úseku
- - - - - hranice požárního úseku
- REW 45° požadovaná odolnost konstrukce
- ⚡ požární strop
- ← směr úniku, počet unikajících osob z PŮ
- △ přenosný hasicí přístroj
- ⊗ nouzové osvětlení
- ⊙ kouřový hlásič
- ▤ požárně nebezpečný prostor
- nechráněná úniková cesta
- ← 55 směr úniku, počet unikajících osob z NÚC

±0,000 = 34,350m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
 May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení	04/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Půdorys 7NP PBŘ	D.1.3.C.4.
VÝKRES	ČÍSLO



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II

ÚSTAV

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

VEDOUcí PRÁCE

Eliška Kořínková

VYPRACOVALA

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

KONZULTANT

04/2021

DATUM

Technika prostředí staveb

ČÁST

D.1.4.

ČÍSLO

číslo	název	měřítko/ formát
D.1.4.A.	Technická zpráva	-/ A4
D.1.4.B.	Situační výkres TZB	M1:500/ A3
D.1.4.C.1.	Půdorys 1NP TZB	M1:100/ A3
D.1.4.C.2.	Půdorys 2NP TZB	M1:100/ A3
D.1.4.C.3.	Půdorys 4NP TZB	M1:100/ A3
D.1.4.C.4.	Půdorys 7NP TZB	M1:100/ A3
D.1.4.C.5.	Půdorys 8NP TZB	M1:100/ A3



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Eliška Kořínková	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	04/2021
ČÁST	DATUM
-	A4
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Technická zpráva	D.1.4.A.
VÝKRES	ČÍSLO

OBSAH	
D.1.4.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE	2
ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	2
D.1.4.A.2. VYTÁPĚNÍ	2
ZDROJ TEPLA	2
ROZVOD OTOPNÉ VODY	2
POSOUZENÍ SKLADEB PODLAH Z HLEDISKA TEPELNÉHO ODPORU KRYTINY	2
D.1.4.A.3. VODOVOD	2
VODOVODNÍ PŘÍPOJKA	2
DOMOVNÍ VODOVOD	3
OHŘEV TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY	3
D.1.4.A.4. KANALIZACE	3
SPLAŠKOVÁ KANALIZACE	3
DEŠŤOVÁ KANALIZACE	4
NÁVRH RETENČNÍ NÁDRŽE	5
D.1.4.A.5. VZDUCHOTECHNIKA	5
D.1.4.A.5. REKUPERAČNÍ JEDNOTKY	5
D.1.4.A.6. ELEKTORROZVODY	5
D.1.4.A.7. PLYNOVOD	5
D.1.4.A.8. HROMOSVOD	5
D.1.4.A.9. POUŽITÉ PODKLADY	5

D.1.4.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Řešeným objektem je novostavba bytového domu v berlínské čtvrti Kreuzberg. Je navržen zejména pro studentské sdílené bydlení a startovací bydlení pro mladé páry či rodiny. Objekt má sedm nadzemních podlaží, ve vstupním podlaží se nachází veřejná kavárna s potřebným zázemím, také veškeré technické zázemí bytového domu, kolárna a společná prádelna. Ve druhém a třetím nadzemním podlaží jsou umístěny bytové jednotky, vždy dvakrát 1KK a jedenkrát 3KK na jedno podlaží. Sdílené studentské byty jsou situovány ve čtvrtém, pátém a šestém podlaží. Studentské bydlení se skládá z jednoho dvoulůžkového pokoje, pěti jednolůžkových pokojů a společné části s kuchyní, jídelnou a studovnou, kterou je možno zcela uzavřít. Sedmé nadzemní podlaží je v půdorysu ustoupené, nachází se zde společenská místnost, ze které je možný vstup na pochozí plochou střechu. Druhá úroveň ploché střechy je přístupná pro servis tepelných čerpadel, která jsou zde umístěna.

D.1.4.A.2. VYTÁPĚNÍ

ZDROJ TEPLA

Tepelné ztráty objektu pro venkovní návrhovou teplotu v zimním období -13 °C

tepelná ztráta: 36,88 kW

energetický štítek obálky budovy: B

potřebný příkon zdroje tepla: 8,2 kW

celková roční potřeba energie: 105,9 MWh

Jako zdroj tepla pro řešený objekt jsou navrženy tepelná čerpadla vzduch/voda. Jsou navržena tři tepelná čerpadla Acond PRO R 16 kW/min o celkovém výkonu 48 kW/min. Čerpadla jsou umístěna na provozní střeše objektu v úrovni osmého nadzemního podlaží. Primární okruh tepelných čerpadel je veden instalačním jádrem z pochozí střechy do kotelny v prvním nadzemním podlaží, kde je napojen na část tepelného čerpadla, které ohřívá teplou a otopnou vodu ve dvou zásobnících teplé vody Viessmann Vitocell 100-E SVPB 600I o celkovém objemu 1200 l.

Pro případný nedostatečný výkon při kritických intervalech během dne je v rámci technické místnosti umístěn elektrický kotel Viessman Vitotron 8kW. Který bude v případě potřeby dohřívát vodu v zásobnících teplé vody.

ROZVOD OTOPNÉ VODY

Vytápění obytných částí objektu je řešeno nízkoteplotním podlahovým vytápěním v kombinaci s trubkovými otopnými tělesy, která jsou navržena v koupelnách a na toaletách. Rozvod otopné vody je řešen jako dvoutrubková soustava s nuceným oběhem. Z hlavního domovního rozdělovače a sběrače jsou vedeny samostatně trubky pro podlahové vytápění a otopná tělesa. V každém bytě se potom nachází rozdělovač a sběrač pro podlahové vytápění s požadovaným počtem ventilů pro příslušný byt. Na těchto rozdělovačích a sběračích bude probíhat regulace jednotlivých větví podlahového vytápění. Armatury pro podlahové vytápění i pro otopná tělesa budou provedeny z měděných trubek a budou vedeny ve skladbě podlahy. Vertikální rozvody jsou vedeny instalačním jádrem.

POSOUZENÍ SKLADEB PODLAH Z HLEDISKA TEPELNÉHO ODPORU KRYTINY

V místnostech vytápěných pomocí podlahového topení je navržena nášlapná vrstva tvořená keramickou dlažbou nebo dřevěnou podlahou. Největší tepelný odpor byl stanoven pro podlahu v obytných místnostech bytů a soukromých pokojích sdíleného bydlení, jejíž nášlapnou vrstvu tvoří dřevěná prkenná podlaha o tloušťce 13 mm. Tepelný odpor podlah v těchto místnostech má hodnotu 0,09 m² KW. Mezní hodnota tepelného odporu podlahy v případě použití podlahového vytápění je 0,15 m² KW. Žádná z navržených krytin podlah mezní hodnotu nepřekračuje

D.1.4.A.3. VODOVOD

VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

Řešený objekt je vodovodní přípojkou napojen na veřejný vodovodní řád, který je umístěn v ulici May Aym Ufer. Vodovodní přípojka je dlouhá 6,99 m, je ukončena vodoměrnou soustavou v bezprostřední blízkosti za prostupem obvodovou stěnou. Vodoměrná soustava je umístěna v předstěně v rámci vstupní haly obytné části budovy.

Průměrná spotřeba vody byla stanovena pomocí vzorce:

$$Q_p = q \cdot n$$

kde q - spotřeba vody na jednotku [l]

n - počet jednotek

Denní nerovnoměrnost byla stanovena pomocí vzorce:

$$Q_m = Q_p \cdot k_D$$

kde k_D - součinitel denní nerovnoměrnosti

Q_p - uvedeno výše

Hodinová nerovnoměrnost byla stanovena pomocí vzorce:

$$Q_h = Q_m \cdot k_H$$

kde k_H - součinitel hodinové nerovnoměrnosti

Q_m - uvedeno výše

Hodnoty průměrné spotřeby vody Q_p , denní nerovnoměrnosti Q_m a hodinové nerovnoměrnosti Q_h jsou uvedeny v následující tabulce:

n_počet jednotek	37
q_spotřeba na jednotku (l)	100
A_účinná plocha střechy (m²)	180,1
k_d_denní nerovnoměrnost	1,29
k_h_hodinová nerovnoměrnost	2,1

$$Q_p = 3700 \text{ l/den}$$

$$Q_m = 4773 \text{ l/den}$$

$$Q_h = 417,6 \text{ l/h}$$

Světlost potrubí vodovodní přípojky d byla stanovena s ohledem na průměrnou hodinovou spotřebu vody 417,6l. Světlost potrubí $d = DN32$.

DOMOVNÍ VODOVOD

Studená voda je od vodoměrné soustavy vedena potrubím umístěným v podlaze do technické místnosti v prvním nadzemním podlaží. Odsud je distribuována do celého objektu potrubím vedeným v podhledech, případně v představách, či rýhách ve stěnách. Vertikální rozvody studené vody jsou umístěny v instalačních šachtách. Na vertikální rozvody jsou napojeny rozvody vody k jednotlivým zařizovacím předmětům ve všech nadzemních podlažích. Prostupy potrubí na hranicích požárních úseků musí být opatřeny expanzními objímkami.

OHŘEV TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY

Ohřev teplé užitkové vody je navržen pomocí tepelného čerpadla, případně elektrického kotle ve dvou zásobnících teplé vody. Teplá užitková voda je v rámci objektu rozváděna potrubím umístěným v podhledech případně představách, či rýhách ve stěnách. Stoupační potrubí je umístěno v instalačních šachtách. V rámci rozvodu teplé vody je v objektu navržená cirkulace.

Spotřeba teplé vody byla stanovena pomocí jednotek v objektu (37 obyvatel) a spotřeby vody na jednu jednotku (25 l/osoba). Celková denní spotřeba vody je 925 l.

D.1.4.A.4. KANALIZACE

Kanalizace pro splaškovou a dešťovou vodu je řešena oddělený vedením.

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Svodné potrubí splaškové kanalizace, vedené od jednotlivých zařizovacích předmětů, je vedeno v předstěnách do svislého potrubí v instalačních šachtách. Svodné potrubí má sklon minimálně 2°. Svislé potrubí je vedeno do ležatých rozvodů pod základy objektu a dovětráno nad střechou. Ležaté rozvody jsou pod základy svedeny do revizní šachty o půdorysných rozměrech 800/600 mm pod minimálním sklonem 2°. Revizní šachta je umístěna v technické místnosti v prvním nadzemním podlaží. Přípojka splaškové kanalizace k veřejné kanalizační stoce je dlouhá 7,9 m pod půdorysem řešeného objektu a 3,6 m vně objektu, je vedena v hloubce 1,5 m ve sklonu 1°. Kanalizační přípojka končí v revizní šachtě.

Dimenze kanalizační přípojky byla stanovena s ohledem na druh a počet zařizovacích předmětů v rámci celého objektu.

Druh, počty a odtok zařizovacích předmětů jsou uvedeny v následující tabulce.

zařizovací předmět	odtok	počet	celkem n_1
umyvadlo	0,5	28	14
umývátko	0,3	3	0,9
sprcha	0,6	22	13,2
koupelnová vana	0,8	2	1,6
kuchyňský dřez	0,8	11	8,8
bytová myčka nádobí	0,6	6	3,6
pračka (do 12kg)	1,5	9	13,5
záchodová mísa	1,8	30	54
nástěnná výlevka (DN 50)	0,8	1	0,8
			110,4

$$K = 0,5$$

$$Q_s = 5,254 \text{ l/s}$$

Průtok potrubí za sekundu Q_s byl stanoven dle vzorce:

$$Q_s = K * \Sigma n_1$$

Průměr potrubí kanalizační přípojky byl stanoven s ohledem na celkový odtok a na průtok potrubí za sekundu. Průměr potrubí kanalizační přípojky je navržen DN 150.

DEŠŤVÁ KANALIZACE

Odvod dešťové vody není řešen pomocí napojení na veřejnou kanalizační stoku. S dešťovou vodou je nakládáno v rámci pozemku objektu. Z ploché střechy je dešťová voda svedena pomocí svislého potrubí v instalačních šachtách do ležatých rozvodů v úrovni pod základy objektu. Ležaté rozvody dešťové kanalizace jsou vedeny do retenční nádrže, odkud je možné vodu použít na zavlažování rostlin soukromého vnitrobloku. Zároveň se odsud bude nashromážděná voda posupně vsakovat do podloží.

Množství dešťové vody a výpočet průtoku potrubí za sekundu Q_d je uveden v následující tabulce.

i_vydatnost deště	0,03
C_součinitel odtoku	0,95
A_účinná plocha střechy (m²)	180

$$Q_d = 5,13 \text{ l/s}$$

Průtok potrubí za sekundu Q_s byl stanoven dle vzorce:

$$Q_d = i * C * A$$

Průměr potrubí pro odvod dešťové vody je navržen DN 125.

NÁVRH RETENČNÍ NÁDRŽE

Retenční nádrž pro dešťovou vodu je umístěna do soukromého vnitřního dvora. Její půdorysné rozměry jsou navrženy 2,4 * 2,4 m, hloubka činí 0,8 m. Pro zhotovení vsakovací nádrže budou použity vsakovací bloky Garanita EcoBlocks. Vsakovací nádrž je navržena ze čtyř bloků Garanita. Celkový objem nádrže je 4,032 m³.

D.1.4.A.5. VZDUCHOTECHNIKA

Odvětrání pomocí vzduchotechniky je navrženo v místnostech koupelen a toalet. Odvětrání z těchto prostorů proběhne vždy přes mřížku rozměrů 200/200 mm. Od mřížky je v podhledu vedeno horizontální potrubí DN 100 napojené do svislé vzduchotechnické šachty o rozměrech 160/250 mm. Svislé šachty jsou umístěny v instalačních jádrech a jsou odvedeny nad střechu. Odvětrání digestoří je navrženo přes horizontální potrubí DN180, které je taktéž vedeno v podhledem. Horizontální potrubí větrání digestoří je napojeno na vertikální vzduchotechnickou šachtu o rozměrech 160/200, která je opět vyvedena nad střechu objektu.

D.1.4.A.6. REKUPERAČNÍ JEDNOTKY

Rekuperační jednotky jsou navrženy v rámci prostoru kavárny, bytu 4KK v druhém a třetím nadzemním podlaží a společných prostorů sdíleného bydlení ve čtvrtém, pátém a šestém podlaží.

Rekuperační jednotka FLUO FLAT o půdorysných rozměrech 600/1122 mm a výšce 279 je umístěna vždy pod stropem. V místě umístění je navržen snížený podhled. Přívod vzduchu z exteriéru do rekuperační jednotky je zajištěn šachtou, vedoucí v instalačním jádru končící nad střechou o rozměrech 160/160 mm a horizontálním potrubím DN125 vedeným v podhledu. Odvod znečištěného vzduchu z rekuperační jednotky je zajištěn horizontálním potrubím DN125 opět vedeným v podhledu do horizontální šachty o rozměrech 160/160 mm. Rozvody upraveného čistého vzduchu a odvod znehodnoceného vzduchu v rámci interiéru je řešen v podhledu umístěným potrubím DN125.

D.1.4.A.6. ELEKTROROZVODY

Přípojka elektrického vedení ze slaboproudého veřejného vedení je vedena do elektrické skříně umístěné v exteriéru při obvodové stěně objektu. Od elektrické skříně s elektroměrem je elektrické vedení vedeno k hlavnímu domovnímu rozvaděči, který se nachází v oddělené místnosti v prvním nadzemním podlaží. Od hlavního domovního rozvaděče je vedení dále rozváděno do hlavních rozvaděčů umístěných v chodbě na každém podlaží. Vertikální rozvody jsou vedeny v drážce stěny.

Podrobnější řešení elektrorozvodů není v rámci bakalářské práce řešeno.

D.1.4.A.7. PLYNOVOD

V objektu nejsou navrženy žádné spotřebiče vyžadující připojení plynu. Přípojka plynu z veřejného řadu není do řešeného objektu navržena.

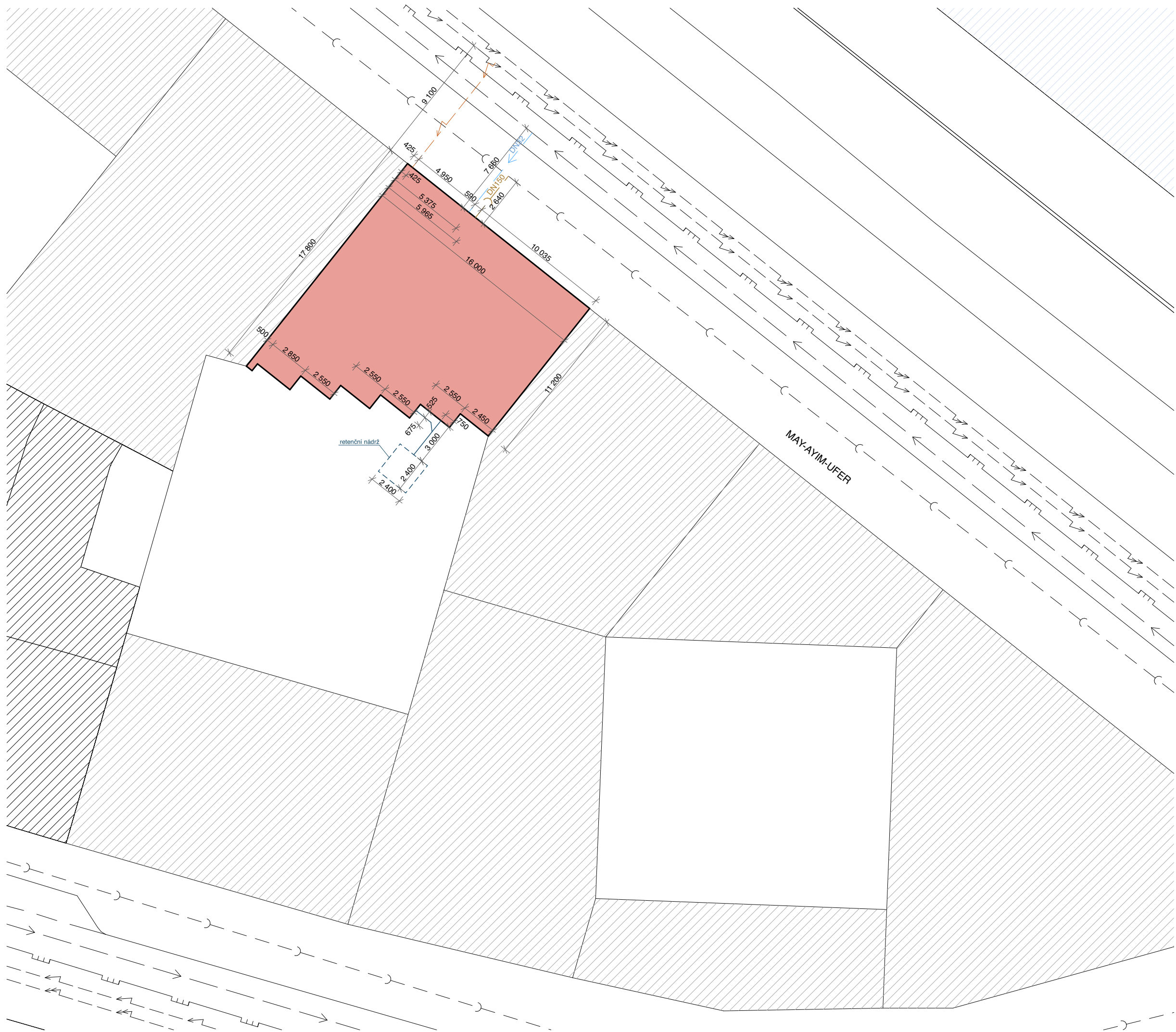
D.1.4.A.8. HROMOSVOD

Na objektu je instalován hromosvod.

D.1.4.A.9. POUŽITÉ PODKLADY

Bilanční výpočty byly provedeny s pomocí webových stránek <https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty>

Jednotlivé technologické a zařizovací předměty byly navrženy dle technických listů konkrétních výrobců.

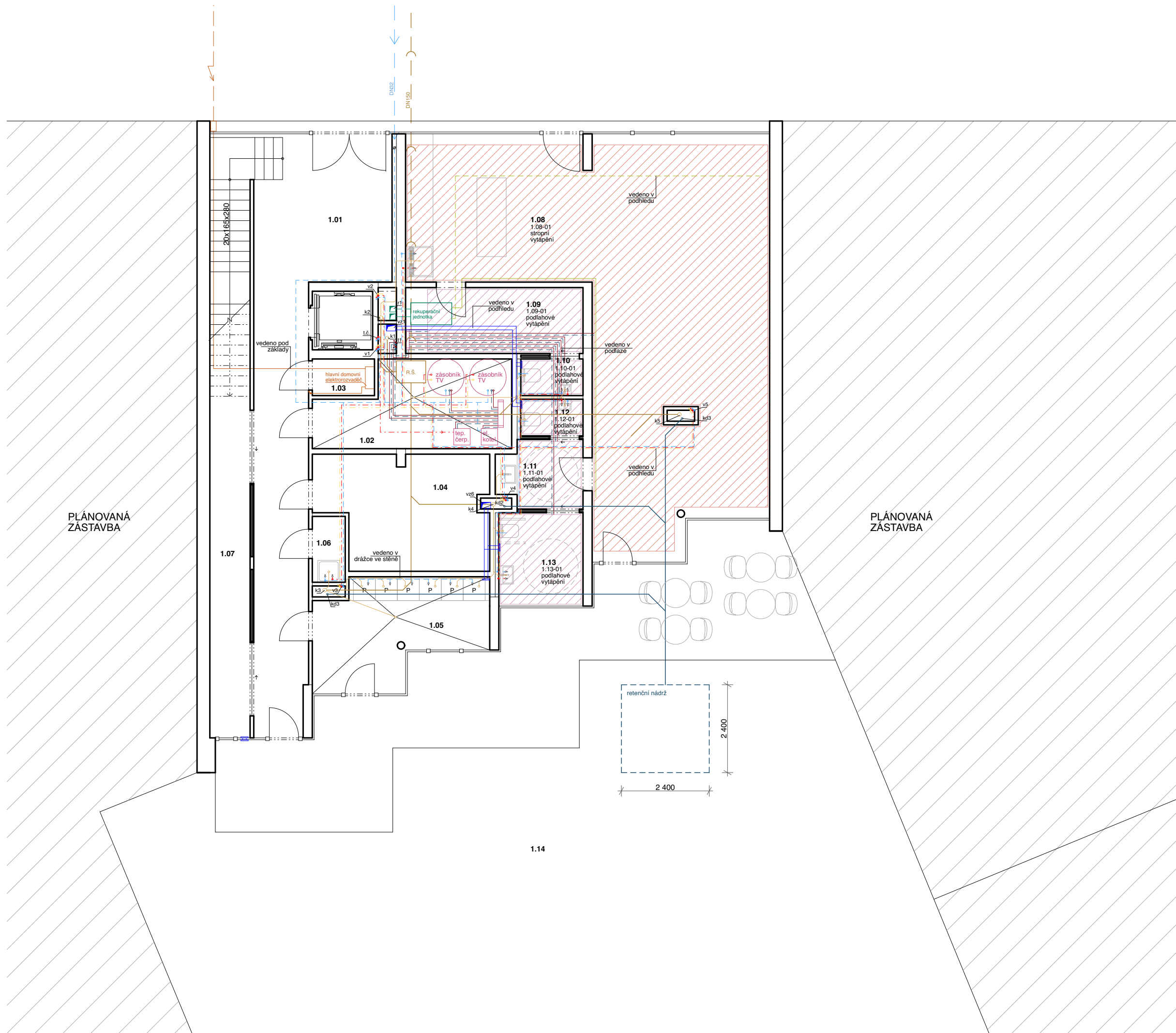


- navrhovaný objekt
- plánovaná zástavba
- stávající objekty
- vodní plocha
- veřejný vodovodní řád
- veřejný plynovodní řád
- silnoproudé vedení
- slaboproudé vedení
- veřejná kanalizační stoka
- vodovodní přípojka
- přípojka elektřiny
- přípojka splaškové kanalizace
- ležaté rozvody dešťové kanalizace
- retenční, vsakovací nádrž na dšeťovou vodu

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	04/2021
ČÁST	DATUM
1:250	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Situační výkres TZB	D.1.4.B.
VÝKRES	ČÍSLO



- MÍSTNOSTI**
- 1.01 vstupní hala
 - 1.02 technická místnost
 - 1.03 rozvody
 - 1.04 kolárna
 - 1.05 sdílená prádelna
 - 1.06 úklid
 - 1.07 sklad odpadu
 - 1.08 veřejná kavárna
 - 1.09 zázemí kavárny
 - 1.10 toaleta pro zaměstnance
 - 1.11 toalety pro návštěvníky
 - 1.12 wc kabína
 - 1.13 wc kabína bezbariérová

- VYTÁPĚNÍ**
- přívodní potrubí vytápění
 - - - - - odvodní potrubí vytápění
 - ▭ rozdělovač/sběrač
 - ▨ podlahové vytápění
 - ▩ stropní vytápění
- VODOVOD**
- vodovodní přípojka
 - - - - - vedení studené vody
 - · - · - · - vedení teplé vody
 - cirkulace
 - stoupací/klesající potrubí (topení, vodovod)
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ**
- - - - - kanalizační přípojka
 - kanalizační potrubí
 - ležaté kanalizační rozvody
 - svislé potrubí splaškové kanalizace
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ**
- svislé potrubí dešťové kanalizace
 - ležaté rozvody dešťové kanalizace
 - - - - - retenční, vsakovací nádrž na dešťovou vodu
- REKUPERACE**
- přívod čerstvého vzduchu z ext. do RJ
 - - - - - odvod odpadního vzduchu do ext. z RJ
 - přívod vzduchu do int. z RJ
 - - - - - odvod odpadního vzduchu z int. do RJ
- ELEKTROROZVODY**
- přípojka elektřiny
 - elektrické rozvody v rámci objektu
 - stoupající potrubí elektrických rozvodů

±0,000 = 34,350m.n.m.

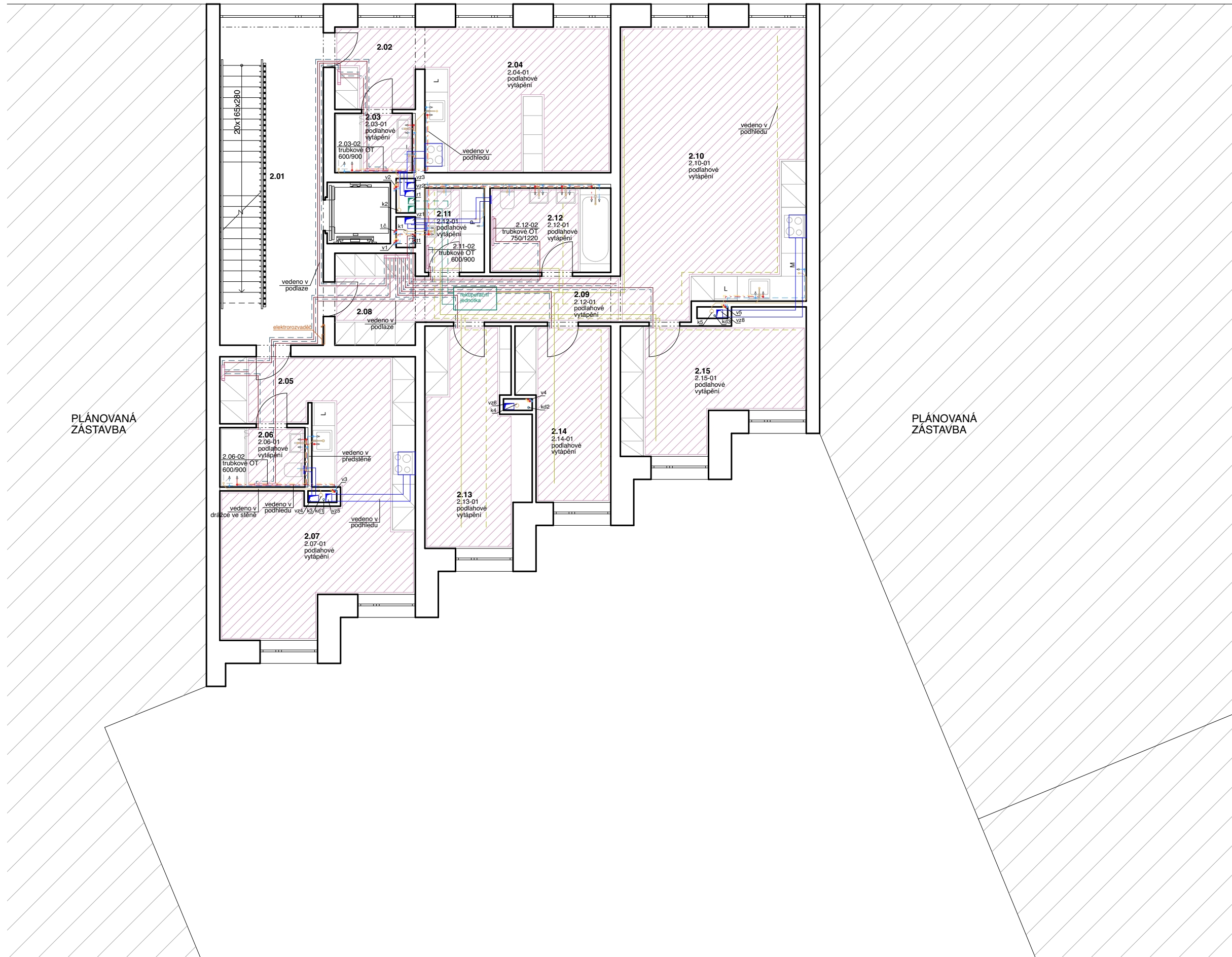


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	04/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Půdorys 1NP TZB	D.1.4.C.1.
VÝKRES	ČÍSLO



- MÍSTNOSTI**
- 2.01 schodišťová hala
 - 2.02 1KKA předsíň
 - 2.03 1KKA koupelna
 - 2.04 1KKA obytný prostor
 - 2.05 1KKB předsíň
 - 2.06 1KKB koupelna
 - 2.07 1KKB obytný prostor
 - 2.08 3KK předsíň
 - 2.09 3KK chodba
 - 2.10 3KK obytný prostor
 - 2.11 3KK wc
 - 2.12 3KK koupelna
 - 2.13 3KK manželská ložnice
 - 2.14 3KK dětský pokoj 1
 - 2.15 3KK dětský pokoj 2

- VYTÁPĚNÍ**
- přívodní potrubí vytápění
 - odvodní potrubí vytápění
 - rozdělovač/sběrač
 - podlahové vytápění
- VODOVOD**
- vedení studené vody
 - vedení teplé vody
 - cirkulace
 - stoupací/klesající potrubí (topení, vodovod)
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ**
- kanalizační potrubí
 - ležaté kanalizační rozvody
 - svislé potrubí splaškové kanalizace
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ**
- svislé potrubí dešťové kanalizace
- REKUPERACE**
- přívod čerstvého vzduchu z ext. do RJ
 - odvod odpadního vzduchu do ext. z RJ
 - přívod vzduchu do int. z RJ
 - odvod odpadního vzduchu z int. do RJ
- ELEKTROROZVODY**
- elektrické rozvody v rámci objektu
 - stoupající potrubí elektrických rozvodů

PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA

PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA

±0,000 = 34,350m.n.m.



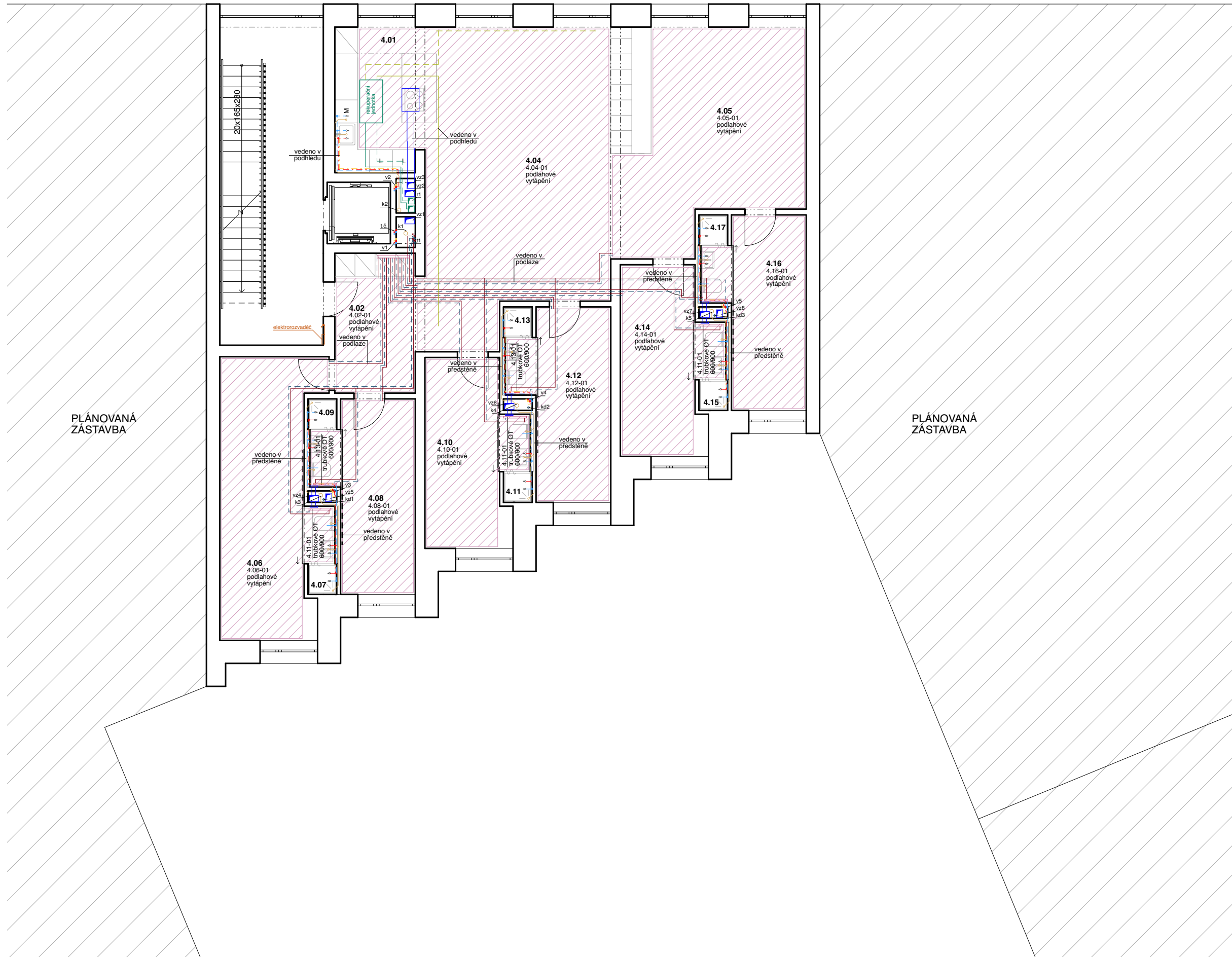
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	04/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Půdorys 2NP TZB	D.1.4.C.2.
VÝKRES	ČÍSLO



- MÍSTNOSTI**
- 4.01 schodišťová hala
 - 4.02 předsiň
 - 4.03 kuchyň
 - 4.04 pobytový prostor, jídelna
 - 4.05 studovna
 - 4.06 soukromý dvoulůžkový pokoj
 - 4.07 koupelna
 - 4.08 soukromý jednolůžkový pokoj A1
 - 4.09 koupelna - pokoj A1
 - 4.10 soukromý jednolůžkový pokoj B1
 - 4.11 koupelna - pokoj B1
 - 4.12 soukromý jednolůžkový pokoj A2
 - 4.13 koupelna - pokoj A2
 - 4.14 soukromý jednolůžkový pokoj B2
 - 4.15 koupelna - pokoj B2
 - 4.16 soukromý jednolůžkový pokoj A3
 - 4.17 koupelna - pokoj A3

- VYTÁPĚNÍ**
- přívodní potrubí vytápění
 - - - - - odvodní potrubí vytápění
 - ▭ rozdělovač/sběrač
 - ▨ podlahové vytápění
- VODOVOD**
- vedení studené vody
 - - - - - vedení teplé vody
 - cirkulace
 - stoupací/klesající potrubí (topení, vodovod)
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ**
- kanalizační potrubí
 - ležaté kanalizační rozvody
 - svislé potrubí splaškové kanalizace
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ**
- svislé potrubí dešťové kanalizace
- REKUPERACE**
- přívod čerstvého vzduchu z ext. do RJ
 - - - - - odvod odpadního vzduchu do ext. z RJ
 - přívod vzduchu do int. z RJ
 - - - - - odvod odpadního vzduchu z int. do RJ
- ELEKTROROZVODY**
- elektrické rozvody v rámci objektu
 - stoupající potrubí elektrických rozvodů

±0,000 = 34,350m.n.m.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

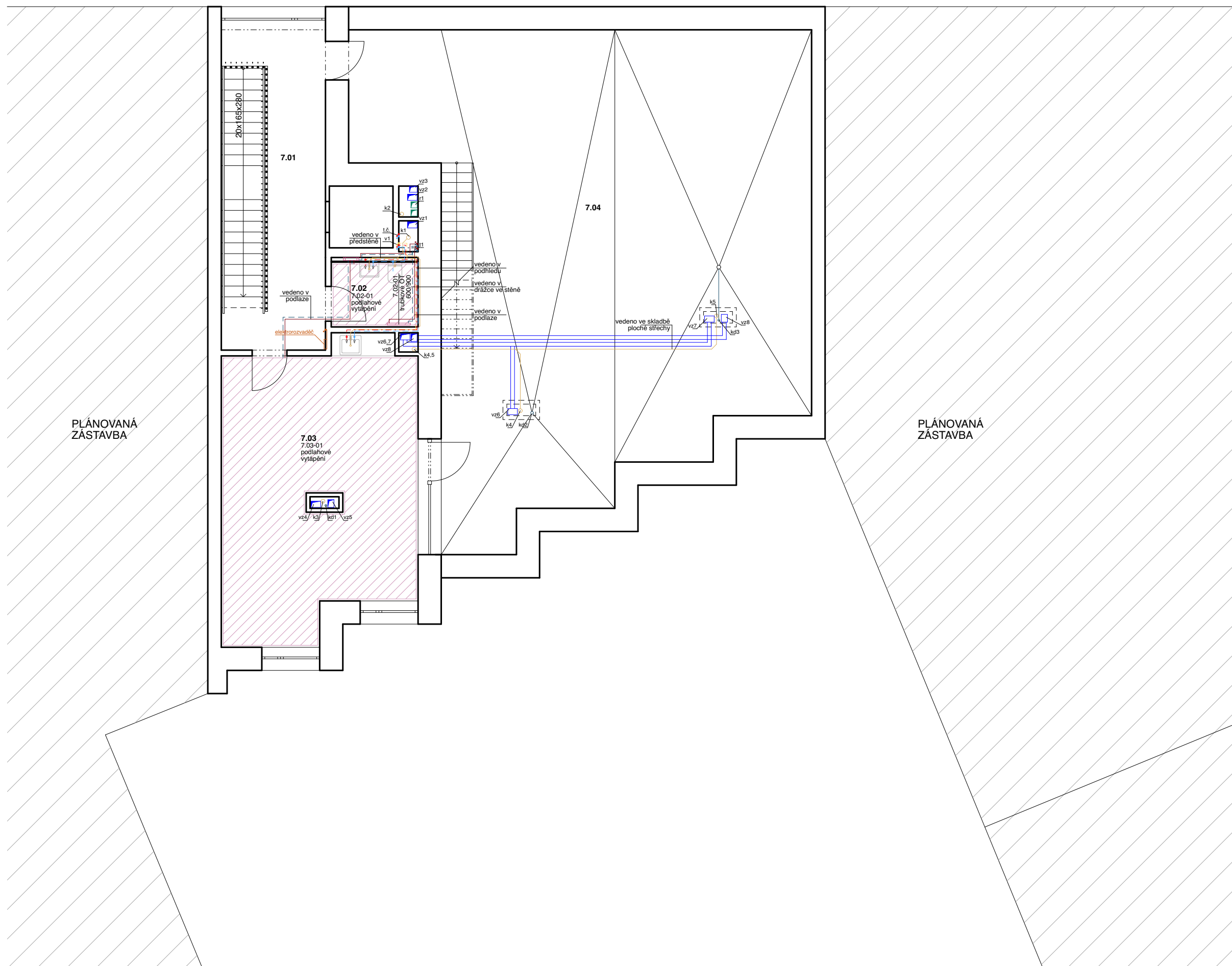
Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	04/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Půdorys 4NP TZB	D.1.4.C.3.
VÝKRES	ČÍSLO

MÍSTNOSTI
 7.01 schodišťová hala
 7.03 toaleta
 7.03 společenská místnost
 7.04 střešní terasa

- VYTÁPĚNÍ**
- přívodní potrubí vytápění
 - odvodní potrubí vytápění
 - rozdělovač/sběrač
 - podlahové vytápění
- VODOVOD**
- vedení studené vody
 - vedení teplé vody
 - cirkulace
 - stoupací/klesající potrubí (topení, vodovod)
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ**
- kanalizační potrubí
 - ležaté kanalizační rozvody
 - svislé potrubí splaškové kanalizace
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ**
- svislé potrubí dešťové kanalizace
- REKUPERACE**
- přívod čerstvého vzduchu z ext. do RJ
 - odvod odpadního vzduchu do ext. z RJ
 - přívod vzduchu do int. z RJ
 - odvod odpadního vzduchu z int. do RJ
- ELEKTROROZVODY**
- elektrické rozvody v rámci objektu
 - stoupající potrubí elektrických rozvodů



PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA

PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA

±0,000 = 34,350m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

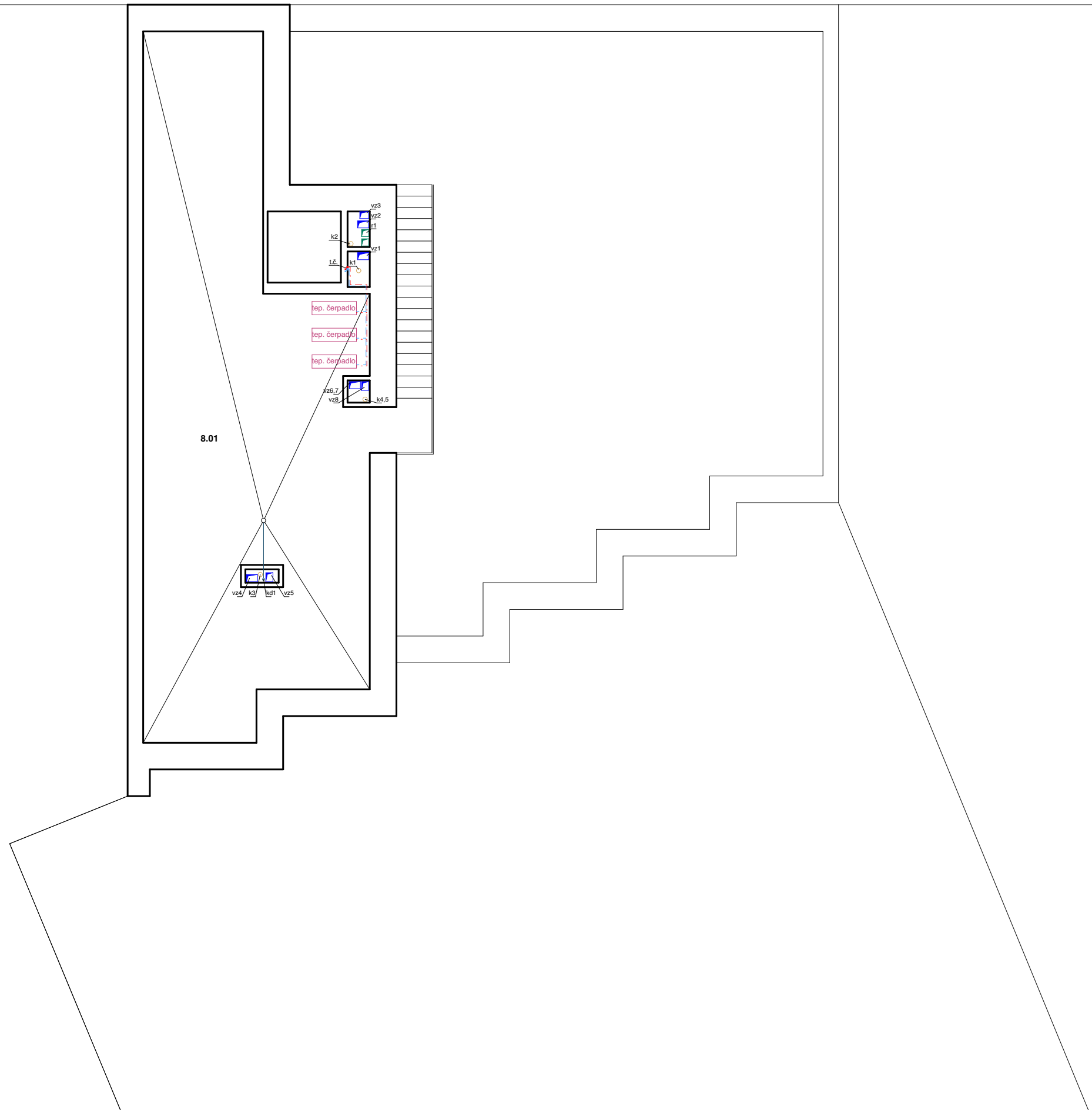
Sdílené studentské bydlení v Berlíně
 May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	04/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Půdorys 7NP TZB	D.1.4.C.4.
VÝKRES	ČÍSLO

MÍSTNOSTI
8.01 provozní střecha

- vedení studené vody
- vedení teplé vody
- ↕ ↘ stoupací/klesající potrubí (topení, vodovod)
- svislé potrubí splaškové kanalizace
- svislé potrubí dešťové kanalizace



±0,000 = 34,350m.n.m.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	04/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Púdorys 8NP TZB	D.1.4.C.5.
VÝKRES	ČÍSLO



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II

ÚSTAV

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.

VEDOUcí PRÁCE

Eliška Kořínková

VYPRACOVALA

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.

KONZULTANT

05/2021

DATUM

Interiér

ČÁST

D.1.5.

ČÍSLO

číslo	název	měřítko/ formát
D.1.5.A.	Technická zpráva	-/ A4
D.1.5.B.1.	Púdorys, pohled na strop	M1:50/ A3
D.1.5.B.2.	Pohled na severní a východní stěnu	M1:50/ A3
D.1.5.B.3.	Pohled na jižní a západní stěnu	M1:50/ A3
D.1.5.B.4.	Řez schodišťovou halou	M1:100/ A4
D.1.5.B.5.	Detail uložení schodiště	M1:10/ A2
D.1.5.B.6.	Detail umístění zábradlí	M1:10/ A2
D.1.5.B.7.	Detail kotvení zábradlí	M1:2/ A3
D.1.5.B.8.	Tabulka prvků, tabulka materiálů	-/ A4
D.1.5.C.1.	Vizualizace 1	-/ A3
D.1.5.C.2.	Vizualizace 2	-/ A3
D.1.5.C.3.	Vizualizace 3	-/ A4



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5. Interiér	04/2021
ČÁST	DATUM
-	A4
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Technická zpráva	D.1.5.A.
VÝKRES	ČÍSLO

OBSAH

D.1.5.A.1. POPIS INTERIÉRU	2
D.1.5.A.2. PROSTOROVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ	2
D.1.5.A.3. OSVĚTLENÍ	2
D.1.5.A.4. VYBAVENÍ	2

D.1.5.A.1. POPIS INTERIÉRU

Řešeným interiérem v rámci část D.1.5. bakalářské práce je veřejný prostor obytné části nově navrhované bytové stavby, tedy prostor vertikální komunikace a schodišťové haly. Interiérové řešení haly je zpracováno pro typické podlaží objektu, detailní zpracování schodiště je řešeno pro všechna podlaží.

D.1.5.A.2. PROSTOROVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ

PROSTOROVÉ ŘEŠENÍ

Dominantním prvkem interiéru je schodiště a jeho zábradlí. Schodiště je dvouramenné přímé s mezi podestou v polovině konstrukční výšky patra. Je umístěno při západní stěně schodišťové haly. Zábradlí na straně přiléhající stěny schodiště je řešeno ocelovým madlem kotveným přímo do stěny pomocí kotevního plechu a závitových tyčí. Zábradlí druhé strany schodiště je tvořeno vertikálními ocelovými profily typu Jakl, které prochází všemi podlažími. Profily jsou kotveny ke schodišťovým ramenům a mají délku přes celé podlaží. I na této straně schodiště je umístěno ocelové madlo zábradlí, tentokrát kotveno ke zmiňovaným ocelovým profilům Jakl. Prvky zábradlí se stávají velmi významnou součástí interiéru, zároveň oddělují prostor vertikální komunikace od prostoru chodeb a opticky propojují všechna nadzemní podlaží. Podstatným prvkem celého interiéru je i výhled na nábreží řeky, který se pomocí okna, umístěného v celé šíři severní stěny, otevírá při pohybu po schodišti.

BAREVNÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Konstrukce schodišťových ramen a mezipodesty je provedena z monolitického železobetonu, stejně tak jako nosná část severní a západní stěny, které se obracejí do interiéru a nosná konstrukce stropu. Monolitické železobetonové konstrukce zůstanou v rámci řešené části interiéru pohledové, bez další povrchové úpravy. Další dvě stěny v rámci schodišťové haly, tedy jižní a východní, budou opatřeny bílou vápeno-cementovou omítkou. Domovní dveře, umístěné v jižní a západní stěně, jsou navrženy bezzárubňové firmy Dorsis s lesklou bílou povrchovou úpravou a detaily zhotovenými v materiálové variantě z leštěného chromu. Výtahové dveře zvoleného výtahu Schindler 3300 budou provedeny ve variantě leštěného chromu. Strohé barevné řešení kombinující pohledový beton, bílou omítku, lesklou bílou úpravu dveřních křídel a kovové detaily zábradlí doplňuje výrazná epoxidová stěrka odstínu červené. Ta je použita jako nášlapná vrstva podlah, schodišťových stupňů, mezipodesty a jako povrchová úprava podstupnic.

D.1.5.A.3. OSVĚTLENÍ

Osvětlení interiéru je navrženo primárně přirozeně oknem v severní stěně. Okno na šířku celé stěny je směřováno na výhled na řeku Sprévu a tvoří kulisu při pohybu v rámci chodeb a vertikální komunikace. Zároveň zajišťuje osvětlení v denních hodinách a dostatečné provětrání prostoru.

Umělé osvětlení je navrženo v podobě ledpásků vkládaných do hliníkových lišt, umístěných pod stropem ve stěnách jižní a východní a ve stěně západní pod hranou konstrukce schodiště ve sklonu shodným se schodišťovými rameny. V posledním nadzemním podlaží, kde se z řešené části interiéru vstupuje na střešní terasu a do společenské místnosti jsou nad schodištěm umístěna kulatá závěsná svítidla firmy Artemide. Závěsná svítidla tvoří závěr schodišťového prostoru, a zároveň odlišují poslední podlaží, sloužící všem obyvatelům domu, od běžných podlaží s bytovou funkcí.

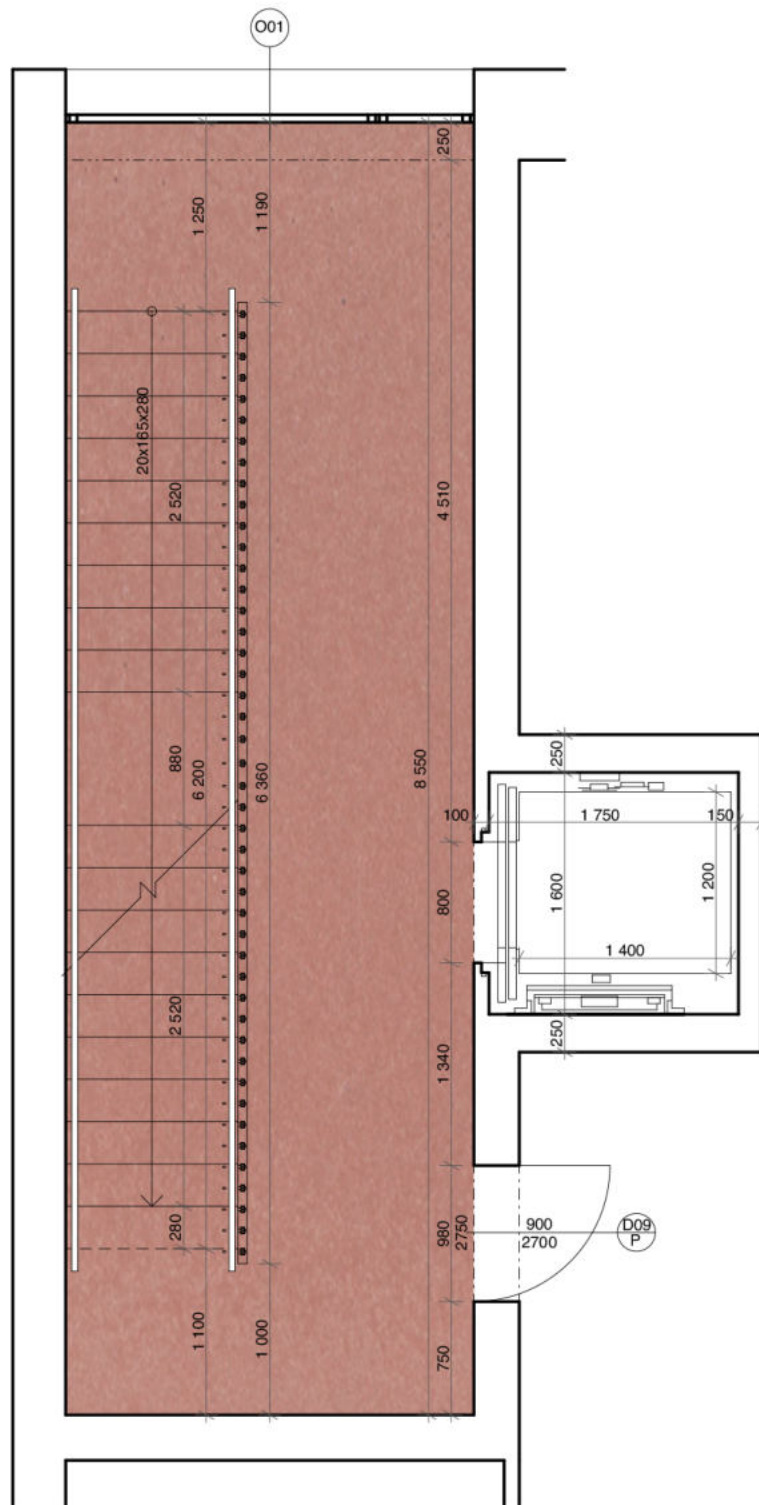
Vzhledem k funkci prostoru je navrženo zároveň osvětlení nouzové. Konkrétně kulatá nouzová svítidla Eibabo. Nouzová svítidla jsou umístěna v každém nadzemním podlaží vždy na každém konci konstrukce schodiště a v prostoru chodby před výtahem.

Podrobný popis svítidel je uveden v příloze D.1.5.B.7. Tabulka prvků, tabulka materiálů.

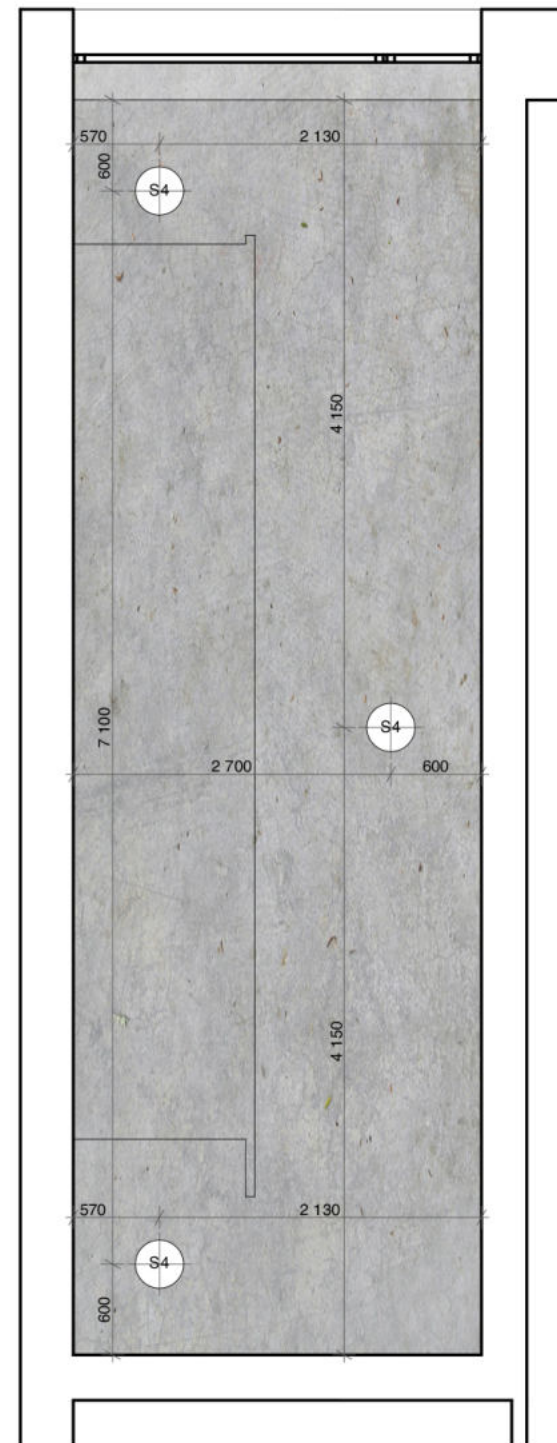
D.1.5.A.4. VYBAVENÍ

Vzhledem k účelu řešeného interiéru se v prostoru nenachází žádný volný mobiliář. Vybavení domovních komunikací je tvořeno poštovními schránkami v prvním nadzemním podlaží dále domovními zvonky u každých domovních dveří a již zmíněnými svítidly.

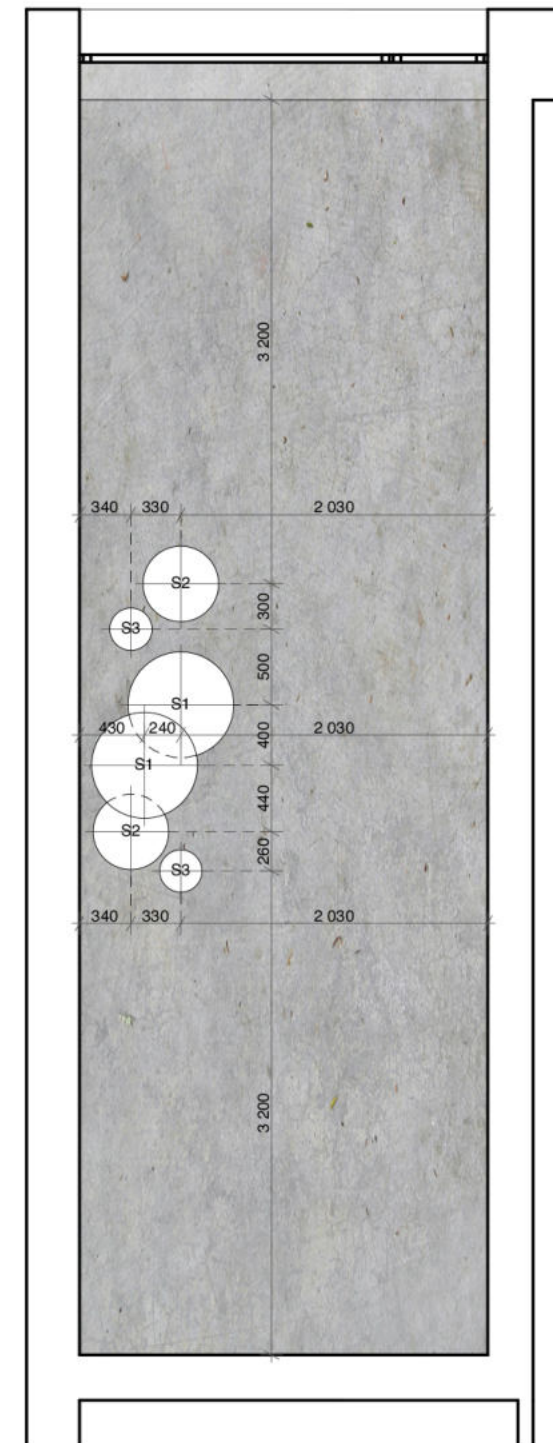
PŮDORYS TYPICKÉ PODLAŽÍ



POHLED NA STROP BĚŽNÉ PODLAŽÍ

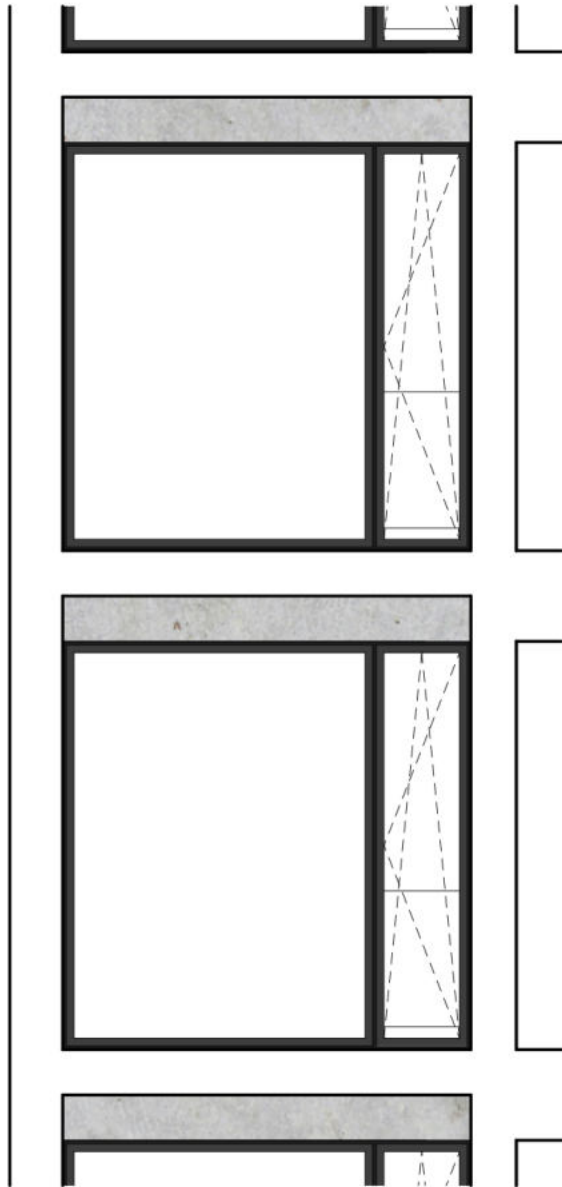


POHLED NA STROP 7NP

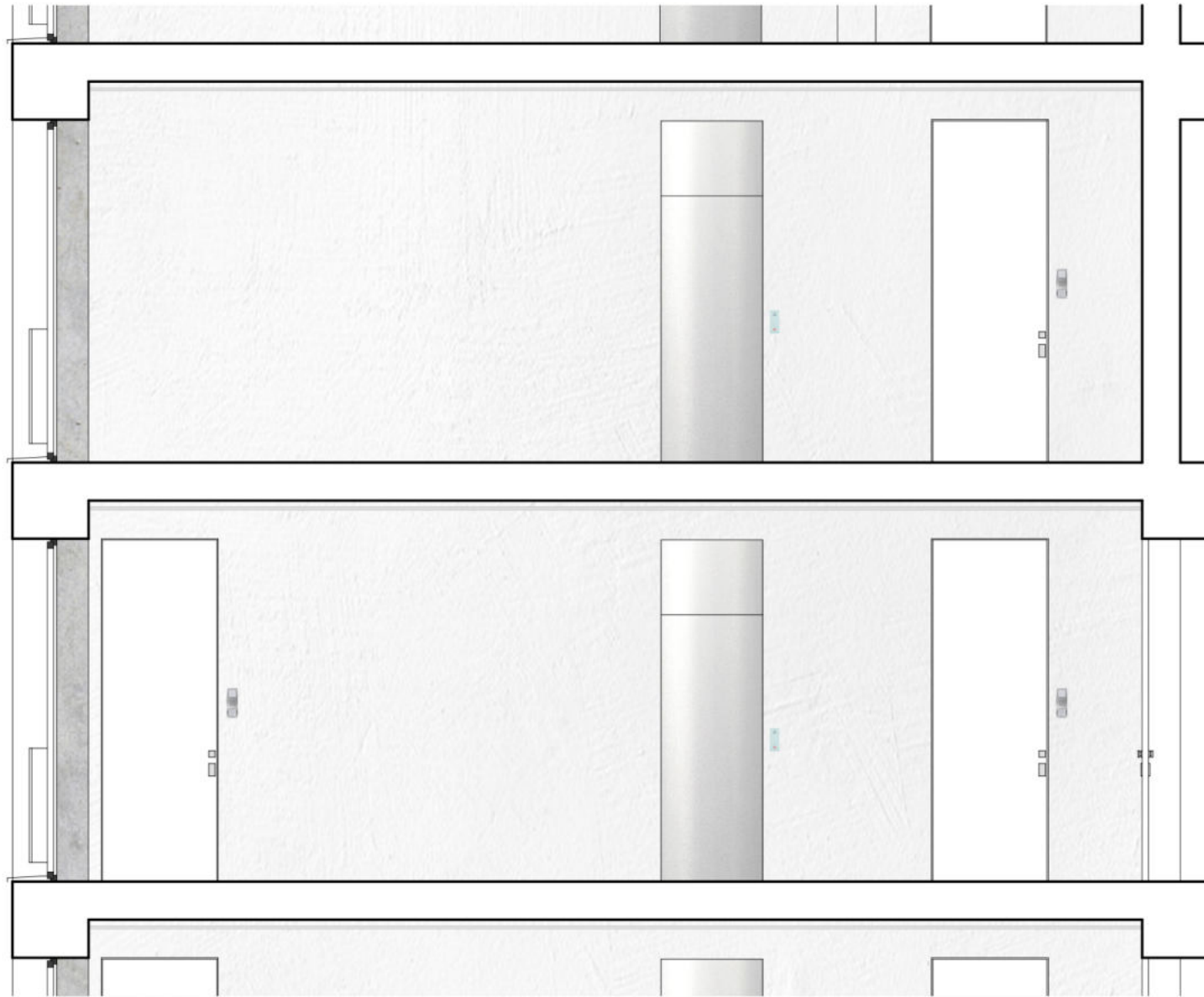


Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Eliška Kofínková	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5. Interiér	05/2021
ČÁST	DATUM
1:50	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Půdorys, pohled na strop	D.1.5.B.1.
VÝKRES	ČÍSLO

POHLED NA SEVERNÍ STĚNU



POHLED NA VÝCHODNÍ STĚNU



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

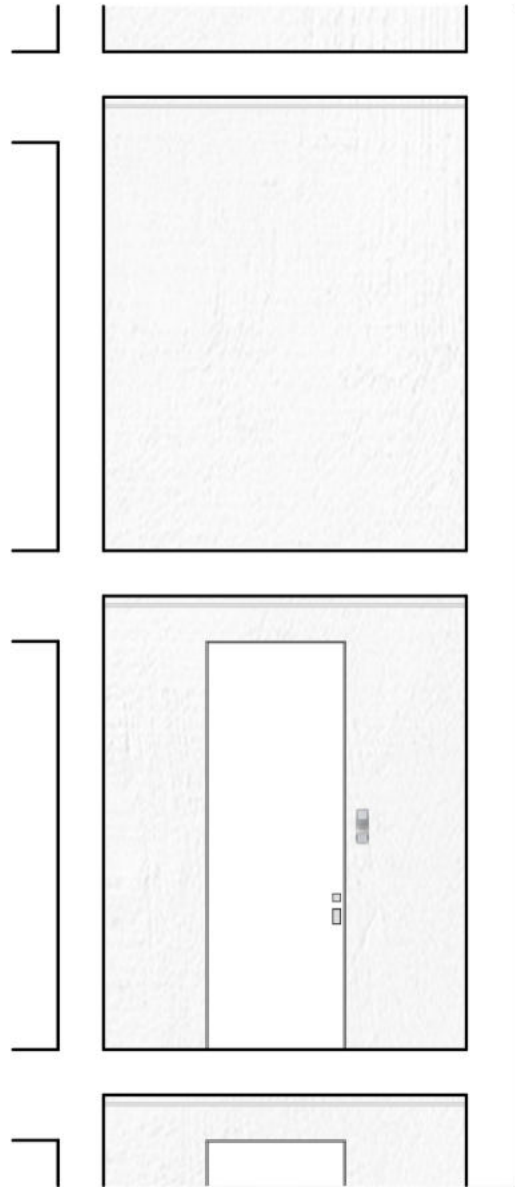
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

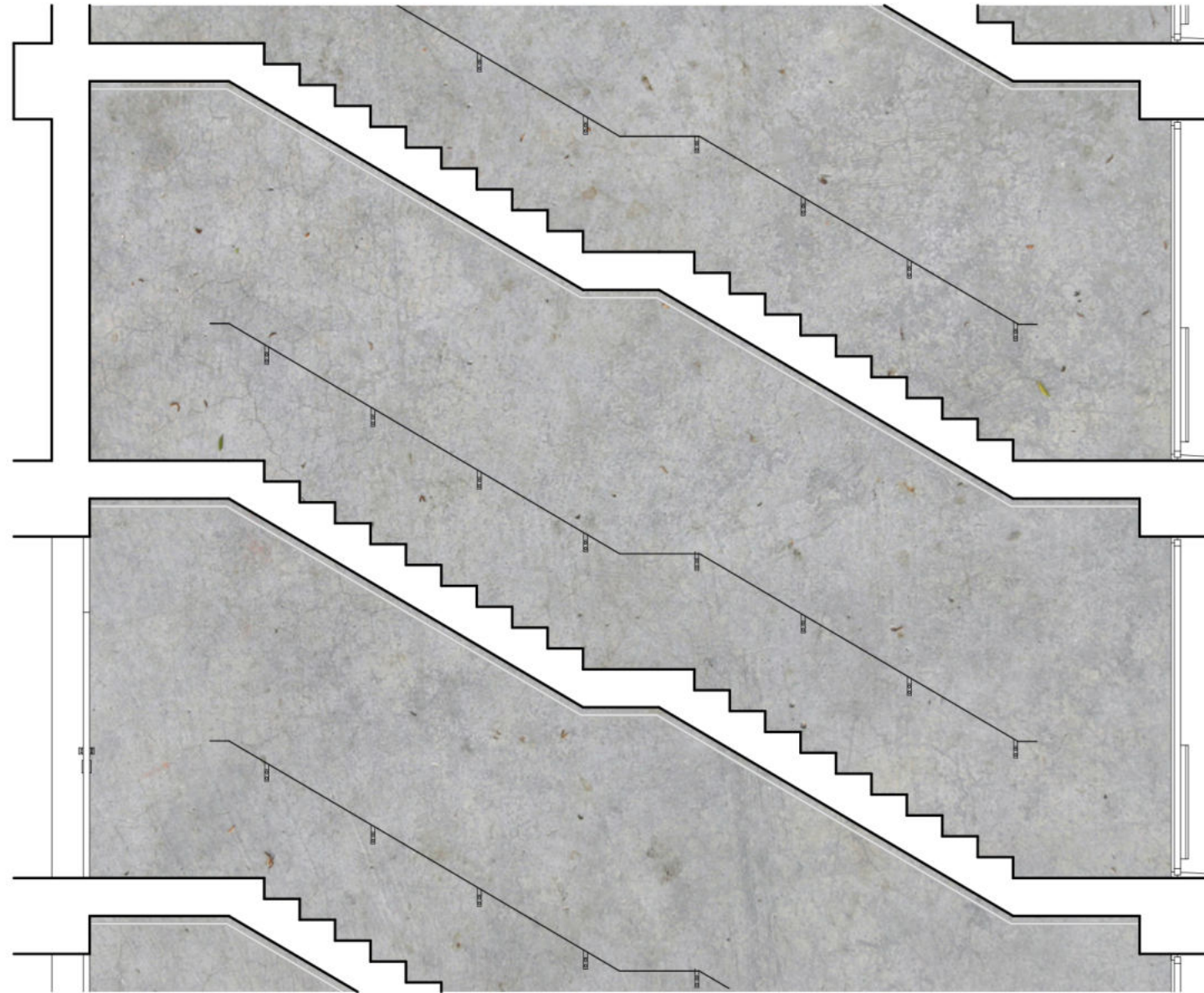
NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Eliška Kofínková	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5. Interiér	05/2021
ČÁST	DATUM
1:50	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Pohled na severní a východní stěnu	D.1.5.B.2.
VÝKRES	ČÍSLO

POHLED NA JIŽNÍ STĚNU



POHLED NA ZÁPADNÍ STĚNU



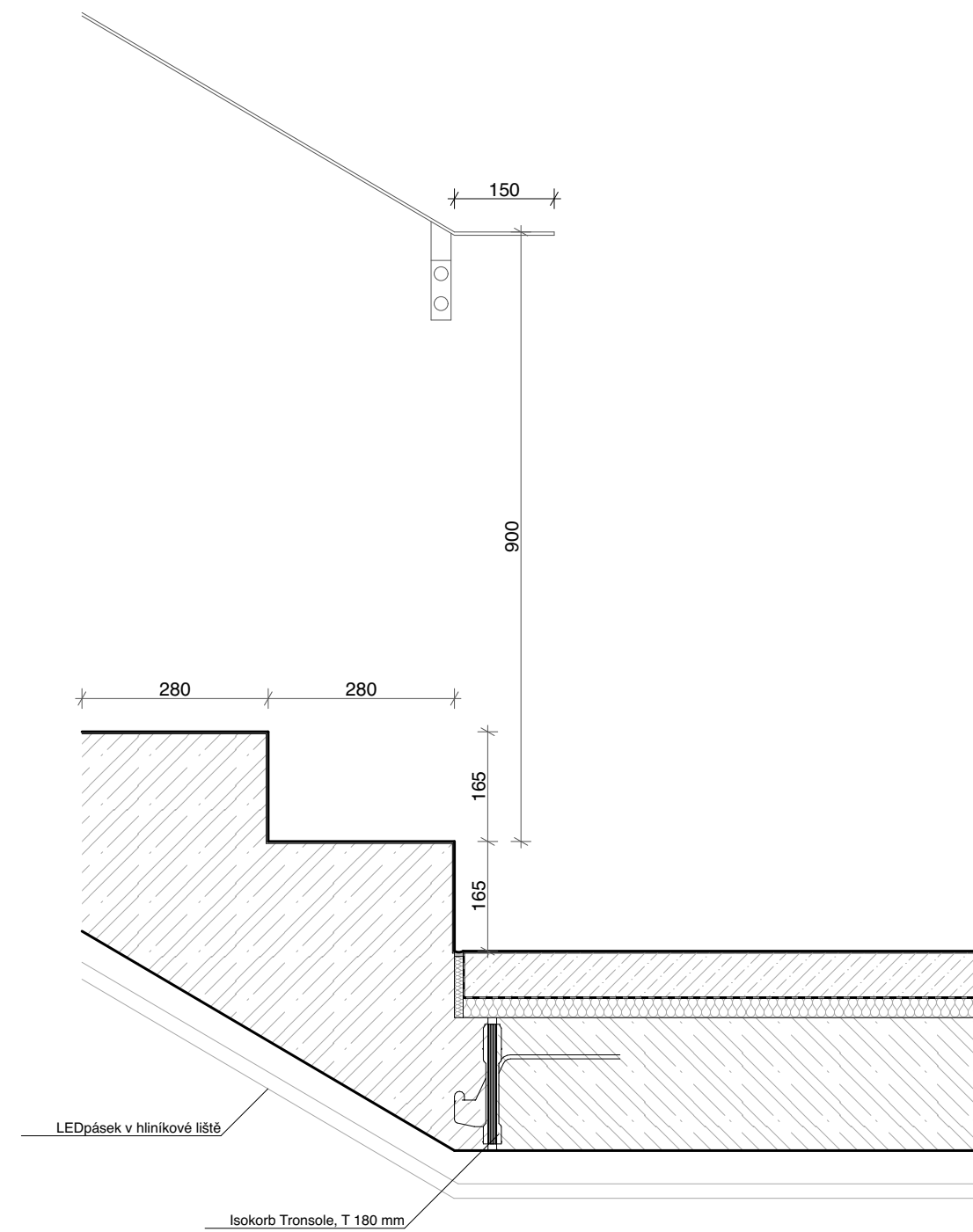
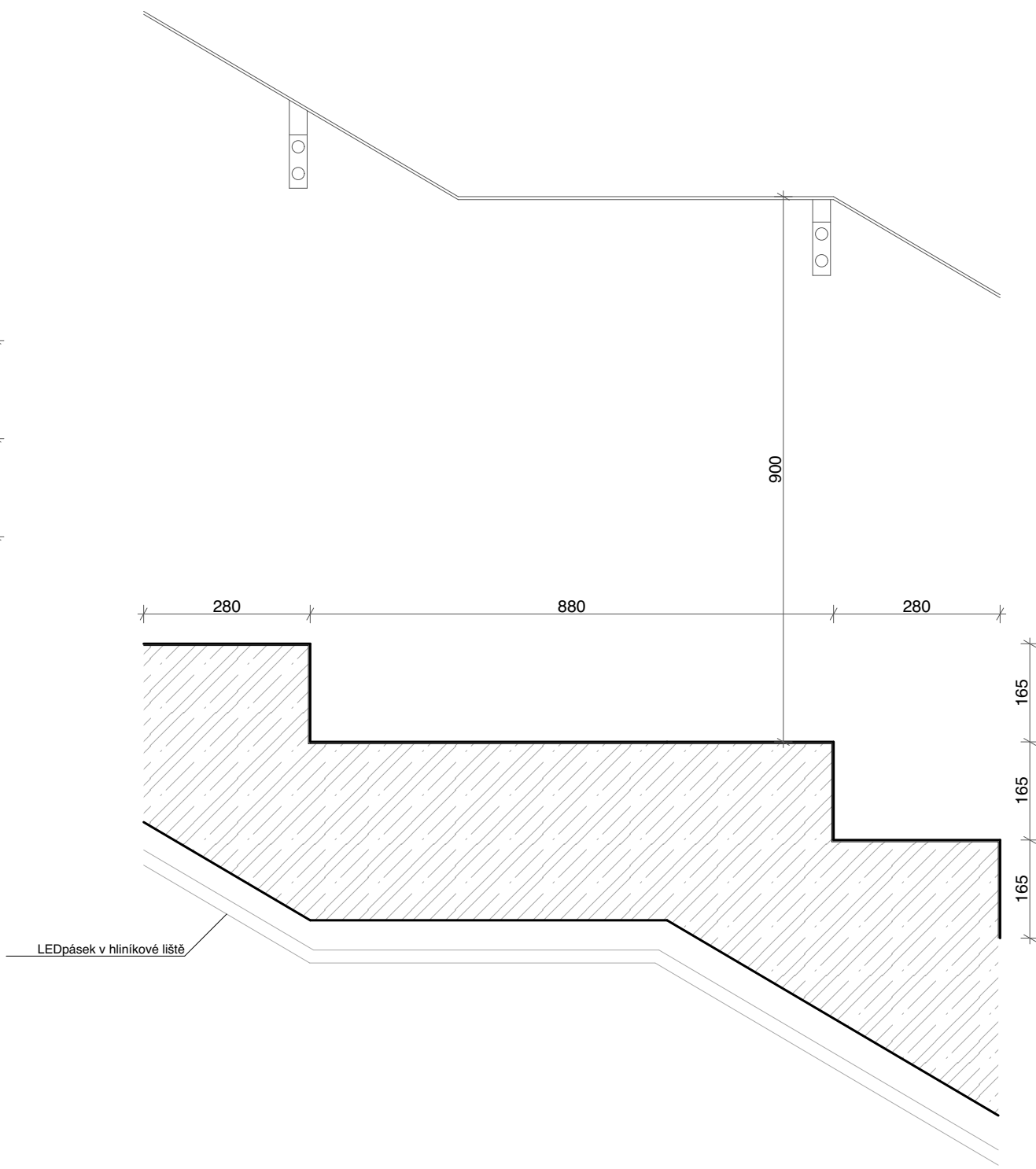
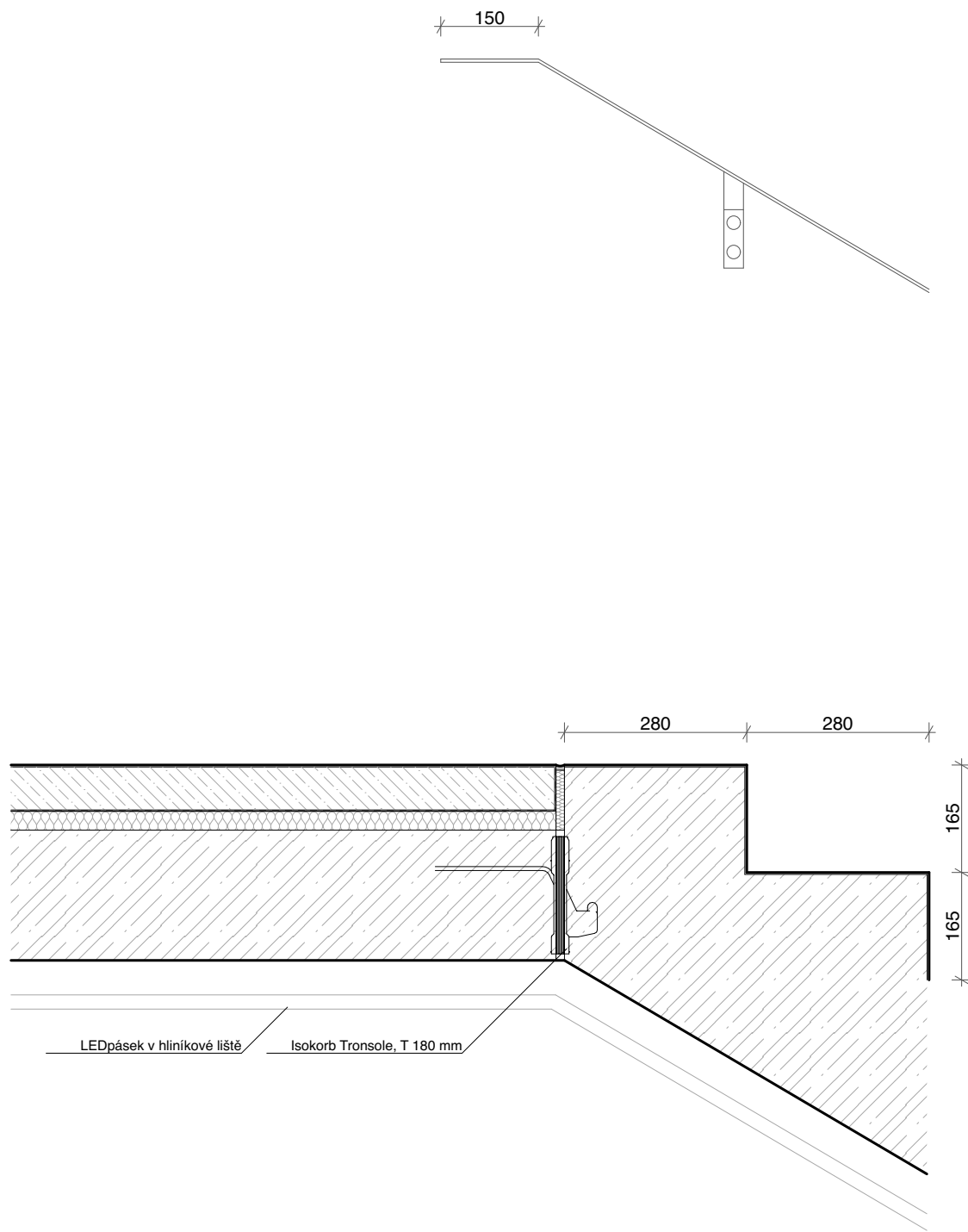
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

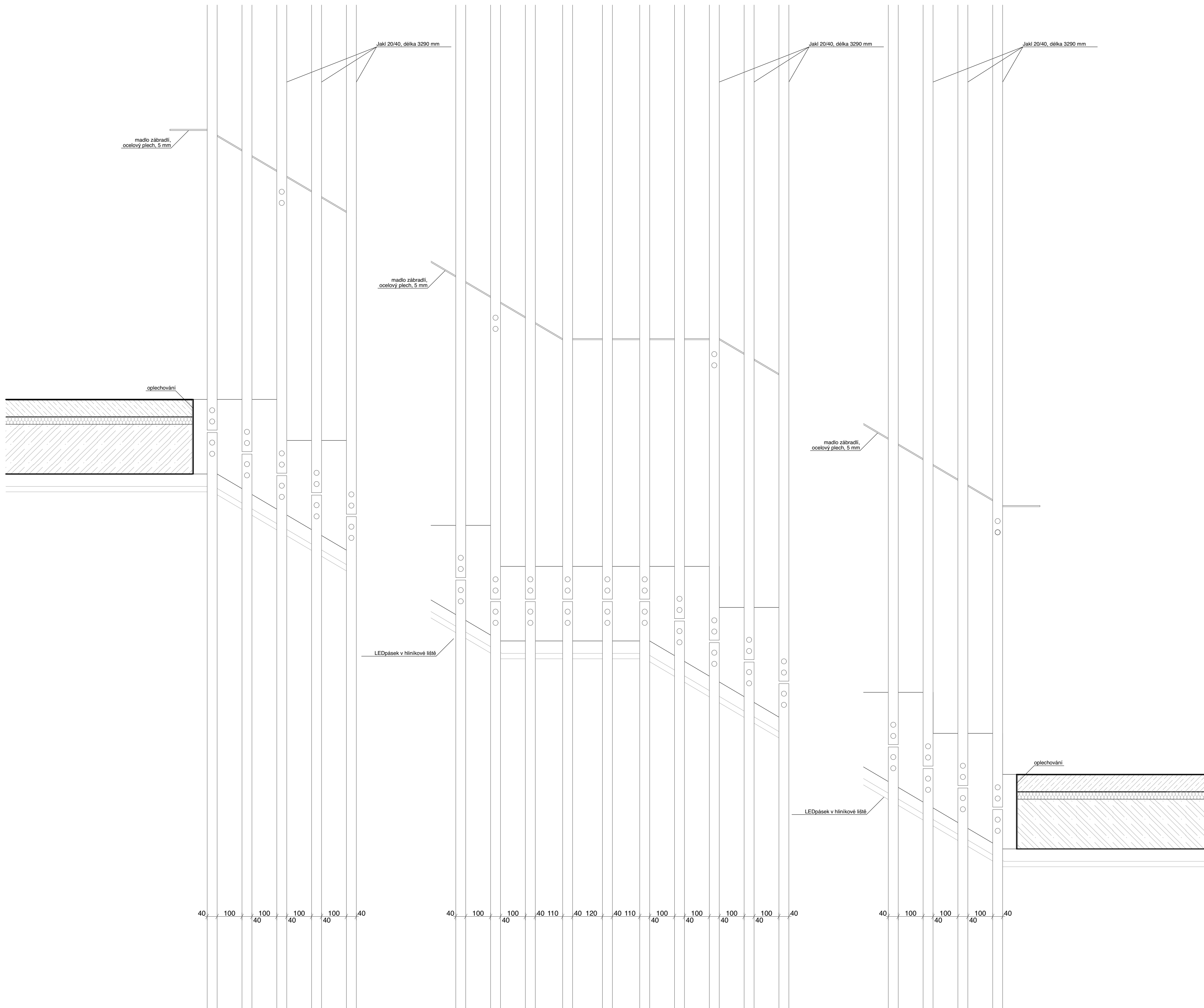
Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Eliška Kofínková	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5. Interiér	05/2021
ČÁST	DATUM
1:50	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Pohled na jižní a západní stěnu	D.1.5.B.3.
VÝKRES	ČÍSLO

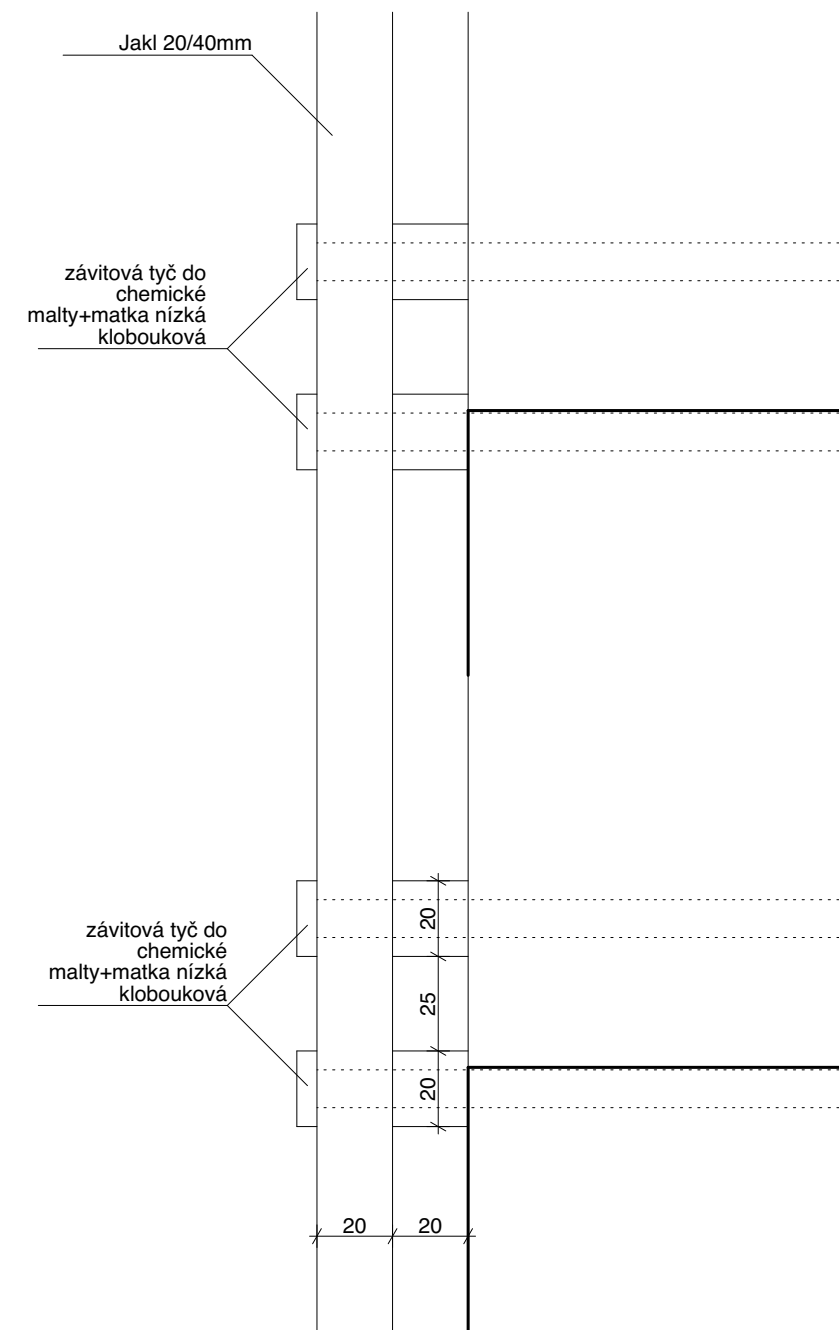
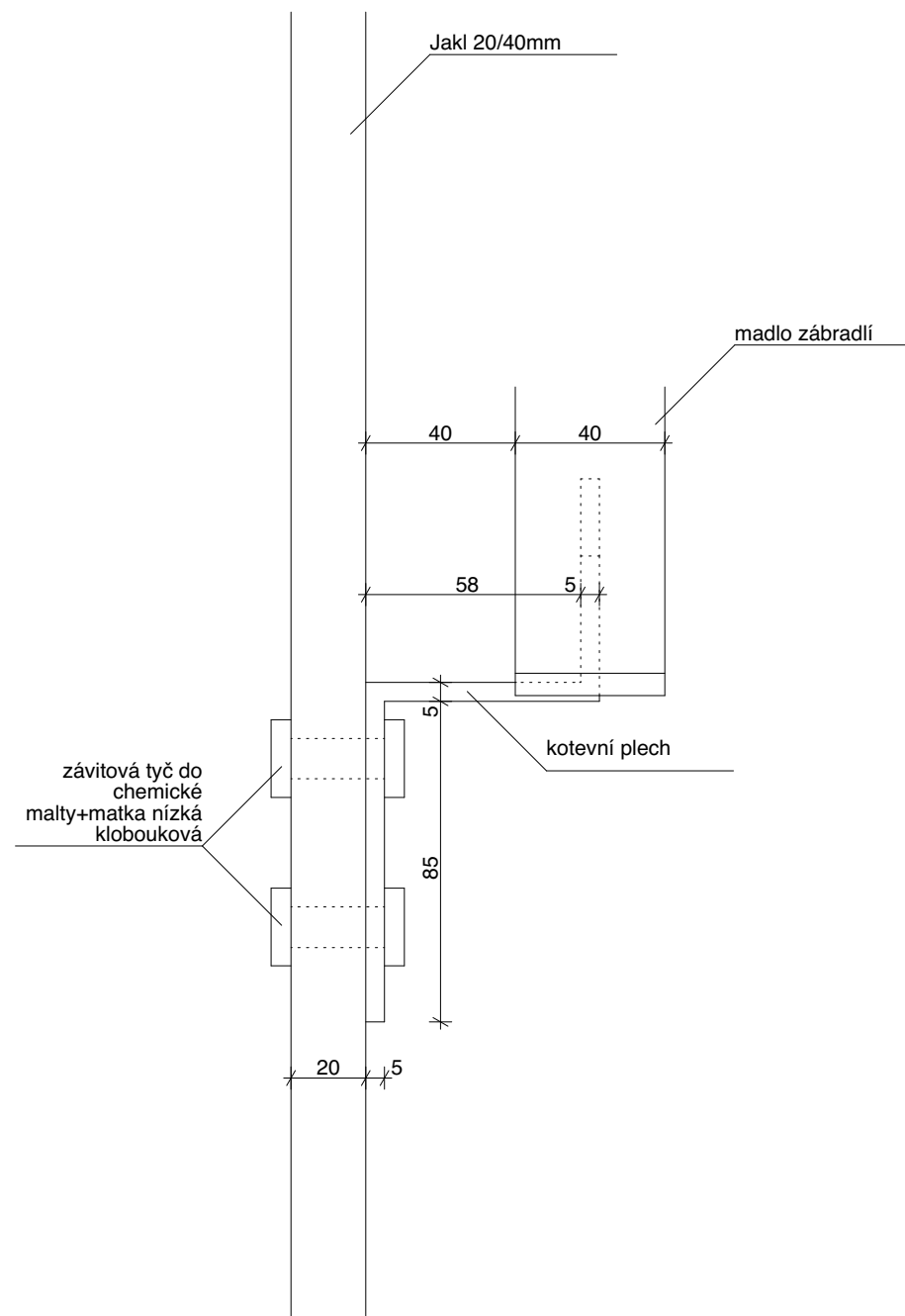
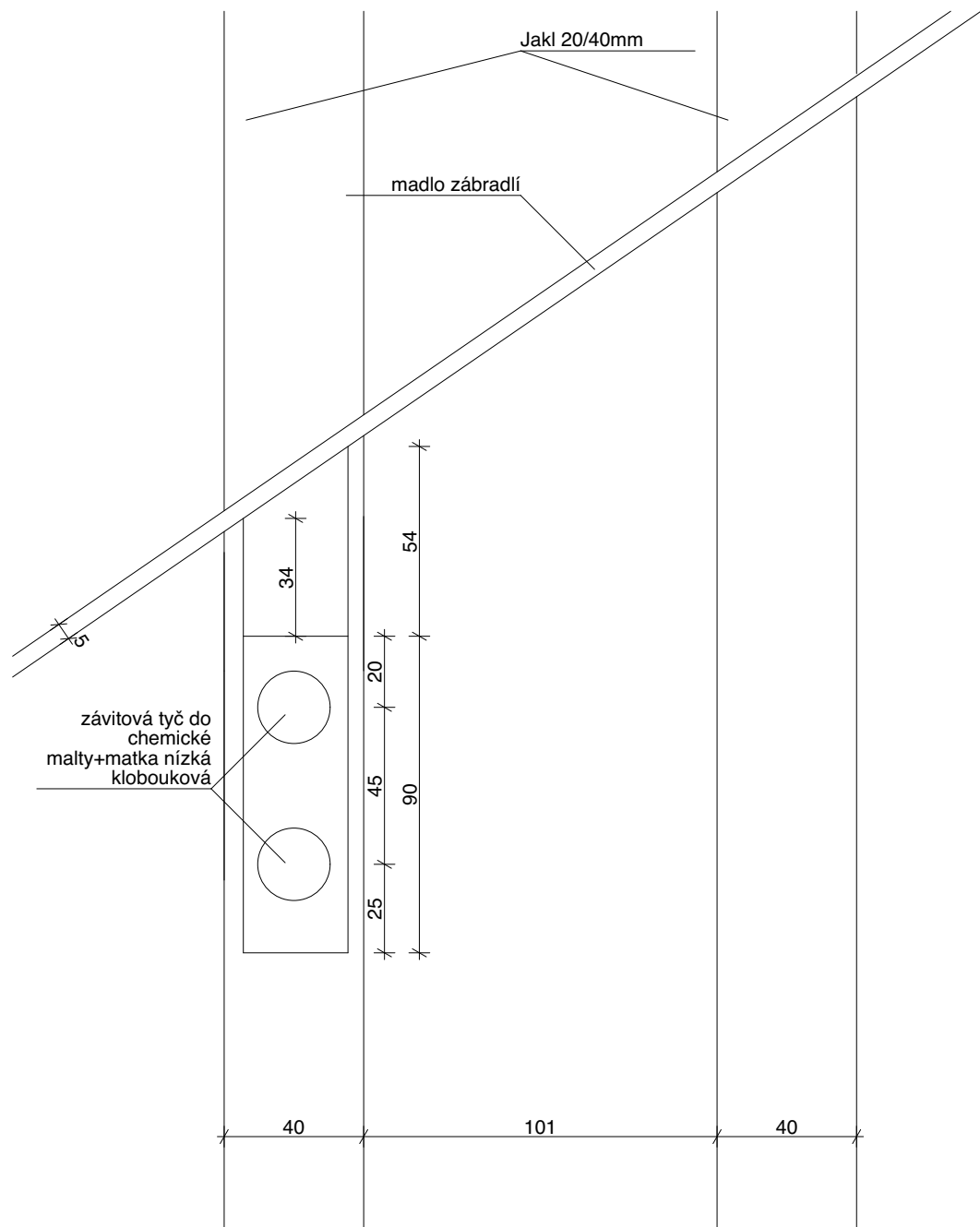


NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Eliška Korínková	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5. Interiér	05/2021
ČÁST	DATUM
1:10	A2
MĚŘÍTKO	FORMAT
Detail uložení schodiště	D.1.5.B.5.
VÝKRES	ČÍSLO



Sdílené studentské bydlení v Berlíně
 May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
Eliška Korínková		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
D.1.5. Interiér	05/2021	VEDOUcí PRÁCE	
1:10	A2	KONZULTANT	
Detail umístění zábradlí	D.1.5.B.6.	DATUM	
		FORMÁT	
		ČÍSLO	



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**









BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

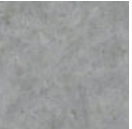


NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5. Interiér	04/2021
ČÁST	DATUM
1:2	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Detail kotvení zábradlí	D.1.5.B.7.
VÝKRES	ČÍSLO

TABULKA PRVKŮ

označení	náhled	popis
D04 P/L		protipožární bezzárubňové dveře Dorsis Fortius EI30 povrchová úprava: plná, hladká, barva bílá počet: 11 ks
-		bezpečnostní kování RX1/H RAVENA povrchová úprava: nerez, matný strana do chodby madlo, do bytu klika počet kusů: 11
-		domovní zvonek s hlasovou komunikací povrchová úprava: nerez, matný počet kusů: 9
-		nástěnné ovládání výtahu Schindler povrchová úprava: sklo, nerez, matný počet kusů: 7
S1		závěsné svítidlo Artemide Castore suspension 35 průměr: 700 mm počet kusů: 2
S2		závěsné svítidlo Artemide Castore suspension 35 průměr: 500 mm počet kusů: 2
S3		závěsné svítidlo Artemide Castore suspension 35 průměr: 280 mm počet kusů: 2
S4		příložné stropní nouzové svítidlo Eibabo průměr: 319mm počet kusů: 215

TABULKA POVRCHŮ

název	náhled	popis
pohledový beton		povrchová úprava povrchů nosné obvodové stěny, stropu a konstrukce schodiště ve společných prostorách
omítka vápenno cementová		povrchová úprava nenosných stěn, oddělujících bytové jednotky nebo zázemí budovy od společných prostor
epoxidová stěrka		nášlapná vrstva podlahy, schodišťových stupňů a povrchová úprava podstupnic



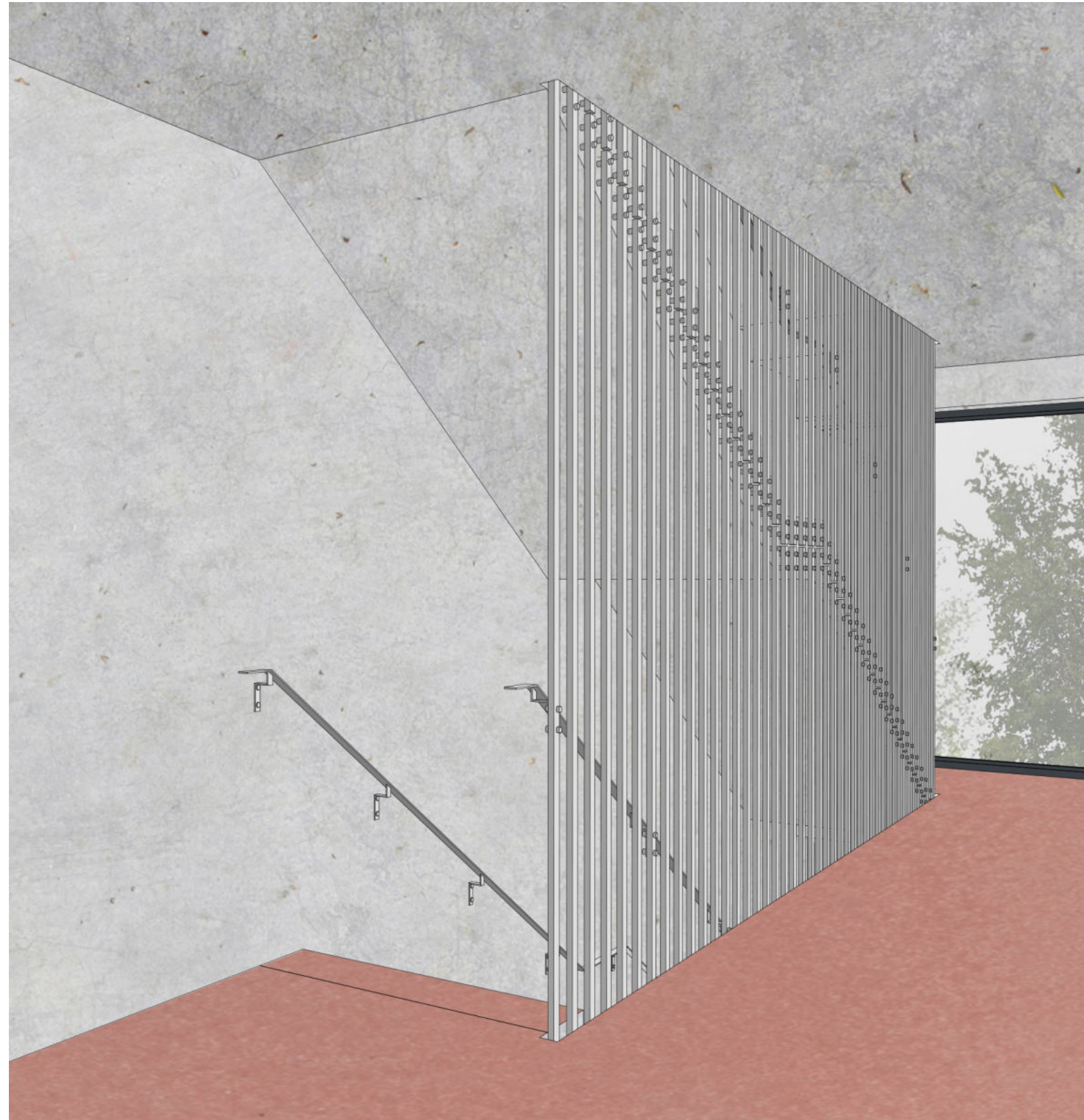
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5. Interiér	05/2021
ČÁST	DATUM
-	A4
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Tabulka prvků a povrchů	D.1.5.B.8.
VÝKRES	ČÍSLO



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5. Interiér	05/2021
ČÁST	DATUM
-	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Vizualizace 1	D.1.5.C.1.
VÝKRES	ČÍSLO



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5. Interiér	05/2021
ČÁST	DATUM
-	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Vizualizace 2	
VÝKRES	ČÍSLO



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Eliška Kořínková	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5. Interiér	05/2021
ČÁST	DATUM
-	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Vizualizace 3	D.1.5.C.3.
VÝKRES	ČÍSLO



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II

ÚSTAV

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

VEDOUcí PRÁCE

Eliška Kořínková

VYPRACOVALA

Ing. Milada Votrubová CS.c

KONZULTANT

05/2021

DATUM

Dokumentace realizace stavby

ČÁST

E.1.

ČÍSLO

číslo	název	měřítko/ formát
E.1.A.	Technická zpráva	-/ A4
E.1.B.1.	Situace stávajících a nových objektů	M1:100/ A3
E.1.B.2.	Situace zařízení staveniště	M1:100/ A3



**FAKULTA
ARCHITECTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	Ing. Milada Votrubová CS.c
VYPRACOVALA	KONZULTANT
E.1. Dokumentace realizace stavby	04/2021
ČÁST	DATUM
-	A4
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Technická zpráva	E.1.A.
VÝKRES	ČÍSLO

OBSAH

E.1.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE	2
POPIS ÚZEMÍ	2
POPIS OBJEKTU	2
E.1.A.2. NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY	2
E.1.A.3. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH	3
NÁVRH VĚŽOVÉHO JEŘÁBU	3
VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY	4
E.1.A.4. NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY	6
E.1.A.5. NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ S VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU	7
E.1.A.6. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY	7
NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	7
OCHRANA OVZDUŠÍ	7
OCHRANA SPODNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD	7
OCHRANA PŮDY	7
OCHRANA ZELENĚ	7
OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI	7
POZEMNÍ KOMUNIKACE VNĚJŠÍ INFRASTRUKTURY	7
OCHRANA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ	7
E.1.A.7. RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI	7
PLÁN OCHRANY ZDRAVÍ	7
PRÁCE NA ZEMNÍCH KONSTRUKCÍCH	7
PRÁCE NA BEDNĚNÍ	8
BETONÁŘSKÉ PRÁCE	8
SVAŘOVÁNÍ	8

E.1.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

POPIS ÚZEMÍ

Řešený objekt se nachází v berlínské čtvrti Kreuzberg. V jeho okolí se nachází bloková výstavba, břeh řeky Sprévy a vedení trati hromadné dopravy. Budova je navrhována na aktuálně nezastavěném území. Území pozemku je rovinaté, pokryté vegetací, zejména travinami. Nadmořská výška pozemku je 34,200 m.n.m. Bpv. Severní hranice pozemku přiléhá k veřejné komunikaci ulice May Ayim Ufer, která se nachází na nábřeží řeky.

POPIS OBJEKTU

Řešený objekt je bytový dům se sdíleným a startovacím bydlením a veřejnou kavárnou. Ve vstupním podlaží domu je umístěná kavárna a veškeré zázemí. Následují dvě podlaží se soukromými byty, tři podlaží sdílených studentských bytů. Nosný systém domu je navržený kombinovaný železobetonový monolitický se dvěma ocelovými sloupy v prvním nadzemním podlaží. Objekt je založen na základových mikropilotách, základových pasech a základové desce z monolitického železobetonu.

E.1.A.2. NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY

Členění stavby na jednotlivé stavební objekty a jejich charakteristika a postup výstavby jsou uvedeny v následující tabulce.

číslo SO	název SO	technologická etapa	konstrukčně výrobní etapa	souběh SO
01	Hrubé TU	zemní konstrukce	Sejmutí ornice.	
02	Bytová stavba	zemní konstrukce	Výkopová jáma, svhovaná 1:1. Příložné pažení. Rýhy pro základové pasy.	
		základové konstrukce	Vrtané žb mikropiloty. Žb základové pasy. Podkladní beton. Hydroizolace. Žb základová deska.	SO 07 Kanalizační přípojka
		hrubá vrchní stavba	Nosný konstrukční systém kombinovaný, žb monolitický. Stropní nosné konstrukce žb monolitické jednosměrně pnuté desky a průvlaky. Nosná konstrukce střechy žb monolitická deska, jednosměrně pnutá. Schodiště žb monolitické.	
		střecha	Plochá pochozí střecha. Klempířské práce. Hromosvody.	
		hrubé vnitřní konstrukce	Osazení oken. Zděné příčky, kostry Fermacell příček. Hrubé rozvody TZB. Omítky. Hrubé podlahy. Keramické dlažby. Keramické obklady.	SO 05 Vodovodní přípojka SO 06 Elektrická přípojka
		vnější úprava povrchů	Montáž lešení. Tepelná izolace, fasádní obklad z pohledového, režného zdiva. Demontáž lešení. Okapový chodníček.	
		dokončovací práce	Malby. Kompletace rozvodů TZB. Truhlářské kompletace. Zámečnické kompletace. Nátěry.	
03	Terasa			
04	Dlážděné cesty			
08	Čisté TU			

E.1.A.3. NÁREH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH NÁVRH VĚŽOVÉHO JEŘÁBU

SCHÉMA POZŘEBNÉ VÝŠKY JEŘÁBU

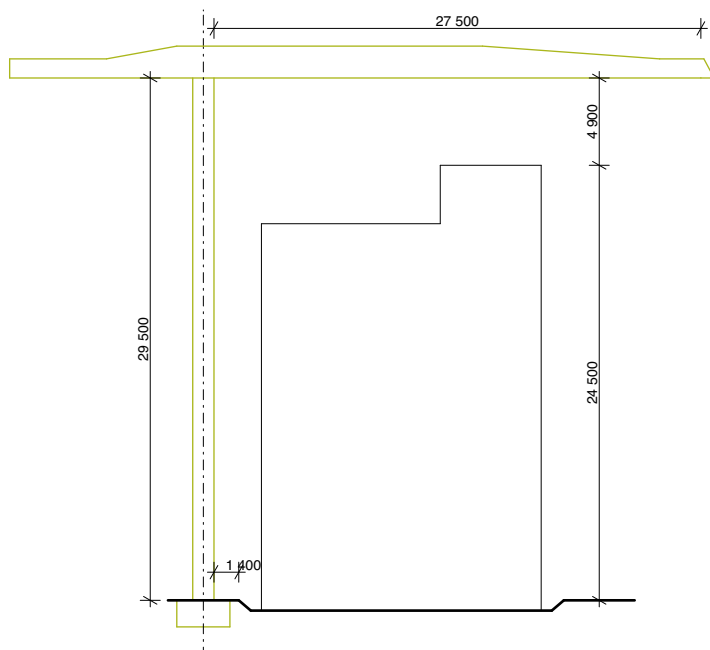
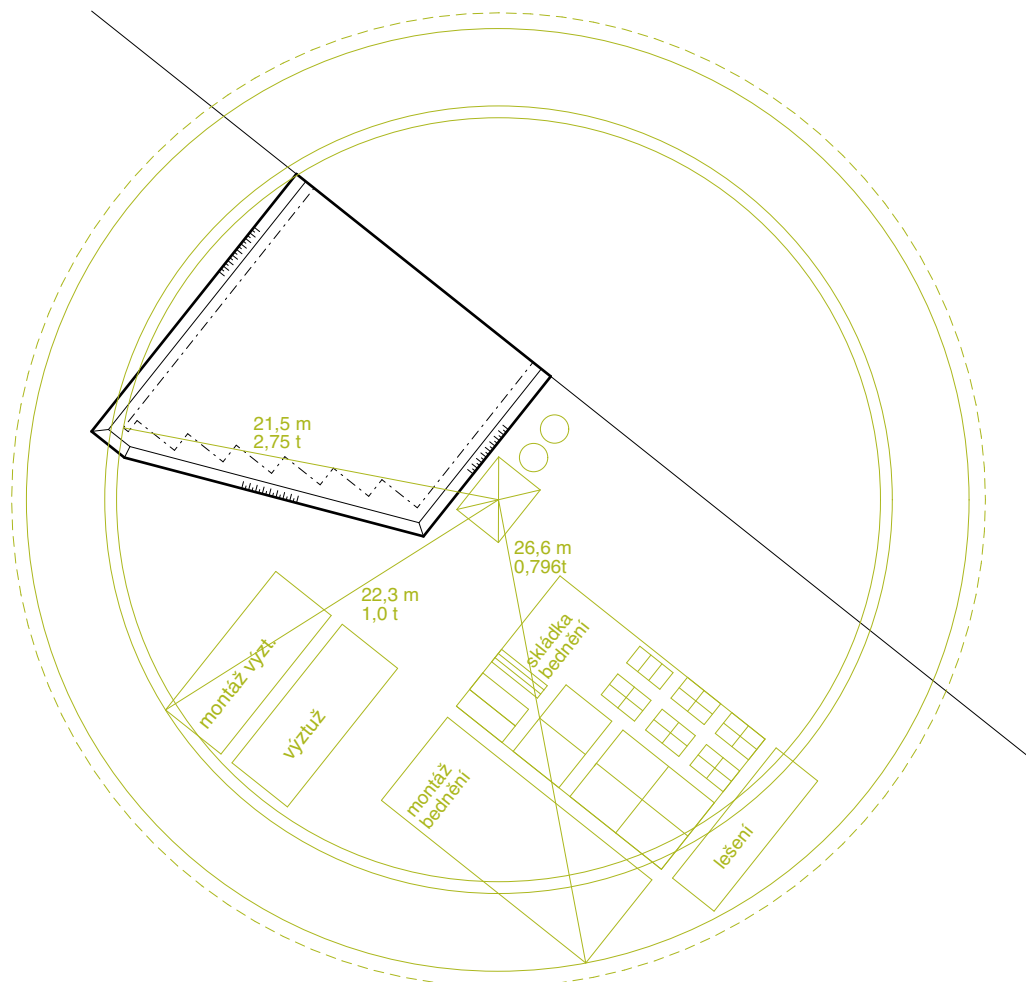


SCHÉMA POTEŘBNÉHO VYLOŽENÍ RAMENE JEŘÁBU



Věžový jeřáb slouží pro dopravu bednění pro železobetonové konstrukce, ocelové výztuže, betonu pro betonáž monolitických železobetonových konstrukcí a ocelových sloupů.

Betonový koš o objemu 1 m³ má hmotnost 250 kg.
Hmotnost betonu je 2500 kg/m³.

Hmotnost přeměn a jejich potřebné maximální vyložení je uvedeno v následující tabulce.

břemeno	hmotnost [t]	maximální vyložení [m]
plný betonářský koš	2,75	21,5
jeden svazek výztuže	1	22,3
bednění stěn (š 2,4 m)	0,796	26,6
bednění stěn (š 1,2 m)	0,39	26,6
bednění stěn (š 0,3 m)	0,148	26,6
bednění stropů	0,8	26,6
jeden ocelový sloup	0,95	26,6

Jeřáb je navržen Liebherr 71 EC-B výšky 29,5 m, maximální vyložení 27,5 m, nosnost v nejvzdálenějším bodě 2500 kg.

VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY

Skladovací plochy jsou navrženy pro možné uskladnění bednění vždy pro jeden záběr.

Vodorovné konstrukce:

Bednění stropních desek je navrženo systémové bednění PERI SKYDECK, vhodné pro stropní desky do tloušťky 420 mm. Budou použity panely velikosti 1200x750 mm společně se stojinami s padací hlavou, usnadňující odbednění. Stojany budou rozmístěny v rastru 1,5 m.

bednicí panely:

velikost bednění: 1200x750

plocha jedné bednicí desky: 0,9 m²

tloušťka bednění: 120 mm

plocha stropní desky: 207,3 m²

počet kusů: $207,3/0,9 \text{ m}^2 = 231 \text{ ks}$

skladování: (max. výška palety 1,5m): $1500/120 \text{ mm} = 12 \text{ kusů}$

počet palet: $231/12 = 19,25 \text{ kusů}$

stojiny:

1 m² plochy = 0,29 stojiny

počet stojin: $185 \times 0,29 = 54 \text{ kusů}$

skladování: $800 \times 1200 = 25$

počet palet: $54/25 = 2,16 \text{ ks}$

Průvlak ve 4NP, 5NP, 6NP

Bednění průvlaků je navrženo systémové bednění PERI VT 20k: nosník má výšku 200 mm, pro jeden průvlak je potřeba 5 kusů bednicích nosníků.

Svislé konstrukce:

Bednění stěnových konstrukcí je navrženo systémové bednění PERI TRIO. Jsou voleny horizontální panely výšky 3300 mm a šířky 300, 1200 a 2400 mm.

bednicí panely:

velikost bednění: 3300x2400 mm, 3300x1200mm a 3300x300

tloušťka bednění: 120 mm

$1 \times (15,0(\text{délka}) \times 2(\text{strany bednění})) = 12 \times \text{š } 2,4 + 4 \times \text{š } 0,3$

$1 \times (2,5 \times 2) = 2 \times \text{š } 2,4 + 2 \times \text{š } 0,3$

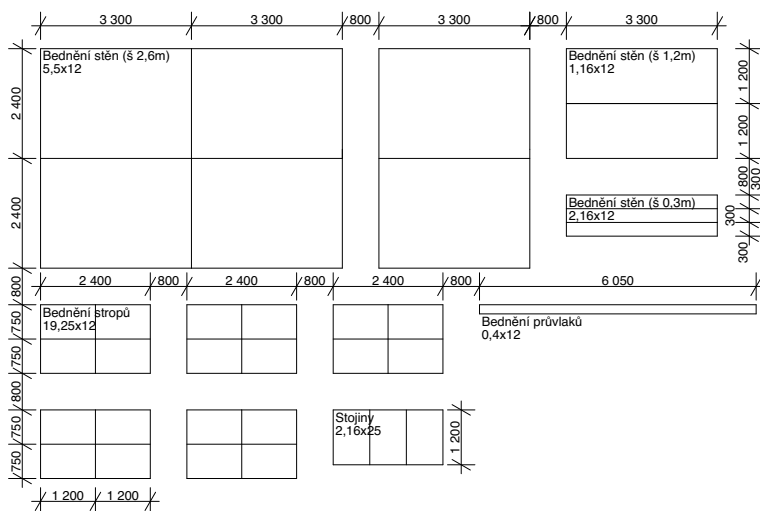
$5 \times (2,55 \times 2) = 10 \times \text{š } 2,4 + 2 \times \text{š } 0,3$

$1 \times (17,4 \times 2) = 14 \times \text{š } 2,4 + 4 \times \text{š } 0,3$
 $1 \times (10,5 \times 2) = 8 \times \text{š } 2,4 + 6 \times \text{š } 0,3$
 $1 \times (13,6 \times 2) = 10 \times \text{š } 2,4 + 2 \times \text{š } 1,2 + 4 \times \text{š } 0,3$
 $1 \times (11,2 \times 2) = 8 \times \text{š } 2,4 + 2 \times \text{š } 1,2 + 4 \times \text{š } 0,3$
 $5 \times (1,2 \times 2) = 10 \times \text{š } 1,2$
 počet kusů: (š 2,4m) => 64ks, (š 1,2m) => 14 ks, (š 1,2m) => 26 ks
 skladování: $1500/120 = 12$
 počet palet: (š 2,6m) $64/12 = 5,3$ ks, (š 1,2m) $14/12 = 1,16$ ks, (š 1,2m) $26/12 = 2,16$

Bednění pilíře v prvním nadzemním podlaží je řešeno taktéž systémovým bedněním PERI TRIO. Pro bednění pilíře je zapotřebí dvou panelů šířky 1200 mm a dvou panelů šířky 300 mm.

Skladování bednění proběhne v paletách sestávajících vždy z dvanácti prvků a stožích o dvaceti pěti prvcích. Po sejmutí bude bednění očištěno a ošetřeno, aby bylo možné jeho opětované použití. Pro čištění a ošetření bednění je na staveništi vyhrazena plocha v návaznosti na plochu skladování bednění. Plocha vymezená pro čištění a ošetření bednění je 105 m².

Schéma skladování bednění je zřejmé z následujícího schématu. Celková plocha pro skladování výztuže je vymezena 140 m².



Betonářská výztuž

Ocelová betonářská výztuž bude na staveniště dopravena v požadovaných délkách a s požadovanými ohyby pomocí nákladních automobilů ve stazcích. Bude uskladněna na prostoru vyhrazeném pro účely uskladnění výztuže v jednotlivých svazcích, které bude na prokladech a mezi kterými bude manipulační ulička šířky 800 mm. Prostor pro skladování výztuže je vymezen o celkové ploše 40 m².

Beton

Beton bude na staveniště dopravován pomocí auto-domíchávače z betonárny CEMEX Deutschland AG, která je vzdálená 1,1 km. Na stavbě bude pro jeho distribuci použit betonářský koš o objemu 1 m³, na věžovém jeřábu s horní otočí. Jeřáb bude umístěn na nezastavěném prostranství dvora, který náleží k pozemku stavby.

Lešení

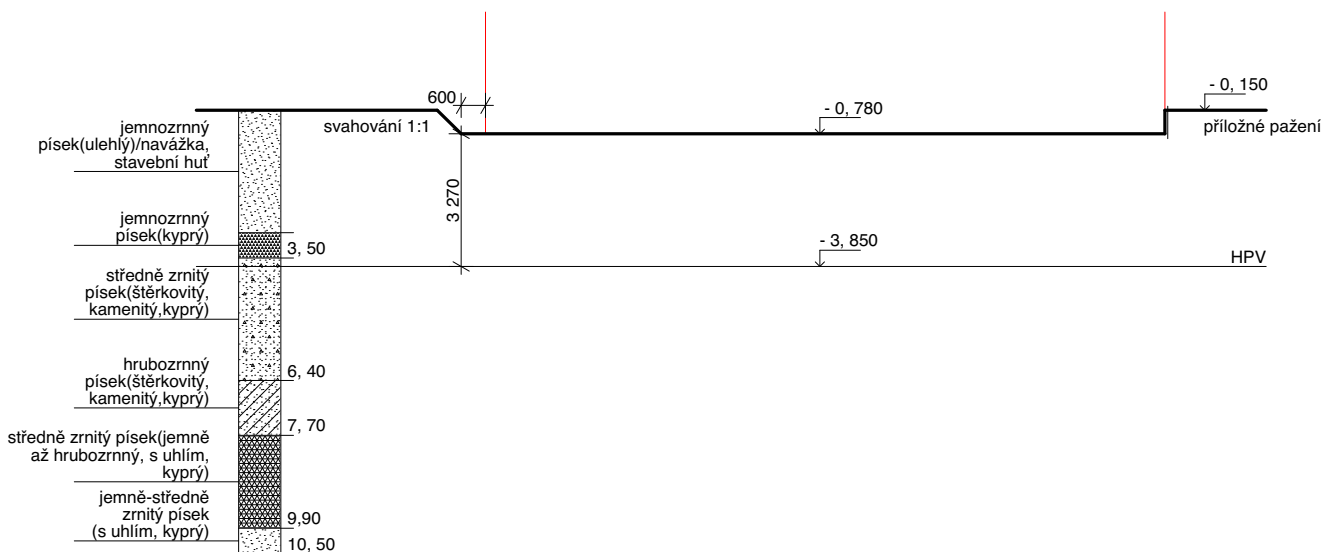
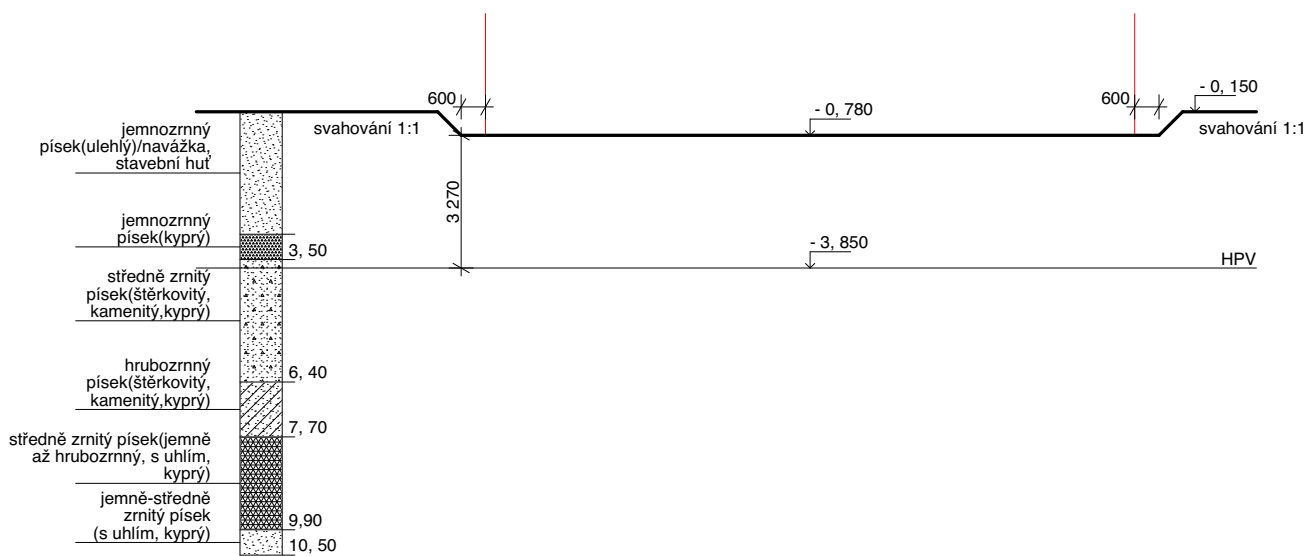
Lešení je navrženo modulové lešení PERI UP Rosett flexi. Využit je systémový rozměr 500 mm, šířka 1000 mm. Lešení se skládá ze svislých sloupků 2,0 m, horizontál 3,0 m a průmyslové podlahy 25x250 mm.

E.1.A.4. NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

upravený terén		34,200 m. n. m. Bpv
± 0, 000 pozemního objektu	150 mm nad U.T.	34,350 m. N. m. Bpv
dno stavební jámy	780 mm pod U.T.	33,420 m. n. m. Bpv
základová spára	1030 mm pod U.T.	33,170 m. n. m. Bpv
hladina podzemní vody	3700 mm pod U.T	30,500 m. m. m. Bpv

Stavební jáma o ploše 262 m² je po stranách zajištěna svahováním 1:1. Strana přiléhající k chodníku veřejné komunikace je zajištěna příloženým pažením. Odvodnění je nutné navrhnout pouze pro dešťovou vodu. Je řešeno drenáží po obvodě stavební jámy, která je svedena do dvou sběrných studen.

Geologické podmínky na řešeném území jsou znázorněny pomocí geologického vrtu.



E.1.A.5. NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ S VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Staveniště bude po celou dobu probíhající stavby oploceno. Vjezd/vstup na staveniště je možný z veřejné komunikace ulice May Ayim Ufer. Stavební technika a materiály budou na staveniště dopravovány pomocí Během stavby dojde k dočasnému záběru nezastavěné plochy v bezprostřední blízkosti stavební jámy mezi ulicemi May Ayim Ufer a Oberbaumstrasse.

E.1.A.6. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Pro skladování stavebního odpadu budou vymezeny příslušné nádoby či plochy tak aby bylo možné ho třídít. V případě nebezpečného odpadu se bude jednat o nepropustné nádoby a na jeho likvidaci budou najaty specializované firmy dle druhu odpadu. Veškerý odpad bude evidován.

OCHRANA OVZDUŠÍ

Zajištění ochrany ovzduší proti prachu bude zajištěno překrytím prašných ploch tkaninami. Popřípadě skrácením těchto ploch při pohybu stavební techniky po jejich povrchu.

OCHRANA SPODNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD

Pro stavbu budou využívány pouze ty zdroje vody, které budou schváleny stavebním úřadem. Voda ze stavební jámy bude odváděna pomocí spádu do sběrných studen. Ochrana výkopu proti spodní vodě není nutná vzhledem k dostatečné hloubce hladiny spodní vody, která je v úrovni 2,67 m pod spodní hranou výkopu.

OCHRANA PŮDY

Před započítím stavby bude z pozemku sejmuta ornice o tloušťce 100 mm. Během stavby bude s chemickými látkami zacházeno pouze nad záchytnými pomůckami (PVC vany, podložky...) aby bylo zabráněno jejich průniku do půdy.

OCHRANA ZELENĚ

Na pozemku ani v jeho blízkosti se nenachází žádné rostlé stromy, které by bylo nutné chránit. Zabrané stávající zelené plochy budou po dokončení upraveny a osázeny novou zelení.

OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI

Míra hluku v okolí stavby musí být nižší než 65dB. Práce s technikou s hlukovou náročností smí probíhat pouze mezi 7:00 a 21:00 hodin. Hladina hluku bude měřena v jihovýchodní části staveniště, v místě s nejmenší vzdáleností od stávající zástavby.

POZEMNÍ KOMUNIKACE VNĚJŠÍ INFRASTRUKTURY

Bude zajištěno čištění dopravních prostředků a také přilehlých komunikací užívaných k obsluze staveniště. Dopravní prostředky budou čištěny pomocí vody v bezprostřední blízkosti jímky umístěné na staveništi, do které bude odpadní voda odvedena.

OCHRANA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

Na pozemku se nenachází žádná obranná pásma ani vodní inženýrských sítí, kteří by bylo nutné chránit.

E.1.A.7. RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI PLÁN OCHRANY ZDRAVÍ

Pro stavbu bude zajištěn koordinátor BOZP, který vypracuje konkrétní plán bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi. Na staveništi bude koordinátor přítomen vždy, budou li na stavbě pracovat zároveň pracovníci více než jednoho dodavatele.

Celá plocha staveniště je oplocena plotem vysokým minimálně 1,8 m. Plot bude opatřen výstražnými značkami „Stavba, nepovolaným vstup zakázán“. Navržený vstup na staveniště je uzamykatelný a v bezprostřední blízkosti je situována buňka vrátnice, aby bylo zajištěn dozor u vstupu. Na všechna pracoviště bude zajištěn bezpečný přístup o minimální šířce 0,75m a budou bezpečně osvětlena. Manipulační ulička mezi veškerým skladovaným materiálem i technikou je minimálně 800 mm.

PRÁCE NA ZEMNÍCH KONSTRUKCÍCH

Výkopová jáma je ze tří stran svažována 1:1, strana přiléhající k veřejné komunikaci je pažená pomocí přítomného pažení. Vjezd techniky do stavební jámy je zajištěn pomocí rampy z ulivše May Ayim Ufer. U

paty pažení stavební jámy je počítáno s volným prostorem 600 mm. Vzhledem k malé hloubce výkopové jámy nejsou další požadavky na bezpečnostní pomůcky ani řešení v rámci zásad bezpečnosti práce.

PRÁCE NA BEDNĚNÍ

Oplocení ve výšce 1,8 m bude v místech, kde je to možné vztyčeno minimálně 1,5 m od stavěného objektu pro zajištění okolí při práci na bednění ve výškách nad 3,0 m. Po dobu probíhající práce bude uzavřen chodník v místech, kde sousedí s prováděnou stavbou, pro zajištění bezpečnosti veřejnosti. Do ohroženého prostoru pod místem práce na bednění bude také zamezen přístup všem pracovníkům během probíhající práce.

Veškeré volné okraje, otvory i lešení ve výšce přesahující 1,5 m budou během probíhající práce buďto zabedněny a nebo opatřeny dvoutyčovým zábradlím o minimální výšce 1,1 m. Pokud tato opatření nebude možno provést bude bezpečnost pracovníků zajištěna jistícím postrojem nebo zábranou ve vzdálenosti minimálně 1,5 m od okraje/otvoru.

BETONÁŘSKÉ PRÁCE

Veškeré používané betonářské stroje používané na stavbě musí projít revizí. Před samotnou betonáží je nutné zkontrolovat bednění aby se předešlo případnému prosakování betonu. Při přepravě betonové směsi pomocí betonářské badie musí být zajištěna nepřetržitá komunikace mezi obsluhou jeřábu a osobou vykonávající betonáž. U všech monolitických betonových konstrukcí musí být dodrženy minimální odbedňovací lhůty. Při betonáži je nutné zajistit ochranu osob před pádem či zalití betonovou směsí.

SVAŘOVÁNÍ

Svařování betonářské výztuže bude vždy probíhat na předem určeném místě obloukovým svařováním. Svařování nesmí probíhat za sucha a v blízkosti žádných hořlavých látek. Montáž výztuže proběhne taktéž na předem určeném místě. Osoby provádějící montáž výztuže musí být opatřeny bezpečnostními a montážními pomůckami.



- Seznam SO:
 SO 01 Hrubé TU
 SO 02 Bytová stavba
 SO 03 Terasa
 SO 04 Dláždéné cesty
 SO 05 Vodovodní přípojka
 SO 06 Kanalizační přípojka
 SO 07 Elektrická přípojka
 SO 08 Čisté TU

- stávající pozemní objekty
- plánované objekty
- řeka
- nové pozemní objekty
- stávající objekty
- stávající zástavba
- veřejný vodovodní řád
- veřejný plynovodní řád
- veřejná kanalizační stoka
- veřejné slaboproudé vedení
- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka
- elektrická přípojka

SO 02
 Bytová stavba
 7NP
 34, 350 m. n. m.

±0,000 = 34, 350m.n.m.



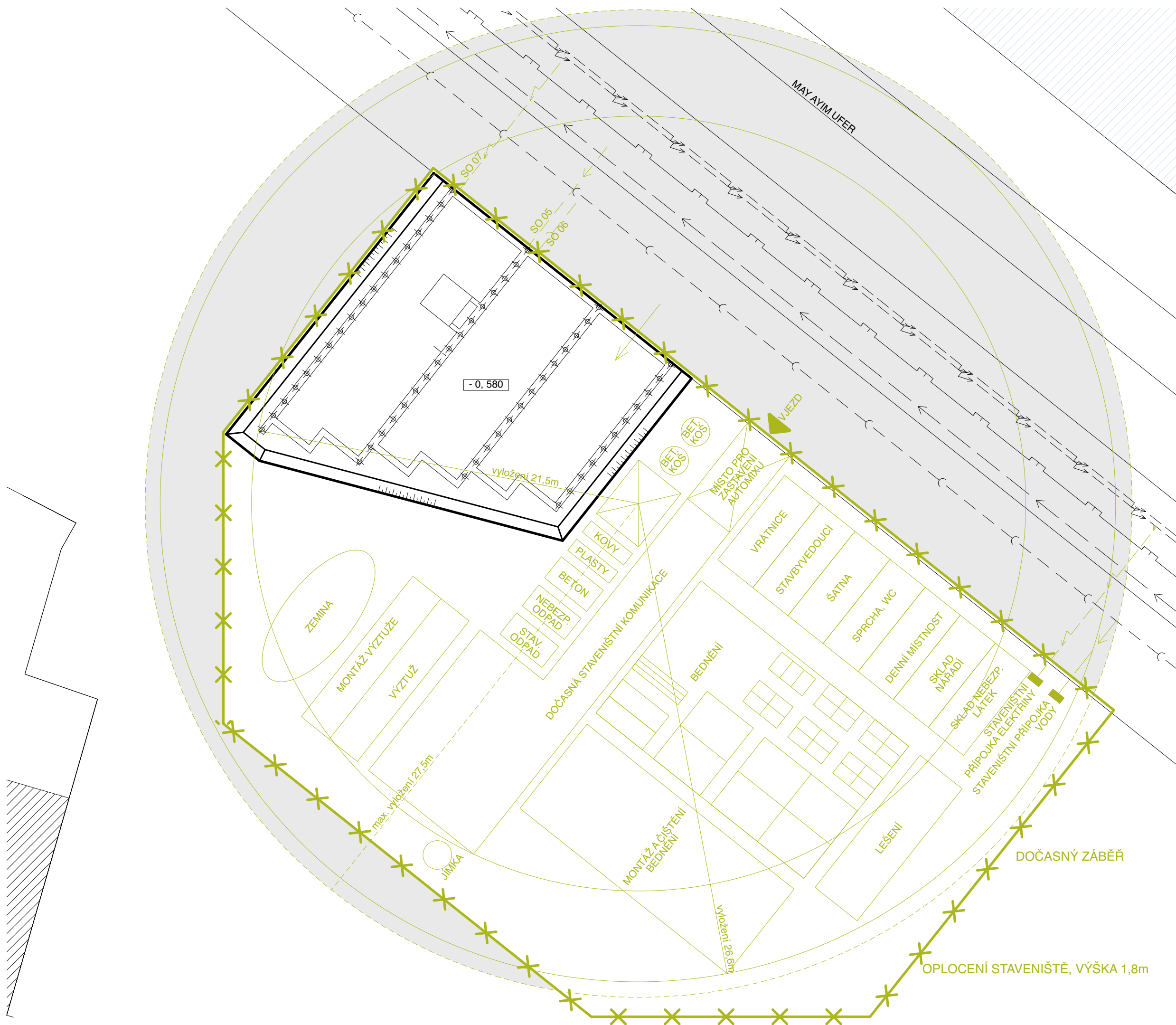
**FAKULTA
 ARCHITEKTURY
 ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
 May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	Ing. Milada Votrubová CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
E.1. Dokumentace realizace stavby	04/2021
ČÁST	DATUM
1:200	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Situace stávajících a nových objektů	E.1.B.1.
VYKRES	ČÍSLO



- záporové pažení hrany výkopové jámy
- příložné pažení výkopové jámy
- stávající objekty
- stávající zástavba
- veřejný vodovodní řád
- veřejný plynovodní řád
- veřejná kanalizační stoka
- veřejné slaboproudé vedení
- zařízení staveniště
- rampa do výkopové jámy pro strojní techniku
- oblast zákazu manipulace s břemeny



Sdílené studentské bydlení v Berlíně

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Eliška Kořínková	
VYPRACOVALA	KONZULTANT
E.1. Dokumentace realizace stavby	04/2021
ČÁST	DATUM
1:200	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Situace zařízení staveniště	E.1.B.2.
VÝKRES	ČÍSLO



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II

ÚSTAV

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.

VEDOUcí PRÁCE

Eliška Kořínková

VYPRACOVALA

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.

KONZULTANT

05/2021

DATUM

Dokladová část

ČÁST

E.2.

ČÍSLO

číslo	název	měřítko/ formát
1.	Prohlášení bakaláře	-/ A4
2.	Zadání bakalářské práce	-/ A4

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Eliška Kořínková	
Akademický rok / semestr: 2020-2021/letní semestr	
Ústav číslo / název: 15128/Ústav navrhování II	
Téma bakalářské práce - český název: DOSTUPNÉ BYDLENÍ BERLÍN	
Téma bakalářské práce - anglický název: AFFORDABLE HOUSING BERLIN	
Jazyk práce: čeština	
Vedoucí práce:	Doc. Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D.
Oponent práce:
Klíčová slova (česká):	dostupné bydlení, sdílené bydlení, komunita, Berlín
Anotace (česká):	Předmětem bakalářské práce je návrh bytového domu v Berlíně. Projekt se snaží o vytvoření dostupného, avšak kvalitního a variabilního bydlení zejména pro studenty a mladé rodiny. Využití předností velmi rozmanitého prostředí, zároveň i o jeho obohacení o novou estetiku a možnosti pro zdejší obyvatele. V budově jsou prostory sdíleného studentského bydlení, ale i podlaží se soukromými byty různých kategorií, tak aby bylo možné zachovat vazby na komunitu. Dispozice využívá výhledu na Sprévu, na který se obrací zejména místnosti pro denní pobyt. Do klidného prostředí dvora jsou pak orientovány ložnice a soukromé pokoje. Obyvatelé mohou využít společenskou místnost s návazností na střešní terasu. Součástí řešení je i zelený vnitroblok, kam se mimo technické zázemí domu, jako je prádelna a další, obrací i veřejná kavárna.
Anotace (anglická):	The topic of the bachelor thesis is a design of an apartment building in Berlin. The project aims to create affordable but at the same time quality and variable housing particularly for students and young families. Exploiting the advantages of a diverse environment, also enriching it with new aesthetics and possibilities for local residents. There are sheered apartments for students as well as private apartments of various categories in the building. The apartment layouts take advantages of the view of the Spree, to which the day rooms are oriented. The bedrooms and privet rooms turn to the quiet courtyard. Residents can use the common room with connection to the food terrace. The design also includes of a green courtyard with the connection to the café.

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 19.06.2021


Podpis autora bakalářské práce

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



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: **Eliška Kořínková**
datum narození: **8.1.1999**
akademický rok / semestr: **2020/21 – letní semestr**
obor: **Architektura a urbanismus**
ústav: **Ústav navrhování II**
vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.**
téma bakalářské práce: **Dostupné bydlení Berlín**
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Tématem studie pro BP byl návrh bytového domu se zaměřením na dostupné bydlení, vč. řešení veřejného parteru, jako součást dostavby městského bloku mezi ulicemi Oberbaumstraße, Bevernstraße a May-Ayim-Ufer ve čtvrti Kreuzberg v Berlíně.

Cílem bakalářské práce je dopracování studie pro BP do úrovně dokumentace pro stavební povolení. Smyslem je především transformace architektonického konceptu domu do navazujícího stupně dokumentace a koordinace požadavků zúčastněných profesí.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Obsah projektu odpovídá projektové dokumentaci pro vydání stavebního povolení (příloha č. 5 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb) a v omezeném rozsahu dokumentaci pro provádění stavby.

Základní členění dokumentace:

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situační výkresy
- D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
- E. Dokladová část

Obsah architektonicko-stavební části:

- a. půdorysy základů, jednotlivých podlaží a střechy (1:100)
- b. min. 2 charakteristické řezy (1:100)
- c. pohledy (1:100)
- d. detaily – min. 5 architektonicko-konstrukčních detailů dle dohody s vedoucím BP (1:5 – 1:10)
- e. interiér – koncept řešení prostoru dle dohody s vedoucím BP vč. rozpracování jednoho interiérového prvku
- f. tabulky výrobků vybraného segmentu stavby v rozsahu dle dohody s vedoucím BP
- g. skladby podlah, střech a stěn

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Obsah dalších částí bude upřesněn po dohodě s konzultanty (konstrukční řešení, požární bezpečnostní řešení, tzb, realizace staveb...).

Datum a podpis studenta 26. 02. 2021

Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne