



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 8, 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

Tereza Tretnarová

VYPRACOVALA

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

KONZULTANT

05/2021

DATUM

Dokumentace ke stavebnímu povolení

STUPEŇ



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, 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
Tereza Trejtnarová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
A. Průvodní zpráva	05/2021
ČÁST	DATUM
-	A4
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Technická zpráva	A.
VÝKRES	ČÍSLO

OBSAH

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

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: Studentské bydlení v Berlíně
Místo stavby: May-Aym-Ufer, Kreuzberg, Berlín 10997
Předmět projektové dokumentace: Dokumentace ke stavebnímu povolení

A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

Stavebník: České vysoké učení technické
Adresa: Thákurova 9, Praha 6 Dejvice 166 34

A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zpracovatel projektové dokumentace: Tereza Trejtnarová
Adresa: Ptácká 28/29, Mladá Boleslav 29301
Email: trejtter@fa.cvut.cz

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

SO 01	Hrubé TU
SO 02	Bytový dům
SO 03	Přípojka kanalizace
SO 04	Přípojka silnoprúd
SO 05	Přípojka slaboprúd
SO 06	Přípojka plynovod
SO 07	Přípojka vodovodní
SO 08	Chodník
SO 09	Čisté TU
SO 10	Terasa

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Fotodokumentace
Katastrální mapa
Inženýrsko geologické údaje o daném území
Hydrogeologické informace o daném území
Obecně platné normy, vyhlášky a předpisy
Vlastní architektonická studie



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, 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
Tereza Trejtnarová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
B. Souhrnná technická zpráva	05/2021
ČÁST	DATUM
-	A4
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Technická zpráva	B.
VÝKRES	ČÍSLO

OBSAH

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

CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Stavební území se nachází v hlavním městě Německa Berlíně, ve čtvrti Kreuzberg. Podle ateliérového zadání, řešícího příslušný blok, byla provedena parcelace daného území. V tomto ateliérovém zadání byla řešena dostavba celého bloku, jehož je konkrétní projekt součástí. Stavební parcela je určena pro bytovou výstavbu a její rozloha je 490 m².

Území je nezastavěné, je pokryto převážně nízkou vegetací, a to křovinami a travinami. Nachází se zde také několik vzrostlých stromů.

ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNÍM ROZHODNUTÍM

Stavební pozemek je na území kategorizovaném jako plocha smíšená městská. Navrhovaný objekt je v souladu s územním plánem.

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

Stavební záměr nezahrnuje změnu užívání staveb.

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

V rámci bakalářské práce nejsou řešena tato stanoviska.

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

Pro řešené území nejsou stanoveny výjimky z obecných požadavků na využívání území.

VÝPOČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORU GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, HYDRO-GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ – HISTORICKÝ PRŮZKUM APOD.

V rámci bakalářské práce nebyly provedeny žádné průzkumy a rozboru řešeného území.

Geologický vrt pro zjištění základacích podmínek byl přejet ze webových stránek:

https://fbinter.stadtberlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=bohrpunkte%40senstads&fbclid=IwAR1xydufHCPbplkD-3QXbua7ezQUMp_NttzfBON4VNFgoeWBGvRjlo_Gy8A

OCHRANA ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Území se nenachází v ochranném pásmu žádných jiných předpisů.

OCHRANA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.

Dané území se nachází na ulici přímo u řeky Sprévy. Řeka je regulována tak, aby nedocházelo ke vzniku záplav. Objekt je nepodsklepený, není proto řešeno nadstandardní

řešení hladiny spodní vody. Historická zástavba na řešeném území byla vybombardována za 2. světové války. Podloží je v horních vrstvách tvořeno stavební sutí a navážkou.

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

Daný objekt bude v postaven v rámci dostavby ateliérem řešeného bloku. Objekt je novostavba, která bude přímo navazovat na nově navrhované objekty a nebude sousedit s žádnými stávajícími objekty. Nebude mít žádný negativní vliv na přiléhající objekty ani na objekty v bezprostředním okolí. V době výstavby technické infrastruktury bude muset být omezen provoz na přiléhající ulici May-Aym-Ufer dočasnými zábory pro přípojky.

POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

Kvůli výstavbě objektu není potřeba demolice objektů, protože pozemek není v současnosti zastavěn. Bude nutné pokácení několika vzrostlých stromů nacházejících se na stavebním pozemku.

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

Pozemek je jiného charakteru, není tedy potřeba žádat o vyjmutí pozemku ze zemědělského půdního fondu.

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

Pozemek se nachází v jednosměrné ulici May-Aym-Ufer, která je jedinou k němu přiléhající komunikací. Vstup do objektu se nachází právě na ulici May-Aym-Ufer. Výšková úroveň vstupu a přiléhajícího chodníku je stejná a je tak v souladu s bezbariérovými požadavky. Stejným způsobem je řešen také vstup do plánovaného dvora.

Dopravní napojení a případný zásah pozemních složek hasičské techniky je možný jen z ulice May-Aym-Ufer. Objekt je napojen na veřejnou síť rozvodů.

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

V rámci bakalářské práce není řešeno.

SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ

Veškeré objekty řešené v rámci dokumentace se nacházejí na pozemcích parcel řešených v ateliérovém zadání pro jednotlivé parcely daného bloku. V rámci tohoto řešení se stavební pozemek nachází na parcele č. 8.

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

Na řešeném území se nenachází žádná ochranná ani bezpečnostní pásmo.

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

Řešený objekt je novostavba.

ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Řešený objekt je polyfunkční. Stavba má funkci obytnou, v parteru se nachází prostor komerční se stravovacím účelem, v 6.NP se nachází prostory s účelem rekreačním.

TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Řešená stavba a veškeré její komponenty, jako zpevnění ploch a přípojky technické infrastruktury, jsou trvalého charakteru.

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

Nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimek z technických požadavků či požadavků zabezpečujících 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: 216 m²

Obestavěný prostor:	490 m ²	
Hrubá podlažní plocha:	1296 m ²	
Užitná plocha:	1153,8 m ²	
Funkční jednotky:		
	obytné prostory	600 m ²
	kavárna	85,2 m ²
	pohybově rekreační prostory	168,2 m ²

ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY

V rámci bakalářské práce není řešeno.

ORIENTAČNÍ NÁKLADY NA STAVBU

V rámci bakalářské práce není řešeno.

B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Daný objekt je bytový dům pro studenty v Berlíně. Je založený na tvorbě společenských a soukromých prostor. Cílem konceptu bylo vytvořit ideální bydlení pro studenty, které zároveň nabídne výjimečnou příležitost vytvořit si komunitu.

Stavební pozemek se nachází v klidné čtvrti Kreuzberg, na břehu řeky Sprévy, jeho rozloha je 490 m². Z výměry pozemku bude zastavěno 216 m² a 274 m² bude věnováno společnému dvoru, sdílenému se sousedními objekty. Tvar pozemku je nepravidelný, ale zastavěná část jeho rozlohy je obdélníková. Výstavba objektu bude v dostavovaném bloku probíhat jako první, po dostavbě všech objektů v daném bloku bude sousedit se dvěma objekty. Provoz budovy bude zahájen až po dokončení okolní výstavby. Budova bude mít dvě fasády, jednu na straně do ulice May-Aym-Ufer a druhou ústící do řešeného dvora.

URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Stavební pozemek se nachází ve čtvrti Kreuzberg v Berlíně v místě, kde byla původní zástavba zničena za druhé světové války. Cílem projektu je obnovení blokové zástavby. Řešený objekt je součástí této obnovy, je jedním z deseti naplánovaných bytových domů, které by měly zaniklý blok dotvořit. Hranice tohoto bloku tvoří ulice May-Aym-Ufer přímo na břehu řeky Sprévy, ulice Bevernstraße a Oberbaumstraße s tratí U-Bahn.

Parcela je orientována k ulici May-Aym-Ufer, která se nachází na nábřeží řeky Sprévy a vede do ulice Oberbaumstraße v místě, kde tato ulice navazuje na historický most Oberbaumbrücke.

Řešený dvůr je společný pro danou budovu a objekty s ní přímo sousedící, jeho řešení je tomu přizpůsobeno.

B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGICKÉ VÝROBY

Řešený objekt je polyfunkční s mísením funkce obytné, rekreační a komerční. Komerční prostor se nachází v parteru budovy, jedná se o kavárnu. Kavárna je navržena včetně zázemí pro personál i zákazníky. Předpokládaná kapacita kavárny je 44 osob včetně obsluhy. Bytové prostory se nacházejí v druhém až pátém nadzemním podlaží a nachází se zde dva mezonetové byty, součástí obytných prostor je i jejich technické zázemí a kolárna. Rekreační prostory se nachází ve dvoře, v šestém nadzemním podlaží a na pochozí střeše objektu. Tyto prostory jsou navrženy s předpokládanou kapacitou 20 osob.

Daná stavba je navržena šestipodlažní s pochozí střechou a není podsklepená. Jako nosná konstrukce je navržen monolitický železobetonový stěnový systém s železobetonovými deskami. Obvodové zdi jsou těžký obvodový plášť s kontaktním zateplením, tepelně izolační vrstva je zároveň vrstvou pohledovou a je tvořena XMPD korkovými deskami. Nenosné příčky jsou tvořeny deskami FERMACELL na kovové konstrukci s izolací z minerální vaty. Pohledy jsou z desek FERMACELL na zavěšeném hliníkovém roštu. Podlahové materiály jsou betonová stěrka, podlahový korek a dubové vlysy. Pochozí střecha má nášlapnou vrstvu z keramické dlažby na terčích a nepochozí střecha je pokryta extenzivní zelení.

Celková výška objektu je 22,730 m.

B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Hlavní vstup do objektu je ve stejné výškové úrovni jako chodník, který na objekt navazuje. Vstup do dvora je řešený totožným způsobem jako hlavní vstup do budovy. Okno ústící z kavárny na terasu má nízký rám, aby byl i zde umožněn bezbariérový přístup. Prostory kavárny, včetně jejího hygienického zázemí, jsou navrženy v souladu s bezbariérovou vyhláškou. Společenské prostory obytné části budovy jsou přizpůsobeny pohybu osob s omezenou schopností orientace a pohybu.

B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Návrh objektu je proveden tak, aby nedocházelo k ohrožení na zdraví jeho uživatelů nebo návštěvníků. Veškeré elektroinstalace jsou zajištěny proti úrazu elektrickým proudem. Požárně bezpečnostní řešení stavebního objektu je řádně dokumentováno v části D.1.3.

B.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Nosná konstrukce objektu je monolitický železobetonový stěnový systém, doplněný dle potřeby průvlaky. Nosné stěny mají tloušťku 200 mm, průvlaky mají rozměry určené dle statického posouzení, dle části D.1.2. Některé obvodové stěny působí jako obrácené průvlaky. Vodorovné konstrukce objektu jsou tvořeny monolitickými železobetonovými deskami tloušťky 200 mm.

Obvodové stěny jsou navrženy jako těžký obvodový plášť s kontaktním zateplením lepenými XMPD korkovými deskami, které zároveň vytvářejí pohledovou vrstvu fasády.

KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Nosné konstrukce dané budovy tvoří monolitický železobeton.

B.2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Vytápění je řešeno s výjimkou kavárny otopnými tělesy, v kavárně je instalováno stropní vytápění. Jako zdroj tepla je navržen kondenzační plynový kotel, který je umístěn v technické místnosti v přízemí. Tento kotel zajišťuje také ohřev užitné teplé vody.

Kavárna je vybavena nuceným větráním pomocí vzduchotechnické jednotky. Lokální vzduchotechnické jednotky jsou umístěné v tělocvičnách v šestém nadzemním podlaží.

B.2.8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Řešený objekt je rozdělen do deseti požárních úseků. Únik z objektu je zajištěn chráněnou únikovou cestou typu A a dvěma nechráněnými únikovými cestami, vedoucími do chráněné únikové cesty. Chráněná úniková cesta je větrána automaticky výklopnými okny.

B.2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Konstrukce obvodového pláště odpovídá normovým požadavkům. Alternativní zdroje energie nejsou součástí návrhu. Podrobné informace o tepelné ochraně konstrukcí se nachází v části D1.1. Architektonicko stavební řešení.

B.2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ

Budova je vytápěna s výjimkou kavárny otopnými tělesy, v kavárně je instalováno stropní vytápění. Kavárna je vybavena nuceným větráním pomocí vzduchotechnické jednotky. Lokální vzduchotechnické jednotky jsou umístěné v tělocvičnách v šestém nadzemním podlaží.

Přirozené větrání je zajištěno otvíravými otvory a infiltrací. Schodiště je větráno automaticky výklopnými okny.

Přístup k vodě je zajištěn připojením na veřejný vodovodní řad z ulice May-Aym-Ufer.

Odvod splašků je vyřešen pomocí přípojky na veřejný kanalizační řad z ulice May-Aym-Ufer. Revizní šachta kanalizace je umístěna v parteru v blízkosti vstupu do budovy. Dešťová voda z objektu je sváděna do retenční nádrže s bezpečnostním přepadem na přilehlém dvoře.

Denní osvětlení v celém objektu zajišťují okna.

B.2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU Z PODLOŽÍ

Na řešeném stavebním pozemku nebylo provedeno měření míry radonu.

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Daný objekt je přípojkami napojen na veřejnou síť infrastruktury kanalizační řad, vodovodní řad, elektrickou síť a plynovod. Síť veřejné infrastruktury je pro objekt dostupná z ulice May-Aym-Ufer. Detailní popis technického vybavení stavby se nachází v části D.1.4. Technika prostředí staveb.

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je dostupný z jednosměrné ulice May-Aym-Ufer. Tudy je zajištěno zásobování pro kavárnu a přístup hasičské techniky. Na přilehlém chodníku je navržena nástupní plocha pro pozemní složky hasičské techniky. Na nástupní ploše je zakázáno parkovat.

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Před zahájením stavby budou pokáceny stromy nacházející se na parcele, poté bude sejmuto 200 mm ornice. Veškeré zelené plochy zabrané pro výstavbu budou po dokončení stavebních prací navráceny do původního stavu.

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

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

OVZDUŠÍ

V řešeném objektu není navržena žádná část způsobující znečištění ovzduší.

HLUK

V řešeném objektu není navržena žádná část způsobující zvýšenou hladinu zvuku.

VODA

V souladu s ČSN 75 6101z řešeného objektu odtékají tyto odpadní vody: splašková (obsahující splašky z toalet, kuchyně a technického vybavení objektu), dešťová voda (včetně vody tajícího ledu a sněhu).

ODPADY

Směsný odpad z provozu objektu bude skladován v samostatné místnosti k tomuto účelu určené v parteru a následně pravidelně odvážen.

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

Stavebním záměrem nebude zasaženo do žádného ochranného pásma nebo jinak chráněného území.

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

V rámci bakalářské práce není řešeno.

B.8. ZÁSADY ORAGANIZACE VÝSTAVBY

Detailní informace se nacházejí v části E.1. Realizace stavby.

B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

SPLAŠKOVÁ VODA

Splašková voda je z budovy sváděna v plastových potrubích. Ta jsou pod prvním nadzemním podlažím vedeny přes revizní šachtu kanalizační přípojkou do veřejné kanalizace.

DEŠŤOVÁ VODA

Dešťová voda je z objektu sváděna do retenční nádrže s bezpečnostním přepadem, nacházející se na přilehlém dvoře. Pro případ zvýšených srážek je bezpečnostní přepad retenční nádrže napojen na kanalizační přípojku.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 8, 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
Tereza Tretnarová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT

05/2021

DATUM

Situační výkresy

ČÁST

C.

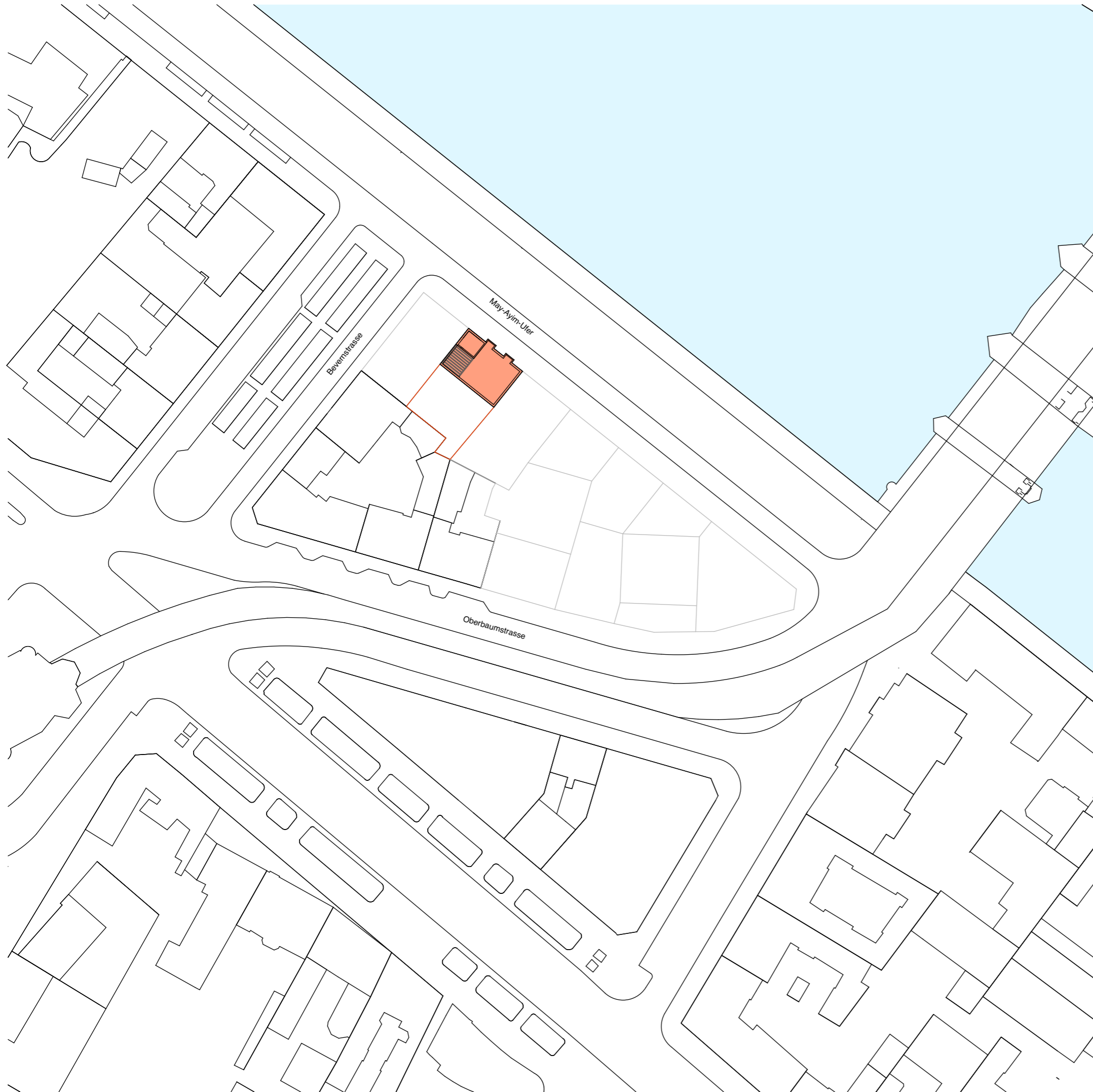
ČÍSLO

OBSAH

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1. SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

C.2. KOORDINAČNÍ SITUACE



LEGENDA:

- SPRÉVA
- BUDOUCÍ ZÁSTAVBA
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
- NOVÉ OBJEKTY

±0,000 = 34, 350m.n.m.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

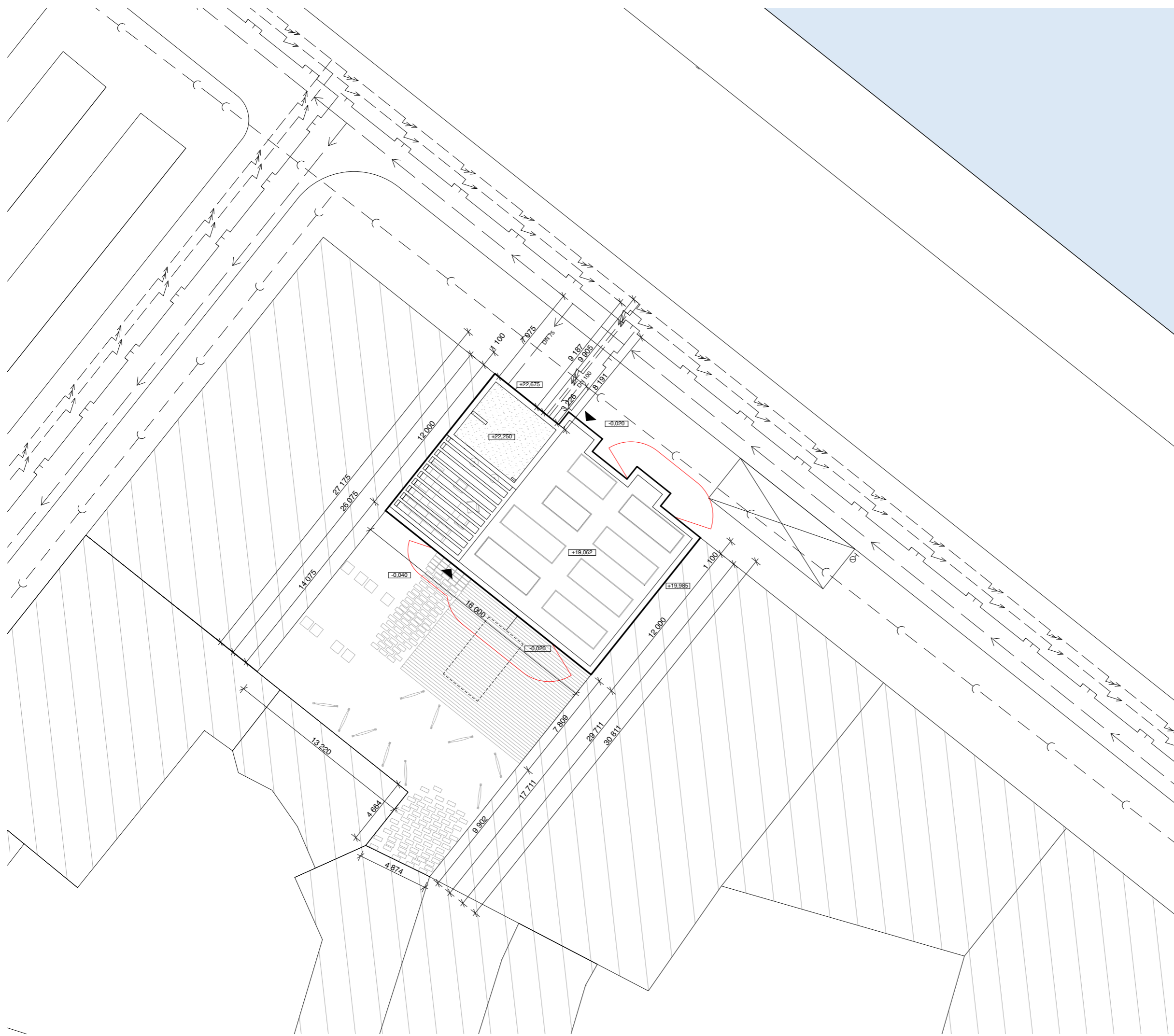
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE







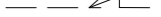



Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 9, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
<small>ÚSTAV</small>	<small>VEDOUcí PRÁCE</small>
Tereza Trejtnarová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
<small>VYPRACOVALA</small>	<small>KONZULTANT</small>
C. Situační výkresy	05/2021
<small>ČÁST</small>	<small>DATUM</small>
1:1000	A3
<small>MÉRITKO</small>	<small>FORMÁT</small>
Situace širších vztahů	C. 1.
<small>VÝKRES</small>	<small>ČÍSLO</small>



LEGENDA

-  SPRÉVA
-  EXTENZIVNÍ ZELEŇ
-  OKOLNÍ ZÁSTAVBA
-  POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
-  ELEKTOROZVODY
-  VODOVOD
-  PLYNOVOD
-  KANALIZACE



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0,000 = 34, 350m.n.m.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, Kreuzberg, 10997 Berlín

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.	
Tereza Trejtnarová		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.	
C. Situační výkresy		05/2021	
1:250		A3	
Koordinační situace		C.2.	



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, 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
Tereza Trejtnarová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT

05/2021

DATUM

Dokumentace objektů a technických a
technologických zařízení

ČÁST

D.

ČÍSLO

OBSAH

D. 1. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVBY

D.1.5. INTERIÉR



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, 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

Tereza Tretnarová

VYPRACOVALA

Dr. Ing. Petr Jůn

KONZULTANT

05/2021

DATUM

Architektonicko stavební řešení

ČÁST

D.1.1.

ČÍSLO

OBSAH

D.1.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.1.1. ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	2
D.1.1.1.2. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVANÍ STAVBY	3
D.1.1.1.3. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3
D.1.1.1.4. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY	4
D.1.1.1.5. REŠERŠE O KORKOVÉ FASÁDĚ	6
D.1.1.1.6. POUŽITÉ ZDROJE	11

D.1.1.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.1.2.1. PŮDORYS ZÁKLADŮ	1:100
D.1.1.2.2. PŮDORYS 1.NP	1:100
D.1.1.2.3. PŮDORYS 2.NP	1:100
D.1.1.2.4. PŮDORYS 3.NP	1:100
D.1.1.2.5. PŮDORYS 6.NP	1:100
D.1.1.2.6. PŮDORYS 7.NP	1:100
D.1.1.2.7. PŮDORYS STŘECHY	1:100
D.1.1.2.8. ŘEZ A -A'	1:100
D.1.1.2.9. ŘEZ B -B'	1:100
D.1.1.2.10. POHLED S	1:100
D.1.1.2.11. POHLED	1:100
D.1.1.2.12. SKLADBY PODLAH 1	1:10
D.1.1.2.13. SKLADBY PODLAH 2	1:10
D.1.1.2.14. SKLADBY STĚN	1:10
D.1.1.2.15. DETAIL NÁVAZNOSTI NA TERÉN	1:10
D.1.1.2.16. DETAIL ATIKY A STŘECHY	1:10
D.1.1.2.17. DETAIL OKNA O5	1:20

D.1.1.2.18. DETAIL OKNA O1	1:20
D.1.1.2.19. DETAIL VSTUPU NA TERASU	1:5
D.1.1.2.20. DETAIL STŘEŠNÍ VPUSTI	1:5
D.1.1.2.21. TABULKA OKEN	
D.1.1.2.22. TABULKA DVĚŘÍ	
D.1.1.2.23. TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ	



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, 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
Tereza Trejtnarová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	05/2021
ČÁST	DATUM
-	A4
MĚŘITKO	FORMÁT
Technická zpráva	D.1.1.1.
VÝKRES	ČÍSLO

OBSAH

D.1.1.1.1. ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	2
D.1.1.1.2. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVANÍ STAVBY	3
D.1.1.1.3. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3
D.1.1.1.4. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY	4
D.1.1.1.5 REŠERŠE O KORKOVÉ FASÁDĚ	6
D.1.1.1.6 POUŽITÉ ZDROJE	11

D.1.1.1.1. ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Objekt je inspirován typickými berlínskými městskými domy s arkýři. Arkýře zároveň vytváří útulnou atmosféru v interiéru. Řešení fasády objektu je založeno na ekologickém dopadu materiálu využitém pro tepelnou izolaci. Desky z expandovaného korku byly vybrány, protože korek je výborný tepelný izolant a zároveň je to materiál, který je recyklovatelný, kompostovatelný a vyrábí se uhlíkově negativním procesem.

Dům slouží pro studenty. Na jeho střeše se nachází komunitní zahrada, která podporuje tvorbu spjaté komunity a ekologičtější smýšlení obyvatel objektu.

Byty v objektu jsou řešeny jako mezonety, s jedním patrem soukromým s pokoji a dalším patrem společenským.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Nosné konstrukce jsou monolitické železobetonové. Fasáda je z XMPD korkových desek lepených na nosnou konstrukci. Využité materiály jsou vybrány dle funkce konkrétních místností. V celém přízemí je podlaha řešena jako betonová stěrka, stěny v kavárně jsou omítané na bílo, ostatní prostory mají stěny v pohledovém betonu. Prostory schodiště jsou v celé budově řešeny v pohledovém betonu. Společenské patro bytů má podlahy z dubových vlysů, vyjma toalet, kde je využitý podlahový korek. Podlahový korek je využitý také v soukromých patrech bytů a v tělocvičnách. Stěny v interiérech vyšších podlaží jsou omítané na bílo. Okenní rámy a požárně odolné dveře jsou hliníkové, lakované matným antracitovým lakem, interiérové požárně nedělicí dveře jsou dřevěné. Kování oken a dveří je z nerezové oceli. Venkovní klempířské prvky jsou stejného materiálového provedení jako rámy oken. Vnitřní parapety jsou vyrobeny z olejovaného dubového dřeva.

DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je šestipodlažní s převýšeným parterem a pochozí střechou. Konstrukční výška typického podlaží je 3,1 m, konstrukční výška parteru je 3,429 m. V parteru se nachází kavárna pro studenty s možností přestavění dispozice pro účely různých kulturních vystoupení, poté je zde zázemí kavárny. V parteru se dále nachází kolárna a obslužné prostory budovy. Součástí projektu je řešení dvora, které obsahuje dřevěnou terasu přiléhající ke kavárně a další vybavení je přizpůsobeno jak pro studenty z vlastního objektu, tak pro obyvatele okolních budov. V prvním patře se nachází společenské patro prvního z mezonetových bytů. V tomto patře má byt vstupní halu, kuchyň s jídelnou, technickou místnost s toaletou, převýšený obývací pokoj a studovnu. V druhém patře se nachází soukromé prostory bytu, disponující pokojíky s minimalistickými koupelnami v dánském

stylu. V dalších dvou patrech se nachází mezonetový byt totožného uspořádání. V šestém nadzemním podlaží se nacházejí místnosti pro pohybové vyžití, nachází se tu work out prostor, zrcadlový sál, posilovna a toaleta. Na střeše se nachází komunitní zahrada, společné sezení a zázemí pro zahradu.

Celkové provozní řešení je koncipováno pro optimální fungování komunity v domě.

D.1.1.1.2. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVANÍ STAVBY

Veřejně přístupné prostory objektu jsou v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb.

D.1.1.1.3. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

ZÁKLADY

Dle geologického vrtu bylo zjištěno podloží na parcele, je propustné pískové s vrchní vrstvou tvořenou navážkou a stavební sutí. Z důvodu nepříznivých zakládacích podmínek je zakládáno na základové železobetonové desce a mikropilotách spolupůsobících se základovou deskou. Deska má tloušťku 0,400 m. Piloty jsou navrženy o průměru 0,300 m. Zakládání v nezámrazné hloubce je vyřešeno základovými pasy z prostého betonu po obvodu budovy. Základové pasy mají hloubku -0,940 m a šířku 0,400 m. Hydroizolace základových konstrukcí je řešena asfaltovými pásy.

SVISLÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy jako kombinovaný stěnový systém, jsou tvořeny monolitickými železobetonovými stěnami tloušťky 0,200 m, zakládanými na základové desce spolupůsobící s mikropilotami. Konstrukční výška typického podlaží je 3,1 m. Objekt je ztužen výtahovou šachtou tvořenou monolitickými železobetonovými stěnami o tloušťce 0,200 m. Stěny nad převýšenými okny působí jako obrácené průvlaky.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné nosné prvky jsou monolitické železobetonové desky a monolitické železobetonové průvlaky. Desky jsou tloušťky 0,200 m, jednosměrně pnuté, uložené na nosných stěnách. Deska je vykonzolovaná v místech, kde se nachází arkýře a galerie. Od schodišť je proti kročejovému hluku oddělena prvky Isokorb Tronsole. Největší rozpon má průvlak v kavárně 7,167 m, tento průvlak je navržen 200x500 mm.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Fasáda je z XMPD korkových desek lepených na nosnou konstrukci. Korkové desky jsou u terénu vloženy do u profilů z perforovaného plechu. Tento prvek bude podle instrukcí

výrobce umístěn 50 mm nad terénem. Jsou použity XMPD korkové desky o rozměrech 1x0,5x0,2 m.

DĚLÍCÍ KONSTRUKCE

Nenosné příčky jsou z desek fermacell na kovové nosné konstrukci, s vnitřní izolací z minerální vaty, tloušťka těchto konstrukcí je 0,100 m. Dělicí příčka hlavního jádra je vyzděná z tvárnic YTONG o tloušťce 0,100 m. Ostatní jádra jsou opláštěna deskami fermacell.

PODHLADOVÉ KONSTRUKCE

Podhledy jsou z desek fermacell tloušťky 10 mm, zavěšených na hliníkovém roštu.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

Na fasádě jsou použity XMPD korkové desky. V interiéru jsou stěny převážně omítnuty a vymalovány bílou barvou. V koupelnách jsou stěny ošetřeny anhydritovou stěrkou v barvě betonu ve sprchových koutech a za umyvadly.

SKLADBY PODLAH

Podrobný popis skladeb podlah se nachází na výkrese D.1.1.2.12. a výkrese D.1.1.2.13.

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Podrobný popis skladby střešního pláště se nachází na výkrese D.1.1.2.13. a výkrese D.1.1.2.15.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Podrobné informace o okenních a dveřních výplních se nachází na výkresech D.1.1.2.20. a D.1.1.2.21.

Výpočet rozměrů některých nosných prvků je součástí stavebně konstrukčního řešení D.1.2.

D.1.1.1.4. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

OBVODOVÉ STĚNY

Tepelnou izolaci obvodových stěn tvoří korkové desky XMPD tloušťky 200 mm, se součinitelem tepelné vodivosti 0,035 W/mK.

Součinitel odporu tepla $U = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$ vyhovuje doporučené hodnotě dle ČSN 73 0540 $U_N=0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$.

STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Tepelná izolace střešní konstrukce je pěnové sklo FOAMGLAS T3+ tloušťky minimálně 140 mm, se součinitelem tepelné vodivosti 0,036 W/mK.

Součinitel odporu tepla $U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$ vyhovuje požadované hodnotě dle ČSN 73 0540 $U_N=0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.

PODLAHA NA TERÉNU

Tepelná izolace střešní konstrukce je pěnové sklo FOAMGLAS T3+ tloušťky minimálně 140 mm, se součinitelem tepelné vodivosti 0,036 W/mK.

Součinitel odporu tepla $U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$ vyhovuje požadované hodnotě dle ČSN 73 0540 $U_N=0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Hliníková okna Schüco AWS 75 BS. HI+

Součinitel prostupu tepla oken Schüco AWS 75 BS. HI+ je $U = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, což vyhovuje doporučené hodnotě dle normy ČSN 73 0540 $U_N = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Hliníkové dveře Schüco ADS 75.SI

Součinitel prostupu tepla dveří Schüco AWS ADS 75.SI je $U = 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$, což vyhovuje doporučené hodnotě dle normy ČSN 73 0540 $U_N = 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.

D.1.1.1.5 REŠERŠE O KORKOVÉ FASÁDĚ

XPMD EXPANDOVANÁ IZOLAČNÍ KORKOVÁ DESKA

MD Facade od Amorim cork je systém expandovaných korkových desek vhodných pro vnější i interiérové obklady. Má výborné tepelně i akusticky izolační vlastnosti. Může se aplikovat na monolitické, zděné i dřevěné stěny. Je ideální pro akustické a tepelně izolační řešení v novostavbách i při rekonstrukcích.



VÝHODY

- 100% přírodní produkt
- Velmi nízká svázaná energie
- Uhlíkově negativní
- Tepelná, akustická a vibrační izolace zároveň
- Vysoká rozměrová stabilita
- Odolný v teplotách -180 C and +120 C
- Téměř neomezená životnost, při zachování technických vlastností
- Kvalita vzduchu v interiéru A +
- Difusně otevřený materiál
- Odolný v tlaku
- V případě požáru neuvolňuje toxické plyny
- Nereaguje na chemické látky
- Nenapadnutelný hlodavci
- 100% recyklovatelný a znovu využitelný
- Izolace a pohledová vrstva zároveň

XPMD Korek

Obchodní název	XPLD, XMLD
Certifikáty	CE, Natureplus
Součinitel tepelné vodivosti [$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$]	0,035 - 0,043
Klasifikace reakce na oheň	třída reakce na oheň - B -
Svázaná energie (PEI) *MJ/kg+	7,1
Svázané emise CO ₂ (GWP) [kg CO ₂ ekv./kg]	-1,23
Svázaná emise SO ₂ (AP) [g SO ₂ ekv./kg]	0,0029
Objemová hmotnost volně foukané izolace	145 - 160 kg/m ³
Plánovaná sesedavost při volném foukání na rovné neuzavřené ploše	max 1 %
Faktor difúzního odporu	0,5
Tloušťky izolace	10 - 300 mm
Montáž	Desky montované jako KZS
Skladby	Možné překrýt klasickou sěrkovou omítkou se skelnou síťovinou, lze využít jako pohledový materiál
Umístění izolací	Střechy, stěny, podlahy, podlahy na zemině

Z: Technický list – Amorim Cork

MONTÁŽ

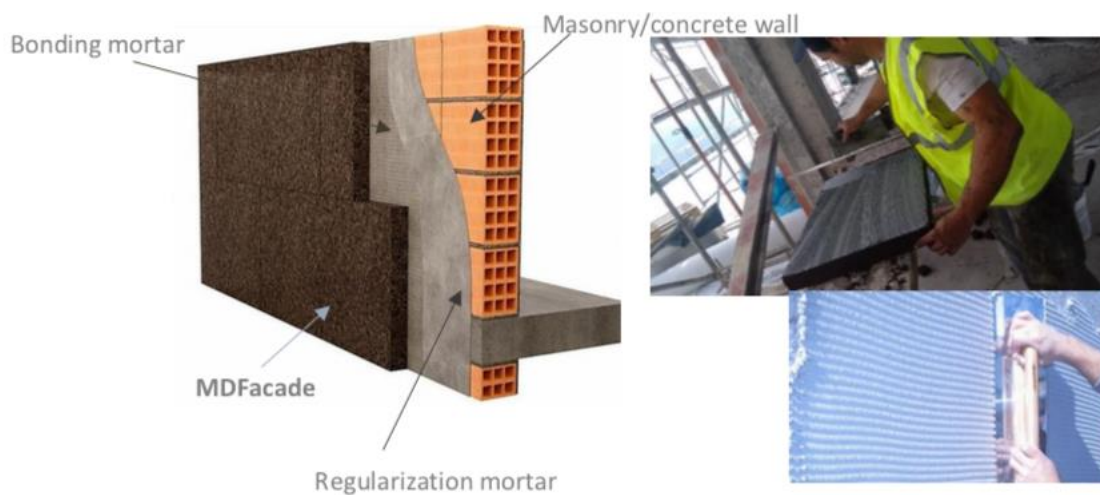
Expandovaná korková izolace XPMD je tvrdý a pružný deskový materiál. Montáž těchto desek je identická jako montáž polystyrenových desek. Korkové desky jsou vhodné do všech obvodových konstrukcí novostaveb i rekonstrukcí. Před aplikací by měla podkladová vrstva být bez prachu, čistá, přilnavá a rovná. Na stěny se korkové izolace montují jako kontaktní zateplovací systém. Mohou se lepit na fasádu nebo přidělavat terči. Montáž by měla u terénu začínat perforovaným plechovým profilem tvaru u. Ten by měl mít šířku



korkové desky a být umístěn alespoň 50 mm nad zemí. Aplikace desek při pokládání na lepidlo by měla probíhat zespoda nahoru, aby bylo jisté, že jsou všechny panely vyrovnané a postupně se podpírají. Je třeba kontrolovat každý panel, aby byly všechny vodorovně. Lze provést i aplikaci na kovové profily tvaru omega. Ty by od sebe neměly být více než 485 mm vzdálené. Minimální počet



upevnění je 3 šrouby na délku a 2 na výšku. V podlahových skladbách se korkové desky pokládají stejně jako tvrzený podlahový polystyren. Korkové desky jsou velmi vhodné pro ploché pochozí střechy. Do šikmých střech se hodí především jako nadkrokevní izolace.



ÚDRŽBA

Vzhledem k tomu, že korek je kompletně přírodní materiál, je třeba počítat s jeho stárnutím a se změnami barvy. Zatímco tepelně izolační vlastnosti korkové fasády se časem nemění, její vzhled ano. Nutnost údržby záleží na umístění budovy, na orientaci k světovým stranám a podnebí. V případě problému s mechy se fasáda dá omýt vysokým tlakem vody. V případě, že je třeba navrátit původní barvu, korkové panely se mohou zbrousit. Je potřeba tuto úpravu provést opatrně. Po obroušení je třeba korek omýt, zbavit ho prachu. V případě potřeby je možné odstranit broušením 1-2 mm korku, aby se vyrovnaly nerovnosti nebo výraznější porušení materiálu. Je doporučeno to provést diskovou brusku s hrubostí 80, aby nedošlo k poškození materiálu nebo vytvoření stop po broušení. Po tomto procesu je také nutné korek důkladně umýt.

SKLADBY



Kontaktní zateplovací systém z deskové korkové izolace je možné přetáhnout základní vrstvou ze stěrkové hmoty, do které se vtačuje síťovina a poté se na tuto vrstvu aplikuje tenkovrstvá omítka. V podlaze se korkové desky umísťují nad podlahovou hydroizolaci a překrývají se anhydritovou nebo betonovou podlahou, případně je možné tuto izolaci překrýt OSB deskami a dřevěnou podlahou. Oplechování atiky by mělo být provedeno tak, aby nezpůsobovalo stékání dešťové vody v jednom místě na fasádě, protože to vede k degradaci a flekům.

EKOLOGIE

Korkový dub je typickým stromem středomoří. Jeho hodnota není jen v produktech z jeho kůry. Má veliký význam pro místní biodiverzitu, především některé ohrožené druhy ptactva, které díky hájům korkových dubů přežívají. Správnou správou těchto hájů se dá bránit desertifikaci. Významným faktorem udržitelnosti korku je fakt, že korkové háje jen v Portugalsku ročně zadrží 5 milionů tun oxidu uhličitého.

V korkových hájích se také chová dobytek, zaměstnávají se lesníci a také lidé dalších profesí. Pravidelný sběr korku z dubu je významným příspěvkem pro ekonomiku i ekologii venkovských oblastí středomoří.

Korkový dub je dlouhověký, pomalu rostoucí strom dožívající se 200 až 250 let. Toto umožňuje 17-20 sklizní korku na jeden strom.

VÝROBA KORKOVÝCH IZOLAČNÍCH DESEK

Po 25 letech života korkového dubu se může poprvé sklídit jeho kůra, poté je tento proces možné opakovat každých 9 let. Kůra se loupe ze stromů ručně, dle 300 let staré portugalské tradice, a to zaručuje udržitelnost a kvalitu materiálu.

Nejdříve se vytřídí korek na vinné zátky a poté se zpracovává pro vinařství nevhodný zbytek kůry. Ta je rozdrčena, granulát je nasypán do kovových forem, ohřeje se na teplotu 350°C - 370°C. Při této teplotě granule praskají a expandují, zároveň uvolňují vlastní přírodní pryskyřici, kterou se spojí a není proto potřeba přidávat žádná syntetická lepidla nebo rozpouštědla. Expandované bloky se několik dní chladí. Po schlazení se bloky řezou přesně dle potřeby na různé tloušťky.

Výrobek je 100% přírodní bez potřeby umělých lepidel, a tedy i recyklovatelný a kompostovatelný.

Při výrobě korku se uvolňuje prach, který lze využívat jako palivo pro továrnu. 90% továrny Amorim cork v Portugalsku je poháněno energií z vlastního odpadu, díky tomu jsou tyto produkty uhlíkově negativní i po převozu do jiných zemí.

D.1.1.1.6. POUŽITÉ ZDROJE

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budovy

Webové stránky výrobců:

Amorim cork <https://amorimisolamentos.com>

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

TOPWET <https://www.topwet.cz>

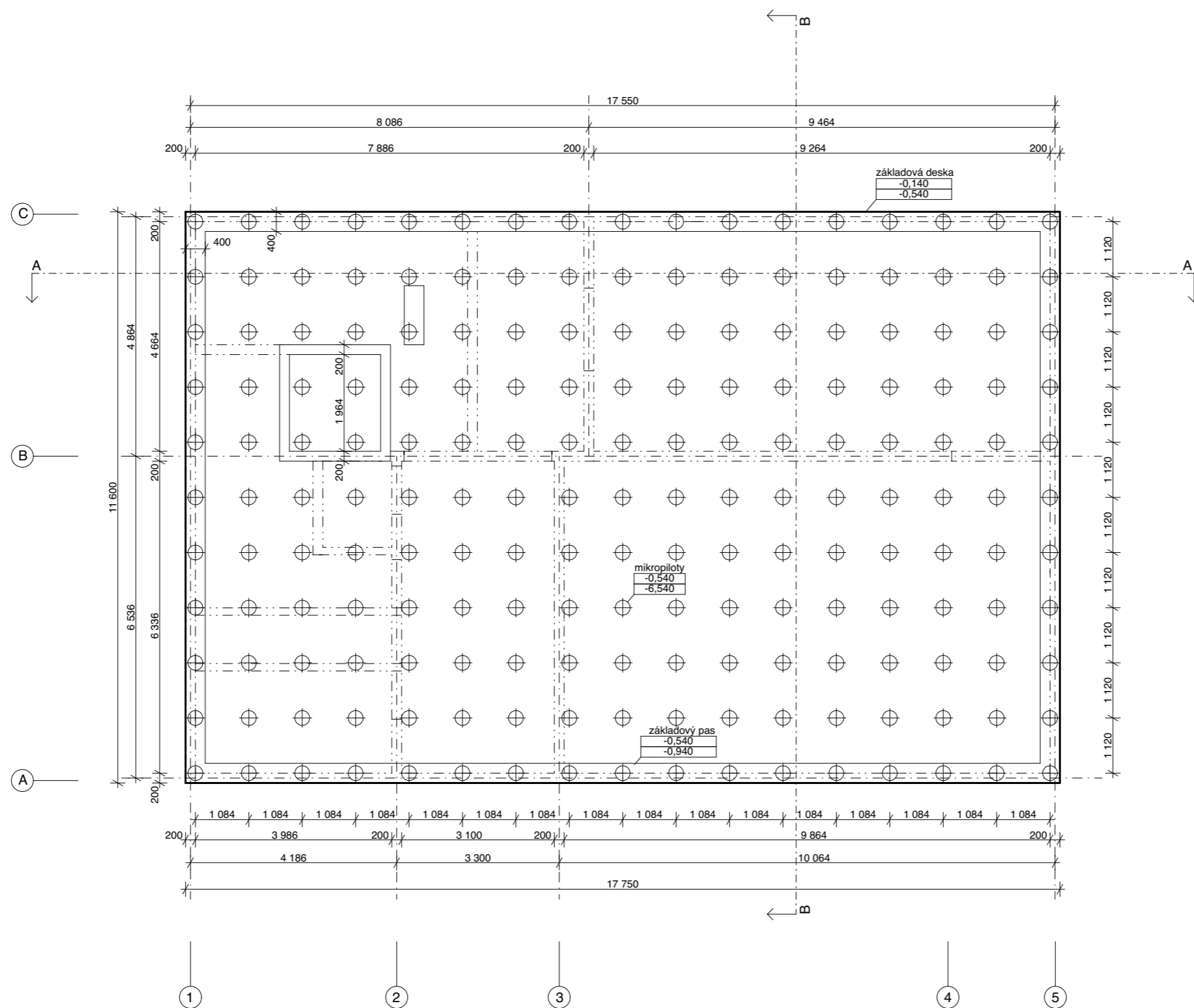
FOAMGLAS <https://www.foamglas.com/en-us/>

Schueco <https://www.schueco.com>

Schöck Isokorb® <https://www.betomat.cz/product/schock-isokorb/>

Ytong <https://www.ytong.cz>

Katalogy zaslané od firmy Amorim cork



±0,000 = 34,350m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

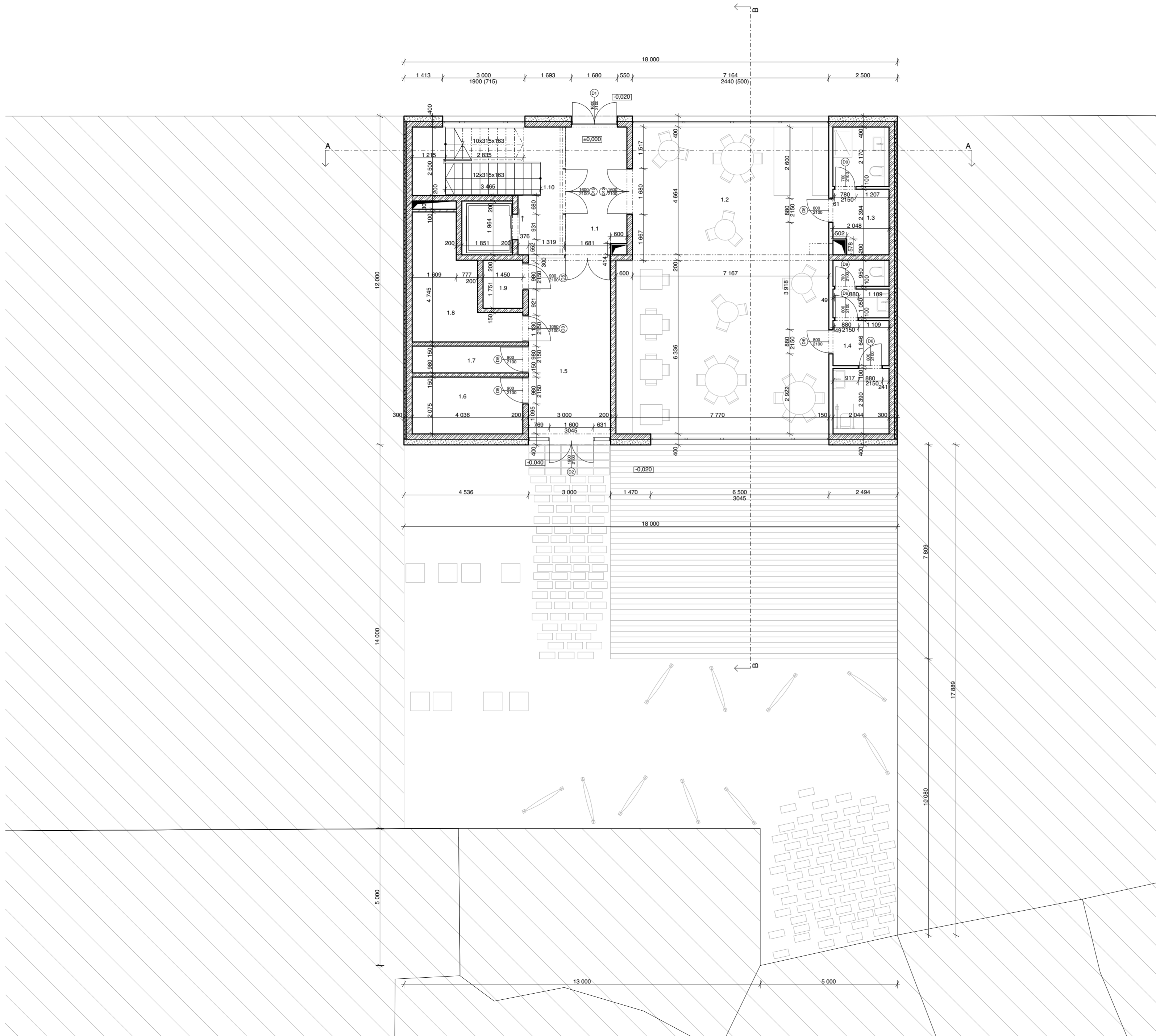
May-Aym-Ufer 8, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA



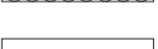
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Tereza Trejtnarová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	05/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Základy	D.1.1.2.1.
VÝKRES	ČÍSLO

TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (mm ²)	POVRCHY		
			PODLAHA	STĚNY	STROP
1.1	VSTUPNÍ HALA	28	BETONOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON
1.2	KAVÁRNA	85,2	BETONOVÁ STĚRKA	VÁPENNÁ OMÍTKA	VÁPENNÁ OMÍTKA
1.3	ZÁZEMÍ KAVÁRNY	9,1	BETONOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON
1.4	TOALETY	12	BETONOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON
1.5	CHODBA	19,3	BETONOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON
1.6	KOLÁRNA	8,4	BETONOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON
1.7	ODPADY	4	BETONOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON
1.8	TECHNICKÁ MÍSTNOST	12,1	BETONOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON
1.9	ELEKTROPROZVODY	2,5	BETONOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON



LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  XMPD KORKOVÉ DESKY
-  MINERÁLNÍ VATA
-  FERMACELL
-  OKOLNÍ ZÁSTAVBA



±0,000 = 34, 350m n.m.
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

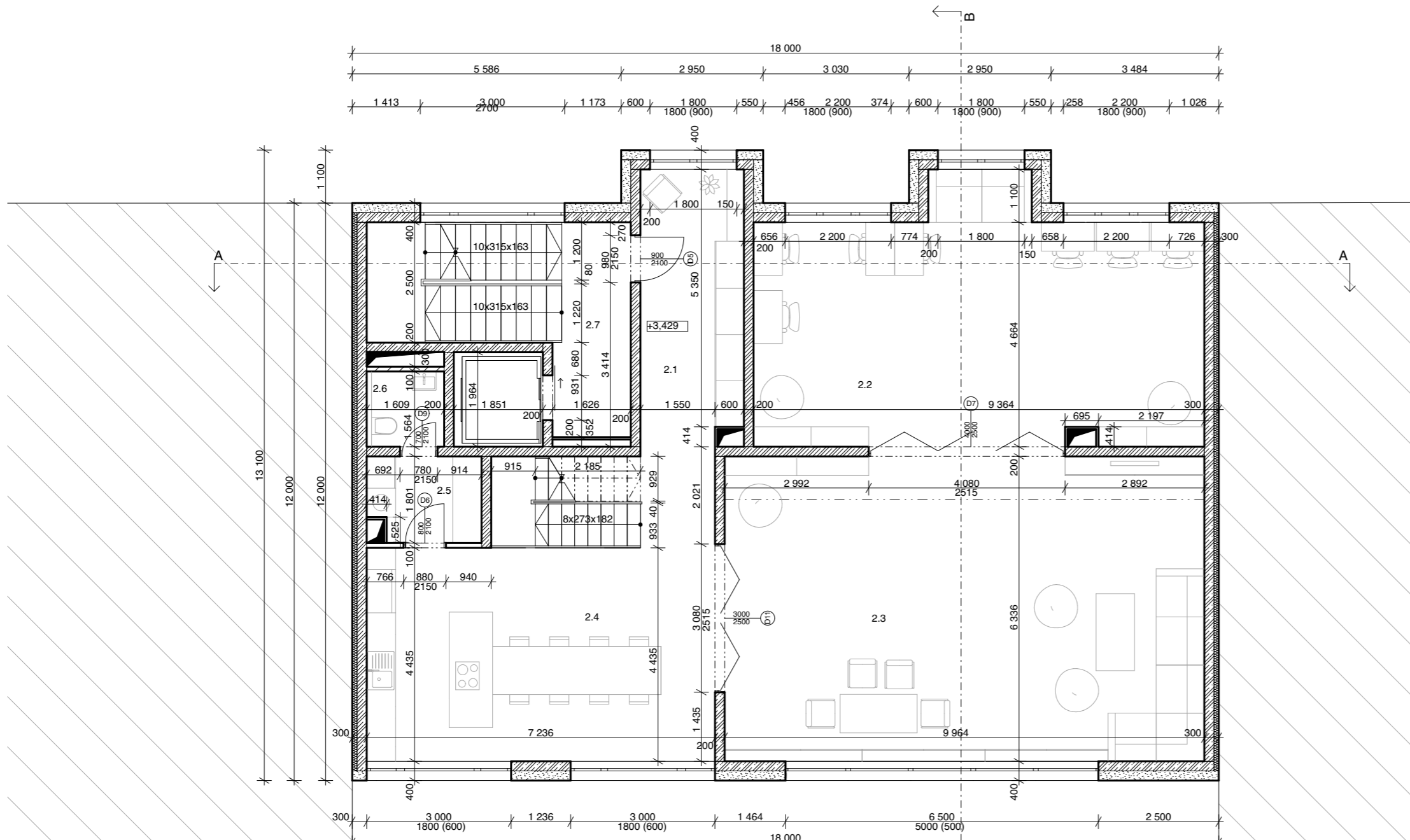
Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Tereza Trejtnarová	Dr. Ing. Petr Jůn
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	05/2021
1:100	A2
1.NP	D.1.1.2.2.

TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (mm ²)	POVRCHY		
			PODLAHA	STĚNY	STROP
2.1	VSTUPNÍ HALA	17,2	DUBOVÉ VLYSY	VÁPENNÁ OMÍTKA	PODHL. FERMACELL
2.2	STUDOVNA	45,8	DUBOVÉ VLYSY	VÁPENNÁ OMÍTKA	PODHL. FERMACELL
2.3	OBÝVACÍ POKOJ	63,1	DUBOVÉ VLYSY	VÁPENNÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON
2.4	KUCHYNĚ A JÍDELNA	32,1	DUBOVÉ VLYSY	VÁPENNÁ OMÍTKA	PODHL. FERMACELL
2.5	TECHNICKÁ MÍSTNOST	4	DUBOVÉ VLYSY	VÁPENNÁ OMÍTKA	PODHL. FERMACELL
2.6	TOALETA	2,5	PODLAHOVÝ KOREK	VÁPENNÁ OMÍTKA	PODHL. FERMACELL
2.7	SCHODIŠTĚ	15,2	BETONOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON



LEGENDA

	ŽELEZOBETON
	XMPD KORKOVÉ DESKY
	MINERÁLNÍ VATA
	FERMACELL
	OKOLNÍ ZÁSTAVBA

±0,000 = 34,350m.n.m.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, 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

Tereza Trejtnarová

Dr. Ing. Petr Jůn

VYPRACOVALA

KONZULTANT

D.1.1. Architektonicko stavební řešení

05/2021

ČÁST

DATUM

1:100

A3

MĚŘITKO

FORMÁT

2.NP

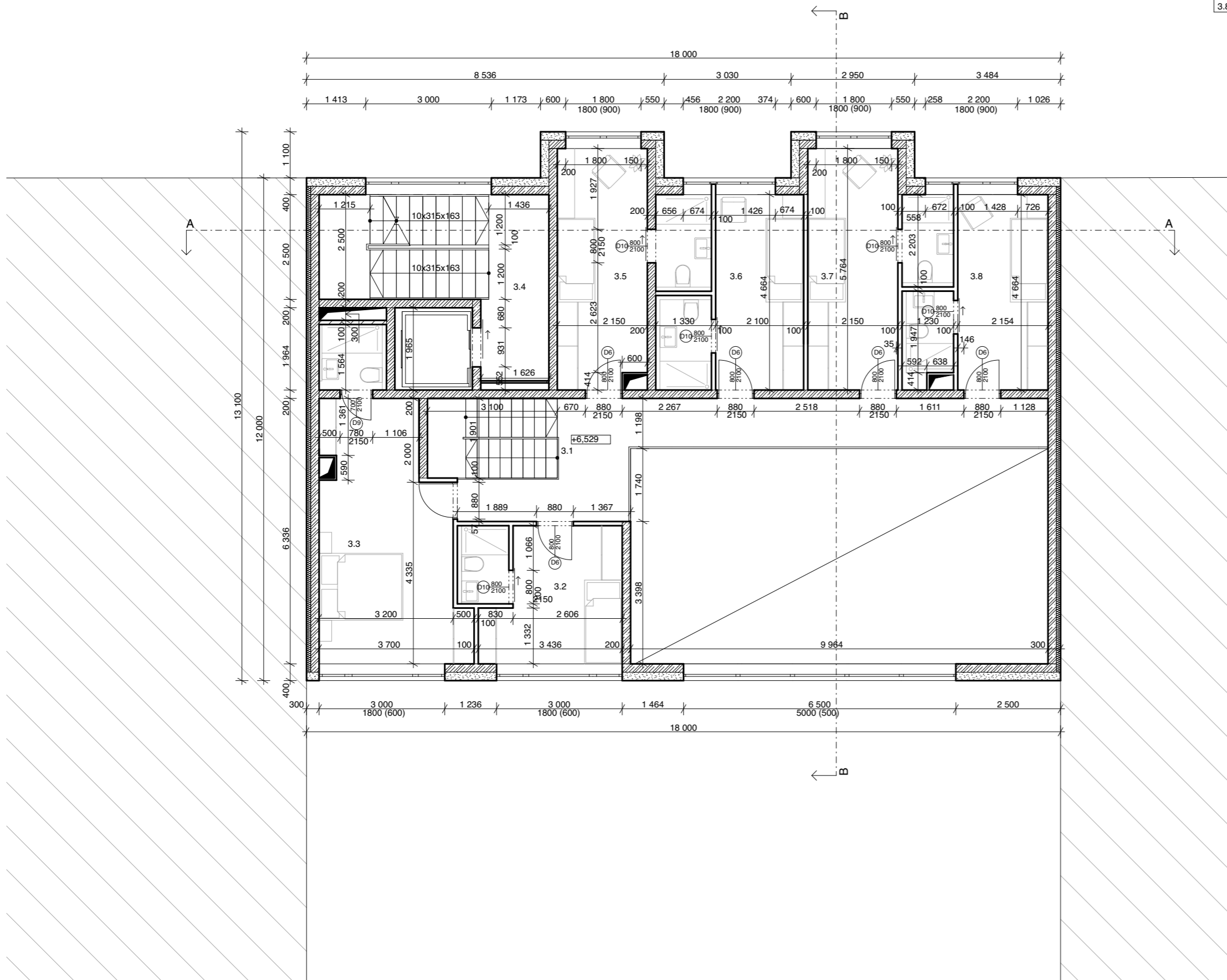
D.1.1.2.3.

VÝKRES

ČÍSLO

TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (mm ²)	POVRCHY		
			PODLAHA	STĚNY	STROP
3.1	CHODBA S GALERIÍ	24,9	PODLAHOVÝ KOREK	VÁPENNÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON
3.2	POKOJ S KOUPELNOU	12	PODLAHOVÝ KOREK	VÁPENNÁ OMÍTKA	VÁPENNÁ OMÍTKA
3.3	POKOJ S KOUPELNOU	21,3	PODLAHOVÝ KOREK	VÁPENNÁ OMÍTKA	VÁPENNÁ OMÍTKA
3.4	SCHODIŠTĚ	15,2	BETONOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON
3.5	POKOJ S KOUPELNOU	15,4	PODLAHOVÝ KOREK	VÁPENNÁ OMÍTKA	VÁPENNÁ OMÍTKA
3.6	POKOJ S KOUPELNOU	12,9	PODLAHOVÝ KOREK	VÁPENNÁ OMÍTKA	VÁPENNÁ OMÍTKA
3.7	POKOJ S KOUPELNOU	15,4	PODLAHOVÝ KOREK	VÁPENNÁ OMÍTKA	VÁPENNÁ OMÍTKA
3.8	POKOJ S KOUPELNOU	13	PODLAHOVÝ KOREK	VÁPENNÁ OMÍTKA	VÁPENNÁ OMÍTKA



LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  XMPD KORKOVÉ DESKY
-  MINERÁLNÍ VATA
-  FERMACELL
-  OKOLNÍ ZÁSTAVBA



±0,000 = 34,350m.n.m.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

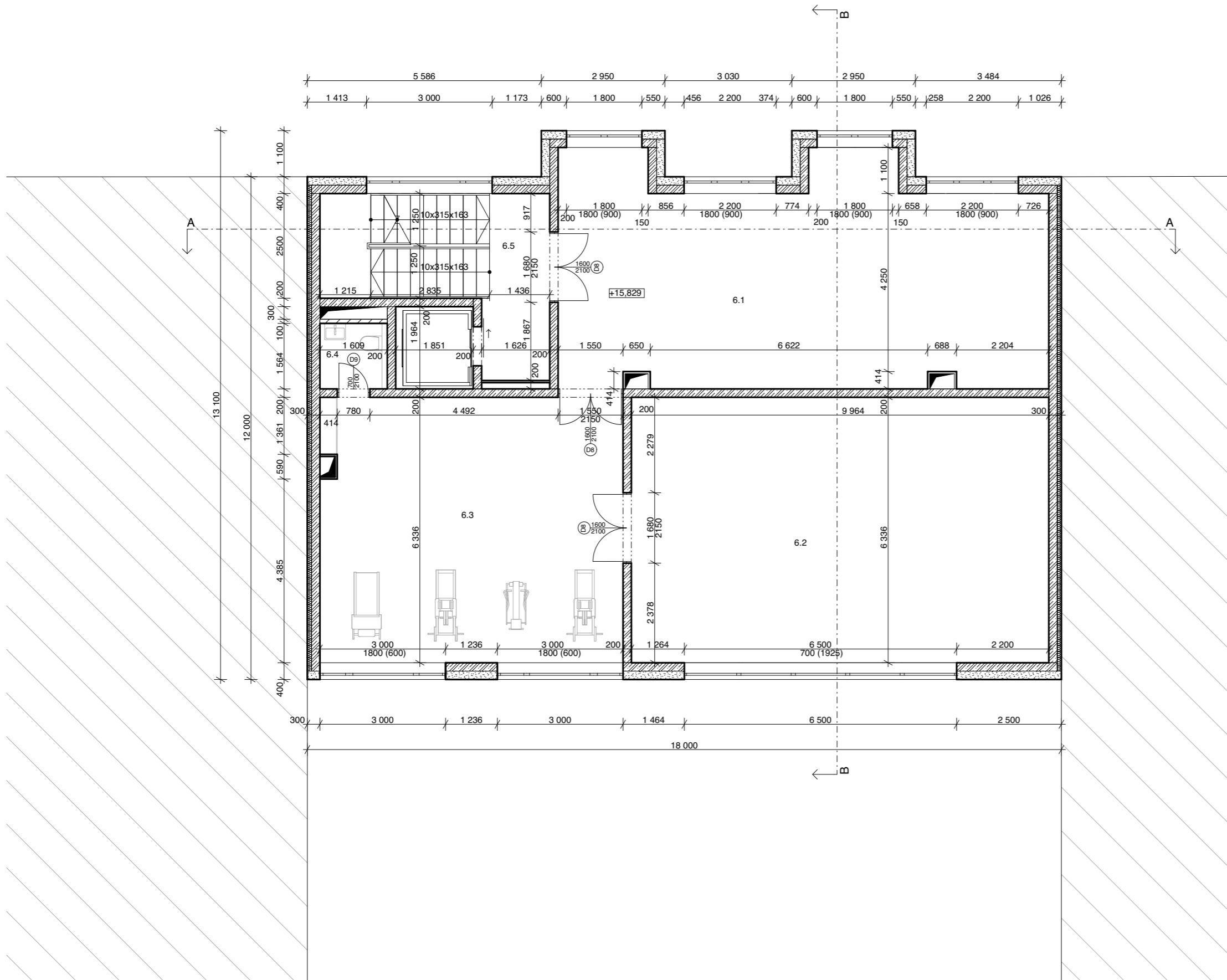
May-Aym-Ufer 8, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Tereza Trejtnarová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	05/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
3.NP	D.1.1.2.4.
VÝKRES	ČÍSLO

TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (mm ²)	POVRCHY		
			PODLAHA	STĚNY	STROP
6.1	WORK OUT	59,3	PODLAHOVÝ KOREK	VÁPENNÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON
6.2	ZRCADLOVÝ SÁL	63	PODLAHOVÝ KOREK	VÁPENNÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON
6.3	POSILOVNA	45,9	PODLAHOVÝ KOREK	VÁPENNÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON
6.4	TOALETA	2,5	PODLAHOVÝ KOREK	VÁPENNÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON
6.5	SCHODIŠTĚ	15,2	BETONOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON



LEGENDA

	ŽELEZOBETON
	XMPD KORKOVÉ DESKY
	MINERÁLNÍ VATA
	FERMACELL
	OKOLNÍ ZÁSTAVBA

±0,000 = 34,350m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

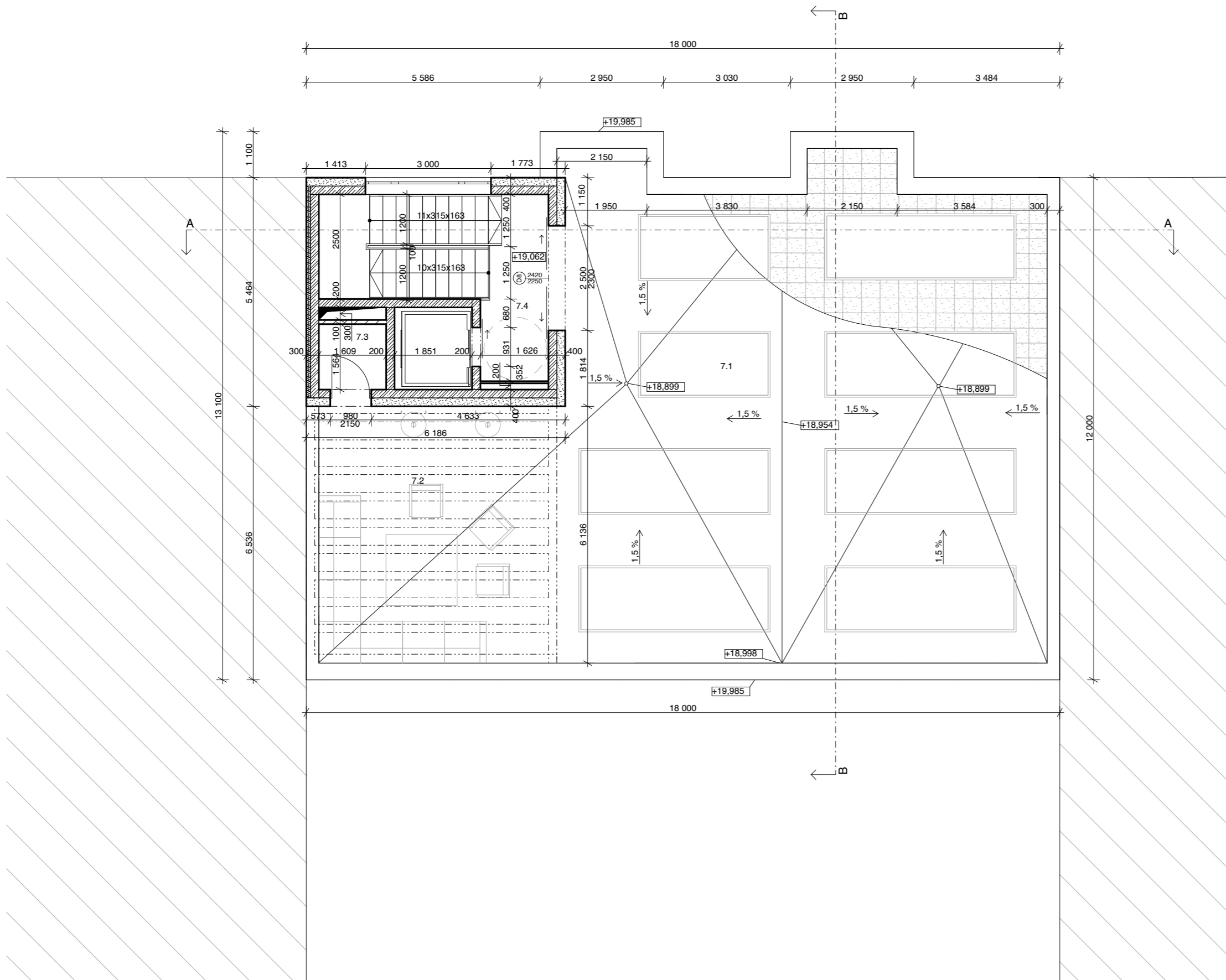
May-Aym-Ufer 8, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Tereza Trejtnarová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	05/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
6.NP	D.1.1.2.5.
VÝKRES	ČÍSLO

TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (mm ²)	POVRCHY		
			PODLAHA	STĚNY	STROP
7.1	KOMUNITNÍ ZAHRADA	134,8	KERAMICKÁ DLAŽBA	-	POHLEDOVÝ BETON
7.2	SPOLEČNÉ SEZENÍ	34,8	KERAMICKÁ DLAŽBA	-	POHLEDOVÝ BETON
7.3	ZÁZEMÍ ZAHRADY	2,5	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON
7.4	SCHODIŠTĚ	15,2	BETONOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON



LEGENDA

	ŽELEZOBETON
	XMPD KORKOVÉ DESKY
	MINERÁLNÍ VATA
	FERMACELL
	OKOLNÍ 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

Tereza Trejtnarová

Dr. Ing. Petr Jůn

VYPRACOVALA KONZULTANT

D.1.1. Architektonicko stavební řešení

05/2021

ČÁST DATUM

1:100

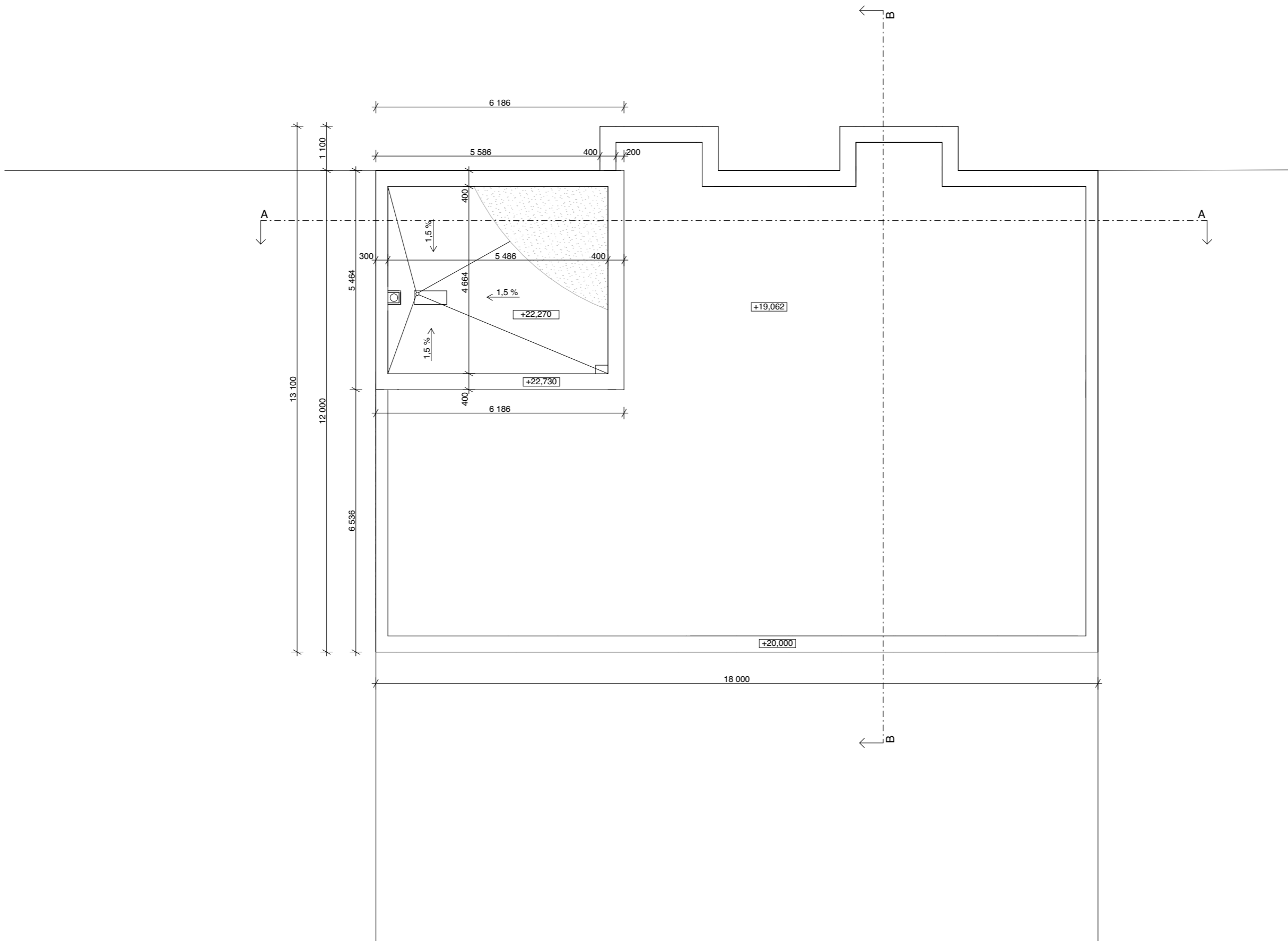
A3

MĚŘITKO FORMÁT

7.NP

D.1.1.2.6.

VÝKRES ČÍSLO



LEGENDA



EXTENZIVNÍ ZELEŇ



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0,000 = 34,350m.n.m.

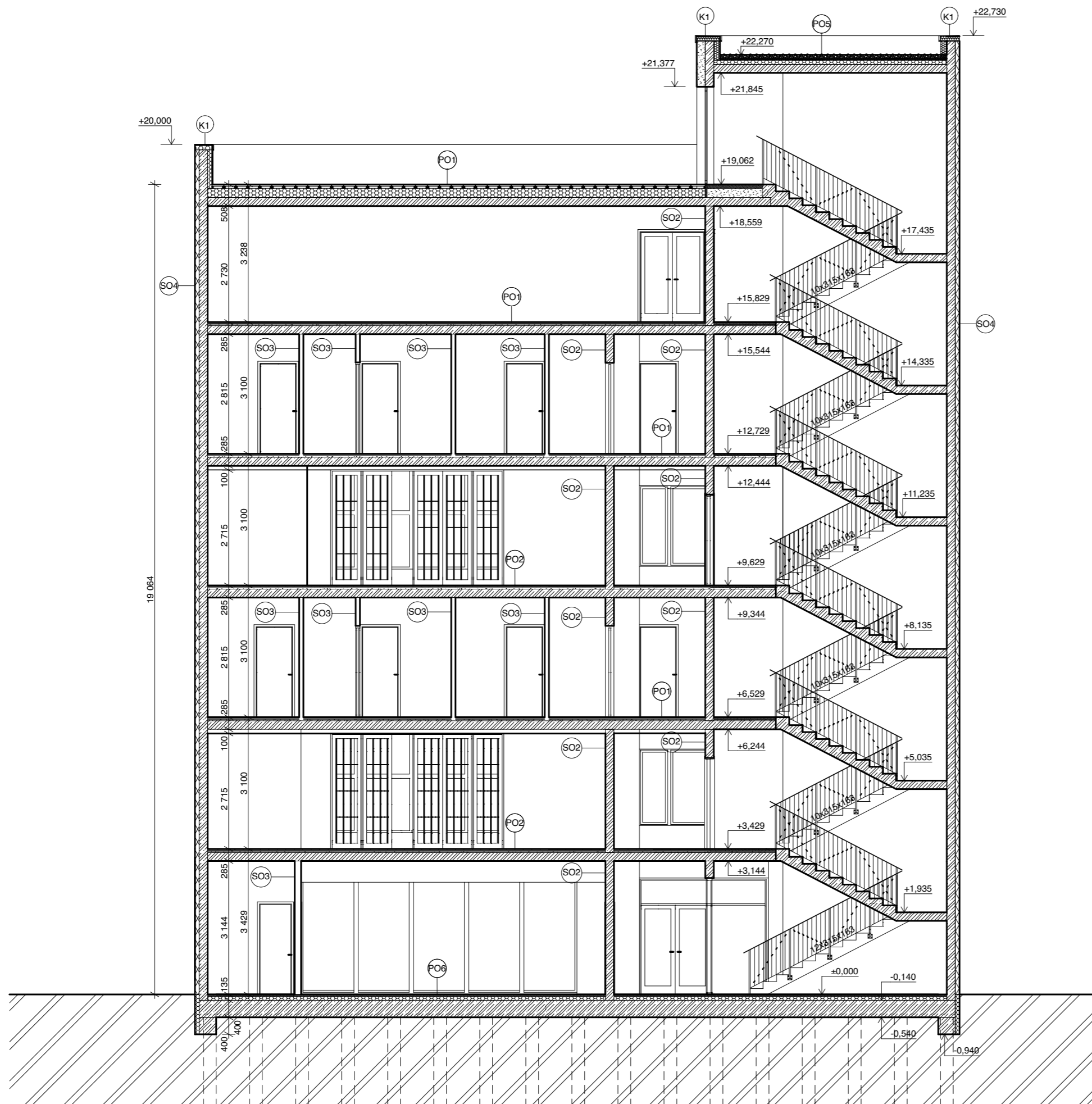
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, 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
Tereza Trejtnarová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	05/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Sřecha	D.1.1.2.7.
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  XMPD KORKOVÉ DESKY
-  MINERÁLNÍ VATA
-  FERMACELL

±0,000 = 34, 350m.n.m.



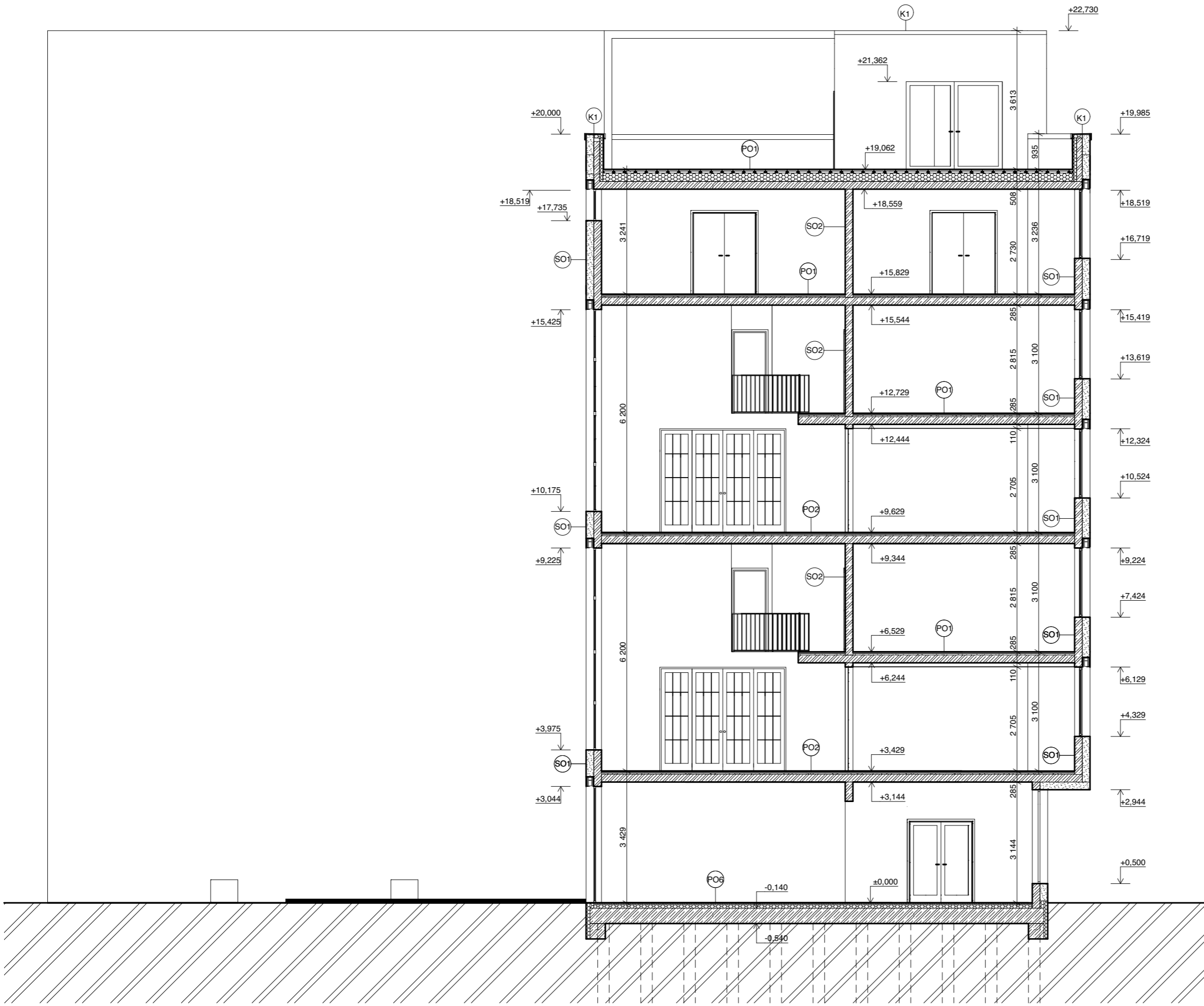
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

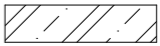
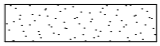

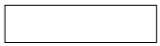
May-Aym-Ufer 8, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Tereza Trejtnarová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	05/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Řez A-A'	D.1.1.2.8.
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  XMPD KORKOVÉ DESKY
-  MINERÁLNÍ VATA
-  FERMACELL

±0,000 = 34, 350m.n.m.



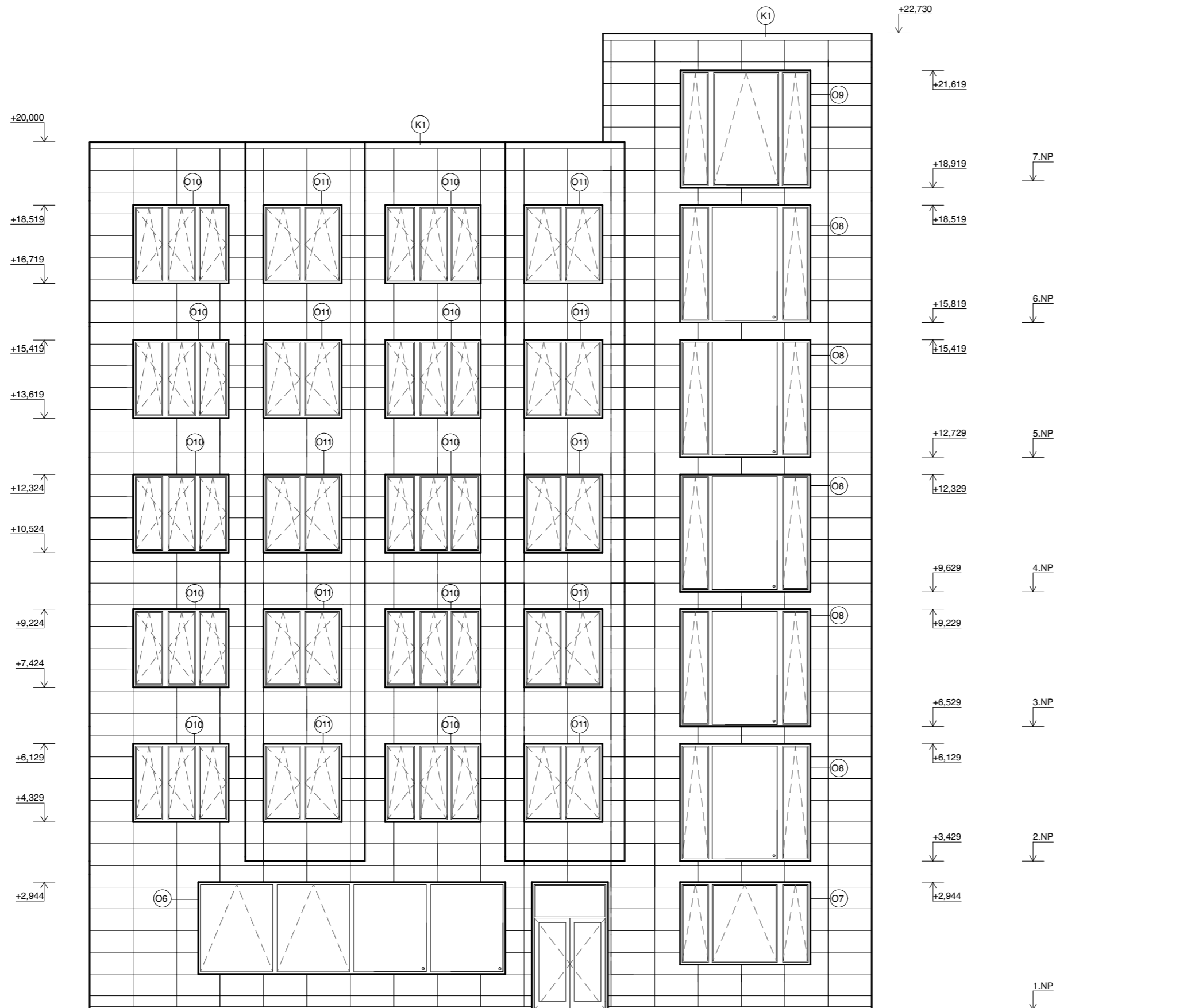
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

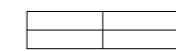
Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 8, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Tereza Trejtnarová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	05/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Řez B - B'	D.1.1.2.9.
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA



XMPD KORKOVÉ DESKY

±0,000 = 34, 350m.n.m.



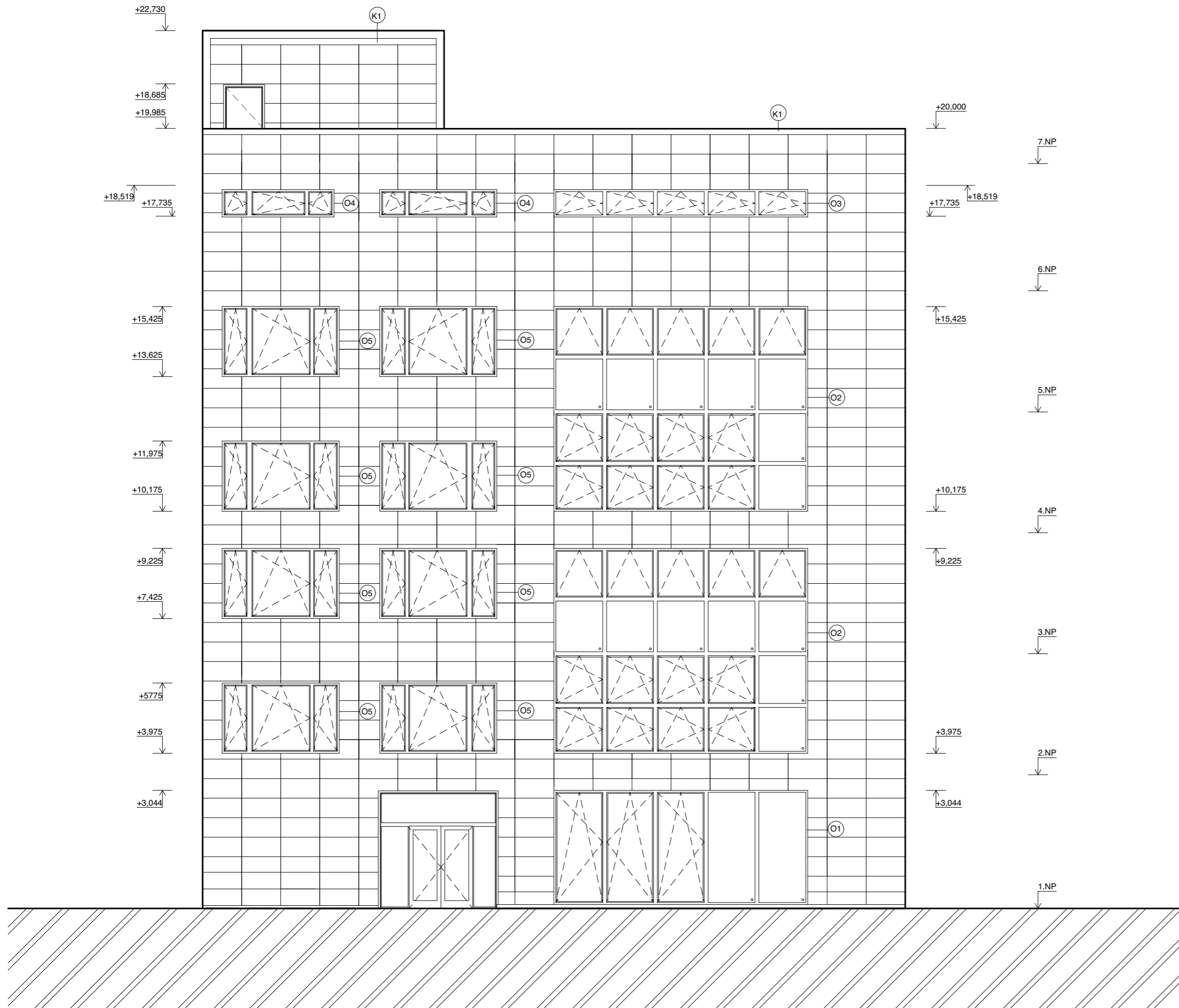
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

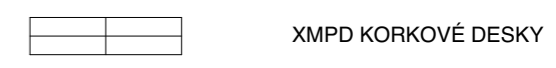
Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 8, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Tereza Trejtnarová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	05/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Pohled S	D.1.1.2.10.
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA



±0,000 = 34, 350m.n.m.



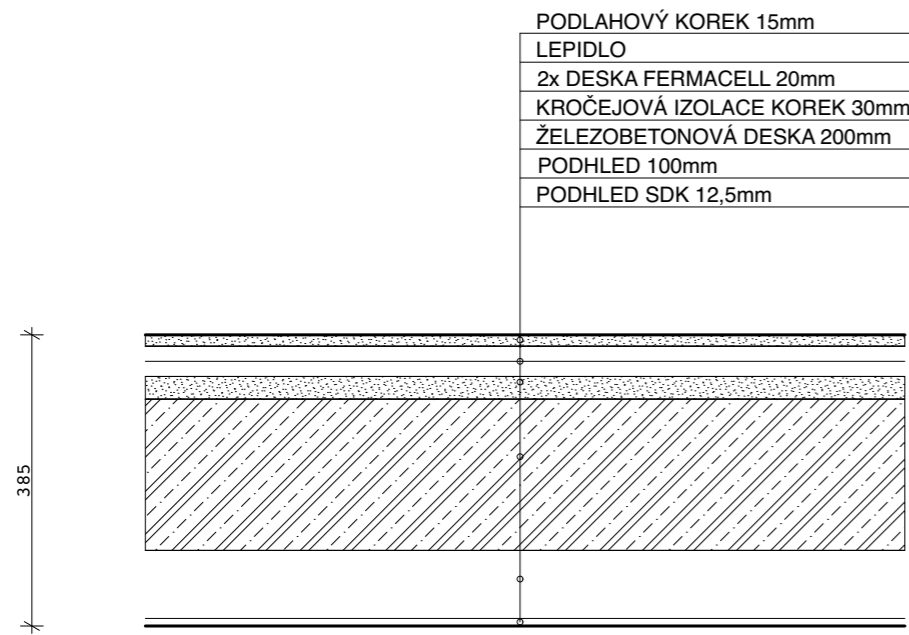
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
 May-Aym-Ufer 8, Kreuzberg, 10997 Berlín

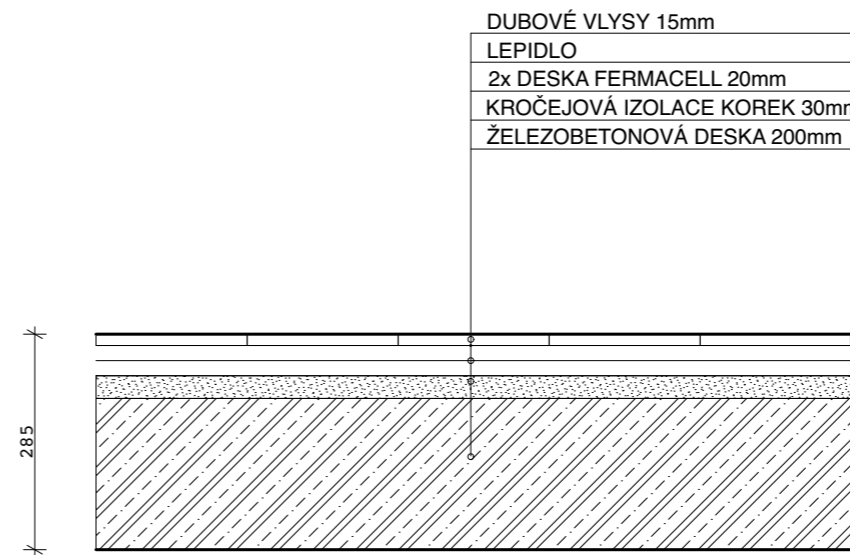
NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Tereza Trejtnarová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	05/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Pohled J	D.1.1.2.11.
VÝKRES	ČÍSLO

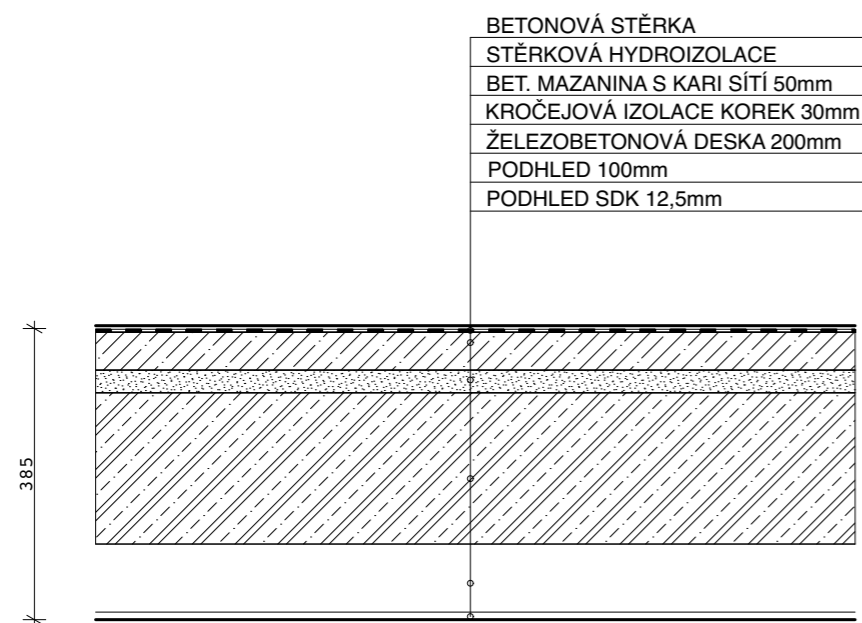
PO1 PODLAHA POKOJE



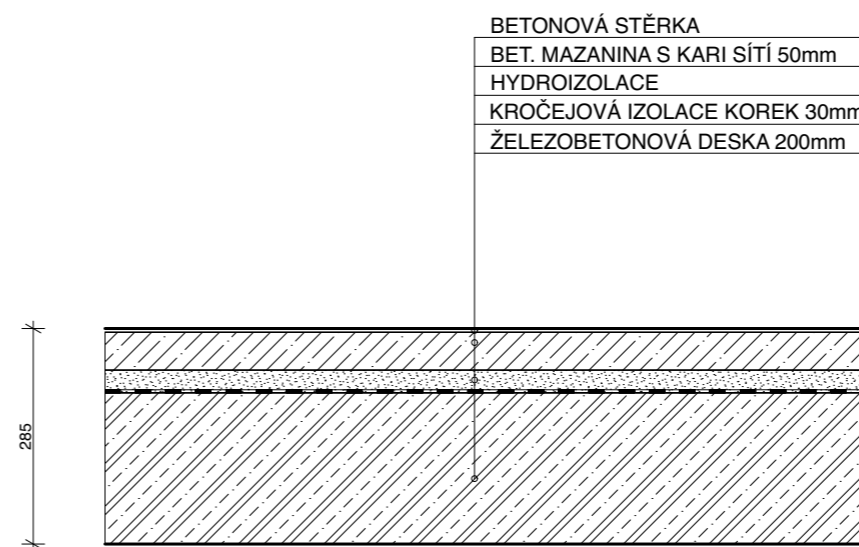
PO2 PODLAHA NAD KAVÁRNOU



PO3 PODLAHA KOUPELNY



PO4 PODLAHA SPOLEČNÉ CHODBY



±0,000 = 34, 350m.n.m.



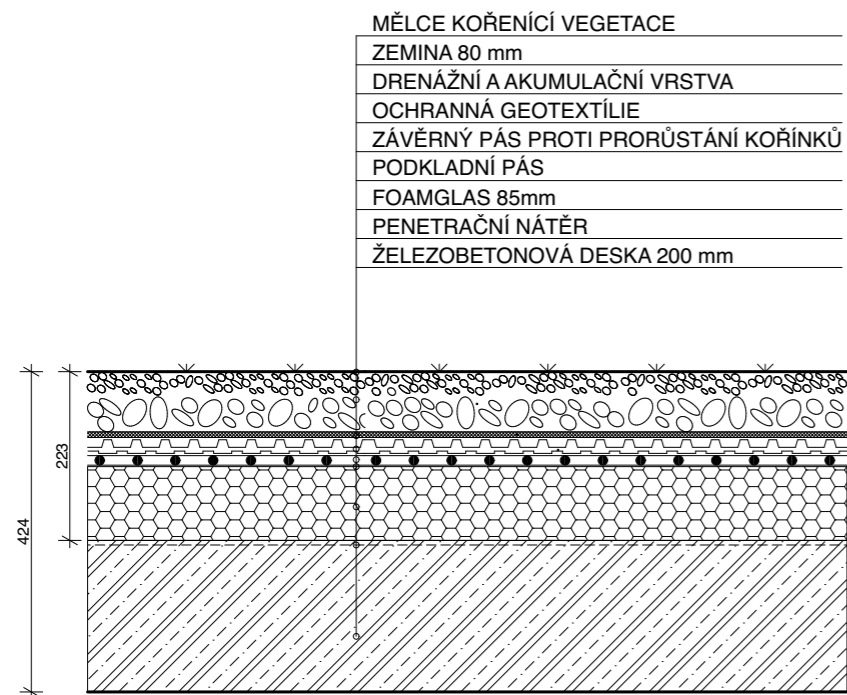
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 8, Kreuzberg, 10997 Berlín

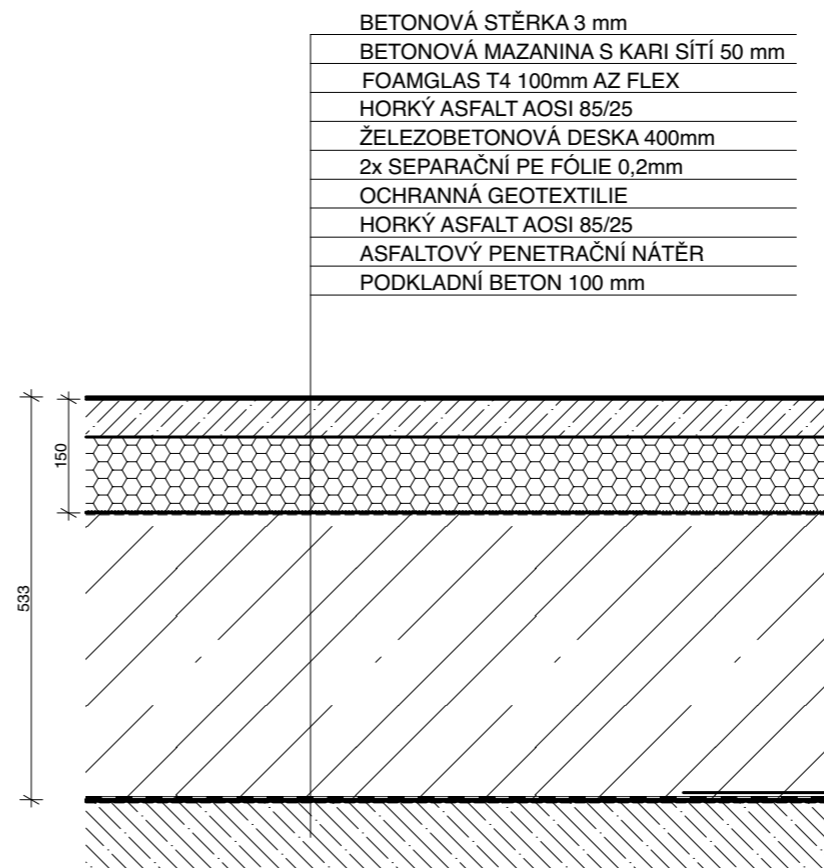
NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Tereza Trejtnarová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	05/2021
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Skladby podlah	D.1.1.2.12.
VÝKRES	ČÍSLO

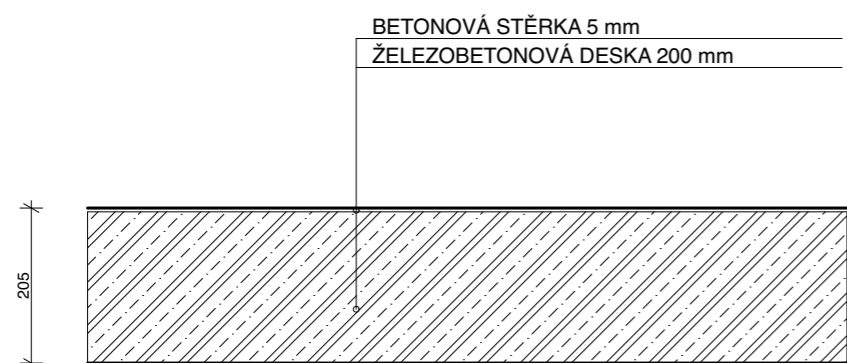
PO5 ZELENÁ STŘECHA



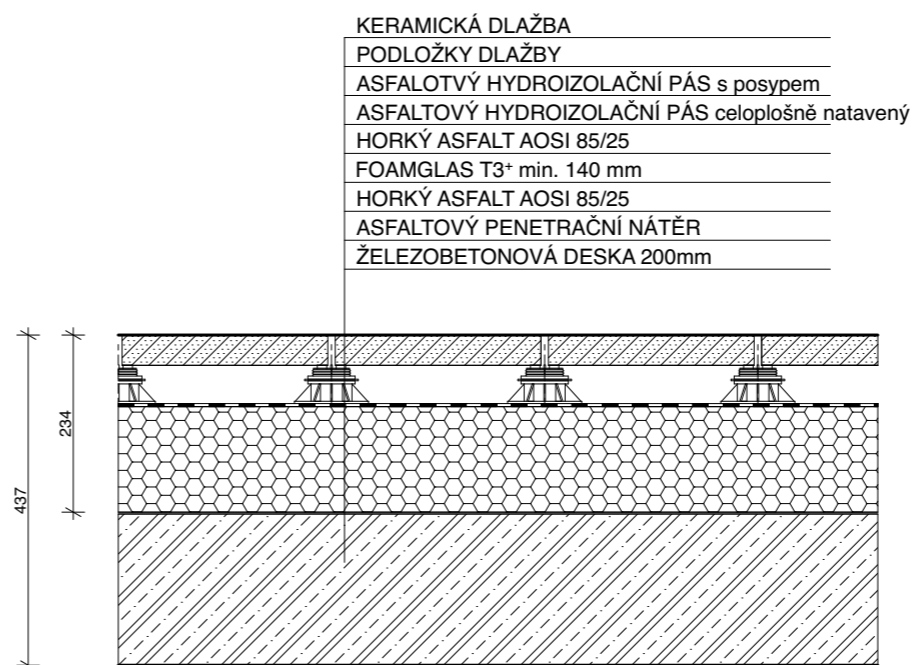
PO6 PODLAHA PŘÍZEMÍ



PO7 SCHODIŠTĚ



PO8 POCHOZÍ STŘECHA



±0,000 = 34, 350m.n.m.



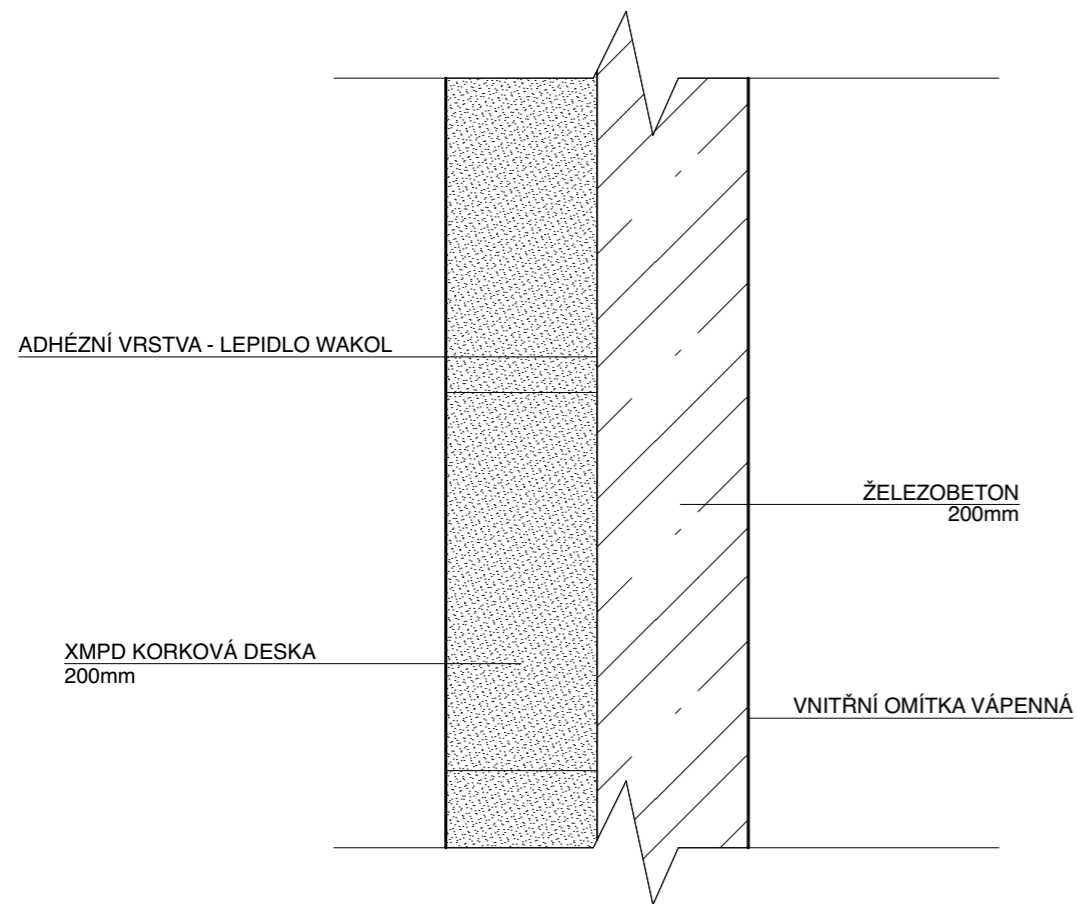
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 8, Kreuzberg, 10997 Berlín

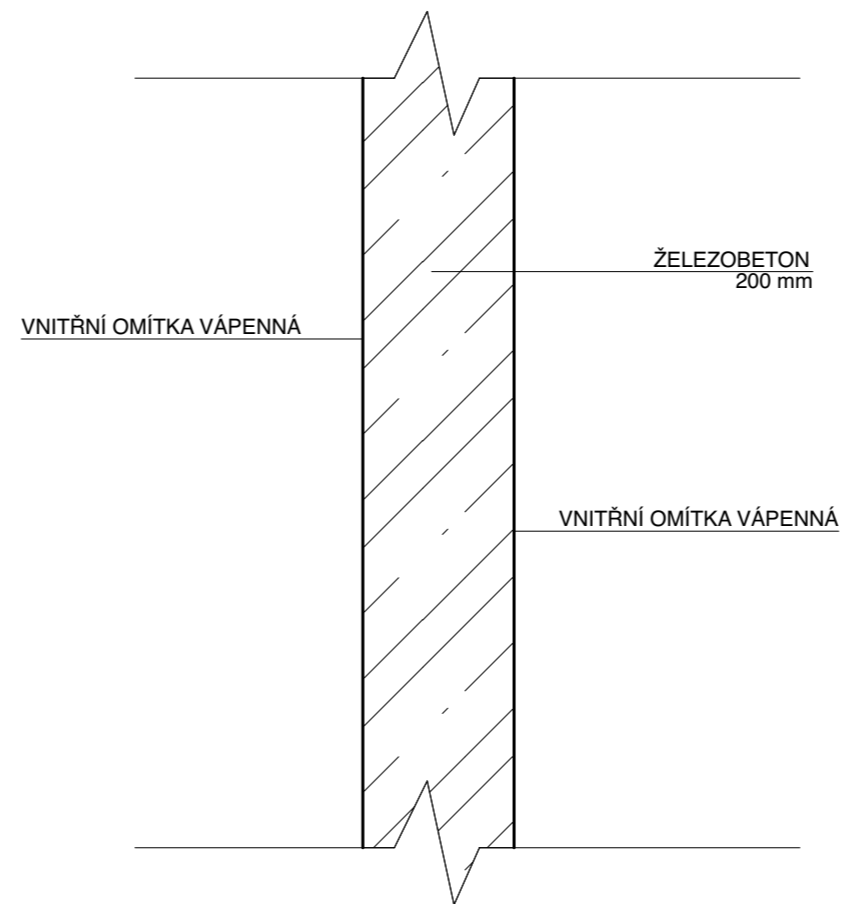
NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Tereza Trejtnarová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	05/2021
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Skladby podlah	D.1.1.2.13.
VÝKRES	ČÍSLO

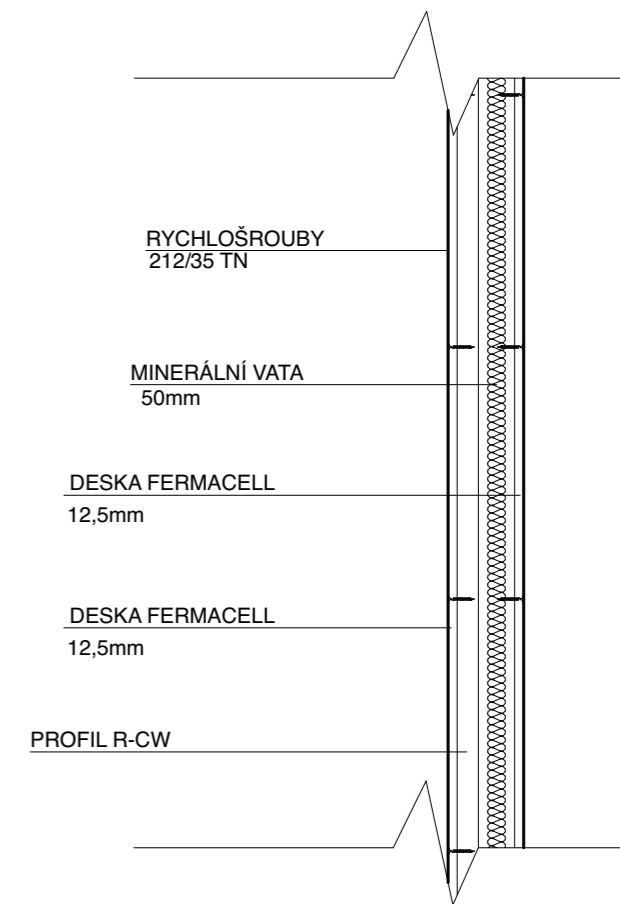
SO1 OBVODOVÁ STĚNA



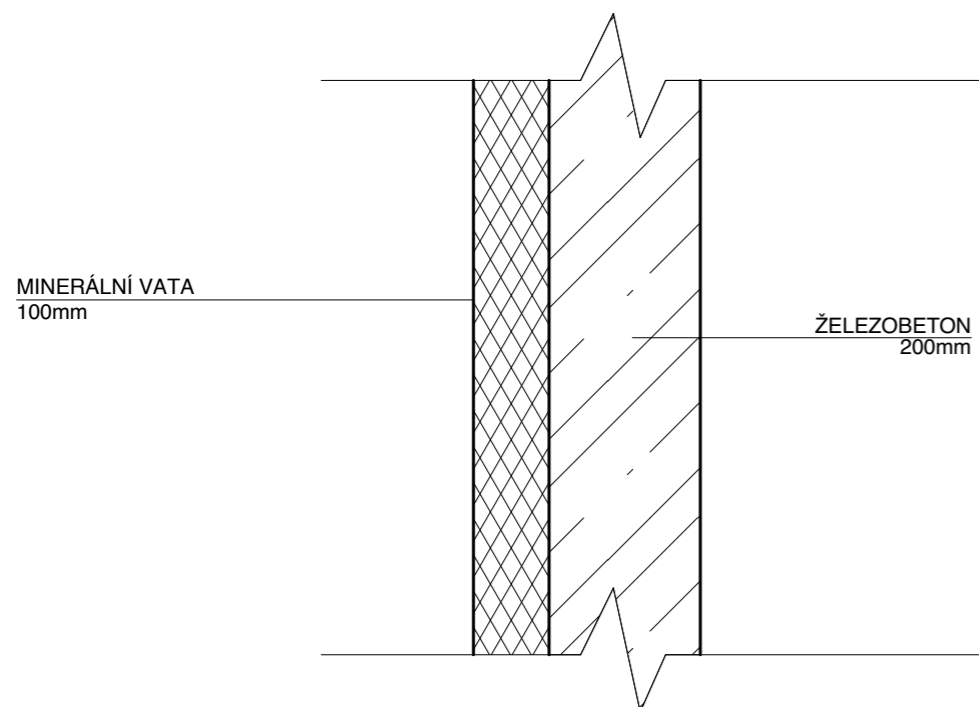
SO2 VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA



SO3 PŘÍČKA



SO4 NOSNÁ STĚNA SOUSEDÍCÍ S VEDLEJŠÍM OBJEKTEM



±0,000 = 34, 350m.n.m.



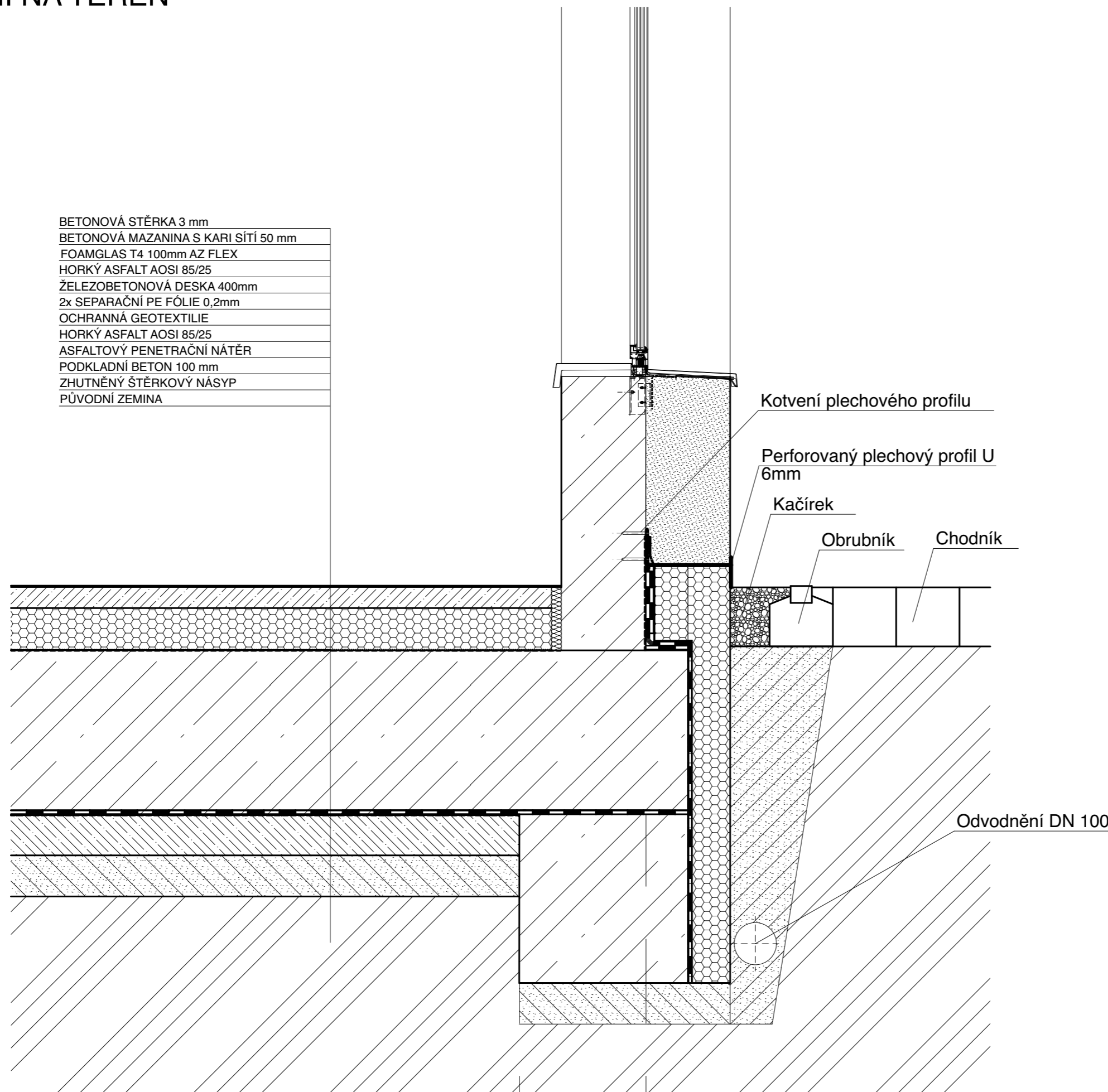
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 8, 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
Tereza Trejtnarová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	05/2021
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Skladby stěn	D.1.1.2.14.
VÝKRES	ČÍSLO

NAPOJENÍ NA TERÉN



±0,000 = 34,350m.n.m.

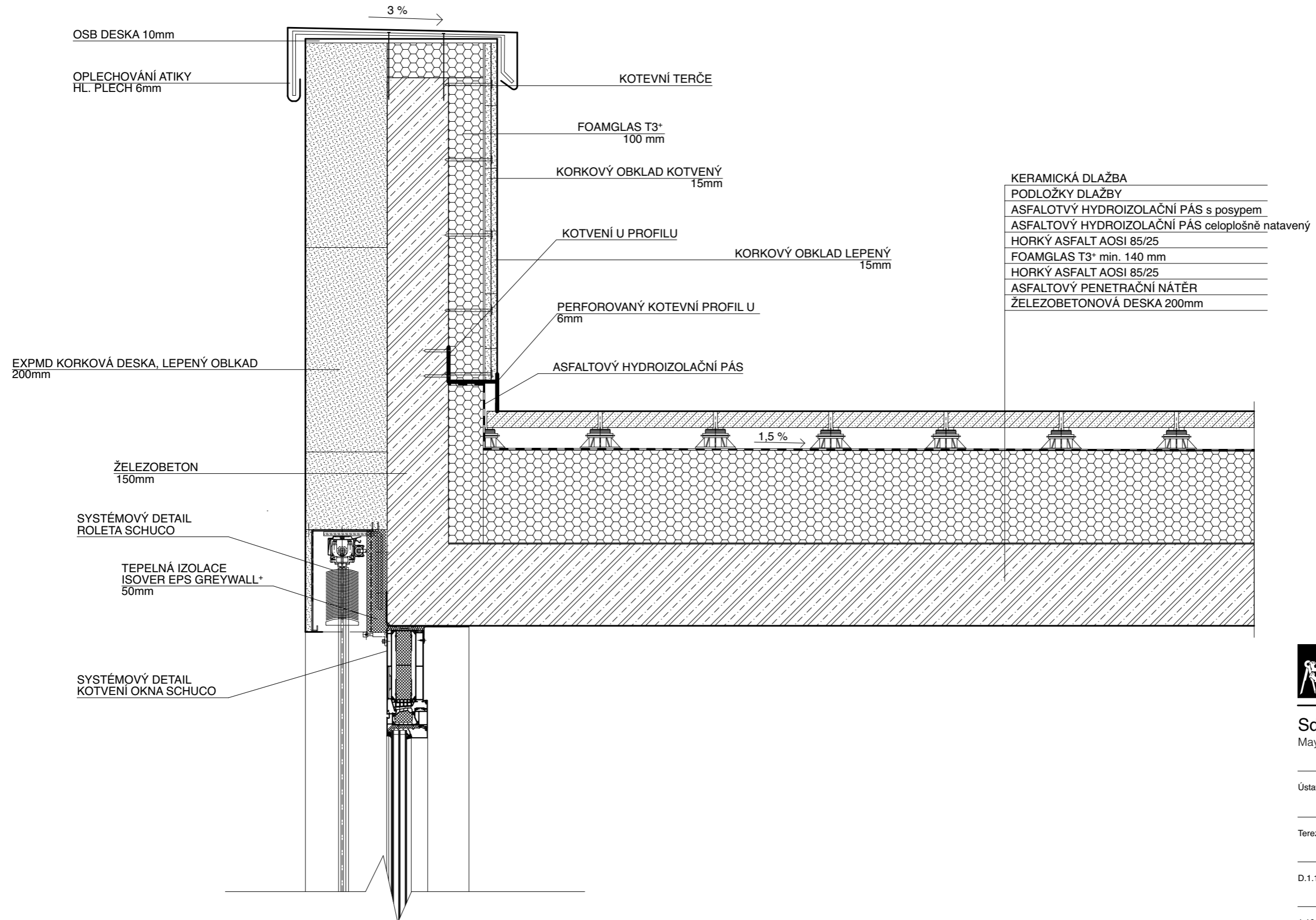


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 8, 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
Tereza Trejtnarová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	05/2021
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Detail návaznosti na terén	D.1.1.2.15.
VÝKRES	ČÍSLO



±0,000 = 34, 350m.n.m.

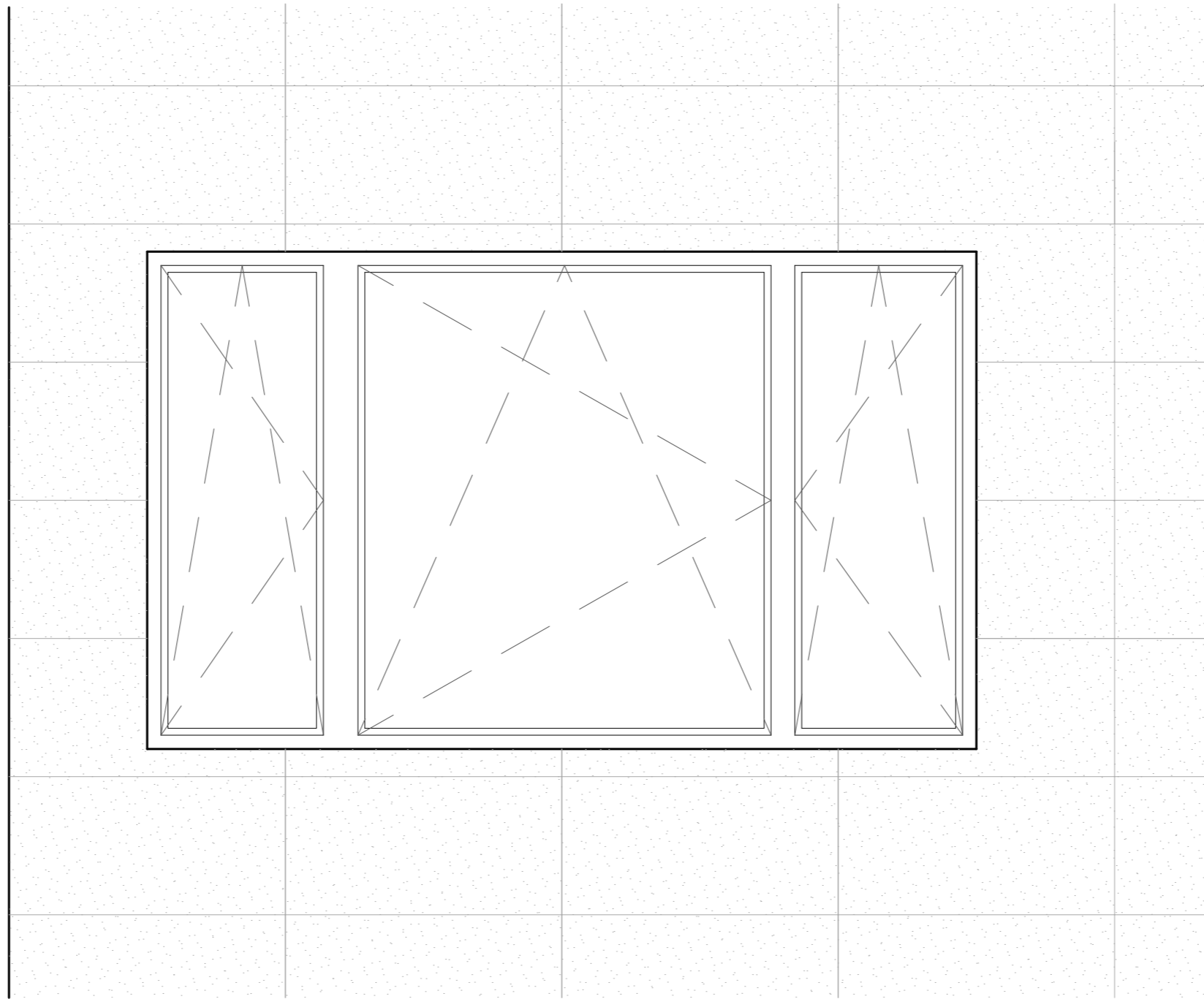
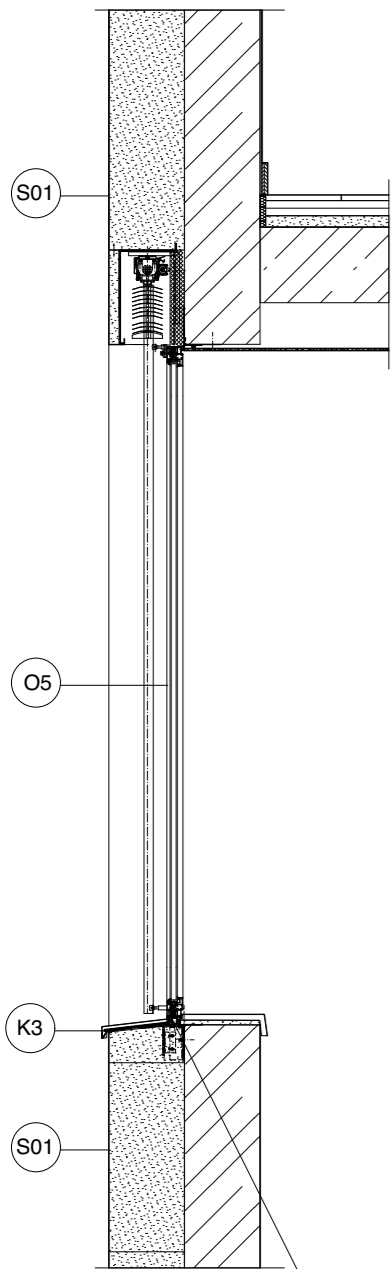


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

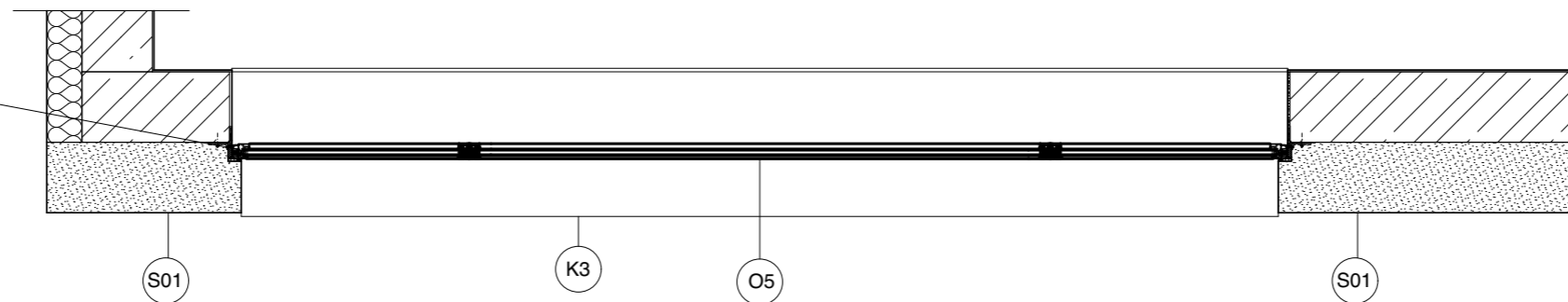
Sdílené studentské bydlení v Berlíně
 May-Aym-Ufer 8, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Tereza Trejtnarová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	05/2021
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Detail atiky, střechy	D.1.1.2.16.
VÝKRES	ČÍSLO



SYSTÉMOVÝ DETAIL KOTVENÍ
OKEN SCHUCO



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 8, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

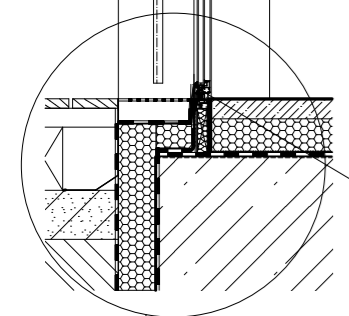
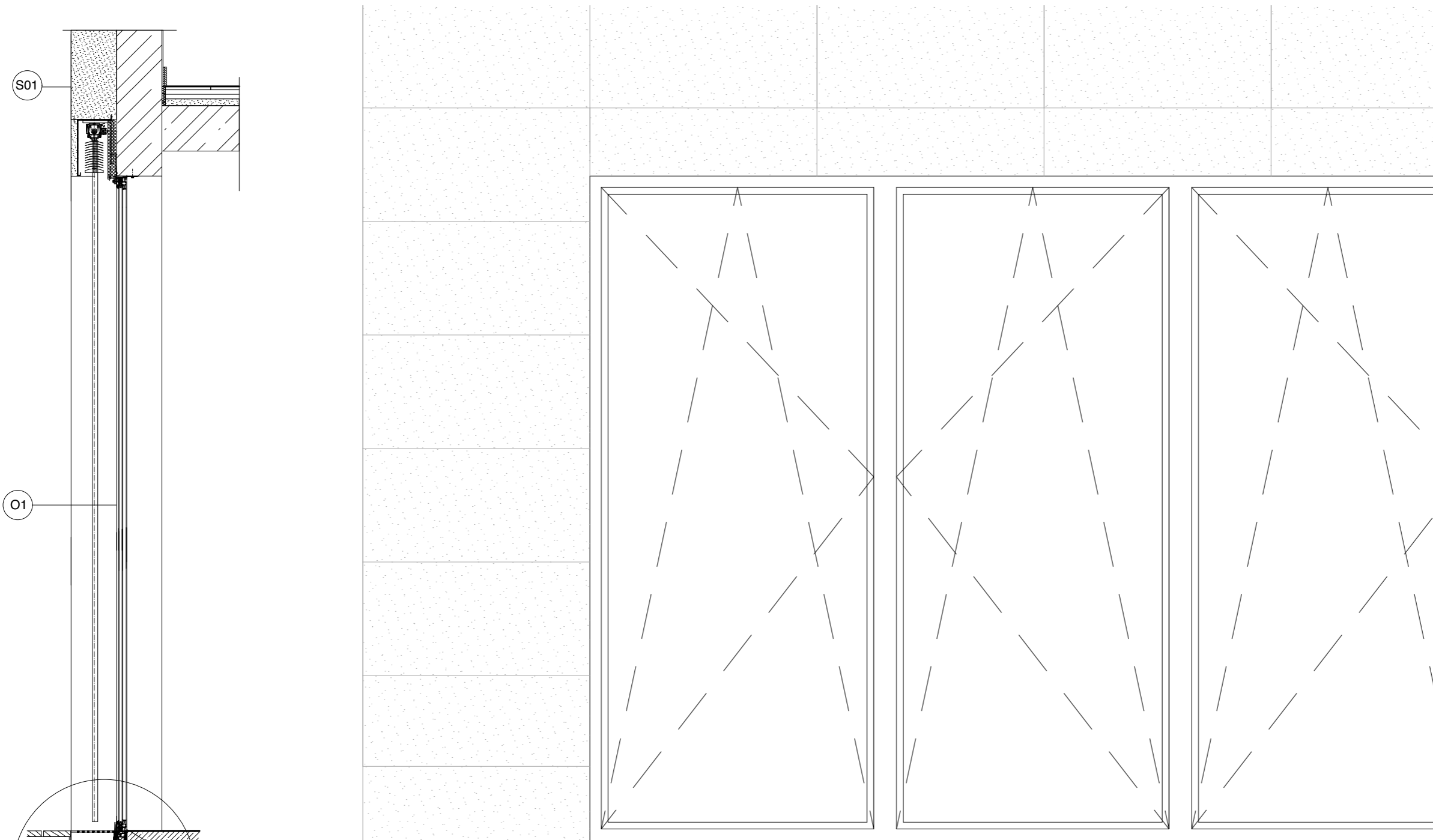
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE

Tereza Trejtnarová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT

D.1.1. Architektonicko stavební řešení	05/2021
ČÁST	DATUM

1:20	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT

Detail okna O5	D.1.1.2.17.
VÝKRES	ČÍSLO



SYSTÉMOVÝ DETAIL KOTVENÍ
FRANCOUZSKÝCH OKEN SCHUCO

DETAIL VSTUPU
NA TERASU

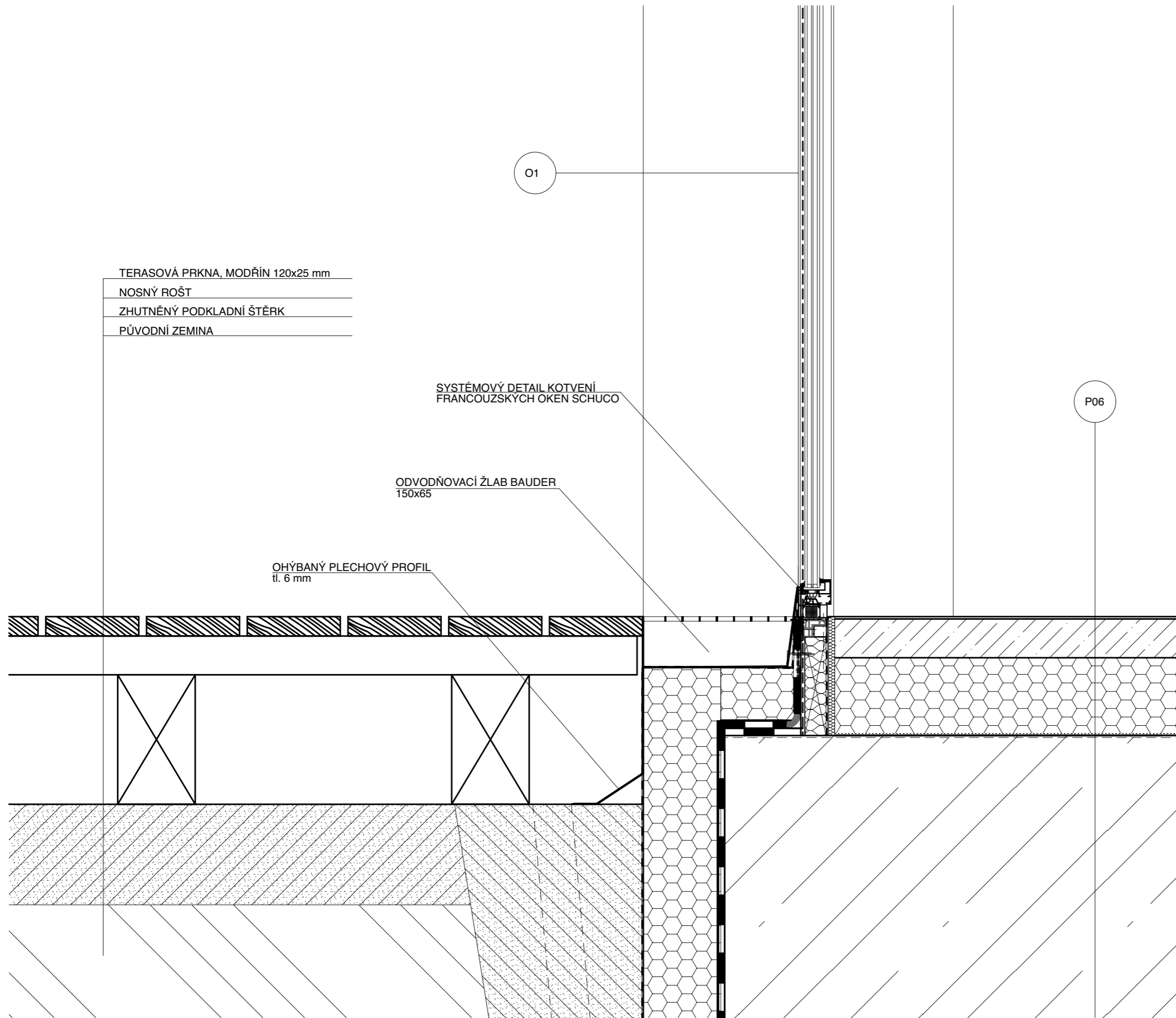


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 8, 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
Tereza Trejtnarová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	05/2021
ČÁST	DATUM
1:20	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Detail okna O1	D.1.1.2.18.
VÝKRES	ČÍSLO



TERASOVÁ PRKNA, MODŘÍN 120x25 mm
 NOSNÝ ROŠT
 ZHUTNĚNÝ PODKLADNÍ ŠTĚRK
 PŮVODNÍ ZEMINA

SYSTÉMOVÝ DETAIL KOTVENÍ
 FRANCOUZSKÝCH OKEN SCHUCO

ODVODŇOVACÍ ŽLAB BAUDER
 150x65

OHÝBANÝ PLECHOVÝ PROFIL
 tl. 6 mm

O1

P06



**FAKULTA
 ARCHITEKTURY
 ČVUT V PRAZE**

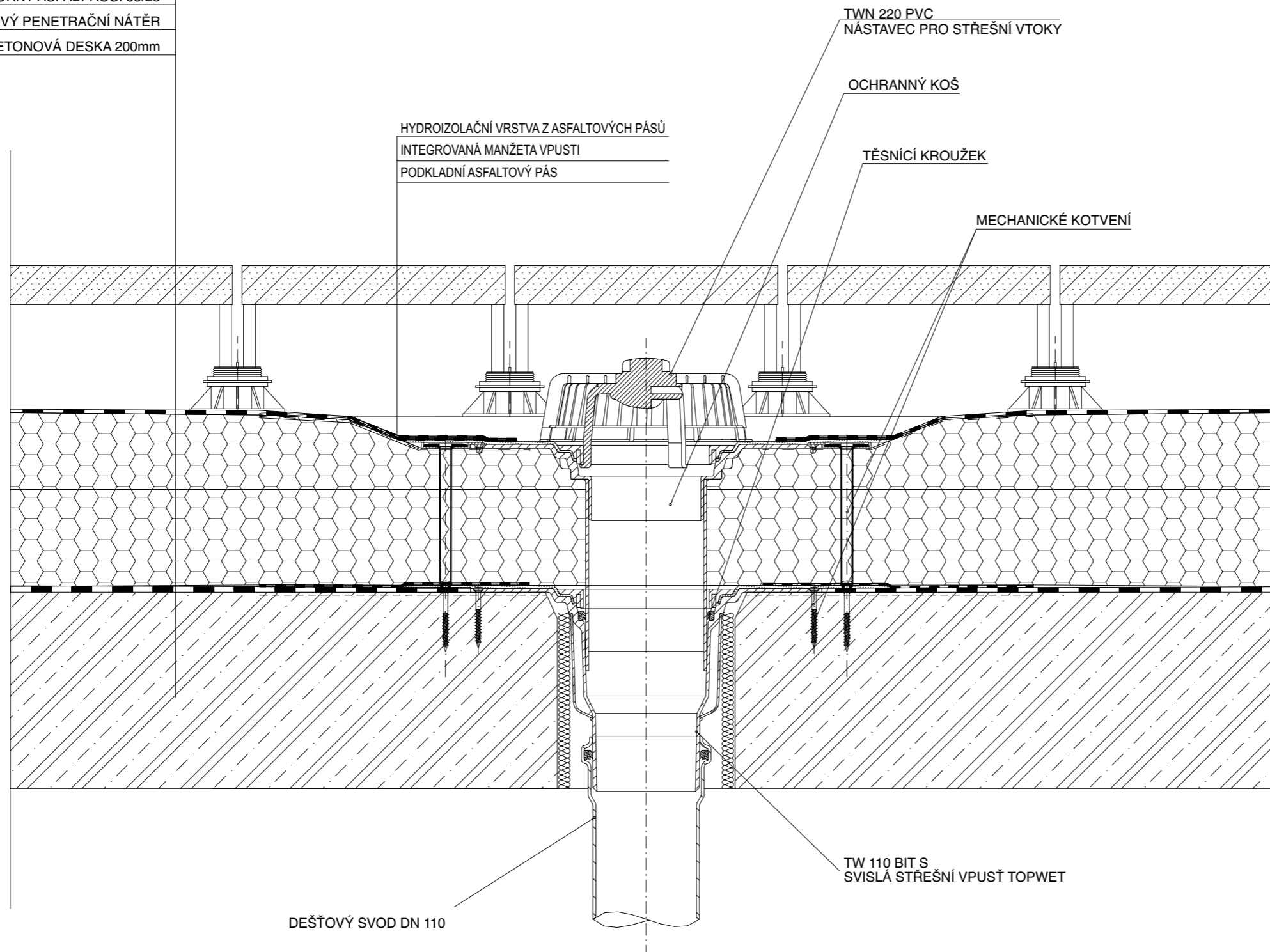
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
 May-Aym-Ufer 8, 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
Tereza Trejtnarová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	05/2021
ČÁST	DATUM
1:5	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Detail vstupu na tersau	D.1.1.2.19.
VÝKRES	ČÍSLO

KERAMICKÁ DLAŽBA
PODLOŽKY DLAŽBY
ASFALOTVÝ HYDROIZOLAČNÍ PÁS s posypem
ASFALTOVÝ HYDROIZOLAČNÍ PÁS celoplošně natavený
HORKÝ ASFALT AOSI 85/25
FOAMGLAS T3+ min. 140 mm
HORKÝ ASFALT AOSI 85/25
ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ NÁTĚR
ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 200mm



Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 8, 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
Tereza Trejtnarová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	05/2021
ČÁST	DATUM
1:5	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Detail střešní vpusti	D.1.1.2.20.
VÝKRES	ČÍSLO

OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY (mm)	POČET	POPIS
O1		6500x3025	1	Schüco Window AWS 75 BS.HI+ pětikřídlé, otvíravé sklopné dovnitř, s levým křídlem neotvíravým, symetrická křídla (šířka 5x1300) povrchová úprava: práškování WetLine, černá barva výplň: dvojitě zasklení kování: Schüco TipTronic
O2		6500x5250	2	Schüco Window AWS 75 BS.HI+ s dělením 4x5 křídel, 2 spodní řady otvíravé sklopné dovnitř, třetí řada neotvíravá, čtvrtá řada automatizovně sklopná dovnitř, symetrická křídla (1300 x 1312) povrchová úprava: práškování WetLine, černá barva výplň: dvojitě zasklení kování: Schüco TipTronic
O3		6500x700	1	Schüco Window AWS 75 BS.HI+ pětikřídlé, otvíravé sklopné dovnitř, symetrická křídla (šířka 5x1300) povrchová úprava: práškování WetLine, černá barva výplň: dvojitě zasklení kování: Schüco TipTronic
O4		3000x700	2	Schüco Window AWS 75 BS.HI+ trojkřídlé, otvíravé sklopné dovnitř, asymetrická křídla (šířka 2x600, 1x 1800) povrchová úprava: práškování WetLine, černá barva výplň: dvojitě zasklení kování: Schüco TipTronic
O5		3000x1800	8	Schüco Window AWS 75 BS.HI+ trojkřídlé, otvíravé sklopné dovnitř, asymetrická křídla (šířka 2x600, 1x 1800) povrchová úprava: práškování WetLine, černá barva výplň: dvojitě zasklení kování: Schüco TipTronic
O6		7000x2440	1	Schüco Window AWS 75 BS.HI+ čtyřkřídlé, dvě pravá křídla sklopná dovnitř, dvě levá křídla neotvírá, symetrická křídla (šířka 4x1750) povrchová úprava: práškování WetLine, černá barva výplň: dvojitě zasklení kování: Schüco TipTronic
O7		3000x1900	1	Schüco Window AWS 75 BS.HI+ trojkřídlé, automaticky sklopné dovnitř, asymetrická křídla (šířka 2x600, 1x 1800) povrchová úprava: práškování WetLine, černá barva výplň: dvojitě zasklení kování: Schüco TipTronic
O8		3000x2700	5	Schüco Window AWS 75 BS.HI+ trojkřídlé, dvě krajní křídla automaticky sklopná dovnitř, asymetrická křídla (šířka 2x600, 1x 1800) povrchová úprava: práškování WetLine, černá barva výplň: dvojitě zasklení kování: Schüco TipTronic

OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY (mm)	POČET	POPIS
O9		3000x2700	1	Schüco Window AWS 75 BS.HI+ tříkřídlé, sklopné dovnitř, povrchová úprava: práškování WetLine, černá barva výplň: dvojitě zasklení kování: Schüco TipTronic
O10		2200x1800	10	Schüco Window AWS 75 BS.HI+ tříkřídlé, otvíravé sklopné dovnitř, povrchová úprava: práškování WetLine, černá barva výplň: dvojitě zasklení kování: Schüco TipTronic
O11		1800x1800	10	Schüco Window AWS 75 BS.HI+ dvoukřídlé, otvíravé sklopné dovnitř, povrchová úprava: práškování WetLine, černá barva výplň: dvojitě zasklení kování: Schüco TipTronic



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

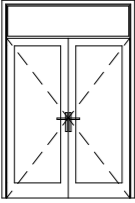
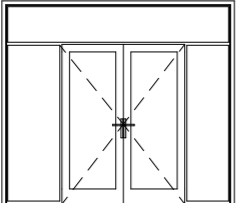
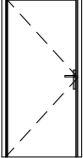
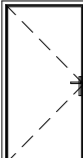
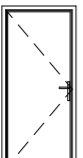
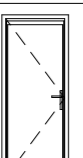
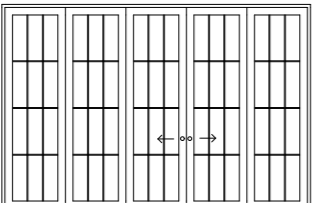
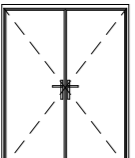
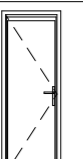
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE


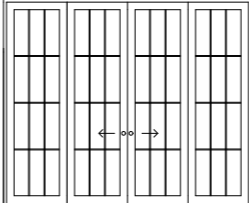
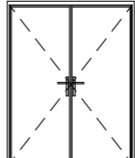
Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, 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
Tereza Trejtnarová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	05/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Tabulka oken	D.1.1.2.21.
VÝKRES	ČÍSLO

OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY (mm)	POČET	POPIS
D1		1750x3025	1	Dveře Schüco ADS 75.SI dvoukřídlové s nadsvětlikem výplň: dvojitě zasklení povrchová úprava: práškování WetLine, černá barva kování: Schüco TipTronic
D2		3000x3025	1	Dveře Schüco ADS 75.SI dvoukřídlové (křídlo 810x2110) s nadsvětlikem a bočnicemi po obou stranách výplň: dvojitě zasklení povrchová úprava: práškování WetLine, černá barva kování: Schüco TipTronic
D3		1050x2100	1	Dveře Schüco ADS 75.SI jednokřídlové plně povrchová úprava: práškování WetLine, černá barva kování: Schüco TipTronic
D4		1150x2100	1	Interiérové dveře Hörmann H6 OD, T60 jednokřídlové plně povrchová úprava: práškový nástřik RAL, antracitová šed kování: zárubňový systém Hörmann
D5		900x2100	5	Interiérové dveře Hörmann H6 OD, T60 jednokřídlové plně povrchová úprava: práškový nástřik RAL, antracitová šed kování: zárubňový systém Hörmann
D6		800x2100	18	Dřevěné dveře SOFIA PN jednokřídlové plně masivní borovice kování: zárubňový systém Erkado
D7		4080x2650	2	Shrnovací dveře prosklené ST6 Dub dvoukřídlové, skládací, 5 polí výplň: skleněné tabule rámy masivní borovice kování: zárubňový systém Erkado
D8		1680x2100	3	Interiérové dveře Hörmann H6 OD, T60 dvoukřídlové plně povrchová úprava: práškový nástřik RAL, antracitová šed kování: zárubňový systém Hörmann
D9		700x2100	7	Dřevěné dveře SOFIA PN jednokřídlové plně masivní borovice kování: zárubňový systém Erkado

OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY (mm)	POČET	POPIS
D10		800x2100	10	Dřevěné dveře SOFIA posuvné jednokřídlové plně masivní borovice kování: posuvný zárubňový systém Erkado
D11		3000x2650	2	Shrnovací dveře prosklené ST6 Dub dvoukřídlové, skládací, 5 polí výplň: skleněné tabule rámy masivní borovice kování: zárubňový systém Erkado
D12		1680x2100	3	Interiérové dveře Hörmann H6 OD, T60 dvoukřídlové s prosklením a bočnicemi povrchová úprava: práškový nástřik RAL, antracitová šed kování: zárubňový systém Hörmann



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, 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

Tereza Trejtnarová

Dr. Ing. Petr Jůn

VYPRACOVALA

KONZULTANT

D.1.1. Architektonicko stavební řešení

05/2021

ČÁST

DATUM

1:100

A3

MĚŘÍTKO

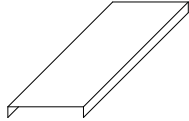
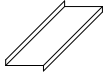
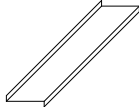
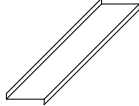
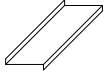
FORMÁT

Tabulka dveří

D.1.1.2.22.

VÝKRES

ČÍSLO

OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY (mm) vxšxv	POČET	POPIS
K1		150x450x150 l = 1 m	64	Atikový okapní plech materiál: hliník povrchová úprava: práškování, černá barva
K2		50x200x50 l = 0,5 m	39	Parapetní plech materiál: hliník povrchová úprava: práškování, černá barva
K3		50x200x50 l = 1,5 m	34	Parapetní plech materiál: hliník povrchová úprava: práškování, černá barva
K4		50x200x50 l = 1,1 m	20	Parapetní plech materiál: hliník povrchová úprava: práškování, černá barva
K5		50x200x50 l = 0,6 m	20	Parapetní plech materiál: hliník povrchová úprava: práškování, černá barva



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, 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

Tereza Trejtnarová

VYPRACOVALA

Dr. Ing. Petr Jůn

KONZULTANT

D.1.1. Architektonicko stavební řešení

05/2021

ČÁST

DATUM

-

MĚŘÍTKO

A4

FORMÁT

Tabulka klempříských prvků

VÝKRES

D.1.1.2.23.

ČÍSLO



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, 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

Tereza Trejtnarová

VYPRACOVALA

doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

KONZULTANT

05/2021

DATUM

Stavebně konstrukční řešení

ČÁST

D.1.2.

ČÍSLO

OBSAH

D.1.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2.1.1. PRŮVODNÍ INFORMACE	2
ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	2
POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ	2
D.2.1.1.2. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	2
D.1.2.1.3. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	2
D.1.2.1.4. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	2
D.1.2.1.5. VSTUPNÍ HODNOTY	3
NAVRŽENÉ MATERIÁLY	3
HODNOTY UŽITNÝCH A KLIMATICKÝCH ZATÍŽENÍ	3
D.1.2.1.6. POUŽITÉ ZDROJE	3

D.1.2.2. STATICKÉ POSOUZENÍ

D.1.2.2.1. NÁVRH STROPNÍ DESKY	2
VÝPOČET ZATÍŽENÍ	2
NÁVRH A POSOUZENÍ	3
D.2.1.2.2. NÁVRH STŘEŠNÍ DESKY	5
VÝPOČET ZATÍŽENÍ	5
NÁVRH A POSOUZENÍ	6
D.1.2.2.3. NÁVRH PRŮVLAKU 1.NP	8
VÝPOČET ZATÍŽENÍ	8
NÁVRH A POSOUZENÍ	9
D.1.2.2.4. NÁVRH PILÍŘE 1NP	12
VÝPOČET ZATÍŽENÍ	12
NÁVRH A POSOUZENÍ	13

D.1.2.3. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.2.3.1. VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ	1:100
D.1.2.3.2. VÝKRES TVARU 1.NP	1:100
D.1.2.3.3. VÝKRES TVARU 2.NP	1:100
D.1.2.3.4. VÝKRES TVARU 5.NP	1:100
D.1.2.3.5. VÝKRES TVARU 6.NP	1:100
D.1.2.3.6. VÝKRES TVARU 7.NP	1:100
D.1.2.3.7. VÝKRES TVARU STŘECHY	1:100



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, 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
Tereza Trejtnarová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	05/2021
ČÁST	DATUM
-	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Technická zpráva	D.1.2.1.
VÝKRES	ČÍSLO

OBSAH

D.1.2.1.1. PRŮVODNÍ INFORMACE	2
ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	2
POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ	2
D.2.1.1.2. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	2
D.1.2.1.3. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	2
D.1.2.1.4. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	2
D.1.2.1.5. VSTUPNÍ HODNOTY	3
NAVRŽENÉ MATERIÁLY	3
HODNOTY UŽITNÝCH A KLIMATICKÝCH ZATÍŽENÍ	3
D.1.2.1.6. POUŽITÉ ZDROJE	3

D.1.2.1.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Řešeným objektem je bytová budova pro studenty v Berlíně, v ulici May-Aym-Ufer. Stavba není podsklepená a má 6 nadzemních podlaží a pochozí střechu. Vyvýšená část budovy zastřešující schodiště a výtahovou šachtu je zastřešena plochou střechou. Objekt obsahuje kavárnu, dva mezonetové studentské byty, malou tělocvičnu, posilovnu a zrcadlový sál. Veškeré technické zázemí budovy se nachází v přízemí. Objekt je umístěn v proluce, mezi současně stavěnými objekty. Objekt má obdélníkový půdorys, s výjimkou přízemí se na severní fasádě nacházejí arkýře vystupující z půdorysného obdélníku 1.NP.

POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ

Je navržen obousměrný stěnový konstrukční systém. Je tvořen monolitickými železobetonovými stěnami tloušťky 200 mm. Vodorovné nosné prvky jsou monolitické železobetonové desky tloušťky 200 mm, jednosměrně pnuté s maximálním rozpětím 6,336 m. Dále monolitické železobetonové průvlaky, kdy největší rozpon má průvlak v kavárně 7,167 m, tento průvlak je navržen 200x500 mm. Konstrukční výška běžného podlaží je 3,1 m a konstrukční výška 1.NP je 3,429 m.

D.2.1.1.2. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Dle geologického vrtu bylo zjištěno podloží na parcele, je propustné pískové s vrchní vrstvou tvořenou navázkou a stavební sutí. Z důvodu nepříznivých zakládacích podmínek je zakládáno na základové železobetonové desce o tloušťce 400 mm, spolupůsobící s mikropilotami o průměru 300 mm. Mikropiloty jsou umístěny v rastru 1,120x1,084 m v celé ploše základové desky, jejich zhlaví je uloženo v základové desce. Po obvodu základové desky se nacházejí základové pasy o tloušťce 400 mm a výšce 400 mm, které řeší založení objektu v nezámrazné hloubce. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 4,0 m pod úrovní terénu.

D.1.2.1.3. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny monolitickými železobetonovými stěnami tloušťky 200 mm, zakládanými na základové desce spolupůsobící s mikropilotami. Výška stěn je 2,9 m u běžného podlaží a 3,28 m v 1.NP. Objekt je ztužen výtahovou šachtou tvořenou monolitickými železobetonovými stěnami o tloušťce 200 mm.

D.1.2.1.4. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné nosné prvky jsou monolitické železobetonové desky a monolitické železobetonové průvlaky. Desky jsou tloušťky 200 mm, jednosměrně pnuté, uložené na nosných stěnách a jsou navrženy na rozpětí 6,336 m a 4,664 m. Největší rozpon má průvlak v kavárně 7,167 m, tento průvlak je navržen 200x500 mm.

D.1.2.1.5. VSTUPNÍ HODNOTY

NAVRŽENÉ MATERIÁLY

Základové konstrukce, nosné konstrukce	betonC25/30
Nosná betonářská výztuž	ocel B500
HODNOTY UŽITNÝCH A KLIMATICKÝCH ZATÍŽENÍ	
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.1.2.1.6. POUŽITÉ ZDROJE

ČSN 01 3481 Výkresy stavebních konstrukcí – Výkresy betonových konstrukcí
ČSN 73 0031 Spolehlivost stavebních konstrukcí
ČSN 74 0035 Zatížení stavebních konstrukcí



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, Kreuzberg, 10997 Berlin

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Tereza Trejtnarová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	05/2021
ČÁST	DATUM
-	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Statické posouzení	D.1.2.2.
VÝKRES	ČÍSLO

OBSAH	
D.1.2.2.1. NÁVRH STROPNÍ DESKY	2
VÝPOČET ZATÍŽENÍ	2
NÁVRH A POSOUZENÍ	3
D.2.1.2.2. NÁVRH STŘEŠNÍ DESKY	5
VÝPOČET ZATÍŽENÍ	5
NÁVRH A POSOUZENÍ	6
D.1.2.2.3. NÁVRH PRŮVLAKU 1.NP	8
VÝPOČET ZATÍŽENÍ	8
NÁVRH A POSOUZENÍ	9
D.1.2.2.4. NÁVRH PILÍŘE 1NP	12
VÝPOČET ZATÍŽENÍ	12
NÁVRH A POSOUZENÍ	13

D1.2.2.1. NÁVRH STROPNÍ DESKY

Jednosměrně pnutá, prostě uložená deska

Rozpětí: 6,336 m

Tloušťka: 0,2 m

Užitné zatížení kategorie A – obytné budovy, obecné plochy

Beton: C25/30

Ocel: B500

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

STÁLÉ ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY

VRSTVA	h (m)	y (kN/m)	g_k	součinitel	g_D
Dubové vlasy	0,015	7,0	0,105		
Lepidlo tenkovrstvé	0,002	0,005	0,00001		
2x deska Fermacell	0,020	11.5	0,23		
Korková izolace	0,030	1,5	0,045		
Hydroizolace	0,002	0,005	0,00001		
ŽB deska	0,200	25	5		
CELKEM			5,38	1,35	7,263

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY

Druh zatížení	q_k	součinitel	q_D
Užitné zatížení A	1,5	1,5	2,25

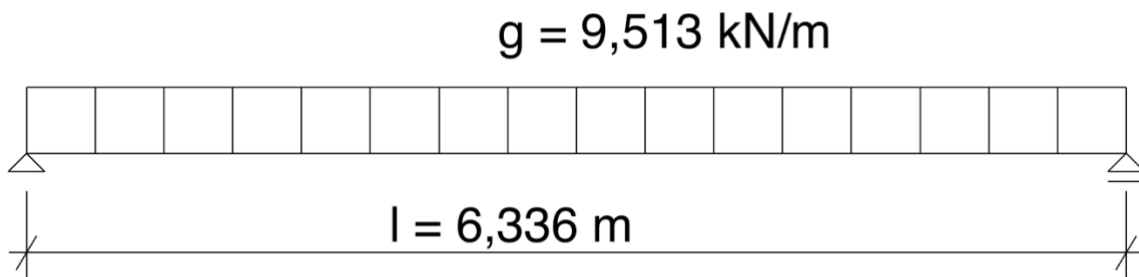
ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY CELKEM

Zatížení	g_k	g_D
Stálé zatížení	5,38	7,263
Proměnné zatížení	1,5	2,25
CELKEM	6,88	9,513

$$f_{cD} = 30/\gamma_M = 30/1,5 = 20 \text{ (dle třídy betonu)}$$

$$f_{yD} = 500/\gamma_M = 500/1,15 = 434 \text{ (dle třídy oceli)}$$

SCHÉMA



$$M_{\max} = 1/8 \cdot g \cdot l^2 = 1/8 \cdot 9,513 \cdot 6,336^2 = 47,74 \text{ kNm}$$

NÁVRH VÝZTUŽE

$$h = 200 \text{ mm}$$

$$c = 10 \text{ mm}$$

$$\text{průměr výztuže: } r = 10 \text{ mm}$$

$$d = h - c - r/2 = 200 - 10 - 10/2 = 185 \text{ mm}$$

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 185 = 166,5 \text{ mm}$$

MINIMÁLNÍ PLOCHA VÝZTUŽE

$$A_{s,\text{nut}} = \frac{M_{ED}}{z \cdot f_{yD}} = \frac{47,74 \cdot 10^6}{166,5 \cdot 434} = 843 \text{ mm}^2$$

$$\Rightarrow \text{Navrhují průměr výztuže 10 po 85 mm; } A_s = 924 \text{ mm}^2$$

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yD}}{0,8 \cdot b \cdot f_{cD}} = \frac{924 \cdot 434}{0,8 \cdot 1000 \cdot 20} = 25,06 \text{ mm}$$

$$\frac{x}{d} = \frac{25,06}{185} = 0,1135 \text{ mm} < 0,45 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

POSOUZENÍ

$$M_{RD} = A_s \cdot f_{yD} \cdot (d - 0,4 \cdot x) = 924 \cdot 434 \cdot (185 - 0,4 \cdot 25,06) = 70\,168\,176 \text{ N/mm}$$

$$M_{RD} > M_{\max}$$

$$70,17 \text{ kN/m} > 47,74 \text{ kN/m} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Konstrukční zásady:

$$A_{s,\min} = 0,0013 \cdot b \cdot d = 0,0013 \cdot 1000 \cdot 185 = 240,5 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,\min} < A_s$$

$$240,5 \text{ mm}^2 < 924 \text{ mm}^2 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

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

$$A_{s,\max} > A_s$$

$$8000 \text{ mm}^2 > 924 \text{ mm}^2 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

ROZDĚLOVACÍ VÝZTUŽ

$$A_{s,R} = 0,25 \cdot A_s = 0,25 \cdot 924 = 231 \text{ mm}^2$$

\Rightarrow Navrhuji průměr rozdělovací výztuže 8 po 200 mm; $A_{s,R} = 251 \text{ mm}^2$

NÁKRES



D.2.1.2.2. NÁVRH STŘEŠNÍ DESKY

Jednosměrně pnutá, prostě uložená deska

Rozpětí: 6,336 m

Tloušťka: 0,2 m

Užitné zatížení kategorie C5 – přístupné plochy

Beton: C25/30

Ocel: B500

Sněhová oblast I.

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

STÁLÉ ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY

VRSTVA	h (m)	y (kN/m)	g_k	součinitel	g_D
Keramická dlažba	0,040	20	0,80		
2x asfaltový pás	0,009	0,045	0,000405		
Horký asfalt	0,0025	0,005	0,0000125		
Foamglas	0,120	1,35	0,162		
Horký asfalt	0,0025	0,005	0,0000125		
ŽB deska	0,200	25	5		
CELKEM			5,96	1,35	8,046

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY

Druh zatížení	q_k	součinitel	q_D
Užitné zatížení C1	5		
sníh	$0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 = 0,56$		
CELKEM	5,56	1,5	8,34

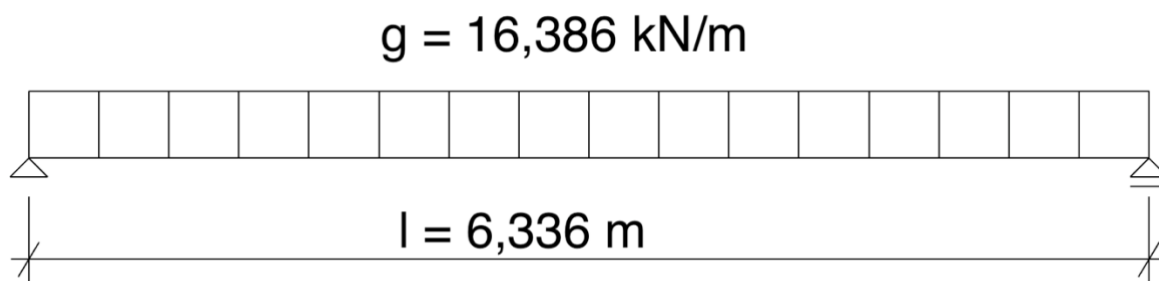
ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY CELKEM

Zatížení	g_k	g_D
Stálé zatížení	5,96	8,046
Proměnné zatížení	5,56	8,34
CELKEM	11,52	16,386

$$f_{CD} = 30/\gamma_M = 30/1,5 = 20 \text{ (dle třídy betonu)}$$

$$f_{yD} = 500/\gamma_M = 500/1,15 = 434 \text{ (dle třídy oceli)}$$

SCHÉMA



$$M_{\max} = 1/8 \cdot g \cdot l^2 = 1/8 \cdot 16,386 \cdot 6,336^2 = 82,23 \text{ kNm}$$

NÁVRH VÝZTUŽE

$$h = 200 \text{ mm}$$

$$c = 10 \text{ mm}$$

$$\text{průměr výztuže: } r = 12 \text{ mm}$$

$$d = h - c - r/2 = 200 - 10 - 12/2 = 184 \text{ mm}$$

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 184 = 165,6 \text{ mm}$$

MINIMÁLNÍ PLOCHA VÝZTUŽE

$$A_{s,\text{nut}} = \frac{M_{ED}}{z \cdot f_{yD}} = \frac{82,23 \cdot 10^6}{165,6 \cdot 434} = 1144 \text{ mm}^2$$

$$\Rightarrow \text{Navrhují průměr výztuže 12 po 95 mm; } A_s = 1257 \text{ mm}^2$$

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yD}}{0,8 \cdot b \cdot f_{CD}} = \frac{1257 \cdot 434}{0,8 \cdot 1000 \cdot 20} = 34,1 \text{ mm}^2$$

$$\frac{x}{d} = \frac{34,1}{184} = 0,174 \text{ mm} < 0,45 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

POSOUZENÍ

$$M_{RD} = A_s \cdot f_{yD} \cdot (d - 0,4 \cdot x) = 1191 \cdot 434 \cdot (184 - 0,4 \cdot 32,0) = 92\,937\,853 \text{ N/mm}$$

$$M_{RD} > M_{max}$$

$$92,94 \text{ kN/m} > 82,23 \text{ kN/m} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Konstrukční zásady:

$$A_{s,min} = 0,0013 \cdot b \cdot d = 0,0013 \cdot 1000 \cdot 184 = 239,2 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,min} < A_s$$

$$239,2 \text{ mm}^2 < 1257 \text{ mm}^2 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

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

$$A_{s,max} > A_s$$

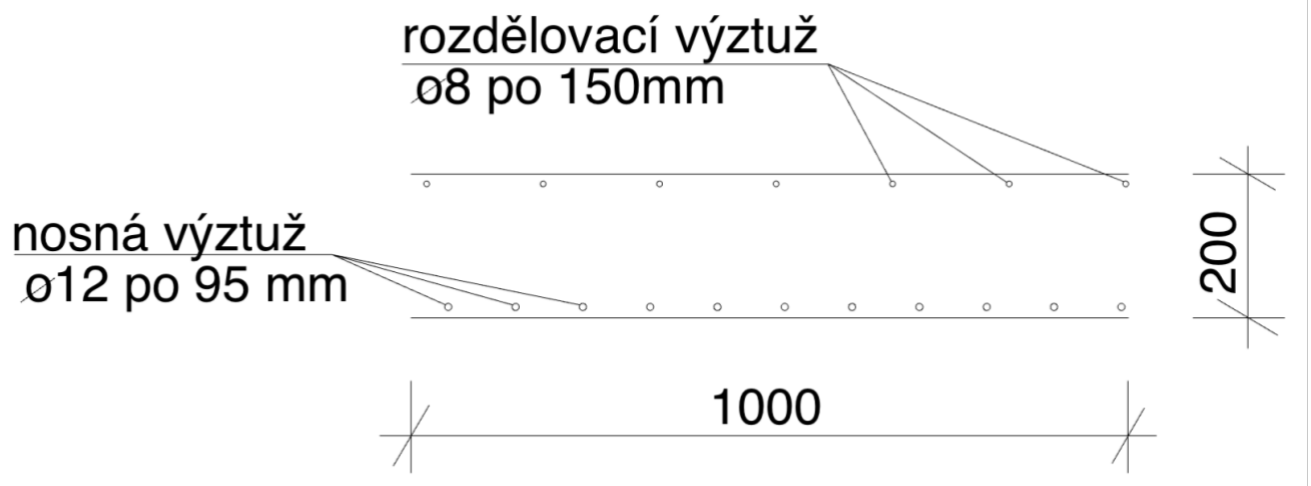
$$8000 \text{ mm}^2 > 1257 \text{ mm}^2 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

ROZDĚLOVACÍ VÝZTUŽ

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

\Rightarrow Navrhuji průměr rozdělovací výztuže 8 po 150 mm; $A_{s,R} = 335 \text{ mm}^2$

NÁKRES



D.1.2.2.3. NÁVRH PRŮVLAKU 1NP

Prostě uložený průvlak

Rozpětí: 7,167 m

Výška: 0,5 m

Šířka: 0,2 m

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	5,38	5,5	29,59		
Vlastní tíha průvlaku			0,5 · 0,2 · 24 = 2,4		
CELKEM			31,99	1,35	43,19

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU

Druh zatížení	y (kN/m ²)	z.š.	q _k	součinitel	q _D
Užitné zatížení	1,5	5,5	8,25		
CELKEM			8,25	1,5	12,375

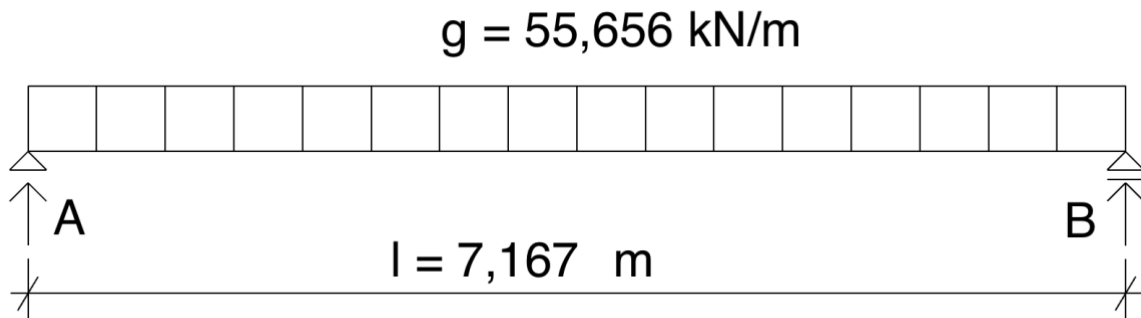
ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU CELKEM

Zatížení	g _k	g _D
Stálé zatížení	31,99	43,19
Proměnné zatížení	8,25	12,375
CELKEM	40,24	55,656

$$f_{CD} = 30/\gamma_M = 30/1,5 = 20 \text{ (dle třídy betonu)}$$

$$f_{yD} = 500/\gamma_M = 500/1,15 = 434 \text{ (dle třídy oceli)}$$

SCHÉMA



REAKCE:

$$A = B = (55,656 \cdot 5,5) / 2 = 153,05 \text{ kN} = V_{\max}$$

$$M_{\max} = 1/8 \cdot g \cdot l^2 = 1/8 \cdot 55,656 \cdot 5,5^2 = 210,45 \text{ kNm}$$

NÁVRH VÝZTUŽE

$$h = 500 \text{ mm}$$

$$b = 250 \text{ mm}$$

$$c = 10 \text{ mm}$$

$$\text{průměr výztuže: } r = 20 \text{ mm}$$

$$\text{průměr třmínků: } r_t = 6 \text{ mm}$$

$$d = h - c - r_t - r/2 = 500 - 10 - 6 - 20/2 = 479 \text{ mm}$$

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 479 = 431,1 \text{ mm}$$

MINIMÁLNÍ PLOCHA VÝZTUŽE

$$A_{s,\text{nut}} = \frac{M_{ED}}{z \cdot f_{yD}} = \frac{210,45 \cdot 10^6}{431,1 \cdot 434} = 1125 \text{ mm}^2$$

$$\Rightarrow \text{Navrhuji průměr nosné výztuže } 20 \text{ mm} \times 4; A_s = 1257 \text{ mm}^2$$

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yD}}{0,8 \cdot b \cdot f_{cD}} = \frac{1257 \cdot 434}{0,8 \cdot 200 \cdot 20} = 170,48 \text{ mm}^2$$

$$\frac{x}{d} = \frac{170,48}{431,1} = 0,395 \text{ mm} < 0,45 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Konstrukční zásady:

$$A_{s,\text{min}} = 0,0013 \cdot b \cdot d = 0,0013 \cdot 200 \cdot 479 = 124,54 \text{ mm}^2$$

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

$$124,54 \text{ mm}^2 < 1257 \text{ mm}^2 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$A_{s,max} = 0,04 \cdot b \cdot h = 0,04 \cdot 200 \cdot 500 = 4000 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,max} > A_s$$

$$4000 \text{ mm}^2 > 1257 \text{ mm}^2 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

VZDÁLENOST PRUTŮ

$$s_{min} = (b - 2 \cdot c - 2 \cdot r_t - n \cdot r) : 2 = (200 - 2 \cdot 10 - 2 \cdot 6 - 4 \cdot 20) : 2 = 44 \text{ mm}^2$$

$$s_{min} > 20 \text{ mm}^2$$

$$44 \text{ mm}^2 > 20 \text{ mm}^2 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$s_{max} = (b - 2 \cdot c - 2 \cdot r_t) : 2 = (200 - 2 \cdot 10 - 2 \cdot 6) : 2 = 84 \text{ mm}^2$$

$$s_{max} < 200 \text{ mm}^2$$

$$84 \text{ mm}^2 < 200 \text{ mm}^2 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

POSOUZENÍ

$$M_{RD} = A_s \cdot f_{yD} \cdot (d - 0,4 \cdot x) = 1257 \cdot 434 \cdot (479 - 0,4 \cdot 170,48) = 224\,111\,375 \text{ N/mm}$$

$$M_{RD} > M_{max}$$

$$224,11 \text{ kN/m} > 210,45 \text{ kN/m} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽ

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

$$\Rightarrow \text{Navrhují průměr konstrukční výztuže } 18 \times 2 ; A_{s,R} = 509 \text{ mm}^2$$

POSOUZENÍ SMYKOVÉ ÚNOSNOSTI

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

$$V_{RD} = \gamma \cdot f_{CD} \cdot b \cdot z \cdot \frac{2,5}{1+2,5^2} = 0,53 \cdot 20 \cdot 200 \cdot 431,1 \cdot \frac{2,5}{1+2,5^2} = 315\,149 \text{ N}$$

$$V_{RD} > V_{max}$$

$$315,149 \text{ kN} > 153,05 \text{ kN} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

NÁVRH TŘMÍNKŮ

Třída oceli: S 235

$$F_{yD} = \frac{500}{\gamma_M} = \frac{500}{1,15} = 434$$

$$r = 6 \text{ mm} \rightarrow \text{plocha } A_{s,w} = \pi \cdot r^2 \cdot 8^2 = \pi \cdot 6^2 = 113,1 \text{ mm}^2$$

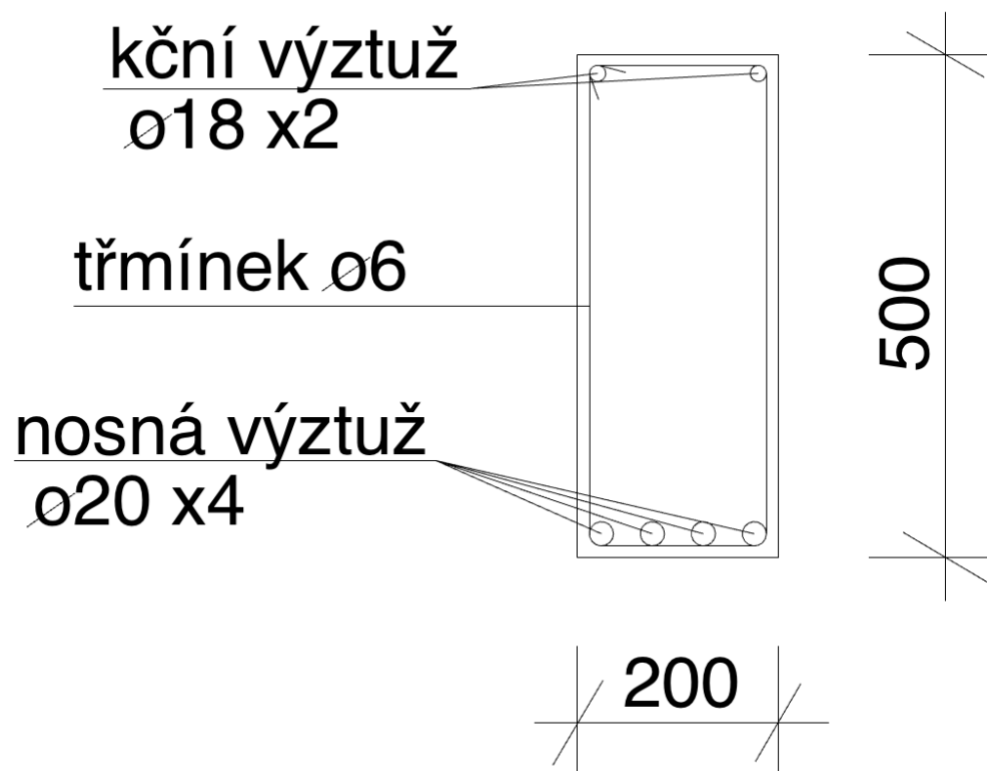
$$s_{max} = 174 \text{ mm}$$

$$V_{RD,S} = \frac{A_{s,w} \cdot f_{yD}}{s_{max}} \cdot z \cdot 2,5 = \frac{113,1 \cdot 434}{178} \cdot 431,1 \cdot 2,5 = 297\,201 \text{ N}$$

$$V_{RD,S} > V_{max}$$

$$297,201 \text{ kN} > 153,05 \text{ kN} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

NÁKRES



D1.2.2.5. NÁVRH PILÍŘE 1.NP

Výška:

Šířka: 0,921 m

Tloušťka: 0,2 m

Užitné zatížení kategorie C5 – přístupné plochy

Beton: C25/30

Ocel: B500

Sněhová oblast I.

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

STÁLÉ ZATÍŽENÍ PILÍŘE

Druh zatížení	y (kN/m ²)	z.p.	g _k	součinitel	g _p
Skladba střechy	5,96	2,1	12,516		
Skladba stropu x 5	26,9	2,1	56,49		
Vlastní tíha pilíře			$0,921 \cdot 0,2 \cdot 3,28 \cdot 24 = 14,5$		
CELKEM			83,506	1,35	112,733

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ PILÍŘE

Druh zatížení	y (kN/m ²)	z.p.	q _k	součinitel	q _p
Užitné zatížení střechy	5	2,1	10,5		
Užitné zatížení stropu x 5	7,5	2,1	15,75		
CELKEM			26,25	1,5	39,375

ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU CELKEM

Zatížení	g _k	g _D
Stálé zatížení	83,506	112,733
Proměnné zatížení	26,25	39,375
CELKEM	109,756	152,108

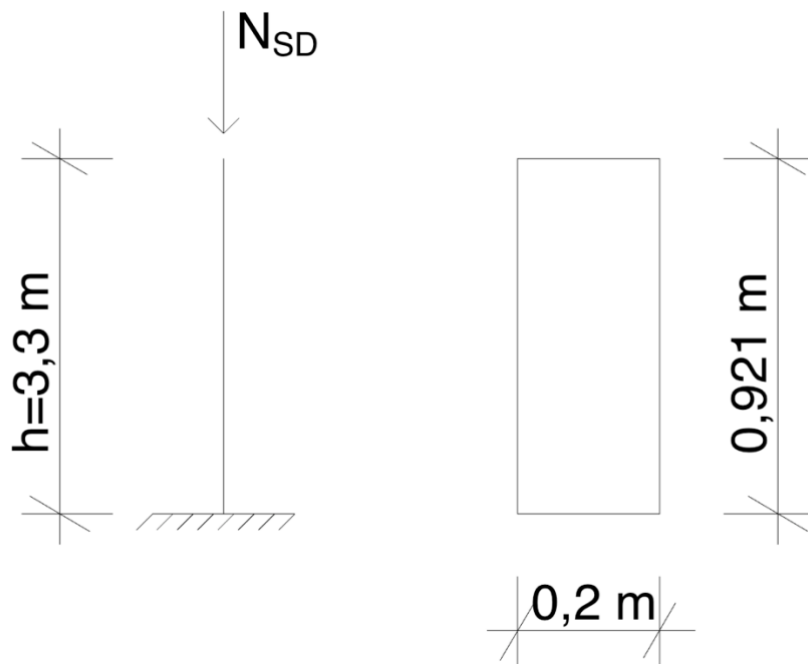
$$f_{CD} = 25/\gamma_M = 25/1,5 = 16,67 \text{ (dle třídy betonu)}$$

$$f_{yD} = 500/\gamma_M = 500/1,15 = 434 \text{ (dle třídy oceli)}$$

$$\text{únosnost: } \sigma_s = 400$$

$$N_{SD} = g_k = 152,108 \text{ kN}$$

SCHÉMA



$$A = 921 \cdot 200 = 184200 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,\min} = \frac{N_{SD} - 0,8 \cdot A \cdot f_{CD}}{\sigma_s} = \frac{152,108 \cdot 10^6 - 0,8 \cdot 184200 \cdot 20}{400 \cdot 10^3} = 372,9 \text{ mm}^2$$

$$\Rightarrow \text{Navrhují průměr výztuže } 14 \times 4 ; A_s = 616 \text{ mm}^2$$

KONSTRUKČNÍ ZÁSADY

$$0,003 \cdot A < A_s < 0,8 \cdot A$$

$$0,003 \cdot 0,18 < 0,000616 < 0,8 \cdot 0,18$$

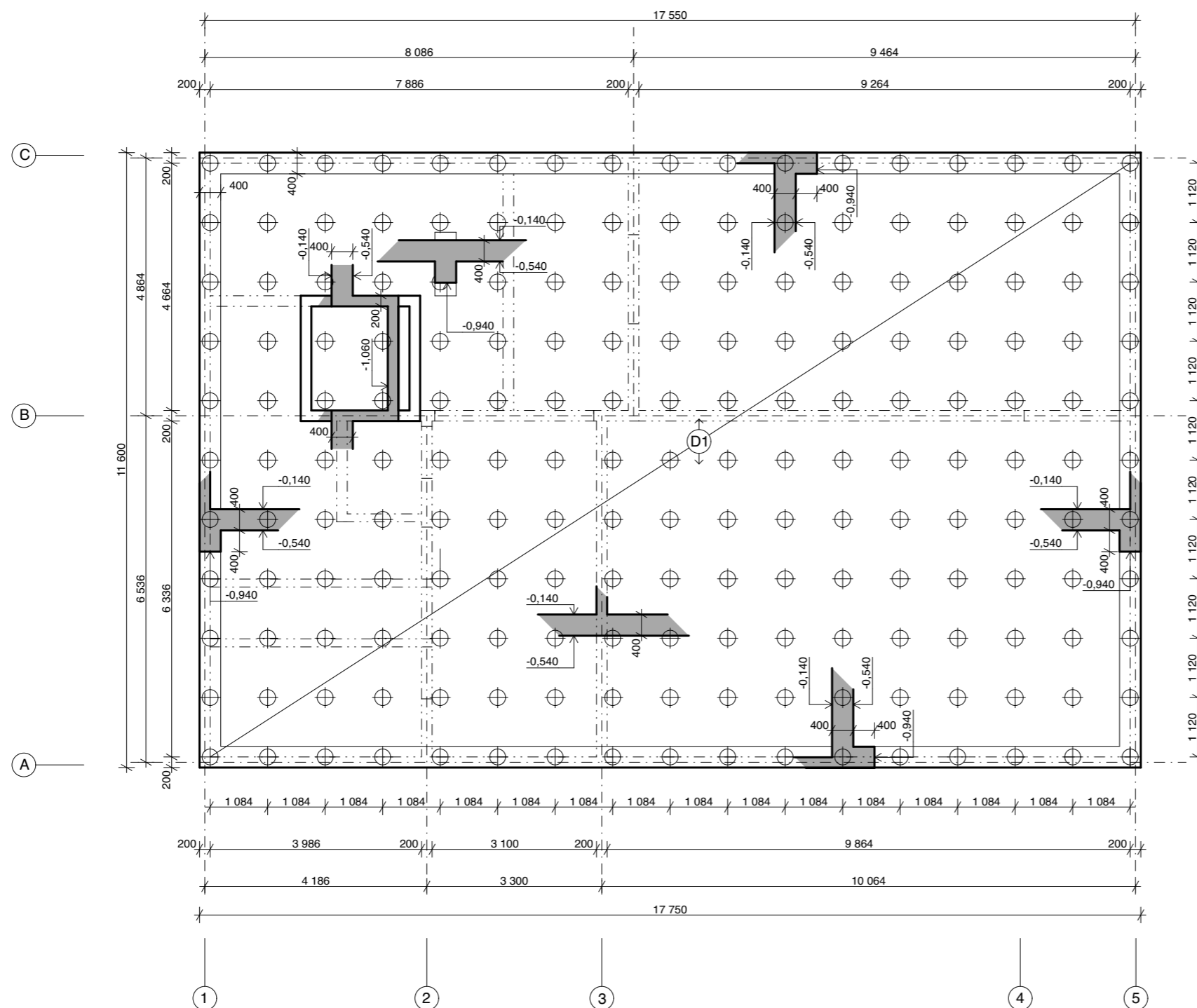
$$0,00054 < 0,000616 < 0,144 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

POSOUZENÍ

$$N_{RD} = 0,8 \cdot A \cdot f_{CD} + A_s \cdot \sigma_s = 0,8 \cdot 0,18 \cdot 16,67 \cdot 10^3 + 0,000616 \cdot 400 \cdot 10^3 = 2646,88 \text{ kN}$$

$$N_{RD} > N_{SD}$$

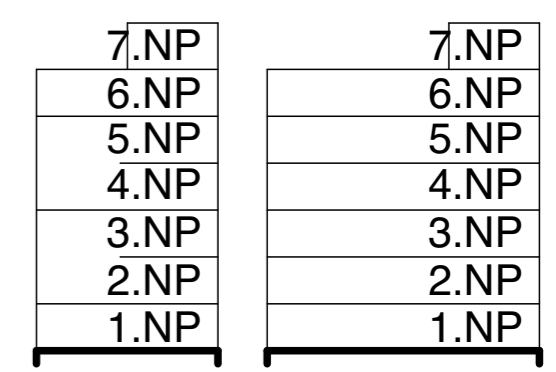
$$2646,88 > 152,108 \text{ kN} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$



LEGENDA

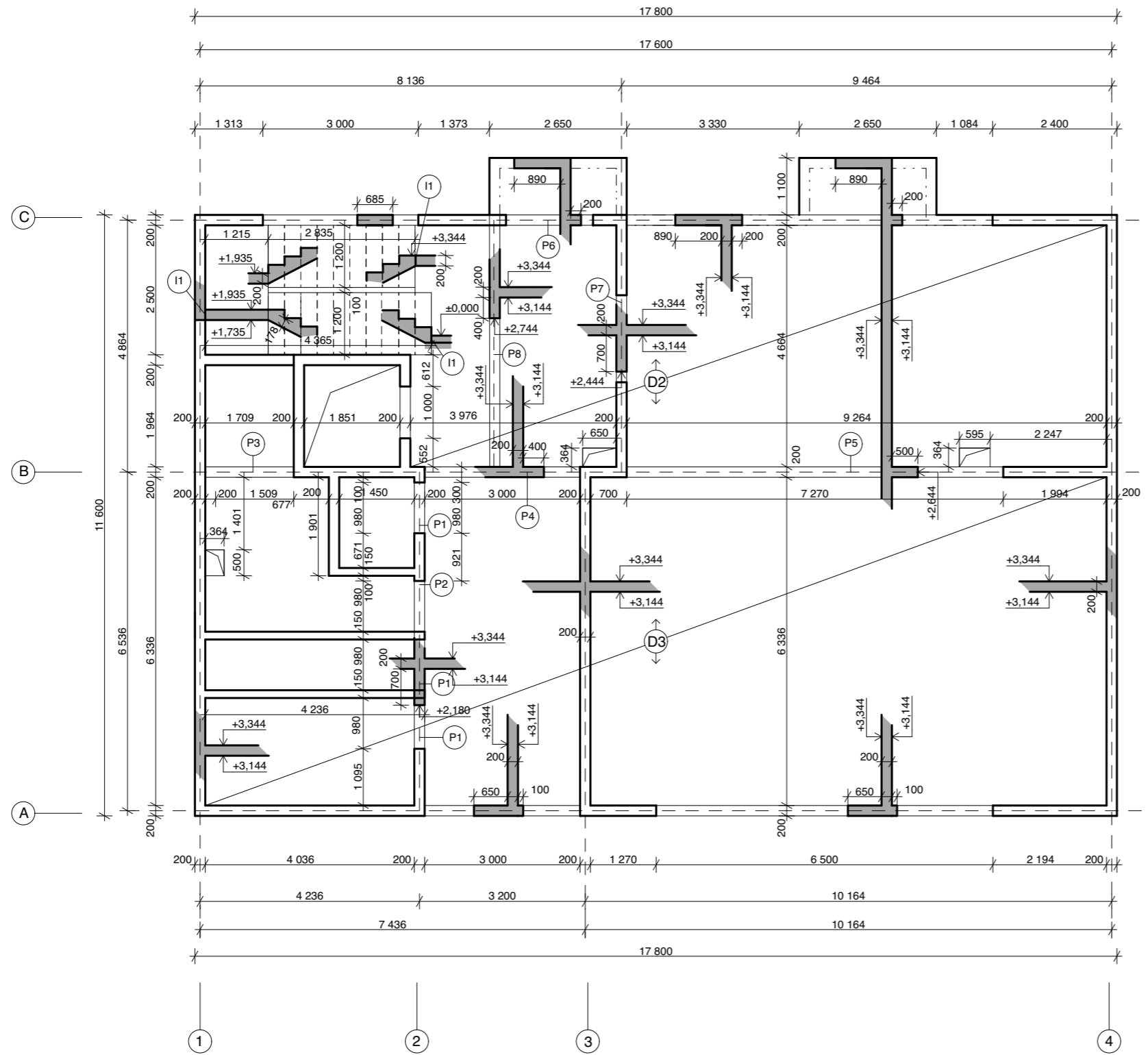
- železobeton
- železobeton, sklopený řez
- základová mikropilota

SCHÉMA



Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 8, 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
Tereza Trejtnarová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	05/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Výkres tvaru základy	D.1.2.3.1.
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

- železobeton
- železobeton, sklopený řez
- 11 Isokorb Tronsole T180 mm

SCHÉMA

7.NP	7.NP
6.NP	6.NP
5.NP	5.NP
4.NP	4.NP
3.NP	3.NP
2.NP	2.NP
1.NP	1.NP



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0,000 = 34,350m.n.m.

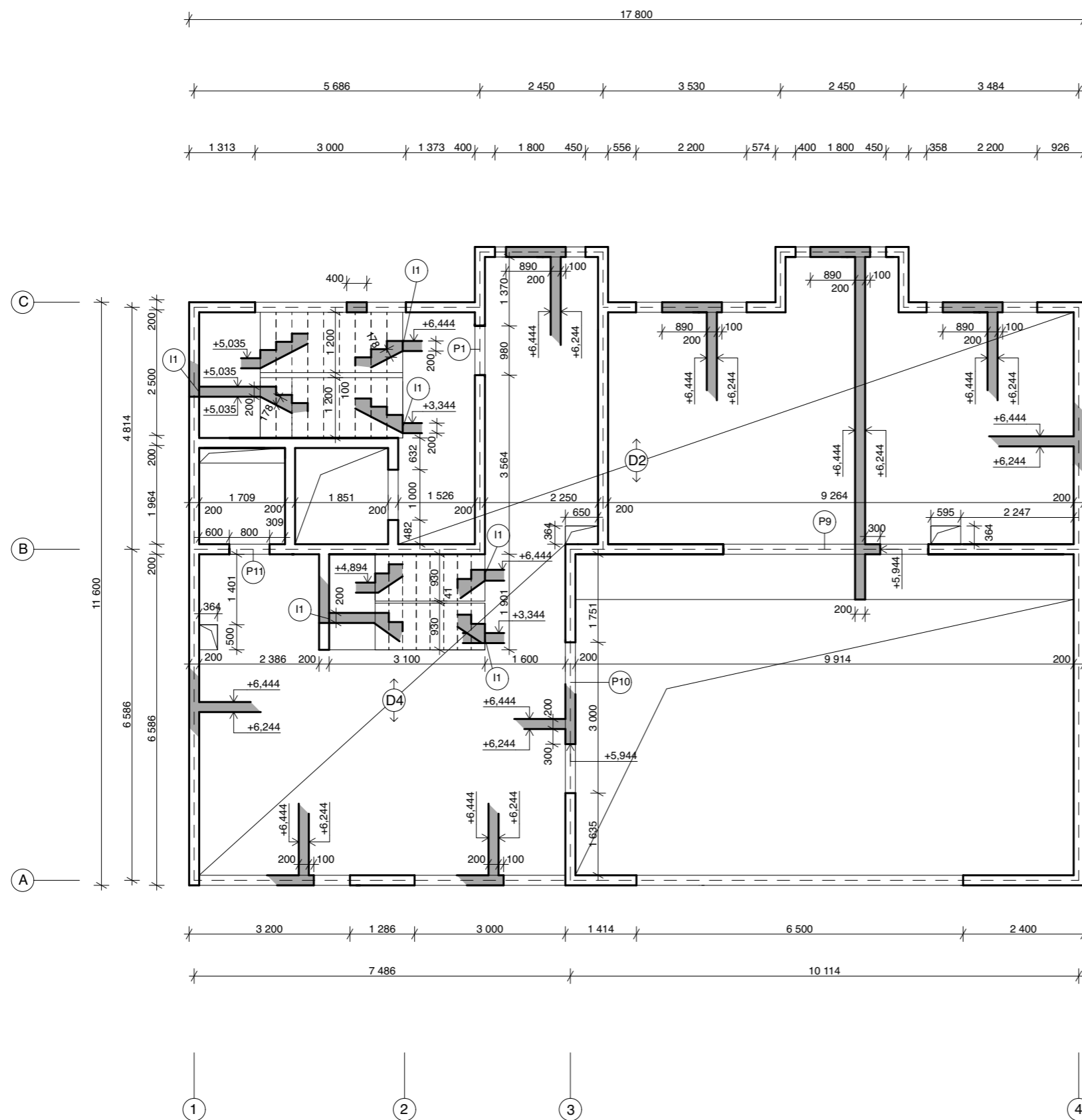
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, 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
Tereza Trejtnarová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	05/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Výkres tvaru 1.NP	D.1.2.3.2.
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

- železobeton
- železobeton, sklopený řez
- I1 Isokorb Tronsole T180 mm

SCHÉMA

7.NP	7.NP
6.NP	6.NP
5.NP	5.NP
4.NP	4.NP
3.NP	3.NP
2.NP	2.NP
1.NP	1.NP

±0,000 = 34,350m.n.m.



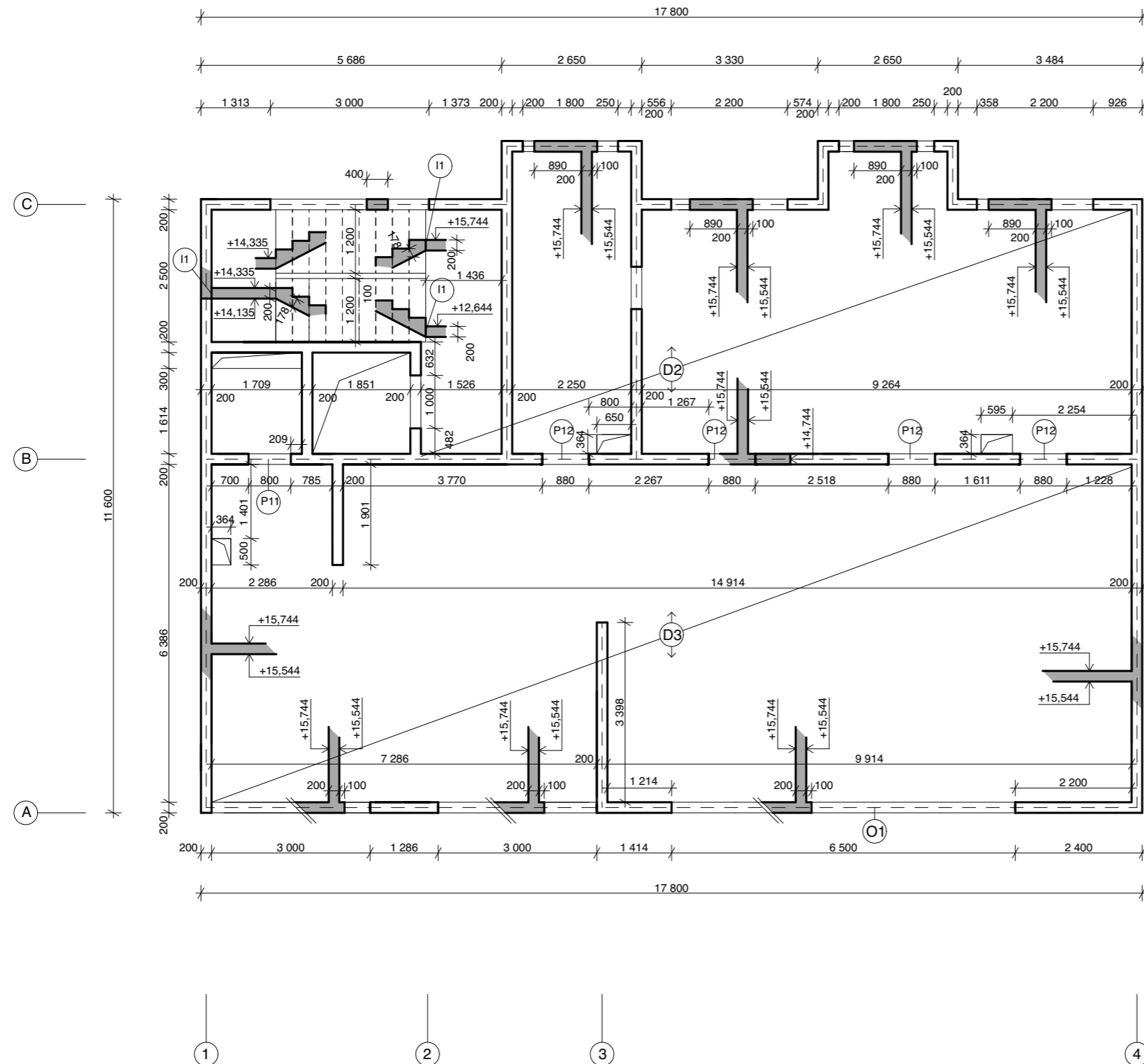
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

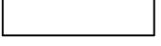


May-Aym-Ufer 8, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Tereza Trejtnarová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	05/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Výkres tvaru 2.NP	D.1.2.3.3.
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

-  železobeton
-  železobeton, sklopený řez
-  Isokorb Tronsole T180 mm

SCHÉMA

7.NP	7.NP
6.NP	6.NP
5.NP	5.NP
4.NP	4.NP
3.NP	3.NP
2.NP	2.NP
1.NP	1.NP

±0,000 = 34,350m.n.m.



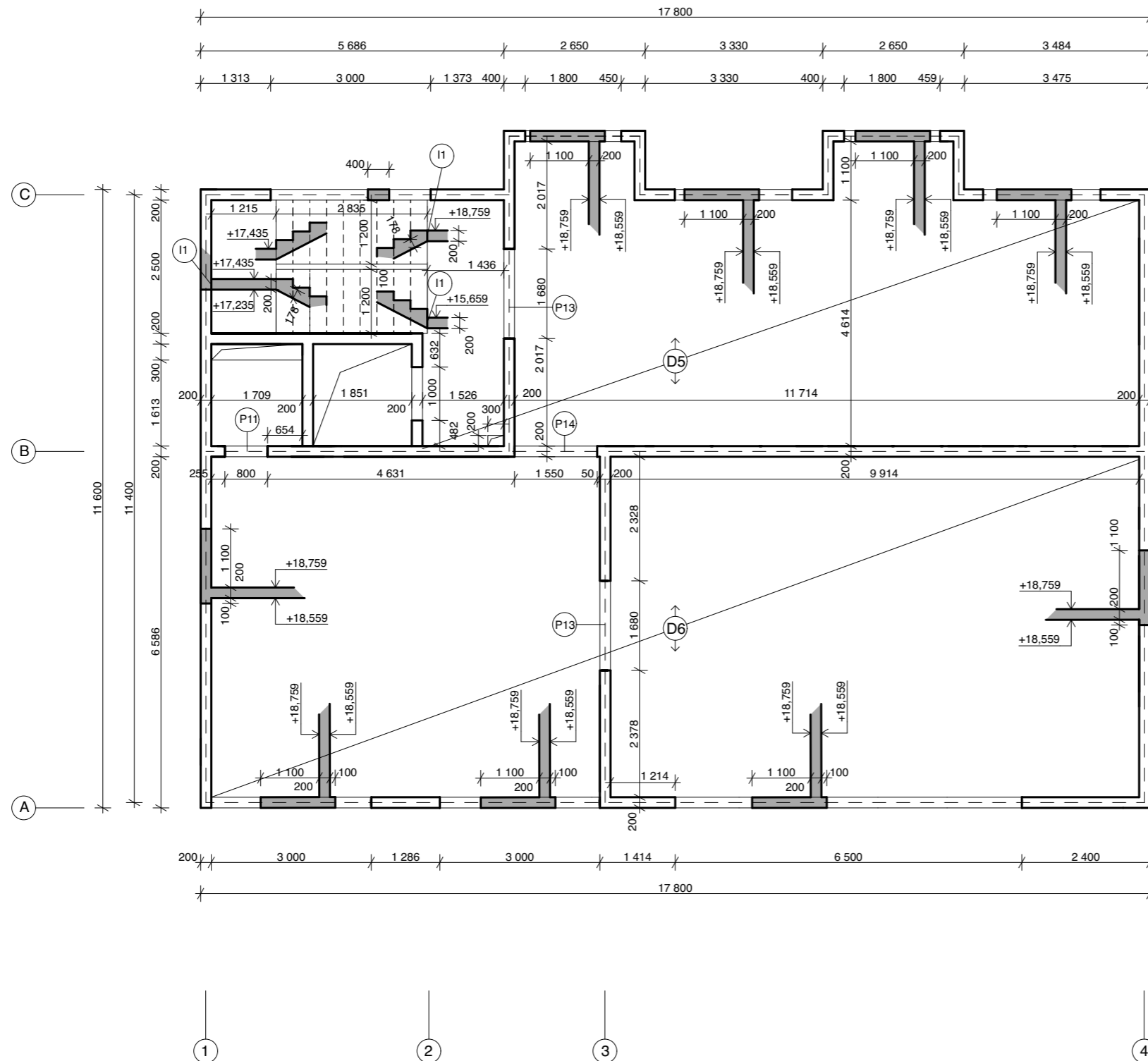
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Tereza Trejtnarová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	05/2021
1:100	A3
Výkres tvaru 5.NP	D.1.2.3.4.



LEGENDA

- železobeton
- železobeton, sklopený řez
- I1 Isokorb Tronsole T180 mm

SCHÉMA

7.NP	7.NP
6.NP	6.NP
5.NP	5.NP
4.NP	4.NP
3.NP	3.NP
2.NP	2.NP
1.NP	1.NP

±0,000 = 34,350m.n.m.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

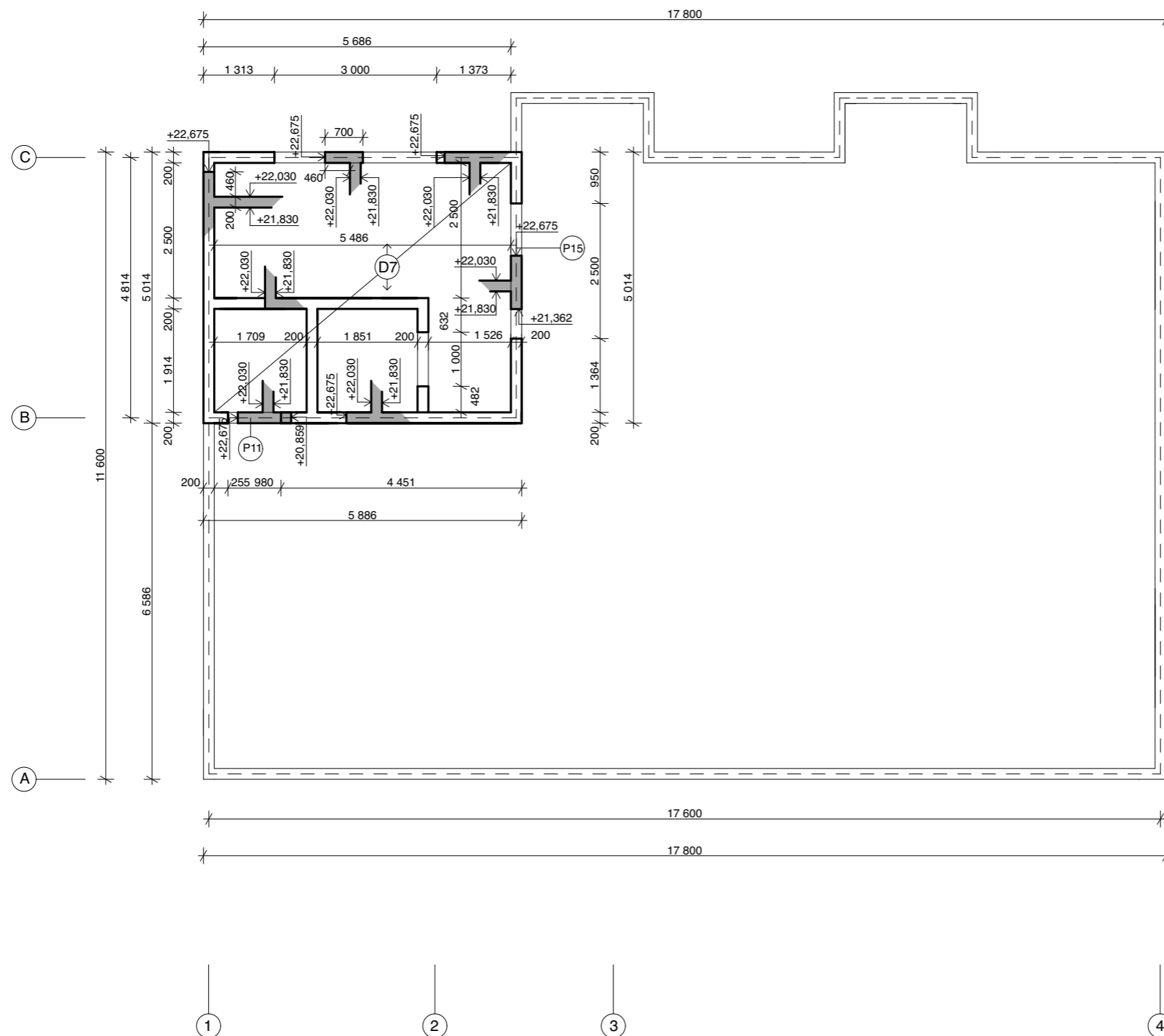
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

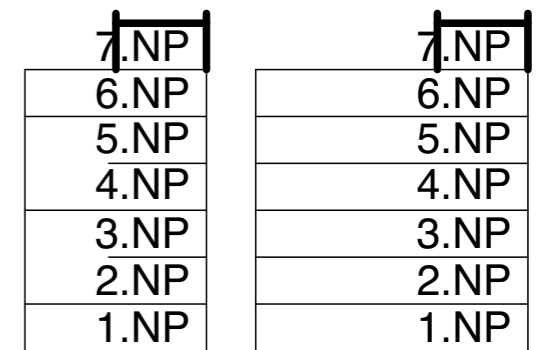
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Tereza Trejtnarová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2. Stavebné konstrukční řešení	05/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Výkres tvaru 6.NP	D.1.2.3.5.
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

- železobeton
- železobeton, sklopený řez

SCHÉMA



±0,000 = 34,350m.n.m.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, 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
Tereza Trejtnarová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	05/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Výkres tvaru 7.NP	D.1.2.3.6.
VÝKRES	ČÍSLO



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, 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

Tereza Trejtnarová

VYPRACOVALA

doc Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

KONZULTANT

05/2021

DATUM

Požárně bezpečnostní řešení

ČÁST

D.1.3.

ČÍSLO

OBSAH

D.1.3.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

POPIS A UMÍSTĚNÍ OBJEKTU	2
D.1.3.1.1. ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	2
D.1.3.1.2. VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	3
D.1.3.1.3. STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	4
D.1.3.1.4. EVAKUACE OSOB A STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST	4
D.1.3.1.5. VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝCH PROSTORŮ A VÝPOČET Odstupových vzdáleností	5
D.1.3.1.6. ZPŮSOB ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU	6
D.1.3.1.7. STANOVENÍ POČTU, DRUHU A ROZMÍSTĚNÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ	6
D.1.3.1.8. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI	7
D.1.3.1.9. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY	7
D.1.3.1.10. STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE	8
D.1.3.1.11. POUŽITÉ ZDROJE	8

D.1.3.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.3.2.1. SITUACE PBŘ	1:200
D.1.3.2.2. PŮDORYS 1.NP	1:100
D.1.3.2.3. PŮDORYS 2.NP	1:100



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, 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
Tereza Trejtnarová	doc Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení	05/2021
ČÁST	DATUM
-	A4
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Technická zpráva	D.1.3.1.
VÝKRES	ČÍSLO

OBSAH

POPIS A UMÍSTĚNÍ OBJEKTU	2
D.1.3.1.1. ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	2
D.1.3.1.2. VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	3
D.1.3.1.3. STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	4
D.1.3.1.4. EVAKUACE OSOB A STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST	4
D.1.3.1.5 VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝCH PROSTORŮ A VÝPOČET ODSTUPOVÝCH VZDÁLENOSTI	5
D.1.3.1.6. ZPŮSOB ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU	6
D.1.3.1.7. STANOVENÍ POČTU, DRUHU A ROZMÍSTĚNÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ	6
D.1.3.1.8. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI	7
D.1.3.1.9. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY	7
D.1.3.1.10. STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE	8
D.1.3.1.11 POUŽITÉ ZDROJE	8

POPIS A UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Jedná se o šestipodlažní budovu s obytnou střechou v Berlíně, určenou studentům. Objekt má kompaktní tvar. V přízemí se nachází kavárna, v 6.NP tělocvična a na střeše komunitní zahrada. V 2.NP až 5. NP se nachází byty. Dům má dvůr s terasou. Objekt má obdélníkový půdorys 12 m x18 m. Nosná konstrukce je železobetonová, s fasádou z pohledových expandovaných korkových desek. Korkové desky jsou dle výrobce požárně bezpečným materiálem. Je přiložen technický list od výrobce s popisem vlastností korkového obkladu v případě požáru.

Objekt má obdélníkový půdorys 12 m x18 m. Konstrukční výška pater je 3,1 m a požární výška objektu je 18,6 m. Budova se stane součástí bloku, sousední budovy budou navazovat na její kratší obvodové zdi.

D.1.3.1.1. ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Požární úseky jsou od sebe oddělené požárně odolnými konstrukcemi, tyto konstrukce brání šíření požáru mimo vymezenou oblast PÚ ve všech směrech. Velikost jednotlivých požárních úseků odpovídá ČSN 73 0802.

1.NP

N01.01 – kavárna se zázemím

N01.02 – chodba, kolárna

N01.03 – místnost na odpad

N01.04 – technická místnost

N01.05 - elektrorozvody

2.NP + 3.NP

N02.06 – byt

4.NP + 5.NP

N03.07 – byt

6.NP

N06.08 – tělocvična

Vícepodlažní úseky

1-A N01/ N07.09 – CHÚC

Š N01/ N07.10 – šachta VZT

D.1.3.1.2. VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Hodnoty p_s , p_n , p , n , k , a byly stanoveny v souladu s ČSN 73 0802, součinitel c je ve všech PÚ uvažován $c = 1$, součinitel $a_s = 0,9$.

Hodnota výpočtového požárního zatížení je stanovena dle rovnice:

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

Součinitelé rychlosti odhořívání a a b byly stanoveny dle rovnic:

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

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

$$\text{Jen pro N01.04: } b = (k) / (0,005 \cdot \sqrt{h_s})$$

Hodnoty koeficientu n vyjadřujícího geometrické uspořádání místnosti byl určen v závislosti na S_0/S a h_0/h_s a koeficient k byl určen dle koeficientu n a velikosti ploch místností určeného PÚ.

Hodnoty výpočtů:

PÚ	a_n	p_n	p_s	a	b	c	S	S_0	h_0	h_s	n	k	p_v	SPB
N01.01	1,061	25,07	2	1,05	0,5	1	101,45	33,6	3,14	2,8	0,03	0,07	14,20	II.
N01.02	-	-	-	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	7,5	I.
N01.03	1,1	150	0	1,1	0,5	1	3,97	1,89	2,1	3,14	0,418	0,125	82,5	V.
N01.04	0,9	15	0	0,9	0,5	1	12,11	2,37	2,1	3,14	0,005	0,009	6,75	
N02.06 - .07	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	40	III.
N06.08	0,798	9,92	7	0,84	0,5	1	168,7	44,4	2	3	0,02	0,06	7,11	II.
Š N01/ N07. 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.

Mezní velikosti PÚ byly posouzeny dle čl. 7.3.2 ČSN 73 0802 a všechny vyhovují daným předpisům.

D.1.3.1.3. STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požární výška objektu: 19,2 m

Nehořlavý konstrukční systém

OB2

Požární stěny a stropy, obvodové stěny a nosné konstrukce jsou železobetonové, tedy to jsou konstrukce skupiny nehořlavých hmot DP1. Nosné stěny jsou železobetonové, tloušťky 200 mm s krytím výztuže min. 10 mm, stropy jsou navrženy jako stejný druh konstrukce.

Tento typ konstrukce zajistí požadovanou požární odolnost 45 DPI pro obvodové a požárně dělící stěny i stropy a požadovanou odolnost pro stěny sousedící s vedlejším objektem 60 DPI. Pro N01.03 – odpady je třeba 90+ DPI, která bude zajištěna přidáním desek Fermacell k železobetonové konstrukci, konstrukce tak bude mít 90 DPI a vyhoví předpisům.

Navržená požární odolnost konstrukcí vyhovuje požadavkům dle ČSN 73 0802.

D.1.3.1.4. EVAKUACE OSOB A STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

Počet evakuovaných osob CHÚC:

7.NP: 20 osob

6.NP: 20 osob

2.-5.NP: 14 osob

1.NP: 42 osob

V ostatních PÚ se počítá s obsazením osobami u již započítaných PÚ.

CELKEM: 96 osob

Mezní délky únikových cest:

CHÚC A

Mezní délka: 120 m < Navržená délka: 56,4 m => VYHOVUJE

NÚC BYT

Mezní délka: 25 m < Navržená délka: 21,3 m => VYHOVUJE

NÚC KAVÁRNA

Mezní délka: 25 m < Navržená délka: 11,4 m => VYHOVUJE

NÚC TĚLOCVIČNY

Mezní délka: 25 m < Navržená délka: 16,8 m => VYHOVUJE

Posouzení kritického místa:

Jako kritické místo posuzuji únik do CHÚC A z kavárny, bytů a tělocvičny. Evakuaci z bytů posuzuji, protože je jejich plocha větší než 250 m². Jedná se o dveře do CHÚC A. Evakuují se tedy osoby z 1.NP-6.NP. Celkový počet evakuovaných osob touto CHÚC je 96.

Požadovaný počet únikových pruhů byl stanoven dle rovnice:

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

PÚ	E	s	K	plocha	m ² /osoba	koeficient dle nromy	u	min šířka ÚC (m)
----	---	---	---	--------	-----------------------	----------------------	---	------------------

N01.01	42	2	45	81,45	1,4	1,3	2,819	1,550
N02.06 - .07	7	1	60	280	20	1,5	1,5	0,825
N06.08	20	1	80	165	4	1,3	1,5	0,825

Navrhovaná šířka dveří je 1,6 m. => VYHOVUJE

Doba zakouření a doba úniku byly stanoveny dle rovnic:

$$t_e = 1,25 \cdot \sqrt{h_s/a}$$

$$t_u = \left(0,75 \cdot \frac{l_u}{v_v}\right) + \left(E \cdot S/K_u \cdot u\right)$$

Doba evakuace a doba zakouření:

PÚ	h _s	a	t _e	l _u	v _u	K _u	t _e	t _e > t _e
N01.01	2,8	1,15	1,819	11,4	35	50	0,84	Ano
N02.06 - .07	2,8	1	2,092	21,3	30	40	0,649	Ano
N06.08	2,8	0,8	2,615	16,8	35	50	0,627	ano

Doba evakuace osob je ve všech posuzovaných místech kratší než doba zakouření. => VYHOVUJE

D.1.3.1.5 VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝCH PROSTORŮ A VÝPOČET Odstupových vzdáleností

Obvodové konstrukce posuzovaných stavebních konstrukcí jsou druhu DPI a obsahují požárně otevřené prostory, za které se považují okenní prostory. Pro požárně otevřené prostory je nutné stanovit odstupovou vzdálenost.

Hodnoty stanoveny dle rovnice a tabulek:

$$p_0 = \left(\frac{S_{p0}}{S_p}\right) \cdot 100 \geq 40\% ; \text{pokud } p_0 < 40\% \rightarrow \text{tabulka dle jednotlivých otvorů}$$

Specifikace PÚ	Rozměry POP šxv	S _{p0} (m ²)	h _u (m)	L (m)	S _p (m ²)	p ₀ (%)	p _v	d (m)
Kavárna, J	3,95x3	11,85	3,425	10,465	35,84	33 %	14,2	2,86
Kavárna, S	3,48x2,4	8,352	3,425	9,8	33,565	24 %	14,2	2,58
Chodba, J	3x3	6	3,425	7,535	25,8	23 %	7,5	2,49
Byty, J	6,5x1,312	8,528	6,2	18	111,6	8 %	40	2,49
	5,15x2,62	13,5	6,2	18	111,6	12 %	40	3,75
	3x1,8	5,4	6,2	18	111,6	5 %	40	2,63

Byty, S	2,2x1,8	3,96	6,2	12,214	75,73	5 %	40	2,47
	1,8x1,8	3,24	6,2	12,214	75,73	4 %	40	2,17
Tělocvičny, J	6,5x0,7	4,55	3,1	18	55,8	8 %	7,11	1,15
	3x0,7	2,1	3,1	18	55,8	4 %	7,11	1,28
Tělocvičny, S	2,2x1,8	3,96	3,1	12,214	37,86	10 %	7,11	1,85
	1,8x1,8	3,24	3,1	12,214	37,86	9 %	7,11	1,66

D.1.3.1.6. ZPŮSOB ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

Vnější odběrné místo je zajištěné hydrantem nacházejícím se na ulici, ve vzdálenosti 10,363 m od objektu.

Vnitřní odběrové místo není dle ČSN 73 0873 potřeba zajišťovat, trvalé obsazení budovy osobami je 14, což je menší počet než 20 dle předpisů. Ve všech prostorech zároveň vyhovuje také požadavek $p_n \times S \leq 9000$.

D.1.3.1.7. STANOVENÍ POČTU, DRUHU A ROZMÍSTĚNÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ

Počet přenosných hasících přístrojů je navržen dle čl. 12.8 ČSN 73 0802. V posuzovaném objektu je předpokládán výskyt především předmětů třídy požáru A – požáry pevných látek.

Počet PHP v PÚ byl stanoven dle vzorce:

$$n_r = 0.15 \cdot \sqrt{S \cdot a \cdot c}$$

Požadovaný počet hasících jednotek byl stanoven dle vzorce:

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

Bytové prostory

$$n_r = 0.15 \cdot \sqrt{S \cdot a \cdot c} = 0.15 \cdot \sqrt{273 \cdot 1 \cdot 1} = 2,5$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2,5 = 15$$

Dle výpočtu a tabulky byl stanoven PHP práškový, 6 kg, hasící schopnosti 55A. Na každém vstupním patře do bytu bude umístěn PHP v předstěně na schodišťové podestě, bude umístěn ve výšce 1,2 m nad podlahou a bude zajištěn proti pádu. Bude snadno přístupný všem obyvatelům domu.

Kavárna

$$n_r = 0.15 \cdot \sqrt{S \cdot a \cdot c} = 0.15 \cdot \sqrt{81,45 \cdot 1 \cdot 1} = 1,35$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1,35 = 8,1$$

Dle výpočtu a tabulky byl stanoven PHP práškový, 6 kg, hasící schopnosti 27A. Bude umístěn v chodbě na toalety tak, aby byl snadno přístupný všem uživatelům prostorů kavárny. Bude umístěn ve výšce 1,2 m nad podlahou a bude zajištěn proti pádu.

Technická místnost

$$n_r = 0.15 \cdot \sqrt{S \cdot a \cdot c} = 0.15 \cdot \sqrt{12,11 \cdot 1 \cdot 1} = 0,52$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 0,52 = 3,12$$

Dle výpočtu a tabulky byl stanoven PHP práškový, 6 kg, hasící schopnosti 13A. Bude umístěn v rohu technické místnosti tak, aby byl v případě nutnosti snadno přístupný. Bude umístěn ve výšce 1,2 m nad podlahou a bude zajištěn proti pádu.

Tělocvičny

$$n_r = 0.15 \cdot \sqrt{S \cdot a \cdot c} = 0.15 \cdot \sqrt{166 \cdot 1 \cdot 1} = 1,93$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1,93 = 11,58$$

Dle výpočtu a tabulky byl stanoven PHP práškový, 6 kg, hasící schopnosti 43A. Před vstupem do tělocvičen bude umístěn PHP v předstěně na schodišťové podestě, bude umístěn ve výšce 1,2 m nad podlahou a bude zajištěn proti pádu. Bude snadno přístupný všem uživatelům domu.

D.1.3.1.8. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

Dle čl. 6.6. 10 ČSN 73 0802 nemusí být objekt vybaven samočinným SHZ. Podle ČSN 73 0802 jsou v budově umístěny přístroje pro autonomní detekci a signalizaci požáru, kavárna má kouřové čidlo umístěné v prostoru, každý byt má kouřové čidlo v zádveři a tělocvičny mají čidlo umístěné v zádveři.

Úniková cesta je v případě potřeby osvětlena nouzovým osvětlením s vlastním zdrojem energie.

D.1.3.1.9. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY

Veškeré instalační rozvody jsou protipožárně utěsněny a rozvody splňují požadavky dle čl. 11. ČSN 73 0802. Veškeré rozvody budou provedeny v souladu s platnými technickými normami a předpisy. Prostupy stropem mezi různými PÚ jsou zajištěny protipožárními ucpávkami a izolací z minerální vlny. V instalačních šachtách jsou vedeny svislé rozvody a vodorovné rozvody jsou vedeny převážně v instalačních předstěnách nebo v podhledech, některé jsou vedeny ve vysekaných drážkách ve stěnách.

V případě výpadku proudu je objekt vybaven dočasným záložním zdrojem elektrické energie, který je umístěn v 1.NP v elektroměrové místnosti, jehož zdrojem jsou baterie.

D.1.3.1.10. STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

Vnitřní zásahové cesty ani vnější zásahové cesty nejsou v souladu s ČSN 73 0802 požadovány. Požární výška objektu je vyšší než 2 m, proto je potřeba zajistit nástupní plochu. Nástupní plocha pro zásahovou techniku je navržena před domem na chodníku,

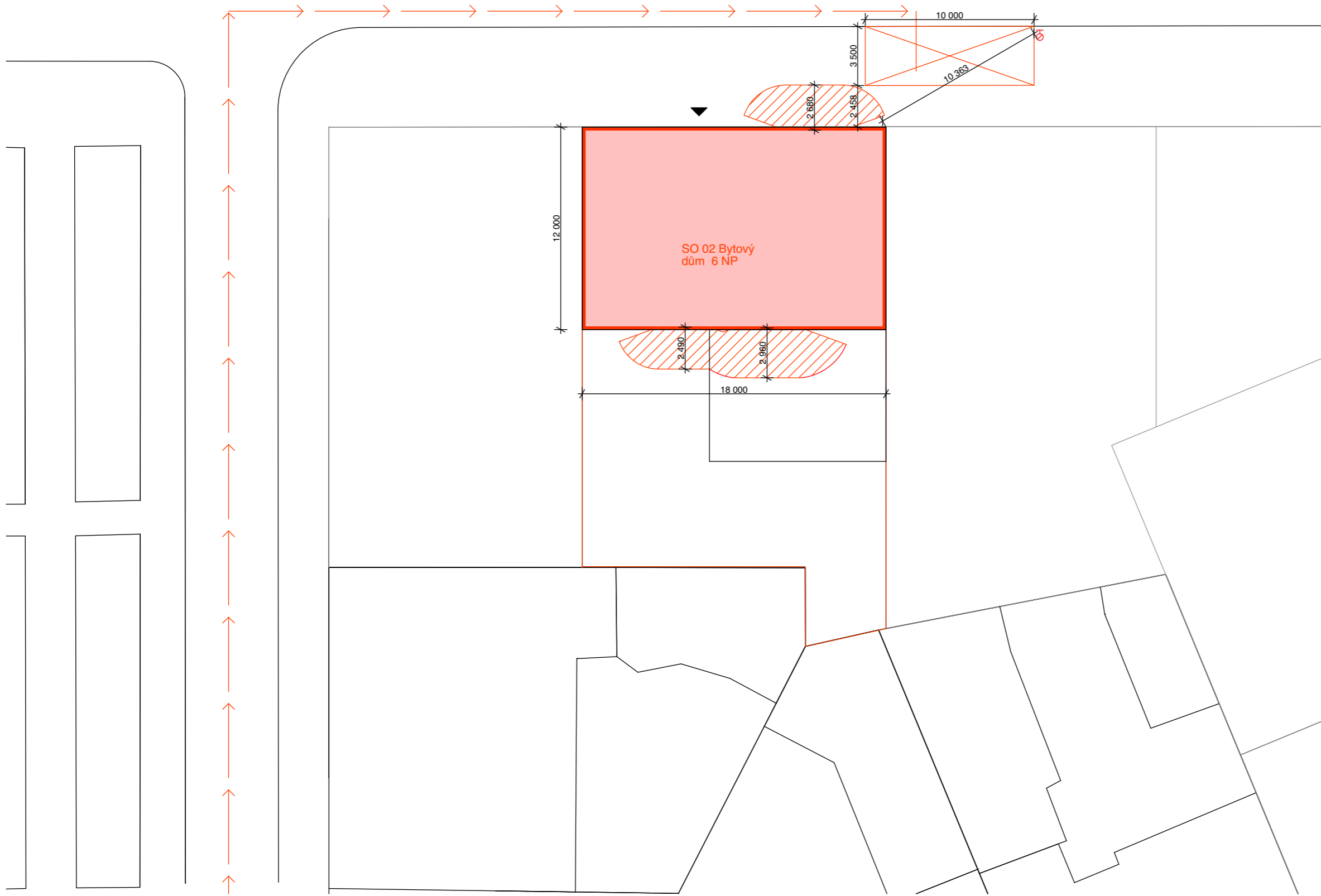
v těsné blízkosti vnějšího hydrantu. Zásah pozemních složek požární techniky bude probíhat z ulice May-Aym-Ufer. Přístupová komunikace je jednosměrná.

D.1.3.1.11 POUŽITÉ ZDROJE




POKORNÝ, Marek. Požární bezpečnost staveb. Sylabus pro praktickou výuku. České vysoké učení technické v Praze: Fakulta stavební, 2018

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty.

ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou.



LEGENDA:

-  HYDRANT
-  SMĚR PŘÍJEZDU POŽÁRNÍ TECHNIKY
-  BUDOUCÍ ZÁSTAVBA
-  STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
-  HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
-  NOVÉ OBJEKTY



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0,000 = 34,350m.n.m.

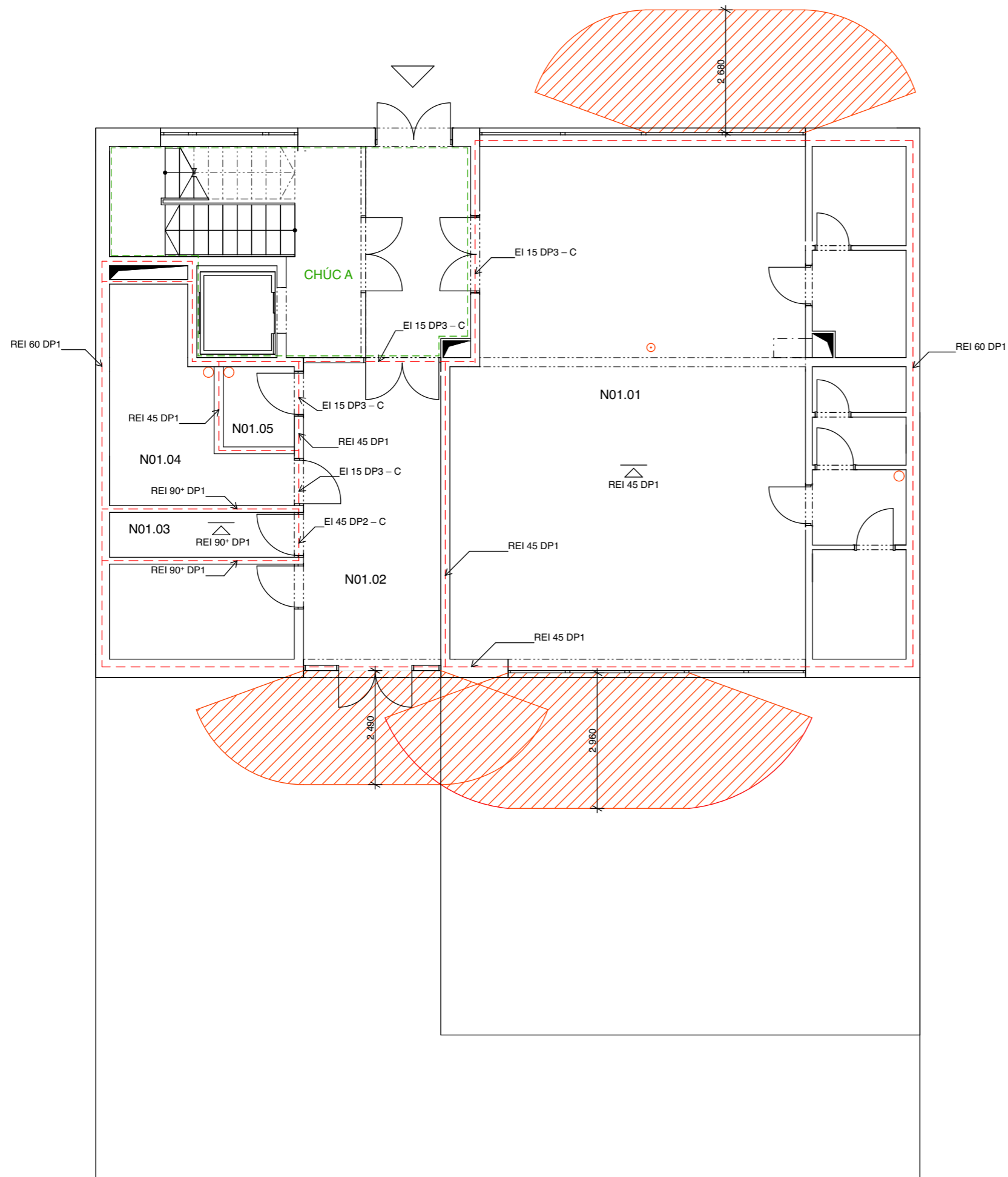


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE






Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 8, 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
Tereza Trejtnarová	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení	05/2021
ČÁST	DATUM
1:200	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Situační výkres PBR	D.1.3.2.1.
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA:

-  RUČNÍ HASÍCÍ PŘÍSTOROJ
-  POŽÁRNÍ ČIDLO
-  HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
-  OBJEKT
-  POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

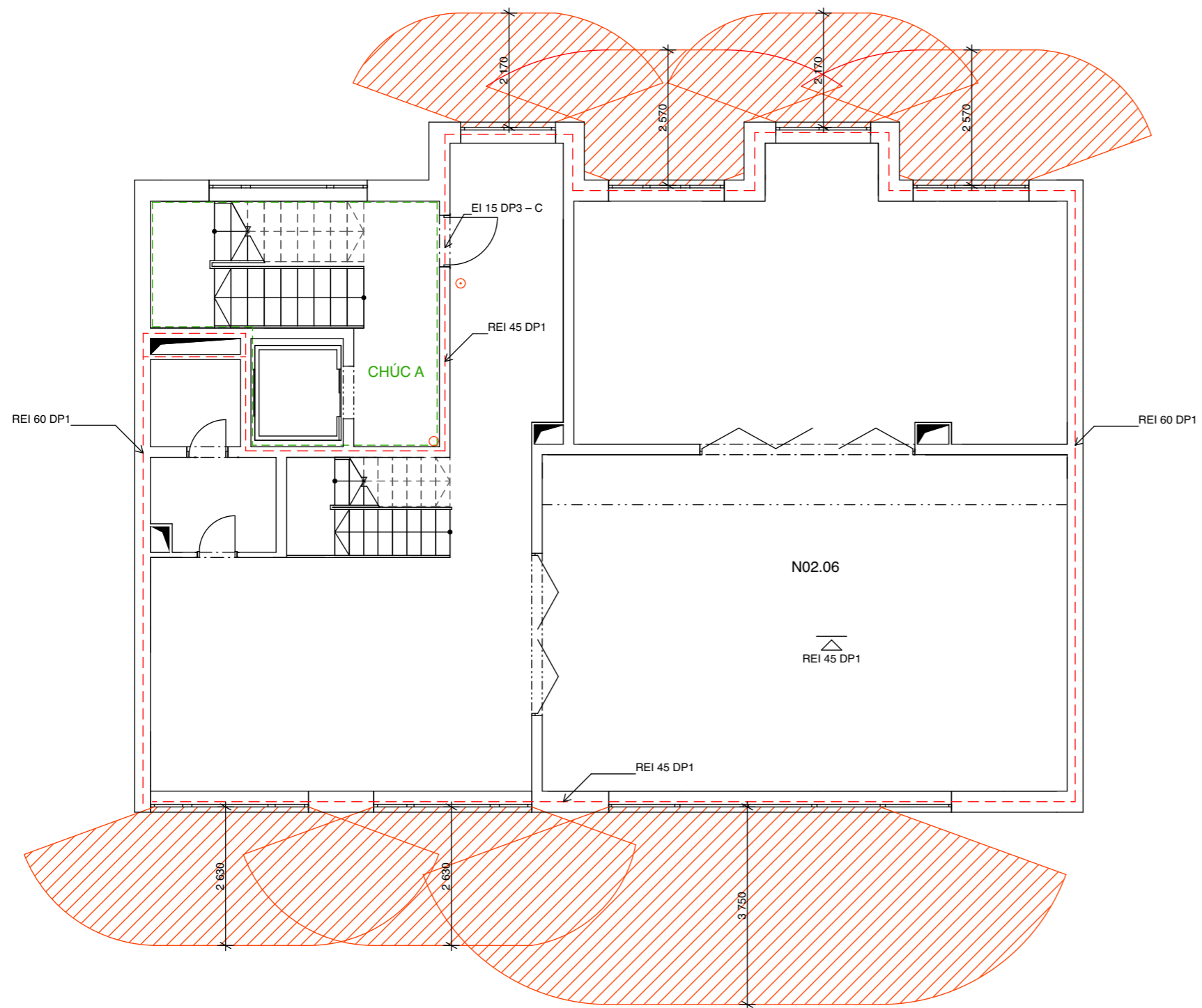
±0,000 = 34, 350m.n.m.

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	VEDOUcí PRÁCE
Tereza Trejtnarová	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení	05/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
1.NP PBŘ	D.1.3.2.2.
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA:

-  RUČNÍ HASÍCÍ PŘÍSTOROJ
-  POŽÁRNÍ ČIDLO
-  HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
-  OBJEKT
-  POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR



**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 <small>ÚSTAV</small>	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. <small>VEDOUcí PRÁCE</small>
Tereza Trejtnarová <small>VYPRACOVALA</small>	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D. <small>KONZULTANT</small>
D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení <small>ČÁST</small>	05/2021 <small>DATUM</small>
1:200 <small>MĚŘÍTKO</small>	A3 <small>FORMÁT</small>
2.NP PBŘ <small>VÝKRES</small>	D.1.3.2.3. <small>ČÍSLO</small>



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, 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

Tereza Trejtnarová

VYPRACOVALA

doc Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

KONZULTANT

05/2021

DATUM

Technika prostředí staveb

ČÁST

D.1.4.

ČÍSLO

OBSAH

D.1.4.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

POPIS OBJEKTU	2
D.1.4.1.1. VYTÁPĚNÍ	2
D.1.4.1.2. VZDUCHOTECHNIKA	2
D.1.4.1.3. VODOVOD	3
D.1.4.1.4. KANALIZACE	4
D.1.4.1.5. ELEKTORROZVODY	6
D.1.4.1.6. PLYNOVOD	6
D.1.4.1.7. HROMOSVOD	6

D.1.4.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.4.2.1. KOORDINAČNÍ SITUACE TZB	1:200
D.1.4.2.2. PŮDORYS 1.NP	1:100
D.1.4.2.3. PŮDORYS 2.NP	1:100
D.1.4.2.4. PŮDORYS 3.NP	1:100
D.1.4.2.5. PŮDORYS 6.NP	1:100
D.1.4.2.6. PŮDORYS 7.NP	1:100
D.1.4.2.7. PŮDORYS STŘECHY	1:100



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, 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
Tereza Trejtnarová	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	05/2021
ČÁST	DATUM
-	A4
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Technická zpráva	D.1.4.1.
VÝKRES	ČÍSLO

OBSAH:

POPIS OBJEKTU	2
D.1.4.1.1. VYTÁPĚNÍ	2
D.1.4.1.2. VZDUCHOTECHNIKA	2
D.1.4.1.3. VODOVOD	3
D.1.4.1.4. KANALIZACE	4
D.1.4.1.5. ELEKTROROZVODY	6
D.1.4.1.6. PLYNOVOD	6
D.1.4.1.7. HROMOSVOD	6

POPIS OBJEKTU

Stavba se nachází v Berlíně, v ulici May-Ayim-Ufer. Jedná se o šestipodlažní bytový dům s pochozí střechou a dvorem. Objekt má dvě fasády, jednu směřující do ulice May-Ayim-Ufer a druhou do dvora. Dům je pro studenty, nachází se zde dvě mezonetové bytové jednotky a komunitní prostory, je zde komerční prostor pro kavárnu v 1.NP. V 1NP jsou dále vstupní prostory, kolárna a technické zázemí budovy. V dalších čtyřech patrech jsou umístěny byty. V 6NP jsou prostory pro pohybové vyžití. Na střeše se nachází komunitní zahrada a místo pro společné trávení času.

Nosná konstrukce je železobetonová, systém stěnový, probíhající všemi patry. Základy tvoří železobetonová deska s mikropiloty. Příčky jsou navrženy montované s ocelovou nosnou konstrukcí, obloženou fermacellovými deskami. Fasáda je korková z XMPD pohledových korkových desek.

D.1.4.1.1. VYTÁPĚNÍ

Jako zdroj tepla je navržen kondenzační plynový kotel, který zajišťuje jak vytápění budovy, tak ohřev teplé vody. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková. Trubní rozvod je veden především v podlahách.

Kavárna je vytápěna stropním topením. Přilehlé prostory jsou vytápěny otopnými tělesy. Bytové prostory jsou vytápěny otopnými tělesy. Hlavní společenská místnost v bytech je vybavena zabudovanou otopnou lavicí.

Tepelné ztráty byly stanoveny dle TZB – info:

$$Q_{VYT} = \text{tepelná ztráta} = 36,213$$

$$\text{Roční potřeba energie} = 350 \text{ kWh/m}^2$$

Energetický štítek: C1

Potřeba ohřevu vody byla stanovena dle TZB – info:

$$\text{Zásobník TV: } V_{W,\text{day}} = V_{W,f,\text{day}} [l/(\text{měrná jednotka} \cdot \text{den})] = 40 \cdot 20 = 800 \text{ l/j} \cdot \text{den}$$

=> BUDERUS GB 172-24K nástěnný kondenzační kotel, kombi

$$Q_{PRIP} = 0,7 \cdot Q_{VYT} + Q_{VET} + Q_{TV} [\text{kW}] = 0,7 \cdot 36,213 + 0 + 14,9 = 40,25 \text{ kW}$$

Velikost kotelny:

$$\text{Minimálně } 8 \text{ m}^3 \text{ na } 10 \text{ kW}; \text{ potřeba je min: } 8 \cdot 4,025 = 32,2 \text{ m}^3$$

Kotelna je navržena o objemu 33,908 m³ => vyhovuje

D.1.4.1.2. VZDUCHOTECHNIKA

Přívod vzduchu do obytných místností je zajištěn přirozenou infiltrací štěrbinami na fasádě a volnými otvory pode dveřmi. Odvětrávání v koupelnách a v kuchyních je řešeno jako podtlakové přes ventilátory a digestoře. Odvody jsou vedeny podhledy do samostatných potrubí v šachtě.

Větrání v kavárně je zajištěno rekuperační jednotkou FLUO FLAT HCC 2. Do jednotky je veden čerstvý vzduch z fasády ve dvoře a vzduch je odváděn přes ventilátory v obslužných prostorech kavárny.

Větrání ve sportovních prostorech v 6.NP je zajištěno lokálními větracími jednotkami RESPIRO 150. V každé místnosti je zde umístěna jedna jednotka.

Odvětrávání chráněné úíkové cesty je zajištěno automaticky otvíranými okny v 1.NP a 7.NP.

Větrání technické místnosti s kotlem je řešeno mřížkami vedoucími přes místnosti 1.7 a 1.6 na fasádu.

D.1.4.1.3. VODOVOD

Objekt je napojen na veřejný vodovodní řád vodovodní přípojkou DN 75. Přípojka je dlouhá 7,475 m. Ihned po prostupu konstrukcí je umístěna vodoměrná soustava, kterou je přípojka ukončena.

Studená voda je dále vedena v podlaze do technické místnosti. Odsud je distribuována do domu v podhledech, případně v rýhách ve stěnách nebo v předstěnách. Vertikální rozvody studené vody jsou umístěny v šachtách. Na tyto rozvody jsou napojeny rozvody vody k zařizovacím předmětům ve všech podlažích. Prostupy potrubí musí být opatřeny expanzními objímkami na hranicích požárních úeků.

Ohřev teplé vody je navržen pomocí sestavy kondenzačního kotle na plyn a zásobníků teplé vody. Teplá voda je v rámci objektu rozváděna potrubím vedeným v podlaze, případně v předstěnách. Stoupací potrubí je umístěno v šachtách. Součástí rozvodů teplé vody v objektu je cirkulace.

Bilance potřeby vody:

Průměrná spotřeba vody:

$$Q_p = q \cdot n \text{ [l/den]} = 20 \cdot 100 = 200 \text{ l/den}$$

$$\text{Kavárna dle tzb-info } 60 \text{ m}^3/\text{rok} \rightarrow 164 \text{ l/den}$$

$$\text{Celkem } Q_p = 364 \text{ l/den}$$

Maximální denní spotřeba vody:

$$Q_m = Q_p \cdot k_d \text{ [l/den]} = 364 \cdot 1,29 = 469,56 \text{ l/den}$$

Maximální hodinová spotřeba vody:

$$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1} \text{ [l/h]} = 469,56 \cdot 2,1 / 24 = 41 \text{ l/h} \rightarrow 0,012 \text{ m}^3/\text{s}$$

Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky, dle TZB – info:

Plastové potrubí $v=3,0 \text{ m/s}$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Qh}{\pi \cdot v}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,012}{\pi \cdot 3}} = 0,071 \text{ m} \Rightarrow \text{vodovodní přípojka } d = 75 \text{ mm}$$

Ohřev TV

$$V_{W,\text{day}} = V_{W,f,\text{day}} [\text{l}/(\text{měrná jednotka} \cdot \text{den})] = 40 \cdot 20 = 800 \text{ l/j} \cdot \text{den}$$

Volím → Zásobník TV: ACV JUMBO 800

Kotel: BUDERUS GB 172-24K nástěnný kondenzační kotel, kombi

Výstupní teplota
 $t_1 = 55 \text{ } ^\circ\text{C}$

Použité palivo: Zemní plyn
 Účinnost ohřevu η : 0.93

Objem vody [l]: 800
 Hmotnost vody [kg]: 795.4

Energie potřebná k ohřevu vody: 44.8 kWh

Vypočítat

Příkon P: 14.9 kW
 Doba ohřevu τ : 3 hod 0 min 0 s

Vstupní teplota
 $t_2 = 10 \text{ } ^\circ\text{C}$

D.1.4.1.4. KANALIZACE

Kanalizace je navržena jako oddílná. Objekt je napojen přípojkou na veřejnou kanalizaci.

Svodné potrubí je vedeno v zemi pod objektem, přípojka je navržena s průměrem DN100.

Návrh dimenze kanalizační přípojky

$$\text{Výpočtový průtok splaškových vod: } Q_s = K \cdot [(\sum n \cdot DU)]^{1/2} [\text{l/s}] = 0.5 \cdot 7.75 = 3.9 \text{ l/s}$$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 3.88 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí	Minimální normové rozměry		DN 100	
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.096	m	???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	%	???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0	%	???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4	mm	???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.005412	m ²	???
Rychlost proudění	v =	1.042	m/s	???
Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	5.641	l/s	???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)

Přípojka dešťové vody: $Q_r = i \cdot A \cdot C = 0.030 \cdot 171 \cdot 1,0 = 5,13 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030	l / s . m ²	???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	171	m ²	???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0		???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 5.13 \text{ l/s} \text{ ???}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 5.13 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí	Minimální normové rozměry		DN 100	
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.096	m	???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	%	???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0	%	???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4	mm	???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.005412	m ²	???
Rychlost proudění	v =	1.042	m/s	???
Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	5.641	l/s	???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)

Velikost akumulární nádrže:

Množství zachycené srážkové vody Q: 55.404 m³/rok

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 55.40 m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 3 m³ ???	

D.1.4.1.5. ELEKTROZVODY

V celém objektu je vyřešena elektřina. Elektrická přípojka je dovedena do elektroměrové skříně, umístěné na fasádě. Dále je elektřina vedena do elektroměrové místnosti v 1.NP s rozvaděčem a záložním zdrojem energie na baterie. Do jednotlivých místností je poté proud rozváděn přes rozvaděč umístěný v předstěně na chodbě v každém patře.

D.1.4.1.6. PLYNOVOD

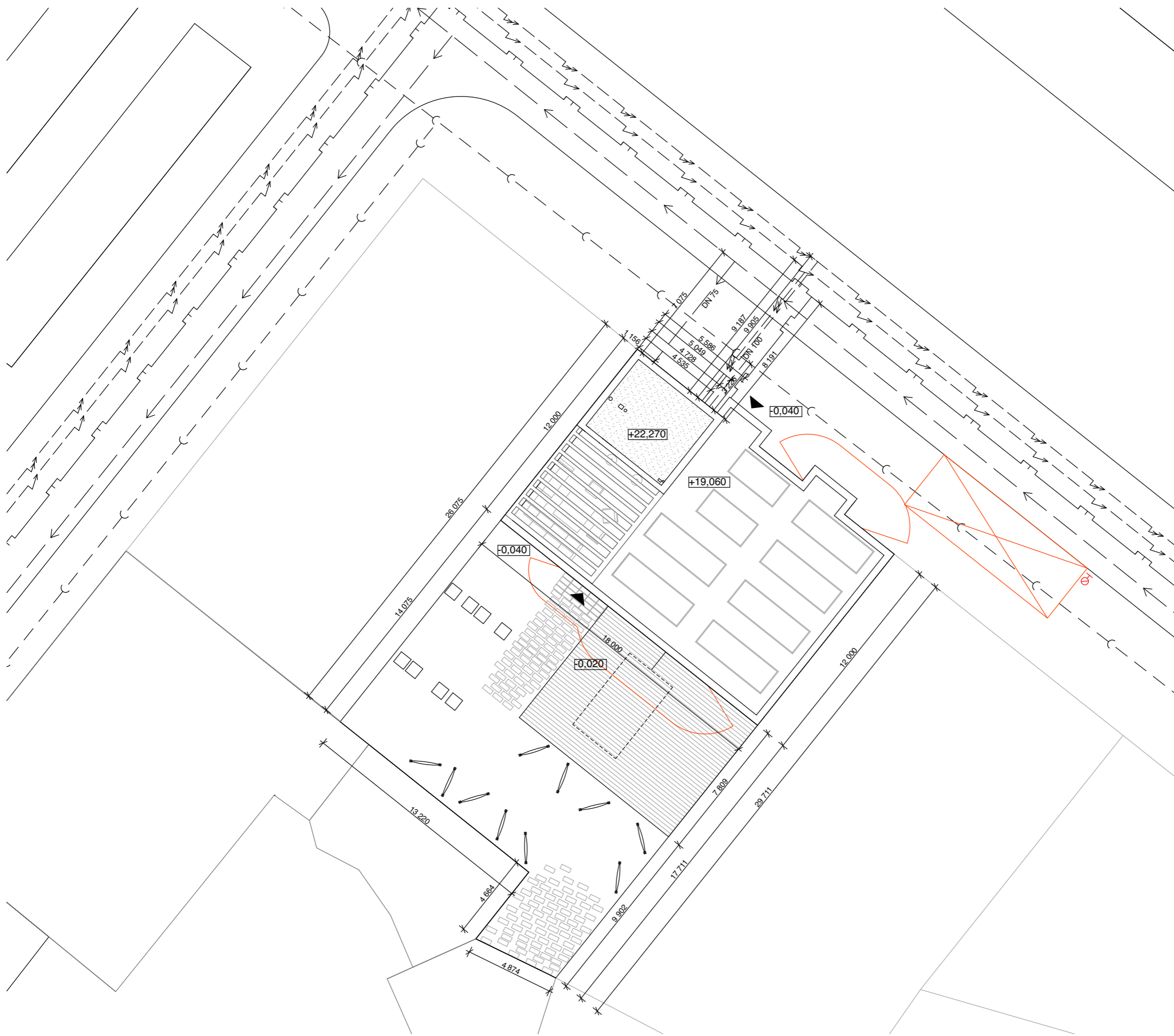
Plynová přípojka je vedena do skříně na fasádě, která obsahuje hlavní uzávěr plynu, regulátor, plynoměr a domovní uzávěr plynu.

Plyn je veden drážkou v podlaze do kotelny, kde je napojen ke kondenzačnímu kotli, zajišťujícímu ohřev teplé vody pro objekt.


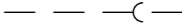


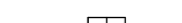



D.1.4.1.7. HROMOSVOD

Celý objekt je chráněn proti blesku pomocí hromosvodu vedeného na fasádě a uzemněného v zemi.

Výpočty byly provedeny dle tzb-info.



LEGENDA

-  hydrant
-  kanalizace
-  silnoproud
-  slaboproud
-  plynovod
-  vodovod
-  hranice řešeného objektu
-  hranice okolních objektů

±0,000 = 34,350m.n.m.



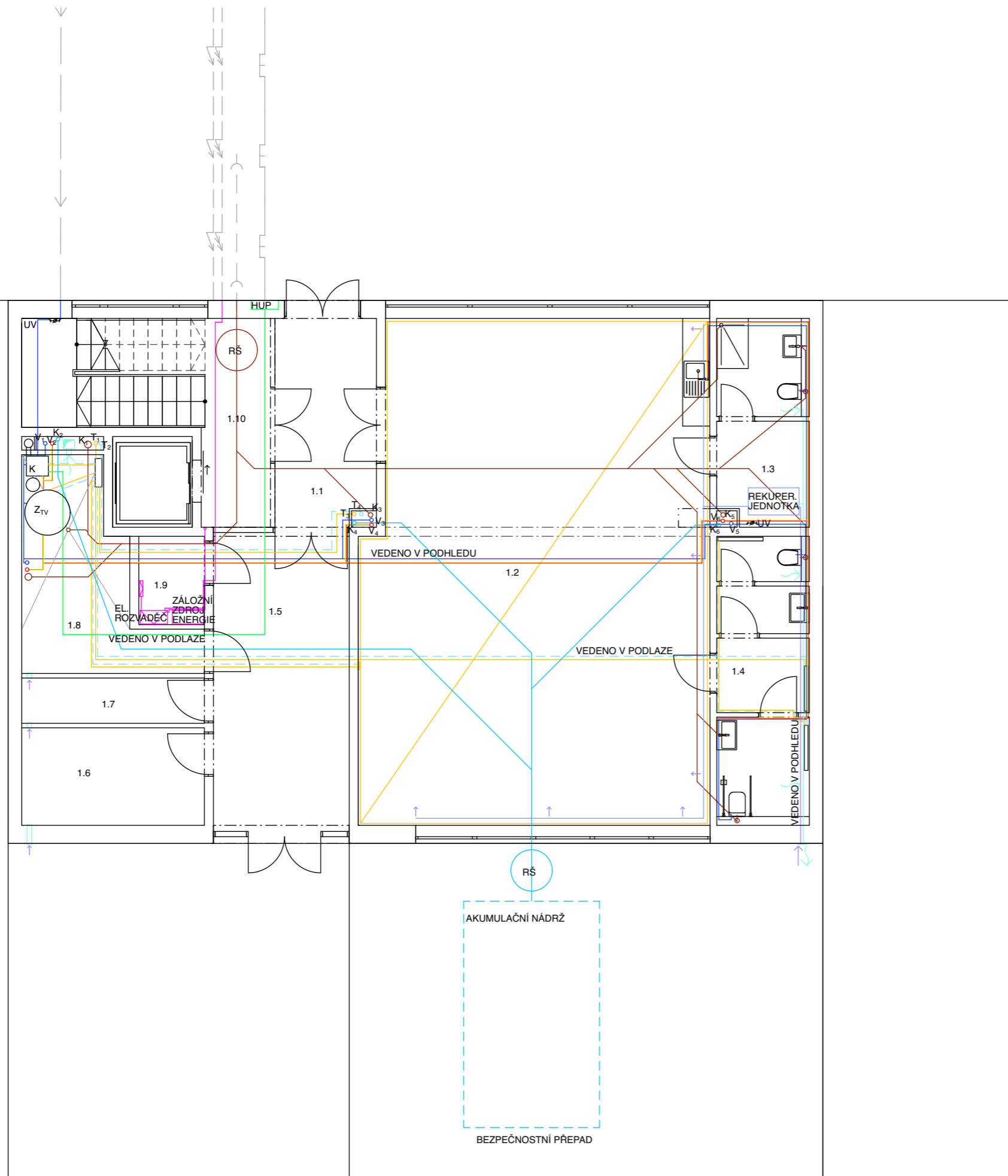
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 8, 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
Tereza Trejtnarová	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	05/2021
ČÁST	DATUM
1:200	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Koordinální situace TZB	D.1.4.2.1.
VÝKRES	ČÍSLO



TABULKA MÍSTNOSTÍ

1.1	VSTUPNÍ HALA
1.2	KAVÁRNA
1.3	ZÁZEMÍ KAVÁRNŮ
1.4	TOALETY
1.5	CHODBA
1.6	KOLÁRNA
1.7	ODPADKOVÁ MÍSTNOST
1.8	TECHNICKÁ MÍSTNOST
1.9	ELEKTROROZVODNÍ MÍSTNOST
1.10	SCHODIŠŤOVÁHALA

LEGENDA

	kanalizace
	silnoproud
	slaboproud
	plynovod
	vodovod
	přívod vzduchu
	odvod vzduchu
	svod dešťové kanalizace
	svod kanalizace
	přívodní potrubí vytápění
	odvodní potrubí vytápění
	přívodní potrubí plyn
	vedení studené vody
	vedení teplé vody
	rozdělovač/ sběrač
	stropní vytápění
	stoupající/ klesající potrubí

±0,000 = 34,350m.n.m.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, 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

Tereza Trejtnarová

VYPRACOVALA

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

KONZULTANT

D.1.4. Technika prostředí staveb

ČÁST

05/2021

DATUM

1:100

MĚŘITKO

A3

FORMÁT

1.NP

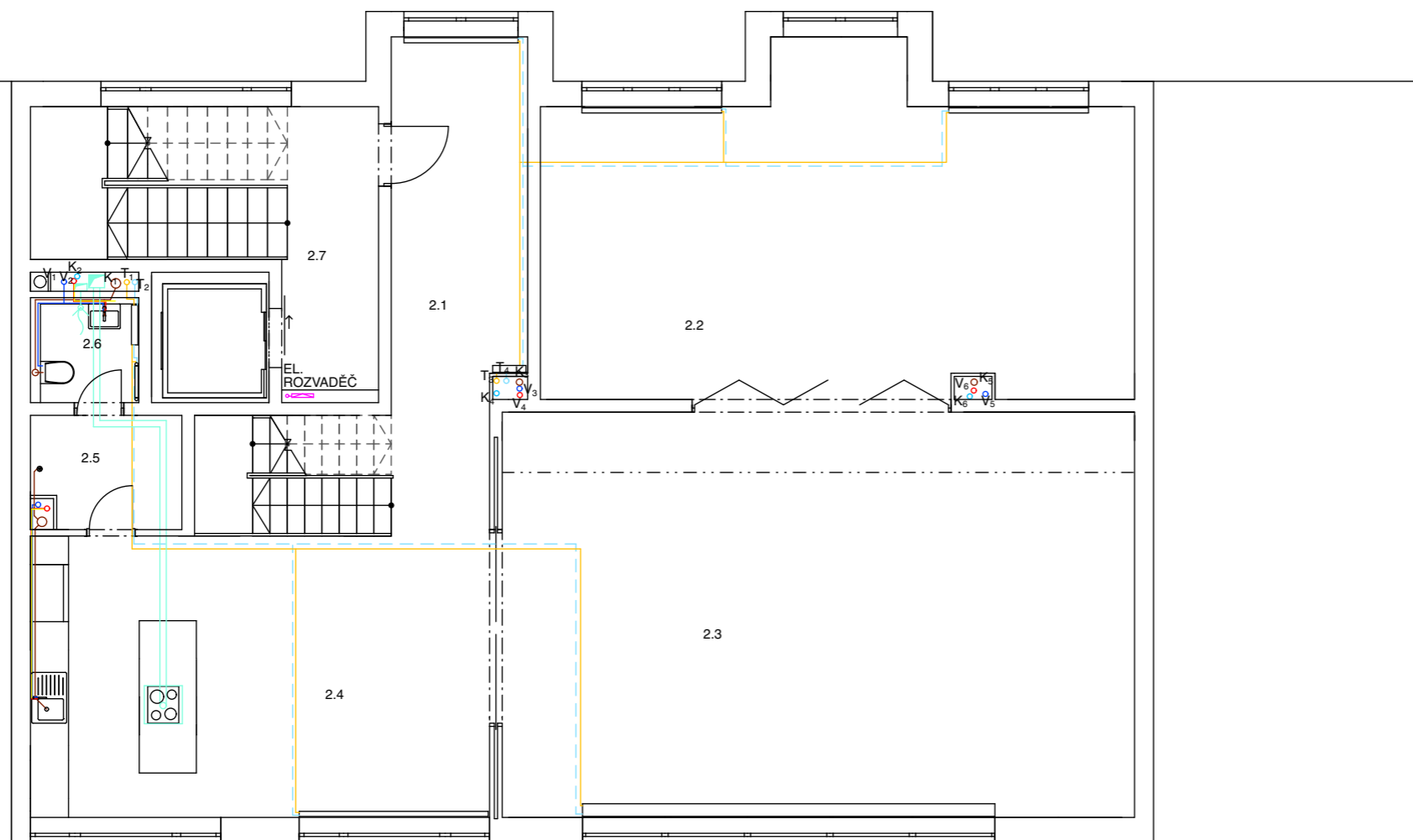
VÝKRES

D.1.4.2.2.

ČÍSLO

TABULKA MÍSTNOSTÍ

2.1	VSTUPNÍ HALA
2.2	STUDOVNA
2.3	OBÝVACÍ POKOJ
2.4	KUCHYŇĚ A JÍDELNA
2.5	TECHNICKÁ MÍSTNOST
2.6	TOALETA
2.7	SCHODIŠTĚ



LEGENDA

	kanalizace
	silnoproud
	slaboproud
	plynovod
	vodovod
	přívod vzduchu
	odvod vzduchu
	svod dešťové kanalizace
	svod kanalizace
	přívodní potrubí vytápění
	odvodní potrubí vytápění
	přívodní potrubí plyn
	vedení studené vody
	vedení teplé vody
	rozdělovač/ sběrač
	stropní vytápění
	stoupající/ klesající potrubí

±0,000 = 34,350m.n.m.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, 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

Tereza Trejtnarová

VYPRACOVALA

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

KONZULTANT

D.1.4. Technika prostředí staveb

ČÁST

05/2021

DATUM

1:100

MĚŘITKO

A3

FORMÁT

2.NP

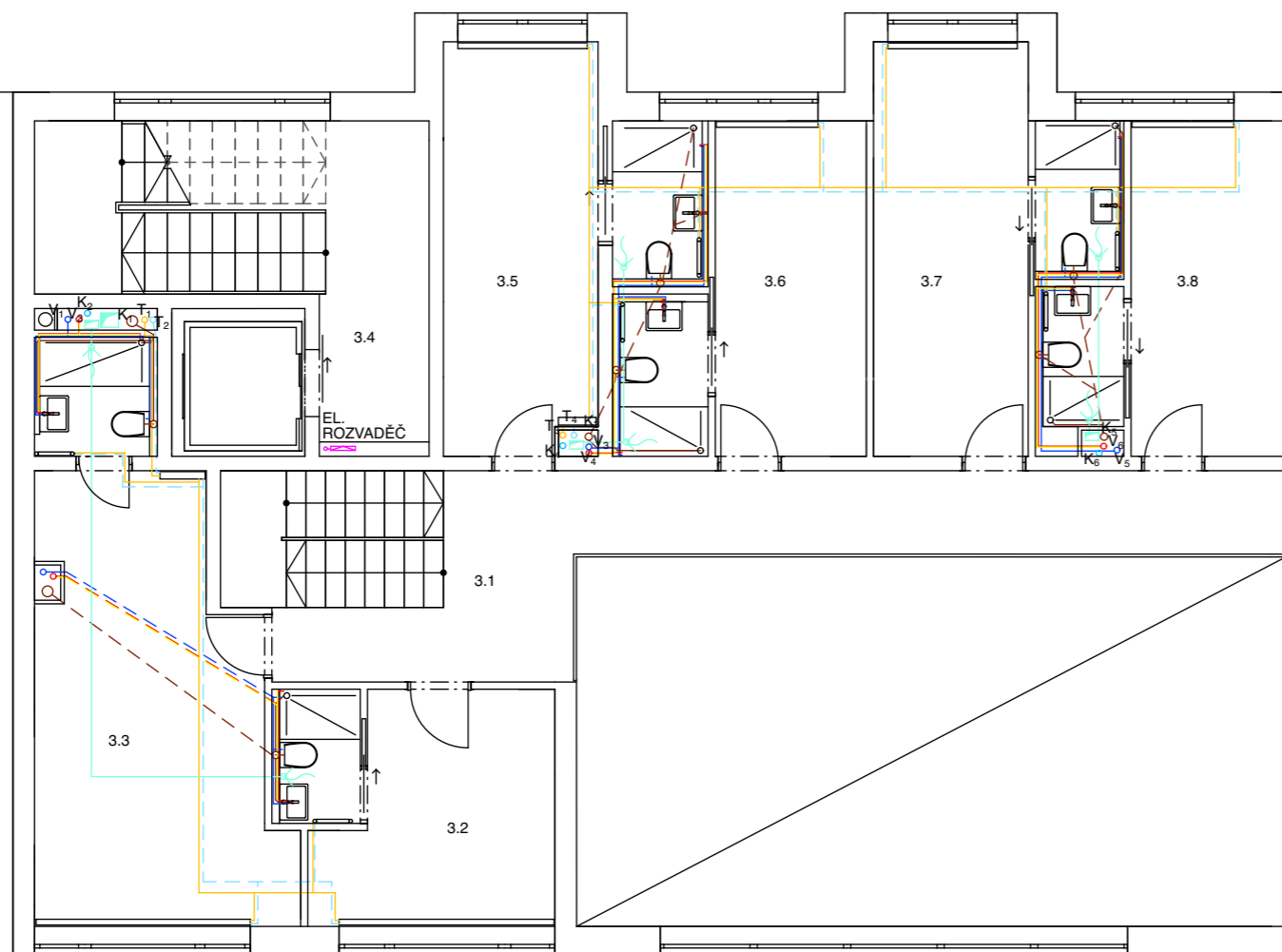
VÝKRES

D.1.4.2.3.

ČÍSLO

TABULKA MÍSTNOSTÍ

3.1	CHODBA S GALERIÍ
3.2	POKOJ S KOUPELNOU
3.3	POKOJ S KOUPELNOU
3.4	SCHODIŠTĚ
3.5	POKOJ S KOUPELNOU
3.6	POKOJ S KOUPELNOU
3.7	POKOJ S KOUPELNOU
3.8	POKOJ S KOUPELNOU



LEGENDA

	kanalizace
	silnoproud
	slaboproud
	plynovod
	vodovod
	přívod vzduchu
	odvod vzduchu
	svod dešťové kanalizace
	svod kanalizace
	přívodní potrubí vytápění
	odvodní potrubí vytápění
	přívodní potrubí plyn
	vedení studené vody
	vedení teplé vody
	rozdělovač/ sběrač
	stropní vytápění
	stoupající/ klesající potrubí

±0,000 = 34, 350m.n.m.



**FAKULTA
ARCHITECTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

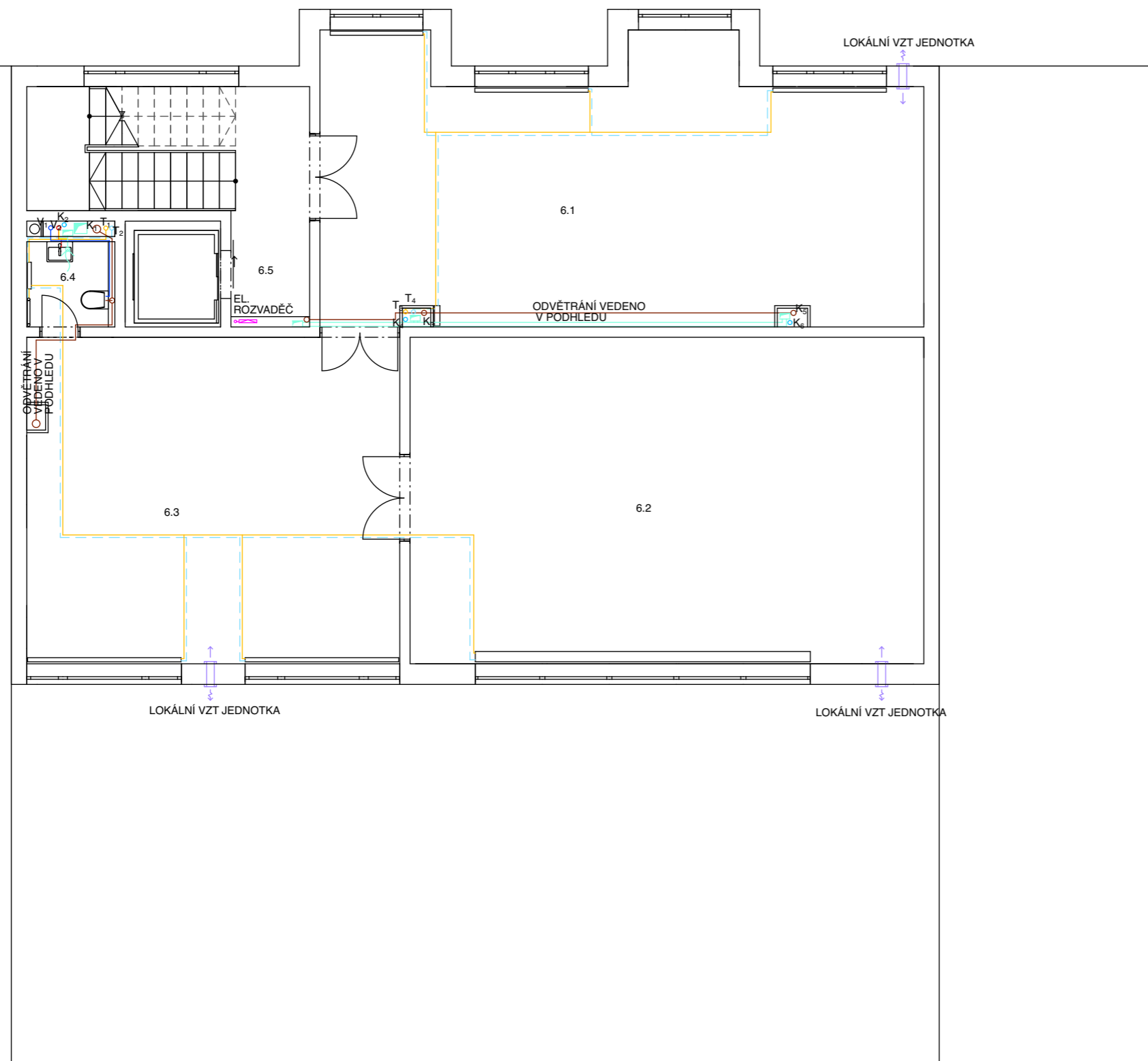
May-Aym-Ufer 8, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Tereza Trejtnarová	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	05/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
3.NP	D.1.4.2.4.
VÝKRES	ČÍSLO

TABULKA MÍSTNOSTÍ

6.1	WORK OUT
6.2	ZRDCADLOVÝ SÁL
6.3	POSILOVNA
6.4	TOALETA
6.5	SCHODIŠTĚ



LEGENDA

	kanalizace
	silnoproud
	slaboproud
	plynovod
	vodovod
	přívod vzduchu
	odvod vzduchu
	svod dešťové kanalizace
	svod kanalizace
	přívodní potrubí vytápění
	odvodní potrubí vytápění
	přívodní potrubí plyn
	vedení studené vody
	vedení teplé vody
	rozdělovač/ sběrač
	stropní vytápění
	stoupající/ klesající potrubí

±0,000 = 34,350m.n.m.



**FAKULTA
ARCHITECTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

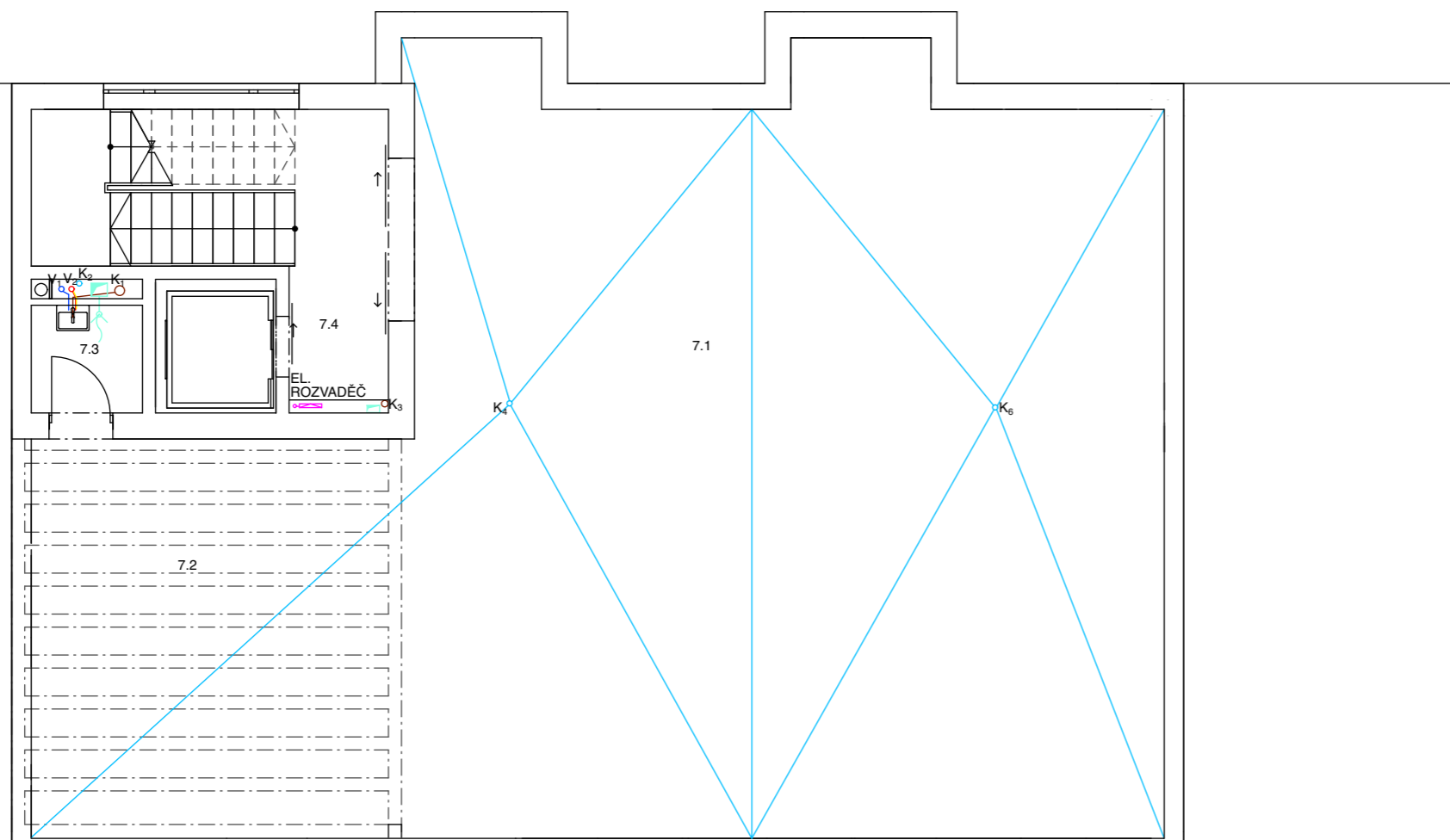
May-Aym-Ufer 8, Kreuzberg, 10997 Berlín

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Tereza Trejtnarová	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	05/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
6.NP	D.1.4.2.5.
VÝKRES	ČÍSLO

TABULKA MÍSTNOSTÍ

7.1	KOMUNITNÍ ZAHRADA
7.2	SPOLEČNÉ SEZENÍ
7.3	ZÁZEMÍ ZAHRADY
7.4	SCHODIŠTĚ



LEGENDA

	kanalizace
	silnoproud
	slaboproud
	plynovod
	vodovod
	přívod vzduchu
	odvod vzduchu
	svod dešťové kanalizace
	svod kanalizace
	přívodní potrubí vytápění
	odvodní potrubí vytápění
	přívodní potrubí plyn
	vedení studené vody
	vedení teplé vody
	rozdělovač/ sběrač
	stropní vytápění
	stoupající/ klesající potrubí

±0,000 = 34,350m.n.m.



**FAKULTA
ARCHITECTURY
ČVUT V PRAZE**

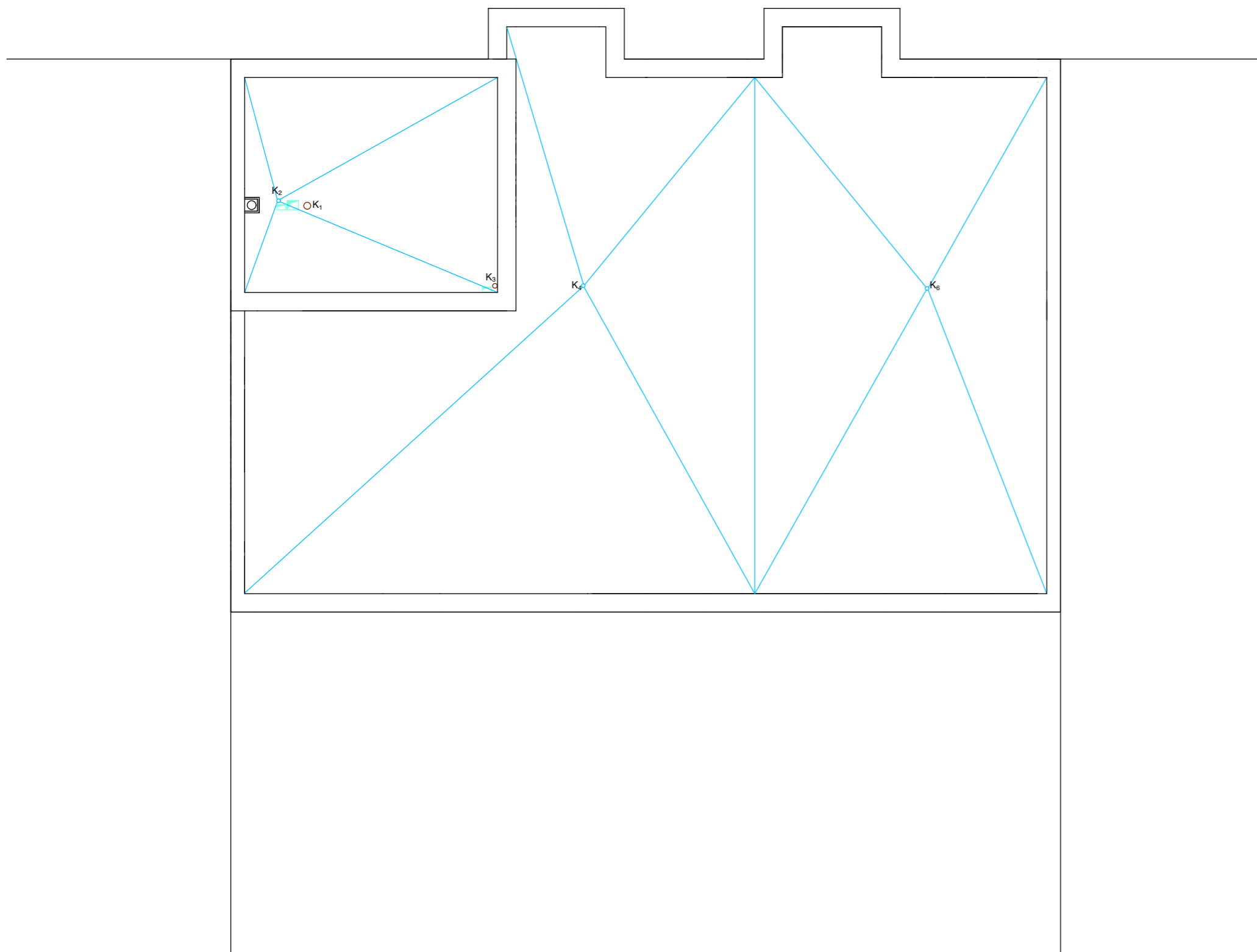
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, 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
Tereza Trejtnarová	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	05/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
7.NP	D.1.4.2.6.
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

- — — — — kanalizace
- — — — — silnoproud
- — — — — slaboproud
- — — — — plynovod
- — — — — vodovod
- — — — — přívod vzduchu
- — — — — odvod vzduchu
- — — — — svod dešťové kanalizace
- — — — — svod kanalizace
- — — — — přívodní potrubí vytápění
- — — — — odvodní potrubí vytápění
- — — — — přívodní potrubí plyn
- — — — — vedení studené vody
- — — — — vedení teplé vody
- — — — — rozdělovač/ sběrač
- — — — — stropní vytápění
- ○ ○ ○ ○ stoupající/ klesající potrubí

±0,000 = 34,350m.n.m.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 8, 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
Tereza Trejtnarová	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	05/2021
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Sřecha	D.1.4.2.7.
VÝKRES	ČÍSLO



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, 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

Tereza Trejtnarová

VYPRACOVALA

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

KONZULTANT

05/2021

DATUM

Návrh interiéru

ČÁST

D.1.5.

ČÍSLO

OBSAH

D.1.5.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA	2
----------------------------------	----------

D.1.5.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.5.2.1. PŮDORYS 2.NP	1:20
D.1.5.2.2. POHLED A	1:25
D.1.5.2.3. POHLED B	1:25
D.1.5.2.4. DETAILS KOTVENÍ ZÁBRADLÍ	1:5
D.1.5.2.5. VIZUALIZACE	



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, Kreuzberg, 10997 Berlin

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Tereza Trejtnarová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5. Interiér	05/2021
ČÁST	DATUM
-	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Technická zpráva	D.1.5.1.
VÝKRES	ČÍSLO

OBSAH

D.1.5.1.TECHNICKÁ ZPRÁVA

2

D.1.5.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

PROSTOROVÉ ŘEŠENÍ

Jedná se o prostory hlavního schodiště budovy. Celkové řešení interiéru schodiště je navrženo pro minimalistický soulad všech použitých prvků. Schodiště má povrchy řešené jako pohledový beton. Důležitým prvkem prostor schodiště jsou velká okna, která jsou přes celou výšku podlaží každém typickém patře a nabízejí tak výhledy na Sprévu a zbytek okolí. Materiálové řešení vychází z minimalistického úmyslu designu, kdy podlaha i stěny jsou provedeny v betonu a zábradlí a okna jsou z černě natřeného kovu. V duchu této jednoduchosti se nesou i nerezové šedé dveře výtahu a využitá světla s černým rámem. Všechny dveře navazující na schodiště jsou hliníkové, rovněž v černé barvě. Výtah je navržen Schindler 3300.

Předstěna na elektrický rozvaděč a hasící přístroj je řešena betonovou stěrkou Kreadekor Naturale, tak aby ladila se zbytkem materiálového řešení schodišťových prostor.

OSVĚTLENÍ A VĚTRÁNÍ

Světla jsou navržena led s pohybovým čidlem, černým rámem a dvěma nezávislými žárovkami. Druhá žárovka ve světle funguje na baterie a rozsvítí se v případě evakuace za výpadku elektrické energie v domě.

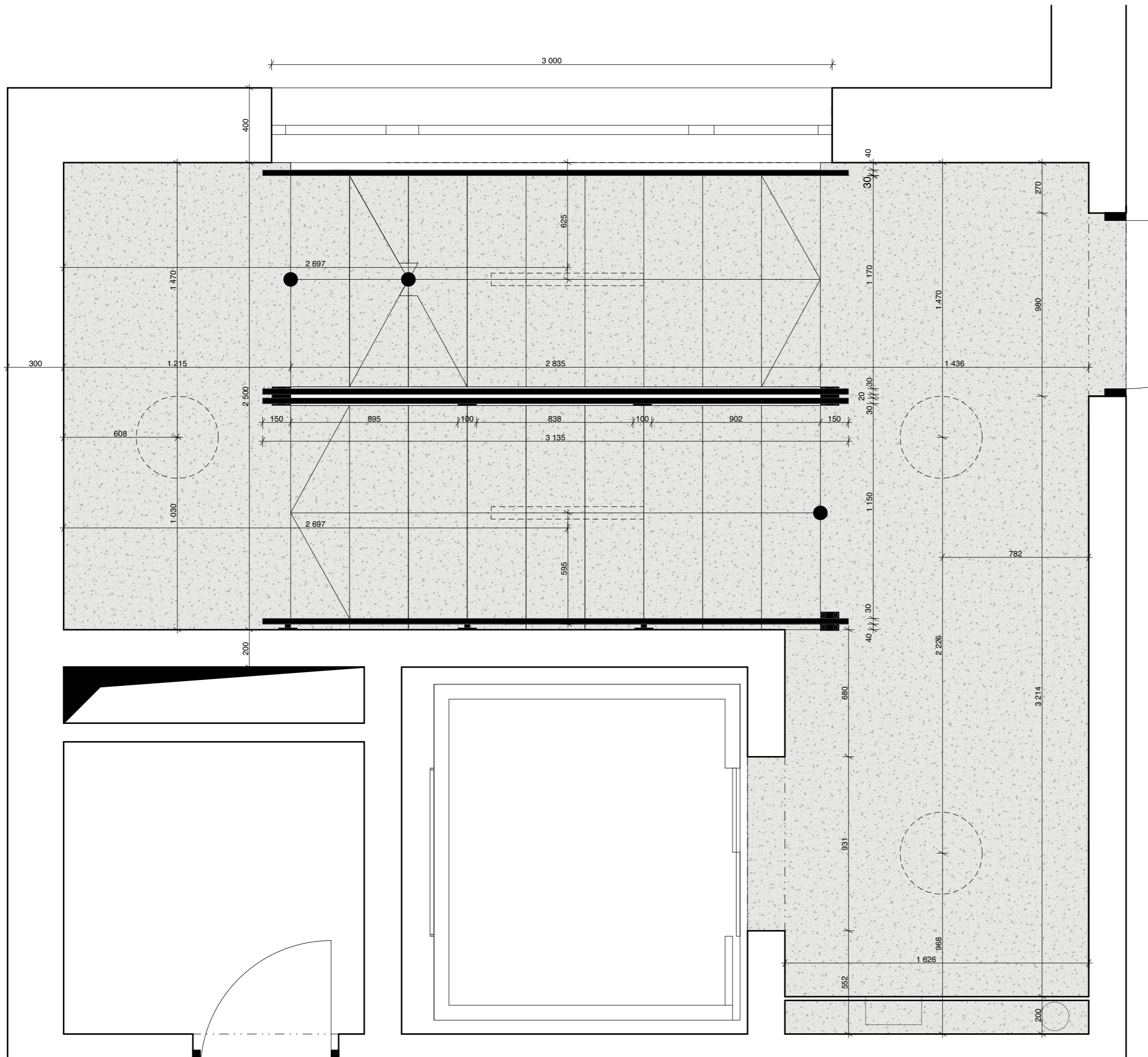
Denní osvětlení schodiště je zajištěno velkými okny, vysokými vždy přes celé podlaží a májícími šířku podle délky ramene schodiště.

Větrání je zajištěno přirozeně automaticky výklopnými okny. Okna jsou navržena hliníková okna Schüco AWS 75 BS. HI+ práškovaná na černou barvu.

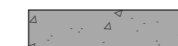
ZÁBRADLÍ

Je navrženo kované zábradlí dle konzultací s uměleckým kovářem. Zábradlí je navrženo výšky 0,9 m a přesah madla je 150 mm dle vyhlášky ČSN 74 3305. Zábradlí je tvořeno z čtvercových železných profilů, natřených na černo. Kotvení je tvořeno sloupkem čtvercového profil o straně 30 mm přivařeného k kotevní plotně 100x100x10 mm, která je kotvena k železobetonové konstrukci schodiště pomocí pevnostní závitové tyče o průměru 10 mm, lepené do konstrukce schodiště a pomocí ručně kovaných matek. Podrobnější popis kotvení zábradlí se nachází na výkrese D.1.5.2.4. Zábradlí je zdobeno kovářskými spoji umístěnými diagonálně mezi nosnými sloupky zábradlí. Dle bezbariérové vyhlášky je na stěnách u schodišťových ramen umístěno madlo ve výšce 0,9 m a s přesahem 150 mm.

PRVEK	ROZMĚRY	POPIS
	<p>Ø 220 mm 820x100x63mm</p>	<p>Světla Merano LED Stropní, matné, akryl 230V LED, 24W Tvar obdélník/ kruh</p>
	<p>20x20x28 mm</p>	<p>Ručně kovaná matka Železo, antracitově černý nátěr matný</p>
	<p>100x100x10 mm</p>	<p>Kotevní plech Železo, antracitově černý nátěr matný</p>
	<p>3135x30x900 mm</p>	<p>Kované zábradlí Železo, antracitově černý nátěr matný Sloupky: - nosné 30x30x1150 mm - příčle 20x20x900 mm Madlo 3490x30x30 mm</p>



LEGENDA



BETONOVÁ STĚRKA



KOVANÉ ZÁBRADLÍ

±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

ÚSTAV

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

VEDOUČÍ PRÁCE

Tereza Trejtnarová

VYPRACOVALA

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

KONZULTANT

D.1.5. Návrh interiéru

ČÁST

05/2021

DATUM

1:20

MĚŘITKO

A3

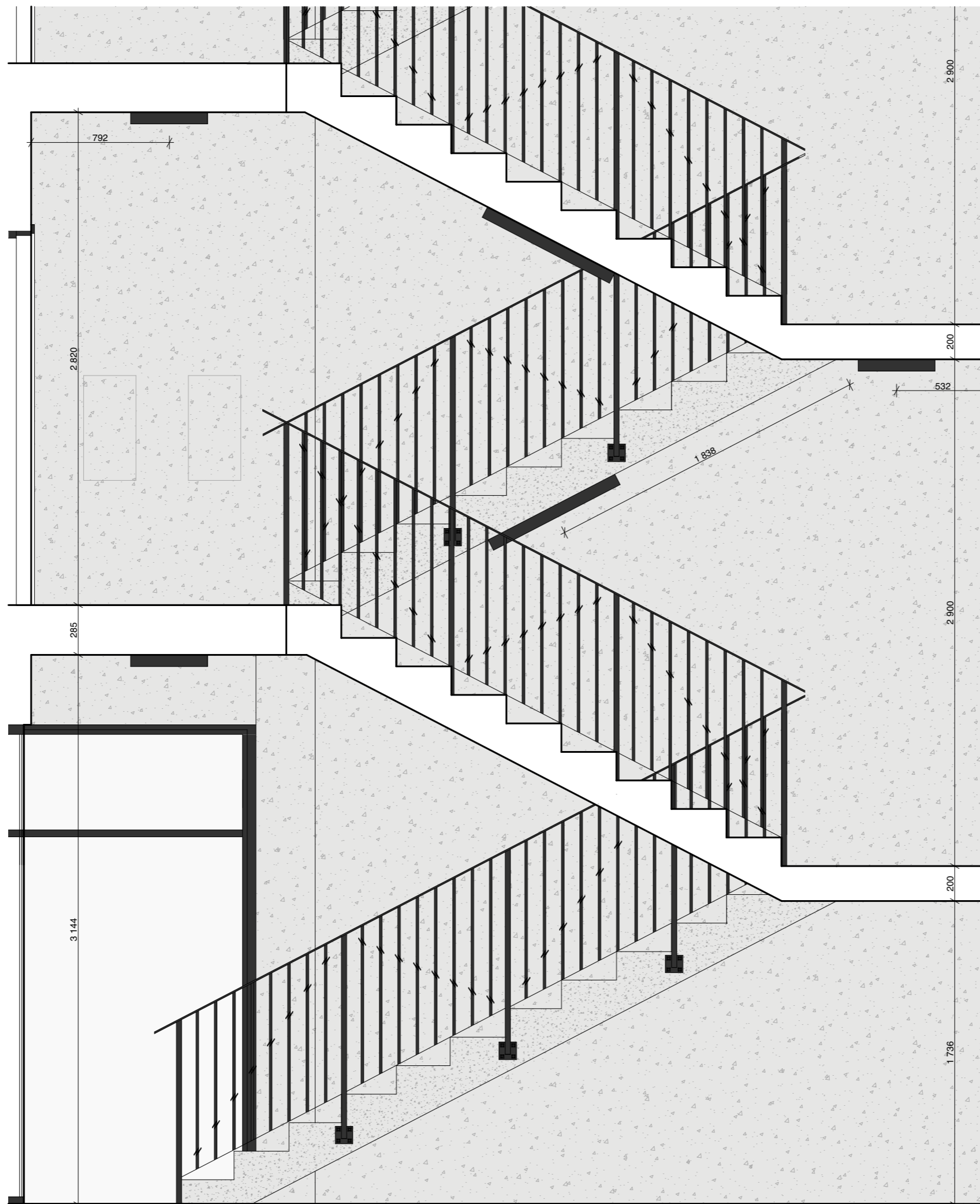
FORMÁT

Půdorys schodiště typ. NP




VÝKRES

D.1.5.2.1.

ČÍSLO



LEGENDA

-  BETONOVÁ STĚRKA
-  POHLEDOVÝ BETON
-  KOVANÉ ZÁBRADLÍ

±0,000 = 34,350m.n.m.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

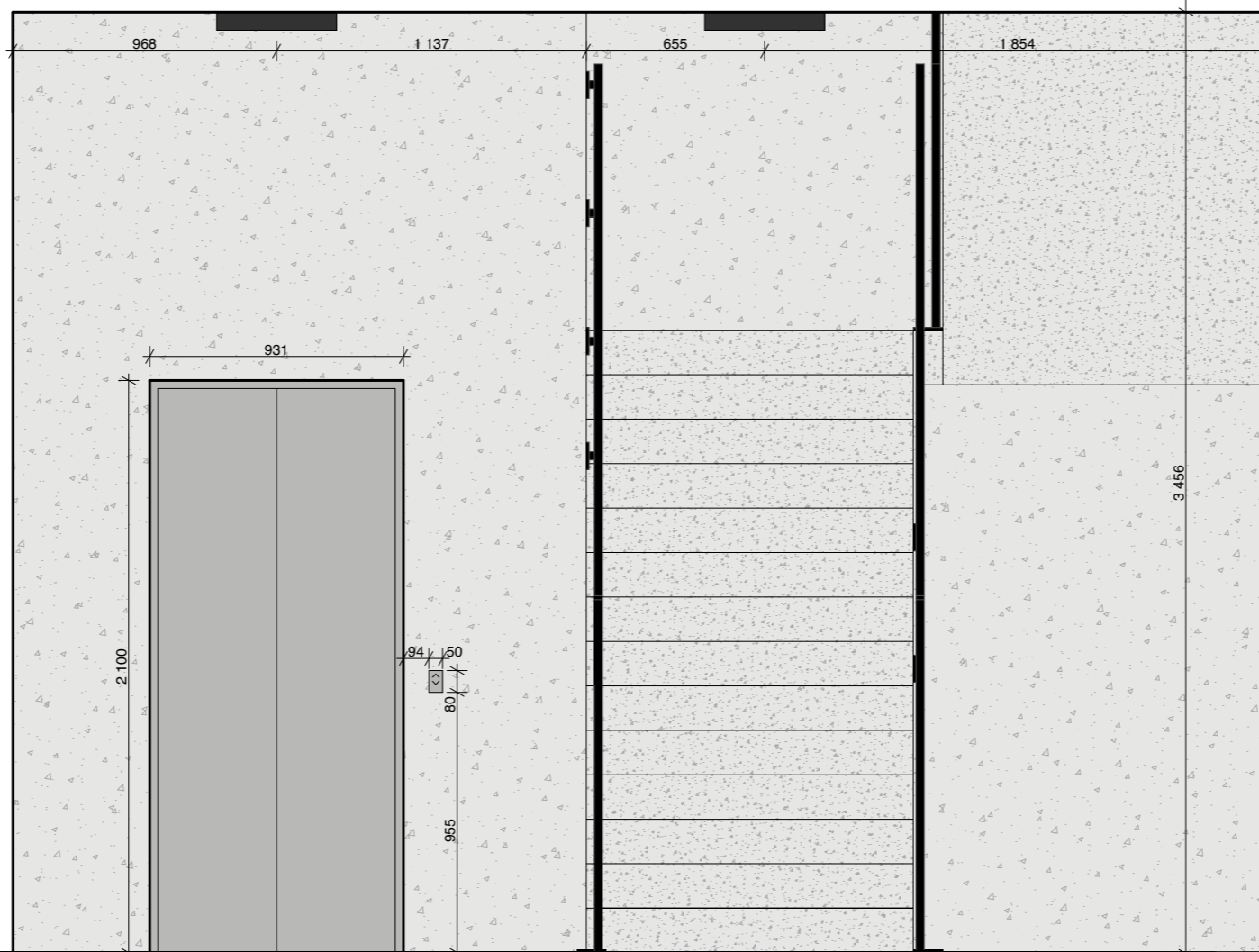
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, 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
Tereza Trejtnarová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5. Návrh interéru	05/2021
ČÁST	DATUM
1:25	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Pohled A	D.1.5.2.2.
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA



BETONOVÁ STĚRKA



POHLEDOVÝ BETON



KOVANÉ ZÁBRADLÍ

±0,000 = 34,350m.n.m.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

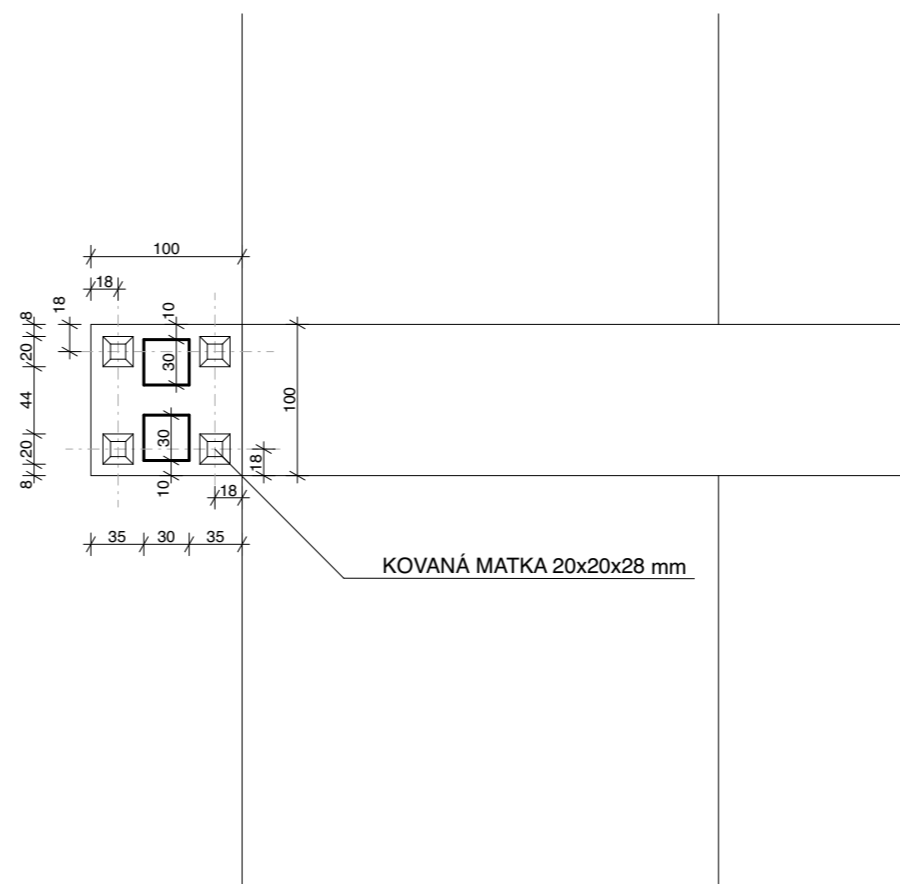
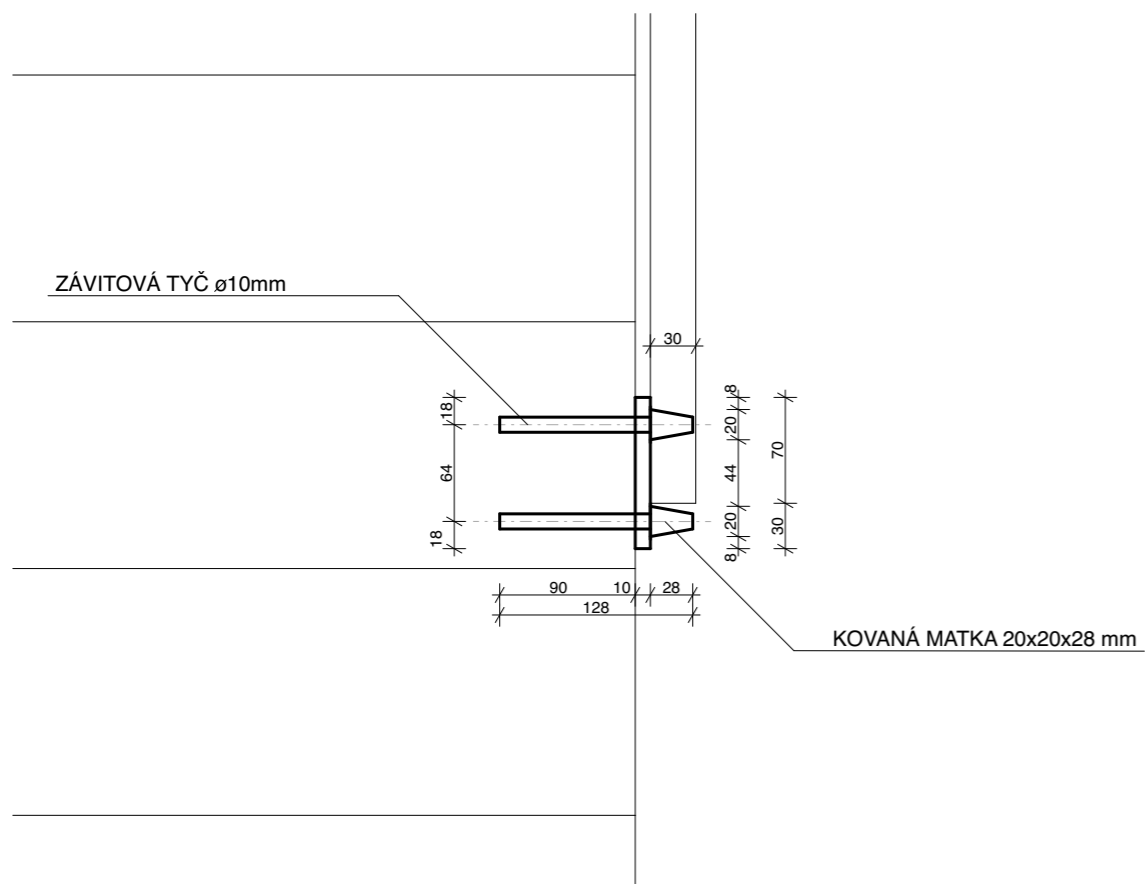
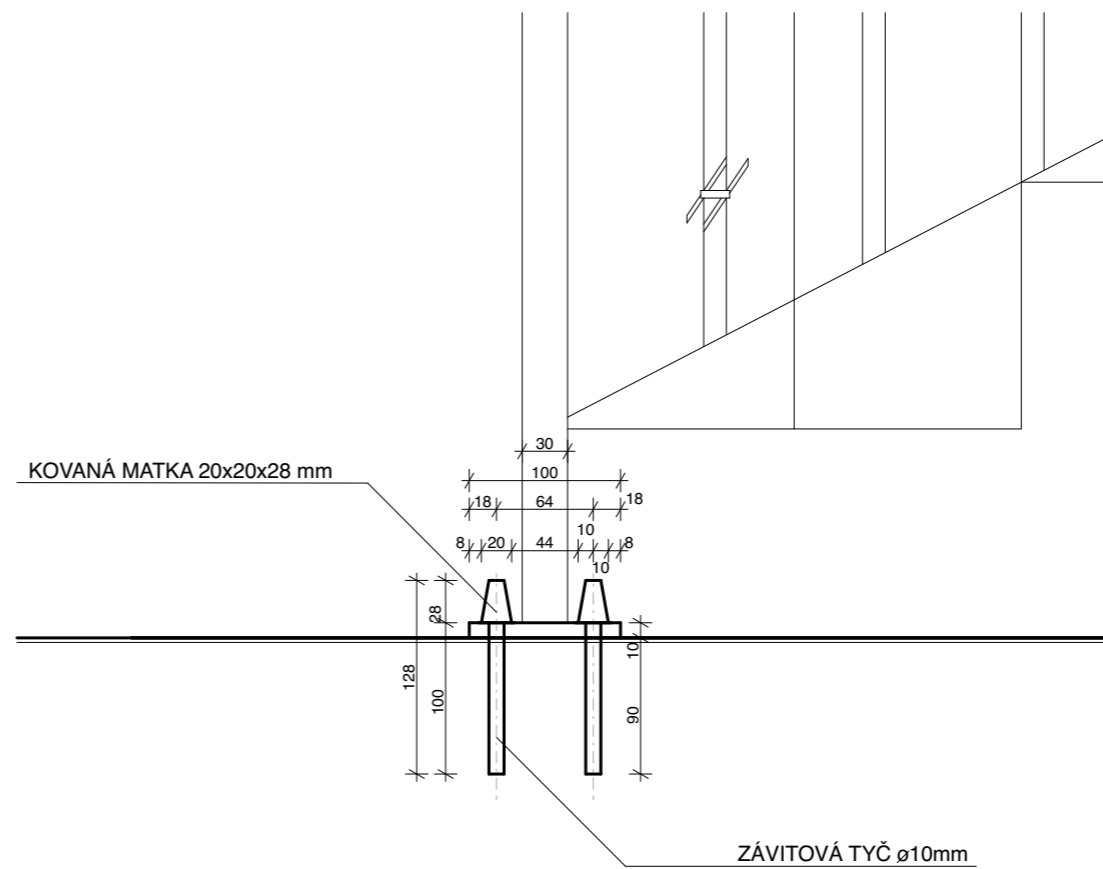
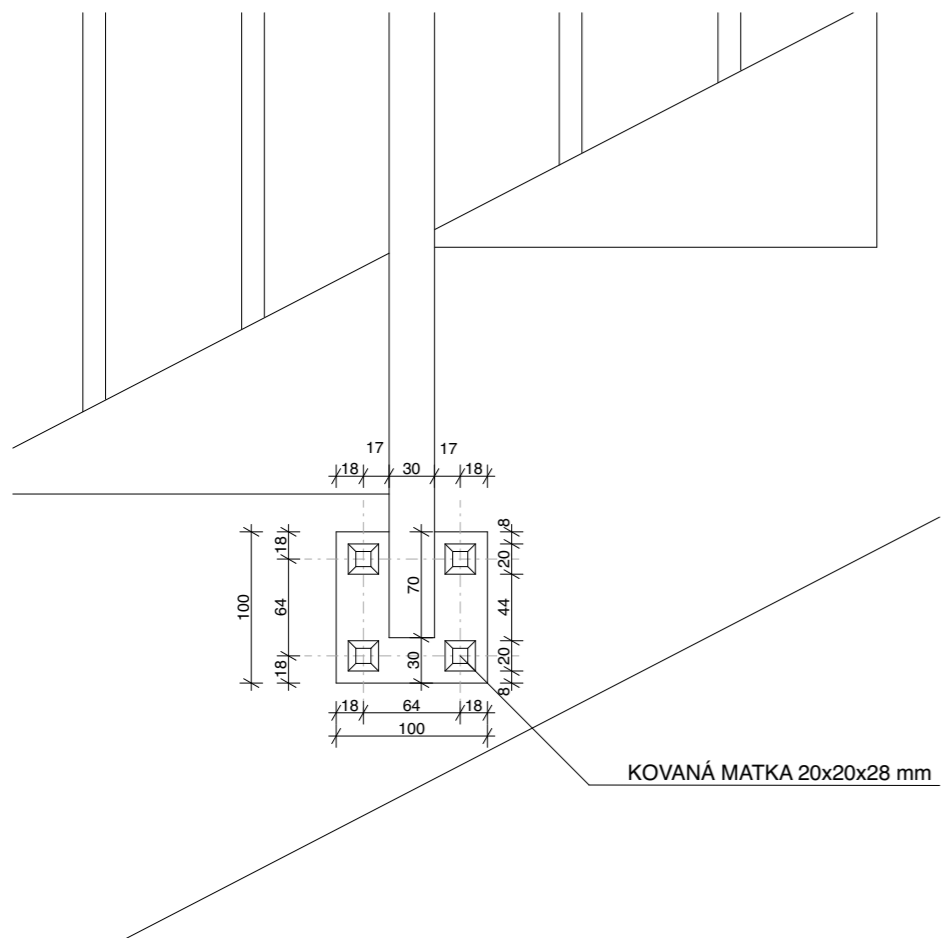
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, 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
Tereza Trejtnarová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5. Návrh interiéru	05/2021
ČÁST	DATUM
1:25	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Pohled B	D.1.5.2.3.
VÝKRES	ČÍSLO



±0,000 = 34,350m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, 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
Tereza Trejtnarová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5. Návrh interiéru	05/2021
ČÁST	DATUM
1:5	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Detaily zábradlí	D.1.5.2.4.
VÝKRES	ČÍSLO



±0,000 = 34, 350m.n.m.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, 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
Tereza Trejtnarová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5. Návrh interiéru	05/2021
ČÁST	DATUM
-	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Vizualizace 1.NP	D.1.5.2.1.5.
VÝKRES	ČÍSLO



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně
May-Aym-Ufer 8, 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

Tereza Trejtnarová	Ing. Milada Votrubová, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT

05/2021

DATUM

Realizace staveb

ČÁST

E.1.

ČÍSLO

OBSAH

E.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

POPIS OBJEKTU	2
POPIS ÚZEMÍ	2
E.1.1.1. NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY	2
E.1.1.2. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH PRO TECHNOLOGICKÉ ETAPY	3
E.1.1.3. NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ A VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM	9
E.1.1.4. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY	9
E.1.1.5. RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A POSOUZENÍ POTŘEBY VYPRACOVÁNÍ PLÁNU BEZPEČNOSTI PRÁCE	9

E.1.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

E.1.2.1. SITUACE	1:200
E.1.2.2. ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	1:200



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Sdílené studentské bydlení v Berlíně

May-Aym-Ufer 8, 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
Tereza Trejtnarová	Ing. Milada Votrubová, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
E.1. Realizace staveb	05/2021
ČÁST	DATUM
-	A4
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Technická zpráva	E.1.1.
VÝKRES	ČÍSLO

OBSAH

POPIS OBJEKTU	2
POPIS ÚZEMÍ	2
E.1.1.1. NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY	2
E.1.1.2. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH PRO TECHNOLOGICKÉ ETAPY	3
E.1.1.3. NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ A VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM	9
E.1.1.4. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY	9
E.1.1.5. RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A POSOUZENÍ POTŘEBY VYPRACOVÁNÍ PLÁNU BEZPEČNOSTI PRÁCE	9

POPIS OBJEKTU

Stavba se nachází v Berlíně, ulici May-Ayim-Ufer. Pozemek pro zastavění je obdélníkový s dvorem nepravidelného tvaru, na nevyužívané zelené ploše vzniklé při bombardování Berlína.

Jedná se o šesti podlažní bytový dům s pochozí střechou. Má dvě fasády, jednu směřující do ulice May-Ayim-Ufer a druhou do dvora. Objekt je pro studenty, nachází se zde dvě mezonetové bytové jednotky a komunitní prostory, je zde komerční prostor pro kavárnu v 1.NP. V 1NP jsou dále vstupní prostory, kolárna a technické zázemí budovy. V dalších čtyřech patrech jsou umístěny byty. V 6NP jsou prostory pro pohybové vyžití. Na střeše se nachází komunitní zahrada a místo pro společné trávení času.

Nosná konstrukce je železobetonová, systém stěnový, probíhající všemi patry. Základy tvoří železobetonová deska s mikro piloty. Příčky jsou navrženy jako sádrokartonové.

Fasáda je korková z XMPD pohledových korkových desek.

POPIS ÚZEMÍ

Staveniště se nachází v Berlíně, v ulici May Ayim Ufer, na nábřeží Sprévy. Terén nemá žádný sklon a je bez nerovností. Přímo na staveništi se nenachází žádné objekty. Na staveništi se nachází stromy, které bude třeba odstranit. Přístup na staveniště bude přímo z ulice May Ayim Ufer.

Na parcele se nenachází žádná ochranná pásma.

E.1.1.1. NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY

Číslo SO	Název SO	Technologická Etapa	KVS	Souběh objektů
SO01	Hrubé TU		Odtěžení zeminy výkopu Úprava terénu do požadovaných úrovní	
SO04	Bytový dům	Zemní konstrukce	Vyhroubení stavební jámy Mikropiloty strojně vrtané	
		Základové konstrukce	Deska monolitická ŽB	
		Hrubá vrchní stavba	Stěnový obousměrný systém monol. ŽB Strop. deska monol ŽB jednosměrně pnutá Schodiště monol. ŽB	
		Střecha	Plochá střecha pochozí Klempířské prvky Hromosvody	
		Vnější povrchové úpravy	Montáž lešení Korkový obklad fasády desky lepené Klempířské prvky	TE: Hrubé vnitřní konstrukce

			Hromosvody Odstranění lešení	
		Hrubé vnitřní konstrukce	Výplně otvorů Kostry příček Hrubé rozvody zdravotní techniky Montáž Fermacell obkladových desek Omítky Hrubé podlahy	SO03 Kanalizační přípojka, SO04 Přípojka silnoproud, SO05 Přípojka slaboproud, SO06 Přípojka plynovod, SO07 Přípojka vodovodní TE: Vnější povrchové úpravy
		Dokončovací konstrukce	Obklady a dlažby Malba Kompletace rozvodů TZB Truhlářské kompletace Zámečnické kompletace Nátěry Nášlapné vrstvy podlah – bet. stěrka, parkety, korek	
SO08	Chodník		Srovnání terénu Poklad dlažby	
SO09	Čisté TU		Srovnání terénu Vysetí trávy	
SO10	Terasa		Smontování dřevěných prken	

E.1.1.2. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH PRO TECHNOLOGICKÉ ETAPY

Staveništní doprava svislá

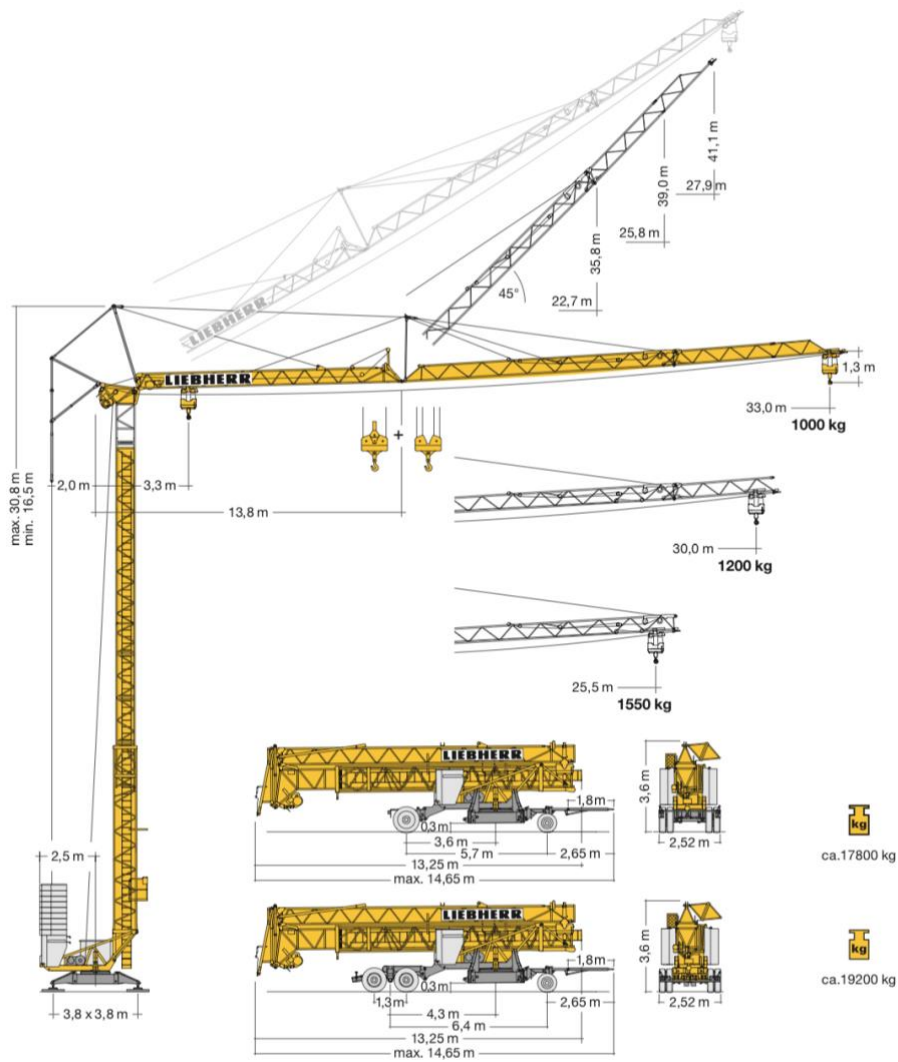
BŘEMENO	HMOTNOST (t)	VZDÁLENOST (m)
Bednění (paleta panelů)	0,186	30,1
Betonářský koš BF Boscaro 500 l	0,12	
Beton 0,5 m ³	1,25	
Bet. koš s betonem	1,37	17,4

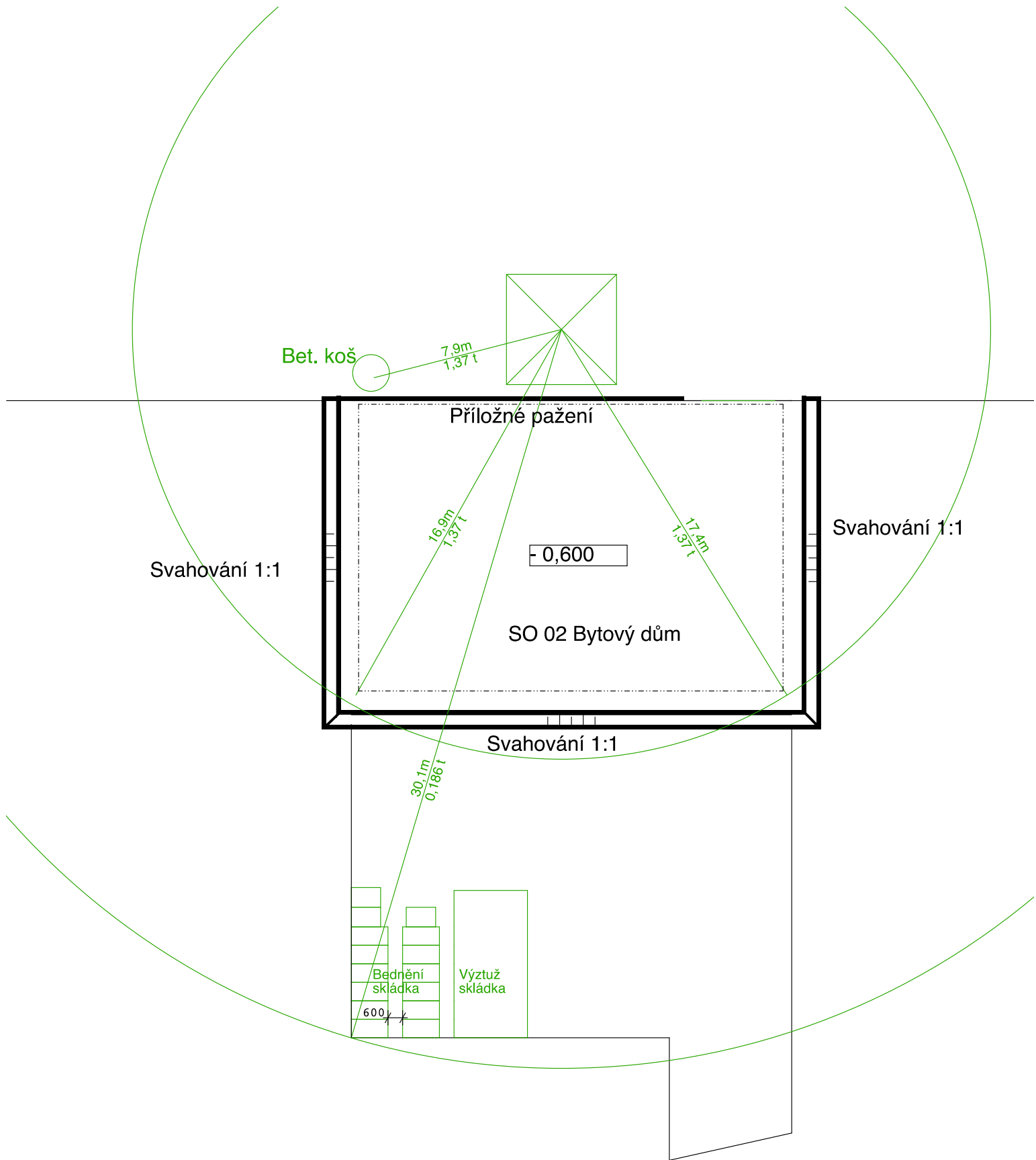
Betonářský koš BF Boscaro 500 l -> vl. hm. 120 kg, $m = \rho \times V = 2500 \times 0,5 = 1,250t$

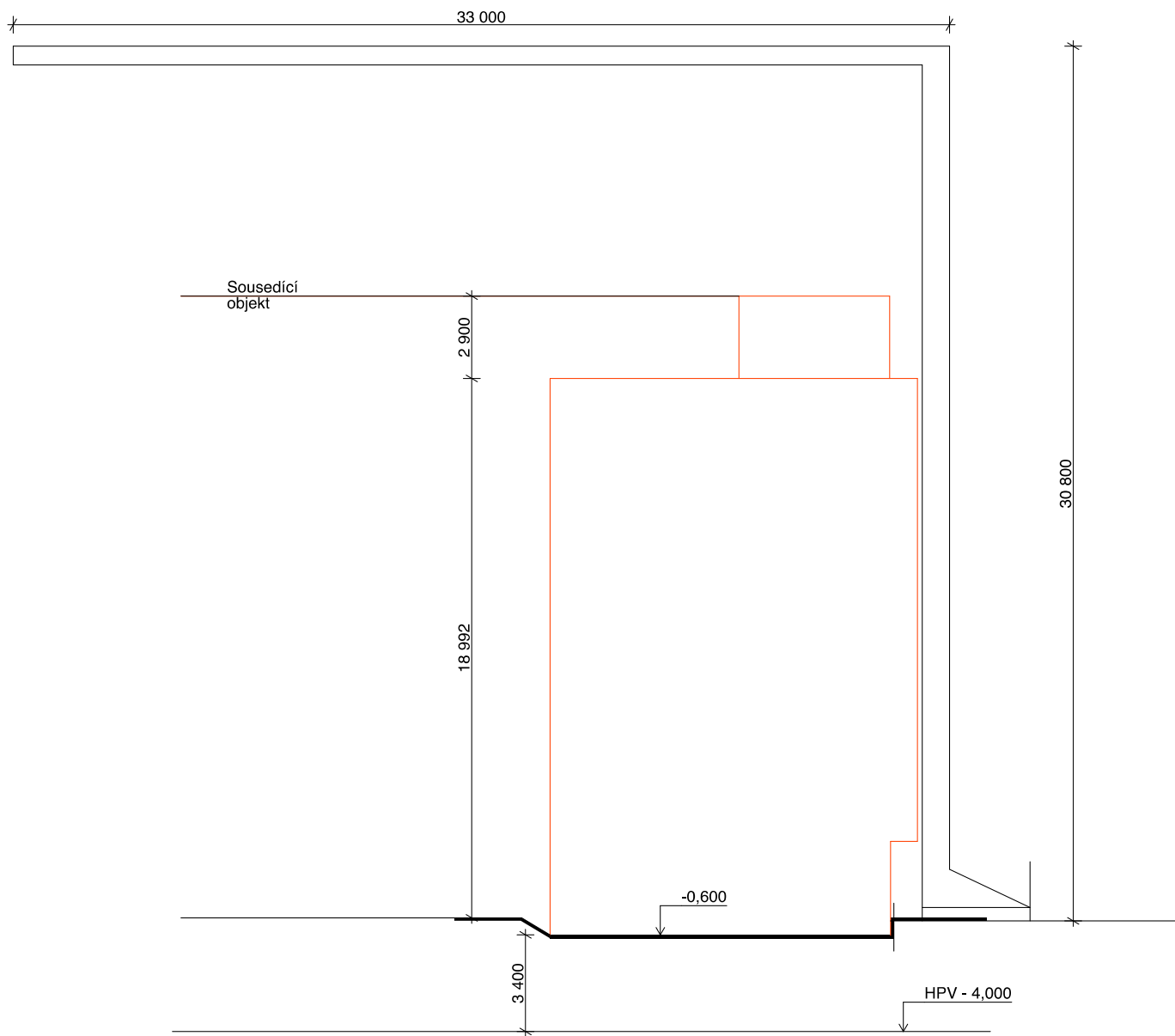
TYP JEŘÁBU

m	max. kg m/kg	m/kg																							
		10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,5	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0
33,0	3,3 - 17,06 2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1870	1750	1640	1540	1450	1370	1300	1200	1170	1110	1060	1010	1000	1000	1000	1000

JEŘÁB LIEBHERR 34 K







ŘEŠENÍ DOPRAVY MATERIÁLU

- distribuce betonu z auto-domíchávače
- betonárka CEMEX Deutschland AG, 1.1 km vzdálená

VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY

Stropní deska v typickém podlaží má 208,26 m², 41,652 m³. Typické patro může být vybetonováno v jedné směně. Pro bednění vodorovných konstrukcí bude využito bednění systému Peri Skydeck, s padací hlavou SFK, stojky Multitrop. Panel SDP má rozměry 1,50x0,75 m a je potřeba 0,29 stojky/ 1 m² stropu. Na jednu směnu betonování stropních konstrukcí bude potřeba 186 panelů, 61 stojek.

Skladováno bude bednění na šestnácti paletách 12 kusů na sobě. Stojky budou skladovány na třech paletách RP 80x120, které každá pojmu 25 stojek.

Pro svislé konstrukce bude využito bednění LIWA 3,0 x 0,75m. Pro jedno patro je potřeba 135,2 m bednění, bude využito 181 kusů bednění. Skladováno bude bednění LIWA na dvanácti paletách, po patnácti kusech na sobě.

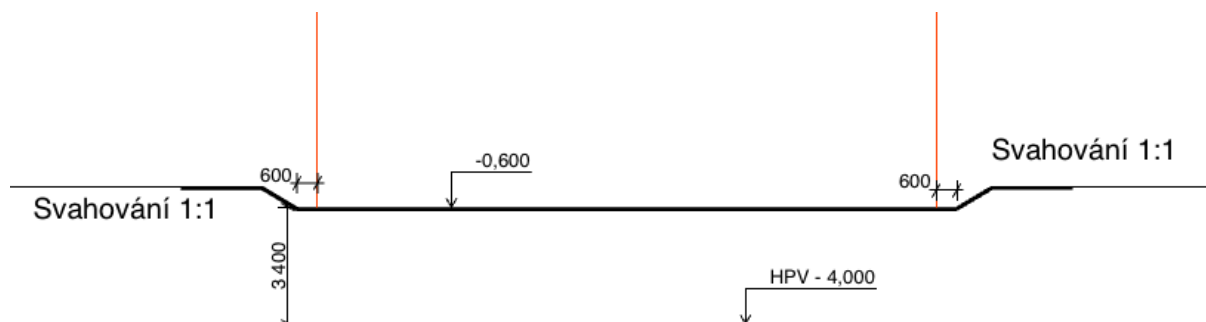
Ocelová výztuž bude dodávána v předepsaných délkách, profilech a v přesně označených svazcích. Ocel se na stavbu dopraví kamiony, na stavbě se uloží na skládku ve dvoře.

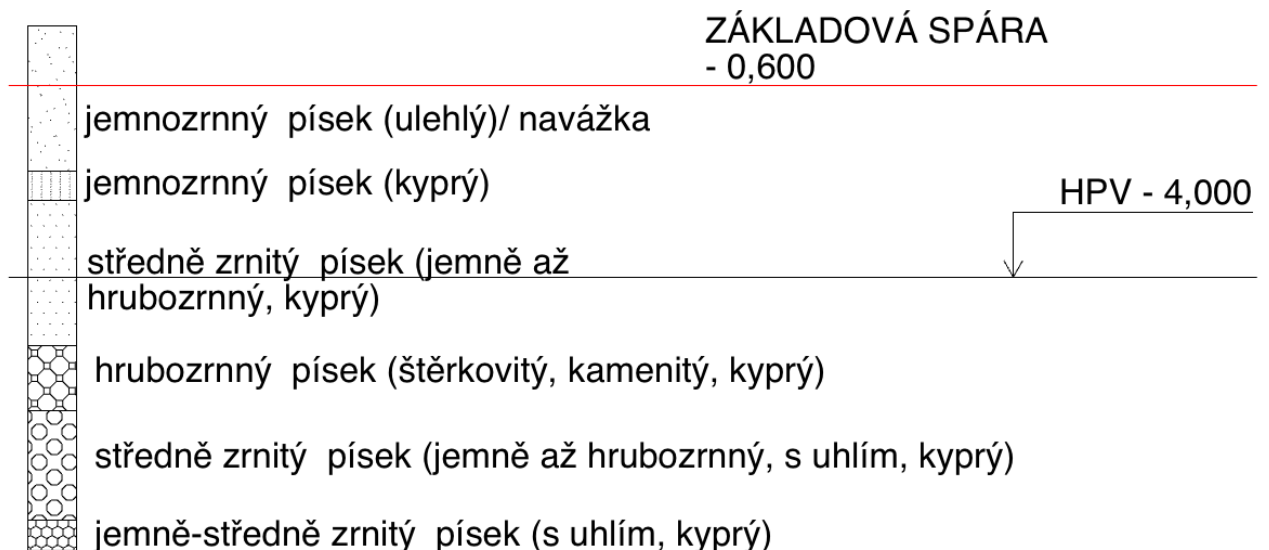
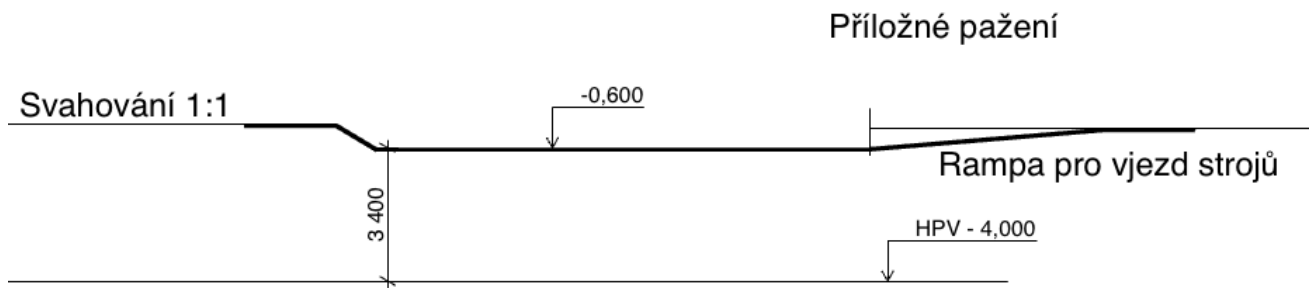
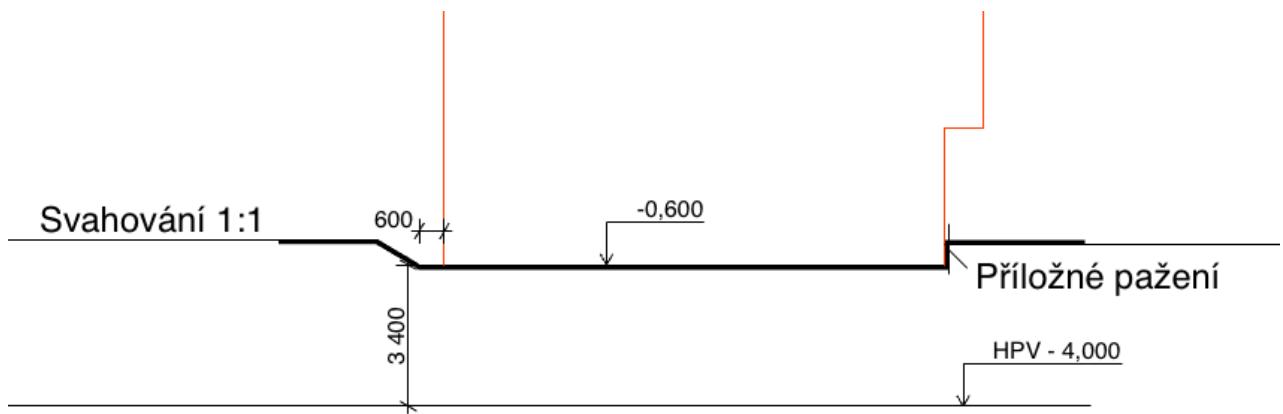
Lešení pro stavbu bude použito AFLIX s dílci 730 mm. Ve chvílích, kdy bude nutné lešení skladovat, bude uloženo na dvoře v plochách 6x6 m.

Betonová směs bude ihned použita k betonování, proto není nutné na staveništi plochy pro jeho skladování a výrobu. Bude vyhrazen prostor pro betonářský koš BF Boscaro 500 I a zpevněn prostor pro auto-domíchávač.

NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Stavební jáma má půdorys obdélníka a plochu 216 m². Stavební jáma je z ulice zajištěna příložným pažením. Z ostatních stran je svahována v poměru 1:1, kdy se dostáváme do hloubky -0,6 m. Piloty budou strojně vrtány. Díky písčitému podloží nepotřebuje stavební jáma být odvodněna. Voda se rychle vsákne do podloží. Hladina podzemní vody je v - 4 m, je tak 3,4 m pod základovou spárou.





E.1.1.3. NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ A VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM

Areál staveniště bude činit stavební pozemek s chodníkem nacházejícím se před pozemkem. Pro komunikaci mezi dvorem a vstupem do staveniště bude zabrán 2 m široký pruh z okolního pozemku, kolem stavební jámy. Stavební stroje se do stavební jámy budou dostávat rampou vyznačenou ve výkresu staveniště. Technika se po pozemku bude pohybovat po vyznačených místech.

E.1.1.4. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY

Na parcele se nenachází žádné ochranné pásmo. Stavba nebude mít po dokončení negativní vliv na životní prostředí. Negativní hledisko stavby, kdy se zvýší hlučnost a prašnost, je možné snížit čištěním vozidel před výjezdem na veřejné komunikace, pomocí oklepávacích roštů. Plochy určené k následným vegetačním úpravám, tedy dvůr, osázet co nejdříve po dokončení prací tak, aby nová vegetace byla co nejrychleji půdokryvná. Plochy určené k následnému zpevnění dočasně zhutnit. Oplocení provést z plných stěn, které chrání staveništní plochy před účinky větru, ale zároveň ochraňuje okolí před zvířeným prachem ze staveniště. Dílce mohou být použity jak na oplocení, tak i na ochranu (tvorby závětří) hromad sypkých materiálů. Dále je vhodné redukovat rychlost vozidel.

Během stavby bude s chemickými látkami zacházeno pouze nad PVC vanami, aby bylo zabráněno jejich průniku do půdy. Kvůli písčitému podloží není třeba odvádět vodu ze stavební jámy, voda se bude vsakovat.

Recyklovat, a tedy třídit se budou plasty a betonářský odpad. V případě nebezpečného odpadu musí být nádoby nepropustné. Veškerý odpad bude evidován.

E.1.1.5. RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A POSOUZENÍ POTŘEBY VYPRACOVÁNÍ PLÁNU BEZPEČNOSTI PRÁCE

Všechny práce na staveništi budou prováděny v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 č. 591/2006.

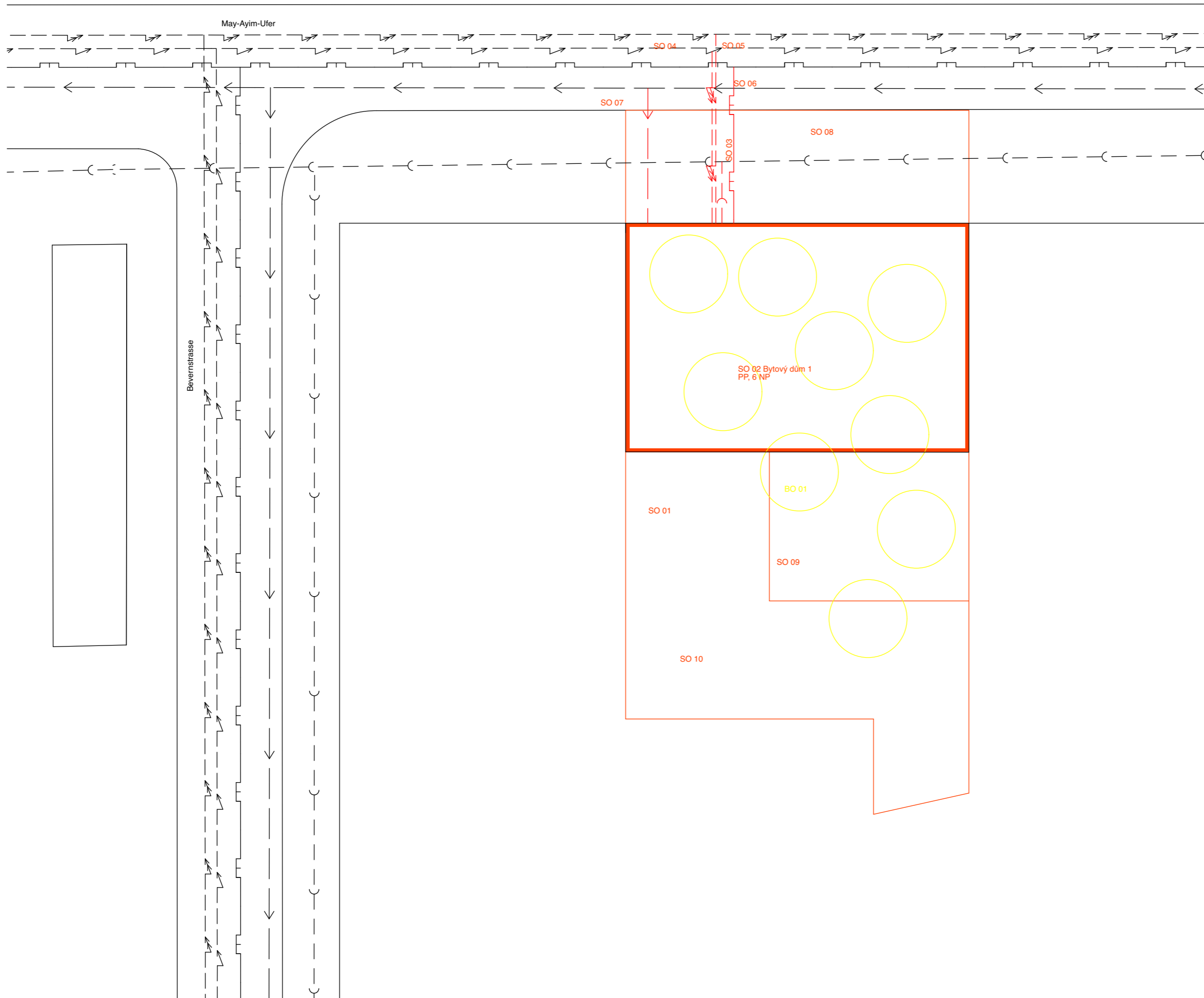
Zhotovitel stanoví požadavky na organizaci práce a pracovní postupy. Všechny osoby pracující na staveništi musí být proškolené. Pracovníci mají povinnost používat základních OOPP – ochranná přilba, ochranná obuv, pracovní oděv, oděv s výstražnými prvky. Při zjištění závady je pracovník povinen závadu neprodleně nahlásit. V prostoru staveniště budou rozmístěny hasicí přístroje. Staveniště bude mít ve dvoře umělé osvětlení.

Zákaz vstupu a zákaz vjezdu do staveniště musí být vymezen u každého vstupu do staveniště. Musí být stanoveny bezpečné komunikace pro pohyb osob a nepoužívané otvory, prohlubně, jámy a jiná místa, kde hrozí nebezpečí pádu osob, musí být zakryty, ohrazeny nebo zasypány. Musí být stanoveny bezpečné komunikace pro pohyb vozidel a strojů. Je třeba dodržovat maximální rychlost 20 km/hod na komunikacích staveniště.

Všechny stavební stroje a mechanismy musí být vybaveny akustickým signálem při zpětném chodu. Při použití více strojů je mezi nimi dodržována taková vzdálenost, aby nedošlo ke vzájemnému ohrožení provozu strojů.

Kolem stavební jámy bude vytyčen 0,5 m pruh, který se nesmí zatěžovat. Při práci na lití železobetonu bude použito bednění se zabudovaným zábradlím. Veškeré volné okraje, otvory i lešení ve výšce přesahující 1,5 m budou během probíhající práce opatřeny dvoutyčovým zábradlím o minimální výšce 1,1 m. Pokud toto opatření nebude možno provést, bude bezpečnost pracovníků zajištěna jistícím postrojem nebo zábranou ve vzdálenosti minimálně 1,5 m od okraje/otvoru.

Koordinátor bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci bude na stavbě fyzicky přítomen vždy, když na stavbě budou pracovníci více než jednoho dodavatele.



SEZNAM SO:

- SO 01 Hrubé TU
- SO 02 Bytový dům
- SO 03 Přípojka kanalizace
- SO 04 Přípojka silnoproud
- SO 05 Přípojka slaboproud
- SO 06 Přípojka plynovod
- SO 07 Přípojka vodovodní
- SO 08 Chodník
- SO 09 Čisté TU
- SO 10 Terasa

SEZNAM BO:

- BO 01 Kácené stromy

LEGENDA:

- ELEKTROROZVOD
- KANALIZACE
- VODOVODNÍ ŘAD
- PLYNOVOD
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- ODSTRAŇOVANÉ OBJEKTY
- NOVÉ OBJEKTY

±0,000 = 34, 350m.n.m.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

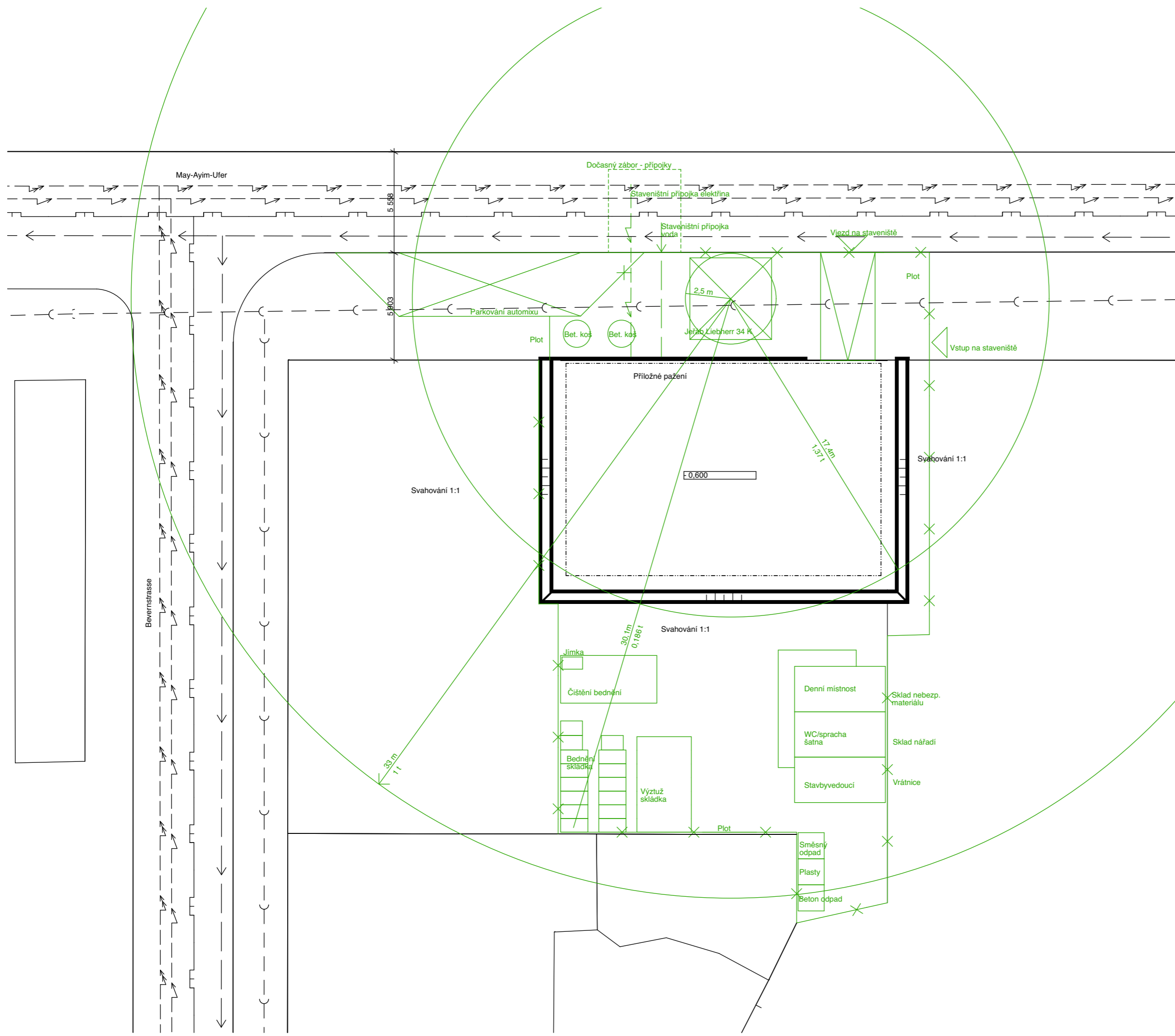
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

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
Tereza Trejtnarová	Ing. Milada Votrubová, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
E.1. Realizace staveb	05/2021
ČÁST	DATUM
1:200	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Provádění situace	E.1.2.1.
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

-  ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
-  STAVEBNÍ JÁMA
-  DOČASNÝ ZÁBĚR
-  ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
-  ELEKTROROZVOD
-  KANALIZACE
-  VODOVODNÍ ŘÁD
-  PLYNOVOD
-  STÁVAJÍCÍ OBJEKTY

±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
Tereza Trejtnarová	Ing. Milada Votrubová, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
E.1. Realizace staveb	05/2021
ČÁST	DATUM
1:200	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Zařízení staveniště	E.1.2.2.
VÝKRES	ČÍSLO

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autorka: Tereza Tretnarová	
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: SOCIAL HOUSING BERLIN	
Jazyk práce: čeština	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D
Oponent práce:
Klíčová slova (česká):	
Anotace (česká):	Předmětem bakalářské práce je návrh bytového domu s dvorem se zaměřením na studenty, včetně řešení komerčního parteru, jako součást dostavby městského bloku mezi ulicemi Oberbaumstraße, Bevernstraße a May-Ayim-Ufer ve čtvrti Kreuzberg v Berlíně. Bakalářská práce zpracovává studii do podrobnosti projektové dokumentace pro stavební povolení. Smyslem je především transformace architektonického konceptu domu do navazujícího stupně dokumentace a koordinace požadavků zúčastněných profesí.
Anotace (anglická):	The subject of this bachelor's thesis is the design of an apartment building with a courtyard focusing on students, including the solution of a commercial parterre, as part of the completion of the city block defined by the streets Oberbaumstraße, Bevernstraße and May-Ayim-Ufer in the Kreuzberg district of Berlin. The bachelor's thesis deals with the architectural study in detail of a project documentation for the building permit. The main purpose of the thesis is to transform the architectural concept of the building into a subsequent stage of documentation and to coordinate the requirements of the participating professions.

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 18.5.2021



Podpis autora bakalářské práce

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



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: **Tereza Trejtnarová**
datum narození: **25.4.1998**
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, požárně bezpečnostní řešení, tzb, realizace staveb...).

26.2.2021 *Trejtnarová*
Datum a podpis studenta

Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne