

STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE
PROJEKT BAKALÁŘSKÉ PRÁCE



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

Bakalářská práce

Název projektu:	Studentské bydlení na Pragovce
Vypracoval:	Barbora Ptáčková
Místo stavby	Průmyslový areál Pragovka, Praha 9, Vysočany
Ústav:	15129 – Ústav navrhování III
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
Vedoucí práce:	Ing. arch. Petr Suske, CSc.

OBSAH

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikace stavby

A.1.1 Údaje o stavbě

A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.1.3 Údaje o žadateli

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.3 Kapacitní údaje

A.4 Seznam vstupních podkladů

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.3 Celkové provozní řešení

B.2.4 Kapacity, užité plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha

B.2.5 Bezbariérové užívání stavby

B.2.6 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.7 Stavební, konstrukční a materiálové řešení stavby

B.2.7.1 Základové konstrukce

B.2.7.2 Svislé konstrukce

B.2.7.3 Vodorovné nosné konstrukce

B.2.7.4 Svislé nenosné konstrukce

B.2.7.5 Střešní konstrukce

B.2.7.6 Schodiště

B.2.7.7 Podlahy

B.2.7.8 Lehký obvodový plášť, okna

B.2.7.9 Dveře

B.2.7.10 Omítky

B.2.8 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.9 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.10 Úspora energie a tepelná ochrana

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Řešení vegetace a terénních úprav

B.6 Vliv stavby na životní prostředí

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

B.8.1 Potřeby a spotřeby rozhodujících hmot a jejich zajištění

- B.8.2 Odvodnění staveniště**
- B.8.3 Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu**
- B.8.4 Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**
- B.8.5 Ochrana životního prostředí během výstavby**
 - B.8.5.1 Ochrana ovzduší**
 - B.8.5.2 Ochrana půdy**
 - B.8.5.3 Ochrana spodních a povrchových vod**
 - B.8.5.4 Ochrana zeleně**
 - B.8.5.5 Ochrana před hlukem**
 - B.8.5.6 Ochrana pozemních komunikací**
- B.8.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**
 - B.8.6.1 Všeobecné zásady BOZP**

C. Situační výkresy

- C.1 Katastrální situační výkres**
- C.2 Koordinační situační výkres**

D.1 Architektonicko-konstrukční řešení

D.1.1 Technická zpráva

- D.1.1.1 Charakteristika objektu**
- D.1.1.2 Architektonické, dispoziční, provozní a materiálové řešení**
 - D.1.1.2.1 Architektonické řešení**
 - D.1.1.2.2 Dispoziční a provozní řešení**
 - D.1.1.2.3 Materiálové řešení**
- D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby**
- D.1.1.4 Kapacity**
- D.1.1.5 Konstrukční a stavebně technické řešení**
 - D.1.1.5.1 Základové konstrukce**
 - D.1.1.5.2 Svislé nosné konstrukce**
 - D.1.1.5.3 Vodorovné nosné konstrukce**
 - D.1.1.5.4 Svislé nenosné konstrukce**
 - D.1.1.5.5 Střešní konstrukce**
 - D.1.1.5.6 Schodiště**
 - D.1.1.5.7 Podlahy**
 - D.1.1.5.8 Lehký obvodový plášť, okna**
 - D.1.1.5.9 Dveře**
 - D.1.1.5.10 Omítky a předstěny**
- D.1.1.6 Tepelně technické vlastnosti**
- D.1.1.7 Životní prostředí**
- D.1.1.8 Dopravní řešení**
- D.1.1.9 Použitá literatura a normy**

D.1.2 Výkresová část

D.1.2.1 Půdorys stavební jámy	1:300
D.1.2.2 Půdorys 1.PP část B	1:50
D.1.2.3 Půdorys 1. NP část B	1:50
D.1.2.4 Půdorys 2.NP část B	1:50
D.1.2.5 Půdorys 3.NP část B	1:50
D.1.2.6 Výkres střechy část B	1:50
D.1.2.7 Řez A-A'	1:50
D.1.2.8 Řez B-B'	1:50
D.1.2.9 Pohled Severní	1:100
D.1.2.10 Pohled Jižní	1:100
D.1.2.11 Pohled Západní	1:100
D.1.2.12 Pohled Východní	1:100
D.1.2.13 Skladby vodorovných a svislých konstrukcí	1:15
D.1.2.14 Tabulka dveří	
D.1.2.15 Tabulka oken a klempířských prvků	
D.1.2.16 Detail soklu	1:10
D.1.2.17 Detail napojení zábradlí	1:10
D.1.2.18 Detail vpusti	1:10

D.2 Stavebně konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1 Základní údaje o stavbě, popis navrženého konstrukčního systému

- D.2.1.1.1 Popis objektu
- D.2.1.1.2 Konstrukční systém
- D.2.1.1.3 Způsob založení
- D.2.1.1.4 Vertikální konstrukce
- D.2.1.1.5 Horizontální konstrukce
- D.2.1.1.6 Komunikace

D.2.1.2 Popis vstupních podmínek

- D.2.1.2.1 Základové poměry
- D.2.1.2.2 Sněhová oblast
- D.2.1.2.3 Větrná oblast
- D.2.1.2.4 Užité zatížení

D.2.1.3 Použitá literatura

D.2.2 Výpočtová část

- D.2.2.1 Výpočet dílčích zatížení**
- D.2.2.2 Návrh tvaru základového pasu**
- D.2.2.3 Posouzení zděné stěny v 1NP**
- D.2.2.4 Návrh a posouzení výztuže střešní desky**

D.2.3. Výkresová část

- D.2.3.1 Výkres tvaru žb pasu** **1:20**
- D.2.3.2 Výkres tvaru střešní desky nad 3NP** **1:50**
- D.2.3.3 Výkres výztuže střešní desky** **1:25**

D.3 Požární bezpečnost stavby

D.3.1 Technická zpráva

- D.3.1.1 Úvod**
- D.3.1.2 Zkratky používané ve zprávě**
- D.3.1.3 Seznam použitých podkladů pro zpracování**
- D.3.1.4 Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě**
- D.3.1.5 Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)**
- D.3.1.6 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)**
- D.3.1.7 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)**
- D.3.1.8 Zhodnocení navržených stavebních hmot**
- D.3.1.9 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení**
- D.3.1.10 Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům**
- D.3.1.11 Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst**
- D.3.1.12 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku**

D.3.1.13 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

D.3.1.14 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

D.3.1.15 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

D.3.1.16 Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

D.3.1.17 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

D.3.1.18 Závěr

D.3.2 Výkresová část

D.3.2.1 Situace, 1:300

D.3.2.2 Půdorys 1.NP, 1:150

D.4 Technické zařízení budov

D.4.1 Technická zpráva/bilanční výpočet

D.4.1.1 Základní údaje o stavbě

D.4.1.2 Vytápění

D.4.1.3 Vodovod

D.4.1.4 Kanalizace

D.4.1.5.1 Splašková kanalizace

D.4.1.5.2 Dešťová kanalizace

D.4.1.5 Vzduchotechnika

D.4.1.5.1 Vzduchotechnické řešení suterénu

D.4.1.5.2 Vzduchotechnické řešení přízemí, bytů a společných prostor

D.4.1.6 Elektrorozvody

D.4.1.7 Komunální odpad

D.4.1.8 Použitá literatura

D.4.2 Výkresová část

D.4.2.1 Výkres situace	1:300
D.4.2.2 Půdorys 1PP	1:150
D.4.2.3 Půdorys 1NP	1:150
D.4.2.4 Půdorys 2NP	1:150
D.4.2.5 Půdorys 3NP	1:150
D.4.2.6 Detail šachty	1:25

D.5_ realizace staveb

D.5.1 Textová část

- D.5.1.1 Návrh postupu výstavby pozemních objektů v návaznosti na ostatní stavební objekty**
- D.5.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch**
- D.5.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy**
- D.5.1.4 Trvalé zábory staveniště, vjezdy, výjezdy, vazba na vnější dopravní systém**
- D.5.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby**
- D.5.1.6 BOZP**

D.5.2 Výkresová část

D.5.2.1 Situace stavebních objektů	1:300
D.5.2.2 Návrh struktury staveništního provozu	1:300
D.5.2.3 Schéma a výpočet betonářských záběrů	

D.6 Interiér

D.6.1 Technická zpráva

- D.6.1.1 Popis prostoru**
- D.6.1.2 Použité materiály a povrchy stavebních konstrukcí**
- D.6.1.3. Navrhované prvky**
 - D.6.1.3.1 Dveře a okna**
 - D.6.1.3.2 Osvětlení**
 - D.6.1.3.3 Patrová postel**
 - D.6.1.3.4 Další interiérové prvky**
- D.6.1.7 Zdroje**

D.6.2 Výkresová část

D.6.2.1 Vizualizace

D.6.2.2 Půdorys

1:25

D.6.2.3 Řez

1:25

D.6.2.5 Patrová postel

1:20

A _ průvodní zpráva



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

Bakalářská práce

Název projektu:	Studentské bydlení na Pragovce
Vypracoval:	Barbora Ptáčková
Místo stavby	Průmyslový areál Pragovka, Praha 9, Vysočany
Ústav:	15129 – Ústav navrhování III
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
Vedoucí práce:	Ing. arch. Petr Suske, CSc.
Konzultant:	doc. Ing. Arch. Václav Aulický

OBSAH _ část A _

A. Technická zpráva

A.1 Identifikace stavby

A.1.1 Údaje o stavbě

A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.1.3 Údaje o žadateli

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.3 Kapacitní údaje

A.4 Seznam vstupních podkladů

A Technická zpráva

A.1 Identifikace stavby

A.1.1 Údaje o stavbě

Název projektu: Studentské bydlení na Pragovce

Charakter stavby: Bytový dům

Místo stavby: Praha

Parcela: 105/5, 105/11, 105/12

Datum zpracování: letní semestr 2023/2024

Účel projektu: bakalářská práce

Stupeň projektové dokumentace: dokumentace pro stavební povolení

A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Vypracovala: Barbora Ptáčková

Vedoucí práce: Ing. arch. Petr Suske, CSc.

Ústav: 15129 – Ústav navrhování III

Konzultanti:

Architektonicko-stavební řešení: doc. Ing. Arch. Václav Aulický

Stavebně-konstrukční řešení: Ing. Petr Sejkot, Ph. D.

Požární bezpečnost stavby: Ing. Marta Bláhová

Technika prostředí staveb: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

Realizace stavby: Ing. Radka Navrátilová, Ph. D.

Interiérové řešení: Ing. arch. Petr Suske, CSc., doc. Ing. arch. Marek Tichý

A.1.3 Údaje o žadateli

FA ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34 Praha 6.

V této dokumentaci je rozpracována studie studentského bydlení na Pragovce o 3 NP a 1 PP.

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SEZNAM SO:

SO1 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

SO2 STUDENTSKÉ BYDLENÍ

SO3 TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

SO 03.a VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

SO 03.b KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

SO 03.c ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA

SO4 CHODNÍK

SO5 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

SEZNAM BO:

BO1 SKLAD

A.3 Kapacitní údaje

Plocha pozemku: 3160 m²

Zastavěná plocha: 1670 m²

ČPP: 2485 m²

HPP: 3132 m²

KZP: 0,528

Podlažnost: 1,88

Počet bytových jednotek: 7

Počet obytných buněk: 31

Počet obyvatel: 86

Počet parkovacích stání pro celý objekt: 21

A.4 Seznam vstupních podkladů

studie k bakalářskému projektu — atelier Suske Tichý (LS 2023)

mapové podklady z webu Geoportálu (veřejně dostupné)

studijní materiály FA ČVUT

technické listy výrobců

hydro-geologické údaje o daném území

bakalářské práce starších studentů sloužící jako podklad k formátování práce

Dokumentace byla vyhotovena dle platných norem a právních předpisů.

B_ souhrnná technická zpráva



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

Bakalářská práce

Název projektu:	Studentské bydlení na Pragovce
Vypracoval:	Barbora Ptáčková
Místo stavby	Průmyslový areál Pragovka, Praha 9, Vysočany
Ústav:	15129 – Ústav navrhování III
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
Vedoucí práce:	Ing. arch. Petr Suske, CSc.
Konzultant:	doc. Ing. Arch. Václav Aulický

OBSAH _ část B _

B. Technická zpráva

B.1 Popis území stavby

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.3 Celkové provozní řešení

B.2.4 Kapacity, užité plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha

B.2.5 Bezbariérové užívání stavby

B.2.6 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.7 Stavební, konstrukční a materiálové řešení stavby

B.2.7.1 Základové konstrukce

B.2.7.2 Svislé konstrukce

B.2.7.3 Vodorovné nosné konstrukce

B.2.7.4 Svislé nenosné konstrukce

B.2.7.5 Střešní konstrukce

B.2.7.6 Schodiště

B.2.7.7 Podlahy

B.2.7.8 Lehký obvodový plášť, okna

B.2.7.9 Dveře

B.2.7.10 Omítky

B.2.8 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.9 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.10 Úspora energie a tepelná ochrana

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Řešení vegetace a terénních úprav

B.6 Vliv stavby na životní prostředí

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

B.8.1 Potřeby a spotřeby rozhodujících hmot a jejich zajištění

B.8.2 Odvodnění staveniště

B.8.3 Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu

B.8.4 Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

B.8.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

B.8.5.1 Ochrana ovzduší

B.8.5.2 Ochrana půdy

B.8.5.3 Ochrana spodních a povrchových vod

B.8.5.4 Ochrana zeleně

B.8.5.5 Ochrana před hlukem

B.8.5.6 Ochrana pozemních komunikací

B.8.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

B.8.6.1 Všeobecné zásady BOZP

B Technická zpráva

B.1 Popis území stavby

Parcela se nachází u ulice Kolbenova v bývalém areálu továrny Praga na Praze 9. V areálu se nachází převážně nevyužívané průmyslové stavby, které jsou postupně demolovány nebo je přistoupeno k jejich obnově a konverzi. Parcela na západní straně přiléhá k obslužné komunikaci, která poskytuje napojení na inženýrské sítě. Na východní straně je pozemek obehnan zdí. Severní strana přiléhá ke stávajícímu objektu (sklad), který bude pro účely novostavby stržen. V jižní části pozemku se nachází komín s vodojemem, který je památkově chráněný s ochranným pásmem, které je v projektu respektováno. Terén je zde mírně svažité (3%), v místě novostavby je však sklon zanedbatelný. Podloží je tvořeno tma-vě šedým jílem dle vrtu č.180462 do hloubky 2,9 m a hlouběji navětralou břidlicí. Hladina spodní vody je dle vrtu č.177705 5,5 m. Nadmořská výška místa je 207 m. Sněhová oblast kategorie I, větrná oblast kategorie I.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby

Funkcí novostavby je studentské bydlení. Jedná se o hmotově členitou budovu, která tvoří jakousi zmenšeninu domovního bloku s vlastním „vnitroblokem“.

Stavba je horizontálně členěna do 3 NP a 1 PP. Suterén tvoří dvě oddělené části a nachází se tu sklady, prádelna, posilovna, promítací místnost a dílny pro rezidenty. Přízemí je koncipováno jako kolejový studentský systém s obytnými buňkami (31) a společným hygienickým a společenským zázemím. Druhé podlaží je pojato jako studentské bydlení formou jednotlivých bytů (7) 3-4kk. Dále se tu nachází střešní venkovní hřiště pro rezidenty a studovna. Třetí podlaží tvoří bar, jógová místnost, studovna a střešní skleník. Objekt nabízí velkou plochu pochozích střeš a teras. Propojení jednotlivých podlaží zajišťuje pět schodišť, z nichž tři ústí i do suterénu, a dva výtahy. Uprostřed domu je odpočinkový otevřený dvůr.

Statické řešení domu zajišťuje stěnový systém. Nosné stěny suterénu, stěny při schodišti a stropní desky všech podlaží jsou tvořeny železobetonem, nosné a mezi bytové stěny jsou vyzděny tvárnici PoroTherm. Příčky jsou převážně sádkokartonové, čímž se ulehčuje zatížení desek. Dům je proti úniku tepla opatřen systémem kontaktního zateplení ETICS (zateplovací vrstva: desky minerální vaty tl. 200 – 1.-3. NP, XPS - suterén).

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Po vnějším obvodu je linie stavby až na jižní část přímočará, směrem do dvorku je obvod díky pravidelně uskakujícím částem rozehraný. Fasády jsou opatřeny krémově bílou omítkou a „vykousané“ části jsou místy doplněny dřevěnými pergolami. Celý objekt je řešen systémem plochých střeš, které se nachází v různých úrovních a většina jejich plochy je pochozí. Nepochozí střešy jsou řešeny jako zelené extenzivní. Tvar budovy respektuje přilehlou zástavbu i komín s vodojemem.

B.2.3 Celkové provozní řešení

Dům slouží čistě pro bytové účely a potřeby rezidentů. V přízemí se nachází 31 obytných buněk se společným hygienickým zázemím, ve 2NP se nachází 7 bytů 3-4kk.

Objekt je celkově dělen do tří nadzemních a jednoho podzemního podlaží se sklady, společenskými prostory a technickým zázemím.

V přízemí je hlavní vchod pro obyvatele domu, další tři vchody jsou navrženy pouze pro požární únik. Na dvorek je možné vstoupit čtyřmi vchody z každé světové strany z 1NP. Propojení jednotlivých podlaží zajišťuje pět schodišť, z nichž tři ústí do suterénu. V jižní i severní části je jeden výtah. Obytné buňky ústí do CHÚC A buď přímo, nebo přes krátkou NÚC. Byty ve vyšším podlaží ústí přímo do schodišťové haly, klasifikované jako CHÚC A. Ze 2NP i 3NP lze vstoupit na pochozí střechy a terasy.

Technické zázemí je soustředěno do 1. PP do dvou technických místností, každá v jedné části (severní/ jižní). Odtud se rozvádí topná voda, elektrorozvody, teplá a studená voda, atd. (veškerá vedení) do jednotek prostřednictvím šachet. Obytné plochy jsou vybaveny podlahovým vytápěním.

B.2.4 Kapacity, užitné plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha

Plocha pozemku: 3160 m²

Zastavěná plocha: 1670 m²

ČPP: 2485 m²

HPP: 3132 m²

KZP: 0,528

Podlažnost: 1,88

Počet bytových jednotek: 7

Počet obytných buněk: 31

Počet obyvatel: 86

Počet parkovacích stání pro celý objekt: 21

B.2.5 Bezbariérové užívání stavby

Stavba je řešena jako bezbariérová. Oba výtahy jsou pro potřeby mobilně omezených lidí dostačující. V přízemí je zřízeno wc se sprchovým koutem, které taktéž vyhovuje předepsaným rozměrům pro bezbariérové řešení. Výškové rozdíly v ploše nejsou větší než 50 mm (přechod interiéru a exteriéru).

B.2.6 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena v souladu se závaznými bezpečnostními předpisy, a tedy by za předpokladu řádného provedení stavby dodržování pravidel užívání nemělo dojít k újmě na zdraví uživatelů. Návrh splňuje požadavky Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Za účelem správného fungování stavby je nutné stavbu revidovat ve dvouletém intervalu, po 15 letech je vhodné kontrolu provést jedenkrát ročně. Pravidelná kontrola obsahuje předepsanou údržbu technických zařízení, zábradlí, povrchů a užívání veškerých technických zařízení předepsaným způsobem. Elektroinstalace a vedení se opatří ochranou proti úrazu proudem.

Řešení bezpečnosti budovy během požáru je obsaženo v sekci dokumentace D. 3.

B.2.7 Stavební, konstrukční a materiálové řešení stavby

B.2.7.1 Základové konstrukce

Dům je v podsklepené části založen jako bílá vana, se základovou deskou tl. 400 mm a stěnami tl. 350mm. V nepodsklepené části je stavba založena na železobetonových pasech, mezi nimiž je rozepřena základová deska tl. 200 mm. Spára stavení jámy až na vyhloubení dojezdu výtahu nezasahuje

do úrovně podzemní vody, dle vrtu č.177705 v hloubce 5,5 m. Podloží je tvořeno tma-vě šedým jílem dle vrtu č.180462 do hloubky 2,9 m a hlouběji navětralou břidlicí.

B.2.7.2 Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné obvodové konstrukce jsou navrhovány v suterénu jako železobetonové monolitické tl. 350 mm, v nadzemní části jako zděné tvárniciemi Porotherm tl. 250 mm. Všechny nosné vnitřní stěny jsou zděné, opět tvárniciemi Porotherm 250 a 175 mm.

B.2.7.3 Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou železobetonové jednosměrně a obousměrně pnuté desky tloušťek 150 a 200 mm. Tyto slouží také k zavětrování objektu ve spolupůsobení s výtahovými a schodišťovými jádry a nosnými stěnami.

B.2.7.4 Svislé nenosné konstrukce

Nenosné stěny jsou vyzděny z Porothermu tl. 250, 175 mm, příčky jsou sádkartonové, čímž se ulehčuje zatížení desek.

B.2.7.5 Střešní konstrukce

V objektu navrhuji ploché střechy trojího typu. Nepochozí s vrstvou extenzivní zeleně, pochozí s keramickou dlažbou na rektifikačních terčích a konstrukce v části střešního hřiště se sypaným a zataveným propustným polyuretanem.

B.2.7.6 Schodiště

Schodiště jsou spřažena s výztuží železobetonových stěn, proto je jejich konstrukce zvolena jako monolitická.

B.2.7.7 Podlahy

Povrchová úprava podlahy v obslužných částech je formou lité betonové stěrky, v obytných částech je nášlapnou vrstvou laminát. Podlahy jsou v obytných a hygienických částech vytápěné. Více podrobností viz skladby podlah.

B.2.7.8 Lehký obvodový plášť, okna

Okna a LOP jsou zhotoveny z dřeva hliníkových profilů. V prosklených částech je použito izolační trojsklo, zasklení LOPu je z pískovaného skla. Rámy, parapety a okenní doplňky opatří výrobce povrchem práškové barvy RAL 9005 polomat. Více podrobností viz tabulka výplní otvorů.

B.2.7.9 Dveře

V objektu je využíváno několik typů dveřních výplní (podrobně viz tabulka výplní otvorů), v zásadě je ale možné je rozdělit na dvě kategorie: exteriérové, s hliníkovým rámem a bezpečnostním zasklením a interiérové dřevěné dveře.

B.2.7.10 Omítky

Pro pohledovou úpravu zděných stěn je použita vápenocementová omítka Baumit MPI 25 a barva PRIMALEX Plus bílá ve dvou nátěrech. V exteriéru je využita omítka webertop 203 aquabalance, krémově bílá (tl. 15 mm).

B.2.8 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Technické zázemí je soustředěno do 1. PP do dvou technických místností, každá v jedné části (severní/ jižní). Odtud se rozvádí topná voda, elektrorozvody, teplá a studená voda, atd. (veškerá vedení) do jednotek prostřednictvím šachet. Obytné plochy jsou vybaveny podlahovým vytápěním.

Celý objekt je větrán nuceně: rovnotlakými rekuperačními jednotkami.

Splašková a dešťová kanalizace je oddílná. Dešťová voda se zasakuje na území pozemku, kde jsou osazeny vsakovací bloky v kombinaci s retenční nádrží, která umožňuje pomalé uvolňování vody.

B.2.9 Požárně bezpečnostní řešení

Únik z budovy je možný prostřednictvím CHÚC A. Výtahy nejsou evakuační.

Řešení bezpečnosti budovy během požáru je obsaženo v sekci dokumentace D. 3.

B.2.10 Úspora energie a tepelná ochrana

Dům je proti úniku tepla opatřen systémem kontaktního zateplení ETICS (zateplovací vrstva: desky minerální vaty tl. 200 – 1.-3. NP, 150 mm XPS - suterén). Střechy chrání vrstva 350 mm EPS.

Vzduchotechnické jednotky jsou vybaveny rekuperací.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Dům se napojuje na technickou infrastrukturu (vodovod, kanalizace, elektro) ve vedlejší komunikaci, která vede z Kolbenovy kolmo dolů, mezi E Factory a novostavbou.

B.4 Dopravní řešení

Dům je přístupný z ulice Kolbenova po obslužné komunikaci, zbytek veřejného prostoru je koncipován pro pěší. V rámci projektu nejsou navrženy garáže, kapacity přilehlých ploch v areálu určeny k parkování pokryjí i počet stání pro novostavbu (21).

B.5 Řešení vegetace a terénních úprav

Za účelem stavby nebude žádná zeleň likvidována. V rámci čistých terénních úprav se vysadí nové listnaté stromy. Rovinatý terén se téměř nebude výškově upravovat. Hlína, skladovaná na staveništi, se odveze a využije pro zemědělské a výrobní účely.

B.6 Vliv stavby na životní prostředí

Už ve fázi realizace stavby se volí postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí a okolí. Využívány jsou kvalitní a trvanlivé materiály s dobrými tepelně technickými vlastnostmi. Při správné údržbě nedochází ke zbytečným opravám a odpadu. Pro co nejvyšší úspornost a zamezení úniku tepla větráním jsou vzduchotechnické jednotky vybaveny rekuperací. Dešťová voda s oddílným vedením kanalizace je zasakována na pozemku či dále využívána na zavlažování přilehlé zeleně a skleníku.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Objekt není určen pro ochranu obyvatelstva. V případě ohrožení se obyvatelé budou řídit místním systémem ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

Viz. samostatná část projektové dokumentace E - Zásady organizace výstavby

B.8.1 Potřeby a spotřeby rozhodujících hmot a jejich zajištění

Pražské betonpumpy a doprava s.r.o.
Na Obrátce 635/12, 198 00 Praha 9, Hloubětín , cesta cca 8 min

B.8.2 Odvodnění staveniště

Staveniště je odvodněno do jímek, které jsou izolovány od okolní zeminy proti prosaku. Tyto budou při stavbě pravidelně vyčerpávány.

B.8.3 Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba se dočasně napojuje na sítě (elektro, voda, kanalizace) z obslužné komunikace mezi novostavbou a E Factory, kolmo na Kolbenovu. Obsluha vozidly probíhá také z ulice Kolbenova po obslužné.

B.8.4 Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Za účelem stavby objektu bude zdemolován jeden stávající objekt – sklad v severní části. V průběhu stavby bude obslužná komunikace dočasně uzavřena.

B.8.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

B.8.5.1 Ochrana ovzduší

Zabránění prašnosti bude dosaženo ochrannou tkaninou umístěnou na lešení a plotu a prašné materiály budou zakryty plachtou. V případě nutnosti zvýšení opatření budou plochy preventivně kropeny.

B.8.5.2 Ochrana půdy

Nejprve bude odstraněna vegetace dle projektu stavební jámy. Vytěžená neznečištěná zemina se využije na zásyp a terénní úpravy. Se znečištěnou půdou se naloží jako s nebezpečným odpadem. Čištění bednění a stavební techniky proběhne na speciálních nepropustných podložkách, aby nedocházelo ke znečištění půdy. Kontaminovaná voda se odvede do zajištěných nepropustných jímek, jejichž obsah se bude pravidelně vyčerpávat a odvážet k šetrné likvidaci.

B.8.5.3 Ochrana spodních a povrchových vod

Znečištěná voda z mytí nástrojů a bednění, stejně jako splašková voda ze sanitárních zařízení stavby, bude schraňována v jímkách a následně vyvážena k šetrné likvidaci. Stavební jáma nezasahuje do hladiny podzemní vody, proto na její účinky nemusí být chráněna. Srážková voda, která se dostane do jámy, bude odčerpána.

B.8.5.4 Ochrana zeleně

Na pozemku se nenachází vzrostlé stromy ani keře, ochrana zeleně tedy není nutná. Dle projektu se dané plochy následně osází travou a bylinami, včetně řady nových stromů.

B.8.5.5 Ochrana před hlukem

Objekty v blízkosti stavby mají mimo jiné i obytnou funkci, proto se stavitel vynasnaží co nejvíce zabránit šíření hluku. Míra hluku v okolí stavby nesmí překročit 65 dB. Obyvatelé bydlící v oblasti výstavby budou seznámeni s délkou fází výstavby a v případě potřeby budou moci kontaktovat stavebníka se stížnostmi (bude jim dán kontakt). Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku. Stavební práce budou vykonávány mezi 6:00 a 22:00 z důvodu nočního klidu. Ve

výjimečných případech, kdy bude z technologických důvodů nutné tuto dobu porušit, stavebník s touto skutečností obyvatele seznámí.

B.8.5.6 Ochrana pozemních komunikací

Veškerá stavební technika bude před výjezdem ze staveniště na veřejné komunikace dostatečně očištěna tlakovou vodou či mechanicky, aby nedocházelo k zanášení nečistot na přilehlé ulice. V případě, že by ke znečištění komunikací došlo, budou tyto nečistoty odstraněny.

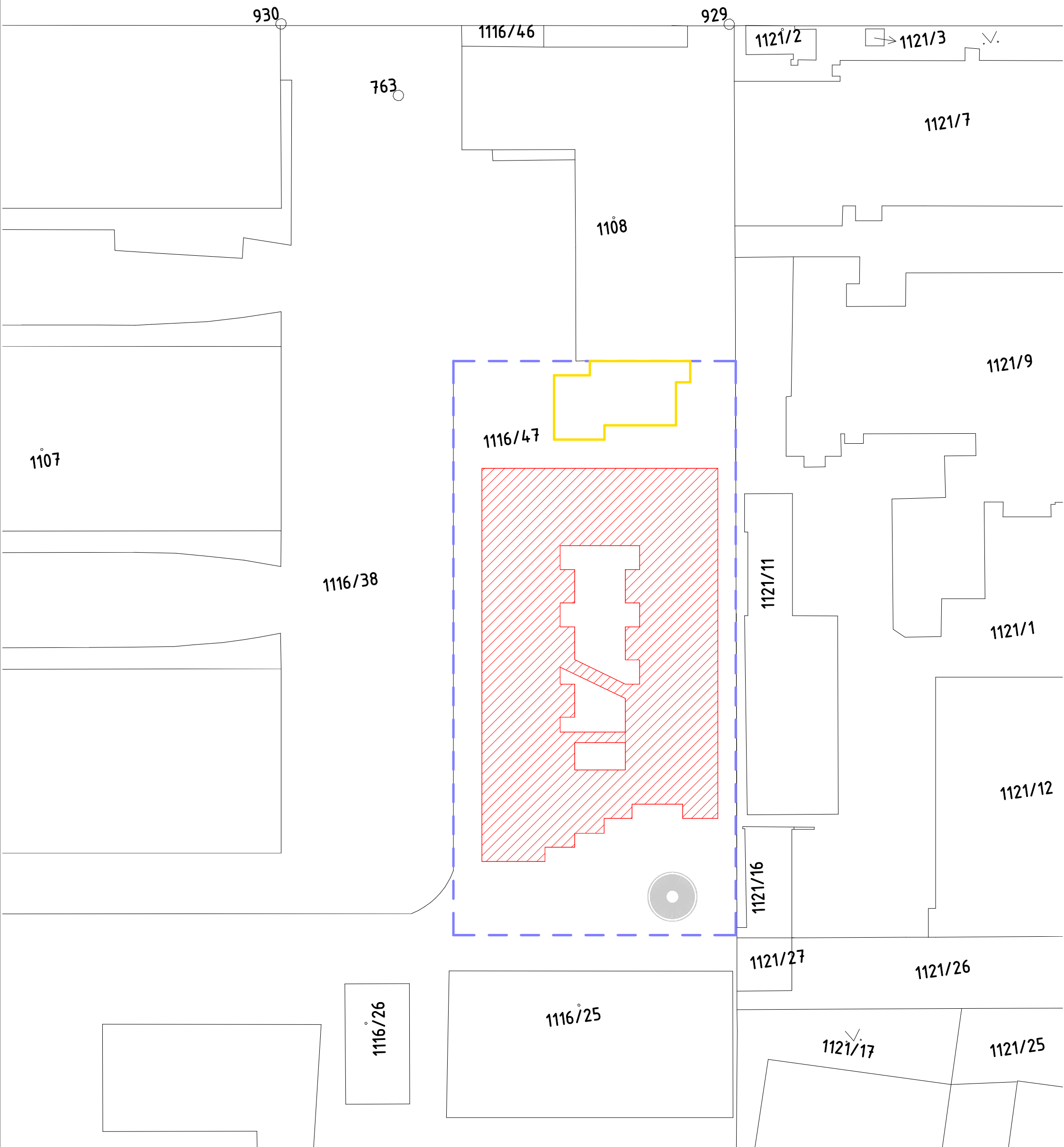
B.8.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

B.8.6.1 Všeobecné zásady BOZP

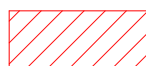


Všechna práce na staveništi musí být vykonána v souladu se zákonem č. 300/2006 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb.


Na staveništi musí být dodržován pořádek, zařízení staveniště musí odpovídat projektové dokumentaci, a to po celou dobu stavby. Všechny osoby na staveništi musí nosit helmu a výstražné reflexní vesty. Práce, které nesnesou nepříznivé počasí (silný déšť, mráz, atd.), se za takovýchto podmínek pozastaví. Všechny osoby nacházející se na staveništi jsou povinny se seznámit se zásadami BOZP a dodržovat je.

Více informací viz část D5_realizace staveb



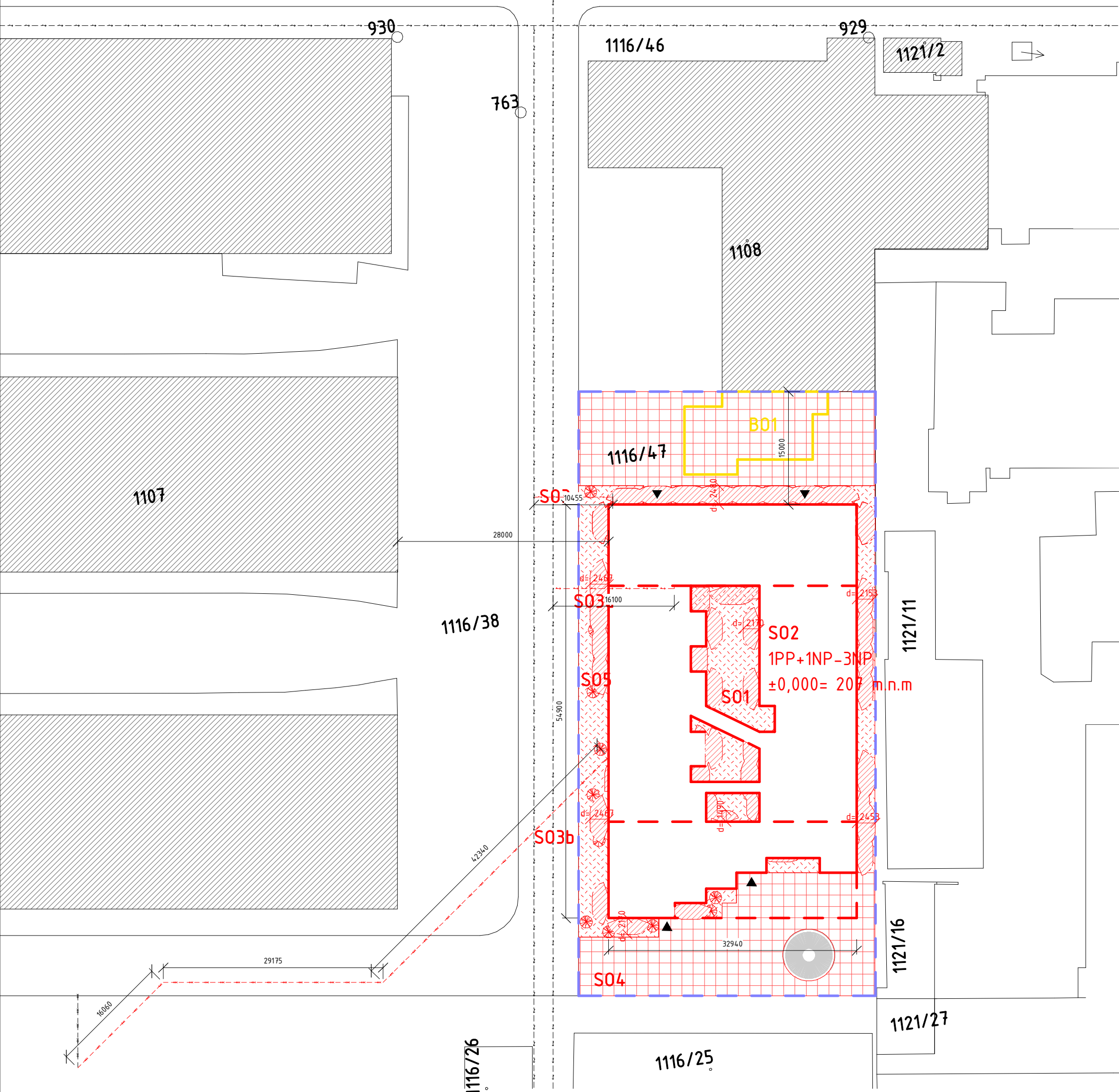
LEGENDA

-  NAVRHOVANÝ OBJEKT
-  ŘEŠENÉ ÚZEMÍ
-  BOURANÝ OBJEKT

Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE <small>Těškovova 9 Praha 6, Dejvice 166 34</small>
Ústav	15128 - Ústav navrhování II			
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	
Konzultant	doc. Ing. Arch. Václav Aulický	Vypracovala	Barbora Ptáčková	
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE			BPV ±0.000 = 207 m.n.m.
Název výkresu	KATASTRÁLNÍ SITUACE			Část: Architektonicko-stavební řešení
		Měřítko	1:300	Číslo výkresu C.1.

879

ULICE KOLBENOVA



LEGENDA

- NOVOSTAVBA**
- S01 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
 - S02 STUDENTSKÉ BYDLENÍ
 - S03a PŘÍPOJKA VODOVOD
 - S03b PŘÍPOJKA KANALIZACE
 - S03c PŘÍPOJKA ELEKTRO
 - S04 CHODNÍK
 - S05 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- BOURANÉ OBJEKTY**
- B01 SKLAD
- TECNICKÁ INFRASTRUKTURA**
- VODOVOD
 - KANALIZACE
 - ELEKTRO
 - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
 - KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
 - PŘÍPOJKA ELEKTRO
- VSTUP DO OBJEKTU
- NOVÁ DLAŽBA
 - UPRAVENÉ TRÁVNÍKOVÉ PLOCHY
 - OKOLNÍ ZÁSTAVBA
 - POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
 - ŘEŠENÉ ÚZEMÍ
 - NOVOSTAVBA PODZEMNÍ ČÁST
 - NOVOSTAVBA
 - BOURANÝ OBJEKT

Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
Ústav	15128 - Ústav navrhování II		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.
Konzultant	doc. Ing. Arch. Václav Aulický	Vypracovala	Barbora Ptáčková
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE		
Název výkresu	KOORDINAČNÍ SITUACE		



FAKULTA
ARCHITECTURY
ČVUT V PRAZE
Tháskova 9
Praha 6, Dejvice
166 34

BPV ±0.000 = 207 m.n.m.
Část: Architektonicko-stavební řešení
Měřítko 1:500
Číslo výkresu C.2.



D.1 _ architektonicko-konstrukční řešení



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

Bakalářská práce

Název projektu:	Studentské bydlení na Pragovce
Vypracoval:	Barbora Ptáčková
Místo stavby	Průmyslový areál Pragovka, Praha 9, Vysočany
Ústav:	15129 – Ústav navrhování III
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
Vedoucí práce:	Ing. arch. Petr Suske, CSc.
Konzultant:	doc. Ing. Arch. Václav Aulický

OBSAH _ část D.1 _

D.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1 Charakteristika objektu

D.1.1.2 Architektonické, dispoziční, provozní a materiálové řešení

D.1.1.2.1 Architektonické řešení

D.1.1.2.2 Dispoziční a provozní řešení

D.1.1.2.3 Materiálové řešení

D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

D.1.1.4 Kapacity

D.1.1.5 Konstrukční a stavebně technické řešení

D.1.1.5.1 Základové konstrukce

D.1.1.5.2 Svislé nosné konstrukce

D.1.1.5.3 Vodorovné nosné konstrukce

D.1.1.5.4 Svislé nenosné konstrukce

D.1.1.5.5 Střešní konstrukce

D.1.1.5.6 Schodiště

D.1.1.5.7 Podlahy

D.1.1.5.8 Lehký obvodový plášť, okna

D.1.1.5.9 Dveře

D.1.1.5.10 Omítky a předstěny

D.1.1.6 Tepelně technické vlastnosti

D.1.1.7 Životní prostředí

D.1.1.8 Dopravní řešení

D.1.1.9 Použitá literatura a normy

D.1.2 Výkresová část

D.1.2.1 Půdorys stavební jámy	1:300
D.1.2.2 Půdorys 1.PP část B	1:50
D.1.2.3 Půdorys 1. NP část B	1:50
D.1.2.4 Půdorys 2.NP část B	1:50
D.1.2.5 Půdorys 3.NP část B	1:50
D.1.2.6 Výkres střechy část B	1:50
D.1.2.7 Řez A-A'	1:50
D.1.2.8 Řez B-B'	1:50
D.1.2.9 Pohled Severní	1:100
D.1.2.10 Pohled Jižní	1:100
D.1.2.11 Pohled Západní	1:100
D.1.2.12 Pohled Východní	1:100
D.1.2.13 Skladby vodorovných a svislých konstrukcí	1:15
D.1.2.14 Tabulka dveří	
D.1.2.15 Tabulka oken a klempířských prvků	
D.1.2.16 Detail soklu	1:10
D.1.2.17 Detail napojení zábradlí	1:10
D.1.2.18 Detail vpusti	1:10

D.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1 Charakteristika objektu

Funkcí novostavby je studentské bydlení. Jedná se o hmotově členitou budovu, která tvoří jakousi zmenšeninu domovního bloku s vlastním „vnitroblokem“.

Stavba je horizontálně členěna do 3 NP a 1 PP. Suterén tvoří dvě oddělené části a nachází se tu sklady, prádelna, posilovna, promítací místnost a dílny pro rezidenty. Přízemí je koncipováno jako kolejový studentský systém s obytnými buňkami (31) a společným hygienickým a společenským zázemím. Druhé podlaží je pojato jako studentské bydlení formou jednotlivých bytů (7) 3-4kk. Dále se tu nachází střešní venkovní hřiště pro rezidenty a studovna. Třetí podlaží tvoří bar, jógová místnost, studovna a střešní skleník. Objekt nabízí velkou plochu pochozích střeš a teras. Propojení jednotlivých podlaží zajišťuje pět schodišť, z nichž tři ústí i do suterénu, a dva výtahy. Uprostřed domu je odpočinkový otevřený dvůr.

Parcela se nachází u ulice Kolbenova v bývalém areálu továrny Praga na Praze 9. Pozemek na západní straně přiléhá k obslužné komunikaci, která poskytuje napojení na inženýrské sítě. Na východní straně je parcela obehnaná zdí. Severní strana přiléhá ke stávajícímu objektu (sklad), který bude pro účely novostavby stržen. V jižní části pozemku se nachází komín s vodojemem, který je památkově chráněný s ochranným pásmem, které je v projektu respektováno. Terén je zde mírně svažité (3%), v místě novostavby je však sklon zanedbatelný. Podloží je tvořeno tma-vě šedým jílem dle vrtu č.180462 do hloubky 2,9 m a hlouběji navětralou břidlicí. Hladina spodní vody je dle vrtu č.177705 5,5 m. Nadmořská výška místa je 207 m. Sněhová oblast kategorie I, větrná oblast kategorie I.

Statické řešení domu zajišťuje stěnový systém. Nosné stěny suterénu, stěny při schodišti a stropní desky všech podlaží jsou tvořeny železobetonem, nosné a mezi bytové stěny jsou vyzděny tvárnici Porotherm. Příčky jsou převážně sádkartonové, čímž se ulehčuje zatížení desek. Dům je proti úniku tepla opatřen systémem kontaktního zateplení ETICS (zateplovací vrstva: desky minerální vaty tl. 200 – 1.-3. NP, XPS - suterén). Zastřešení je ve všech případech plochou střechou, pochozí a nepochozí s extenzivní zelení.

Objekt napojují na veřejný vodovodní, kanalizační a elektrorozvodný řad. Veškerá dešťová voda se zasakuje na pozemku, nebo je využívána pro údržbu navrhované zeleně a skleníku. Všechny vzt jednotky jsou vybaveny rekuperací.

D.1.1.2 Architektonické, dispoziční, provozní a materiálové řešení

D.1.1.2.1 Architektonické řešení

Po vnějším obvodu je linie stavby až na jižní část přímočará, směrem do dvorku je obvod díky pravidelně uskakujícím částem rozehraný. Fasády jsou opatřeny krémově bílou omítkou a „vykousané“ části jsou místy doplněny dřevěnými pergolami. Celý objekt je řešen systémem plochých střeš, které se nachází v různých úrovních a většina jejich plochy je pochozí. Tvar budovy respektuje přilehlou zástavbu i komín s vodojemem.

D.1.1.2.2 Dispoziční a provozní řešení

Dům slouží čistě pro bytové účely a potřeby rezidentů. V přízemí se nachází 31 obytných buněk se společným hygienickým zázemím, ve 2NP se nachází 7 bytů 3-4kk.

Objekt je celkově dělen do tří nadzemních a jednoho podzemního podlaží se sklady, společenskými prostory a technickým zázemím.

V přízemí je hlavní vchod pro obyvatele domu, další tři vchody jsou navrženy pouze pro požární únik. Na dvorek je možné vstoupit čtyřmi vchody z každé světové strany z 1NP. Propojení jednotlivých podlaží zajišťuje pět schodišť, z nichž tři ústí do suterénu. V jižní i severní části je jeden výtah. Obytné buňky ústí do CHÚC A buď přímo, nebo přes krátkou NÚC. Byty ve vyšším podlaží ústí přímo do schodišťové haly, klasifikované jako CHÚC A. Ze 2NP i 3NP lze vstoupit na pochozí střechy a terasy.

Technické zázemí je soustředěno do 1. PP do dvou technických místností, každá v jedné části (severní/ jižní). Odtud se rozvádí topná voda, elektrorozvody, teplá a studená voda, atd. (veškerá vedení) do jednotek prostřednictvím šachet. Obytné plochy jsou vybaveny podlahovým vytápěním.

D.1.1.2.3 Materiálové řešení

Všechny konstrukce, ať už monolitické nebo zděné, jsou z vnitřní i vnější strany omítnuty vápenocementovou omítkou a natřeny barvou. Výjimkou je strop suterénu a schodiště, kde je beton natřený pouze ochrannou vrstvou. Oplechování parapetů a atik je opatřeno slinutou práškovou barvou odstínu RAL 9005 polo mat.

D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

Stavba je řešena jako bezbariérová. Oba výtahy jsou pro potřeby mobilně omezených lidí dostačující. V přízemí je zřízeno wc se sprchovým koutem, které taktéž vyhovuje předepsaným rozměrům pro bezbariérové řešení. Výškové rozdíly v ploše nejsou větší než 50 mm (přechod interiéru a exteriéru). Prvky konstrukce na komunikacích jsou dobře viditelně označeny.

D.1.1.4 Kapacity

Plocha pozemku: 3160 m²

Zastavěná plocha: 1670 m²

ČPP: 2485 m²

HPP: 3132 m²

KZP: 0,528

Podlažnost: 1,88

Počet bytových jednotek: 7

Počet obytných buněk: 31

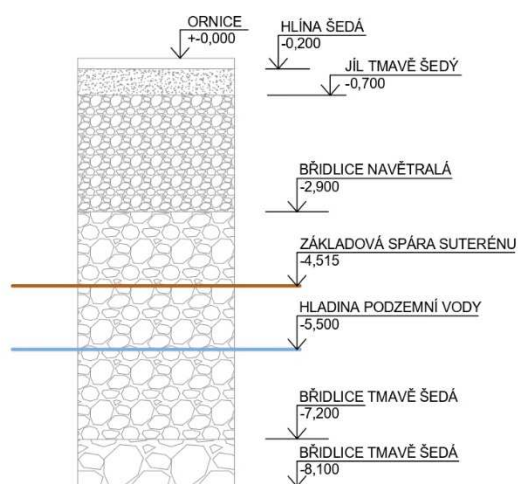
Počet obyvatel: 86

Počet parkovacích stání pro celý objekt: 21

D.1.1.5 Konstrukční a stavebně technické řešení

D.1.1.5.1 Základové konstrukce

Dům je v podsklepené části založen jako bílá vana, se základovou deskou tl. 400 mm a stěnami tl. 350mm. V nepodsklepené části je stavba založena na železobetonových pasech, mezi nimiž je rozepřena základová deska tl. 200 mm. Spára stavení jámy až na vyhloubení dojezdu výtahu nezasahuje do úrovně podzemní vody, dle vrtu č.177705 v hloubce 5,5 m. Podloží je tvořeno tma-vě šedým jílem dle vrtu č.180462 do hloubky 2,9 m a hlouběji navětralou břidlicí.



Obrázek 1 Půdní profil

D.1.1.5.2 Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné obvodové konstrukce jsou navrhovány v suterénu jako železobetonové monolitické tl. 350 mm, v nadzemní části jako zděné tvárnicemi Porotherm tl. 250 mm. Všechny nosné vnitřní stěny jsou zděné, opět tvárnicemi Porotherm 250 a 175 mm.

D.1.1.5.3 Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou železobetonové jednosměrně a obousměrně pnuté desky tloušťek 150 a 200 mm. Tyto slouží také k zavětrování objektu ve spolupůsobení s výtahovými a schodišťovými jádry a nosnými stěnami.

D.1.1.5.4 Svislé nenosné konstrukce

Nenosné stěny jsou vyzděny z Porothermu tl. 250, 175 mm, příčky jsou sádkartonové, čímž se ulehčuje zatížení desek.

D.1.1.5.5 Střešní konstrukce

V objektu navrhuji ploché střechy trojího typu. Nepochozí s vrstvou extenzivní zeleně, pochozí s keramickou dlažbou na rektifikačních terčích a konstrukce v části střešního hřiště se sypaným a zataveným propustným polyuretanem.

D.1.1.5.6 Schodiště

Schodiště jsou spřažena s výztuží železobetonových stěn, proto je jejich konstrukce zvolena jako monolitická.

D.1.1.5.7 Podlahy

Povrchová úprava podlahy v obslužných částech je formou lité betonové stěrky, v obytných částech je nášlapnou vrstvou laminát. Podlahy jsou v obytných a hygienických částech vytápěné. Více podrobností viz skladby podlah.

D.1.1.5.8 Lehký obvodový plášť, okna

Okna a LOP jsou zhotoveny z dřevě hliníkových profilů. V prosklených částech je použito izolační trojsklo, zasklení LOPu je z pískovaného skla. Rámy, parapety a okenní doplňky opatří výrobce povrchem práškové barvy RAL 9005 polomat. Více podrobností viz tabulka výplní otvorů.

D.1.1.5.9 Dveře

V objektu je využíváno několik typů dveřních výplní (podrobně viz tabulka výplní otvorů), v zásadě je ale možné je rozdělit na dvě kategorie: exteriérové, s hliníkovým rámem a bezpečnostním zasklením a interiérové dřevěné dveře.

D.1.1.5.10 Omítky a předstěny

Pro pohledovou úpravu zděných stěn je použita vápenocementová omítka Baumit MPI 25 a barva PRIMALEX Plus bílá ve dvou nátěrech. V exteriéru je využita omítka webertop 203 aquabalance, krémově bílá (tl. 15 mm). V objektu se využívají montované sádkartonové předstěny o mocnosti 100 až 175 mm.

D.1.1.6 Tepelně technické vlastnosti

Budova zatepluje kontaktní systém ETICS. Izolační vrstvu tvoří minerální desky ROCKWOOL tloušťky 200 mm (1. až 3. NP) a XPS polystyren tloušťky 150 mm (1. PP)

D.1.1.7 Životní prostředí

Už ve fázi realizace stavby se volí postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí a okolí. Využívány jsou kvalitní a trvanlivé materiály s dobrými tepelně technickými vlastnostmi. Při správné údržbě nedochází ke zbytečným opravám a odpadu. Pro co nejvyšší úspornost a zamezení úniku tepla větráním jsou vzduchotechnické jednotky vybaveny rekuperací. Dešťová voda s oddílným vedením kanalizace je zasakována na pozemku či dále využívána na zavlažování přilehlé zeleně a skleníku.

D.1.1.8 Dopravní řešení

Dům je přístupný z ulice Kolbenova po obslužné komunikaci, zbytek veřejného prostoru je koncipován pro pěší. V rámci projektu nejsou navrženy garáže, kapacity přilehlých ploch v areálu určené k parkování pokryjí i počet stání pro novostavbu (21).

D.1.1.9 Použitá literatura a normy

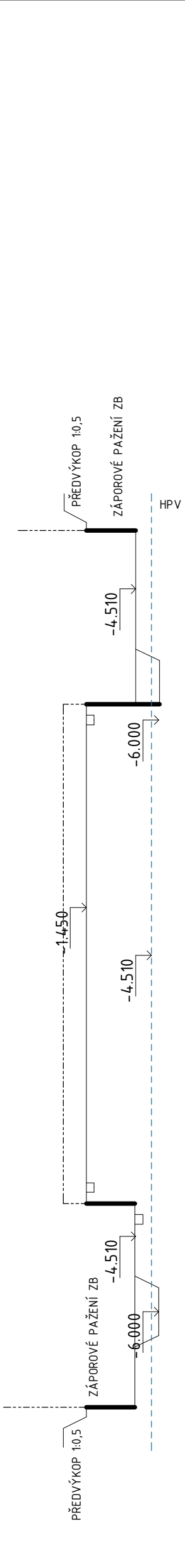
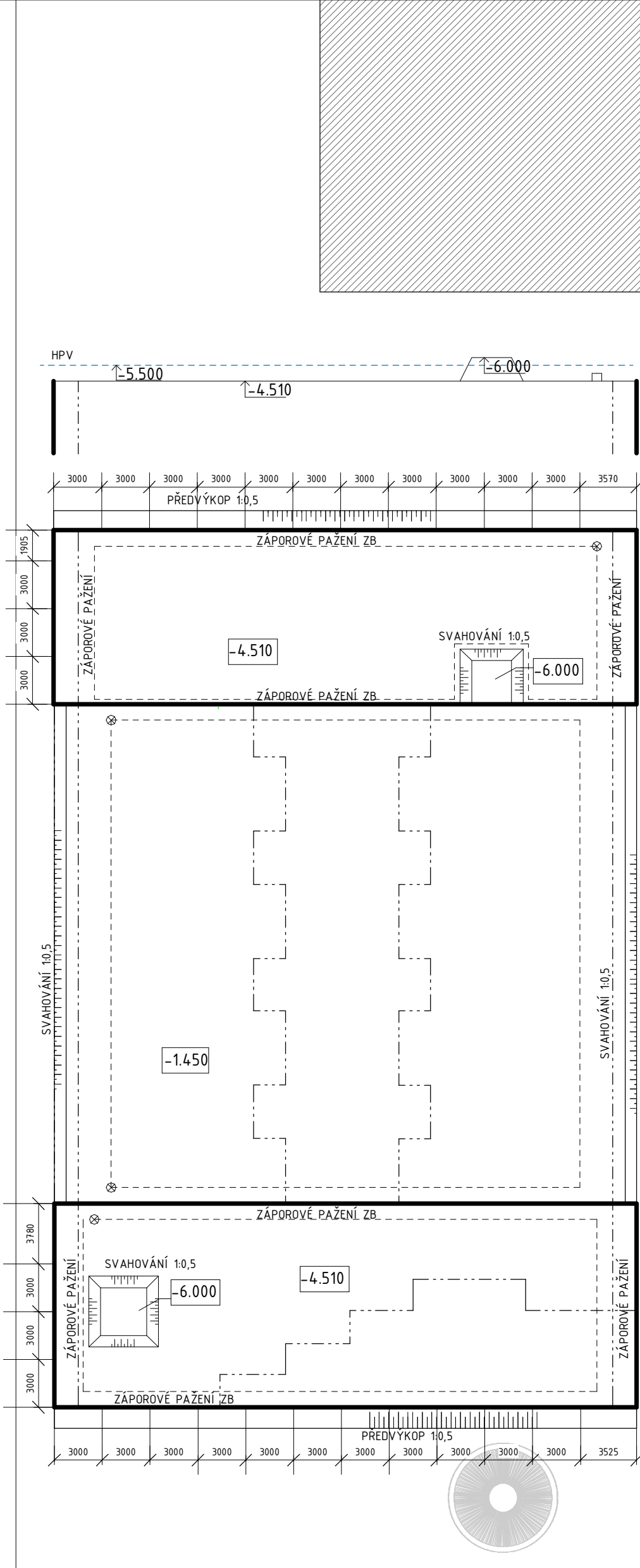
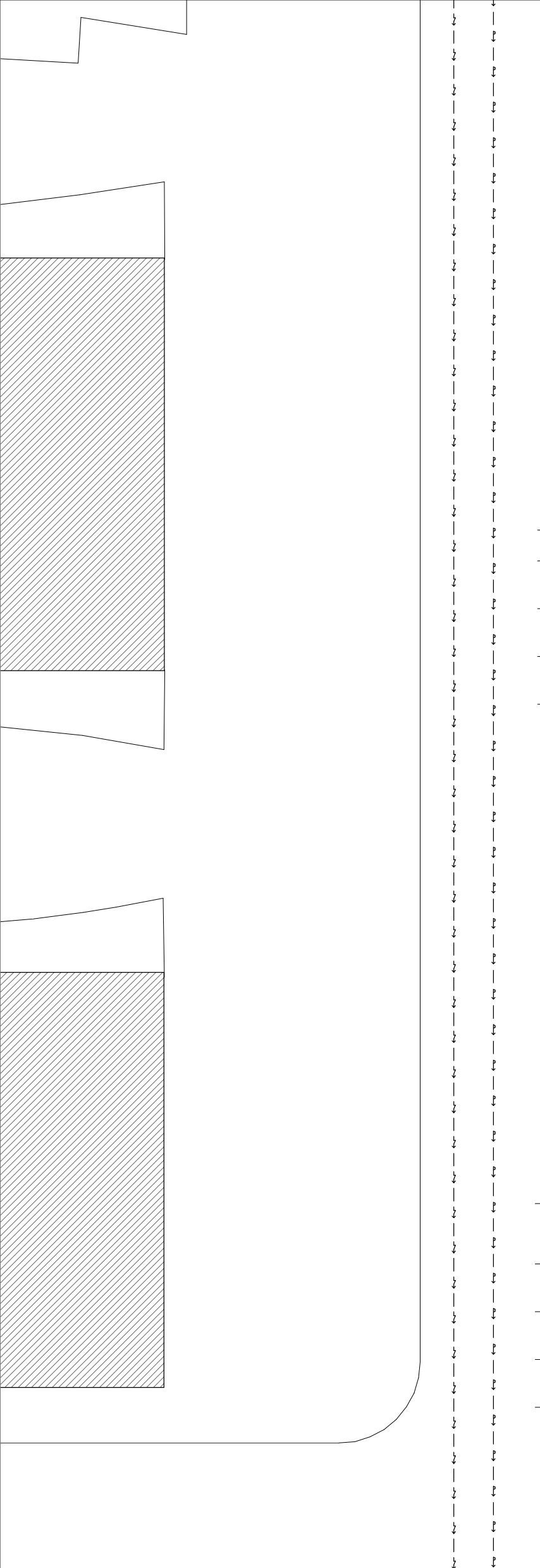
přednášky a cvičení předmětů PS 1, 2, 3 a 4, Tzb 1, Sf 1, 2 a PŘES 1 na FA ČVUT

<https://www.dek.cz/> — knihovna detailů a skladeb

<https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>

https://www.fa.cvut.cz/fakulta/ustavy/15123-ustav-stavitelstvi-pavlik/zpravy/obsahbp_au_20-21_210122.pdf

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky



LEGENDA

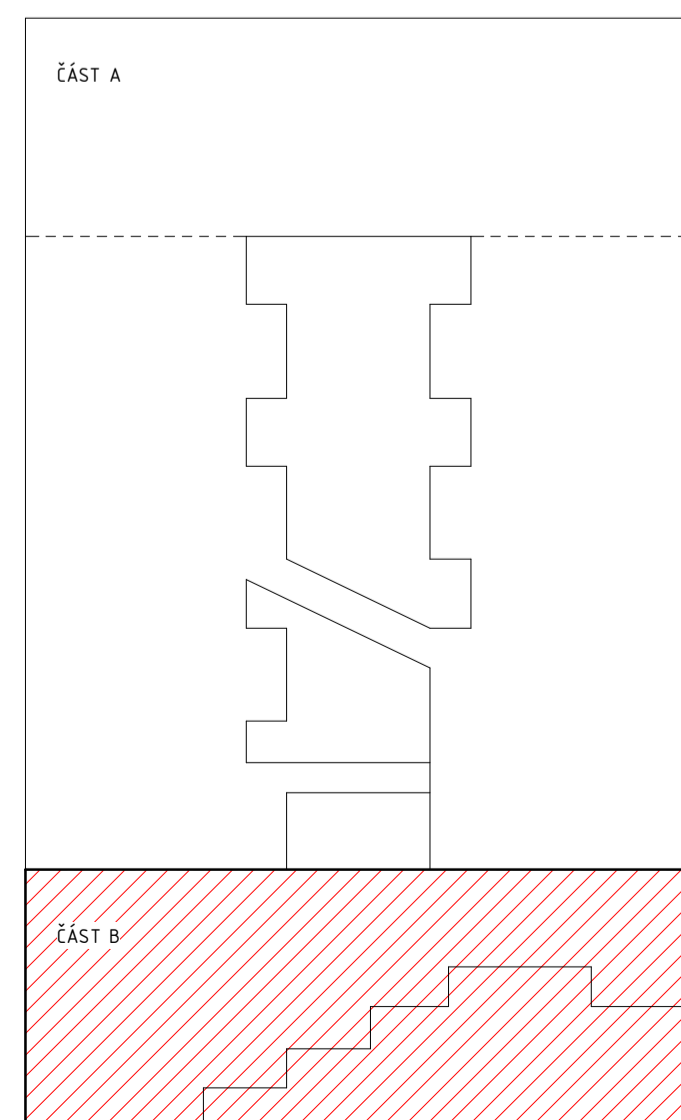
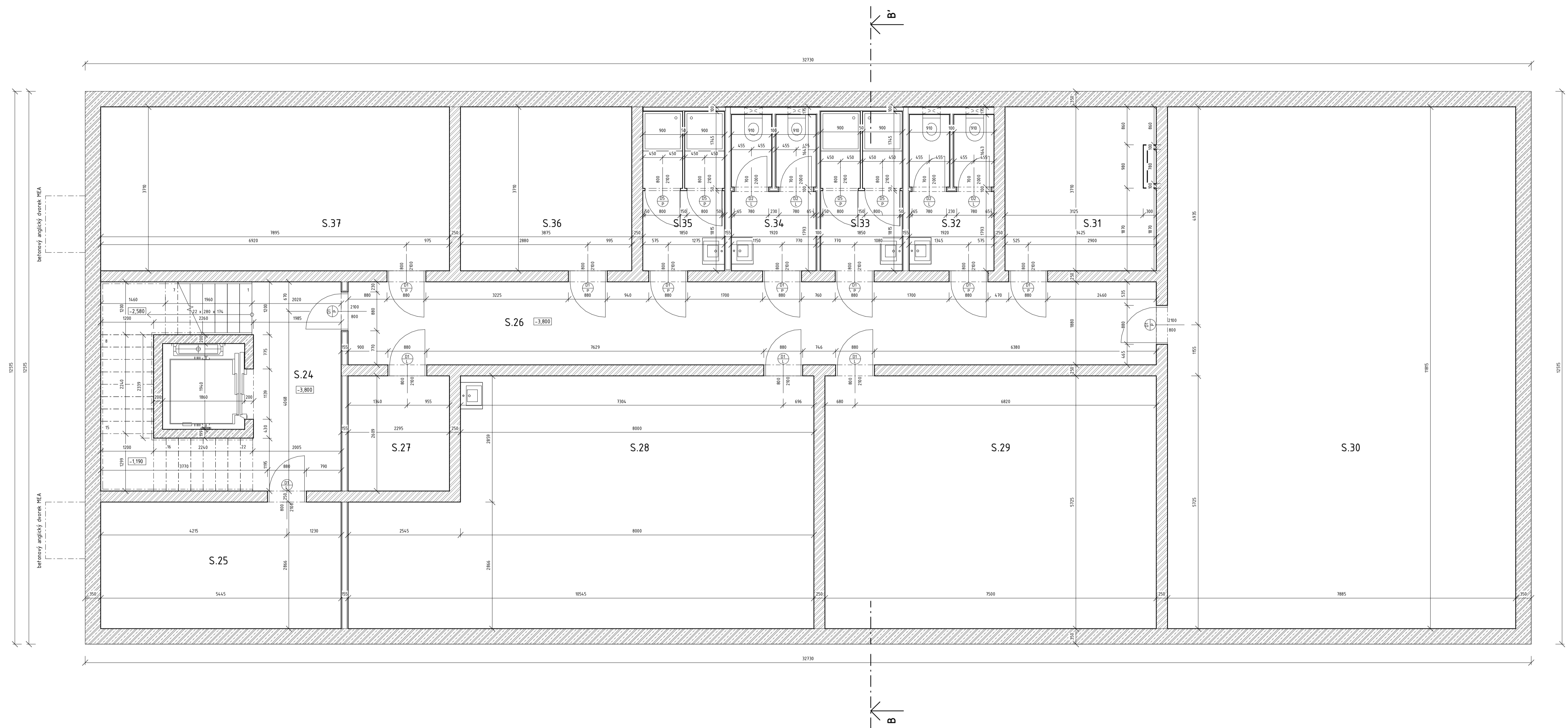
- HRANY ZÁPOROVÉHO PAŽENÍ
- HRANY SVAHOVÁNÍ
- DRENÁŽ
- HRANY NADZEMNÍ ČÁSTI
- VODOVOD STÁVAJÍCÍ
- ELEKTRO STÁVAJÍCÍ
- OKOLNÍ ZÁSTAVBA
- ZB ZTRACENÉ BEDNĚNÍ



Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
Ústav	15128 - Ústav navrhování II		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.
Konzultant	doc. Ing. Arch. Václav Aulický	Vypracovala	Barbora Ptáčková
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE		
Název výkresu	STAVEBNÍ JÁMA		
	BPV ±0.000 = 207 m.n.m.		
	Část: Architektonicko-stavební řešení		
	Měřítko	Číslo výkresu	
	1:300	D.12.1	



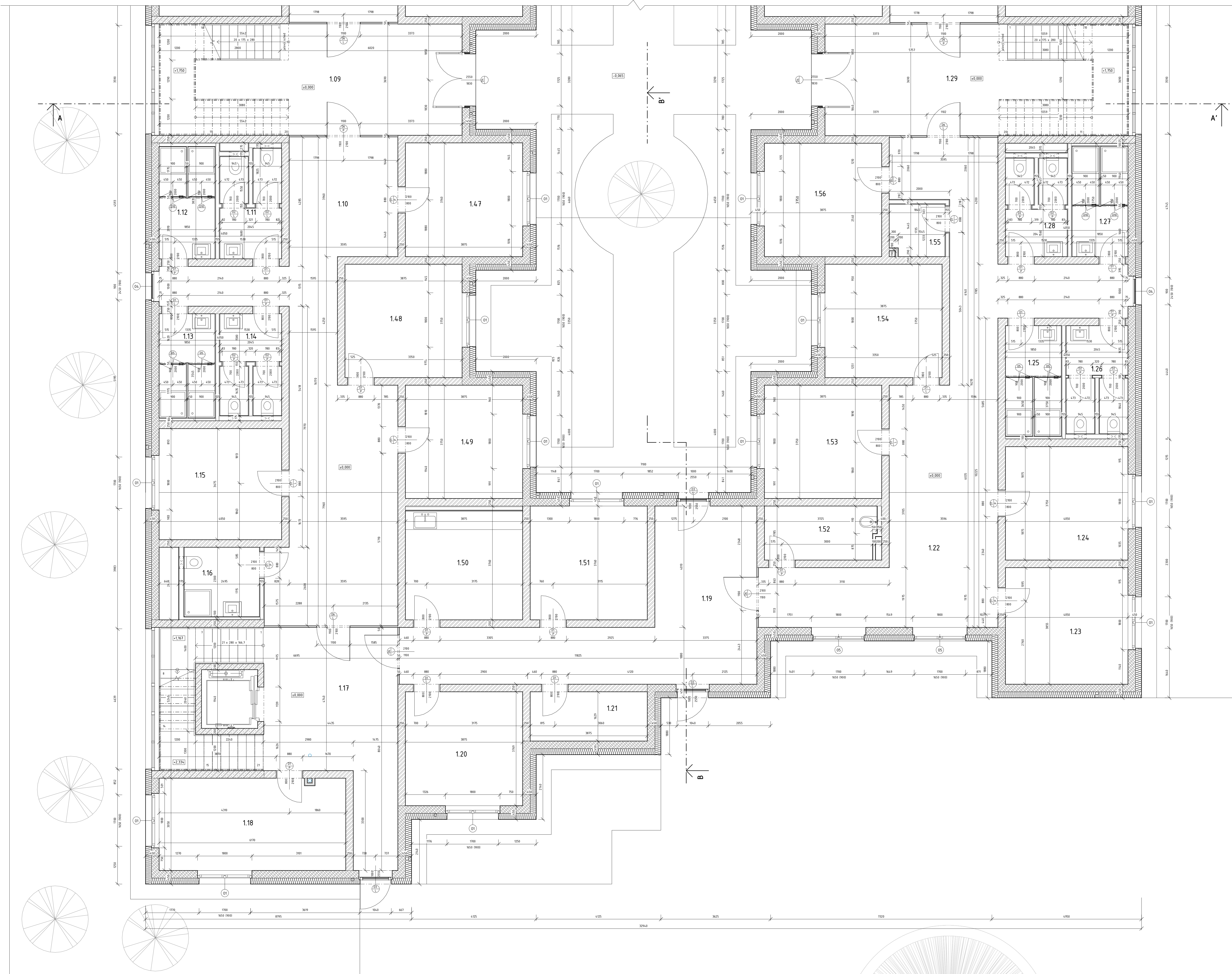
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE
Thákurova 9
Praha 6, Dejvice
166 34



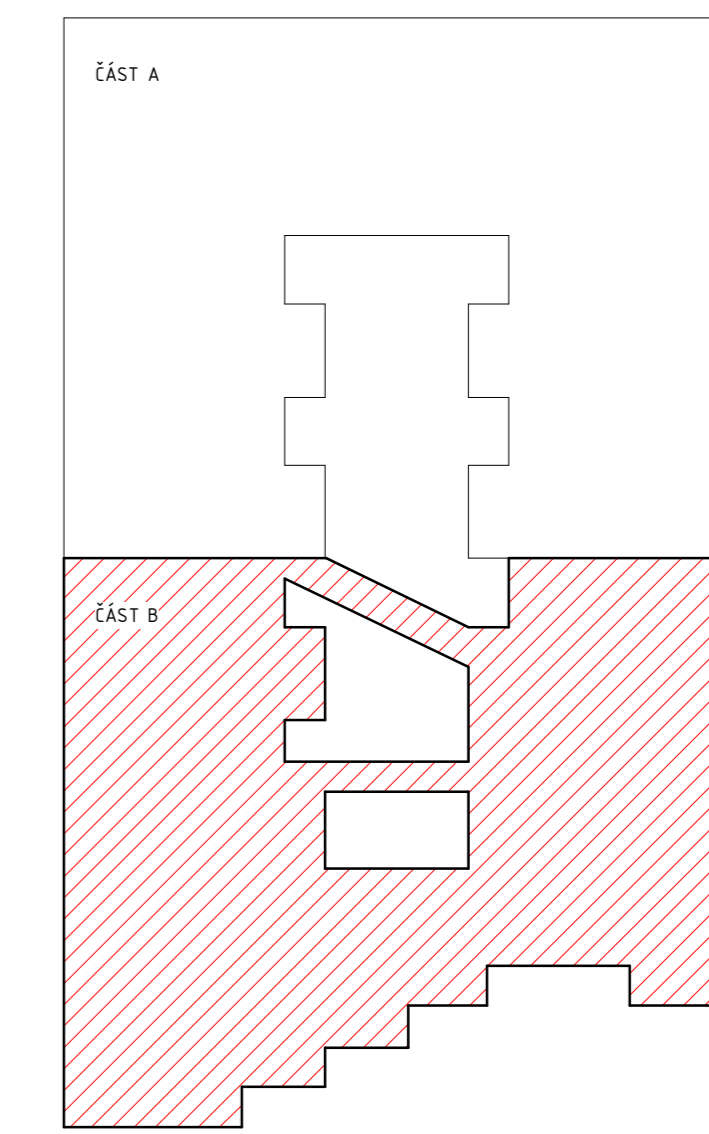
TABULKA MÍSTNOSTÍ					
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA	PODLAHA	STĚNY	STROP/PODHLLED
S.23	Room	30.1 m ²			
S.24	Chodba	24.4 m ²	Litá stěrka	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
S.25	Sklad	15.6 m ²	Litá stěrka	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
S.26	Chodba	34.4 m ²	Litá stěrka	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
S.27	Sklad	6.0 m ²	Litá stěrka	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
S.28	Dílna	53.1 m ²	Litá stěrka	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
S.29	Promítací místnost	42.9 m ²	Litá stěrka	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
S.30	Posilovna	93.2 m ²	Pěnové dlaždice	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
S.31	Sklad	12.4 m ²	Litá stěrka	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
S.32	WC	6.8 m ²	Keramické dlaždice	Keramický obklad (3000)	VP omítka, malba
S.33	Sprchy	6.7 m ²	Keramické dlaždice	Keramický obklad (3000)	VP omítka, malba
S.34	WC	6.8 m ²	Keramické dlaždice	Keramický obklad (3000)	VP omítka, malba
S.35	Sprchy	6.7 m ²	Keramické dlaždice	Keramický obklad (3000)	VP omítka, malba
S.36	Sklad	14.4 m ²	Litá stěrka	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
S.37	Technická místnost	29.3 m ²	Litá stěrka	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba

- LEGENDA**
- ZDĚNÉ TVÁRNICE POROTHERM TL 250 mm
 - MEZIBÝTVOVÉ STĚNY POROTHERM TL 250 mm
 - ŽELEZOBETON
 - TEPELNÁ IZOLACE XPS
λ = 0,032 W/(m·K)
 - TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNA
λ = 0,030 W/(m·K)
 - (D) VÝPLŇ OTVORŮ - DVEŘE, VIZ TABULKA

Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE <small>Technická 4 Praha 6, Dobruška 162 00</small>
Ústav	15128 - Ústav navrhování II	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vypracovala	Barbora Píšíšková	
Konzultant	doc. Ing. Arch. Václav Aulický			
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE			BPV ±0.000 ± 207 m.n.m.
Název výkresu	PŮDORYS 1PP, ČÁST B			Část: Architektonko-stavební řešení
				Měřítko
				Číslo výkresu
				1:50
				D.1.2.2



TABULKA MÍSTNOSTÍ					
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA	PODLAHA	STĚNY	STROP/POHLED
1.09	Hala	36,95 m ²	Litá stěrka	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
1.10	Chodba	57,44 m ²	Litá stěrka	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
1.11	WC	7,20 m ²	Keramické dlaždice	Keramický obklad (3000)	VP omítka, malba
1.12	Sprchy	6,86 m ²	Keramické dlaždice	Keramický obklad (3000)	VP omítka, malba
1.13	Sprchy	6,37 m ²	Keramické dlaždice	Keramický obklad (3000)	VP omítka, malba
1.14	WC	6,63 m ²	Keramické dlaždice	Keramický obklad (3000)	VP omítka, malba
1.15	Buňka	14,88 m ²	Laminát	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
1.16	WC	5,74 m ²	Keramické dlaždice	Keramický obklad (3000)	VP omítka, malba
1.17	Hala	37,00 m ²	Litá stěrka	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
1.18	Společenská místnost	19,82 m ²	Laminát	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
1.19	Chodba	35,77 m ²	Litá stěrka	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
1.20	Buňka	14,66 m ²	Laminát	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
1.21	Sklad	6,31 m ²	Litá stěrka	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
1.22	Chodba	62,22 m ²	Litá stěrka	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
1.23	Buňka	15,64 m ²	Laminát	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
1.24	Buňka	15,19 m ²	Laminát	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
1.25	Sprchy	6,75 m ²	Keramické dlaždice	Keramický obklad (3000)	VP omítka, malba
1.26	WC	7,31 m ²	Keramické dlaždice	Keramický obklad (3000)	VP omítka, malba
1.27	Sprchy	6,75 m ²	Keramické dlaždice	Keramický obklad (3000)	VP omítka, malba
1.28	WC	6,67 m ²	Keramické dlaždice	Keramický obklad (3000)	VP omítka, malba
1.29	Hala	36,97 m ²	Litá stěrka	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
1.30	Chodba	41,10 m ²	Litá stěrka	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
1.47	Buňka	14,57 m ²	Laminát	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
1.48	Buňka	14,53 m ²	Laminát	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
1.49	Buňka	14,53 m ²	Laminát	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
1.50	Kuchyňka	13,99 m ²	Keramické dlaždice	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
1.51	Buňka	14,57 m ²	Laminát	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
1.52	Úklidová místnost	6,52 m ²	Litá stěrka	Keramický obklad (3000)	VP omítka, malba
1.53	Buňka	14,53 m ²	Laminát	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
1.54	Buňka	14,53 m ²	Laminát	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
1.55	Technická místnost	3,11 m ²	Litá stěrka	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
1.56	Buňka	14,53 m ²	Laminát	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
1.57	Buňka	14,61 m ²	Laminát	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba

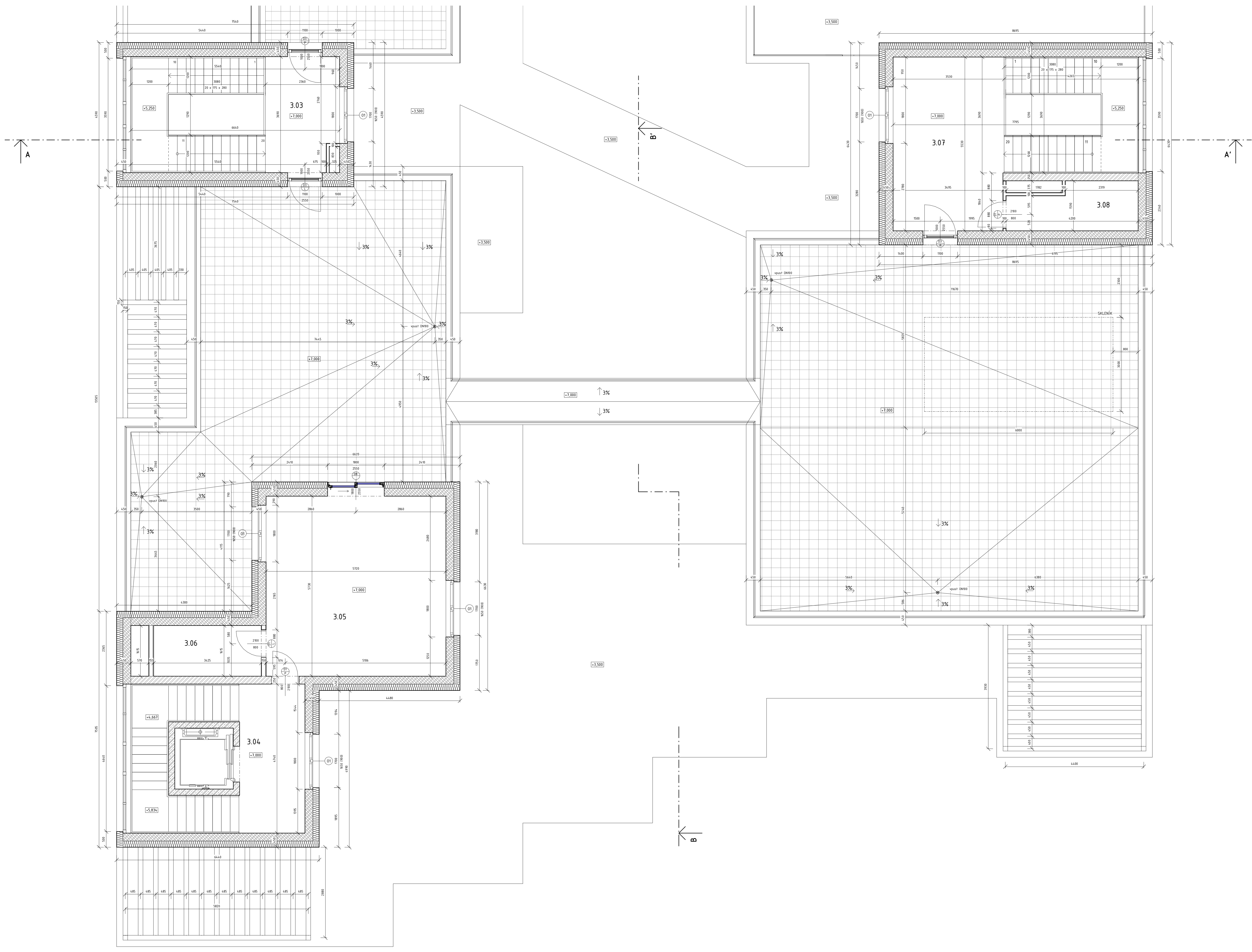


LEGENDA

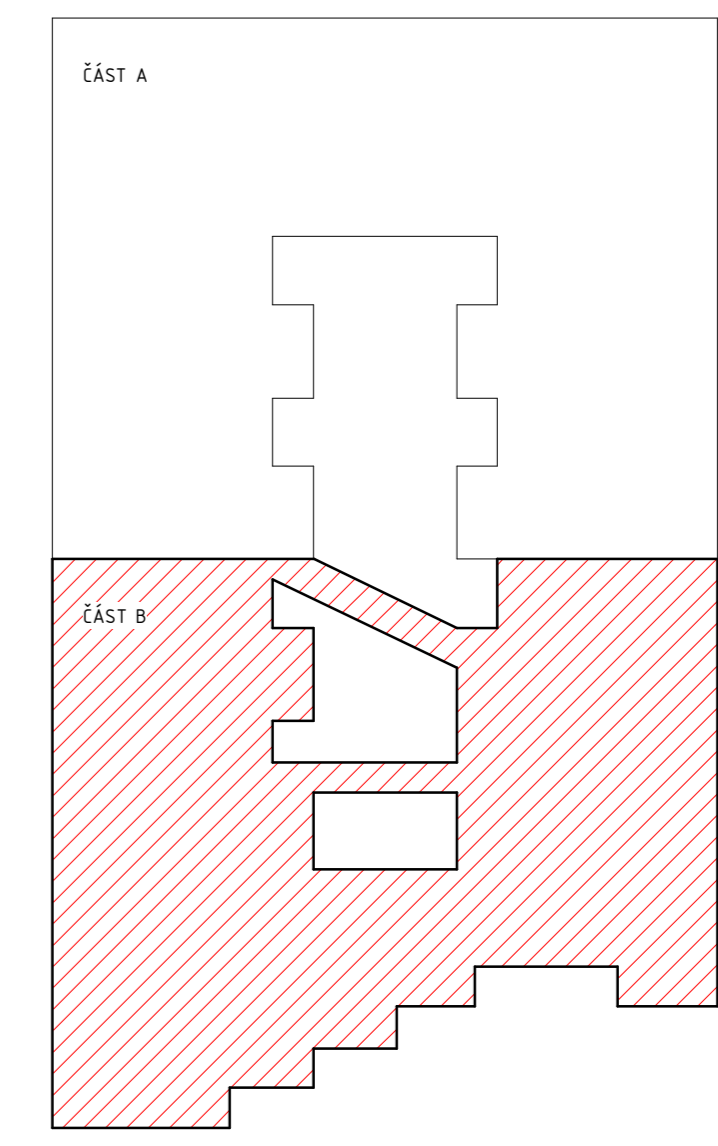
	ZDĚNÉ TVÁŘEZE PORUCHEM TL 250 mm		VÝPĚRŮ OTVORŮ - OKNA, VIZ TABULKA
	MEZIBÝTVOVÉ STĚNY PORUCHEM TL 250 mm		VÝPĚRŮ OTVORŮ - DVĚŘE, VIZ TABULKA
	ŽELEZOBETON		
	TEREZNÍ LÁZKOVÉ PVS s 0,020 výškově		
	TEREZNÍ LÁZKOVÉ PNEUMATICKÉ VLNA s 0,030 výškově		

Školení		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
Školitel	Mgr. Mgr. Otakar Novotný	Školitel	Mgr. Mgr. Petr Souček, CSc.
Vedoucí školitel	Mgr. Ing. arch. Václav Lábeš, Ing. arch. Václav Lábeš	Vedoucí školitel	Mgr. Ing. arch. Petr Souček, CSc.
Konzultant	Mgr. Ing. arch. Václav Lábeš	Vypracoval	Barbora Přibáňová
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAŽSKÉ		
Název výkresu	PŮDORYS 1 NP, ČÁST B		

FAKULTA
 ARCHITECTURY
 ČVUT V PRAZE
 BPP s.r.o. + 201 s.n.o.
 Části: Architektonicko-stavbní řešení
 PŮDORYS 1 NP, ČÁST B
 150 D.12.3



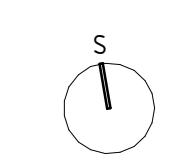
TABULKA MÍSTNOSTÍ					
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA	PODLAHA	STĚNY	STROP/PODHLÉD
3.03	Chodba	24.8 m ²	Litá stěrka	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
3.04	Chodba	25.8 m ²	Litá stěrka	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
3.05	Studovna	32.8 m ²	Laminát	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
3.06	Technická místnost	5.5 m ²	Litá stěrka	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
3.07	Chodba	35.9 m ²	Litá stěrka	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba
3.08	Technická místnost	5.8 m ²	Litá stěrka	Vápenocementová omítka, malba	VP omítka, malba

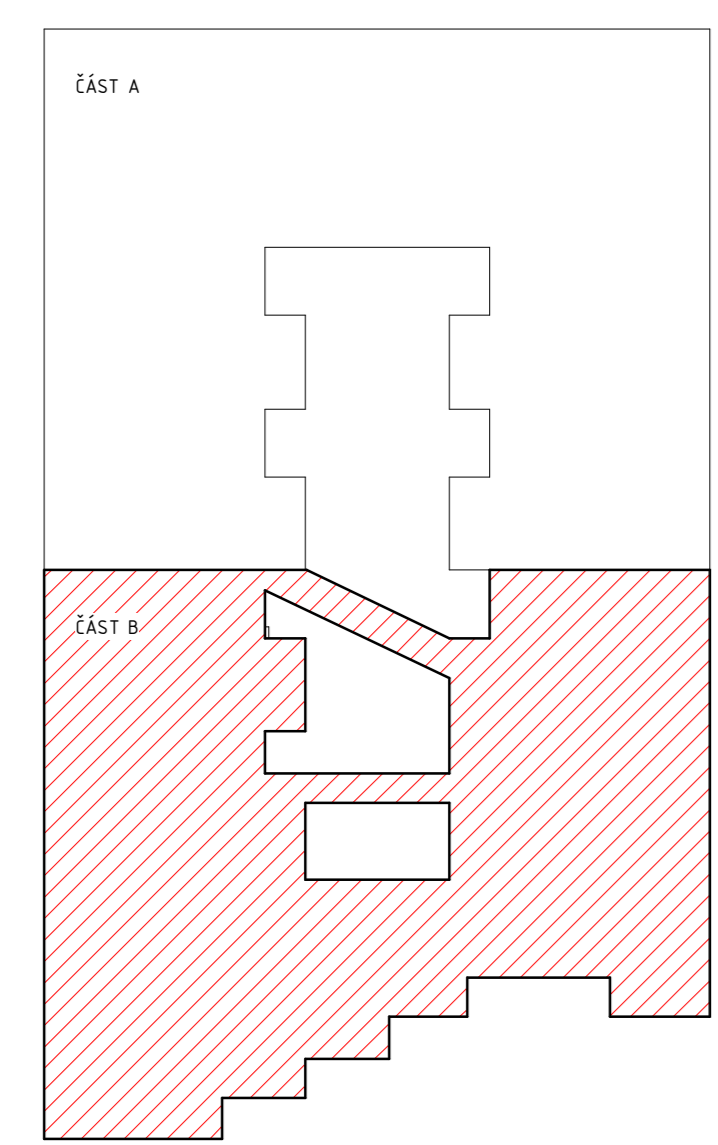
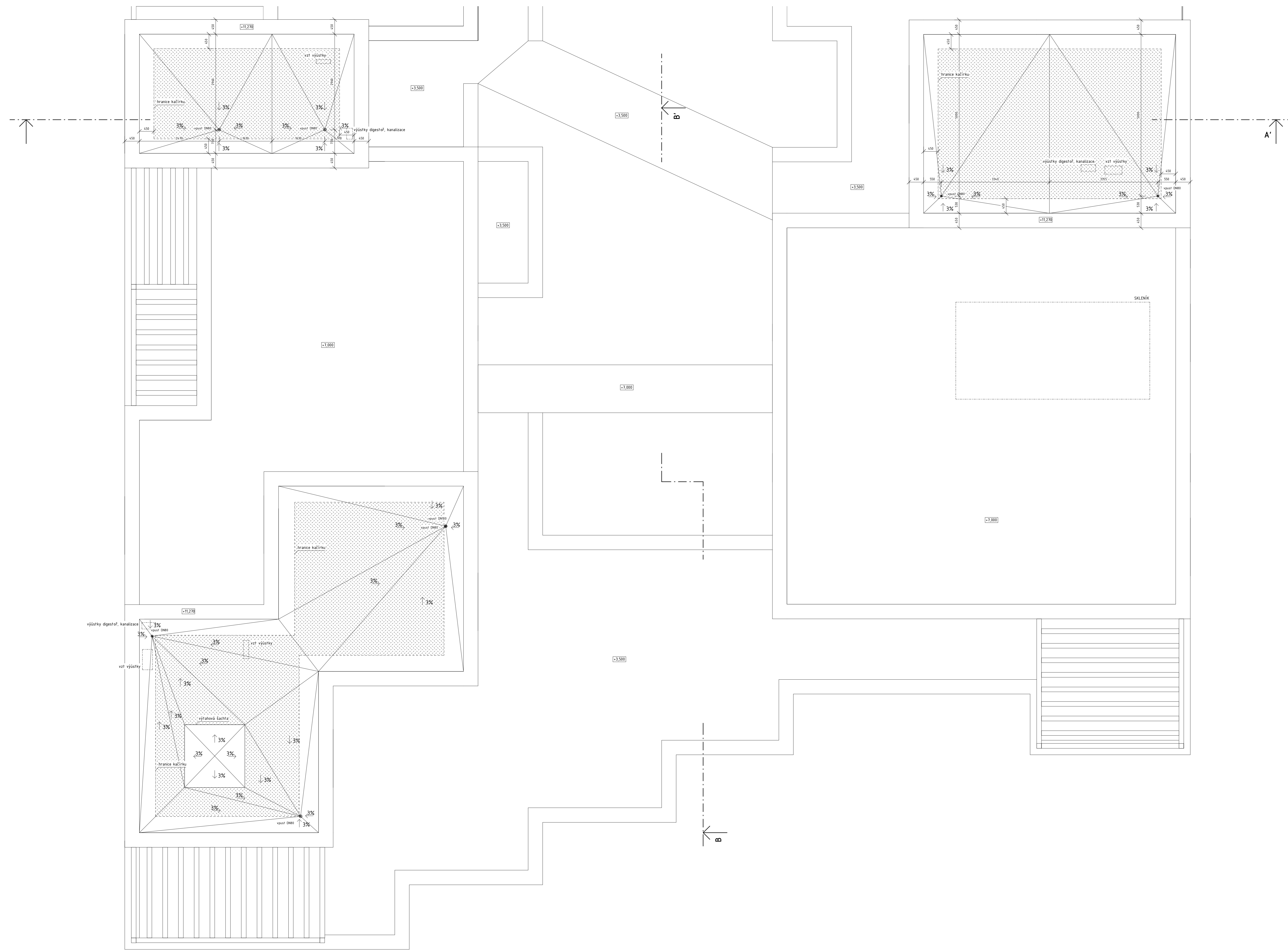


LEGENDA

	ZEMĚ TVAROVÉ POROČHEM TL. 250 mm		KERAMICKÉ GLAZOVÉ NA REKTRIOVALENÝCH TERČÍCH
	KERAMICKÉ STĚNY POROČHEM TL. 250 mm		VÝKL. OTVOR - OKNA, VIZ. TABULKA
	ŽELEZOBETON		VÝKL. OTVOR - DVĚŘE, VIZ. TABULKA
	TEPELNÁ ISOLACE XPS λ = 0,030 W/mK		
	TEPELNÁ ISOLACE THERMÁL VANA λ = 0,030 W/mK		

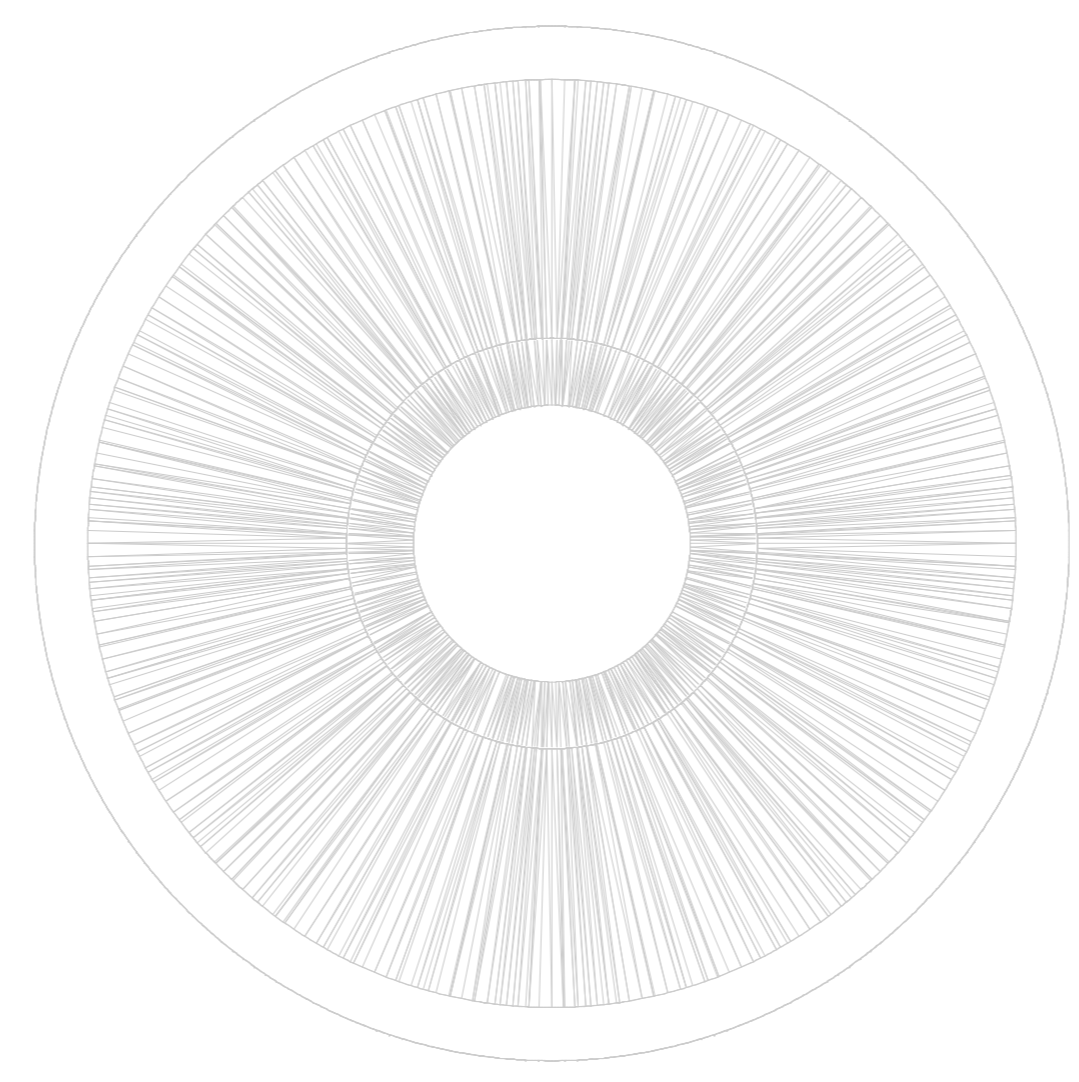
Stupeň		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČVUT V PRAZE	
Účel	1108 - Účel navrhování II	Učitel	doc. Ing. arch. Petr Šupka, CSc.		
Vypracoval	prof. Ing. arch. Ladislav Čížek, MUDr. Pařík	Vyučitel BP	doc. Ing. arch. Petr Šupka, CSc.		
Konzultant	doc. Ing. Arch. Václav Auleš	Vypracovala	Barbora Přelínková	Název projektu	
Název projektu	STUDIUM BYDLENÍ NA PRAHOVCE			BPV 15100 + 201 m.m.m.	
Název výkresu	PŮDORYS 3ENP, ČÁST B			Část Architekturně-stavěbní řešení	
				150	150



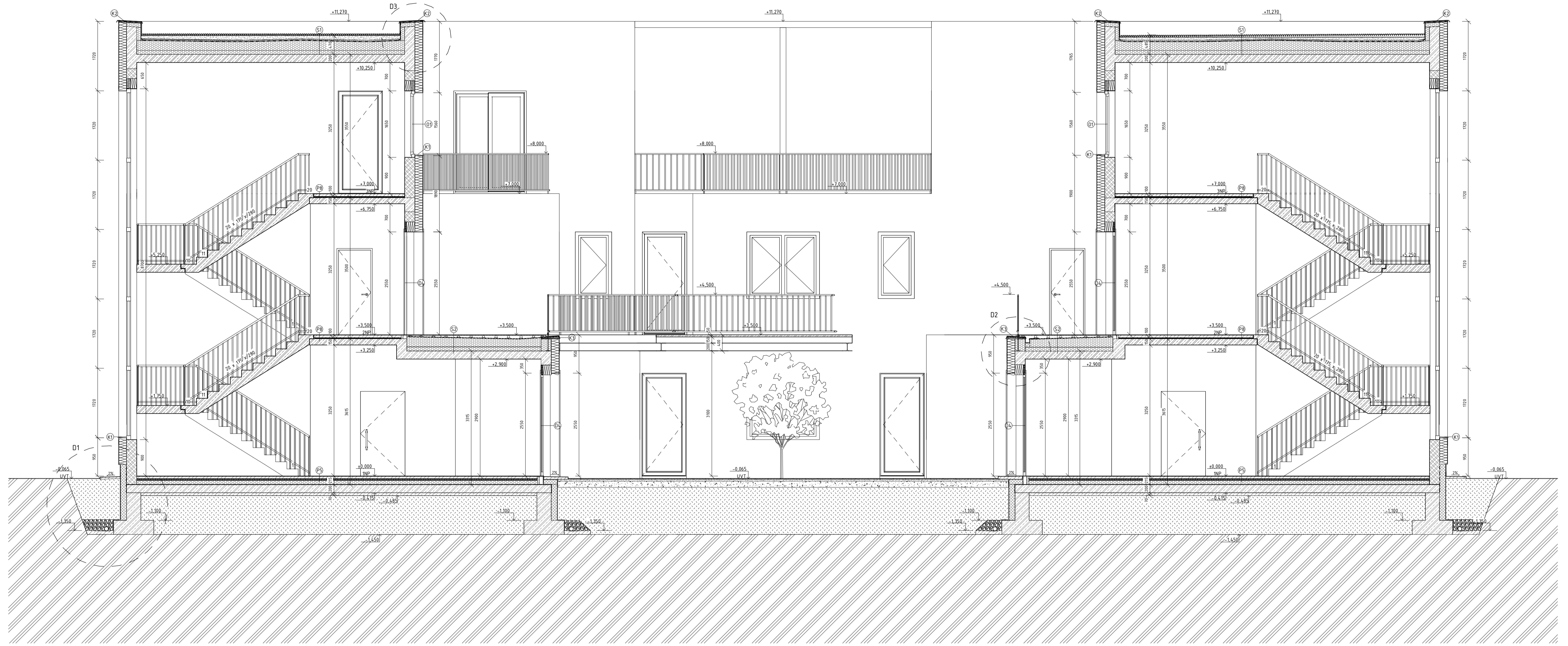


LEGENDA

- EXTENZÍVNÍ ZELEŇ
- HRANICE KALITINY
- VŠECHY SZB



Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE				FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
Účel	1108 - Účel neověřeno 8	Využití BP	doc. Ing. arch. Petr Šupka, CSc.		
Využití ústavu	prof. Ing. arch. Luboš Ešau, Mgr. FARA	Využití BP	doc. Ing. arch. Petr Šupka, CSc.		
Konceptant	doc. Ing. Arch. Václav AULEK	Využití BP	Barbora PRÁČKOVÁ		
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE				BPV 45800 + 201 m ² m.m.
Název výkresu	VÝKRES STŘECHY				Části: Architektonicko-stavební řešení mřížka: 150 Číslo výkresu: 02.1.2.6



LEGENDA

- | | | | | | |
|--|---|--|--|--|-----------------------------------|
| | ZDĚNÉ TVÁRNICE POROTHERM TL 250 mm | | TEPELNÁ IZOLACE XPS
$\lambda = 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ | | SKLADBA PODLAHY, VIZ TABULKA |
| | MEZBYTOVÉ STĚNY POROTHERM TL 250 mm | | TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNA
$\lambda = 0,030 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ | | SKLADBA STŘECHY, VIZ TABULKA |
| | ŽELEZOBETON | | ROSTLÝ TERÉN | | VÝPLŇ OTVORŮ - OKNA, VIZ TABULKA |
| | BETON PROSTÝ | | DRENÁŽNÍ OBSPY | | VÝPLŇ OTVORŮ - DVEŘE, VIZ TABULKA |
| | BOROVICOVÉ DŘEVO | | ZHUTNĚNÝ NÁSPY | | KLEMPÍŘSKÉ PRVKY, VIZ TABULKA |
| | TEPELNÁ IZOLACE EPS
$\lambda = 0,039 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ | | ZHUTNĚNÝ ŠTĚRK 16/32 | | HYDROIZOLACE |
| | | | KLADECÍ ŠTĚRK 4/8 | | NOPOVÁ FOLE |

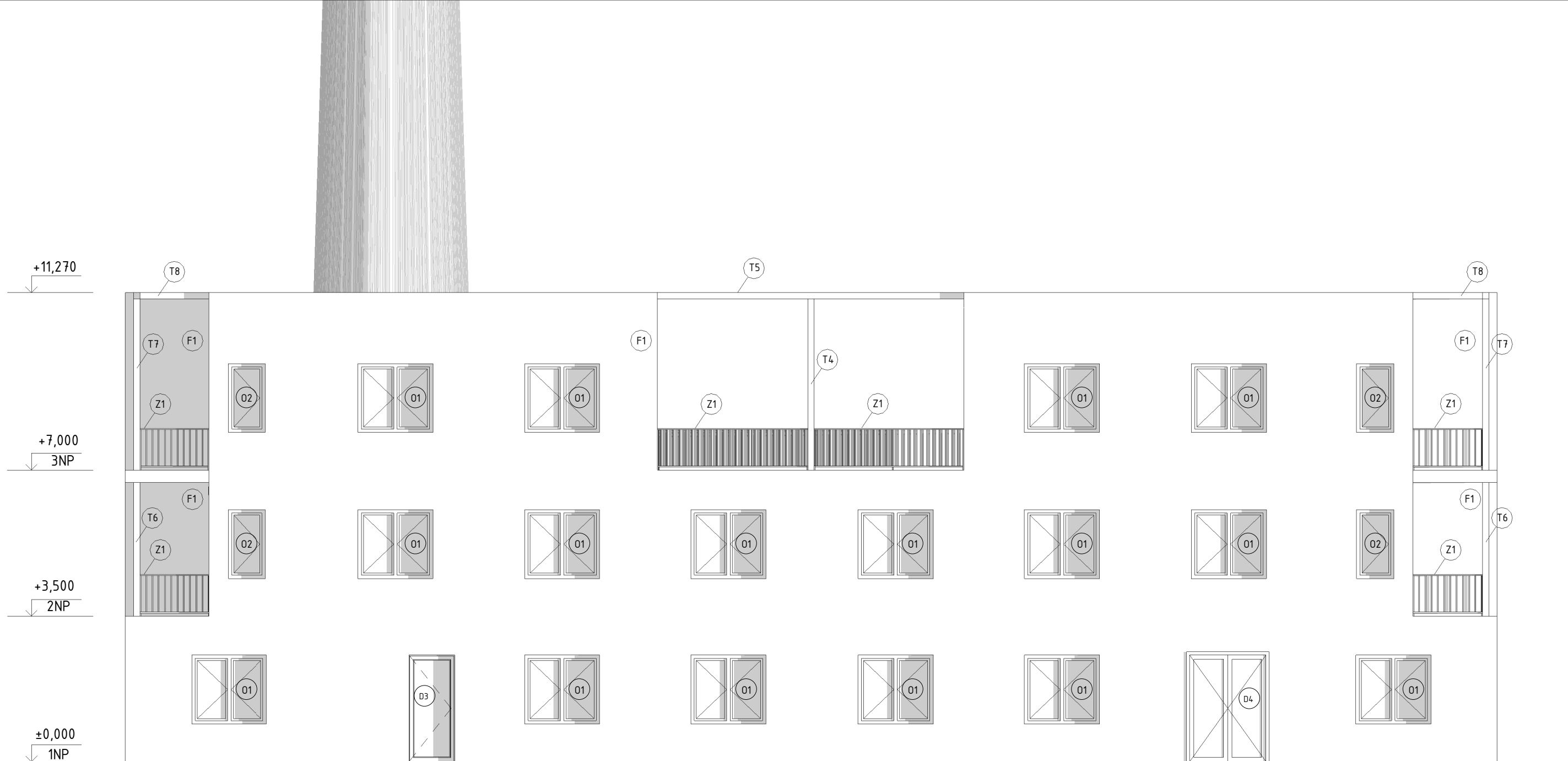
Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Ing. L. Štěrba Ing. A.
Ústav	15128 - Ústav navrhování II	Vedoucí BP	
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vypracovala	Barbora Pičková
Konzultant	doc. Ing. Arch. Václav Aulický		
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE		BPV ±0,000 ± 207 m.n.m.
Název výkresu	ŘEZ A-A'		Část: Architektonicko-stavební řešení Mřížko Číslo výkresu
			150 D.12.7



LEGENDA


ZĚDNÉ TVÁŘENICE POROTHERM TL 250 mm	TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNĚNÁ λ = 0,035 W/(m·K)	SKLADBA STŘEŠNÍ, VIZ TABULKA ROSTLÝ TĚL
MĚSBYTOVÉ STĚNY POROTHERM TL 250 mm	ROSTLÝ TĚL	VÝPLŇ OTVORŮ - OKNA, VIZ TABULKA
ŽELEZOBETON	DRENÁŽNÍ OBŠYP	VÝPLŇ OTVORŮ - OVIČE, VIZ TABULKA
BETON PROSTĚP	ZHUTNĚNÝ NÁSP	KLEMPŘÍSKÉ PRVKY, VIZ TABULKA
BOROVICOVÉ DŘEVO	ZHUTNĚNÝ ŠTĚK W/2	HYDROIZOLACE
TEPELNÁ IZOLACE EPS λ = 0,035 W/(m·K)	KLADEČÍ ŠTĚK 4/8	NOPŮVÁ FOLE
TEPELNÁ IZOLACE XPS λ = 0,035 W/(m·K)	SKLADBA POOLAHY, VIZ TABULKA	ZÁPROVÉ PÁŽENÍ JAKO ZTRACENÉ BĚDĚNÍ - FRYKÁLNÁ KOTVA

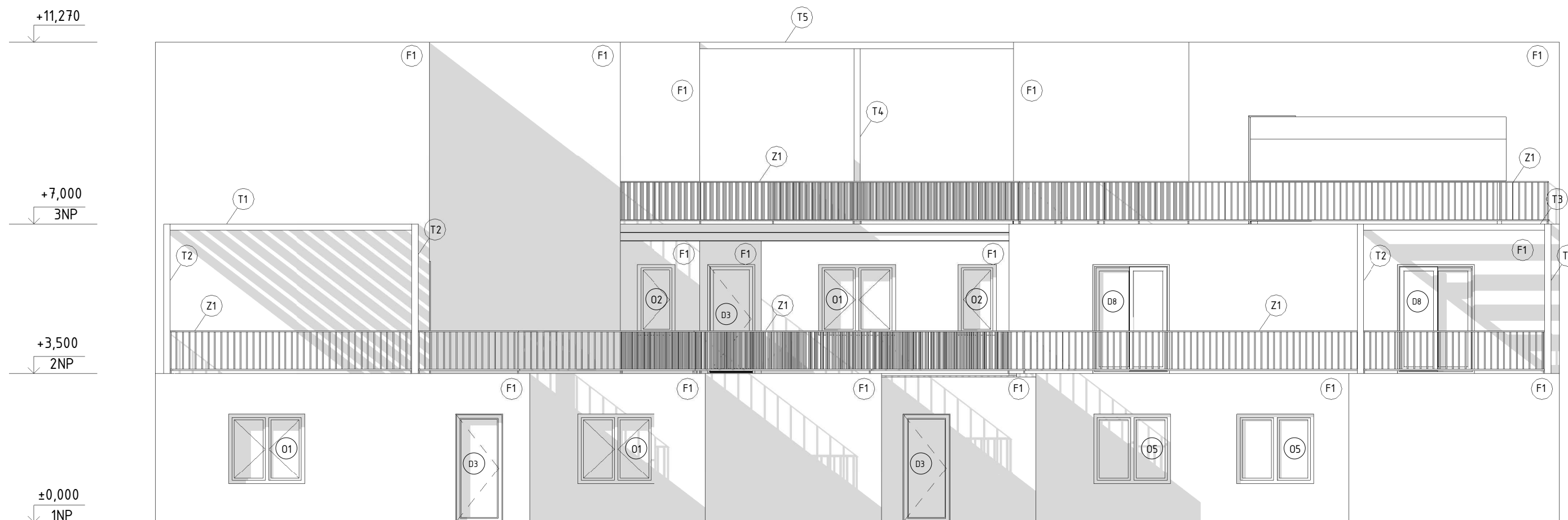
Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
Účel	1108 - Účel neověřeno	Využití BP	doc. Ing. arch. Petr Šupka, CSc.	
Využití (číslo)	prof. Ing. arch. Luboš Lába, MSc. FAK	Využití BP	doc. Ing. arch. Petr Šupka, CSc.	 Ústí Architektonicko-stavobní Pedagogický ústav
Konzultant	doc. Ing. Arch. Václav Auleš	Využití BP	Využití BP	
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE			BPV 05800 - 201 m.m.m.
Název výkresu	RĚZ B-B'			150



LEGENDA


- Ⓛ F1 VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA BAUMIT IVORY WHITE
- Ⓛ O VÝPLŇ OTVORŮ - OKNA, VIZ TABULKA
- Ⓛ D VÝPLŇ OTVORŮ - DVEŘE, VIZ TABULKA
- Ⓛ T TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- Ⓛ Z ZÁMEČNICKÉ PRVKY

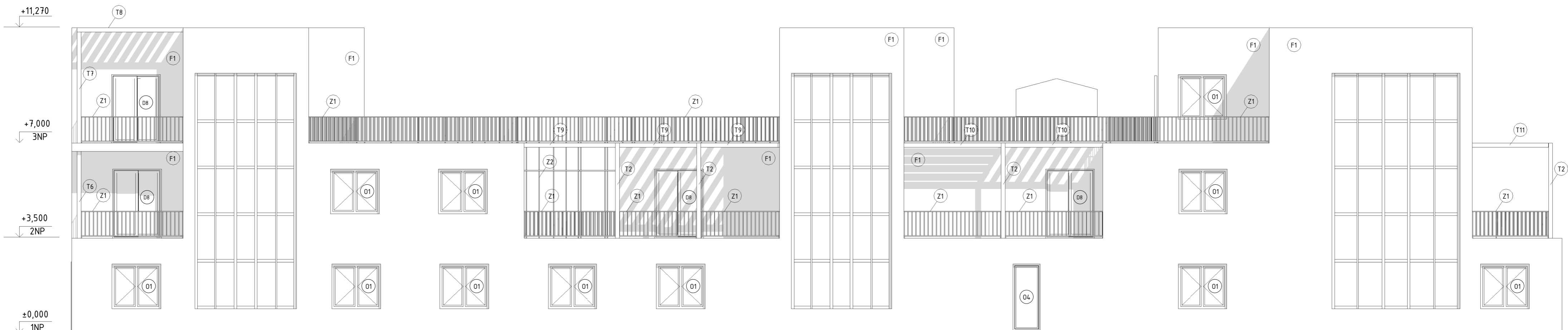
Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE <small>Těškovova 9 Praha 6, Dejvice 166 34</small>
Ústav	15128 - Ústav navrhování II			
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	
Konzultant	doc. Ing. Arch. Václav Aulický	Vypracovala	Barbora Ptáčková	
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE			BPV ±0.000 = 207 m.n.m.
Název výkresu	POHLED SEVERNÍ			Část: Architektonicko-stavební řešení
		Měřítko	1:100	Číslo výkresu D.12.8




LEGENDA

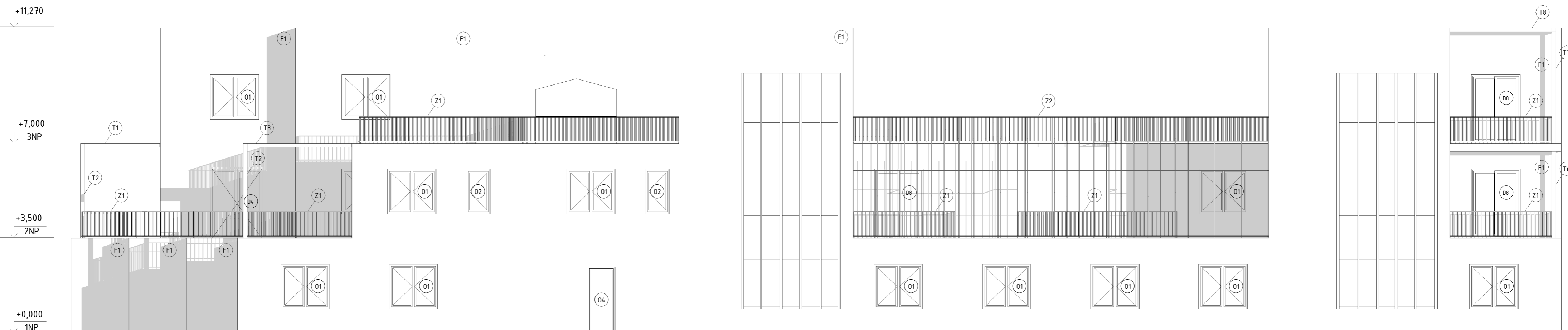
- Ⓛ F1 VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA BAUMIT IVORY WHITE
- Ⓞ VÝPLŇ OTVORŮ - OKNA, VIZ TABULKA
- Ⓛ VÝPLŇ OTVORŮ - DVEŘE, VIZ TABULKA
- Ⓜ TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- Ⓜ ZÁMEČNICKÉ PRVKY

Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE <small>Třávkova 9 Praha 6, Dejvice 166 34</small>
Ústav	15128 - Ústav navrhování II			
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	
Konzultant	doc. Ing. Arch. Václav Aulický	Vypracovala	Barbora Ptáčková	
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE			BPV ±0.000 = 207 m.n.m.
Název výkresu	POHLED JIŽNÍ			Část: Architektonicko-stavební řešení
		Měřítko	1:100	Číslo výkresu D.1.2.10




- LEGENDA**
- (F1) VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA BAUMIT IVORY WHITE
 - (O) VÝPLŇ OTVORŮ - OKNA, VIZ TABULKA
 - (D) VÝPLŇ OTVORŮ - DVEŘE, VIZ TABULKA
 - (T) TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
 - (Z) ZÁMEČNICKÉ PRVKY

Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE <small>Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34</small>
Ústav	15128 - Ústav navrhování II			
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	
Konzultant	doc. Ing. Arch. Václav Aulický	Vypracovala	Barbora Ptáčková	
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE			BPV ±0.000 = 207 m.n.m.
Název výkresu	POHLED ZÁPADNÍ			Část: Architektonicko-stavební řešení
		Měřítko	1:100	Číslo výkresu D.1.2.11

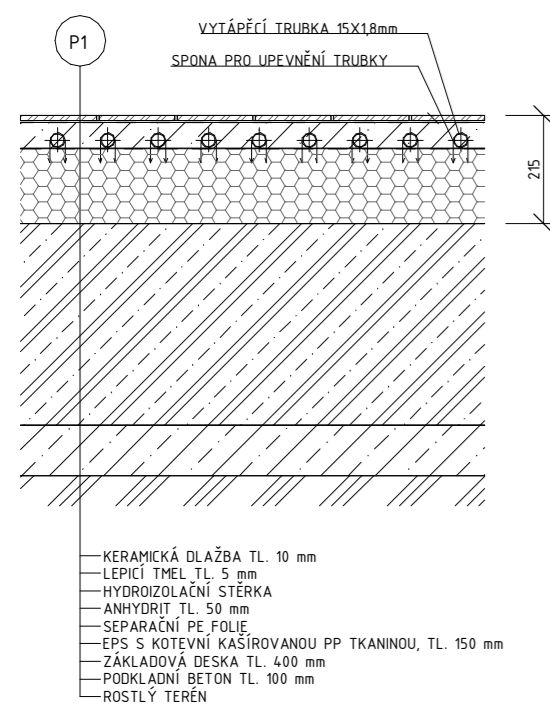


- LEGENDA**
- (F1) VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA BAUMIT IVORY WHITE
 - (O) VÝPLŇ OTVORŮ - OKNA, VIZ TABULKA
 - (D) VÝPLŇ OTVORŮ - DVEŘE, VIZ TABULKA
 - (T) TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
 - (Z) ZÁMEČNICKÉ PRVKY

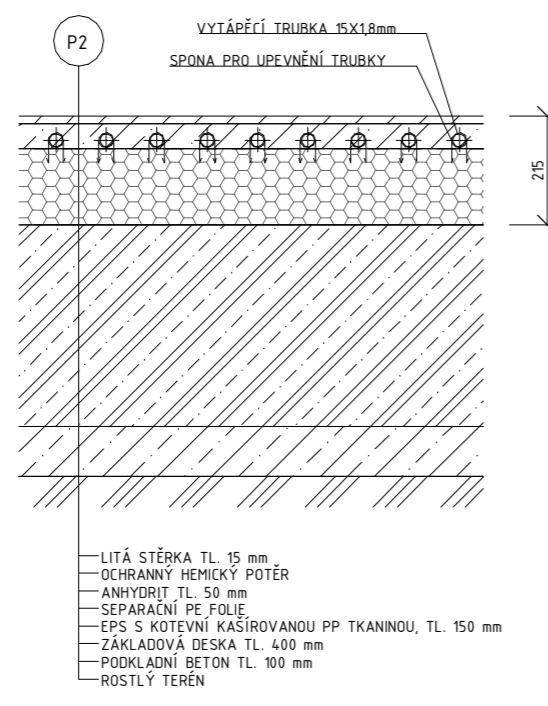
Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
Ústav	15128 - Ústav navrhování II			
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	
Konzultant	doc. Ing. Arch. Václav Aulický	Vypracovala	Barbora Ptáčková	
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE			BPV ±0.000 = 207 m.n.m.
Název výkresu	POHLED VÝCHODNÍ			Část: Architektonicko-stavební řešení
		Měřítko	1:100	Číslo výkresu D.1.2.12

SKLADBA PODLAH SUTERÉNU

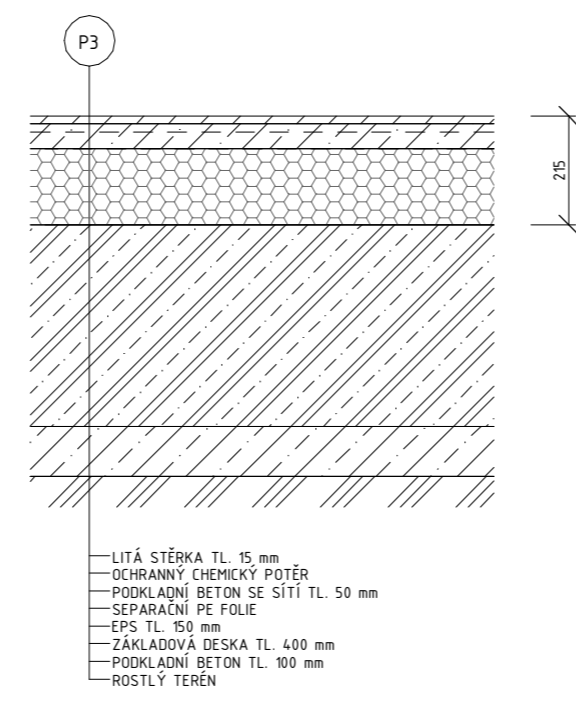
HYGIENICKÁ ZAŘÍZENÍ A PŘÁDELNY



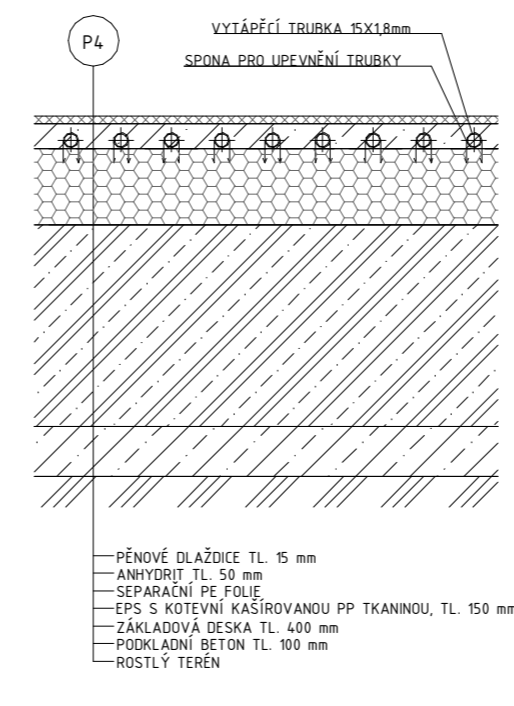
DÍLNA, PROMÍTAČÍ MÍSTNOST



KOMUNIKACE, SKLADY, KOLÁRNA, TECHNICKÉ MÍSTNOSTI

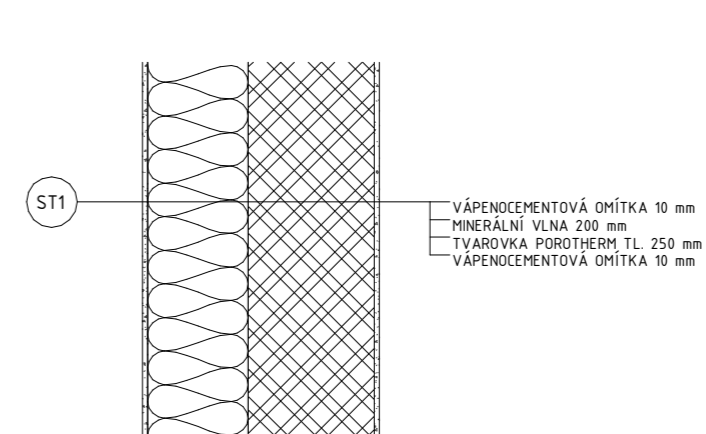


POSOLOVNA

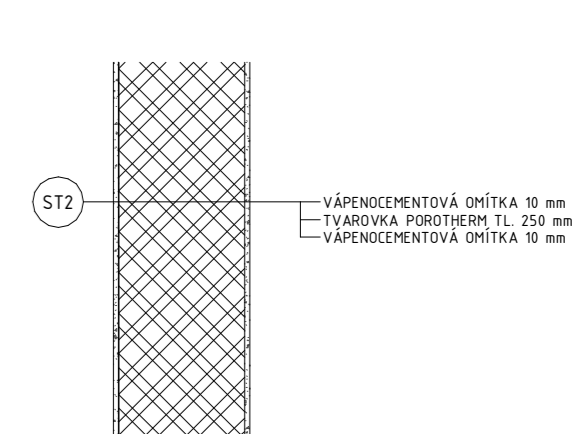


SKLADBA STĚN

OBVODOVÁ

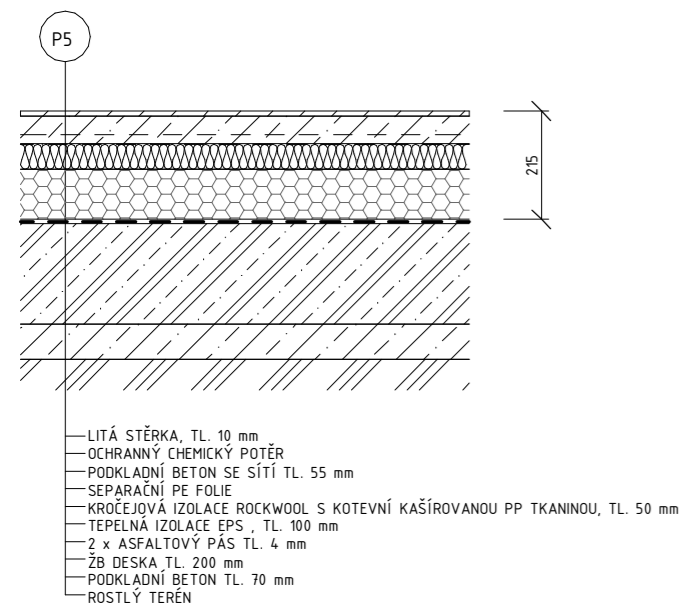


MEZIBYTOVÁ

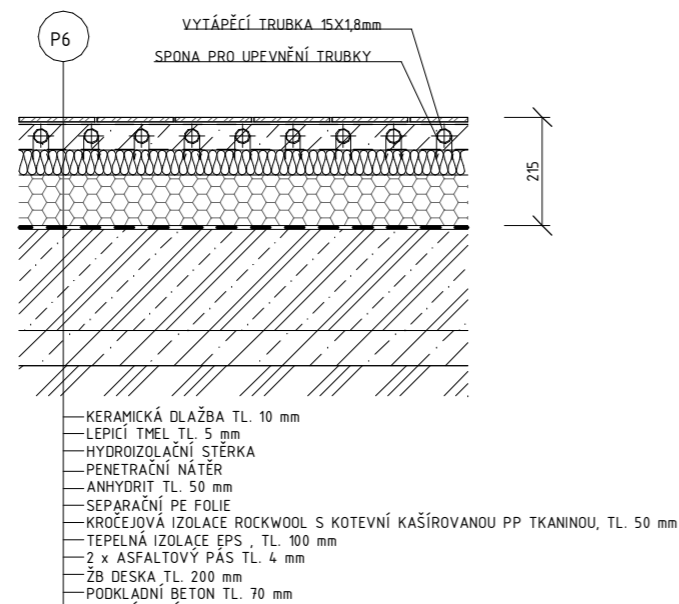


SKLADBA PODLAH 1NP NEPODSKLEPENÉ

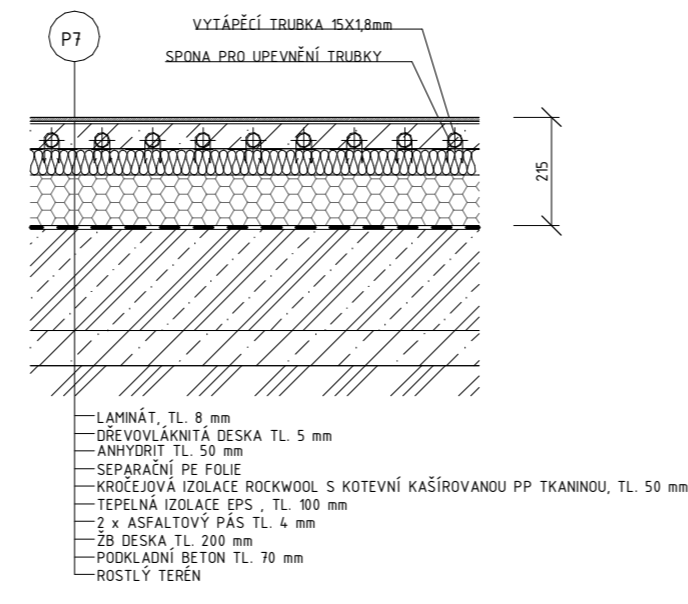
KOMUNIKACE, SKLADY



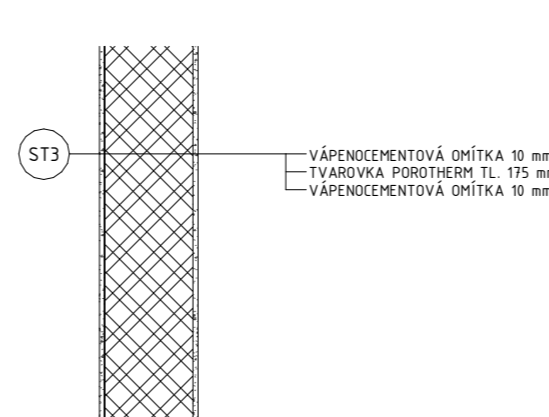
HYGIENICKÁ ZAŘÍZENÍ



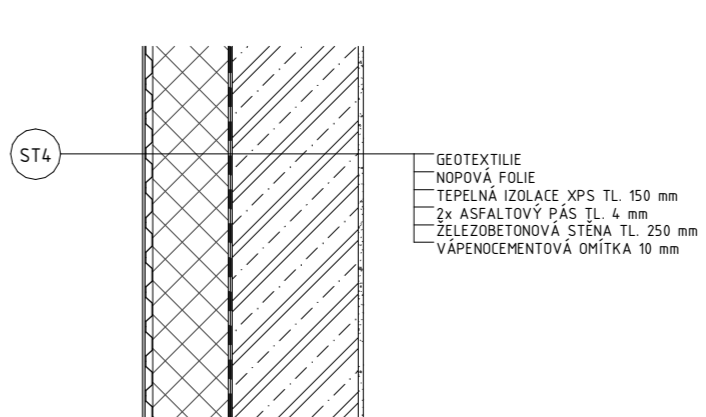
OBYTNÉ PROSTORY



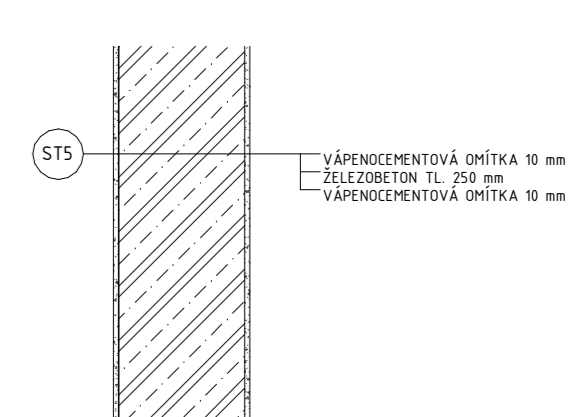
VNITŘNÍ NOSNÁ



SUTERÉNNÍ

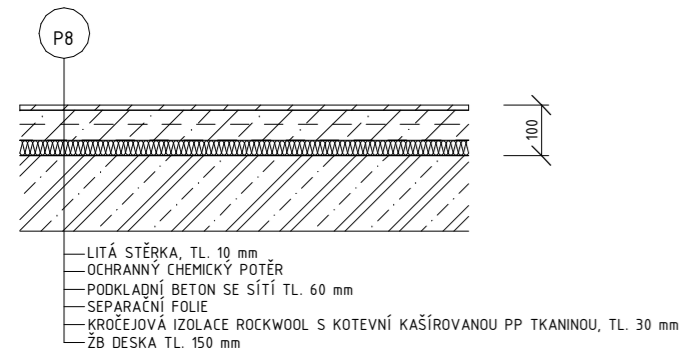


VNITŘNÍ NOSNÁ

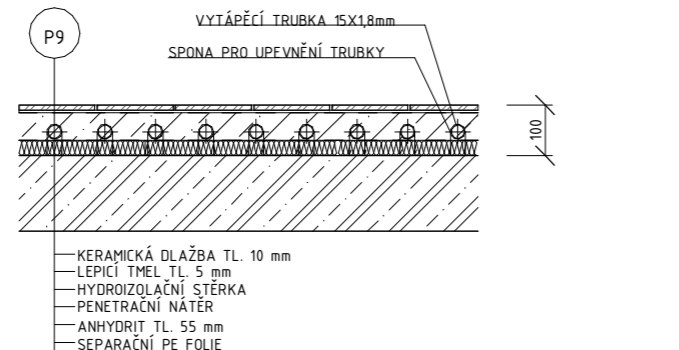


SKLADBA PODLAH 1NP PODSKLEPENÉ, 2 NP, 3NP

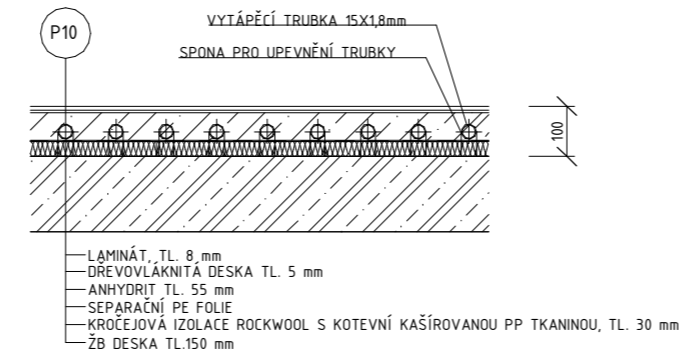
KOMUNIKACE, SKLADY



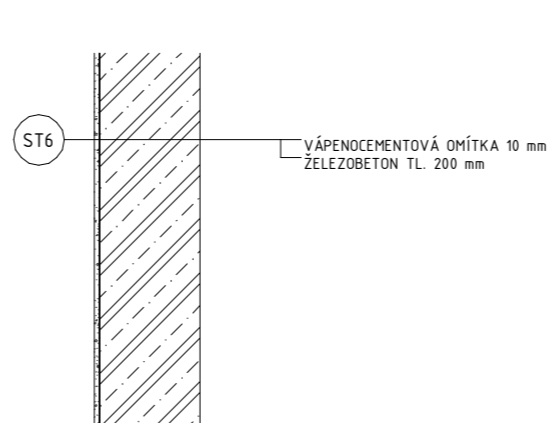
HYGIENICKÁ ZAŘÍZENÍ, KUCHYNĚ



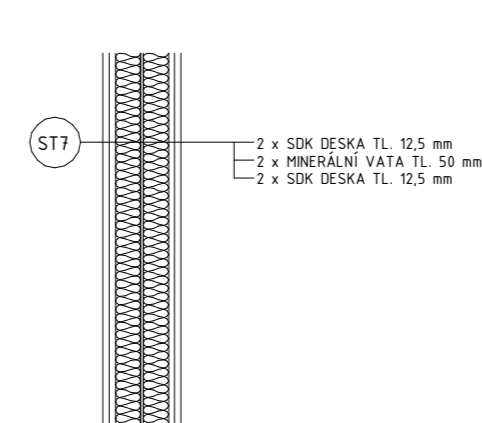
OBYTNÉ PROSTORY



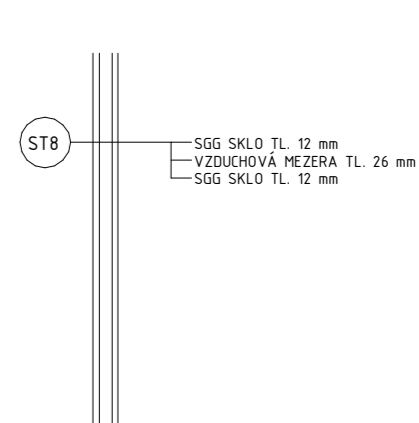
VNITŘNÍ NOSNÁ, SCHODIŠŤOVÉ + VÝTAHOVÉ JÁDRO



PŘÍČKA 1

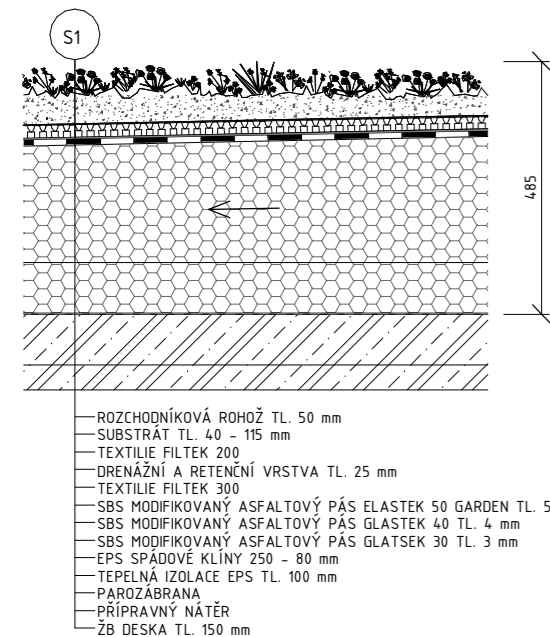


PŘÍČKA 2

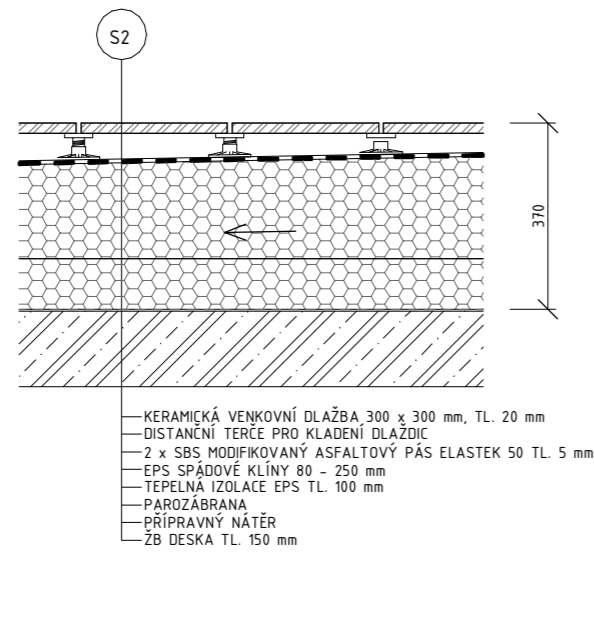


SKLADBA STŘECHY

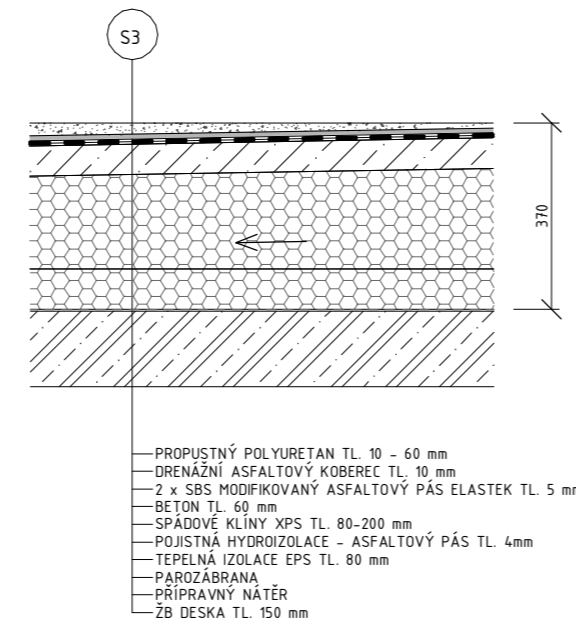
EXTENZIVNÍ ZELENÁ STŘECHA




POCHOZÍ TERASY



STŘEŠNÍ HRÁŠTĚ



Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			 FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČVUT V PRAZE <small>Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34</small>
Ústav	15128 - Ústav navrhování II			
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	
Konzultant	doc. Ing. Arch. Václav Aulický	Vypracovala	Barbora Ptáčková	
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE			BPV ±0.000 = 207 m.n.m.
Název výkresu	SKLADBY VERTIKÁLNÍCH A HORIZONTÁLNÍCH KONSTRUKCÍ			Část: Architektonicko-stavební řešení
	Měřítko	Číslo výkresu		
	1:15	D.1.2.13		

OZN.		POPIS	OTEVÍRÁNÍ	UMÍSTĚNÍ	KS
D1		<ul style="list-style-type: none"> -interierové -otočné -hladké dřevěné -kování: hliníková klika - požární odolnost EI 30 DP3 - 14x EI 30 DP3-C 	P	1 PP 1 NP 2 NP 3 NP	21 37 24 4
			L	1 PP 1 NP 2 NP 3 NP	14 17 18 2
					86
D2		<ul style="list-style-type: none"> -interierové -otočné -hladké dřevěné -kování: hliníková klika - bez požární odolnosti 	P	1 NP	10
			L	1 NP	2
D3		<ul style="list-style-type: none"> -exteriorové -otočné -dřevo hliníkový rám -výplň: trojsklo -kování: hliníkové madlo - bezpečnostní dveře 	P	1 NP 2 NP 3 NP	1 1 2
			L	1 NP 3 NP	4 2
					4
D4		<ul style="list-style-type: none"> -vchodové -otočné -dřevo hliníkový rám -výplň: trojsklo -kování: hliníková klika - bezpečnostní dveře 		1 NP 2 NP	3 3

OZN.		POPIS	OTEVÍRÁNÍ	UMÍSTĚNÍ	KS
D5		<ul style="list-style-type: none"> -interierové -otočné -sklešené tvrzené -kování: hliníkové madlo 	P	1 PP	4
D6		<ul style="list-style-type: none"> -interierové -otočné -sklešené tvrzené -kování: hliníkové madlo -požární odolnost EI 30 DP3-C 	P	1 NP	5
			L	1 NP	6
D7		<ul style="list-style-type: none"> -exteriorové -otočné -ocelové, pozink -kování: hliníková klika - bezpečnostní dveře 	L	2 NP	2
D8		<ul style="list-style-type: none"> -interierové -posuvné do pouzdra -akustické -hladké dřevěné -kování: hliníkové madlo 	-	2 NP	5

OZN.		POPIS	OTEVÍRÁNÍ	UMÍSTĚNÍ	KS
D9		<ul style="list-style-type: none"> -exteriorové -posuvné -dřevo hliníkový rám -výplň: trojsklo -kování: hliníková klika - bezpečnostní dveře 	-	2 NP 3 NP	10 4
D9		<ul style="list-style-type: none"> -exteriorové -posuvné -dřevo hliníkový rám -výplň: trojsklo -kování: hliníková klika - bezpečnostní dveře 	-	3 NP	3
D10		<ul style="list-style-type: none"> -interierové -skladací -sklešené tvrzené -kování: hliníkové madlo 	-	1 NP	12

Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE				FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
Ústav	15128 - Ústav navrhování II				
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
Konzultant	doc. Ing. Arch. Václav Aulický	Vypracovala	Barbora Ptáčková		
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE			BPV ±0.000 = 207 m.n.m.	
Název výkresu	VÝPLNĚ OTVORŮ - DVEŘE			Část: Architektonicko-stavební řešení	
		Měřítko	Číslo výkresu	1:50	D.1.2.14

OZN.	ROZMĚRY, SCHÉMA (mm)	POPIS	UMÍSTĚNÍ	KS
01		dřevo hliníkové otevíravé dvoukřídle trojsklo bez požární odolnosti	1 NP 2 NP 3 NP	34 16 9 <hr/> 59
02		dřevo hliníkové otevíravé jednokřídle trojsklo bez požární odolnosti	2 NP	7
03		střešní světlík dřevo hliníkové otevíravé jednokřídle trojsklo bez požární odolnosti	3 NP	2

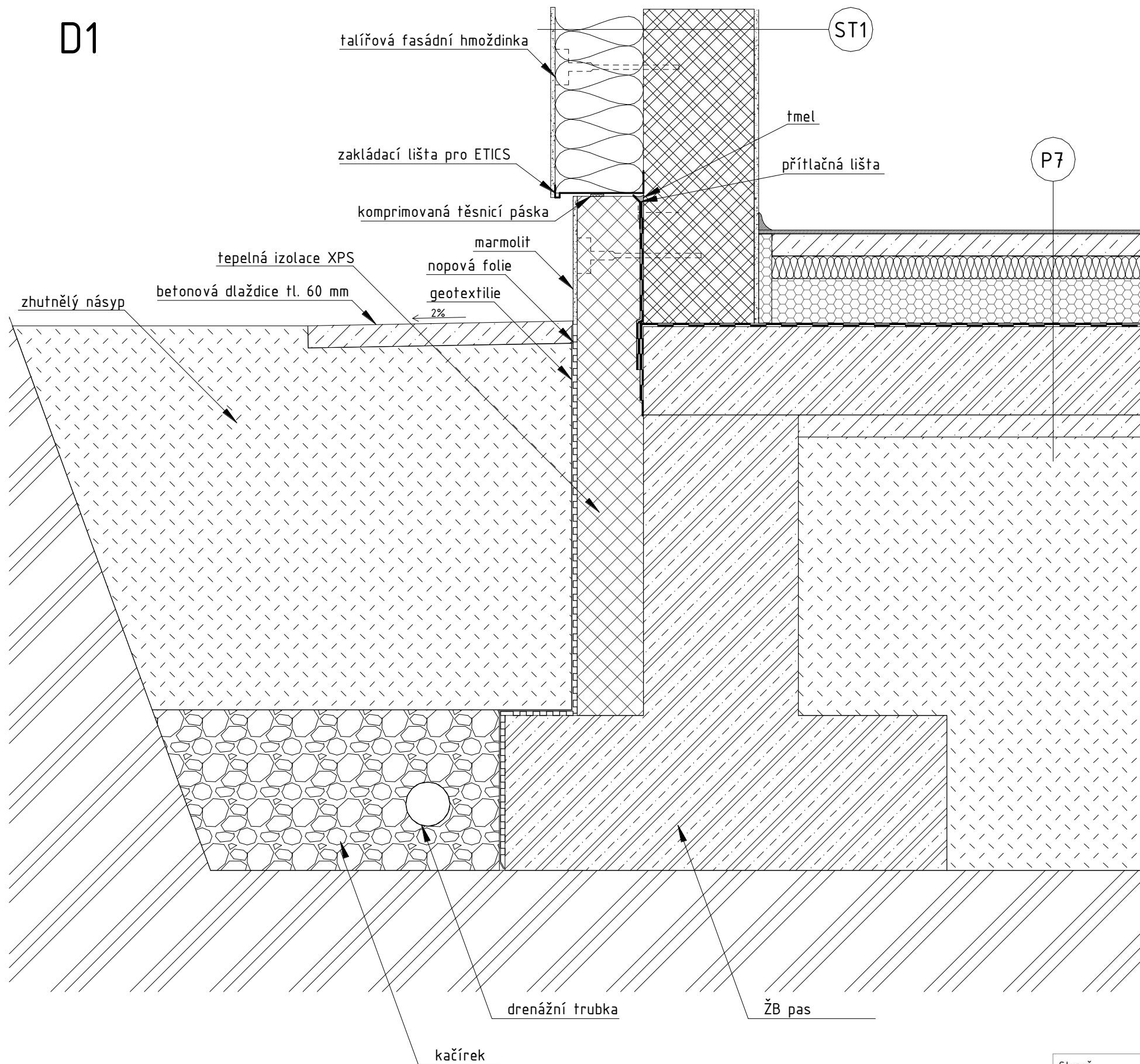
OZN.	ROZMĚRY, SCHÉMA (mm)	POPIS	UMÍSTĚNÍ	KS
04		dřevo hliníkové fix jednodílné trojsklo bezpečnostní sklo	1 NP	2
05		dřevo hliníkové fix dvoukřídle trojsklo bezpečnostní sklo	1 NP	2
06		dřevo hliníkové fix jednokřídle trojsklo bezpečnostní sklo	1 NP	3

OZN	ROZMĚRY, SCHÉMA (mm)	ROZVINUTÁ DÉLKA (mm)	POPIS	UMÍSTĚNÍ
K1		325	oplechování parapetu materiál - pozinkovaný plech tl. 2mm prášková barva RAL 9005 kotveno k rámu okna	Okna 1-3NP
K2		580 310	oplechování atiky materiál - pozinkovaný plech tl. 2mm prášková barva RAL 9005 příponky kotveny mechanickými kotvami	Oplechování atiky
K3		525 230	oplechování zábradlí materiál - pozinkovaný plech tl. 2mm prášková barva RAL 9005 kotveno mechanickými kotvami	Ukončení pochozí střechy

Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
Ústav	15128 - Ústav navrhování II		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.
Konzultant	doc. Ing. Arch. Václav Aulický	Vypracovala	Barbora Ptáčková
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE		
Název výkresu	VÝPLNĚ OTVORŮ - OKNA KLEMPÍŘSKÉ PRVKY		BPV ±0.000 = 207 m.n.m.
			Část: Architektonicko-stavební řešení
	Měřítko	Číslo výkresu	
	1:50	D.1.2.15	




D1

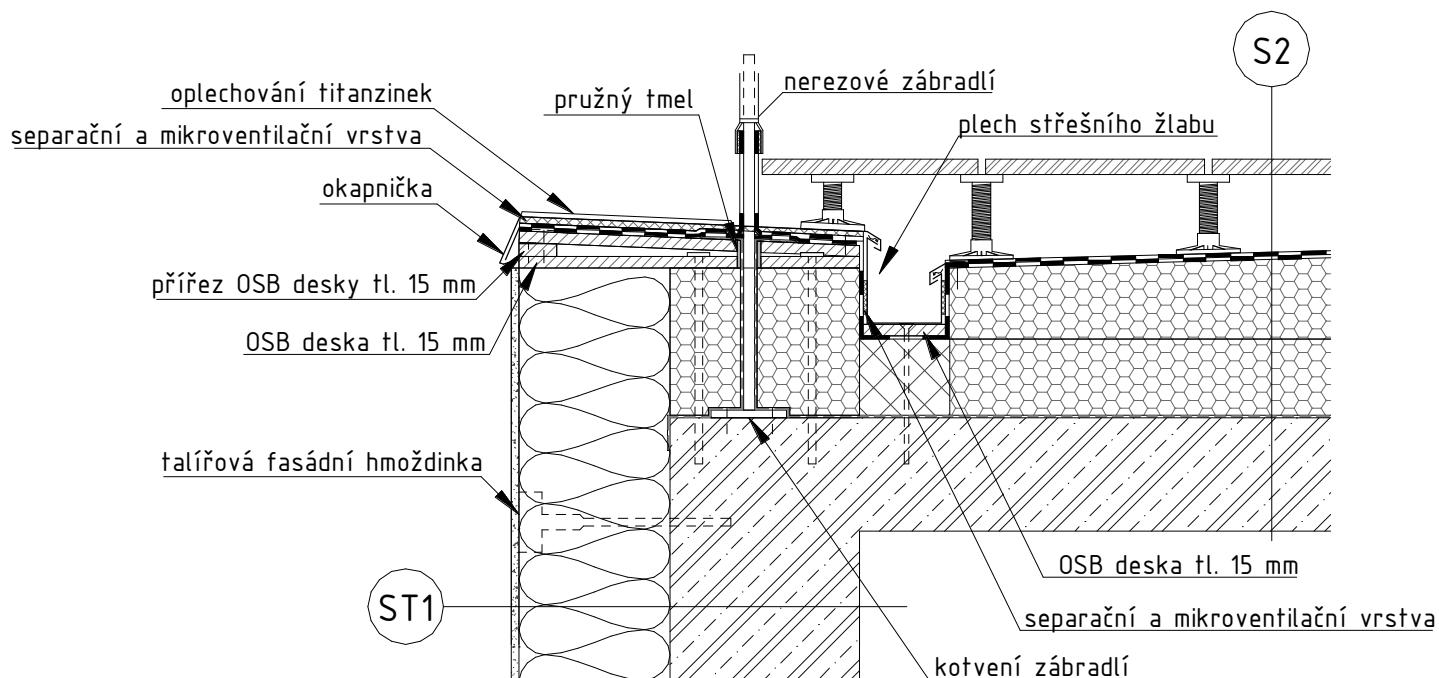


LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- IZOLACE XPS
- MINERÁLNÍ VLNA ROCKWOOL
- NOSNÉ ZDIVO POROTHERM
- ZHUTNĚNÝ ZÁSYP ZEMINOU
- ROSTLÝ TERÉN
- DRENÁŽNÍ ZÁSYP


Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE <small>Tháková 9 Praha 6, Dejvice 166 34</small>
Ústav	15128 - Ústav navrhování II			
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	
Konzultant	doc. Ing. Arch. Václav Aulický	Vypracovala	Barbora Ptáčková	
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE			BPV ±0.000 = 207 m.n.m.
Název výkresu	DETAIL SOKLU			Část: Architektonicko-stavební řešení
		Měřítko	1:10	Číslo výkresu D.1.16

D2

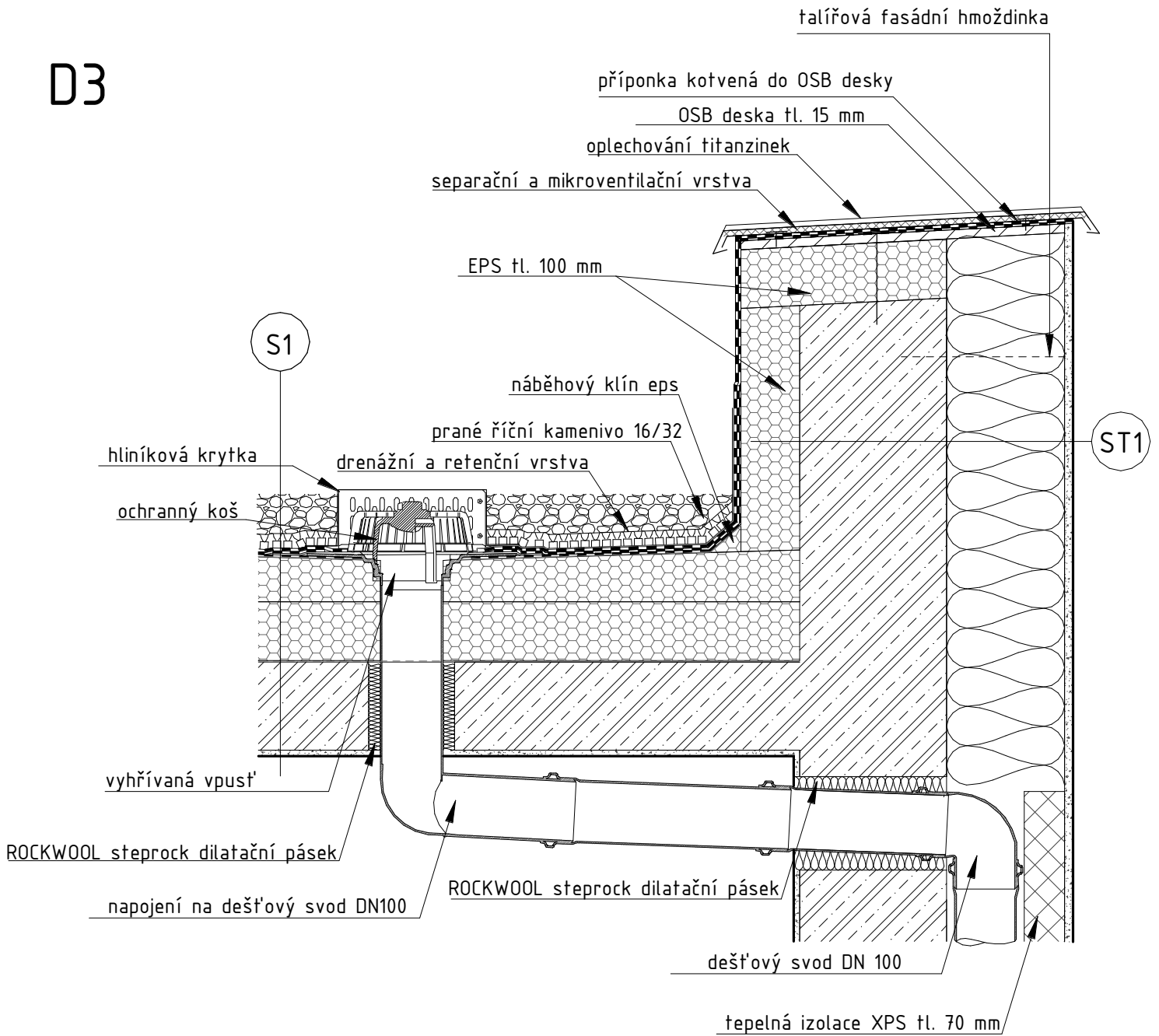


LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  IZOLACE EPS
-  IZOLACE XPS
-  MINERÁLNÍ VLNA ROCKWOOL
-  ŘÍČNÍ KAMENIVO

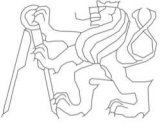
Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
Ústav	15128 - Ústav navrhování II			
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	
Konzultant	doc. Ing. Arch. Václav Aulický	Vypracovala	Barbora Ptáčková	
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE			BPV ±0.000 = 207 m.n.m.
Název výkresu	DETAIL NAPOJENÍ ZÁBRADLÍ			Část: Architektonicko-stavební řešení
		Měřítko	1:10	Číslo výkresu D.1.2.17

D3



LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  IZOLACE EPS
-  IZOLACE XPS
-  MINERÁLNÍ VLNA ROCKWOOL
-  ŘÍČNÍ KAMENIVO

Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
Ústav	15128 - Ústav navrhování II			
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	
Konzultant	doc. Ing. Arch. Václav Aulický	Vypracovala	Barbora Ptáčková	
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE			BPV ±0.000 = 207 m.n.m.
Název výkresu	DETAIL STŘEŠNÍ VPUSTI			Část: Architektonicko-stavební řešení
		Měřítko	1:10	Číslo výkresu D.1.2.18

D.2 _ stavebně konstrukční řešení



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

Bakalářská práce

Název projektu:	Studentské bydlení na Pragovce
Vypracoval:	Barbora Ptáčková
Místo stavby	Průmyslový areál Pragovka, Praha 9, Vysočany
Ústav:	15129 – Ústav navrhování III
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
Vedoucí práce:	Ing. arch. Petr Suske, CSc.
Konzultant:	Ing. Petr Sejkot, Ph.D.

OBSAH _ část D.2 _

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1 Základní údaje o stavbě, popis navrženého konstrukčního systému

D.2.1.1.1 Popis objektu

D.2.1.1.2 Konstrukční systém

D.2.1.1.3 Způsob založení

D.2.1.1.4 Vertikální konstrukce

D.2.1.1.5 Horizontální konstrukce

D.2.1.1.6 Komunikace

D.2.1.2 Popis vstupních podmínek

D.2.1.2.1 Základové poměry

D.2.1.2.2 Sněhová oblast

D.2.1.2.3 Větrná oblast

D.2.1.2.4 Užité zatížení

D.2.1.3 Použitá literatura

D.2.2 Výpočtová část

D.2.2.1 Výpočet dílčích zatížení

D.2.2.2 Návrh tvaru základového pasu

D.2.2.3 Posouzení zděné stěny v 1NP

D.2.2.4 Návrh a posouzení výztuže střešní desky

D.2.3. Výkresová část

D.2.3.1 Výkres tvaru žb pasu **1:20**

D.2.3.2 Výkres tvaru střešní desky nad 3NP **1:50**

D.2.3.3 Výkres výztuže střešní desky **1:25**

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1 Základní údaje o stavbě, popis navrženého konstrukčního systému

D.2.1.1.1 Popis objektu

Bytový dům se nachází u ulice Kolbenova v bývalém areálu továrny Praga, kde nyní vzniká nový projekt Art Districtu a rekonstrukce přilehlé E Factory. Funkcí novostavby je studentské bydlení. Dům je prostorově členitý – souvislá hmota je narušována terasami a pochozími střechami v různé úrovni. Stabilitu vnitřního prostředí zajišťuje kontaktní zateplovací systém (zateplovací vrstva: minerální vata tl. 300 mm 2. NP až 4. NP; 200 mm XPS parter).

Objekt se vertikálně dělí na 1 PP se sklady a vybaveností pro bytovou funkci (posilovna, promítací místnost, dílna, ..) a 1. NP až 3. NP. Přízemí je koncipováno jako kolejový studentský systém s obytnými buňkami a společným hygienickým a společenským zázemím. Druhé podlaží je pojato jako studentské bydlení formou jednotlivých bytů 3-4kk, kterých je celkem 7. Dále se tu nachází střešní venkovní hřiště pro rezidenty a studovna. Třetí podlaží tvoří bar, jógová místnost, studovna a střešní skleník.

Střecha objektu je dvou typů: zelená extenzivní nepochozí a pochozí, dlážděná.

D.2.1.1.2 Konstrukční systém

Konstrukční systém je stěnový. Nosné konstrukce navrhuji dvojího typu. Železobetonové - stěny tloušťek 400 a 250 mm a zděné - stěny tloušťek 250 mm. Stropní desky jsou prostě uloženy, jednosměrně pnuté, tl. 150, 200 mm. Nenosné stěny jsou vyzděny z Porothermu tl. 250, 175 mm, příčky jsou sádkartonové.

K zavětrování objektu slouží 3 schodišťová jádra a žb. desky.

D.2.1.1.3 Způsob založení

Stavba je v oblasti suterénu založena na základové desce tloušťky 400 mm (tzv. bílá vana). V nepodsklepené části je stavba založena na pasech. Stavební jáma je zajištěna záporovým pažením, které pro stěny suterénu slouží ve většině jako ztracené bednění.

D.2.1.1.4 Vertikální konstrukce

Nosné obvodové stěny suterénu jsou navrženy z monolitického železobetonu, vnitřní nosné stěny jsou zděné. Nosné stěny nadzemní části jsou vyzdívané, až na stěny schodiště a výtahu, které jsou železobetonové. K betonáži objektu je použit beton **C 25/30**.

STĚNY

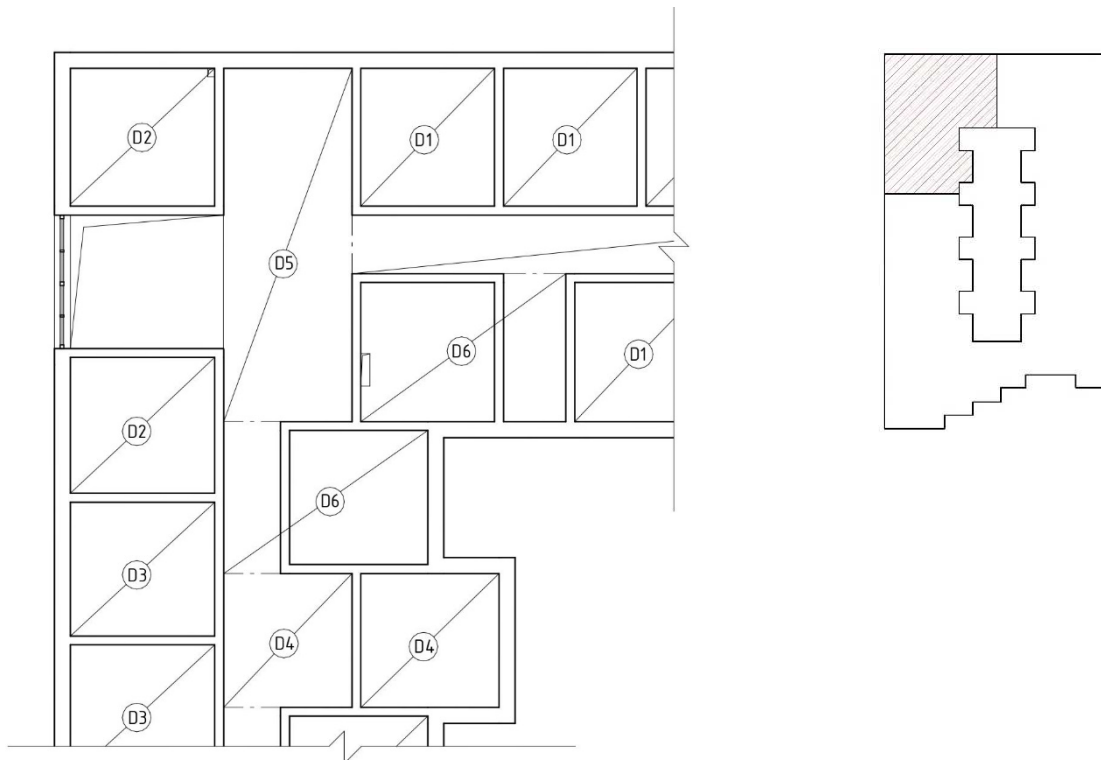
železobetonové nosné obvodové	tl. 350 mm
železobetonové nosné vnitřní	tl. 250 mm
zděné Porotherm nosné obvodové	tl. 250 mm
zděné Porotherm nosné vnitřní	tl. 250 mm

D.2.1.1.5 Horizontální konstrukce

Desky jednosměrně pnuté jsou navrženy z monolitického železobetonu. K betonáži prvků je použit beton **C 25/30**.

V 1 NP jsou desky rozvrženy podle nosných zdí, na každou obytnou buňku tedy připadá samostatná deska. Stropy chodeb jsou taktéž samostatné desky, viz schéma.

Stropní desky jsou navrženy na tloušťku 150 mm. Pro střechy je zvolena tloušťka 200 mm.



Obrázek 1 Schéma rozložení stropních desek na výseku 1NP

D.2.1.1.6 Komunikace

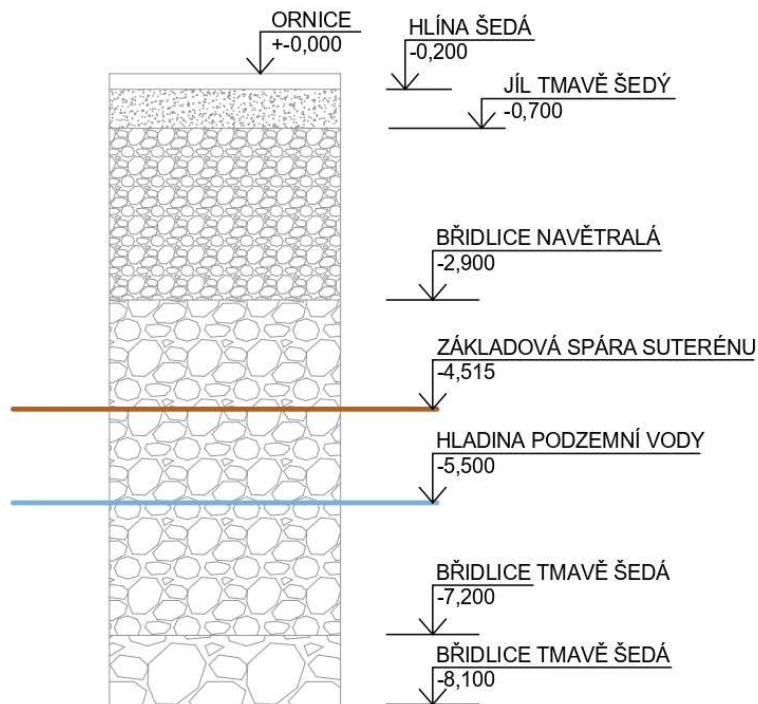
Hlavní komunikací objektu je systém chodeb napojených přímo na obytné buňky. Do vyšších podlaží a suterénu vedou tři schodišťová jádra a dva výtahy.

D.2.1.2 Popis vstupních podmínek

D.2.1.2.1 Základové poměry

Stavební parcela je rovinatá. Objekt je částečně podsklepený a základy tak budou stupňovité, aby nedocházelo k nerovnoměrnému sedání stavby. Nadmořská výška místa je 207 m.

Základová spára leží v úrovni $-4,515$ m (= 202,85 m n.m. Bpv, $\pm 0,000$ = 207 m n.m. Bpv). Úroveň hladiny podzemní vody je dle vrtu č.177705 -5,500 m (= 202,5 m n.m. Bpv) — stavba pod ni nezasahuje, proto je možné k zajištění jámy použít záporové pažení. Skladba podloží dle vrtu č.180462 na schématu níže.



Obrázek 2 – Půdní profil

D.2.1.2.2 Sněhová oblast

Pro Prahu: I. sněhová oblasti
char. zatížení sněhem – $s_k = 0,7$ kPa

D.2.1.2.3 Větrná oblast

Pro Prahu: I. větrná oblast
 $v_{b0} = 22,5$ m/s

D.2.1.2.4 Užité zatížení Pro bytový dům:

$q_{uk} = 1,5$ kN/m²

$q_{ud} = 1,5 \cdot q_{uk} = 2,25$ kN/m²

D.2.1.3 Použitá literatura

Výukové materiály pro předměty SNK1, SNK2, SNK3 a SNK 4 FA ČVUT

Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Navrhování nosných konstrukcí - Karel Lorenz

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem

ČSN 01 3481 Výkresy betonových konstrukcí

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby

D.2.2 Výpočtová část

D.2.2.1 Výpočet dílčích zatížení

Zatížení sřešní desky

Stálé

Materiál	Tl. Vrstvy (m)	obj. hmotnost kg/m ³	gk, stf (kN/m ²)	γg	gd, stf (kN/m ²)
vegetační rohož	0,05	20	1	1,35	1,35
substrát	0,08	11,5	0,92		1,242
Nopová folie	0,025	0,8	0,02		0,027
Elastek 50	0,005	13	0,065		0,08775
Glastek 40	0,004	13	0,052		0,0702
Glastek 30	0,003	13	0,039		0,05265
EPS	0,25	0,3	0,075		0,10125
EPS	0,1	0,3	0,03		0,0405
ŽB stropní deska	0,2	25	5		6,75
Omítka	0,015	20	0,3		0,405
gk střecha			7,501	gd střecha	10,13

Proměnné

Zatížení	Výpočet	qk, stf (kN/m ²)	γq	qd, stf (kN/m ²)	
Sníh - I.oblast	$S = Ce \cdot C_t \cdot S_k = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7$	0,56	1,5	0,84	
qk střecha		0,56	qd střecha	0,84	
Celkem		pk střecha	8,061	pd střecha	10,97

Zatížení stropní desky

Stálé

Materiál	Tl. Vrstvy (m)	Objemová hmotnost (kg/m ³)	gk, str (kN/m ²)	γg	gd, str (kN/m ²)
Litá stěrka	0,01	20	0,2	1,35	0,27000
Podkladní beton	0,06	20	1,2		1,62
Minerální vata	0,03	0,3	0,009		0,01215
ŽB stropní deska	0,15	25	3,75		5,0625
omítka	0,01	20	0,2		0,27
Příčky	x	x	0,75		1,0125
gk strop			6,11	gd strop	8,25

Proměnné

Zatížení	qk, str (kN/m ²)	γg	qd, str (kN/m ²)	
Kategorie A - obytné	1,5	1,5	2,25	
qk strop	1,5	qd strop	2,25	
Celkem	pk strop	7,61	pd strop	10,50

Zatížení stěny pod střechou

Stálé

Zatížení	Výpočet	gk, st. stř. (kN/m)	γg	gd, st. stř. (kN/m)
Vlastní tíha stěny	$bm \cdot bs \cdot yzd = 1 \cdot 0,25 \cdot 6,8$	1,7	1,35	2,30
Vlastní tíha od střechy	gk, stř*ZSst	30,85		41,65
	gk stěna střecha	32,55	gd stěna střecha	43,94

Proměnné

Zatížení	Výpočet	qk, st. Stř. (kN/m ²)	γq	qd, st. Stř. (kN/m ²)
Sníh - I.oblast	$S = Ce \cdot Ct \cdot Sk \cdot ZSstř = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 4,113$	2,30	1,5	3,45
	qk stěna střecha	2,30	qd stěna střecha	3,45

Celkem	pk stěna střecha	34,85	pd stěna střecha	47,40
---------------	-------------------------	--------------	-------------------------	--------------

Zatížení stěny pod stropem

Stálé

Zatížení	Výpočet	gk, st. str. (kN/m)	γg	gd, st. str. (kN/m)
Vlastní tíha stěny	$bm \cdot bs \cdot yzd = 1 \cdot 0,25 \cdot 6,8$	1,7	1,35	2,30
Vlastní tíha od stropu	gk, str*ZSst	25,13		33,92
	gk stěna strop	26,83	gd stěna strop	36,22

Proměnné

Zatížení	Výpočet	qk, st. str. (kN/m)	γg	qd, st. str. (kN/m)
Kategorie A - obytné	$S = qk, str. \cdot ZSst =$	6,1695	1,5	9,25425
	qk stěna strop	6,1695	qd stěna strop	9,25425

Celkem	pk stěna strop	33,00	pd stěna strop	45,47
---------------	-----------------------	--------------	-----------------------	--------------

Zatížení stěny nad pasem

Stálé

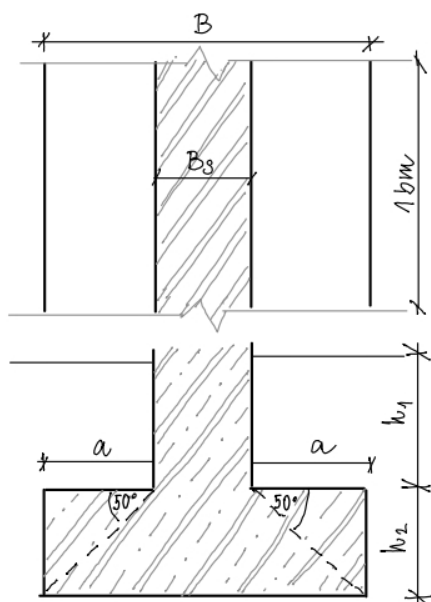
Zatížení	Výpočet	gk, s (kN/m)	γg	gd, s (kN/m)
Zatížení stěny pod střechou	$bm \cdot bs \cdot yzd + gk, stř \cdot ZSst$	32,55	1,35	43,94468
Zatížení stěny pod stropem	$gk, st. str. \cdot (n-1) = gk, st. str. \cdot (3-1)$	53,652634		72,4310559
	gk stěna pas	86,20	gd stěna pas	116,38

Proměnné

Zatížení	Výpočet	qk, s (kN/m)	γg	qd, s (kN/m)
Zatížení stěny pod střechou	$= Ce \cdot Ct \cdot Sk \cdot ZSstř = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 4,1$	2,30	1,35	3,10943
Zatížení stěny pod stropem	$qk, st. str. \cdot (n-1) = qk, st. str. \cdot (3-1)$	12,339		16,65765
	qk stěna pas	14,64	qd stěna pas	19,77

Celkem	pk stěna pas	100,85	pd stěna pas	136,14
---------------	---------------------	---------------	---------------------	---------------

D.2.2.2 Návrh tvaru základového pasu



- $B_s = 350 \text{ mm}$ (Houštěka nosné části stěny)
 - zatížení stěny nad pasem: $g_d = 136,14 \text{ kN/m}$
 - objemová hmotnost zeminy $\gamma_z = 20 \text{ kN/m}^3$
 - objemová hmotnost betonu $\gamma_b = 25 \text{ kN/m}^3$
 - únosnost zeminy (vřidlice) R :
- $$R = \frac{300}{1,5} = \underline{\underline{200}}$$
- $h_1 = 0,680 \text{ m}$ (volím)
 - $h_2 = 0,35 \text{ m}$ (volím)

Průtížení zeminou

$$F_{pr} = \gamma_z \cdot h_1 \cdot (B \cdot bm - B_s \cdot bm) = 20 \cdot 0,68 \cdot (B - 0,35) = \underline{\underline{13,6B - 4,76}}$$

VI. Hha základového pasu

$$G_p = \gamma_b \cdot B \cdot bm \cdot h_2 + h_1 \cdot B_s \cdot bm \cdot \gamma_b = 25 \cdot B \cdot 1 \cdot 0,35 + 0,68 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 25 = \underline{\underline{8,75B + 5,95}}$$

Celkové zatížení

$$F_d = g_d + F_{pr} + G_p \cdot \gamma_g = 136,14 + 13,6B - 4,76 + (8,75B + 5,95) \cdot 1,25 = \underline{\underline{139,41 + 25,41B}}$$

Únosnost základové spáry

$$B \cdot bm \cdot R > F_d$$

$$187,5B > 139,41 + 25,41B$$

$$174,59B > 139,41$$

$$B > 0,798 \text{ m} \quad \longrightarrow \quad \text{volím šířku } 1 \text{ m}$$

Posouzení

$$R \cdot B \cdot bm \geq F_d + F_{pr} + G_p$$

$$200 \cdot 1 \cdot 1 \geq 164,82 + 8,84 + 14,7$$

$$200 > 188,36 \quad \checkmark$$

Navrhují základový pas šířky 1 m, výšky 0,35.

D.2.2.3 Posouzení zděné stěny v 1 NP

- pevnost malty $f_m = 10 \text{ MPa}$
- charakteristická pevnost zdiva $f_k = 2,77 \text{ MPa}$
- tloušťka nosné části stěny $t = 0,25 \text{ m}$
- světlá výška podlaží $h = 3,3 \text{ m}$

Geometrie

- účinná výška stěny $h_{ef} = \rho_2 \cdot h = 0,75 \cdot 3,3 = 2,475 \text{ m}$
- účinná tloušťka stěny $t_{ef} = t = 0,25 \text{ m}$
- štíhlostní poměr $\lambda = h_{ef} / t_{ef} = 9,9$

Posouzení v hlavě a patě stěny

- e_a = náhodná excentricita
 $e_a = h_{ef} / 250 = 2,475 / 250 = 0,0099 \text{ m}$
- e_i = výsledná excentricita
 $e_i = 0,05t = 0,05 \cdot 0,25 = 0,0125$
- ϕ_i = zmenšující součinitel
 $\phi_i = 1 - (2e_i / t) = 1 - (2 \cdot 0,0125 / 0,25) = 0,9$

$$N_{Rdi} = \phi_i \cdot t_{ef} \cdot b_m \cdot f_k / \gamma_M = 0,9 \cdot 0,25 \cdot 1 \cdot 2,77 / 2,2 = 0,283 \text{ MN} = \underline{\underline{283 \text{ kN/m}}}$$

Posouzení ve střední části stěny

- $e_m = e_i + e_a = 0,0125 + 0,0099 = 0,0223$
- $e_k = 0,002 \cdot \phi_\infty \cdot \lambda \cdot \sqrt{(t \cdot e_m)} = 0,002 \cdot 1 \cdot 9,9 \cdot \sqrt{(0,25 \cdot 0,023)} = 0,0015 \text{ m}$
- e_{mk} = výsledná výstřednost ve střední části
- $e_{mk} = e_m + e_k = 0,023 + 0,0015 = 0,0245 \text{ m}$
- $0,33 \cdot t \geq e_{mk} \geq 0,05 \cdot t$
 $0,33 \cdot 0,25 \geq 0,0245 \geq 0,05 \cdot 0,25$
 $0,0825 > 0,0245 > 0,0125 \checkmark$

$$\frac{e_{mk}}{t} = \frac{0,0245}{0,25} = \underline{\underline{0,098}} \rightarrow \phi_m = 0,78$$

$$N_{Rdm} = \phi_m \cdot t_{ef} \cdot b_m \cdot f_k / \gamma_M = 0,78 \cdot 0,25 \cdot 1 \cdot 2,77 / 2,2 = 0,245 \text{ MN} = \underline{\underline{245 \text{ kN/m}}}$$

$$N_{Rd} = \min(N_{Rdi}; N_{Rdm}) = \min(283, 245) = 245 \text{ kN/m}$$

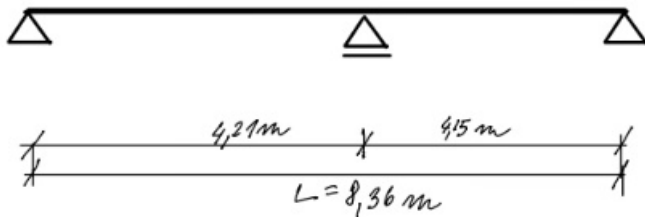
$N_{sdl} = 136,14 \text{ kN/m}$ - návrhová hodnota zatížení stěny nad prsem

$$N_{Rd} \geq N_{sdl} \quad \checkmark \quad \text{Zděná stěna vyhoví}$$

D.2.2.4 Návrh a posouzení výztuže střešní desky

- Sněžná oblast I. - Praha
- spojitá deska prostě uložena, jednostranně pruita
- tl. desky 200 mm
- beton 25/30, ocel B500
- $f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_c} = \frac{25}{1,5} = 16,67 \text{ MPa}$
- $f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s} = \frac{500}{1,15} = 434,8 \text{ MPa}$
- průvlast (podpora v poli) navržen empirickým výpočtem:
 $h = \frac{1}{12} \sim \frac{1}{15} \cdot L = \frac{1}{12} \sim \frac{1}{15} \cdot 6000 = 500 \sim 400 \text{ mm}$
volím $h = 450 \text{ mm}$
 $b = 0,4 \sim 0,5 \cdot h = 0,4 \sim 0,5 \cdot 450 = 180 \sim 225 \text{ mm}$
volím $b = 200 \text{ mm}$

SCHEMA:



1. Výpočet momentů na desce

zatěžovací stavy: **A** = levé pole: $q_d + q_d = 10,97 \text{ kN}$
právé pole: $q_d = 10,13 \text{ kN}$

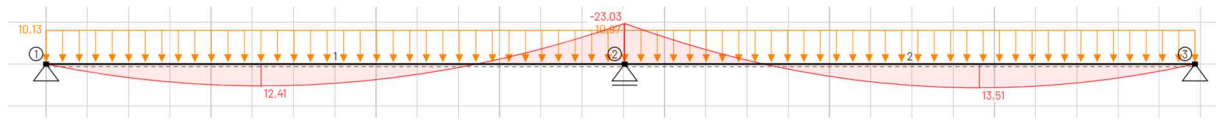
B = levé pole: $q_d = 10,13 \text{ kN}$
právé pole: $q_d + q_d = 10,97 \text{ kN}$

C = obě pole: $q_d + q_d = 10,97 \text{ kN}$

A :



B :



C :



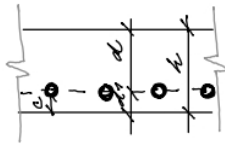
Pozn.: Výpočet byl proveden v programu Edubeam

2. Návrh výztuže desky

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

$$c = 20 \text{ mm}$$

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



$$d_1 = c + \frac{\phi}{2} = 0,02 + 0,005 = 0,025 \text{ m}$$

$$d = h - d_1 = 0,2 - 0,025 = 0,175 \text{ m}$$

$$f_{cd} = 16,67 \text{ MPa} = 16,67 \cdot 10^3 \text{ kN/m}^2$$

$$f_{yd} = 434,8 \text{ MPa} = 434,8 \text{ kN/m}^2$$

Minimální plocha výztuže pro M_1

$$\mu = \frac{M_1}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd} \cdot \alpha} = \frac{14,79}{1 \cdot 0,175^2 \cdot 16670 \cdot 1} = 0,027 \quad \rightarrow \quad \omega = 0,029$$

$$\xi = 0,03 \quad \xi \leq 0,45 \quad \checkmark$$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,029 \cdot 1000 \cdot 175 \cdot 1 \cdot \frac{16,67}{434,8} = \underline{194,57}$$

volím $A_s = 314$, $\phi 10 \text{ mm}$, po 250 mm

Posouzení výztuže pro M_1

$$\rho(d) \geq \rho_{\min}$$

$$\rho(d) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{314}{1000 \cdot 175} = 0,00179 \quad 0,00179 > 0,0015 \quad \checkmark$$

$$\rho(h) \leq \rho_{\max}$$

$$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{314}{1000 \cdot 200} = 0,00157 \quad 0,00157 < 0,04 \quad \checkmark$$

$$x < x_{\max}$$

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot 1 \cdot f_{cd}} = \frac{0,000314 \cdot 434800}{0,8 \cdot 1 \cdot 16670} = 0,01023$$

$$0,01023 < 0,07875 \quad \checkmark$$

$$x_{\max} = 0,45 \cdot d = 0,45 \cdot 0,175 = 0,07875$$

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,175 = 0,1575$$

$$M_{RD} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,000314 \cdot 434800 \cdot 0,1575 = 21,50 \text{ kNm/m}$$

$$M_{RD} \geq M_1$$

$$21,50 > 14,79 \quad \checkmark$$

Pro M_1 navrhuji výztuž $A_s = 314 \text{ mm}^2$, $\phi 10 \text{ mm}$, po 250 mm

Pro M_2 navrhuji z důvodu velmi podobné hodnoty totožnou výztuž jako pro M_1 .

Návrh rozdělovací výztuže

$$A_{s,rv} = 0,2 \sim 0,25 \cdot A_s = 0,2 \sim 0,25 \cdot 314 = 62,8 \sim 78,5$$

volím $A_{s,rv} = 79 \text{ mm}^2$, $\phi 5,5 \text{ mm}$ po 300

Minimalní plocha výztuže pro M_a

$$\mu = \frac{M_a}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd} \cdot \alpha} = \frac{23,96}{1 \cdot 0,175^2 \cdot 16670 \cdot 1} = 0,0467 \rightarrow w = 0,048$$
$$\xi = 0,058 \quad \xi \leq 0,45 \quad \checkmark$$

$$A_s = w \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,049 \cdot 1000 \cdot 125 \cdot 1 \cdot \frac{16,67}{434,8} = 322,05 \text{ mm}^2$$

volím $A_s = 374$, $\phi 10 \text{ mm}$, po 210 mm

Posouzení výztuže pro M_a

$$\rho(d) \geq \rho_{\min}$$

$$\rho(d) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{374}{1000 \cdot 175} = 0,002137 \quad 0,002137 > 0,0015 \quad \checkmark$$

$$\rho(h) \leq \rho_{\max}$$

$$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{374}{1000 \cdot 200} = 0,00187 \quad 0,00187 < 0,04 \quad \checkmark$$

$$x < x_{\max}$$

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot 1 \cdot f_{cd}} = \frac{0,00374 \cdot 434800}{0,8 \cdot 1 \cdot 16670} = 0,01219$$
$$0,01219 < 0,07875 \quad \checkmark$$

$$x_{\max} = 0,45 \cdot d = 0,45 \cdot 0,175 = 0,07875$$

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,175 = 0,1575$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,00374 \cdot 434800 \cdot 0,1575 = 25,61 \text{ kNm/m}$$

$$M_{rd} \geq M_a$$

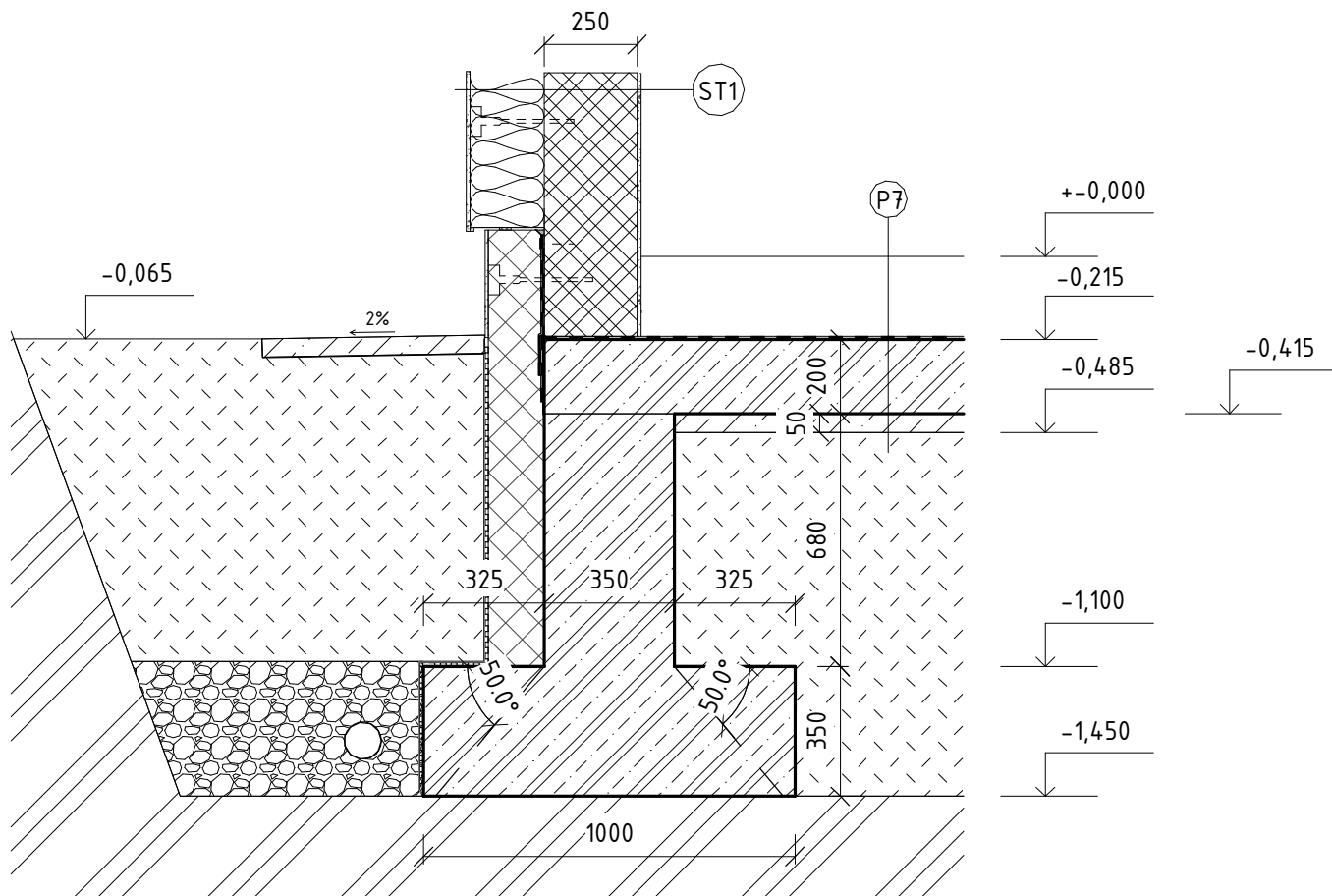
$$25,61 > 23,96 \quad \checkmark$$

Pro M_a navrhuji výztuž $A_s = 374 \text{ mm}^2$, $\phi 10 \text{ mm}$ po 210 mm

Návrh rozdělovací výztuže


$$A_{s,rv} = 0,2 \sim 0,25 \cdot A_s = 0,2 \sim 0,25 \cdot 374 = 74,8 \sim 93,5$$

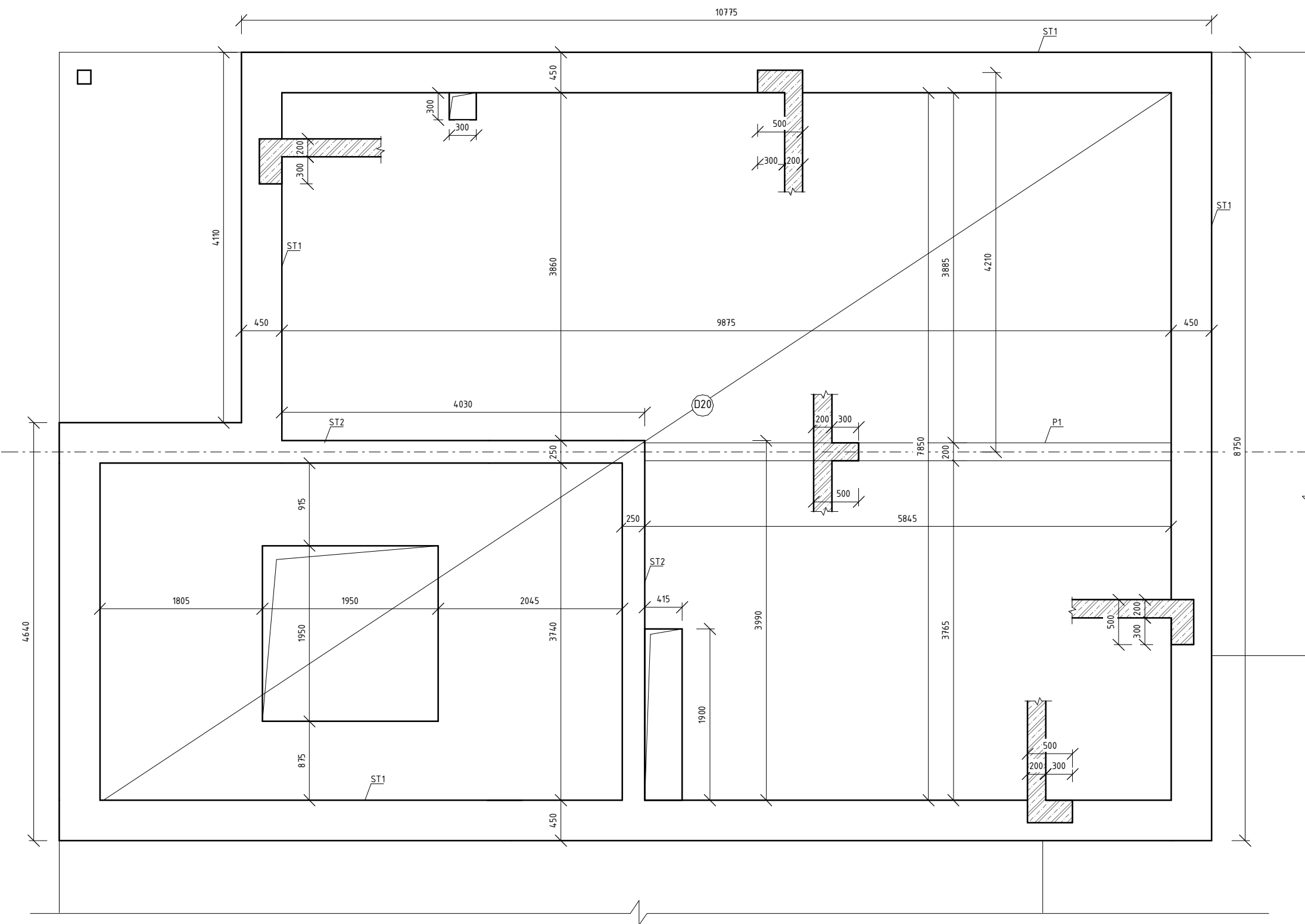
volím $A_{s,rv} = 79 \text{ mm}^2$, $\phi 5,5 \text{ mm}$ po 300 mm



LEGENDA

	ŽELEZOBETON
	BETON PROSTÝ
	IZOLACE XPS
	MINERÁLNÍ VLNA
	NOSNÉ ZDIVO POROTHERM
	ZHUTNĚNÝ ZÁSYP ZEMINOU
	ROSTLÝ TERÉN
	DRENÁŽNÍ ZÁSYP

Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE <small>Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34</small>
Ústav	15128 - Ústav navrhování II			
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	
Konzultant	Ing. Petr Sejkoř, Ph.D.	Vypracovala	Barbora Ptáčková	
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE			BPV ±0.000 = 207 m.n.m.
Název výkresu	VÝKRES TVARU ŽELEZOBETONOVÉHO PASU			Část: Stavebně konstrukční řešení
			Měřítko	Číslo výkresu
			1:20	D.2.3.1



LEGENDA

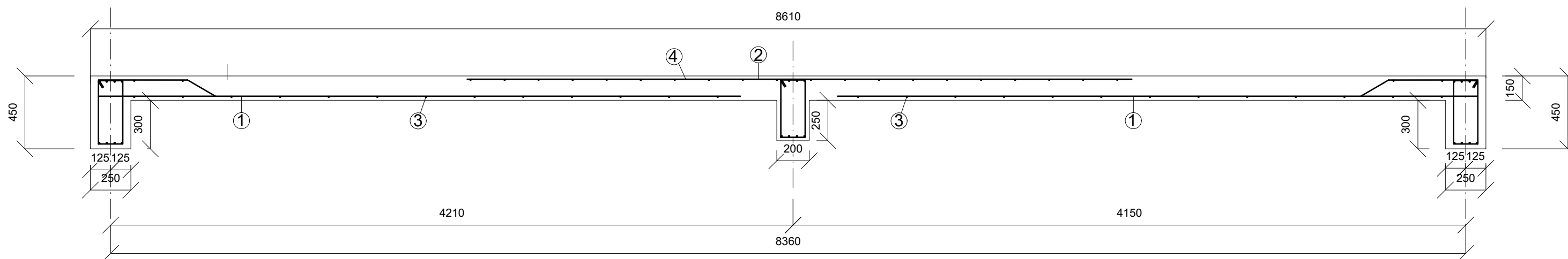
- ŽELEZOBETON
- D20 DESKA JEDNOSMĚRNĚ PNUTÁ
- P1 PRŮVLAK 400 x 200mm
- ST1 OBVODOVÁ STĚNA TL. 450mm
- nosná část Porotherm 250mm
- ST2 NOSNÁ STĚNA ŽB TL. 250mm



Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
Ústav	15128 - Ústav navrhování II		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.
Konzultant	Ing. Petr Sejkot, Ph.D.	Vypracovala	Barbora Ptáčková
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE		
Název výkresu	VÝKRES TVARU STŘEŠNÍ DESKY		
	BPV ±0.000 = 207 m.n.m.		
	Část: Stavebně konstrukční řešení		
	Měřítko	Číslo výkresu	
	1:50	D.2.3.2	



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE
Thákurova 9
Praha 6, Dejvice
166 34



② n. v. Ø 10 mm, a'210 mm, délka 4100 mm

① n. v. Ø 10 mm, a'250 mm, délka 3960 mm

① n. v. Ø 10 mm, a'250 mm, délka 3960 mm

③ r. v. Ø 5,5 mm, a'300 mm, délka 12360 mm

④ r. v. Ø 5,5 mm, a'300 mm, délka 12360 mm

Pozn.: neoznačená výztuž není součástí statického výpočtu

TABULKA VÝZTUŽE					
POLOŽKA	Ø	DÉLKA (m)	KS	DÉLKA PO Ø	
				10	5,5
1	10	3,96	99	392	-
2	10	4,1	59	242	-
3	5,5	12,36	28	-	346,08
4	5,5	12,36	14	-	173,04
DÉLKA CELKEM (m)				634	519,12
HMOTNOST (kg/m)				0,617	0,3
HMOTNOST (kg)				391,18	155,74
HMOTNOST CELKEM (kg)				546,92	

Stupeň				BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
Ústav		15128 - Ústav navrhování II			
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
Konzultant	Ing. Petr Sejkot, Ph.D.	Vypracovala	Barbora Ptáčková		
Název projektu		STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE		BPV ±0.000 = 207 m.n.m.	
Název výkresu		VÝKRES VÝZTUŽE STŘEŠNÍ DESKY		Část: Stavebně konstrukční řešení	
		Měřítko	1:25		Číslo výkresu
				D.2.3.3	



D.3 _ požární bezpečnost stavby



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

Bakalářská práce

Název projektu:	Studentské bydlení na Pragovce
Vypracovala:	Barbora Ptáčková
Místo stavby:	Průmyslový areál Pragovka, Praha 9, Vysočany
Ústav:	15129 – Ústav navrhování III
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
Vedoucí práce:	Ing. arch. Petr Suske, CSc.
Konzultant:	Ing. Marta Bláhová

OBSAH _ část D.3 _

D.3.1 Technická zpráva

D.3.1.1 Úvod

D.3.1.2 Zkratky používané ve zprávě

D.3.1.3 Seznam použitých podkladů pro zpracování

D.3.1.4 Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

D.3.1.5 Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

D.3.1.6 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

D.3.1.7 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

D.3.1.8 Zhodnocení navržených stavebních hmot

D.3.1.9 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení

D.3.1.10 Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

D.3.1.11 Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

D.3.1.12 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

D.3.1.13 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

D.3.1.14 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

D.3.1.15 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

D.3.1.16 Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

D.3.1.17 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

D.3.1.18 Závěr

D.3.2 Výkresová část

D.3.2.1 Situace, 1:300

D.3.2.2 Půdorys 1.NP, 1:150

D.3.1 Technická zpráva

D.3.1.1 Úvod

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

D.3.1.2 Zkratky používané ve zprávě

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

D.3.1.3 Seznam použitých podkladů pro zpracování

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

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

D.3.1.4 Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Popis navrhovaného stavu objektu

Dům se nachází u ulice Kolbenova, v prostoru nově budovaného „Pragovka art district“ naproti E Factory. Dům má jedno podzemní podlaží a tři nadzemní podlaží. Přízemí studentského bydlení je tvořeno obytnými buňkami pro 2 osoby se sdíleným hygienickým zázemím, kuchyňkou a společenskými prostory. Celkový počet buněk je 31. Z chodby, podél níž jsou buňky rozmístěny, je možné vstoupit na venkovní dvůr. První patro je tvořeno sedmi startovacími byty 3-4kk, venkovním hřištěm, studovnou a velkou plochou pobytových střeš. Druhé patro je tvořeno společenskou místností s barem, posilovnou, skleníkem, studovnou a taktéž plochou pobytových střeš. Zastavěná plocha činí 1326,63 m². Výška objektu je 11,1 m.

Popis konstrukčního řešení objektu

Statically dům zajišťují ŽB stěny tl. 400 mm v 1PP a systém zděných stěn Porotherm tl. 250 mm (druh kcí DP1) v 1PP – 3NP. Nenosné stěny, příčky a instalační šachty jsou sádkartonové o tloušťkách 100, 155 a 175 mm (druh kcí DP1). Kontaktní zateplení z desek z 200mm minerální vlny zajišťuje tepelnou stabilitu vnitřního prostředí.

Stropy navrhují jako monolitické železobetonové o tl. 150 mm (1pp, 1. až 3. NP). Spolu s pěti schodišťovými jádry se tak podílí na zavětrování kce (druh kcí DP1).

Nosná konstrukce lodžii je ocelová svařovaná z profilů IPE200. Horizontální prvky (deska) a schodiště jsou řešeny jako prefabrikované, železobetonové.

Budovu chrání před deštěm dva typy plochých střeš: pochozí dlážděná (tep. izolace XPS tl. 300mm) a extenzivní zelená nepochozí (vrstva zeminy 200 mm, tep. izolace tl. 300 minerální vata).

Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

Podlažnost objektu:

Nadzemní podlaží: 3

Podzemní podlaží: 1

Požární výška objektu: $H_p = 7$ m

Konstrukční systém objektu NEHOŘLAVÝ.

Koncepce řešení objektu z hlediska PO

Objekt je v 1.NP klasifikován jako budova skupiny OB4 dle čl.3.5 d) normy ČSN [73 0833] s celkovou projektovanou bytovou kapacitou 31 obytných buněk. Ve 2.NP je klasifikován jako budova skupiny OB2 dle čl.3.5 b) normy ČSN [73 0833] s celkovým počtem 7 bytů. Budova tak bude v obytné části objektu, včetně provozně navazujících částí, posuzována dle požadavků normy ČSN [73 0833] a v souladu s vyhl. č.23/2008 Sb.)

D.3.1.5 Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

Požárních úseků celkem: 86

OZNAČENÍ	NÁZEV	PLOCHA	pv
1.PP			
1-A P01.01/N03 – II	CHÚC A	—	—
2-A N01.07/N03 – II	CHÚC A	—	—
3-A P01.12/N03 – II	CHÚC A	—	—
4-A N01.11/N03 – II	CHÚC A	—	—
5-A N01.17/N03 – II	CHÚC A	—	—
6-A P01.05/N03 – II	CHÚC A	—	—
Š — P01.04/N02 – II	instalační šachta	—	—
Š — P01.07/N03 – II	instalační šachta	—	—
Š — P01.20/N03– II	Instalační šachta	—	—
P01.02 – III	Sklady	150,67 m ²	45
P01.03 – I	Technická místnost	14,46 m ²	14,84
P01.06 – II	Sklad	7 m ²	45
P01.08 – II	Strojovna VZT	29,96 m ²	18,2
P01.09 – II	Prádelna	14,25 m ²	15
P01.10 – II	Kolárna	29,93 m ²	15
P01.12 – III	Sklad	15,55 m ²	45
P01.13 – I	Chodba + WC + Sprchy	60,33 m ²	9,33
P01.14 – III	Sklad	6 m ²	45
P01.15 – IV	Dílna + Promítací místnost	96,62 m ²	85,47
P01.16 – II	Posilovna	90,97 m ²	17,04
P01.17 – III	Sklad	12,3 m ²	45

P01.18 – II	Prádelna	13,91 m2	15
P01.19 – IV	Technická místnost	28,19 m2	18,02
1NP			
Š – N01.09/N02 – II	Instalační šachta	—	—
Š – N01.18/N03 – II	Instalační šachta	—	—
Š – N01.30/N03 – II	Instalační šachta	—	—
Š – N01.41/N02 – II	Instalační šachta	—	—
N01.01 – II	recepce	15,48 m2	17,15
N01.02 – II	Buňka	15,11 m2	30
N01.03 – II	Buňka	15,11 m2	30
N01.04 – II	Buňka	15,11 m2	30
N01.05 – II	Buňka	15,11 m2	30
N01.06 – III	Sklad	6,75 m2	45
N01.08 – I	Chodba, WC, sprchy	101,42 m2	13,6
N01.10 – II	Buňka	14,61 m2	30
N01.11 – III	Společenská místnost	22,82 m2	22,725
N01.13 – II	Buňka	14,44 m2	30
N01.14 – III	Sklad	6,9 m2	45
N01.15 – II	Chodba, WC, sprchy, úklid	101,57 m2	14,85
N01.16 – II	Buňka	15,56 m2	30
N01.17 – II	Buňka	15,11 m2	30
N01.20 – II	Buňka	15,11 m2	30
N01.21 – II	Buňka	15,11 m2	30
N01.22 – II	Buňka	15,11 m2	30
N01.23 – II	Buňka	15,11 m2	30
N01.24 – III	Sklad	5,52 m2	45
N01.25 – III	Společenská místnost	30,24 m2	33,95
N01.26 – II	Buňka	14,5 m2	30
N01.27 – II	Buňka	14,5 m2	30
N01.28 – II	Buňka	14,5 m2	30

N01.29 – II	Buňka	14,5 m2	30
N01.31 – I	Chodba	40,91 m2	7,5
N01.32 – II	Buňka	14,5 m2	30
N01.33 – II	Buňka	14,5 m2	30
N01.34 – II	Buňka	14,5 m2	30
N01.35 – II	Buňka	14,5 m2	30
N01.36 – II	Buňka	14,5 m2	30
N01.37 – II	Buňka	14,5 m2	30
N01.38 – II	Buňka	14,5 m2	30
N01.39 – II	Kuchyňka	14 m2	15,83
N01.40 – II	Buňka	14,6 m2	30
N01.42 – II	Buňka	14,5 m2	30
N01.43 – II	Buňka	14,5 m2	30
N01.44 – II	Buňka	14,5 m2	30
N01.45 – I	Chodba	40,72 m2	7,5
N01.46 – II	Buňka	14,5 m2	30
N01.47 – II	Buňka	14,5 m2	30
N01.48 – II	Buňka	14,5 m2	30
N01.49 – II	Buňka	14,5 m2	30
N01.50 – I	Chodba, WC, Sprchy	66,3 m2	9,43
N01.51 – II	Kuchyňka	14,21 m2	15,83
2NP			
Š — N02.04/N03 – II	Instalační šachta	—	—
N02.01 – III	Byt 3kk	61,79 m2	45
N02.02 – III	Byt 3kk	78,5 m2	45
N02.03 – III	Studovna	33,12 m2	42
N02.04 – III	Byt 3kk	59,71 m2	45
N02.05 – III	Byt 3kk	59,71 m2	45
N02.06 – III	Byt 3kk	69,91 m2	45
N02.07 – III	Byt 3kk	69,91 m2	45

N02.08 – III	Byt 4kk	128,59 m ²	45
N02.09 – III	Nářadovna	7,45 m ²	45
3NP			
N03.01 – II	Společenská místnost	61,79 m ²	22,05
N03.02 – I	Sportovní místnost	58,76 m ²	6,225
N03.03 – III	Studovna	33,69 m ²	42
N03.04 – I	strojovna VZT	5,53 m ²	11,78
N03.05 – III	sklad	7,10 m ²	45

D.3.1.6 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

Požární riziko a SPB

CHÚC TYPU A (1-A P01.01/N03 – II, 2-A N01.07/N03 – II, 3-A P01.08/N03 – II, 4-A N01.12– II, 5-A N01.17/N03 – II, 6-A P01.04/N03 – II)

Bez výpočtu, dle sylabu =>

SPB = II

Instalační šachty, podhled jako samostatný pú

Bez výpočtu, dle sylabu=>

SPB = II

Buňky

Bez výpočtu, dle sylabu=>

$p_v = 30$

$h = 7,4\text{m}$

SPB = II

Byty

Bez výpočtu, dle sylabu=>

$$\rho_v = 45$$

$$h = 7,4\text{m}$$

$$\text{SPB} = \text{III}$$

Studovny

Bez výpočtu, dle sylabu=>

$$h = 7,4\text{m}$$

$$\rho_v = 42 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{SPB} = \text{III}$$

Chodby

Bez výpočtu, dle sylabu=>

$$h = 7,4\text{m}$$

$$\rho_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{SPB} = \text{I}$$

Kolárna

Bez výpočtu, dle sylabu=>

$$h = 7,4\text{m}$$

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

$$\text{SPB} = \text{II}$$

Prádelny

Bez výpočtu, dle sylabu=>

$$h = 7,4\text{m}$$

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

$$\text{SPB} = \text{II}$$

Sklady

Bez výpočtu, dle sylabu=>

$$h = 7,4\text{m}$$

$$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$$

SPB = III

1PP:

Technická místnost (P01.03 – I)

$$S = 14,46 \text{ m}^2$$

$$h_s = 3,4 \text{ m}$$

$$n = 0,005 \text{ (odvětráno nepřímo)}$$

$$k = 0,009$$

$$p_n = 15 \text{ kg/m}^2, a_n = 0,9$$

$$p_s = 2 \text{ kg/m}^2, a_s = 0,9$$

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

$$b = k/n \cdot v_{hs} = 0,97$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = 14,84 \text{ kg/m}^2$$

SPB = I

Strojovna VZT (P01.06 - II)

$$S = 29,96 \text{ m}^2$$

$$h_s = 3,4 \text{ m}$$

$$n = 0,005 \text{ (odvětráno nepřímo)}$$

$$k = 0,011$$

$$p_n = 15 \text{ kg/m}^2, a_n = 0,9$$

$$p_s = 2 \text{ kg/m}^2, a_s = 0,9$$

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

$$b = k/n \cdot v_{hs} = 1,19$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = 18,2 \text{ kg/m}^2$$

$$SPB = II$$

Chodba + WC + Sprchy (P01.11 - I)

Provoz	Plocha [m ²]	p _n [kg/m ²]	a _n
Toalety	12,9	5	0,7
Sprchy	12,84	5	0,7
Chodba	34,59	5	0,8
Celkem	60,33		

$$h_s = 3,4 \text{ m}$$

$$n = 0,005 \text{ (odvětráno nepřímo)}$$

$$k = 0,015$$

$$p_n = 5 \text{ kg/m}^2, a_n = 0,8$$

$$p_s = 2 \text{ kg/m}^2, a_s = 0,9$$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 0,82$$

$$b = k/n \cdot v_{hs} = 1,63$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = 9,33 \text{ kg/m}^2$$

$$SPB = I$$

Dílňa + Promítací místnost (P01.13 - IV)

Provoz	Plocha [m ²]	pn [kg/m ²]	an
Dílňa	52,68	45	1,1
Promítací místnost	43,94	40	1
Celkem	96,62		

$$h_s = 3,4 \text{ m}$$

$$n = 0,005 \text{ (odvětráno nepřímo)}$$

$$k = 0,015$$

$$p_n = 46,2 \text{ kg/m}^2 \text{ (vážený průměr)}, a_n = 1,1$$

$$p_s = 2 \text{ kg/m}^2, a_s = 0,9$$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 1,09$$

$$b = k/n \cdot v_{hs} = 1,62$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = 85,47 \text{ kg/m}^2$$

$$SPB = IV$$

Posilovna (P01.14 - II)

$$S = 90,97 \text{ m}^2$$

$$h_s = 3 \text{ m}$$

$$n = 0,005 \text{ (odvětráno nepřímo)}$$

$$k = 0,015$$

$$p_n = 10 \text{ kg/m}^2, a_n = 0,8$$

$$p_s = 2 \text{ kg/m}^2, a_s = 0,9$$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 0,82$$

$$b = k/n \cdot v_{hs} = 1,73 \text{ (} 0,5 \leq b \leq 1,7 \text{ – uvažují krajní hodnotu 1,7)}$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = 16,72 \text{ kg/m}^2$$

$$SPB = II$$

Technická místnost (P01.17 - II)

$$S = 28,19 \text{ m}^2$$

$$h_s = 3,4 \text{ m}$$

$$n = 0,005 \text{ (odvětráno nepřímo)}$$

$$k = 0,011$$

$$p_n = 15 \text{ kg/m}^2, a_n = 0,9$$

$$p_s = 2 \text{ kg/m}^2, a_s = 0,9$$

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

$$b = k/n \cdot v_{hs} = 1,19$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = 18,02 \text{ kg/m}^2$$

$$SPB = II$$

1NP:**Recepce (N01.01 – II)**

$$S = 15,48 \text{ m}^2, S_0 = 5,94 \text{ m}^2$$

$$h_s = 3,3 \text{ m}, h_0 = 1,65 \text{ m}$$

$$n = 0,283$$

$$k = 0,235$$

$$p_n = 30 \text{ kg/m}^2, a_n = 1$$

$$p_s = p_s \text{ oken} + p_s \text{ dveří} = 5 \text{ kg/m}^2, a_s = 0,9$$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 0,98$$

$$b = S \cdot k / S_0 \cdot v_{h0} = 0,476 \text{ (} 0,5 \leq b \leq 1,7 \text{ – uvažují krajní hodnotu } 0,5)$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = 17,15 \text{ kg/m}^2$$

$$SPB = II$$

Chodba + WC + Sprchy (N01.08)

Provoz	Plocha [m ²]	pn [kg/m ²]	an
Toalety	19,03	5	0,7
Sprchy	12,37	5	0,7
Chodba	70	5	0,8
Celkem	101,42		

$$S = 101,42 \text{ m}^2, S_0 = 2,5 \text{ m}^2$$

$$h_s = 2,6 \text{ m}, h_0 = 2,5 \text{ m}$$

$$n = 0,024$$

$$k = 0,062$$

$$p_n = 5 \text{ kg/m}^2, a_n = 0,8$$

$$p_s = p_s \text{ oken} + p_s \text{ dveří} = 5 \text{ kg/m}^2, a_s = 0,9$$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 0,85$$

$$b = S \cdot k / S_0 \cdot \sqrt{h_0} = 1,6$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = 13,6 \text{ kg/m}^2$$

$$SPB = I$$

Společenská místnost (N01.10)

$$S = 22,82 \text{ m}^2, S_0 = 8,91 \text{ m}^2$$

$$h_s = 3,3 \text{ m}, h_0 = 1,65 \text{ m}$$

$$n = 0,283$$

$$k = 0,244$$

$$p_n = 40 \text{ kg/m}^2, a_n = 1$$

$$p_s = p_s \text{ oken} + p_s \text{ dveří} = 5 \text{ kg/m}^2, a_s = 0,9$$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 1,01$$

$$b = S \cdot k / S_0 \cdot \sqrt{h_0} = 0,48 \quad (0,5 \leq b \leq 1,7 - \text{uvažují krajní hodnotu } 0,5)$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = 22,7 \text{ kg/m}^2$$

$$SPB = II$$

Chodba + WC + Sprchy + úklid (N01.14)

Provoz	Plocha [m ²]	pn [kg/m ²]	an
Toalety	12,8	5	0,7
Sprchy	13,8	5	0,7
Chodba	74,97	5	0,8
Úklidová místnost	6,25	10	1,05
Celkem	107,82		

$$S = 107,82 \text{ m}^2, S_0 = 8,44 \text{ m}^2$$

$$h_s = 2,7 \text{ m}, h_0 = 1,9$$

$$n = 0,067$$

$$k = 0,141$$

$$p_n = 6,6 \text{ (vážený průměr) kg/m}^2, a_n = 1,05$$

$$p_s = p_s \text{ oken} + p_s \text{ dveří} = 5 \text{ kg/m}^2, a_s = 0,9$$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 0,985$$

$$b = S \cdot k / S_0 \cdot \sqrt{h_0} = 1,3$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = 14,85 \text{ kg/m}^2$$

$$SPB = I$$

Společenská místnost (N01.23)

$$S = 30,24 \text{ m}^2, S_0 = 5,94 \text{ m}^2$$

$$h_s = 3,3 \text{ m}, h_0 = 1,65 \text{ m}$$

$$n = 0,141$$

$$k = 0,195$$

$$p_n = 40 \text{ kg/m}^2, a_n = 1$$

$$p_s = p_s \text{ oken} + p_s \text{ dveří} = 5 \text{ kg/m}^2, a_s = 0,9$$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 0,98$$

$$b = S \cdot k / S_0 \cdot \sqrt{h_0} = 0,77$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = 33,95 \text{ kg/m}^2$$

$$SPB = III$$

Kuchyňka (N01.36)

$$S = 14\text{m}^2,$$

$$h_s = 3,3 \text{ m}$$

$$n = 0,005 \text{ (odvětráno nepřímo)}$$

$$k = 0,009$$

$$p_n = 15 \text{ kg/m}^2, a_n = 0,95$$

$$p_s = 2 \text{ kg/m}^2, a_s = 0,9$$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 0,94$$

$$b = k/n \cdot \sqrt{h_s} = 0,99$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = 15,83 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{SPB} = \text{II}$$

Chodba, WC, Sprchy, Kuchyňka (N01.46)

Provoz	Plocha [m ²]	p _n [kg/m ²]	a _n
Toalety	13,1	5	0,7
Sprchy	12,56	5	0,7
Chodba	40,64	5	0,8
Celkem	66,3		

$$S = 66,3 \text{ m}^2, S_0 = 5,1 \text{ m}^2$$

$$h_s = 2,9 \text{ m}, h_0 = 2,55$$

$$n = 0,05$$

$$k = 0,113$$

$$p_n = 5, a_n = 0,8$$

$$p_s = 5 \text{ kg/m}^2, a_s = 0,9$$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 0,85$$

$$b = S \cdot k / S_0 \cdot \sqrt{h_0} = 1,11$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = 9,43 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{SPB} = \text{I}$$

Kuchyňka (N01.47)

$$S = 14,21 \text{ m}^2$$

$$h_s = 3,3 \text{ m}$$

$$n = 0,005 \text{ (odvětráno nepřímo)}$$

$$k = 0,009$$

$$p_n = 15 \text{ kg/m}^2, a_n = 0,95$$

$$p_s = 2 \text{ kg/m}^2, a_s = 0,9$$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 0,94$$

$$b = k/n \cdot \sqrt{h_s} = 0,99$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = 15,83 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{SPB} = \text{II}$$

3 NP:**Společenská místnost (N02.03)**

$$S = 61,79 \text{ m}^2, S_0 = 24,76 \text{ m}^2$$

$$h_s = 3,3 \text{ m}, h_0 = 2,3 \text{ m (vážený průměr)}$$

$$n = 0,335$$

$$k = 0,265$$

$$p_n = 40 \text{ kg/m}^2, a_n = 1$$

$$p_s = p_s \text{ oken} + p_s \text{ dveří} = 5 \text{ kg/m}^2, a_s = 0,9$$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 0,98$$

$$b = S \cdot k / S_0 \cdot \sqrt{h_0} = 0,43 \text{ (} 0,5 \leq b \leq 1,7 \text{ – uvažuji krajní hodnotu } 0,5)$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = 22,05 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{SPB} = \text{II}$$

Sportovní místnost (N02.02)

$$S = 69,19 \text{ m}^2, S_0 = 26,29 \text{ m}^2$$

$$h_s = 3,3 \text{ m}, h_0 = 2,3 \text{ m (vážený průměr)}$$

$$n = 0,335$$

$$k = 0,273$$

$$p_n = 10 \text{ kg/m}^2, a_n = 0,8$$

$$p_s = 5 \text{ kg/m}^2, a_s = 0,9$$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 0,83$$

$$b = S \cdot k / S_0 \cdot \sqrt{h_0} = 0,47 \quad (0,5 \leq b \leq 1,7 - \text{uvažuji krajní hodnotu } 0,5)$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = 6,225 \text{ kg/m}^2$$

$$SPB = I$$

Strojovna VZT (N03.04 - I)

$$S = 5,53 \text{ m}^2$$

$$h_s = 3,3 \text{ m}$$

$$n = 0,005 \text{ (odvětráno nepřímo)}$$

$$k = 0,007$$

$$p_n = 15 \text{ kg/m}^2, a_n = 0,9$$

$$p_s = 2 \text{ kg/m}^2, a_s = 0,9$$

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

$$b = k / n \cdot \sqrt{h_s} = 0,77$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = 11,78 \text{ kg/m}^2$$

$$SPB = I$$

Posouzení velikosti PÚ

Maximální rozměry PÚ dle PD **vyhovují** mezním rozměrům PÚ stanovených dle tab.9 normy ČSN [73 0802] na základě vypočtených hodnot součinitele rychlosti odhořívání α násobených součinitelem 0,85 dle čl.7.3.4 téže normy. Mezní rozměry PÚ s obytnými buňkami a s domovním vybavením se v souladu s čl.7.2.3 normy ČSN [73 0833] **nestanovují**.

Veškeré PÚ splňují maximální velikost stanovenou ČSN [73 0802] tabulkou 9.

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

D.3.1.7 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

č.	konstrukce	Vyšší SPB sousedících PÚ	Požadovaný mezní stav	Požadovaná PO	Materiál konstrukce/ min. krytí výztuže	Skutečná PO
1a	Požární stěny a strop 1 PP	II	REI	45 DP1	Porotherm 25 AKU tl. 250 mm	REI 180 DP1
		III	REI	60 DP1	Porotherm 25 AKU tl. 250 mm	REI 180 DP1
		IV	REI	90 DP1	Porotherm 25 AKU tl. 250 mm	REI 180 DP1
		II	EI	45 DP1	Knauf SDK příčka tl. 155,100 mm	EI 90 DP1
		III	EI	60 DP1	Knauf SDK příčka tl. 155 mm	EI 90 DP1
		IV	EI	90 DP1	Knauf SDK příčka tl. 155, 100 mm	EI 90 DP1
		II	REI	45 DP1	ŽB stěna tl. 250 mm/35mm	REI 120 DP1
		III	REI	60 DP1	ŽB stěna tl. 250 mm/35mm	REI 120 DP1
		II	REI	45 DP1	ŽB deska tl. 150 mm/30 mm	REI 90 DP1
		III	REI	60 DP1	ŽB deska tl. 150 mm/30 mm	REI 90 DP1
		IV	REI	90 DP1	ŽB deska tl. 150 mm/30 mm	REI 90 DP1
1b	Požární stěny a strop 1-3 NP	II	REI	30 DP1	Porotherm 25 AKU tl. 250mm	REI 180 DP1
		III	REI	45 DP1	Porotherm 25 AKU tl. 250mm	REI 180 DP1

		II	REI	30 DP1	ŽB stěna tl. 250 mm/35mm	REI 120 DP1
		III	REI	45 DP1	ŽB stěna tl. 250 mm/35mm	REI 120 DP1
		II	REI	30 DP1	ŽB deska tl. 150/30mm	REI 90 DP1
		III	REI	45 DP1	ŽB deska tl. 150/30mm	REI 90 DP1
2a	Dveře v 1PP	II	EW	30 DP3	Protipožární dveře	EW 30 DP3
		III	EI-C	30 DP3	Protipožární dveře	EI 30 DP3 - C
		III	EW	30 DP3	Protipožární dveře	EW 30 DP3
		IV	EW	45 DP3	Protipožární dveře	EW 45 DP3
2b	Dveře a okna 1-3NP	II	EI	30 DP3	Protipožární dveře	EI 30 DP3
		II	EI-C	30 DP3	Protipožární dveře	EI 30 DP3 - C
3a	Obvodové stěny 1PP	I	R	15 DP1	ŽB stěna tl. 400/35	REI 120 DP1
		II	R	30 DP1	ŽB stěna tl. 400/35	REI 120 DP1
		III	R	45 DP1	ŽB stěna tl. 400/35	REI 120 DP1
		IV	R	60 DP1	ŽB stěna tl. 400/35	REI 120 DP1
3b	Obvodové stěny 1-3NP	I	REW	15 DP1	Porotherm tl. 25 EKO 250mm	REI 60 DP1
		II	REW	30 PD1	Porotherm tl. 25 EKO 250mm	REI 60 DP1
		III	REW	45 DP1	Porotherm tl. 25 EKO 250mm	REI 60 DP1
4	Střecha 1-3NP	I	R	15 DP1	ŽB deska tl. 150/30	REI 90 DP1
		II	R	30 DP1	ŽB deska tl. 150/30	REI 90 DP1
		III	R	45 DP1	ŽB deska tl. 150/30	REI 90 DP1
5a	Nosné kce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu 1PP	I	R	30 DP1	Porotherm 25 AKU tl. 250mm	REI 180 DP1
		III	R	60 DP1	Porotherm 25 AKU tl. 250	REI 180 DP1
		IV	R	90 DP1	Porotherm 25 AKU tl. 250	REI 180 DP1

5b	Nosné kce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu 1-3NP	I	R	30 DP1	Porotherm 25 AKU tl. 250	REI 180 DP1
		III	R	60 DP1	Porotherm tl. 250	REI 180 DP1
		III	R	60 DP1	Porotherm tl. 170	REI 120 DP1
6	Nosné kce vně objektu zajišťující stabilitu	Nenachází se	-	-	-	-
7	Nosné kce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu	Nenachází se	-	-	-	-
8a	Nenosná kce uvnitř PÚ 1PP	I	-	-	Prosklenná příčka	EI 30 DP1
		I	-	-	Knauf SDK příčka tl. 100, 155, 175 mm	EI 30 DP1
		III	-	-	Knauf SDK příčka tl. 175 mm	EI 90 DP1
8a	Nenosná kce uvnitř PÚ 1-3NP	I	-	-	Prosklenná příčka tl. 50mm	EI 30 DP1
		I	-	-	Knauf SDK příčka tl. 100, 155, 175 mm	EI 45 DP1
		III	-	-	Knauf SDK příčka tl. 100, 155, 175 mm	EI 45 DP1
9	Schodiště mimo CHÚC	Nenachází se	-	-	-	-
10a	Instalační šachty	II	EI	30 DP2	Knauf SDK příčka tl. 150, 175 mm	EI 30 DP1
		III	EI	30 DP1	Knauf SDK příčka tl. 150, 175 mm	EI 45 DP1
	Instalační šachty – uzávěry otvorů	II	EW	15 DP2		
		III	EW	15 DP1		
10b	Výtahové šachty	II	REI	30 DP2	ŽB stěna tl. 200 mm/30mm	REI 90 DP1
10b	Výtahové šachty – uzávěry otvorů	II	EI	15 DP2		
11	Střešní pláště	I	EI	-		REI 180 DP1
		II	EI	-		
		III	EI	15 DP1		

Závěr: Konstrukce mají požadovanou požární odolnost.

D.3.1.8 Zhodnocení navržených stavebních hmot

Stavební hmoty vyskytující se na CHÚc jsou nehořlavé (DP1) a tedy vyhovující.

D.3.1.9 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení

V prostorech domovního vybavení, skladech, společenských i sportovních místnostech a ve studovnách se prokazatelně zdržují pouze obyvatelé domu.

Výpočet počtu osob v budově

Číslo	Místnost	Plocha [m ²]	Počet osob dle PD	m ² /os	Součinitel	Počet osob
S0.1,03,13,15,24,26,37	Komunikace, Technické místnosti (celkem)	208,65	-	10	-	
S0.2,0.4,0.6-12,14,16-21,25,27,18	Sklady (celkem)	143,67	-	10	-	
S22,36	Prádelna	28,2	-	10	-	
S23	Kolárna	29,93	-	10	-	
S28	Dílna	52,68	-	2	-	
S29	Promítací místnost	43,94	-	2	-	
S30	Posilovna	90,97	-	4	-	
S32,34	WC	12,9	-	-	1,3	
S33,35	Sprchy	12,84	-	-	1,3	
1.01	Vstupní hala	51,93	-	2	-	26
1.02	Recepce	15,56	1	-	1,5	1,5
1.03	Chodba	40,91	-	10	-	
1.04	Buňka	15,19	2	-	1,5	3
1.05	Buňka	15,19	2	-	1,5	3
1.06	Buňka	15,19	2	-	1,5	3
1.07	Buňka	15,19	2	-	1,5	3
1.08	Sklad	6,78	-	10	-	

1.09	hala	38,43	-	10	-	
1.10	Chodba	57,99	-	10	-	
1.11	WC	7,15	-	-	1,3	
1.12	Sprchy	6,83	-	-	1,3	
1.13	Sprchy	5,77	-	-	1,3	
1.14	WC	6,28	-	-	1,3	
1.15	Buňka	14,68	2	-	1,5	3
1.16	WC invalidé	6	-	-	1,3	
1.17	Hala	36,79	-	10	-	
1.18	Společenská místnost	17,96	-	2	-	
1.19	Buňka	14,61	2	-	1,5	3
1.20	Sklad	6,97	-	10	-	
1.21	Chodba	37,1	-	10	-	
1.22	Chodba	63,56	-	10	-	
1.23	Buňka	15,66	2	-	1,5	3
1.24	Buňka	15,11	2	-	1,5	3
1.25	Sprchy	6,93	-	-	1,3	
1.26	WC	7,45	-	-	1,3	
1.27	WC	6,85	-	-	1,3	
1.28	Sprchy	6,89	-	-	1,3	
1.29	Hala	38	-	10	-	
1.30	Chodba	41	-	10	-	
1.31	Buňka	14,91	2	-	1,5	3
1.32	Buňka	15,11	2	-	1,5	3
1.33	Buňka	15,11	2	-	1,5	3
1.34	Buňka	15,11	2	-	1,5	3
1.35	Hala	44,95	-	10	-	
1.36	Sklad	5,52	-	10	-	
1.37	Společenská místnost	22,14	-	2	-	
1.38	Buňka	14,57	2	-	1,5	3

1.39	Buňka	14,57	2	-	1,5	3
1.40	Buňka	14,57	2	-	1,5	3
1.41	Buňka	14,57	2	-	1,5	3
1.42	Buňka	14,57	2	-	1,5	3
1.43	Buňka	14,57	2	-	1,5	3
1.44	Buňka	14,57	2	-	1,5	3
1.45	Buňka	14,25	2	-	1,5	3
1.46	Buňka	14,25	2	-	1,5	3
1.47	Buňka	14,57	2	-	1,5	3
1.48	Buňka	14,57	2	-	1,5	3
1.49	Kuchyňka	14	-	-	1,3	
1.50	Buňka	14,63	2	-	1,5	3
1.51	Úklidová místnost	6,42	-	10	-	
1.52	Buňka	14,53	2	-	1,5	3
1.53	Buňka	14,53	2	-	1,5	3
1.54	Buňka	14,34	2	-	1,5	3
1.55	Buňka	14,34	2	-	1,5	3
1.56	Buňka	14,53	2	-	1,5	3
1.57	Buňka	14,53	2	-	1,5	3
1.58	Buňka	14,57	2	-	1,5	3
1.59	WC	6,87	-	-	1,3	
1.60	Sprchy	6,72	-	-	1,3	
1.61	Kuchyňka	14,25	-	-	1,3	
1.62	WC	6,54	-	-	1,3	
1.63	Sprchy	6,75	-	-	1,3	
2.01	Hala	22,42	-	10	-	
2.02	Byt 1	61,8	3	-	1,5	5,5
2.03	Byt 2	78,5	3	-	1,5	5,5
2.04	Hala	25,12	-	10	-	
2.05	Studovna	33,12	-	2,5	-	
2.06	Byt 3	59,71	3	-	1,5	5,5

2.07	Hala	25,6	-	10	-	
2.08	Byt 4	77,5	3	-	1,5	5,5
2.09	Hala	48	-	10	-	
2.10	Byt 5	69,9	3	-	1,5	5,5
2.11	Byt 6	69,9	3	-	1,5	5,5
2.12	Hala	29,44	-	10	-	
2.13	Byt 7	128,59	6	-	1,5	8
2.14	Nářad'ovna	7,45	-	10	-	
2.15	WC	3,67	-	-	1,3	
3.01	Hala	21,88	-	10	-	
3.02	Spoleãenská místnost	61,79	-	10	-	
3.03	Hala	24,99	-	10	-	
3.04	Studovna	32,78	-	2,5	-	
3.05	Strojovna VZT	5,53	-	10	-	
3.06	Hala	20,98	-	10	-	
3.07	Hala	43,32	-	10	-	
3.08	Hala	28,83	-	10	-	
3.09	Skład	7,10	-	10	-	
3.10	Sportovní místnost	69,21	-	4	-	
Obsazení objektu celkem: 160 os						

Použití a počet únikových cest

Únik z bytů:

V některých částech objektu přes NÚC do CHÚC

Počet NÚC: 5

Počet CHÚC: 5

Typ chráněné únikové cesty v objektu: A

Odvětrání únikových cest

Únikové cesty **2-A N01.07/N03 – II** a **4-A N01.12– II** a **5-A N01.19/N03 – II** jsou větrány přirozeně a splňují podmínku pro min. plochu větracích otvorů (dle sylabu).

Únikové cesty **1-A P01.01/N03 – II**, **3-A P01.12/N03 – II** a **6-A P01.05/N03 – II** jsou větrány kombinovaně, kde nucený přívod čerstvého vzduchu je umístěn v 1PP a využívá se komínového efektu díky otvoru ve 3NP.

Posouzení podmínek evakuace z PÚ:

PÚ obsazené osobami navazují na CHÚC přímo nebo pomocí NÚC, které splňují mezní délky.

Mezní délky únikových cest

Z objektu je více únikových cest typu A, mezní délka se tedy nestanovuje (dle sylabu).

Dle čl.7.3.3 d) normy ČSN [73 0833] :

Mezní délka NÚC = 30m k bližšímu ze dvou východů do CHÚC

-> Délka únikových cest ve všech případech VYHOVÍ

Šířky únikových cest

4-A N01.12– II CHÚC

$$u = (E * s) / K$$

E ... počet evakuovaných osob = nejzatíženější místo – východ 1.NP -> 50

s ... osoby schopné pohybu -> s = 1

K ... počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu - CHÚC A - po rovině - nejnižší SPB přilehlých úseků CHÚC - I - K = 90

$$u = (50 * 1) / 90 = 0,555$$

$$u = 1$$

Minimální šíře únikového pruhu = $1,5 * 550 \text{ mm} = 825 \text{ mm}$

Skutečná šíře: 2500 mm, šíře dveří 900 mm

Šířka únikové cesty ve všech místech VYHOVÍ.

Doba zakouření a doba evakuace z NÚC

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

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

kde:

hs = světlá výška prostoru [m]

a = součinitel rychlosti odhořívání

tu = doba evakuace osob na NÚC [min]

te = doba zakouření akumulární vrstvy [min]

lu = délka ÚC

vu = rychlost pohybu osob v únikovém pruhu

Ku = jednotková kapacita únikového pruhu

s = součinitel vyjadřující podmínky evakuace

E = počet unikajících osob

u = započitatelný počet únikových pruhů

NÚC N01.48-I

$$t_e = 1,25 \cdot \sqrt{2,9} / 0,85 = 2,5$$

$$t_u = \frac{0,75 \cdot 16}{35} + \frac{8 \cdot 1}{50 \cdot 2,9} = 0,4 \quad 0,4 \leq 2,5 - \text{VYHOVUJE}$$

NÚC N01.33-I = NÚC N01.47-I

$$t_e = 1,25 \cdot \sqrt{2,7} / 0,85 = 2,41$$

$$t_u = \frac{0,75 \cdot 16,25}{35} + \frac{16 \cdot 1}{50 \cdot 2,9} = 0,45 \quad 0,45 \leq 2,41 - \text{VYHOVUJE}$$

NÚC N01.08-I

$$t_e = 1,25 \cdot \sqrt{2,6} / 0,85 = 2,37$$

$$t_u = \frac{0,75 \cdot 16}{35} + \frac{8 \cdot 1}{50 \cdot 2,9} = 0,4 \quad 0,4 \leq 2,37 - \text{VYHOVUJE}$$

NÚC N01.16-I

$$t_e = 1,25 \cdot \sqrt{2,7} / 0,85 = 2,41$$

$$t_u = \frac{0,75 \cdot 21,75}{35} + \frac{10 \cdot 1}{50 \cdot 2,9} = 0,535 \quad 0,535 \leq 2,41 - \text{VYHOVUJE}$$

Dveře na únikových cestách

Minimální šíře únikového pruhu = $1,5 \cdot 550 \text{ mm} = 825 \text{ mm}$ => šíře únik. cesty v kritickém místě (průchod 900 mm) vyhovuje, konstrukce (bezprahová) a směr otevírání dveří nebrání úniku.

Schodiště na únikových cestách

Min. šířka schodišťového ramene: 825mm, skutečná šíře 1200 mm => vyhovuje

Osvětlení únikových cest

Nouzové osvětlení se napájí z baterií a je vhodně rozmístěno do celého úseku CHÚC, přilehlých chodeb a technické místnosti

Označení únikových cest

Únikové cesty jsou označeny jednotnými světelnými značkami směru úniku napájenými z baterie. Jejich umístění je zvoleno tak, aby z každého stanoviště značky bylo vidět na další ve směru úniku.

Zvuková zařízení

Zařízení autonomní detekce a akustický hlásič poplachu je zaveden v 1NP každé obytné buňce i NÚC a ve 2NP v předsíni každého bytu.

D.3.1.10 Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Odstupové vzdálenosti se posuzují v souladu s § 11, odst. 2, Vyhlášky č. 23/2008 Sb. i ČSN 73 0802 výpočtem kritické hustoty tepelného toku. Pro výpočet POP je použit tabulkový přístup v souladu s ČSN 73 0802.

Obvodové stěny jsou navrženy jako konstrukce DP1. V místech, kde požárně nebezpečný prostor zasahuje fasádu je navrženo zateplení z minerální vlny s třídou reakce na oheň A1.

Výpočty požárně nebezpečného prostoru stavebních otvorů se nachází níže.

Specifikace PÚ Obvodová stěna	Rozměry POP				S_{po}	h_u	l	S_p	p_o	p_v	d
	Šířka [m]	Výška [m]	S [m ²]	k_s							
N01.01 sever	1,8	1,65	2,97	1	2,97	3,7	4,62	17,1	100	17,15	2,17
N01.01 západ	1,8	1,65	2,97	1	2,97	3,7	4,62	17,1	100	17,15	2,17

N01.02,03,04,05, 16,18,19,20,21,24 ,25,26,27	1,8	1,65	2,97	1	2,97	3,7	4	14,8	100	30	2,17
N01.09	1,8	1,65	2,97	1	2,97	3,7	3,79	14,02	100	30	2,17
N01.10 západ	1,8	1,65	2,97	1	2,97	3,7	3,49	12,91	100	22,7	2,17
N01.10 jih	1,8	1,65	2,97	1	2,97	3,7	6,75	24,98	100	22,7	2,17
N01.12	1,8	1,65	2,97	1	2,97	3,7	4,125	15,26	100	30	2,17
N01.15	1,8	1,65	2,97	1	2,97	3,7	4,46	16,5	100	30	2,17
N01.23 sever	1,8	1,65	2,97	1	2,97	3,7	6,28	23,24	100	33,95	2,47
N01.23 východ	1,8	1,65	2,97	1	2,97	3,7	4,46	16,5	100	33,95	2,47
N01.29,31,34,39, 43,45	1,8	1,65	2,97	1	2,97	3,7	3,36	12,43	100	30	2,17
N01.30,32,33,40, 42,44	1,8	1,65	2,97	1	2,97	3,7	4,66	17,24	100	30	2,17
N01.35,38	0,9	1,65	1,49	1	1,49	3,7	4,01	14,84	100	30	1,49
N01.37	0,9	1,65	1,49	1	1,49	3,7	3,8	14,06	100	30	1,49
N01.47	1,8	1,65	2,97	1	2,97	3,7	4	14,8	100	15,83	2,17
N02.01 sever	1,8	1,65	2,97	2	7,43	3,7	10,5	38,85	100	45	2,47
	0,9	1,65	1,49	1							1,71
N02.01 jih	0,9	1,65	1,49	1	1,49	3,7	1,88	6,96	100	45	1,71
N02.01 západ	1,8	2,55	4,59	1	4,59	3,7	4,11	15,2	100	45	2,76
N02.02 západ	1,8	1,65	2,97	2	5,94	3,7	8,35	30,9	100	45	2,47
N02.02 jih	1,8	2,55	4,59	2	9,18	3,7	10,92	40,4	100	45	2,76
N02.03 východ, západ	1,8	2,55	4,59	1	4,59	3,7	5,6	20,72	100	42	2,76
N02.04 východ	1,8	1,65	2,97	2	5,94	3,7	8,25	29,23	100	45	2,47
N02.04 západ	1,8	2,55	4,59	1	4,59	3,7	7,28	26,94	100	45	2,76
N02.05 východ	1,8	1,65	2,97	1	7,56	3,7	8,35	30,89	100	45	2,47
	1,8	2,55	4,59	1							2,76
N02.05 západ	1,8	2,55	4,59	1	4,59	3,7	9	33,3	100	45	2,47
N02.06,07 jih	1,8	2,55	4,59	1	6,08	3,7	6,45	23,87	100	45	2,47
	0,9	1,65	1,49	1							1,71
N02.06 západ	1,8	1,65	2,97	1	4,46	3,7	12,5	46,25	100	45	2,47
	0,9	1,65	1,49	1							1,71
N02.07 východ	1,8	1,65	2,97	2	8,92	3,7	12,35	45,69	100	45	2,47
	0,9	1,65	1,49	2							1,71

N02.08 sever	1,8 0,9	1,65 1,65	2,97 1,49	4 1	13,37	3,7	18,47	68,34	100	45	2,47 1,71
N02.08 jih	1,8 0,9 0,9	1,65 1,65 2,55	2,97 1,49 2,3	1 1 1	6,76	3,7	7,68	28,41	100	45	2,47 1,71 2,36
N02.08 východ	1,8	2,55	4,59	1	4,59	3,7	4,14	15,31	100	45	2,47
N02.09 jih	0,8	2	1,6	1	1,6	3,7	4,25	15,73	100	45	1,71
N03.01 sever	1,8 0,9	1,65 1,65	2,97 1,49	2 1	7,43	3,7	10,76	39,81	100	22,05	2,17 1,49
N03.01 jih	1,8	2,55	4,59	1	4,59	3,7	6,4	23,68	100	22,05	2,42
N03.01 západ	1,8	2,55	4,59	1	4,59	3,7	4,11	15,2	100	22,05	2,42
N03.01 východ	3,2	2,55	8,16	1	8,16	3,7	8,81	32,6	100	22,05	2,96
N03.02 sever	1,8 0,9	1,65 1,65	2,97 1,49	2 1	7,43	3,7	10,76	39,81	100	6,22	1,66 1
N03.02 západ	5,6	2,55	14,28	2	14,28	3,7	10,8	39,96	100	6,22	3,37
N03.02 východ	1,8	2,55	4,59	1	4,59	3,7	4,11	15,2	100	6,22	2,42
N03.03 sever	1,8	2,55	4,59	1	4,59	3,7	6,62	24,49	100	42	2,76
N03.03 východ	1,8	1,65	2,97	1	2,97	3,7	6,63	24,53	100	42	2,47
N03.03 západ	1,8	1,65	2,97	1	2,97	3,7	4,12	15,24	100	42	2,47

Závěr: PNP **nezasahuje** do sousedních pozemků ani **neohrožuje** konstrukce okolních PÚ.

D.3.1.11 Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

Vnitřní odběrná místa

Vnitřní odběrná místa požární vody jsou navržena jako nástěnné hydranty o celkovém počtu 2ks, a to v 1NP při úklidové místnosti a ve vstupní hale. Hydranty jsou umístěny ve výšce 1,2 m nad rovinou podlahy, skříň je zabudována ve zdi a jsou připojeny na vnitřní požární vodovod. V hydrantových skříních o rozměrech 710x710x150 mm jsou instalovány tvarově stálé hadice se světlým průměrem 25mm, délky 30 metrů + 10 metrů dostřik.

Vnější odběrná místa

Jako vnější odběrné místo je ve vzdálenosti 72,93 m od budovy v ulici Kolbenova pokládán existující podzemní požární hydrant.

Největší PÚ v novostavbě : byt 4kk, 128,59 m² – hydrant max 150m od objektu – vzdálenost 105m vyhoví (dle sylabu)

D.3.1.12 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

Přístupové komunikace

Příjezdová cesta k objektu se napojuje na ulici Kolbenova. Šířka této cesty je 7m.

Vjezdy a průjezdy

V projektu se nevyskytují

Nástupní plochy (NAP)

Nástupní plochy nejsou u objektu nutné (požární výška $h = 7,4 \text{ m} < 12 \text{ m}$)

Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty nejsou v objektu zřízeny.

D.3.1.13 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Typ hasicího přístroje: 6kg PHP práškový hasicí přístroj s hasicí schopností 21 A (HJ = 6) , 1,5m nad podlahou

$c = 1$

1 PP

Hodnotím dle požadavků pro OB2 : PÚ určené pro skladování s plochou větší než 20 m², na každých započatých 100m² 1x PHP (dle ČSN 73 0833)

S P01.02 – III (sklady) = 150,67 m² - volím 1x PHP

Technická místnost 1:

$$S = 14,46 \text{ m}^2$$

$$a = 0,9$$

$$n_r = 0,15 \sqrt{S \cdot a \cdot c} = 0,541$$

$$n_{Hj} = 3,246$$

$$n_{php} = n_{Hj}/HJ = 0,541 \Rightarrow \text{celkem 1 hasící přístroj}$$

Strojovna VZT:

$$S = 29,96 \text{ m}^2$$

$$a = 0,9$$

$$n_r = 0,15 \sqrt{S \cdot a \cdot c} = 0,77$$

$$n_{Hj} = 4,67$$

$$n_{php} = n_{Hj}/HJ = 0,77 \Rightarrow \text{celkem 1 hasící přístroj}$$

Kolárna:

$$S = 29,93 \text{ m}^2$$

$$a = 1$$

$$n_r = 0,15 \sqrt{S \cdot a \cdot c} = 0,82$$

$$n_{Hj} = 4,92$$

$$n_{php} = n_{Hj}/HJ = 0,82 \Rightarrow \text{celkem 1 hasící přístroj}$$

Technická místnost 2:

$$S = 28,19 \text{ m}^2$$

$$a = 0,9$$

$$n_r = 0,15 \sqrt{S \cdot a \cdot c} = 0,755$$

$$n_{Hj} = 4,53$$

$$n_{php} = n_{Hj}/HJ = 0,755 \Rightarrow \text{celkem 1 hasící přístroj}$$

Promítací místnost:

$$S = 43,94 \text{ m}^2$$

$$a = 1$$

$$n_r = 0,15 \sqrt{S \cdot a \cdot c} = 0,99$$

$$n_{Hj} = 5,96$$

$$n_{php} = n_{Hj}/HJ = 0,99 \Rightarrow \text{celkem 1 hasící přístroj}$$

Dílňa:

$$S = 52,68 \text{ m}^2$$

$$a = 1$$

$$n_r = 0,15 \sqrt{S \cdot a \cdot c} = 1,14$$

$$n_{Hj} = 6,85$$

$$n_{php} = n_{Hj}/HJ = 1,14 \Rightarrow \text{celkem 2 hasící přístroje}$$

Posilovna:

$$S = 90,97 \text{ m}^2$$

$$a = 1$$

$$n_r = 0,15 \sqrt{S \cdot a \cdot c} = 1,29$$

$$n_{Hj} = 7,77$$

$$n_{php} = n_{Hj}/HJ = 1,29 \Rightarrow \text{celkem 2 hasící přístroje}$$

1 NP

Hodnotím dle požadavků pro OB3 : 1x PHP na 12 osob, max. vzdálenost přístrojů 25m (dle ČSN 73 0833)
63 osob – volím 6x PHP

2 NP

Hodnotím dle požadavků pro OB2 : společné nebytové prostory (např. chodby, schodiště) – na každých
započatých 200m² 1x PHP (dle ČSN 73 0833)
Volím 5x PHP

Studovna:

$$S = 32,78 \text{ m}^2$$

$$a = 1$$

$$n_r = 0,15 \sqrt{S \cdot a \cdot c} = 0,858$$

$$n_{Hj} = 5,15$$

$$n_{php} = n_{Hj}/HJ = 0,858 \Rightarrow \text{celkem 1 hasící přístroj}$$

3 NP

Společenská místnost

$$S = 61,79 \text{ m}^2$$

$$a = 0,98$$

$$n_r = 0,15 \sqrt{S \cdot a \cdot c} = 1,16$$

$$n_{Hj} = 7$$

$$n_{php} = n_{Hj}/HJ = 7/6 = 1,16 \Rightarrow \text{celkem 2 hasící přístroje}$$

Sportovní místnost:

$$S = 69,19 \text{ m}^2$$

$$a = 0,83$$

$$n_r = 0,15 \sqrt{S \cdot a \cdot c} = 1,13$$

$$n_{Hj} = 6,82$$

$$n_{php} = n_{Hj}/HJ = 1,13 \Rightarrow \text{celkem 2 hasící přístroje}$$

Studovna:

$$S = 32,78 \text{ m}^2$$

$$a = 1$$

$$n_r = 0,15 \sqrt{S \cdot a \cdot c} = 0,858$$

$$n_{Hj} = 5,15$$

$$n_{php} = n_{Hj}/HJ = 0,858 \Rightarrow \text{celkem 1 hasící přístroj}$$

V objektu se nachází celkem 27 PHP

D.3.1.14 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

Prostupy rozvodů

Rozvody mohou prostupovat požárně dělicími konstrukcemi, prostupy jsou zpracovány tak, aby se zamezilo šíření požáru napříč PÚ.

Vzduchotechnická zařízení (VZT)

Vzduchotechnická zařízení (větrací, odsávací) musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků. Pro zkoušení požární odolnosti vzduchotechnického potrubí platí ČSN 1366 – 1.

Požárně neuzavřené prostupy vzduchotechnických zařízení o ploše jednoho prostupu do 40 000 mm² nesmí ve svém souhrnu mít plochu větší než 0,01 plochy požárně dělicí konstrukce kterou vzduchotechnická zařízení prostupují. Vzájemná vzdálenost prostupu musí být minimálně 500 mm. Požadavky na provedení umístění a vybavení vzduchotechnických zařízení z hlediska požární ochrany stanoví ČSN 73 0872.

Dodávka elektrické energie

Elektrickou energii v průběhu požáru není nutné dodávat žádnému ze zařízení (potřebná zařízení napájí vlastní baterie/akumulátor)

Vytápění objektu

Způsob vytápění stavebních objektů, zejména povrchová teplota topidel, nechráněného (neizolovaného apod.) rozvodu a příslušenství se musí volit s ohledem na nejnižší bod vznícení látek, které se v objektu zpracovávají nebo skladují a mohou s topidly, popř. s jejich nechráněným příslušenstvím přijít do styku. Pro instalaci tepelných spotřebičů platí ČSN 06 1008.

Osvětlení únikových cest - nouzového osvětlení (NO)

Nouzové osvětlení je instalováno v dostatečné hustotě v rámci všech CHÚC a technických místností. Každý světelný element se napájí z vlastní baterie.

Nutnost instalace PBZ – elektrická požární signalizace (EPS)

Budova není vybavena elektrickou požární signalizací.

Nutnost instalace PBZ – stabilní (SHZ) hasicí zařízení

V objektu se nenachází stabilní hasicí zařízení.

Nutnost instalace PBZ – samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

Budova není vybavena odvětrávacím zařízením, doba zakouření je v mezích normy (viz výpočet).

D.3.1.15 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Materiály není potřeba upravovat pro zvýšení požární odolnosti (všechny mají dostačující).

D.3.1.16 Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

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

- **Zařízení pro požární signalizaci**
 - Elektrická požární signalizace (EPS) – **NE**
 - Zařízení dálkového přenosu – **NE**
 - Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – **NE**
 - Zařízení autonomní detekce a signalizace – **ANO**
- **Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu**
 - Stabilní (SHZ) hasicí zařízení – **NE**
 - Automatické protivýbuchové zařízení – **NE**
- **Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru**
 - Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) – **NE**
 - Zařízení přetlakové ventilace – **ANO**
 - Kouřotěsné dveře – **ANO**
- **Zařízení pro únik osob při požáru**
 - Požární nebo evakuační výtah – **NE**
 - Nouzové osvětlení – **ANO**
 - Nouzové sdělovací zařízení – **NE**
 - Funkční vybavení dveří – **ANO**
- **Zařízení pro zásobování požární vodou**
 - Vnější odběrná místa – **ANO**
 - Vnitřní odběrná místa (hydrant) – **ANO**
 - Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – **NE**
- **Zařízení pro omezení šíření požáru**
 - Požární klapky – **ANO**
 - Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení – **ANO**
 - Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – **NE**
 - Vodní clony – **NE**
 - Požární přepážky a požární ucpávky – **ANO**

Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení – ANO

D.3.1.17 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

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

- bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek;
- označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“;
- označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu;
- označení tlačítka „TOTAL STOP“;
- bezpečnostní označení navrženého osobního výtahu a to „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“, příp. označení obdobně dle normy ČSN 27 4014 (viz. [16] a [17] §10 odst. 5). Označení bude viditelně umístěno uvnitř kabiny výtahu a zároveň vně na dveřích výtahové šachty;
- označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu;
- na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;
- označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [20];
- označení požárně bezpečnostního zařízení – umístění PHP a hydrantů (vnitřních odběrných míst) bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č.[16];
- v komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (1.NP až 3.NP);

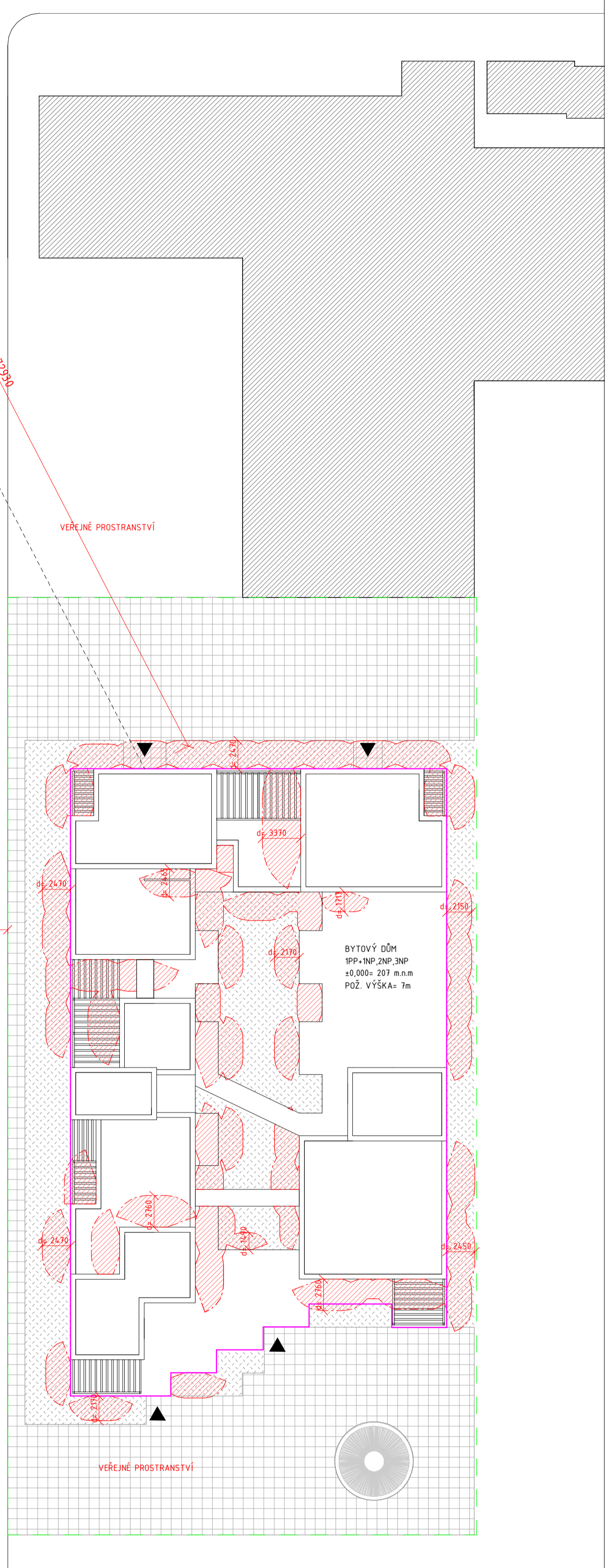
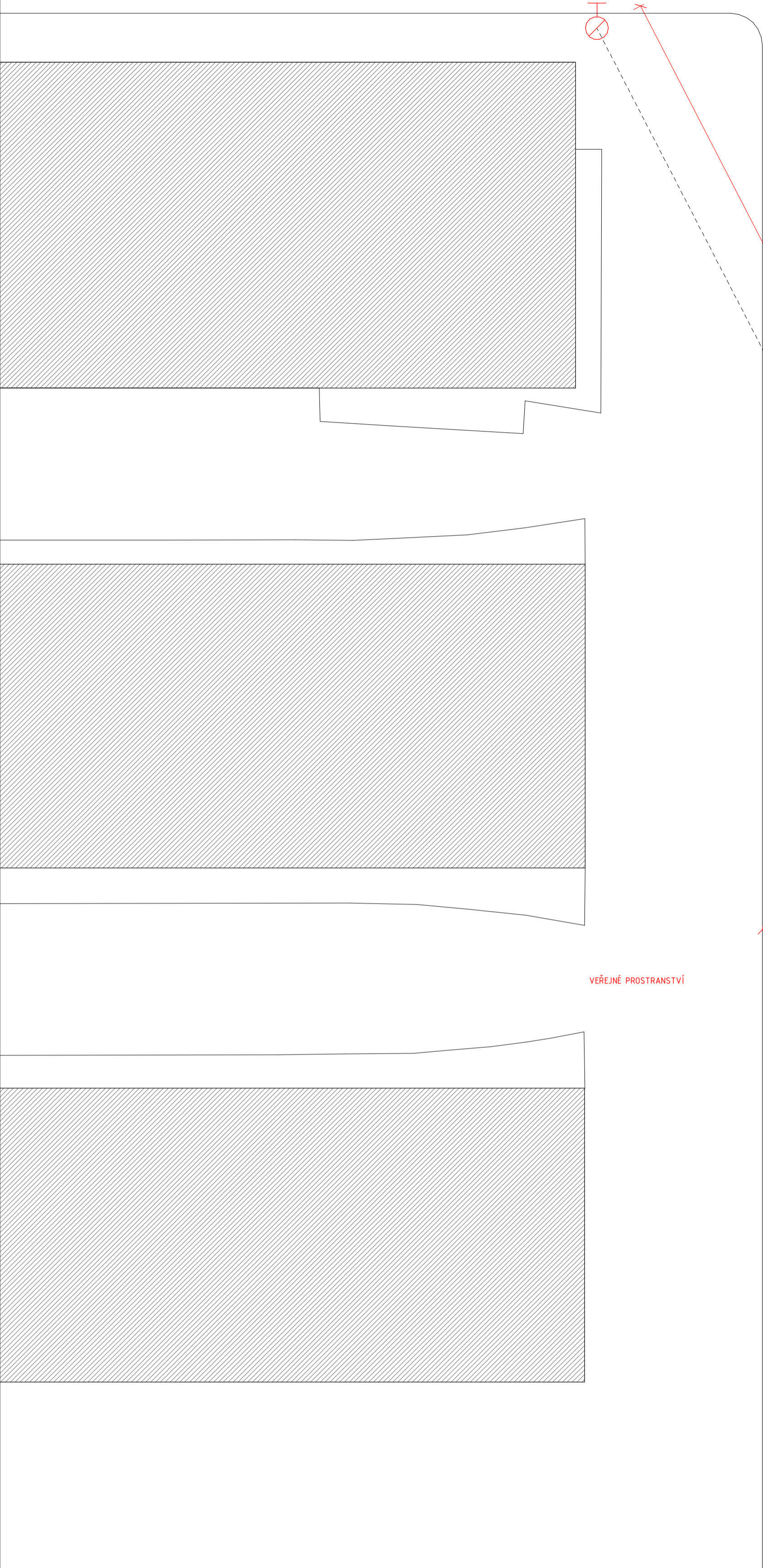
Další požadavky na značení umístění či přístupu mohou být stanoveny na stavbě.

Z D.3.1.18 Závěr

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

Shrnutí požadavků:

- ◀ **revize** elektroinstalace včetně **instalace** nouzového osvětlení;
- ◀ **umístění** PHP dle výkresové části PBŘS;
- ◀ **umístění** výstražných a bezpečnostních značek;
- ◀ kontrola instalace **autonomní detekce a signalizace** ve všech obytných buňkách;
- ◀ kontrola funkčnosti **navržených hadicových systémů vnitřních odběrných míst**;
- ◀ **kontrola provedení** podhledových konstrukcí s požadovanou PO;
- ◀ **kontrola provedení** prostupů požárně dělícími konstrukcemi stěn a stropů – ucpávky, dotěsnění, klapky, apod. dle profesí;
- ◀ **kontrola osazení** požárních uzávěrů dle výkresové části PBŘS.

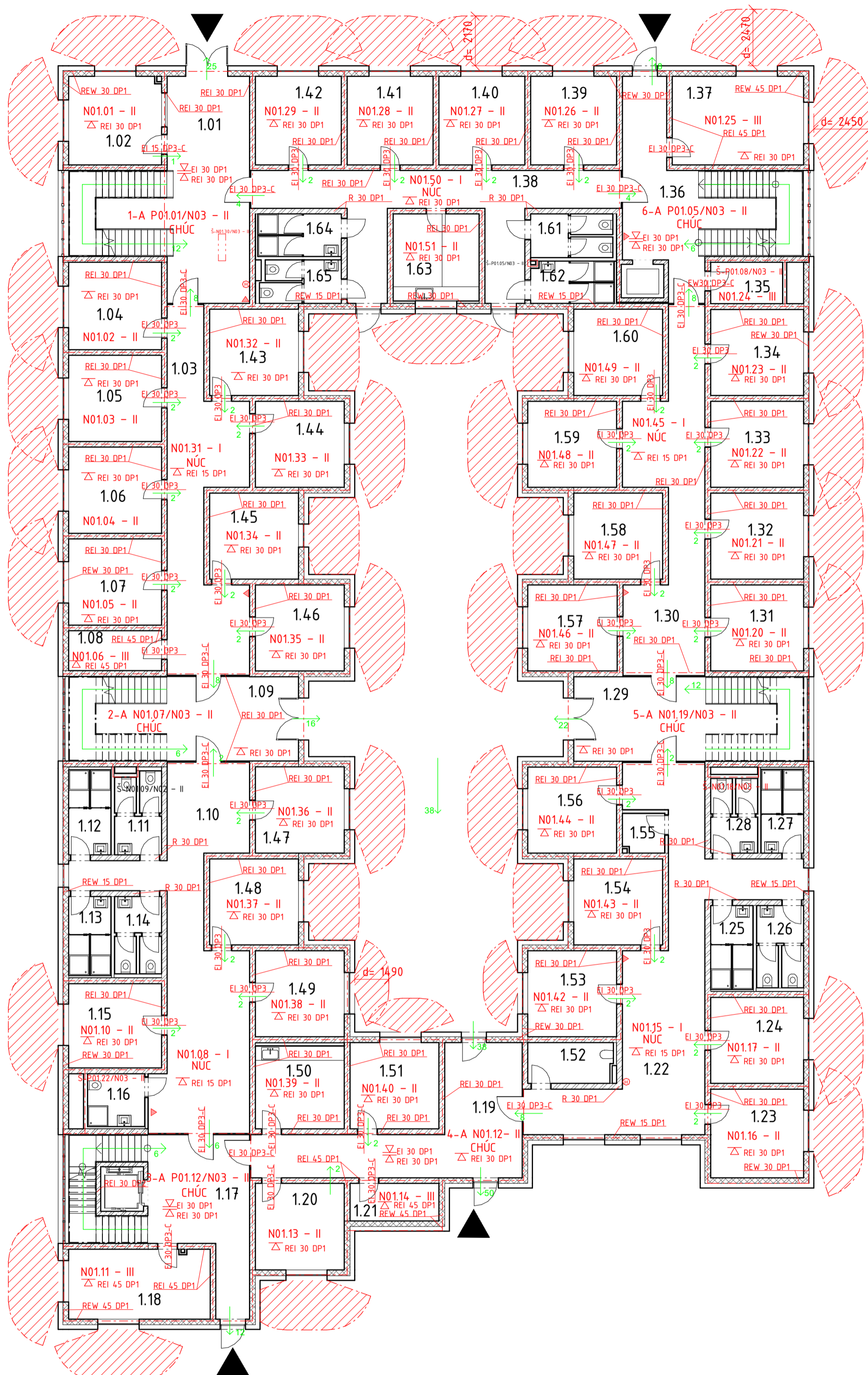


LEGENDA

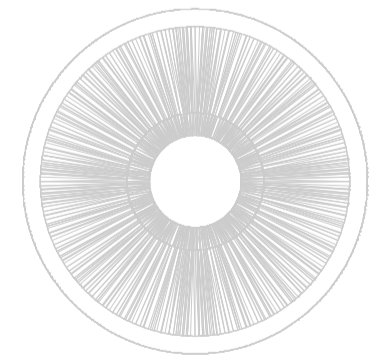
- VSTUPY DO OBJEKTU
- PODZEMNÍ POŽÁRNÍ HYDRANT
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
- NOVOSTAVBA
- HRANICE POZEMKU INVESTORA
- VZDÁLENOST POŽÁRNÍHO HYDRANTU



Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE <small>Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34</small>
Ústav	15128 - Ústav navrhování II			
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	BPV ±0.000 ± 207 m.n.m. Část: Požárně bezpečnostní řešení Měřítko 1:300 Číslo výkresu D.3.2.1
Konzultant	Ing. Marta Bláhová	Vypracovala	Barbora Pňáčková	
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCĚ			
Název výkresu	SITUACE			



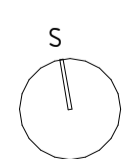
TABULKA MÍSTNOSTÍ		
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA
1.01	Vstupní hala	51.7 m ²
1.02	Recepce	15.5 m ²
1.03	Chodba	4.1 m ²
1.04	Buňka	15.4 m ²
1.05	Buňka	15.2 m ²
1.06	Buňka	15.2 m ²
1.07	Buňka	15.2 m ²
1.08	Sklad	7.0 m ²
1.09	Hala	37.0 m ²
1.10	Chodba	57.4 m ²
1.11	WC	7.2 m ²
1.12	Sprchy	6.9 m ²
1.13	Sprchy	6.4 m ²
1.14	WC	6.6 m ²
1.15	Buňka	14.9 m ²
1.16	WC	5.7 m ²
1.17	Hala	37.0 m ²
1.18	Společenská místnost	18.7 m ²
1.19	Chodba	35.8 m ²
1.20	Buňka	14.6 m ²
1.21	Sklad	6.3 m ²
1.22	Chodba	62.2 m ²
1.23	Buňka	15.6 m ²
1.24	Buňka	15.2 m ²
1.25	Sprchy	6.8 m ²
1.26	WC	7.3 m ²
1.27	Sprchy	6.8 m ²
1.28	WC	6.7 m ²
1.29	Hala	37.0 m ²
1.30	Chodba	4.1 m ²
1.31	Buňka	15.2 m ²
1.32	Buňka	15.2 m ²
1.33	Buňka	15.2 m ²
1.34	Buňka	15.2 m ²
1.35	Sklad	5.7 m ²
1.36	Hala	4.0 m ²
1.37	Společenská místnost	22.1 m ²
1.38	Chodba	4.0 m ²
1.39	Buňka	14.5 m ²
1.40	Buňka	14.5 m ²
1.41	Buňka	14.5 m ²
1.42	Buňka	14.5 m ²
1.43	Buňka	14.6 m ²
1.44	Buňka	14.5 m ²
1.45	Buňka	14.5 m ²
1.46	Buňka	14.5 m ²
1.47	Buňka	14.6 m ²
1.48	Buňka	14.5 m ²
1.49	Buňka	14.5 m ²
1.50	Kuchyňka	14.0 m ²
1.51	Buňka	14.6 m ²
1.52	Úklidová místnost	6.5 m ²
1.53	Buňka	14.5 m ²
1.54	Buňka	14.5 m ²
1.55	Technická místnost	3.1 m ²
1.56	Buňka	14.5 m ²
1.57	Buňka	14.6 m ²
1.58	Buňka	14.5 m ²
1.59	Buňka	14.5 m ²
1.60	Buňka	14.6 m ²
1.61	WC	6.8 m ²
1.62	Sprchy	6.6 m ²
1.63	Kuchyňka	14.3 m ²
1.64	Sprchy	6.8 m ²
1.65	WC	6.5 m ²



LEGENDA

- VSTUPY DO OBJEKTU
- NÁSTĚNNÝ HYDRANT
- PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ
- PROTIPOŽÁRNÍ STROP
- PROTIPOŽÁRNÍ PODHLED
- POŽÁRNÍ ÚSEK
- ŠACHTA NAD ÚROVNÍ ŘEZU
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- SMĚR ÚNIKU

Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE <small>Thákurova 9 Praha 6, Střežkov 166 31</small>
Ústav	15128 - Ústav navrhování II	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Konzultant	Ing. Marta Bláhová	
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE			BPV ±0.000 = 207 m.n.m.
Název výkresu	VÝKRES 1NP			Část: Požárně bezpečnostní řešení
	Měřítko	1:150	Číslo výkresu	D.3.2.2



D.4_ technické zařízení budov



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

Bakalářská práce

Název projektu:	Studentské bydlení na Pragovce
Vypracovala:	Barbora Ptáčková
Místo stavby	Průmyslový areál Pragovka, Praha 9, Vysočany
Ústav:	15129 – Ústav navrhování III
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
Vedoucí práce:	Ing. arch. Petr Suske, CSc.
Konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

OBSAH _ část D.4 _

D.4.1 Technická zpráva/bilanční výpočet

D.4.1.1 Základní údaje o stavbě

D.4.1.2 Vytápění

D.4.1.3 Vodovod

D.4.1.4 Kanalizace

D.4.1.5.1 Splašková kanalizace

D.4.1.5.2 Dešťová kanalizace

D.4.1.5 Vzduchotechnika

D.4.1.5.1 Vzduchotechnické řešení suterénu

D.4.1.5.2 Vzduchotechnické řešení přízemí, bytů a společných prostor

D.4.1.6 Elektrorozvody

D.4.1.7 Komunální odpad

D.4.1.8 Použitá literatura

D.4.2 Výkresová část

D.4.2.1 Výkres situace 1:300

D.4.2.2 Půdorys 1PP 1:150

D.4.2.3 Půdorys 1NP 1:150

D.4.2.4 Půdorys 2NP 1:150

D.4.2.5 Půdorys 3NP 1:150

D.4.2.6 Detail šachty 1:25

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Základní údaje o stavbě

Bytový dům se nachází u ulice Kolbenova v bývalém areálu továrny Praga, kde nyní vzniká nový projekt Art Districtu a rekonstrukce přilehlé E Factory. Funkcí novostavby je studentské bydlení.

Stavba je horizontálně členěna do 3 NP a 1 PP. Statické řešení domu zajišťuje stěnový systém. Nosné stěny suterénu a stropní desky všech podlaží jsou tvořeny železobetonem, nosné a mezi bytové stěny jsou vyzděny tvárnici Porotherm. Příčky jsou převážně sádkokartonové, čímž se ulehčuje zatížení desek. Dům je proti úniku tepla opatřen systémem kontaktního zateplení ETICS (zateplovací vrstva: desky minerální vaty tl. 200 – 1.-3. NP, XPS - suterén).

Suterén tvoří dvě oddělené části a nachází se tu sklady, prádelna, posilovna, promítací místnost a dílny pro rezidenty. V přízemí je hlavní vchod pro obyvatele domu, další tři vchody jsou navrženy pouze pro požární únik. Toto podlaží je koncipováno jako kolejový studentský systém s obytnými buňkami a společným hygienickým a společenským zázemím. Druhé podlaží je pojato jako studentské bydlení formou jednotlivých bytů 3-4kk, kterých je celkem 7. Dále se tu nachází střešní venkovní hřiště pro rezidenty a studovna. Třetí podlaží tvoří bar, jógová místnost, studovna a střešní skleník. Objekt nabízí velkou plochu pochozích střeš a teras. Propojení jednotlivých podlaží zajišťuje pět schodišť, z nichž tři ústí i do suterénu, a dva výtahy. Uprostřed domu je odpočinkový otevřený dvůr.

Dům se napojuje na technickou infrastrukturu (vodovod, kanalizace, elektro) ve vedlejší komunikaci, která vede z Kolbenovy kolmo dolů, mezi E Factory a novostavbou.

D.4.1.2 Vytápění

Zdroj tepla

Zdrojem tepla vytápění objektu je tepelné čerpadlo země – voda, využívající celkem čtyři hlubinné geotermální vrty pod objektem. Severní i jižní polovina domu fungují odděleně, každou obsluhují dva vrty, samostatné technické místnosti i tepelná čerpadla. Technické místnosti jsou umístěny v 1 PP. Pracovní teplota teplé vody činí 40 – 50 °C.

Rozvody otopné vody

Dvoutrubkový systém vedení topné vody izoluje pouzdro z minerálního vlákna PAROC. V suterénu vedou trubní profily pod stropem kde se napojují na šachty/ předstěny v nadzemních podlažích. V rámci bytů a buněk je distribuce vody umístěna do podlahy. V celém objektu se používá podlahové vytápění. Pro vzduchotechnické jednotky jsou navrhnuty samostatné rozvody.

Výpočet potřebného objemu teplé vody

Centrální ohřívání teplé vody je umístěno do dvou technických místností v 1PP. Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo využívající geotermální vrty. Ohřátá voda se akumuluje ve dvou nádržích o objemu 1000 l a 1800 l.

Výpočet:

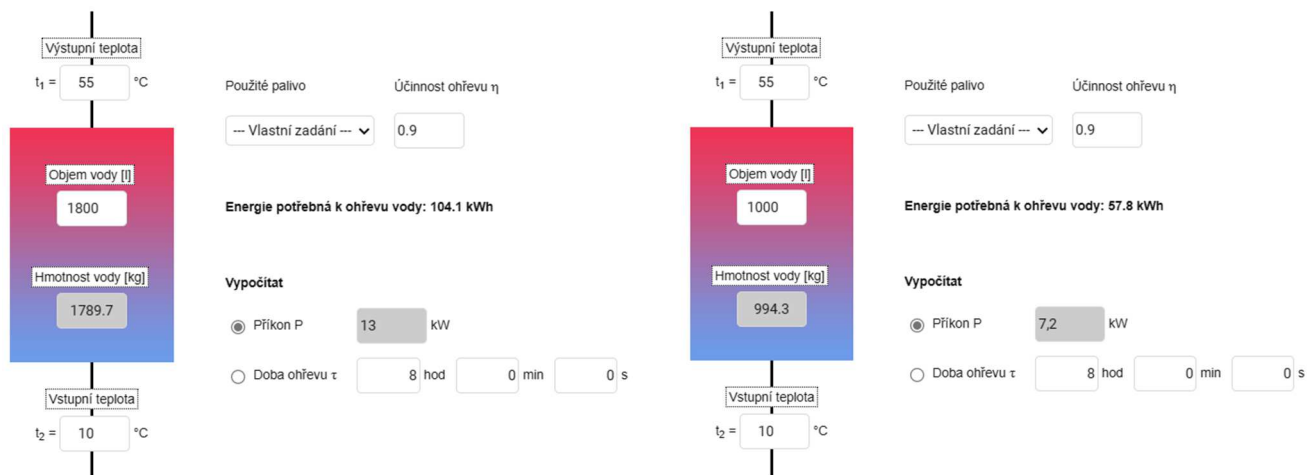
$V_{den} = (V_w * f) / 1000$ [m³/den] ...celkový objem teplé vody na den

$V_{den} = (40 * 24 + 28 * 62 + 15 * 1) / 1000 = 2,71$ m³/den = 2710 l/den

V_w = byty: 40 l/osoba ... Buňky: 28 l /lůžko ... Recepce: 15l/osoba

V_w — specifická spotřeba vody na měrnou jednotku, den

f — počet jednotek



Požadovaný výkon: **$Q_{tv} = 20,2$ kW**

Požadovaný tepelný výkon připojených zařízení

$Q_{vet} = [(V_p * \rho * c_v * (t_i - t_e)) / 3600] * (1 - \eta) = [(1000 * 1,28 * 1010 * (20+17)) / 3600] * (1-0,9) = 1993,06$ W

$Q_{vet} = 1,99$ kW

Q_{vet} — nejvyšší tepelný výkon pro větrání

V_p — provozní množství vzduchu (součet průtoků vzduchu VZT jednotek v objektu – uvažují pouze suterén)

ρ — měrná hmotnost vzduchu $\rho = 1,28$ kg.m³

c_v — měrná tepelná kapacita vzduchu $c = 1010$ [J.kg⁻¹.K⁻¹]

t_i — teplota interiéru = 20 °C

t_e — teplota exteriéru = -17 °C

η — účinnost rekuperace (0,85)

$Q_{vyt} = 81,7$ kW (výpočet pomocí interaktivní kalkulačky, viz níže)

$Q_{prip} = Q_{vyt} + Q_{tv} + Q_{vet} = 81,7 + 20,2 + 1,99 = 103,89$ kW

Celkový požadovaný výkon $Q_{prip} = 103,89$ kW

VÝKON JEDNOHO TEPELNÉHO ČERPADLA => 55 kW

On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám*

Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

*Výpočet energetických úspor a výše dotací je nastaven na původní program Zelená úsporám 2009. Výpočet je nadále vhodný pro hrubý odhad energetických úspor při zateplení obálky budovy.

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha <input type="button" value="v"/> ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13 °C
Délka otopného období d	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	4 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkroví, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	8072 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	5898.79 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1787,15 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.73 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H^+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	380 W
Solární tepelné zisky H_s^+ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	21794 kWh / rok

Konstrukce	Součinitel prostupe tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.18		2544,34	1.00	1.00	458	458
Stěna 2	0,8		162,9	1.00	1.00	130.3	130.3
Podlaha na terénu	0.2		756,4	0.40	0.40	60.5	60.5
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	0.13		642	0.45	0.45	37.6	37.6
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)				0.65	0.65	0	0
Střecha	0,11		1401	1.00	1.00	154.1	154.1
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0,9		356,5	1.00	1.00	320.9	320.9
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	0,9		35,65	1.00	1.00	32.1	32.1
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

Nápověda

[Normové hodnoty součinitele prostupu tepla \$U_{N,20}\$ jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky](#)

[Návrh tloušťky zateplení a orientační hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukce s vnějším tepelněizolačním kompozitním systémem](#)

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	$\Delta U = 0.02$ W/m ² K - konstrukce téměř bez teplených mostů (optimalizované řešení)
Po úpravách	$\Delta U = 0.02$ W/m ² K - konstrukce téměř bez teplených mostů (optimalizované řešení)

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h ⁻¹
Intenzita větrání s novými okny n_2	? 0.4 h ⁻¹

obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1} , u netěsných staveb může být 1 i více	
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	--- bez rekuperace --- ▾

<h3>ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ</h3> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stav objektu</th> <th>Měrná potřeba energie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Před úpravami (před zateplením)</td> <td>85.1 kWh/m²</td> </tr> <tr> <td>Po úpravách (po zateplení)</td> <td>85.1 kWh/m²</td> </tr> </tbody> </table> <p>ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DOMY ▾</p> <p>Úspora: 0%</p> <p>Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.</p>	Stav objektu	Měrná potřeba energie	Před úpravami (před zateplením)	85.1 kWh/m ²	Po úpravách (po zateplení)	85.1 kWh/m ²	<h3>ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY</h3>																														
Stav objektu	Měrná potřeba energie																																				
Před úpravami (před zateplením)	85.1 kWh/m ²																																				
Po úpravách (po zateplení)	85.1 kWh/m ²																																				
<h3>STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ</h3>																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Obvodový plášť</td><td>19,414</td></tr> <tr><td>Podlaha</td><td>3,236</td></tr> <tr><td>Střecha</td><td>5,086</td></tr> <tr><td>Okna, dveře</td><td>11,647</td></tr> <tr><td>Jiné konstrukce</td><td>0</td></tr> <tr><td>Tepelné mosty</td><td>3,893</td></tr> <tr><td>Větrání</td><td>38,477</td></tr> <tr><td>--- Celkem ---</td><td>81,753</td></tr> </tbody> </table>	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Obvodový plášť	19,414	Podlaha	3,236	Střecha	5,086	Okna, dveře	11,647	Jiné konstrukce	0	Tepelné mosty	3,893	Větrání	38,477	--- Celkem ---	81,753	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Obvodový plášť</td><td>19,414</td></tr> <tr><td>Podlaha</td><td>3,236</td></tr> <tr><td>Střecha</td><td>5,086</td></tr> <tr><td>Okna, dveře</td><td>11,647</td></tr> <tr><td>Jiné konstrukce</td><td>0</td></tr> <tr><td>Tepelné mosty</td><td>3,893</td></tr> <tr><td>Větrání</td><td>38,477</td></tr> <tr><td>--- Celkem ---</td><td>81,753</td></tr> </tbody> </table>	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Obvodový plášť	19,414	Podlaha	3,236	Střecha	5,086	Okna, dveře	11,647	Jiné konstrukce	0	Tepelné mosty	3,893	Větrání	38,477	--- Celkem ---	81,753
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]																																				
Obvodový plášť	19,414																																				
Podlaha	3,236																																				
Střecha	5,086																																				
Okna, dveře	11,647																																				
Jiné konstrukce	0																																				
Tepelné mosty	3,893																																				
Větrání	38,477																																				
--- Celkem ---	81,753																																				
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]																																				
Obvodový plášť	19,414																																				
Podlaha	3,236																																				
Střecha	5,086																																				
Okna, dveře	11,647																																				
Jiné konstrukce	0																																				
Tepelné mosty	3,893																																				
Větrání	38,477																																				
--- Celkem ---	81,753																																				

Tento velmi zjednodušený kalkulační nástroj vyvinula firma [Energy Consulting Service](#) pro firmu E-C a slouží pro prvotní orientační hodnocení budov s využitím pro dotace Zelená úsporám. Záměrně navolí jednotlivé parametry objektu, program zařadí budovu do jedné z kategorií podle energetického štítku obálky budovy a vypočítá přibližnou výši úspory potřeby tepla na vytápění a tomu odpovídající dotaci v programu Zelená úsporám. Program slouží pro orientační výpočty a prvotní rozhodování. Energetické hodnocení nutné pro přidělení dotace musí zpracovat energetický expert. Na vývoji kalkulačky se podílely firmy [Energy Benefit Centre o.p.s.](#) a [Topinfo s.r.o.](#)

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk, Ing. Roman Šubrt, Ing. Lucie Zelená

D.4.1.3 Vodovod

Vodovodní přípojka se napojuje na veřejný vodovodní řad ve vedlejší komunikaci mezi E Factory a novostavbou. Přípojku navrhuji z PE profilu s vnitřní světlostí DN 90 (viz výpočet níže). Potrubí o celkové délce 16,7 m je vedeno v nezámrzné hloubce 1,5 m pod úrovní chodníku a zelené plochy u domu. Hlavní uzávěr vody a vodoměrnou soustavu umísťuji do technické místnosti v 1 PP. Celkové fakturační měření je prováděno u hlavního uzávěru. Vnitřní vodovod je navržen z PE, potrubí je izolováno izolací z minerálního vlákna.

Teplou vodu připravují tepelné výměníky v technických místnostech. Ohřátá voda se akumuluje ve dvou zásobnících. Trubní sestavu tvoří rozvod studené a teplé vody opatřený cirkulací. Hlavní ležaté potrubí je vedeno pod stropem 1PP k šachtám. Těmi je voda rozváděna do jednotlivých podlaží stoupacím potrubím. K zařizovacím předmětům se voda rozvádí instalačními předstěnami či podhledem. Délková roztažnost vodovodního potrubí je kompenzována pružnými koleny.

Hlavní uzavírací a vypouštěcí armatury vodovodního rozvodu jsou umístěny v technické místnosti. Uzávěry k jednotlivým bytům jsou umístěny v šachtě, přístupné jsou revizními dvířky.

Budova je rovněž vybavena dvěma požárními hydranty zásobovanými z veřejného řadu. Oba jsou umístěny na chodbách v 1NP s tvarově stálou hadicí délky 30 m a dostřikem 10 m, ve výši 1,2 m nad rovinou podlahy.

Pro zalévání skleníku a truhlíků na střeše jsou navrženy samostatné rozvody, a to potrubí z retenční nádrže a oddělené potrubí s pitnou vodou.

Bilance potřeby vody:

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

q — specifická spotřeba vody

n — počet jednotek

Byty:

$$q = 100 \text{ l/osoba, den}$$

$$Q_{pb_1} = 100 \cdot 24 = 2400 \text{ l/den}$$

Buňky:

$$q = 63 \text{ l/osoba, den}$$

$$Q_{pb_2} = 63 \cdot 62 = 3906 \text{ l/den}$$

Recepce:

$$q = 40 \text{ l/osoba, den}$$

$$Q_{pr} = 40 \cdot 1 = 40$$

Celkem:

$$Q_p \doteq 6350 \text{ l/den}$$

Max denní potřeba vody:

$$Q_m = Q_p \cdot k_d = 3650 \cdot 1,25 = 7937,5 \text{ l/h}$$

k_d — součinitel denní nerovnoměrnosti (Náchod > 100 000 => $k_d = 1,15$)

Max hodinová spotřeba vody:

$$Q_h = Q_m \cdot k_h / z = 7937,5 \cdot 2,1 / 24 = 694,53 \text{ l/h} (= 0.0192 \text{ m}^3/\text{s})$$

k_h — součinitel hodinové spotřeby (soustředěná zástavba => $k_h = 2,1$)

z — doba čerpání vody (pro bytové objekty = 24)

Výpočet průtoků vnitřních vodovodů

koncový prvek	celkem k_s (n_i)	q_i [l/s]
výtokový ventil DN 25	24	1,0
vana	5	0,3
sprcha	19	0,2
umyvadlo	32	0,2
umývatko	3	0,2
dřez	10	0,2
wc	29	0,6
bidet	1	0,1
hydrant DN25	2	1,0

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 4,37 \text{ l/s} = 0,00439 \text{ m}^3/\text{s}$$

Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

$$d = \sqrt{(4Q_d / \pi \cdot v)} = \sqrt{(4 \cdot 0.00439 / \pi \cdot 1,5)} = 0,0611 \text{ m} \Rightarrow \text{DN 90 (min DN80 s požárním vodovodem)}$$

výpočet: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-vnitriho-vodovodu>

D.4.1.4 Kanalizace

System splaškové a dešťové kanalizace je oddílný.

D.4.1.4.1 Splašková kanalizace

Splašková kanalizační přípojka o délce 87,5m je navržena jako PVC trubkový profil DN 150. Veškeré trubní profily jsou navrženy z PVC. V místech, kde se nenachází suterén, projde kanalizační vedení skrz desku 1NP do zeminy, kde se následně spojí do jedné svodné větve. V ostatních případech projde potrubí šachtou do 1PP, kde je vedeno pod stropem, projde obvodovou zdí do zeminy a napojí se na hlavní svodnou větev. Potrubí, které vede ze zařizovacích předmětů v 1PP je přečerpáno v jímce a před opuštěním objektu napojeno na svod pod stropem. Na každém odpadním potrubí je před prostupem deskou osazena čistící tvarovka. Na svodném potrubí je osazeno 6 revizních šachet v rozestupu cca 10 m na vhodných místech vedení. Svodné potrubí má sklon min. 2%. Ležaté potrubí je vedeno ve sklonu 3% předstěnami, v ojedinělém případě v podhledu. Svislá vedení jsou odvětrána nad střechu a opatřena zakončovací tvarovkou. V případech, kde vyvstává komplikace odvětrání, je volen přívzdušňovací ventil.

Stanovení předběžné dimenze kanalizační přípojky

koncový prvek	celkem ks	Du[l/s]
vana	5	0,8
sprcha	19	0,6
umyvadlo	32	0,5
umývatko	3	0,3
dřez	10	0,8
wc	29	1,8
automatická myčka nádobí	10	0,8
automatická pračka	9	0,8
nástěnná výlevka	1	0,8
bidet	1	0,5
podlahová vpust'	4	0,8

$$Q_s = K * v (\sum n * D_u) = 0,5 * 10,4 = 5,3 \text{ m}^3/\text{s}$$

Vnitřní průměr potrubí $D_{min} = 0,113 \text{ m}$

$h = 70\%$ (max. dovolené plnění potrubí)

$l = 2\%$ (sklon splaškového potrubí)

$k_{ser} = 0,4 \text{ mm}$ (součinitel drsnosti potrubí)

$S = 0,00749 \text{ m}^2$ (průtočný průřez potrubí)

rychlost proudění $v = 1,152 \text{ m/s}$

$Q_{max} = 8,641 \text{ l/s}$ (max. dovolený průtok)

$Q_{max} \geq Q_v$

Volím průměr DN 125 (min DN 100)

výpočet:

<https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubi>

D.4.1.4.2 Dešťová kanalizace

Dešťová kanalizace se nenapojuje na splaškovou. Voda putuje ze střechy nástřešními žlaby do svodů vedených v šachtě/ ve skrytých okapech za omítkou, viz výkresová dokumentace. V případně skrytých okapů svody ústí do terénu v úrovni podlahy 1NP, v případě šachet prochází deskou nad 1PP, jsou vedeny pod stropem a prochází stěnou do terénu. Na pozemku jsou vybudovány 3 retenční nádrže a 2 vsakovací jímky. Shromážděná voda je využívána na zalévání zeleně, v případě přeplnění retenčních nádrží postupně uvolňována do půdy pomocí vsakovacích jímek. Pro případ četných přivalových dešťů je zřízen bezpečnostní přepad do splaškové kanalizace.

Celková odvodňovaná plocha: $S = 1419,5 \text{ m}^2$

Největší plocha svedená jedním potrubím: $324,13 \text{ m}^2$

⇒ VOLÍM PRŮMĚR **DN 125**

Výpočet největšího jednotného dešťového potrubí:

<https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubi>

Návrh retenčních nádrží

Výpočet: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-vypocet-objemu-nadrze-na-destovou-vodu>

Nádrž pro severní část objektu

Využitelná plocha střechy = $750,1 \text{ m}^2$

Potřebný objem nádrže $V_p = 13,3 \text{ m}^3$

Nádrž pro jižní část objektu

Využitelná plocha střechy= 455,4 m²

Potřebný objem nádrže V_p = 8,1 m³

Nádrž pro skleník

Využitelná plocha střechy= 214 m²

Potřebný objem nádrže V_p = 3,8 m³

Návrh vsakovacích bloků

Výpočet: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/125-vypocet-objemu-vsakovaci-nadrze>

Bloky pro severní část objektu

Využitelná plocha střechy= 750,1 m²

Šířka výkopu= 1,2m Hloubka výkopu= 1,26

Délka vsakovacího prostoru= 4,8 m

Potřebný objem bloků celkem= 7,3 m³

Bloky pro jižní část objektu

Využitelná plocha střechy= 455,4 m²

Šířka výkopu= 1,2m Hloubka výkopu= 1,26m

Délka vsakovacího prostoru = 3,6 m

Potřebný objem bloků celkem = 5,4 m³

D.4.1.5 Vzduchotechnika

Veškerá vzduchotechnická potrubí řeším jako čtyřhranné profily z pozinkovaného plechu. Jako koncové prvky volím větrací mřížky a anemostaty. Vzduchotechnické potrubí je vedeno volně pod stropem (suterén kromě posilovny) nebo v podhledu (zbytek budovy).

D.4.1.5.1 Vzduchotechnické řešení suterénu

Suterén tvoří dva oddělené prostory, proto je každý obsluhován samostatnou rekuperační jednotkou. Volím svislou variantu ALFA HR95-250, umístěnou v technické místnosti. V suterénu se nachází prostory s různým účelem, proto ve výpočtu zohledňuji pouze objem vzduchu a navrhuji výměnu 2x za hodinu, viz níže (potrubí R1, R2). Čerstvý vzduch je čerpán pomocí anglického dvorku, odpadní je vyveden nad střechu.

V suterénu se také nachází přetlakové větrání pro CHÚC. Přívod čerstvého vzduchu je řešen nuceně z anglického dvorku pomocí ventilátoru umístěného v potrubí, odvod je zajištěn otevřením světlíku na střeše nejvyššího podlaží.

D.4.1.5.2 Vzduchotechnické řešení přízemí, bytů a společných prostor

Přízemí je rozděleno do čtyř částí obsluhovaných samostatnými rekuperačními jednotkami. Jednotky jsou umístěny v nejvyšším podlaží dané části, odvětrávají tedy i byty ve 2NP a společné prostory ve 3NP. Volím typy DUPLEX 800 MultiEco a DUPLEX 500 Easy2 (obě varianty v podstropní poloze, rychlost proudění vzduchu 3m/s). Přívod i odvod vzduchu je řešen potrubím vyvedeným nad střechu v různých výškách a směrech, aby nedocházelo ke vzájemnému ovlivňování.

Pouze jeden byt spolu se studovnou má vlastní rekuperační jednotku, volím typ Duplex 200 Easy2 (v podstropní poloze, rychlost proudění vzduchu 3 m/s). Přívod i odvod vzduchu je řešen stejně jako u předchozích případů nad střechou.

Kromě VZT jednotek jsou k nárazovému odvodu vzduchu použity digestoře v kuchyňkách v 1NP i v jednotlivých bytech. Odvodní potrubí je vyvedeno nad střechu.

Návrh profilů potrubí

Větrání CHÚC

Potrubí	V vzduchu [m ³]	min. A profilu [m ²]	výsledný profil [m]
CH1	$388,8 \cdot 10 = 3888$	$3888/4 \cdot 3600 = 0,27$	710x400
CH2	$403,6 \cdot 10 = 4036$	$4036/4 \cdot 3600 = 0,28$	710x400
CH3	$297,7 \cdot 10 = 2977$	$2977/4 \cdot 3600 = 0,29$	710x300

Rekuperace

Potrubí	V vzduchu [m ³]	min. A profilu [m ²]	výsledný profil [m]
R1 pps	$806,17 \cdot 2 = 1612,3$	$1612,3/(3 \cdot 3600) = 0,149$	560x315
R2 ppj	$1,088,2 \cdot 2 = 2176,4$	$2176,4/(3 \cdot 3600) = 0,202$	630x315
R3 sz	$27 \cdot 25 = 675 \text{ m}^3$	$675/3 \cdot 3600 = 0,062 \text{ m}^2$	160x400
R4 jz	$15 \cdot 25 = 375 \text{ m}^3$	$375/3 \cdot 3600 = 0,034 \text{ m}^2$	160x250
R5 jv	$16 \cdot 25 = 400 \text{ m}^3$	$400/3 \cdot 3600 = 0,037 \text{ m}^2$	160x250
R6 sv	$26 \cdot 25 = 650 \text{ m}^3$	$650/3 \cdot 3600 = 0,06 \text{ m}^2$	160x400
R7 byt+studovna	$3 \cdot 25 + 109 = 184 \text{ m}^3$	$184/3 \cdot 3600 = 0,001 \text{ m}^2$	125x125

Digestoře

Potrubí	V vzduchu [m ³]	min. A profilu [m ²]	výsledný profil [m]
D1-10	150 m^3	$150/5 \cdot 3600 = 0,0083 \text{ m}^2$	80x100

D.4.1.6 Elektrorozvody

Vnitřní a vnější elektroinstalace

Budova se napojuje na síť silnoproudého nízkého na vedlejší komunikaci, která vede z Kolbenovy kolmo dolů, mezi E Factory a novostavbou. Přípojka leží v hloubce 1,1 m pod úrovní ulice. Přípojkovou skříň s hlavním elektroměrem umísťují před severní fasádu objektu. Hlavní domovní rozvaděč se nachází v 1PP. Rozvody jsou vedeny pod stropem suterénu do jednotlivých šachet a z nich do patrových rozvaděčů, do rozdělovačů vlastní spotřeby či bytových rozvaděčů, umístěných převážně na chodbách. Obvody světel jsou vedeny volně pod stropními konstrukcemi a jsou jištěny 10A jističem. Zásuvkové obvody jištěné 16A jističem probíhají většinou v pásu 30 cm nad nulovou úrovní daného podlaží.

Elektrorozvody nejsou v dokumentaci zakresleny.

Ochrana před bleskem

Objekt je vůči zásahu bleskem chráněn nahodilými jímači blesků. Venkovní svody jsou vedeny po fasádě do zemnicí sítě.

D.4.1.7 Komunální odpad

Odpady se neshromažďují v budově, ale na vyhrazeném venkovním prostoru před budovou.

Výpočet kapacit odpadu:

$V = \text{Počet obyvatel} * 28 \text{ l/osoba, týden [l]}$

$V = 85 * 28 = 2380 \text{ l}$

Navrhuji umístění kontejnerů na komunální odpad o objemu 1100l v celkovém počtu 3 (vývoz 1x týdně). Uvedený objem odpadu je po vytřídění, nádoby na tříděný odpad nenavrhuji, jsou umístěny na vhodném místě v areálu Pragovky. Pro bioodpad bude vyhrazen kompostér umístěný na střeše vedle skleníku.

D.4.1.8 Použitá literatura

podklady ze cvičení TZBI

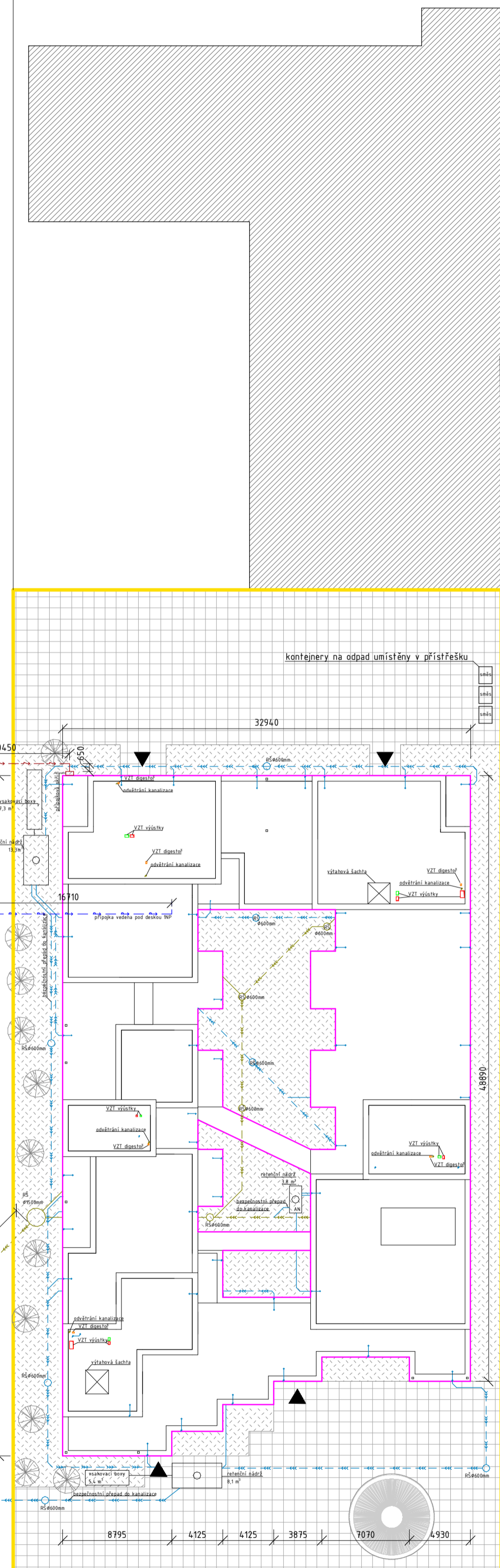
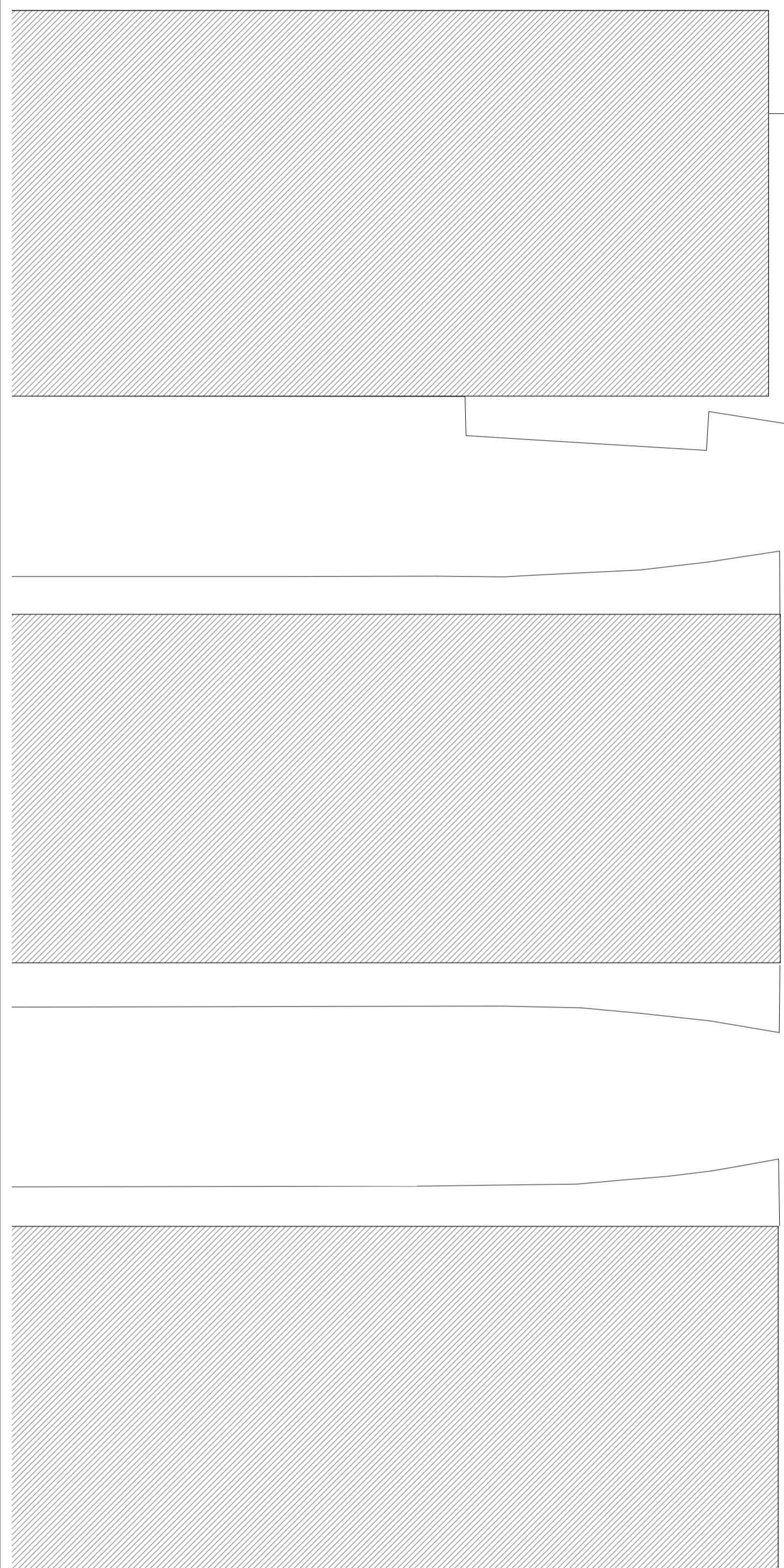
<http://www.tzb-info.cz/>

ČSN 73 0810 – PBS – Společná ustanovení (2016/07)

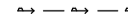
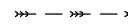










ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky


Vyhláška č. 428/2001 Sb. ze směrných čísel roční spotřeby vody

ULICE KOLBENOVA

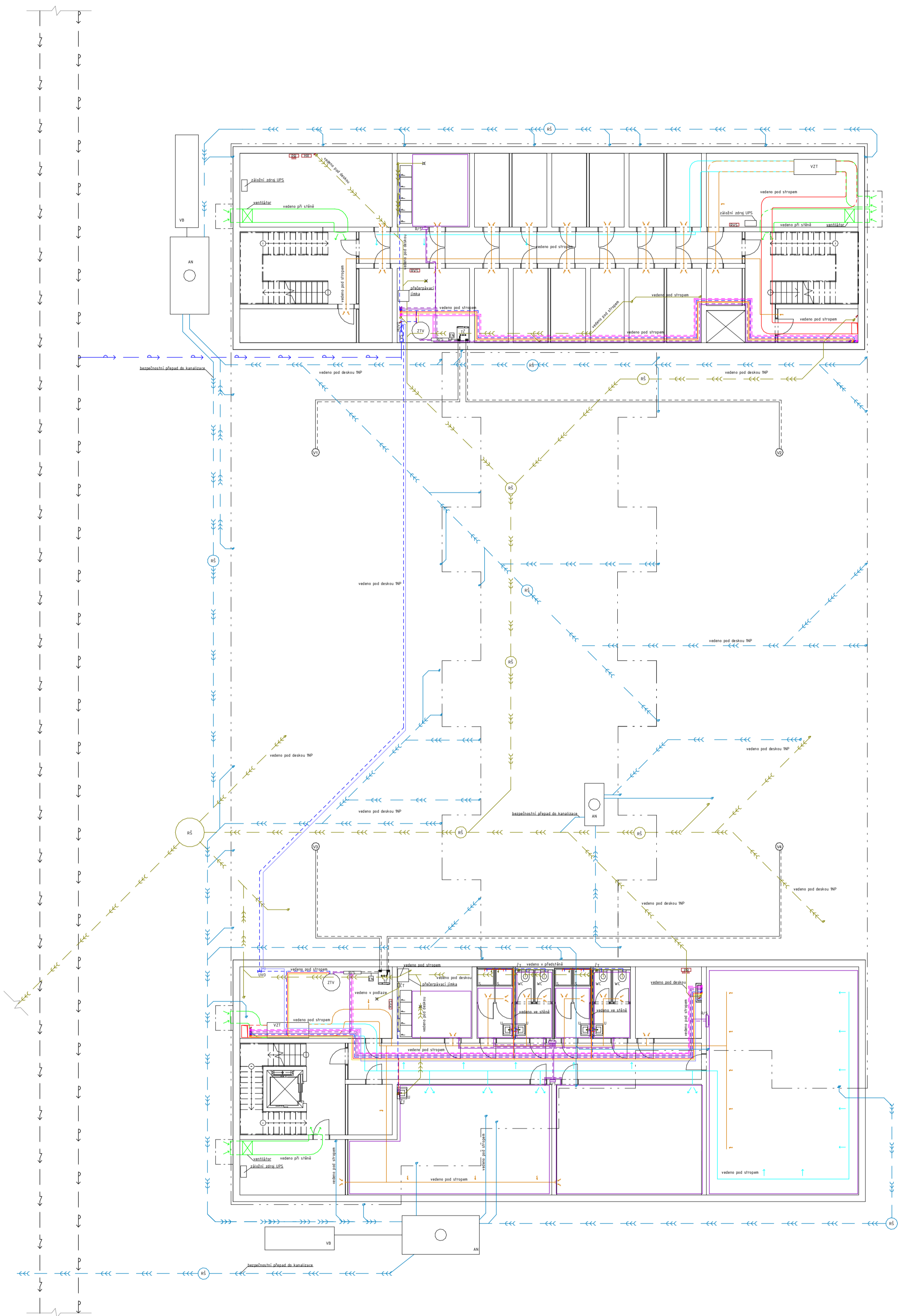


LEGENDA

-  VODOVOD
-  KANALIZACE
-  ELEKTRO
-  VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
-  KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
-  PŘÍPOJKA ELEKTRO
-  SVOD DEŠŤOVÉ KANALIZACE
-  ŘEŠENÝ OBJEKT
-  HRANICE POZEMKU
-  VSTUP DO OBJEKTU
-  REVIZNÍ ŠACHTA
-  OKOLNÍ ZÁSTAVBA

Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
Ústav	15128 - Ústav navrhování II	Vedoucí BP	
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vypracovala	Barbora Ptáčková
Konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE		BPV ±0.000 = 207 m.n.m.
Název výkresu	VÝKRES SITUACE		Část: Technika prostředí staveb
		Měřítko	Číslo výkresu
		1:300	D.4.2.1





LEGENDA

- U UMYVADLO
- WC ZÁCHODOVÁ MÍSA
- S SPRCHOVÝ KOUT
- P PRÁČKA
- HRANY NADZEMNÍ ČÁSTI OBJEKTU

VODOVOD

- STUENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CÍRKULACE
- POŽÁRNÍ VODOVOD
- HUVO HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- VS VODOMĚRNÁ SESTAVA

KANALIZACE

- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- ČT ČISTÍCÍ TVAROVKA
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
- AN AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- VB VSAKOVAČÍ BOXY

VZDUCHOTECHNIKA

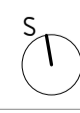
- PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU
- ODVOD ODPADNÍHO VZDUCHU
- DISTRIBUCE UPRAVENÉHO VZDUCHU
- ODVOD POUŽITÉHO VZDUCHU
- VZT VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA POD STROPEM


VYTÁPĚNÍ

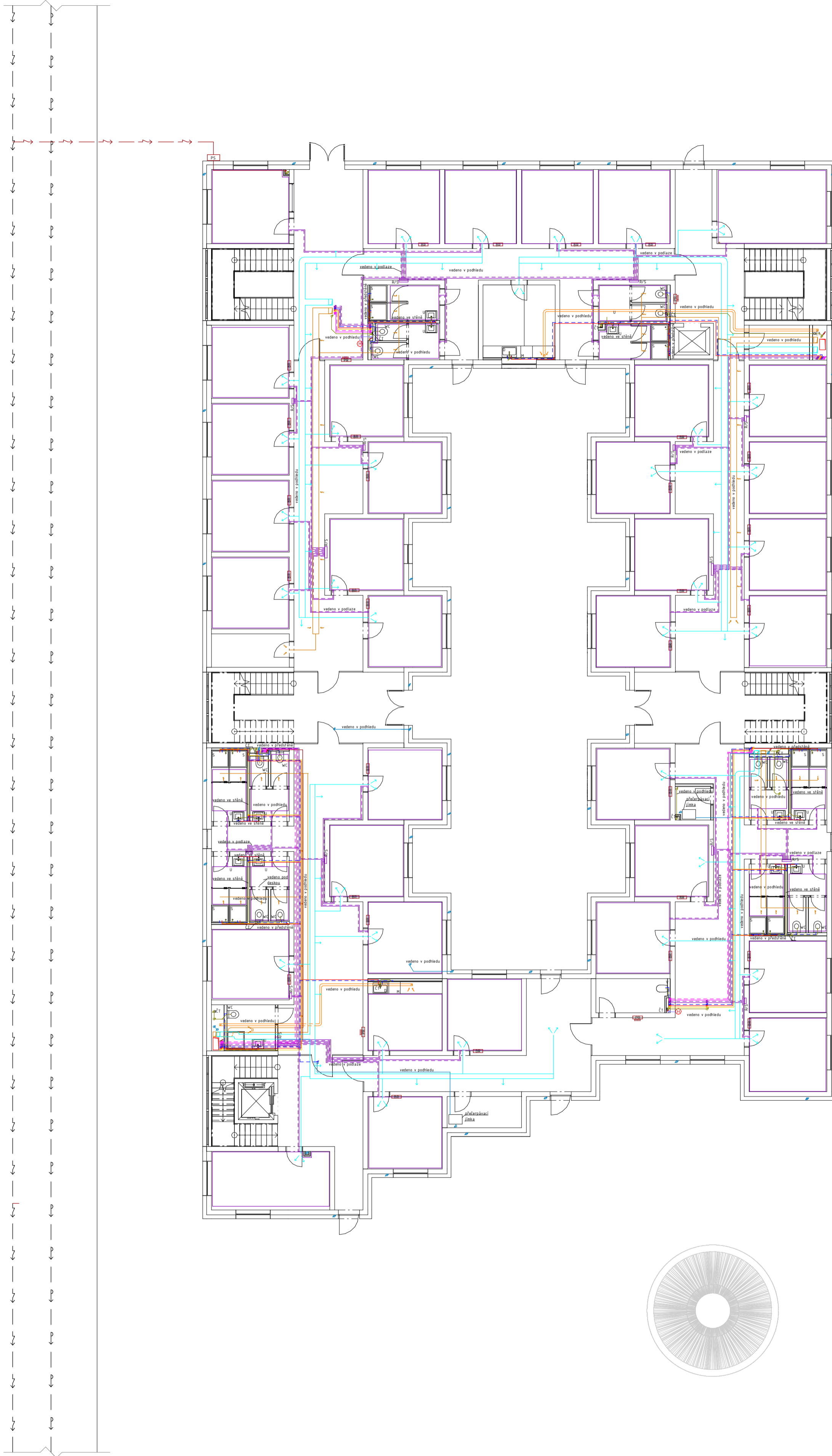
- PŘÍVOD TEPLÉ VODY PODLAHOVÉHO TOPENÍ
- VRATKA TEPLÉ VODY PODLAHOVÉHO TOPENÍ
- OBLAST PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ
- PŘÍVOD TEPLÉ VODY
- VRATKA TEPLÉ VODY
- TČ TEPELNÉ ČERPADLO
- R/S ROZDĚLOVAČ SBĚRAČ
- EN EXPANZNÍ NÁDOBA
- ZTV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- V1-4 GEOTERMÁLNÍ VRTY

ELEKTROROZVODY

- ELEKTROROZVODY
- HR HLAVNÍ ROZVADĚČ
- PR PATROVÝ ROZVADĚČ
- BR BYTOVÝ ROZVADĚČ
- RVS ROZVADĚČ VLASTNÍ SPOTŘEBY



Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 31
Ústav	15128 - Ústav navrhování II	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	BPV ±0.000 = 207 m.n.m. Část: Technika prostředí staveb
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE			
Název výkresu	PŮDORYS 1 PP			Měřítko 1:150
				Číslo výkresu D.4.2.2



LEGENDA

- U UMYVADLO
- D DŘEZ
- WC ZÁCHODOVÁ MÍSA
- S SPRCHOVÝ KOUT
- M MYČKA
- V VÝLEVKA

VODOVOD

- STUŽENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CÍRKULACE
- POŽÁRNÍ VODOVOD

KANALIZACE

- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- ČT ČISTIČÍ TVAROVKA

VZDUCHOTECHNIKA

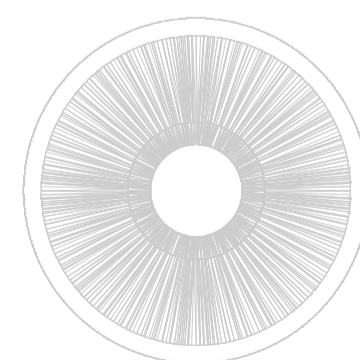
- PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU
- ODVOD ODPADNÍHO VZDUCHU
- DISTRIBUCE UPRAVENÉHO VZDUCHU
- ODVOD POUŽITÉHO VZDUCHU
- DIGESTOŘ


VYTÁPĚNÍ

- PŘÍVOD TEPLÉ VODY PODLAHOVÉHO TOPENÍ
- VRATKA TEPLÉ VODY PODLAHOVÉHO TOPENÍ
- OBLAST PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ
- PŘÍVOD TEPLÉ VODY
- VRATKA TEPLÉ VODY
- R/S ROZDĚLOVAČ SBĚRAČ

ELEKTROZVODY

- ELEKTROZVODY
- PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- HR HLAVNÍ ROZVADĚČ
- PR PATROVÝ ROZVADĚČ
- BR BYTOVÝ ROZVADĚČ



Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE <small>Thákurova 9 Praha 6, Dejtec 166 34</small>
Ústav	15128 - Ústav navrhování II			
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	
Konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	Vypracovala	Barbora Ptáčková	
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE			BPV ±0.000 = 207 m.n.m.
Název výkresu	PŮDORYS 1NP			Část: Technika prostředí staveb
		Měřítko	Číslo výkresu	
		1:150	D.4.2.3	



LEGENDA

- U UMYVADLO
- D DŘEZ
- WC ZÁCHODOVÁ MÍSA
- S SPRCHOVÝ KOUT
- M MYČKA
- V VANA
- S+D SPORÁK + DIGESTOŘ

VODOVOD

- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CÍRKULACE

KANALIZACE

- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ

VZDUCHOTECHNIKA

- PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU
- ODVOD ODPADNÍHO VZDUCHU
- DISTRIBUCE UPRAVENÉHO VZDUCHU
- ODVOD POUŽITÉHO VZDUCHU
- DIGESTOŘ


VYTÁPĚNÍ

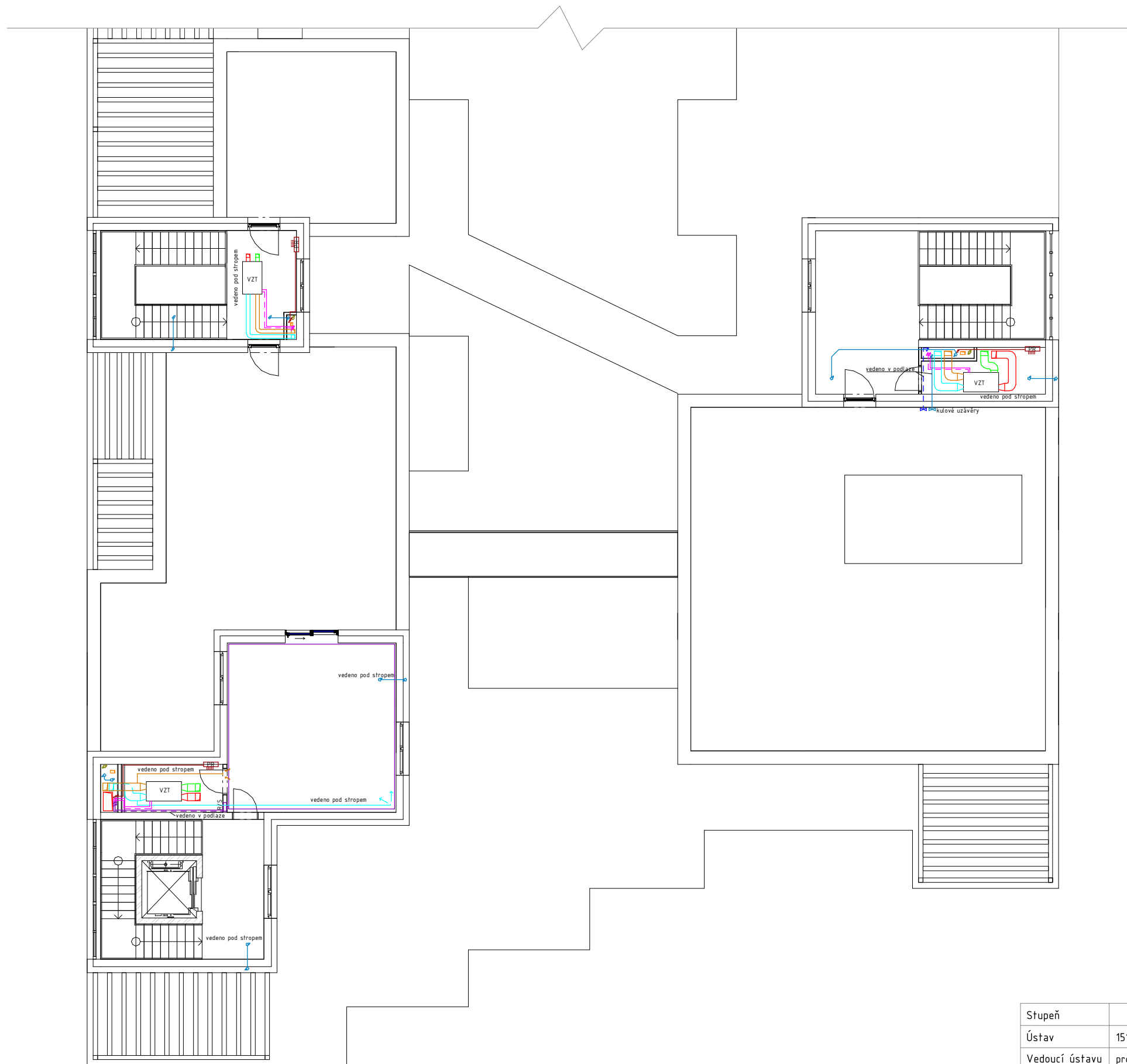
- PŘÍVOD TEPLÉ VODY PODLAHOVÉHO TOPENÍ
- VRATKA TEPLÉ VODY PODLAHOVÉHO TOPENÍ
- OBLAST PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ
- PŘÍVOD TEPLÉ VODY
- VRATKA TEPLÉ VODY
- R/S ROZDĚLOVAČ SBĚRAČ

ELEKTROROZVODY

- ELEKTROROZVODY
- PR PATROVÝ ROZVADĚČ
- BR BYTOVÝ ROZVADĚČ



Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
Ústav	15128 - Ústav navrhování II			
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	
Konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	Vypracovala	Barbora Ptáčková	
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE			BPV ±0.000 = 207 m.n.m.
Název výkresu	PŮDORYS 2NP			Část: Technika prostředí staveb
	Měřítko	Číslo výkresu		
	1:150	D.4.2.4		



LEGENDA

VODOVOD

- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CÍRKULACE

KANALIZACE

- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ

VZDUCHOTECHNIKA


- PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU
- ODVOD ODPADNÍHO VZDUCHU
- DISTRIBUCE UPRAVENÉHO VZDUCHU
- ODVOD POUŽITÉHO VZDUCHU
- DIGESTOŘ
- VZT VZT JEDNOTKA

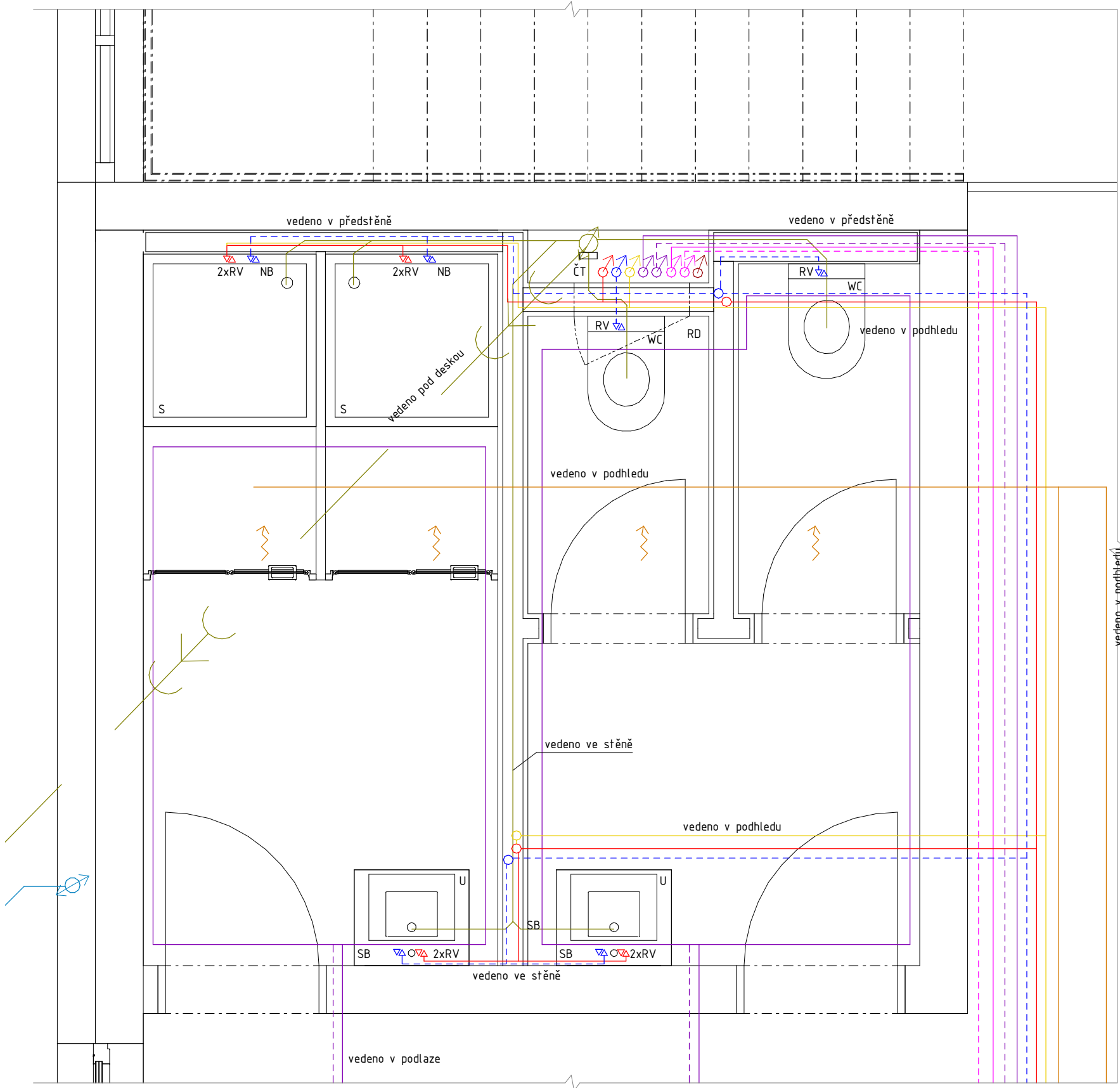
VYTÁPĚNÍ

- PŘÍVOD TEPLÉ VODY PODLAHOVÉHO TOPENÍ
- VRATKA TEPLÉ VODY PODLAHOVÉHO TOPENÍ
- OBLAST PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ
- PŘÍVOD TEPLÉ VODY
- VRATKA TEPLÉ VODY
- R/S ROZDĚLOVAČ SBĚRAČ

ELEKTROROZVODY

- ELEKTROROZVODY
- PR PATROVÝ ROZVADĚČ
- BR BYTOVÝ ROZVADĚČ

Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE <small>Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34</small>
Ústav	15128 - Ústav navrhování II			
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	
Konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	Vypracovala	Barbora Ptáčková	
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE			BPV ±0.000 = 207 m.n.m.
Název výkresu	PŮDORYS 3 NP			Část: Technika prostředí staveb
	Měřítko	Číslo výkresu		
	1:150	D.4.2.5		



LEGENDA

U UMYVADLO
 WC ZÁCHODOVÁ MÍSA
 S SPRCHOVÝ KOUT
 RD REVIZNÍ DVÍŘKA

VODOVOD

— STUDENÁ VODA
 — TEPLÁ VODA
 — CÍRKULACE

RV ROHOVÝ VENTIL
 SB STOJÁNKOVÁ BATERIE
 NB NÁSTĚNNÁ BATERIE

KANALIZACE

— KANALIZACE DEŠŤOVÁ
 — KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
 ČT ČISTIČÍ TVAROVKA


VYTÁPĚNÍ

— PŘÍVOD TEPLÉ VODY PODLAHOVÉHO TOPENÍ
 - - - VRATKA TEPLÉ VODY PODLAHOVÉHO TOPENÍ
 — OBLAST PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ
 — PŘÍVOD TEPLÉ VODY
 - - - VRATKA TEPLÉ VODY

VZDUCHOTECHNIKA

— ODVOD POUŽITÉHO VZDUCHU
 ~ ODTAH



Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE <small>Třávkova 9 Praha 6, Dejvice 166 34</small>
Ústav	15128 - Ústav navrhování II			
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	
Konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	Vypracovala	Barbora Ptáčková	
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE			BPV ±0.000 = 207 m.n.m.
Název výkresu	DETAIL ŠACHTY HYGIENICKÉHO ZAŘÍZENÍ			Část: Technika prostředí staveb
		Měřítko	1:25	Číslo výkresu D.4.2.6

D.5_ realizace staveb



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

Bakalářská práce

Název projektu:	Studentské bydlení na Pragovce
Vypracovala:	Barbora Ptáčková
Místo stavby:	Průmyslový areál Pragovka, Praha 9, Vysočany
Ústav:	15129 – Ústav navrhování III
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
Vedoucí práce:	Ing. arch. Petr Suske, CSc.
Konzultant:	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

OBSAH _ část D.5 _

D.5.1 Textová část

D.5.1.1 Návrh postupu výstavby pozemních objektů v návaznosti na ostatní stavební objekty

D.5.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

D.5.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

D.5.1.4 Trvalé zábory staveniště, vjezdy, výjezdy, vazba na vnější dopravní systém

D.5.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

D.5.1.6 BOZP

D.5.2 Výkresová část

D.5.2.1 Situace stavebních objektů

1:300

D.5.2.2 Návrh struktury staveništního provozu

1:300

D.5.2.3 Schéma a výpočet betonářských záběrů

D.5.1 Textová část

D.5.1.1 Návrh postupu výstavby pozemních objektů v návaznosti na ostatní stavební objekty

Stavební činnost bude zahájena bouráním objektu (BO1 - sklad) a hrubými terénními úpravami (SO1), tedy rovnání terénu zbořené budovy a okolí. Pokračovat se bude budováním navržených přípojek (SO3 a, b, c). Dále hloubením stavební jámy, výstavbou suterénu a základů nepodsklepené části domu. Jáma je zajištěna záporovým pažením, které je u suterénních zdí ve variantě ztraceného bednění. Dále se začne s výstavbou nadzemní části novostavby (SO2). Poslední fází bude vydláždění chodníku (SO4) a čisté terénní úpravy (SO5), tedy výsadba stromů, drobnější zeleně a začištění parcely.

D.5.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

Výpočet břemene

Beton: $m = \rho * V = 2500 * 1 = 2,5 \text{ t}$

Beton v betonářském koši: $m = m_b + m_k = 2,5 + 0,16 = 2,6 \text{ t}$

Schodiště: $m = \rho * V = 2500 * 1,49 = 3,74 \text{ t}$

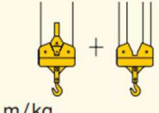
Volím betonářský koš **Boscaro CL-99 1000l** s váhou 160 kg

BŘEMENO	HMOTNOST (t)		VZDÁLENOST (m)	
Betonářský koš	0.160	2,660	22,6	✓
beton	2,5			



Obrázek 1 - Betonářský koš

Navrhují jeřáb Liebherr 110EC — B6

m	r			m/kg														
				20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0
55,0	(r = 56,5)	2,5-29,9 3000	2,5-17,0 6000	4980	4340	3830	3410	3070	2770	2520	2310	2120	1950	1810	1670	1560	1450	1350
52,5	(r = 54,0)	2,5-31,5 3000	2,5-17,8 6000	5250	4580	4050	3610	3250	2940	2680	2450	2250	2080	1930	1790	1660	1550	
50,0	(r = 51,5)	2,5-32,7 3000	2,5-18,5 6000	5480	4780	4220	3770	3390	3080	2800	2570	2360	2180	2020	1880	1750		
47,5	(r = 49,0)	2,5-33,7 3000	2,5-19,0 6000	5650	4930	4360	3890	3510	3180	2900	2660	2450	2260	2100	1950			
45,0	(r = 46,5)	2,5-34,4 3000	2,5-19,3 6000	5770	5040	4450	3980	3590	3250	2970	2720	2510	2320	2150				
42,5	(r = 44,0)	2,5-35,5 3000	2,5-19,8 6000	5940	5190	4590	4110	3700	3360	3070	2820	2600	2400					
40,0	(r = 41,5)	2,5-36,1 3000	2,5-20,2 6000	6000	5290	4680	4190	3780	3430	3130	2880	2650						
37,5	(r = 39,0)	2,5-37,0 3000	2,5-20,6 6000	6000	5420	4800	4290	3870	3520	3210	2950							
35,0	(r = 36,5)	2,5-35,0 3000	2,5-21,0 6000	6000	5560	4920	4400	3970	3610	3300								
32,5	(r = 34,0)	2,5-32,5 3000	2,5-21,2 6000	6000	5610	4970	4450	4020	3650									
30,0	(r = 31,5)	2,5-30,0 3000	2,5-21,6 6000	6000	5730	5070	4540	4100										
27,5	(r = 29,0)	2,5-27,5 3000	2,5-21,8 6000	6000	5800	5140	4600											
25,0	(r = 26,5)	2,5-25,0 3000	2,5-22,1 6000	6000	5870	5200												
22,5	(r = 24,0)	2,5-22,5 3000	2,5-22,2 6000	6000	5900													
20,0	(r = 21,5)	2,5-20,0 3000	2,5-20,0 6000	6000														

Obrázek 9 - Tabulka únosnosti a maximálního vyložení ramene zvoleného jeřábu

Výpočet betonářských záběrů

VERTIKÁLNÍ KONSTRUKCE

Celková plocha stěn: 212,1 m²

Tloušťka stěn: 0,2 / 0,25 m

Celkový objem betonu: 43,8 m³

Betonářský koš: 1 m³

Maximum betonu v jedné směně: 96x1 = 96m³

Počet záběrů: 43,8/96 = 0,45 -> 1 záběr

HORIZONTÁLNÍ KONSTRUKCE

Plocha stropu: 1300 m²

Tloušťka stropní desky: 0,15m

Celkový objem betonu: 195 m³

Betonářský koš: 1 m³

Maximum betonu v jedné směně: 96x1 = 96m³

Počet záběrů: 195/96 = 2,03 -> 3 záběry

BETONÁRKA

Pražské betonpumpy a doprava s.r.o.

Na Obrátce 635/12, 198 00 Praha 9, Hloubětín, cesta cca 8 min

Návrh bednění

Navrhuji pouze pro nadzemní část, bednění suterénu bude po použití očištěno a ihned odvezeno, nebude se tedy na staveništi skladovat. Počet kusů dimenzuji na 1 záběr.

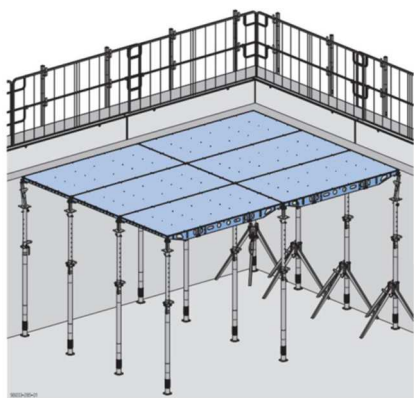
Vodorovné:

Bednění Dokadek 30 značky Doka – rámové prvky 1,22 x 2,44m (2,98 m²)

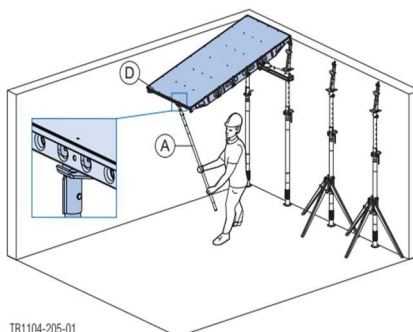
Celkem kusů prvků: 177

Skladování:

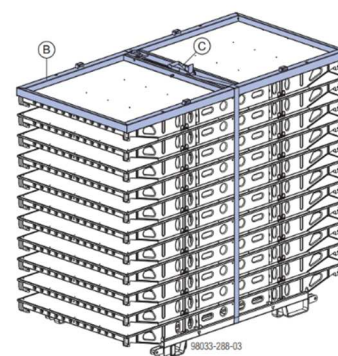
Dle výrobce se skladuje bednění na paletách po 11, výška tedy bude 2,15 m. Skladovat se bude 1 záběr. Plocha pro uskladnění 17 palet - cca 51 m². Stojky - 1 stojka připadá na 1,5 m², tz. 352 stojek. Plocha pro uskladnění je 5 m².



Obrázek 2 - Vodorovné bednění Dokadek 30



Obrázek 3 – Montáž



Obrázek 4 - Skladování bednění

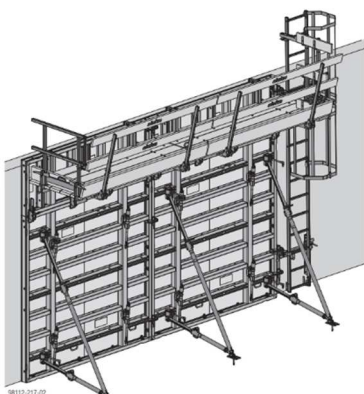
Svislé:

Bednění Framax Xliffe plus značky Doka – rámové bednění 1,35 x 2,70m (3,645 m²)

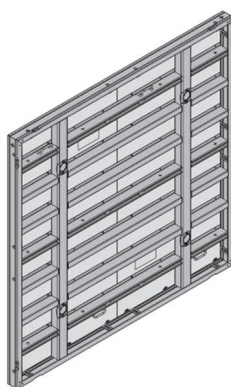
Celkem kusů prvků: 59

Skladování:

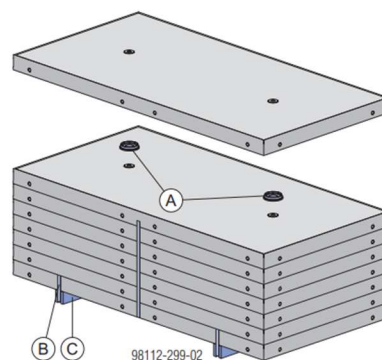
Dle výrobce se může skladovat max. 8 kusů nad sebou, výška tedy bude 1,1 m. Skladovat se bude 1 záběr. Plocha pro uskladnění 8 palet – cca 29,2 m².



Obrázek 5 - Svislé bednění Framax Xliffe



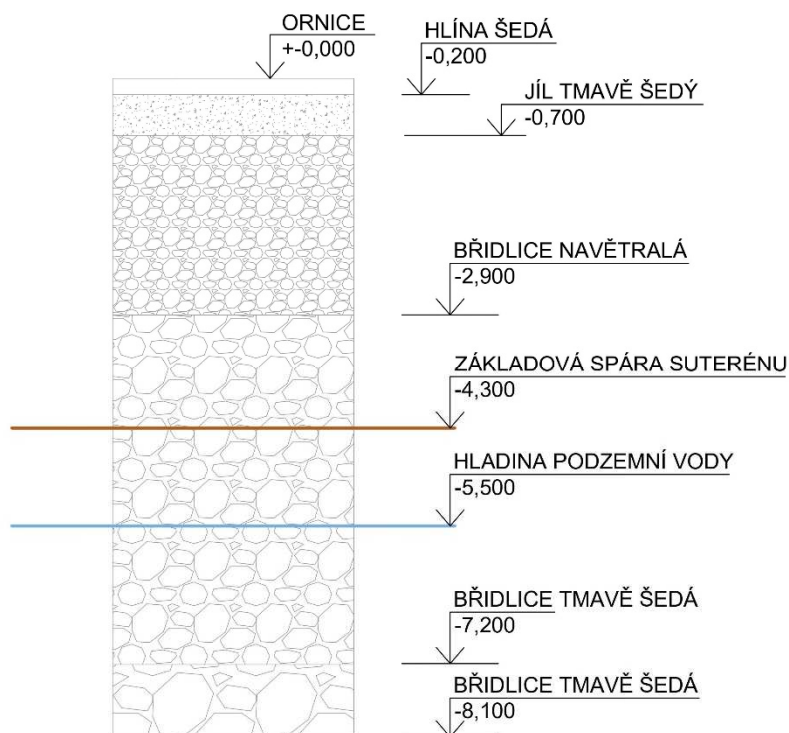
Obrázek 6 – Prvek bednění



Obrázek 7 – Skladování bednění

D.5.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Stavba nezasahuje pod úroveň hladiny podzemní vody, proto jámu umožňuje zajistit záporové pažení. Základová spára se v místě suterénu nachází v hloubce 4,300 m pod úrovní terénu, v místě základových pasů v hloubce 1,200 pod úrovní terénu. Povrchová voda (déšť) bude odčerpána čerpadly ven z jámy do pravidelně vyvážených jímek. Stavební jáma bude opatřena dočasným zábradlím o výšce 1,1 m.



Obrázek 8 - Půdní profil

D.5.1.4 Trvalé zábery staveniště, vjezdy, výjezdy, vazba na vnější dopravní systém

Staveniště bude zajištěno po celém obvodu pevným oplocením výšky 2m s neprůhlednou tkaninou. Místo stavby zasahuje do celé šířky (8m) přilehlé obslužné komunikace. Nenachází se zde chodník, proto nebudou zřízeny dočasné přechody. Průjezd vozidlem není pro veřejnost v této části možný, místo lze však objet podél ulice Poštovská.

Staveništní komunikace o šířce 4,6m bude dočasně sloužit k obsluze a pro stání nákladních automobilů a automixu. V místě staveniště bude provedeno dočasné dopravní značení. Hlavní vjezd na stavbu se nachází v severozápadní části. Dostupný je skrz bránu o šířce 5m z hlavní ulice Kolbenova. Výjezd se nachází v jihozápadní části. Komunikace staveniště není obousměrná.

Pro účely stavby se vybudují dočasné přípojky vody a elektřiny. Splaškové vody ze sanitárních zařízení a kontaminovaná voda z mytí nástrojů a bednění bude schraňována do nepropustných jímek a následně vyvážena k šetrné likvidaci.

Žádné stávající objekty nebudou v rámci staveniště využívány.

D.5.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

OCHRANA OVZDUŠÍ

Zabránění prašnosti bude dosaženo ochrannou tkaninou umístěnou na lešení a plotu a prašné materiály budou zakryty plachtou. V případě nutnosti zvýšení opatření budou plochy preventivně kropeny.

OCHRANA PŮDY

Nejprve bude odstraněna vegetace dle projektu stavební jámy. Vytěžená neznečištěná zemina se využije na zásyp a terénní úpravy. Se znečištěnou půdou se naloží jako s nebezpečným odpadem. Čištění bednění a stavební techniky proběhne na speciálních nepropustných podložkách, aby nedocházelo ke znečištění půdy. Kontaminovaná voda se odvede do zajištěných nepropustných jímek, jejichž obsah se bude pravidelně vyčerpávat a odvážet k šetrné likvidaci.

OCHRANA PODZEMNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD

Znečištěná voda z mytí nástrojů a bednění, stejně jako splašková voda ze sanitárních zařízení stavby, bude schraňována v jímkách a následně vyvážena k šetrné likvidaci. Stavební jáma nezasahuje do hladiny podzemní vody, proto na její účinky nemusí být chráněna. Srážková voda, která se dostane do jámy, bude odčerpána.

OCHRANA ZELENĚ NA STAVENIŠTI

Na pozemku se nenachází vzrostlé stromy ani keře, ochrana zeleně tedy není nutná. Dle projektu se dané plochy následně osází travou a bylinami, včetně řady nových stromů.

OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI

Objekty v blízkosti stavby mají mimo jiné i obytnou funkci, proto se stavitel vynasnaží co nejvíce zabránit šíření hluku. Míra hluku v okolí stavby nesmí překročit 65 dB. Obyvatelé bydlic v oblasti výstavby budou seznámeni s délkou fází výstavby a v případě potřeby budou moci kontaktovat stavebníka se stížnostmi (bude jim dán kontakt). Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku. Stavební práce budou vykonávány mezi 6:00 a 22:00 z důvodu nočního klidu. Ve výjimečných případech, kdy bude z technologických důvodů nutné tuto dobu porušit, stavebník s touto skutečností obyvatele seznámí.

OCHRANA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

Veškerá stavební technika bude před výjezdem ze staveniště na veřejné komunikace dostatečně očištěna tlakovou vodou či mechanicky, aby nedocházelo k zanášení nečistot na přilehlé ulice. V případě, že by ke znečištění komunikací došlo, budou tyto nečistoty odstraněny.

STAVEBNÍ ODPAD

Za účelem třídění odpadu bude na staveništi zřízeno speciální sběrné místo. Bude se třídit plast, kovy, beton, nebezpečný odpad a staveništní odpad. Recyklovatelné odpady budou shromažďovány a vyváženy společností, které se danou oblastí zabývají. Ostatní odpad bude klasifikován jako směsný a bude odvážen na skládku odpadu.

D.5.1.6 BOZP

Všechna práce na staveništi musí být vykonána v souladu se zákonem č. 300/2006 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb.

VŠOBEČNÉ ZÁSADY BOZP

Na staveništi musí být dodržován pořádek, zařízení staveniště musí odpovídat projektové dokumentaci, a to po celou dobu stavby. Všechny osoby na staveništi musí nosit helmu a výstražné reflexní vesty. Práce, které nesnesou nepříznivé počasí (silný déšť, mráz, atd.), se za takovýchto podmínek pozastaví. Všechny osoby nacházející se na staveništi jsou povinny se seznámit se zásadami BOZP a dodržovat je.

VYMEZENÍ A PŘÍPRAVA STAVENIŠTĚ

Staveniště bude oploceno do výšky 2 m po celém obvodu a opatřeno neprůhlednou textilií. Vjezd na staveniště bude zajištěn z obslužné komunikace, která se napojuje na hlavní ulici Kolbenova. Všechny vstupy a vjezdy budou jasně vyznačeny dopravním značením a značením pro zákaz vstupu nepovolaným osobám.

OSVĚTLENÍ STAVENIŠTĚ

Staveniště musí být při nedostatečném přirozeném osvětlení osvětleno uměle. K osvětlení budou sloužit halogenové lampy na stožárech.

ZEMNÍ PRÁCE

Zemní práce budou obsahovat výkop s hloubkou základové spáry - 4,300 m v oblasti suterénu, -1,200 m v části založené na základových pasech a založení základové desky. Stavební jáma bude opatřena dvoutyčovým zábradlím výšky 1,1m. Na staveništi budou vytyčeny trasy pro technickou infrastrukturu.

BETONÁŘSKÉ PRÁCE

Při provádění betonáže se musí postupovat dle pracovních a technologických postupů daných výrobcem. Při betonáži musí pravidelně probíhat kontrola a případné nedostatky a vady musí být odstraněny. Při přepravě betonové směsi musí být zajištěna komunikace mezi pracovníkem provádějícím betonáž a pracovníkem ovládajícím jeřáb.

MONTÁŽNÍ PRÁCE

Provádění montážních prací zajišťuje osoba tomu pověřená. Tato osoba musí být zaškolená k vykonávání těchto prací. Při manipulaci s materiály, stroji a břemeny bude zajištěn zvukový signalizační systém, upozorňující dělníky. Současně bude pověřený pracovník dohlížet na pohyb osob poblíže manipulace.

SKLADOVÁNÍ A MANIPULACE S MATERIÁLY

Skladování materiálů musí být provedeno tak, aby byl zajištěn dostatečně velký rovný zpevněný manipulační prostor a zároveň dostatečné odvodnění. Skladování musí být v souladu s pokyny výrobce a musí být skladováno tak, aby nedošlo k jeho poškození nebo znehodnocení.

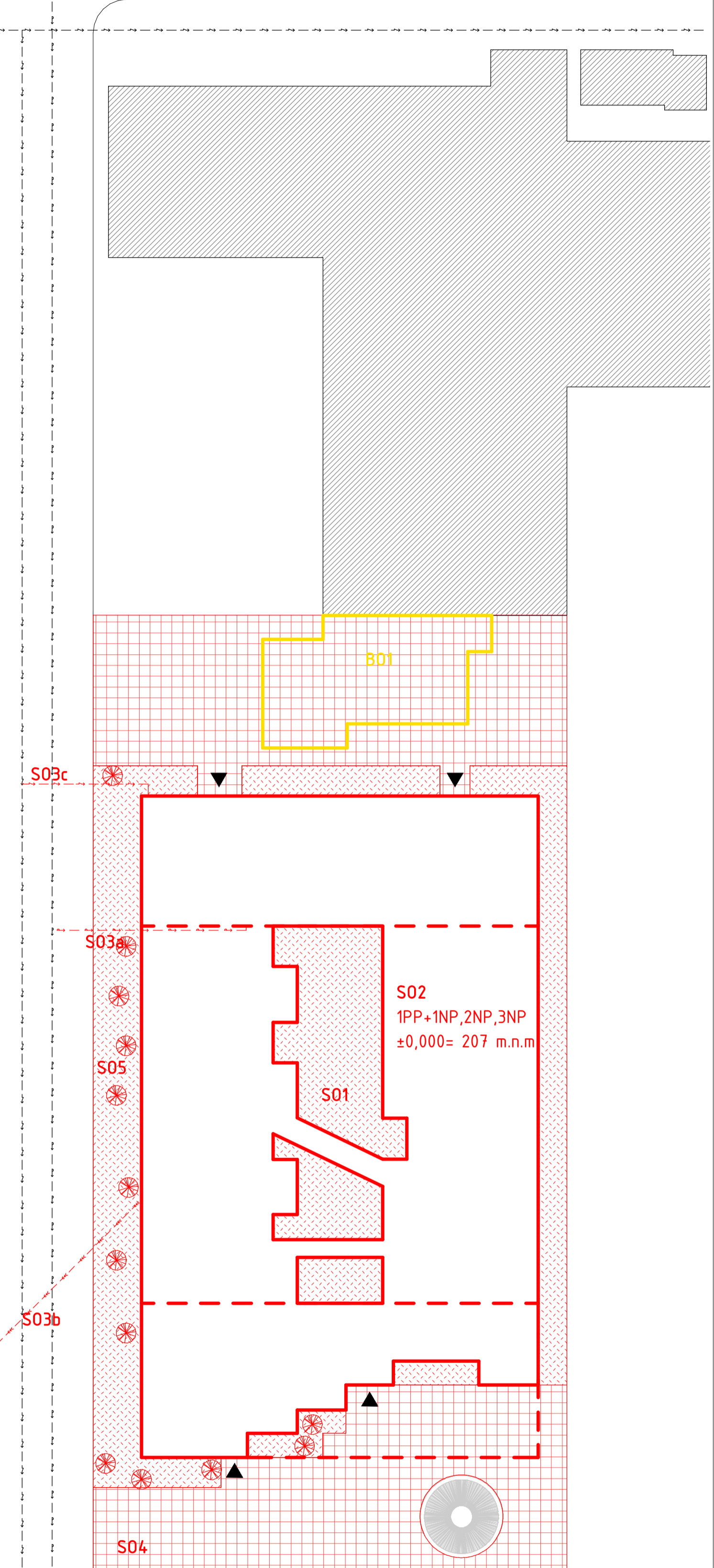
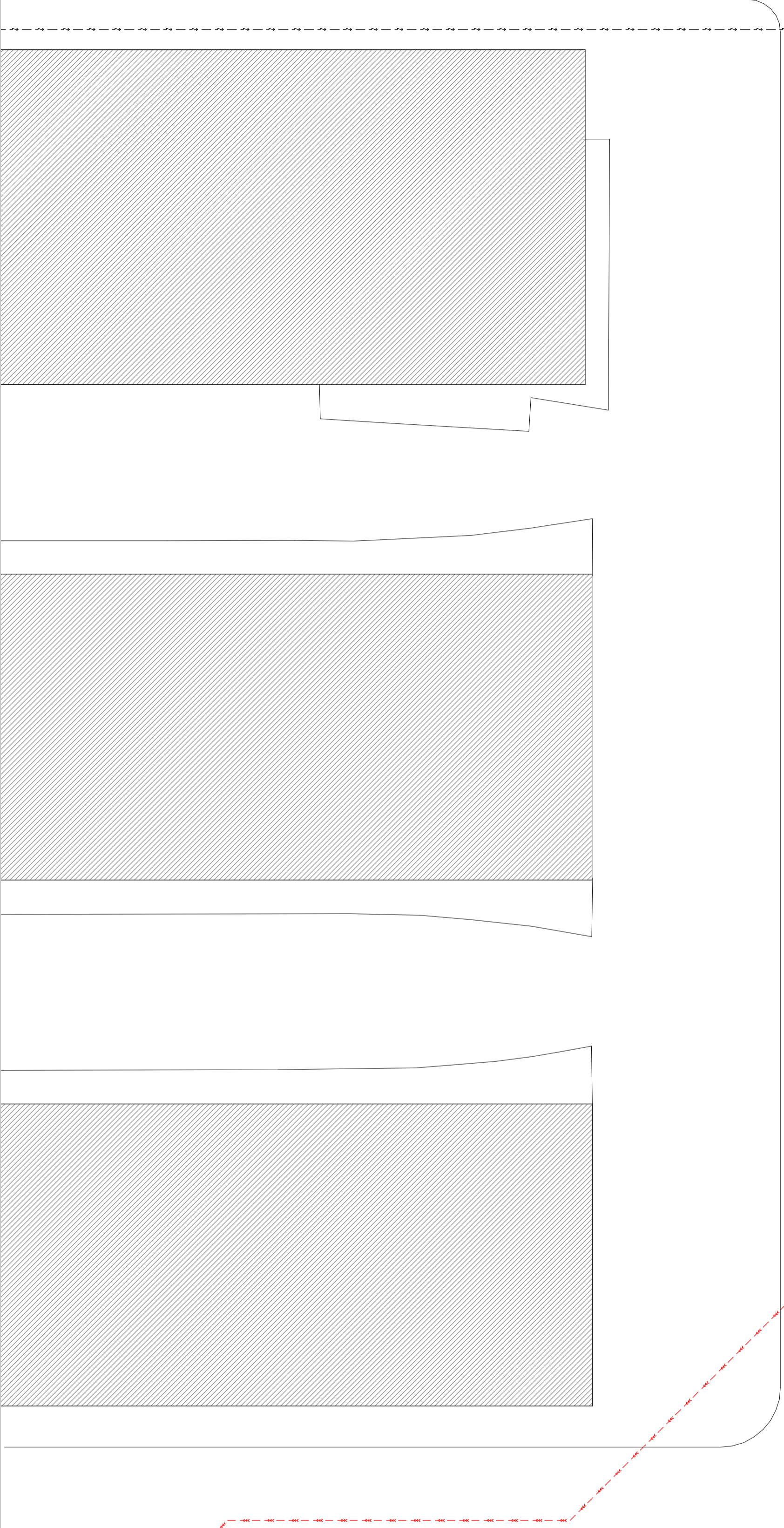
ZAJIŠTĚNÍ PROTI PÁDU

Ve výškách větších jak 1,5 m musí být pracovník zajištěn proti pádu. Práce ve výškách se za nepříznivých povětrnostních podmínek pozastaví (dohlednost - 30 m; vítr nad rychlost 8 m/s; bouře; déšť; sněžení; teploty pod -10 °C).

STROJE


Budou probíhat pravidelné kontroly strojů používaných na stavbě. Na stavbě bude kompletní technická dokumentace každého stroje.

ULICE KOLBENOVA

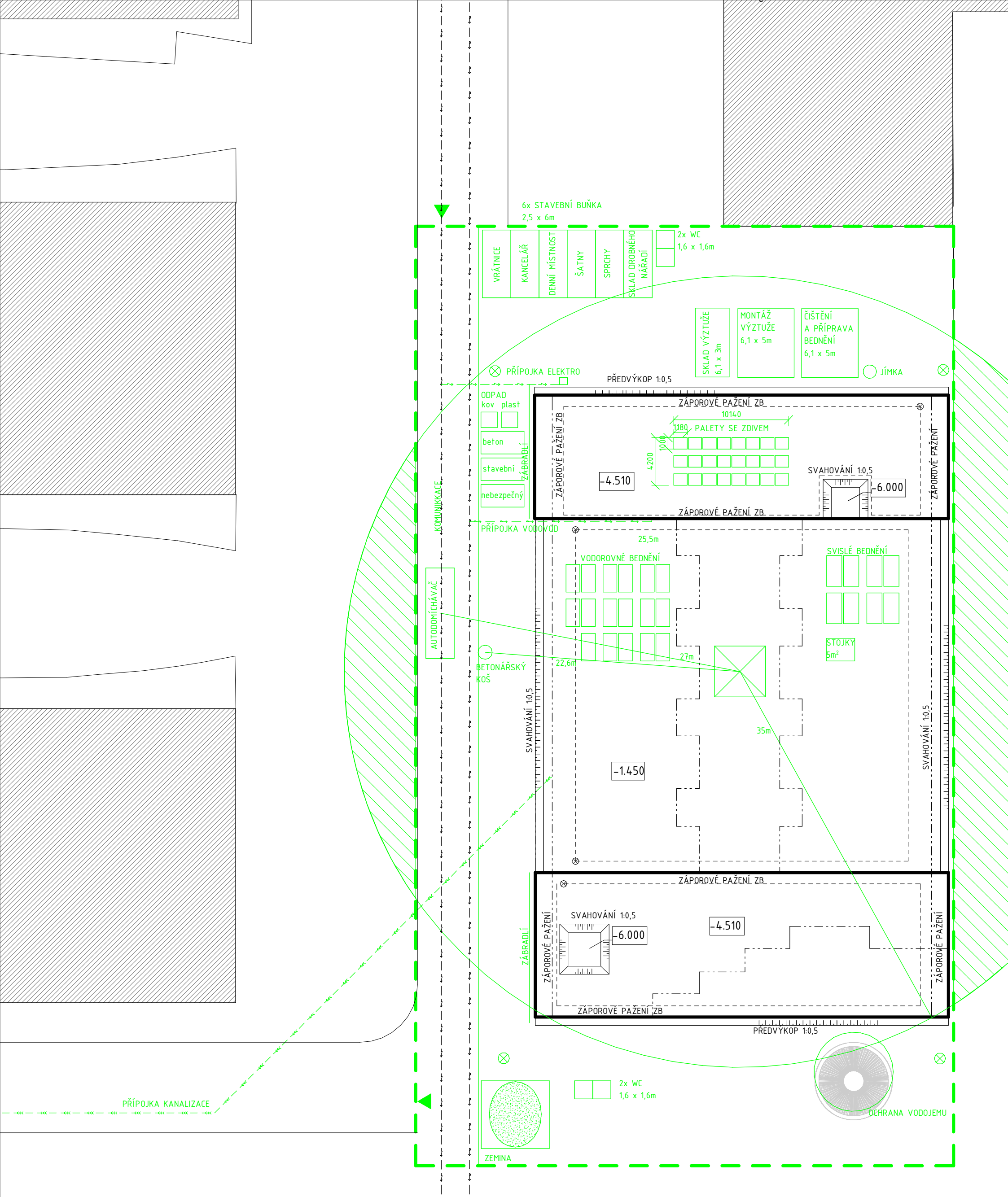


LEGENDA

NOVOSTAVBA		TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA		BOURANÝ OBJEKT	
S01	HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY	→ → → → →	VODOVOD	— — — — —	BOURANÝ OBJEKT
S02	STUDENTSKÉ BYDLENÍ	→ → → → →	KANALIZACE	— — — — —	NOVÁ DLAŽBA
S03a	PŘÍPOJKA VODOVOD	→ → → → →	ELEKTRO	— — — — —	UPRAVENÉ TRÁVNÍKOVÉ PLOCHY
S03b	PŘÍPOJKA KANALIZACE	→ → → → →	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA	— — — — —	OKOLNÍ ZÁSTAVBA
S03c	PŘÍPOJKA ELEKTRO	→ → → → →	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA	— — — — —	▲ VSTUP DO OBJEKTU
S04	CHODNÍK	→ → → → →	PŘÍPOJKA ELEKTRO	— — — — —	
S05	ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY	→ → → → →	KONSTRUKCE	— — — — —	
BOURANÉ OBJEKTY		ŘEŠENÉ ÚZEMÍ			
B01	SKLAD	— — — — —	NOVOSTAVBA PODZEMNÍ ČÁST		
		— — — — —	NOVOSTAVBA		

Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE <small>Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34</small>
Ústav	15128 - Ústav navrhování II			
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	
Konzultant	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.	Vypracovala	Barbora Pňáčková	
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE			BPV ±0,000 = 207 m.n.m.
Název výkresu	VÝKRES SITUACE			Část: Zásady organizace výstavby
	Měřítko	1:300	Číslo výkresu	D.5.2.1





LEGENDA

- OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ
- HRANY ZÁPOROVÉHO PAŽENÍ
- HRANY SVAHOVÁNÍ
- DRENÁŽ
- HRANY NADZEMNÍ ČÁSTI
- VODOVOD STÁVAJÍCÍ
- ELEKTRO STÁVAJÍCÍ
- PŘÍPOJKA VODOVOD
- PŘÍPOJKA ELEKTRO
- OSVĚTLENÍ STAVENIŠTĚ
- ZB ZTRACENÉ BEDNĚNÍ
- ZAKÁZANÁ MANIPULACE S BŘEMENY
- OKOLNÍ ZÁSTAVBA
- STAVENIŠTNÍ VJEZD/VÝJEZD

Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
Ústav	15128 - Ústav navrhování II		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.
Konzultant	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D	Vypracovala	Barbora Ptáčková
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE		
Název výkresu	VÝKRES STAVENIŠTĚ		

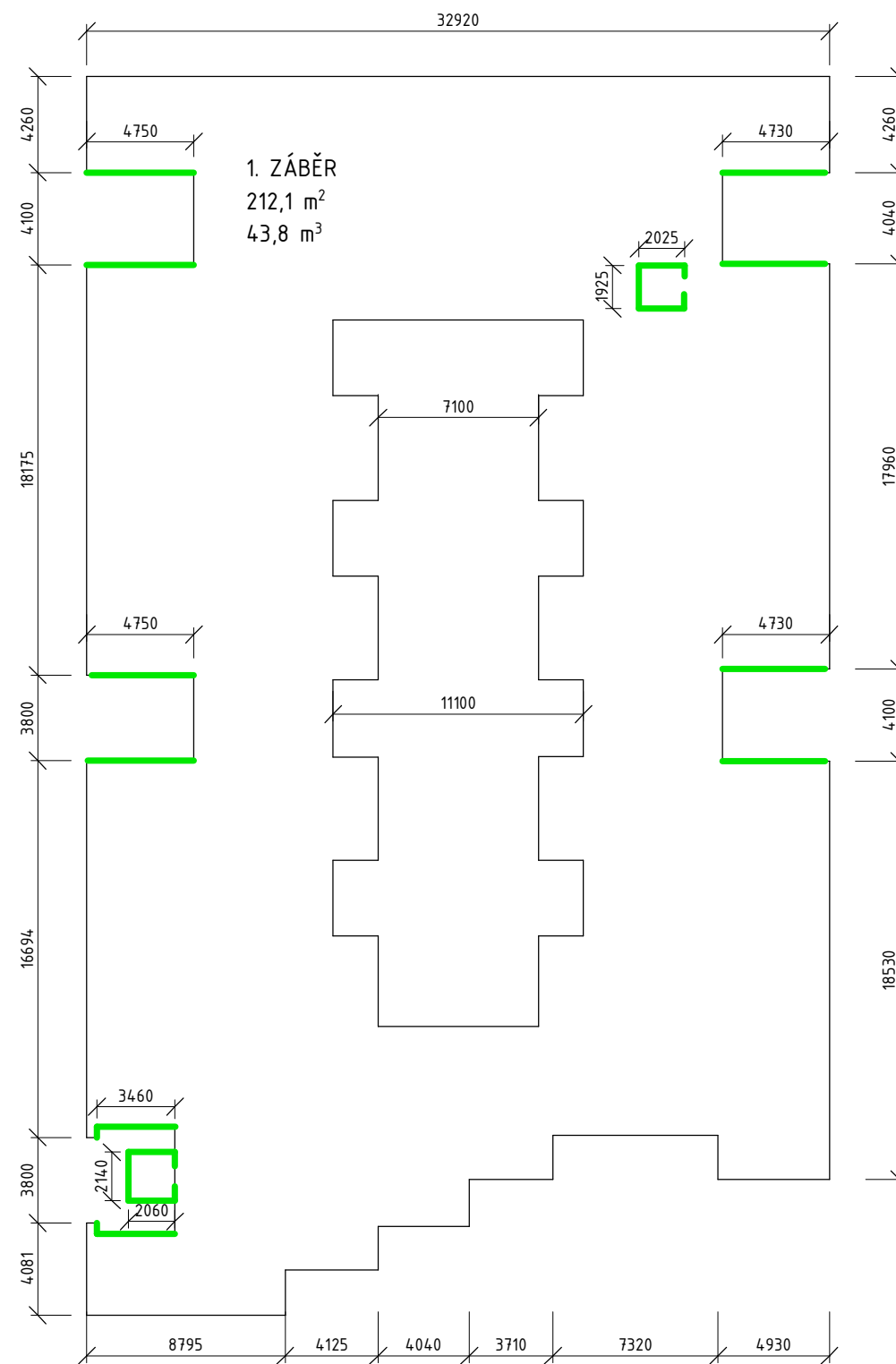
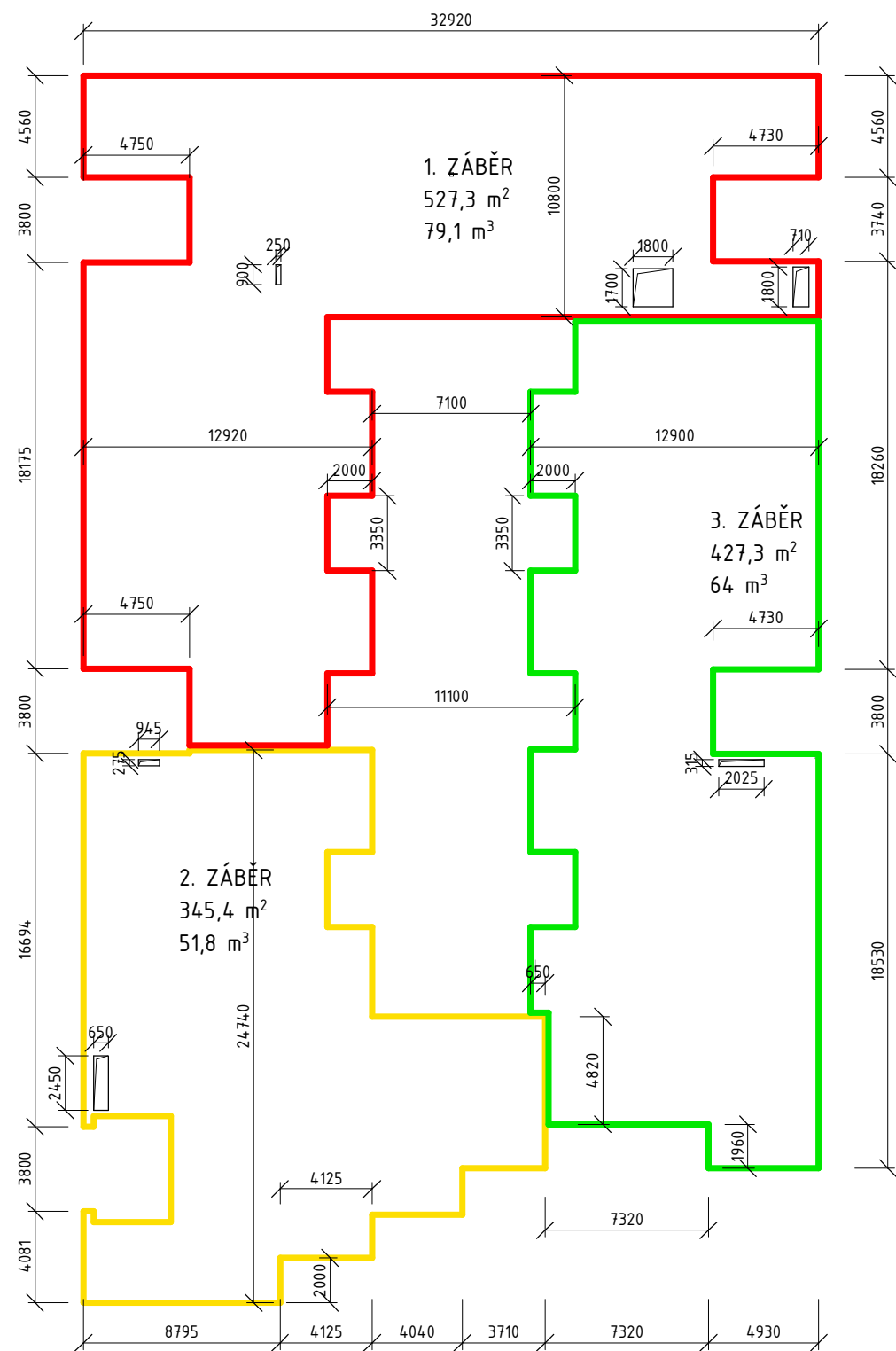
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
 Tháskurova 9
 Praha 6, Dejvice
 166 36

BPV ±0.000 = 207 m.n.m.

Část: Zásady organizace výstavby

Měřítko 1:300 Číslo výkresu D.5.2.2





VÝPOČET

HORIZONTÁLNÍ KONSTRUKCE

Plocha stropu: 1300 m²
 Tloušťka stropní desky: 0,15m
 Celkový objem betonu: 195 m³
 Betonářský koš: 1 m³
 Maximum betonu v jedné směně: 96x1 = 96m³
 Počet záběrů: 195/96 = 2,03 -> 3 záběry


VERTIKÁLNÍ KONSTRUKCE

Celková plocha stěn: 212,1 m²
 Tloušťka stěn: 0,2 / 0,25 m
 Celkový objem betonu: 43,8 m³
 Betonářský koš: 1 m³
 Maximum betonu v jedné směně: 96x1 = 96m³
 Počet záběrů: 43,8/96 = 0,45 -> 1 záběr

BETONÁRKA

Pražské betonpumpy a doprava s.r.o.
 Na Obrátce 635/12, 198 00 Praha 9, Hloubětín
 Cesta cca 8 min

Betonářský koš Boscaro C-99, 160kg

Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE <small>Těškovova 9 Praha 6, Dejvice 166 34</small>
Ústav	15128 - Ústav navrhování II			
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	
Konzultant	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.	Vypracovala	Barbora Ptáčková	
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE			BPV ±0.000 = 207 m.n.m.
Název výkresu	BETONÁŘSKÉ ZÁBĚRY 1NP			Část: Zásady organizace výstavby
	Měřítko	Číslo výkresu		
	1:300	D.5.2.3		



D.6 _ interiér



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

Bakalářská práce

Název projektu:	Studentské bydlení na Pragovce
Vypracovala:	Barbora Ptáčková
Místo stavby	Průmyslový areál Pragovka, Praha 9, Vysočany
Ústav:	15129 – Ústav navrhování III
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.
Konzultant:	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.

OBSAH _ část D.6 _

D.6.1 Technická zpráva

D.6.1.1 Popis prostoru

D.6.1.2 Použité materiály a povrchy stavebních konstrukcí

D.6.1.3. Navrhované prvky

D.6.1.3.1 Dveře a okna

D.6.1.3.2 Osvětlení

D.6.1.3.3 Patrová postel

D.6.1.3.4 Další interiérové prvky

D.6.1.7 Zdroje

D.6.2 Výkresová část

D.6.2.1 Vizualizace

D.6.2.2 Půdorys 1:25

D.6.2.3 Řez 1:25

D.6.2.5 Patrová postel 1:20

D.6.1 Technická zpráva

D.6.1.1 Popis prostoru

Tato část rozpracovává řešení varianty interiéru obytné buňky pro 2 osoby, která se nachází v 1NP a e přístupná z hlavní chodby.

D.6.1.2 Použité materiály a povrchy stavebních konstrukcí

STĚNY

Pro pohledovou úpravu zděných stěn je použita vápenocementová omítka Baumit MPI 25 a barva PRIMALEX Plus bílá ve dvou nátěrech.

STROP

Pohledová úprava stejná jako u stěn. Na beton je tedy nanesená VP omítka a barva.

PODLAHA

Finiš podlahy tvoří laminát tl. 8mm ve variantě dub highland medium 3916 4V.

D.6.1.3 Navrhované prvky

D.6.1.3.1 Dveře a okna

DVEŘE

Dveře (D01) mají požární odolnost EI 30 PD3. Rám i plná výplň dveřního křídla jsou dřevěné v dekoru bílého dubu. Dveře jsou kotveny do zděné stěny. Více viz tabulka výplní stavebních otvorů.

OKNA

V pokoji se nachází dvoukřídle otevíravé okno se sloupkem (O1). Povrchová úprava dřevo hliníkového rámu je realizována pomocí práškové barvy odstínu RAL 9005 polo mat. Vnější parapet je chráněn hliníkovým plechem tl. 2mm s povrchovou úpravou totožnou s rámy oken. Vnitřní strana je řešena plastovým parapetem bílé barvy. Okno je bez požární odolnosti, kotvené do zděné obvodové stěny. Více informací viz tabulka výplní stavebních otvorů.

D.6.1.3.2 Osvětlení

Pro hlavní osvětlení pokoje jsou zvolena 2 stropní svítidla FORKED CEILING GLOBE OPAL značky Buster+Punch. Pro doplňkové svícení je u každé postele instalováno svítidlo **NYMÅNE** bílé barvy značky IKEA a na každém psacím stole je pracovní stolní lampa **FORSÅ** bílé barvy, opět značky IKEA.

FORKED CEILING GLOBE OPAL, Buster+Punch



Typ:	Stropní svítidlo
Místnost	Obytné buňky, obývací pokoje
Technologie:	LED
Funkce:	Úsporné svítidlo
Tvar:	Kulatý
Šířka kulaté části (mm):	290
Výška kulaté části (mm):	288
Styl:	Moderní
Počet žárovek	1
Patice:	E27
Příkon zdroje (W):	5
Napětí (V):	220-240
Barva světla:	Teplá bílá
Barevná teplota (K)	2700
Světelný tok (lm):	250
Materiál produktu:	Opálové sklo, ocel
Žárovka součástí balení:	ANO (LED)
Index podání barev:	80
Výrobce:	Buster+Punch

NYMÅNE, IKEA



Typ:	Nástěnné svítidlo
Místnost	Obytné buňky
Technologie:	LED
Funkce:	Úsporné svítidlo
Tvar:	Válcový
Průměr (mm):	70
Výška (mm):	110
Styl:	Moderní
Počet žárovek	1
Patice:	GU10
Příkon zdroje (W):	3
Napětí (V):	230
Barva světla:	Teplá bílá
Barevná teplota (K)	2700
Světelný tok (lm):	345
Materiál produktu:	hliník, ocel
Žárovka součástí balení:	NE
Index podání barev:	90
Výrobce:	IKEA

FORSÅ, IKEA



Typ:	Stolní svítidlo
Místnost	Obytné buňky
Technologie:	LED
Funkce:	Úsporné svítidlo
Tvar:	Kombinace
Průměr základny (mm):	150
Průměr stínidla (mm):	120
Výška (mm):	350
Styl:	Moderní
Počet žárovek	1
Patice:	E14
Příkon zdroje (W):	3,2
Napětí (V):	230
Barva světla:	Teplá bílá
Barevná teplota (K)	2700
Světelný tok (lm):	470
Materiál produktu:	zpevněný EVA plast, ocel
Žárovka součástí balení:	NE
Index podání barev:	90
Výrobce:	IKEA

D.6.1.3.3 Patrová postel

Objektem návrhu je patrová postel, pod níž je místo na pracovní stůl. Materiál výrobku je masivní borovice. Pohledové části jsou natřeny barvou RAL 7047 a průhledným akrylovým lakem, zbylé části jsou bez povrchové úpravy.

Celková výška konstrukce je totožná se světlou výškou místnosti, tedy 3250 mm. Rošt postele je umístěn ve výšce 1950 mm. Celková šířka konstrukce je 1000 mm, prostor pro matraci 800 mm.

Schůdky jsou v horní části vybavené ocelovými háky, které se uchytí za rám lůžka. Nejsou tedy pevně spojené s konstrukcí postele a v případě potřeby je lze přemístit.

Postel je vybavena ocelovým zábradlím průměru 25 mm a zatemňovacím závěsem, který je umístěn na dvou zdí nechráněných částech. Tyč pro závěs je ocelová, průměr 25 mm.

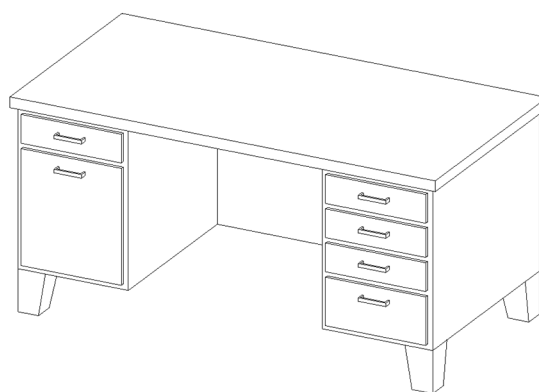
Podrobnější rozměry viz výkres D.6.2.4

D.6.1.3.4 Další interiérové prvky

Pokoj je dále vybaven dvěma šatními skříněmi s otočnými dvířky š 800 x h 600 x v 2500 mm s dekorem bílého dubu, dvěma psacími stoly š 1525 x h 760 x v 760 s pracovní deskou s dekorem bílého dubu a dvěma konferenčními židlemi LÅNGFJÄLL.



Konferenční židle LÅNGFJÄLL



Psací stůl

D.6.1.7 Zdroje

Konferenční židle:

<https://www.ikea.com/cz/cs/p/langfjaell-konferencni-zidle-s-podruckami-gunnared-tmave-seda-bila-s29252865>

světelné zdroje:

<https://www.busterandpunch.com/shop/lighting/ceiling-lights/brass-flush-ceiling/forked-ceiling-globe-opal-large-brass>

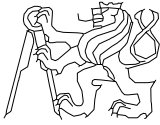
<https://www.ikea.com/cz/cs/p/forsa-pracovni-lampa-bila-30439117/>

<https://www.ikea.com/cz/cs/p/nymane-nastenna-cteci-lampa-bila-20356909/#content>

Ilustrace ve vizualizaci a řezu:

SINANA



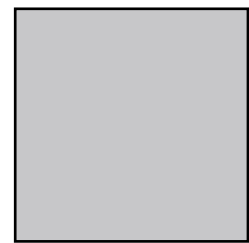
Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE <small>Tháskurova 9 Praha 6, Dejvice 166 36</small>
Ústav	15128 - Ústav navrhování II			
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	
Konzultant	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	Vypracovala	Barbora Ptáčková	
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE			BPV ±0.000 = 207 m.n.m.
Název výkresu	VIZUALIZACE			Část: Projekt interiéru Číslo výkresu D.6.2.1



Laminátová podlaha
DUB HIGHLAND MEDIUM 3916 4V



Dekor šatních skříní a desky
stolu, Bílý dub



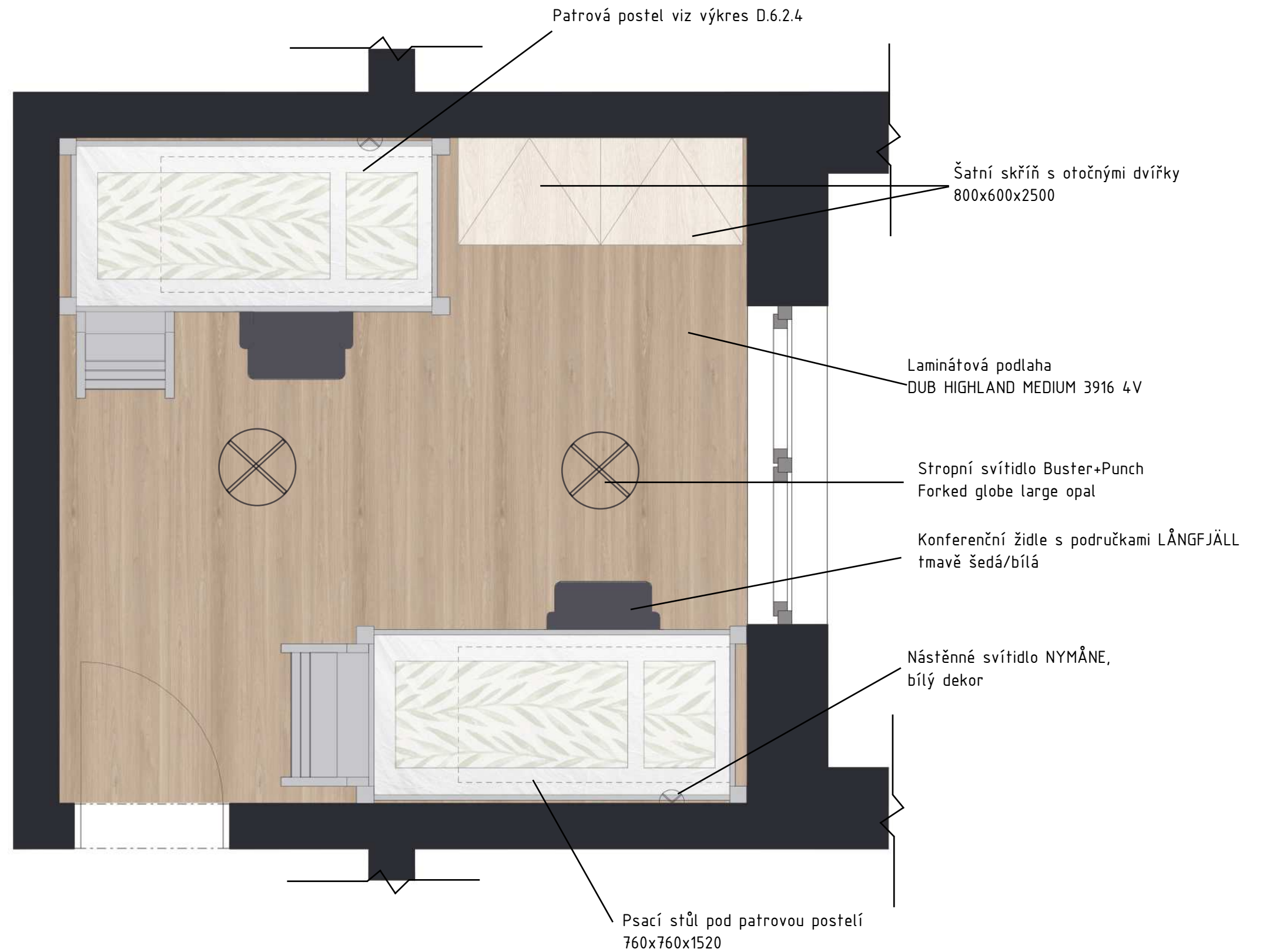
Dekor postele RAL
7047




Stropní svítidlo Buster+Punch
Forked globe large opal



Nástěnné svítidlo NYMÅNE, bílý
dekor



Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE				FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav	15128 - Ústav navrhování II				Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
Konzultant	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	Vypracovala	Barbora Ptáčková		
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE			BPV ±0.000 = 207 m.n.m.	
Název výkresu	PŮDORYS POKOJE			Měřítko 1:25	Číslo výkresu D.6.2.2
				Část: Projekt interiéru	



Dekor šatních skříní a desky stolu, Bílý dub



Dekor postele RAL 7047



Stropní svítidlo Buster+Punch Forked globe large opal




Nástěnné svítidlo NYMÁNE, bílý dekor

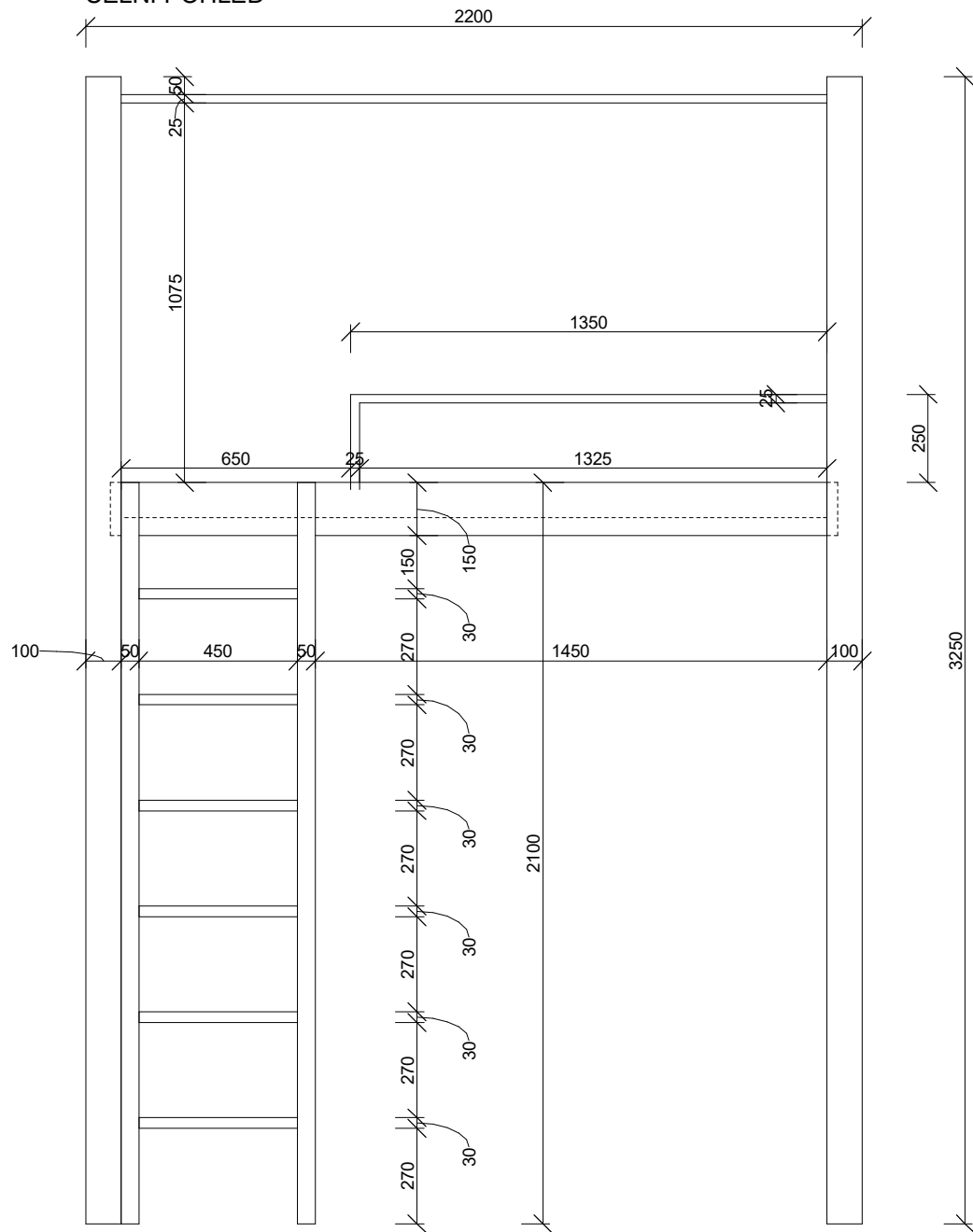


Stolní lampa FORSÅ, bílý dekor

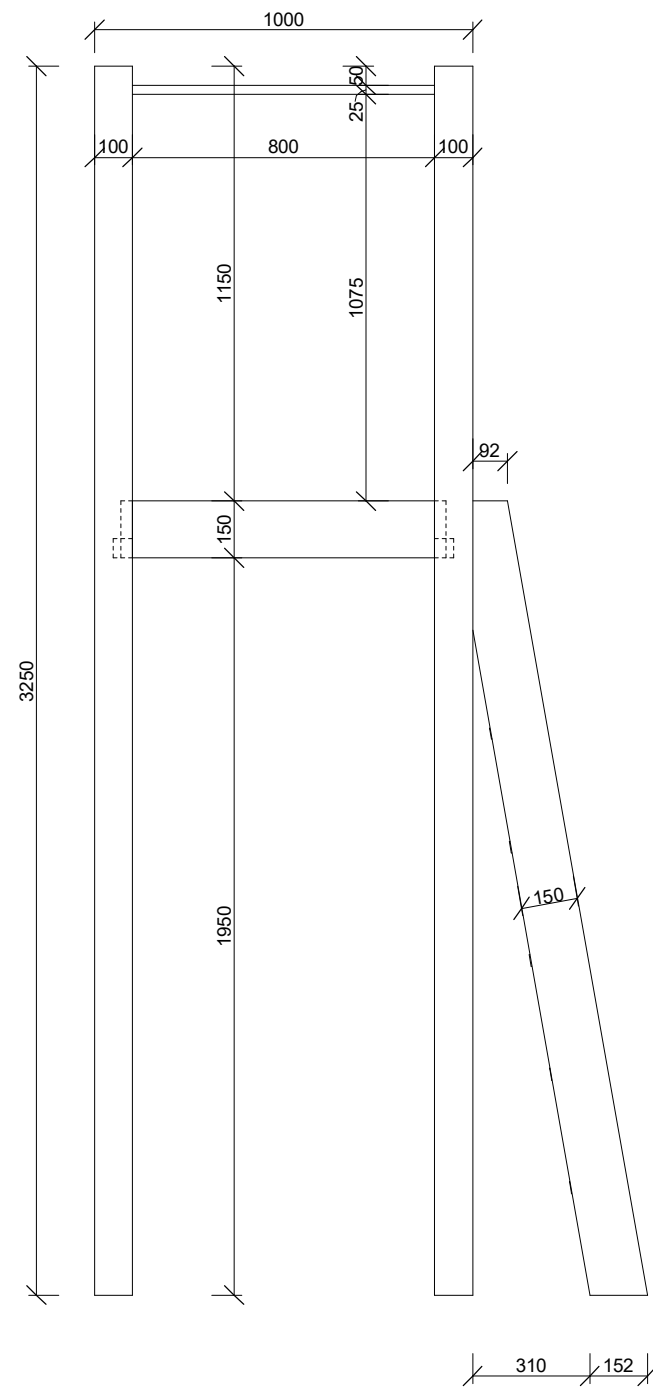


Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE <small>Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34</small>
Ústav	15128 - Ústav navrhování II			
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	
Konzultant	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	Vypracovala	Barbora Ptáčková	
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE			BPV ±0.000 = 207 m.n.m.
Název výkresu	ŘEZ POKOJEM			Část: Projekt interiéru
		Měřítko	1:25	Číslo výkresu D.6.2.3

ČELNÍ POHLED



BOČNÍ POHLED



MATERIÁLY

Dřevěné části pohledové:

Masivní borovice, barva RAL 7047, průhledný akrylový lak

Dřevěné části nepohledové:

Bez barevné úpravy

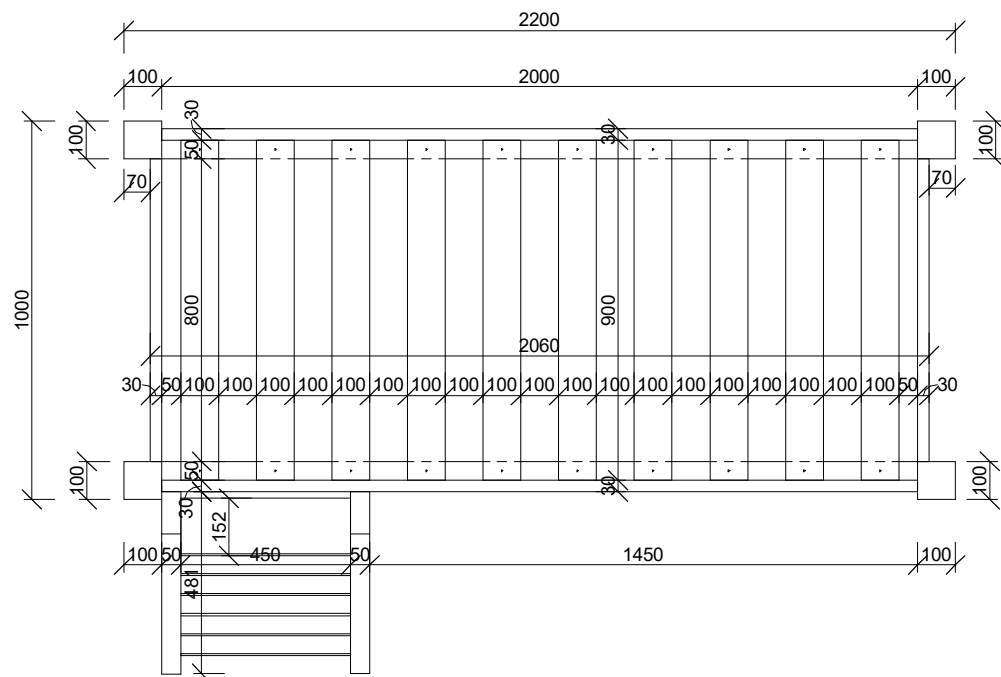
Tyč na závěs:


Nerezová ocel, černý matný dekor, $\phi 25$ mm

Zábradlí:

Nerezová ocel, černý matný dekor, $\phi 25$ mm

PŮDORYS



Stupeň	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE <small>Třávkova 9 Praha 6, Dejvice 166 34</small>
Ústav	15128 - Ústav navrhování II			
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	
Konzultant	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	Vypracovala	Barbora Ptáčková	
Název projektu	STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE			BPV ±0.000 = 207 m.n.m.
Název výkresu	PATROVÁ POSTEL			Část: Projekt interiéru
		Měřítko	1:20	Číslo výkresu D.6.2.4



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: BARBORA PTAČKOVÁ

datum narození: 29. 6. 2001

akademický rok / semestr: 2023/24 8. SEMESTR (LETNÍ)

obor: ARCHITEKTURA A URBANISMUS

ústav: 151 29 / ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Petr SUSKE

téma bakalářské práce: STUDENTSKÉ BYDLENÍ NA PRAGOVCE

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení


Studie pro bakalářskou práci zpracovávat studentské bydlení na Pragovce. Bude doplněna v souladu s původním konceptem, stavební řešení bude dopracováno v detailu a grafickém rozsahu pro předepsaný stupeň dokumentace podle školou stanovených základních parametrů.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

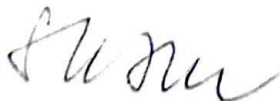
Budou zpracovány všechny části projektu dle rozsahu stanoveného studijním programem FA ČVUT a dle zadání jednotlivých konzultantů (statika, TZB, Požární bezpečnost, Pozemní stavitelství, PAM). Vše v papírové podobě dle standardů na projektovou dokumentaci stavby v deskačce A4.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

- Portfolio studie
- model v měřítku 1:100 (případně jiné dohodnuté měřítko)
- digitální kompletní výkresová a textová část studie dle požadavků školy

Datum a podpis studenta 6. 2. 2024 

Datum a podpis vedoucího DP 6. 2. 2024



registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Barbora Ptáčková	
Akademický rok / semestr: 2023/2024 Letní semestr	
Ústav číslo / název: 15129 – Ústav navrhování III	
Téma bakalářské práce - český název:	
Studentské bydlení na Pragovce	
Téma bakalářské práce - anglický název:	
Pragovka Student Housing	
Jazyk práce: Čeština	
Vedoucí práce:	Ing. Arch. Petr Suske, CSc.
Oponent práce:
Klíčová slova (česká):	Pragovka, Studentské bydlení, Vysočany
Anotace (česká):	Pragovka se nachází ve Vysočanech na Praze 9. Naproti jedné ze zachovalých továren (nyní E Factory) jsem navrhla studentské bydlení. Je založeno na kombinaci sdílených a soukromých prostor, a to jak pro bydlení, tak pro volný čas. Život v objektu si představuji jako takovou malou Itálii. Komunitní charakter. Lidé se mezi sebou znají a sdílí spolu prostory pro volný čas a odpočinek. Nejedná se o uzavřený blok, ale o hravou strukturu, která komunikuje s okolím a zároveň vytváří chráněný prostor pro své obyvatele.
Anotace (anglická):	Pragovka is located in Vysočany, Prague 9. Opposite one of the preserved factories (now E Factory) I designed a student housing. It is based on a combination of shared and private spaces, both for living and leisure. I imagine living in the building as a kind of little Italy. A community character. People know each other and share spaces together for leisure and relaxation. It is not a closed block, but a playful structure that interacts with its surroundings while creating a protected space for its inhabitants.

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 Nemojově dne 23.5.2024



Podpis autora bakalářské práce

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



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr		
Ateliér	SUSKE - TICHÝ	
Zpracovatel	BARBORA PTAČKOVÁ	<i>Ptačková</i>
Stavba	STUDENTSKE BYDLENÍ	
Místo stavby	PRANA 9, PRŮMYSLOVÝ AREÁL PRAŽOVKA	
Konzultant stavební části	doc. Ing. arch. Václav Anulický	<i>Anulický</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. MARTA BLÁHOVÁ	<i>Bláhová</i>
	A. POKORNÝ TZB	<i>Pokorný</i>
	Ing. Radice Navrátilová Ph.D.	<i>Navrátilová</i>
	Ing. Petr Sejkat Ph.D.	<i>Sejkat</i>
	doc. Ing. arch. Petr Šašek, CSc.	<i>Šašek</i>

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	STAVEBNÍ JAMA	
	1PP část B	
	1NP část B	
	2NP část B	
	3NP část B	
	STŘECHA část B	
Řezy	AA'	
	BB'	
Pohledy	SEVERNÍ	
	JIŽNÍ	
	VÝCHODNÍ	
	ZAŘADNÍ	
Výkresy výrobků		
Details	ATIKA + STŘEŠNÍ VPUŠT'	
	KOTVENÍ ZAŘADLÍ	
	SOKL NEPODSKLEPENÉ ČÁSTI	



PRŮVODNÍ LIST

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

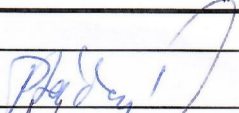
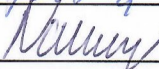
ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	VIZ ZADÁNÍ <i>Lihoš</i>	
TZB	VIZ ZADÁNÍ	
Realizace	<i>viz zadání</i> <i>Muž</i>	
Interiér	VIZ ZADÁNÍ <i>Lihoš</i>	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
<i>POŽÁRNÉ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ. <i>Lihoš</i></i>	

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

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

Ústav : Stavitelství II – 15124
Předmět : **Bakalářský projekt**
Obor : **Realizace staveb (PRES1)**
Ročník : 3. ročník, 6. semestr
Semestr : letní
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	Barbora Adámová	Podpis	
Konzultant	Ing. Radka Navráhlová Ph.D.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– letní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PRES1):

1. Textová část:
 - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
 - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
 - 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
 - 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
 - 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
2. Výkresová část:
 - 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Barbora Ptáčková

Ateliér: Suske Tichý

Konzultant: Petr Sejkot

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

-Výkresy nosné konstrukce

A. Výkresy

a. Výkres tvaru železobetonové střešní konstrukce nad 3.NP 1:50

b. Výkres tvaru železobetonového pasu 1:20

B. Technická zpráva statické části

a. Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)

b. Popis vstupních podmínek:

1. základové poměry
2. sněhová oblast
3. větrová oblast
4. užitná zatížení
5. literatura a použité normy

C. Statický výpočet

1. Návrh a posouzení železobetonové střešní desky jednosměrně pnuté nad 3 NP
2. Návrh a posouzení zděné stěny v 1NP
3. Návrh tvaru železobetonového základového pasu

Praha, 28.3.2024

Podpis konzultanta 

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

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : ...2023...-2024.....
Semestr :
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	BARBORA PTAČKOVÁ
Konzultant	doc. Ing. ANTONÍN POKORNÝ, CSc.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : ...1:50.....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : ...1:500.....

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

Praha,.....*23. 4. 2024*.....

..........

Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem