

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

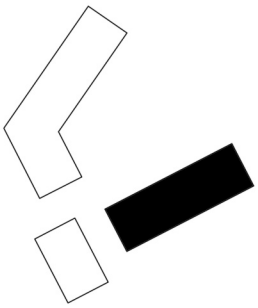
Název projektu: Komunitní bydlení V Rákosí

Místo stavby: Veleš́in-farská zahrada

Vedoucí projektu: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.

Vypracovala: Lucie Císařová

Datum: 5/2025



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

OBSAH:

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 ÚDAJE O STAVBĚ

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA STAVEBNÍ OBJEKTY

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU – NAPOJOVACÍ MÍSTA, KAPACITY

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ – DOPRAVA V KLIDU

B.5 VEGETACE A TERÉNNÍ ÚPRAVY

B.6 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

C – SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ 1:1000

C.2 KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES 1:500

C.3 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES 1:300

D.1 – ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.a.1. ARCHITEKTONICKÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

D.1.a.2. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ-TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

D.1.a.3 STAVEBNÍ FYZIKA

D.1.b. VÝKRESOVÁ ČÁST 1:20 AŽ 1:100

D.1.b.1. STAVEBNÍ JÁMA

D.1.b.2. PŮDORYSY

D.1.b.3. CHARAKTERISTICKÉ ŘEZY

D.1.b.4. POHLEDY

D.1.b.5. SPECIFIKACE:

D.1.b.6. DETAILY 1:20

D.2 – STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.2.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.a.1. POPIS KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU

D.2.b. STATICKÉ POSOUZENÍ

D.2.b.1 DESKA

D.2.b.2 PRŮVLAK

D.2.b.3 SLOUP

D.2.c. VÝKRESOVÁ ČÁST 1:20 AŽ 1:100

D.2.c.1. ZÁKLADY

D.2.c.2. TVARY MONOLITICKÝCH ŽELEZOBETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

D.2.c.3. VÝKRESY SESTAV

D.3 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTÍ ŘEŠENÍ STAVBY

D.3.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.a.2 POPIS STAVBY

D.3.a.3 ROZDĚLENÍ PROSTORU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ)

D.3.a.4 VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI (SPB) A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ)

D.3.a.5 ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ

D.3.a. 6 ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT

D.3.a.7 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.a.8 STANOVENÍ ODSTUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ

D.3.a.9 URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ POŽÁRNÍ VODOU

D.3.a.10 VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST

D.3.a.11 STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ (PHP),

D.3.a.12 ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH

D.3.a.13 STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ

D.3.a.14 POSOUZENÍ POŽADAVKU NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI,

D.3.a.3 ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK

D.3.b. VÝKRESOVÁ ČÁST 1:20 AŽ 1:100

D.3.b.1	PBŘS – Koordinační situační výkres	M 1:500
D.3.b.2	PBŘS – Půdorys 1.PP	M 1:100
D.3.b.3	PBŘS – Půdorys 1.NP	M 1:100

D.4.- TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

D.4.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.a.1 POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY

D.4.a.2 VZDUCHOTECHNIKA

D.4.a.3 KANALIZACE D.4.a.4 VODOVOD

D.4.a.5 VYTÁPĚNÍ, VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT OBJEKTU

D.4.a.6 ELEKTROINSTALACE

D.4.a.7 OCHRANA PŘED BLESKEM

D.4.a.8 HOSPODAŘENÍ S ODPADY

D.4.b VÝKRESOVÁ ČÁST

D.4.b.1 SITUAČNÍ VÝKRES

D.4.b.2 PŮDORYS 1. PP

D.4.b.3 PŮDORYS 1. NP

D.4.b.4 PŮDORYS 2. NP
D.4.b.5 PŮDORYS STŘECHY
D.5 – ZÁSADY ORGANIZACE STAVEB OBSAH
D.5.a NÁVRH
D.5.a.1.ZÁKLADNÍ POPIS STAVBY
D.5.a.2 ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ A TVAR STAVEBNÍ JÁMY:
D.5.a.3 KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM
D.5.a.4 STAVENIŠTNÍ DOPRAVA SVISLÁ
D.5.a.5 NÁVRH STRUKTURY STAVENIŠTNÍHO PROVOZU
D.5.b TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.5.b.1 NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU:
D.5.b.2 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY
D.5.b.3 OCHRANA ZDRAVÍ
D.5.b.4 NÁVRHY TRVALÝCH ZÁBĚRŮ
D.5.b.5 POŽADAVKY NA POSTUPNÉ UVÁDĚNÍ STAVBY DO PROVOZU
D.5.c VÝKRESOVÁ ČÁST
E – INTERIÉR
E.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
E.1.a POPIS INTERIÉRU
E.1.f A-TYP KUCHYNĚ
E.1.g OSVĚTLENÍ
E.1.h NÁBYTEK
E.2 VÝKRESOVÁ ČÁST
E.2 a PŮDORYS
E.2.b POHLEDY
E.2.c SCHÉMA A-TYP
E.2.d VÝPIS JEDNOTLIVÝCH MATERIÁLŮ A PRVKŮ

A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Název práce: KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

Místo stavby: VELEŠÍN, farská zahrada

Vedoucí práce: Ing. Arch. ONDŘEJ DVOŘÁK Ph.D.

Konzultant: Ing. BEDŘIŠKA VAŇKOVÁ

Vypracovala: LUCIE CÍSAŘOVÁ

Datum: 05/2025



OBSAH

A.1 ÚDAJE O STAVBĚ

A.1.a IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.b ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA STAVEBNÍ OBJEKTY

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

A.1.a NÁZEV STAVBY, MÍSTO STAVBY

NÁZEV:

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

MÍSTO STAVBY:

Adresa: Český Krumlov, Velešín, Farská zahrada, mezi ulicemi Latrán a Na Humnech, 382 32

Katastrální území: Velešín [777854]

Parcelní číslo:

před scelením → 718/48, 718/19

po scelení → 718/48

A.1.b ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

a. Zpracovatel projektové dokumentace:

Lucie Císařová

cisarlu2@cvut.cz

b. Vedoucí projektu:

Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.

prof. Ing. arch. Irena Šestáková

c. Konzultanti dílčích profesí a částí

D.1 architektonicko-stavební řešení:	Ing. Bedřiška Vaňková
D.2 stavebně konstrukční řešení:	Ing. Tomáš Bittner
D.3 požárně bezpečnostní řešení:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
D.4 technické zařízení budovy:	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
D.5 zásady organizace výstavby:	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
D.6 interiérové řešení:	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D., prof. Ing. arch. Irena Šestáková

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA STAVEBNÍ OBJEKTY

Bourané stavební objekty

BO 01 – rodinný dům

BO 02 – objekt pro skladování

Stavební objekty:

SO 01 hrubé terénní úpravy

SO 02 komunitní bydlení 1. etapa

SO 03 společenské prostory 2. etapa

SO 04 komunitní bydlení 3. etapa

SO 05 chodník na dvoře

SO 06 příjezdová cesta

SO 07 kanalizační přípojka a vodovodní přípojka

SO 08 úprava dvora

SO 09 čisté terénní úpravy

V rámci bakalářské práce jsou řešeny pouze objekty plánované v první etapě výstavby.

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

obecně platné normy, vyhlášky a předpisy

katastrální mapa

mapy.cz – Google maps

nejbližší hydrogeologický a inženýrsko-geologický vrt: Česká geologická služba geoportal.cz

fotodokumentace architektonická studie vypracovaná Lucií Císařovou

B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název práce: KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

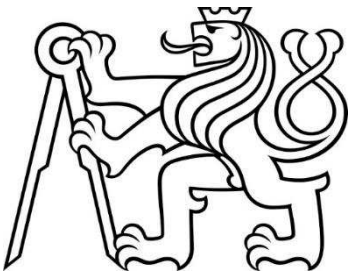
Místo stavby: VELEŠÍN, farská zahrada

Vedoucí práce: Ing. Arch. ONDŘEJ DVOŘÁK, Ph.D.

Konzultant: Ing. BEDŘIŠKA VAŇKOVÁ

Vypracovala: LUCIE CÍSAŘOVÁ

Datum: 05/2025



OBSAH

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU – NAPOJOVACÍ MÍSTA, KAPACITY

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ – DOPRAVA V KLIDU

B.5 VEGETACE A TERÉNNÍ ÚPRAVY

B.6 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

[1] databázi České geologické služby

[2] PROFESNÍ INFORMAČNÍ SYSTÉM ČKAIT. *Profesis*. Online. 2025. Dostupné z: https://profesis.ckait.cz/. [cit. 2025-05-19].

[3] vyhláška č.146/2024

[4] norma ČSN 73 080

[5] ČTK. *TZB- info*. Online. 2001, 2025. Dostupné z: https://www.tzb-info.cz/. [cit. 2025-05-19].

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.a CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Objekt řešený v etapě 1. se nachází na parcelách 718/48, 718/19, v nadmořské výšce 527 m n.m. Kvůli navržené zástavbě dochází k částečnému odkupu a scelení pozemků. Po scelení pozemků se objekt nachází na parcele 718/48.

Bakalářská práce vychází ze studie Lucie Císařové ZS 2024/25, kdy zadáním od města bylo prověřit území farské zahrady, bez ohledu na stávající funkční využití pozemků. V neshodách vlastnictví by město v případě realizace jednalo o odkupu.

Jde o území se strmým terénem, klesajícím východo-severním směrem. Od podlahy 1NP jde o klesání ke konci objektu o tři metry, což dovoluje projektu mít více podlaží přístupných rovnou z terénu.

Na parcele 744 se nachází stávající objekt v soukromém vlastnictví, jež bude při realizaci odstraněn i s jeho okolními terénními úpravami v podobě zídek. Stejně tak objekt na parcele 672.

Území farské zahrady je nezastavěné. Severním směrem od objektu se nachází historické centrum Velešína, na jihu průmyslová oblast s plánovanou urbanistickou transformací na čtvrť rodinných domů. Pozemek se nenachází v žádném ochranném pásmu ani záplavové oblasti.

B.1.b ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

Uvažovaná urbanistická koncepce není v souladu s platným územním plánem. Oba pozemky jsou dosavadně vedeny jako pozemky lesní. Pro realizaci projektu je tedy nutné přepracování územního plánu.

Objekt nezasahuje do kulturně historických hodnot.

Projekt je navrhován v souladu s archeologickými hodnotami.

Architektonické hodnoty v území jsou zachovány.

Projekt navazuje na urbanistické hodnoty okolí.

B.1.c VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

Geologické údaje a hydrogeologické poměry byly zjištěny z vrtu v databázi České geologické služby vedeným pod číslem GDO 516 273. [1]

Vrt mapuje půdu do hloubky 15 metrů. Výška spodní vody je stálá v 2,100 m pod terénem.

Zakládací spára se v nejkritičtějším místě objektu nachází v hloubce 3,62 0m pod povrchem. Při realizaci je tedy nutno myslet na práci s podzemní vodou. Třída těžitelnosti hornin je I pro všechny zjištěné vrstvy. [2]

GEOLOGICKÝ VRT
516 273



Obrázek 1 - vypracováno na základě informací poskytnutých Českou geologickou službou

B.1.d POŽADAVKY NA DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVIN

Na parcele 744 se nachází stávající objekt v soukromém vlastnictví, jež bude při projektu odstraněn i s jeho okolními terénními úpravami v podobě zídek. Stejně tak objekt na parcele 672.

Při realizaci projektu dochází ke kácení dřevin dle výkresu Č. C.2.

B.1.e ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY – NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Stavební objekt je napojen na dopravní síť vybudovanou cestou od ulice Na Humnech. Jde o napojení k obousměrné silniční dráze. Pěší spojení je navrženo z ulice Latrán. Toto spojení žádá souhlas vlastníků pozemků 731 a 719/6. Parkování je navrženo u příjezdové cesty. Práce počítá s návrhem parkování územní studie z ZS 2024/25 Šestáková-Dvořák v oblasti Na Humnech.

Požadované typy připojení: kanalizační sítě, vodovodní sítě, elektrické vedení.

Objekt bude připojen k veřejným sítím pomocí přípojek.

Kanalizace je připojena k veřejné síti vedoucí kolem rybníka. Elektrické a vodovodní vedení je napojené z ulice Latrán. Vedení je navrženo na pozemcích tak, aby bylo možné připojit v budoucnu objekty plánované na výstavbu v dalších etapách. Detailní napojení na technickou infrastrukturu je řešeno v části projektové dokumentace D.5.

B.1.f VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY

Veškeré investice související se stavbou nejsou podmiňující. Stavba bude probíhat po etapách. Objekt řešený v rámci bakalářské práce je etapou první. Jeho realizace bude probíhat v následujících krocích:

1. vytyčení, 2. výkopové práce, 3. základové konstrukce, 4. hrubá spodní stavba, 5. hrubá vrchní stavba, 6. střecha, 7. vnější úprava povrchů, 8. hrubé vnitřní konstrukce, 9. instalace, 10. kompletační konstrukce.

B.1.g SEZNAM POZEMKŮ, NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ

Objekt řešený v etapě 1. se nachází na parcelách 718/48, 718/19. Kvůli navržené zástavbě dochází k částečnému odkupu a scelení pozemků. Po scelení pozemků se objekt nachází na parcele 718/48.

SEZNAM:

718/48 – vlastník: Římskokatolická farnost Velešín

718/19 – vlastník: Kouba Jiří

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.a ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

Komunitní bydlení V Rákosí se nachází ve městě Velešín v oblasti farské zahrady. Bydlení je navrženo jako soubor tří objektů. Bakalářská práce se věnuje jednomu z objektů, jež je realizován v etapě první. Jde o nejvýchodněji položený objekt s funkcí komunitního bydlení se sdílenými byty.

Základní hmota o třech podlažích má charakter obdélníkový, oblemovaný ze severnější části směrem do dvora pavlačemi. Objekt je díky polozapuštění do stoupajícího terénu přístupný ze dvou podlaží. V 1PP je plánovaná zahradní dílna s kolárnou, sklady a technické zázemí. Všechna nadzemní patra slouží pouze pro bydlení. Byty tvoří jednotlivé moduly v pravidelné rastrové struktuře. V každém ze dvou pater jsou navrženy tři byty. Modul bytu se skládá ze dvou soukromých prostorů, jež spojuje jeden sdílený. Každý byt je tedy navržen pro dvě rodiny.

Stavba je založená na základové desce o rozměrech 300 mm, v místě sloupů zvýšené na 600 mm. Konstrukční systém je zvolen skeletový s tuhými monolitickými deskami a ztužujícími průvlaky ve směru dělících příček bytů. Pavlač je navržena jako konzola vyvedená z tuhé nosné desky, spojená pomocí isonosníků. Hlavní schodiště na pavlači se skládá z prefabrikovaných železobetonových dílců. Střecha je rovná, rovněž železobetonová. Konstrukční řešení spadá do DP1.

Vnější vzhled budovy určuje větraná fasáda z režného zdiva a pohledové dřevo okolo pavlačí. Hlavním tepelným izolantem budovy je minerální vláko.

B.2.b CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

ŘEŠENÉ ÚZEMÍ:

Urbanistická koncepce je výsledkem studie Lucie Císařové z ateliéru Šestáková-Dvořák ze zimního semestru AR 2024/2025. Studie prověřuje území zadané ve spolupráci s církví bez ohledu na jeho stávající funkční využití. Studie zároveň pracuje s územní studií vypracovanou na novou zástavbu v oblasti Na Humnech. Dochází tak k celkovému přehodnocení území farské zahrady. Nynější lesní pozemky (s nízkým zalesněním) jsou v koncepci využity pro rekreační parkové účely s přímým napojením na městské trasy pohybu a kolumbárium. Cesty zpřístupňují dnes částečně zatravněné rybníky, jež jsou v projektu revitalizovány.

NAVRHOVANÝ OBJEKT

Navrhovaný objekt se nachází nedaleko rybníků na bývalém lesním pozemku. Soubor tří staveb je osově navázán na stávající komunikaci Na humnech a největší z rybníků. Jeden z objektů je částečně otevřen veřejnosti, což podporuje aktivní využití navrhovaného urbanistického řešení. Hmotové řešení komunitního bydlení vychází z blízkosti rybníků a přilehlé krajiny. Hmota se pohledově otvírá směrem ke kraji města, ale zároveň komunikuje společenským objektem s plánovanou budoucí zástavbou. Ve středu je utvořen dvůr, jež představuje určitou formu soukromí obyvatelů, stále ale navázanou na okolní krajinu. Soubor je rozdělen na tři hmoty. Dvě z toho slouží ke komunitnímu bydlení se společnými prostory jako je jídelna, prádelna či dílny. Třetí objekt je projektován za účelem společenským, jemuž odpovídá i jeho odlišná forma. Tato část je spojením mezi komunitou a městem.

ŘEŠENÁ ČÁST NAVRHOVANÉHO OBJEKTU

V rámci bakalářské práce je řešen nejvýchodněji situovaný objekt, který slouží primárně k bydlení. Řešený objekt má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží, přičemž suterén je vzhledem ke strmému terénnímu sklonu částečně přístupný i z exteriéru. Podlažnost a celkové architektonické popojetí reaguje na okolní zástavbu a blízký krajinný charakter oblasti. Objekt je orientován tak, aby jeho hlavní komunikační prvek v provedení pavlače, byl natočen směrem ke dvoru. Jižní fasáda je oproti tomu řešena formou krytých lodžií, které zajišťují vyšší míru soukromí.

B.2.c CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Řešený objekt je přímo zpřístupněn ze dvou podlaží. Na východo-jižní straně z prvního podzemního podlaží, kde se dá dostat do společné dílny pro celý soubor budov, kolárny a skladových a technických prostor. Ze západní strany jde o volný přístup přes pavlač k jednotlivým bytům. Pavlač funguje jako hlavní komunikace objektu doplněná o dvoje schodiště propojující jednotlivá patra. Na každém patře jsou navrženy tři byty. Byty tvoří jednotlivé moduly v pravidelné rastrové struktuře. Modul každé bytové jednotky se skládá ze dvou soukromých prostorů, jež spojuje jeden sdílený. Každý byt má zvlášť zpřístupněné soukromé prostory a funguje tak jako jednotka pro dvě rodiny se společným kuchyňským zázemím.

B.2.d BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Řešený objekt je navržen tak, aby umožňoval bezbariérový přístup z 1NP. 1PP je přístupno z východní části domu, řešeno s plynulou návazností dlažby na terén. Byty jsou navrženy s ohledem na osoby s lehkým omezením pohybu. Manipulační prostory v bytech nevyhovují požadavkům bezbariérového užívání.

Příslušné průjezdní šířky splňují požadavky bezbariérového řešení dle vyhlášky č.146/2024. [3]

B.2.e BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

V návrhu stavby bylo myšleno na bezpečí budoucích uživatelů objektu, pro zajištění bezpečnosti je nutné dělat kontroly bezpečnostních prvků dvakrát do roka. Po 15 letech je nutno kontroly provádět každý rok.

B.2.f ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Posuzovaný objekt je rozdělen na 10 požárních úseků rozdělených dle účelů a rozměrů prostor. Velikosti požárních úseků odpovídá požadavkům stanoveným normou ČSN 73 0802. Jednotlivé úseky jsou od sebe odděleny vyhovujícími požárními konstrukcemi. Požární výška objektu je v nejkritičtějším místě 6.420 m. Z budovy je umožněna plynulá evakuace osob přes NÚC přímo na volné prostranství v požadované době a vzdálenosti. Konstrukce a materiály jsou navrženy s požadavky na požární bezpečnost. Je tak minimalizované šíření požáru mezi jednotlivými požárními úseky a dalšími objekty. Je umožněn zásah jednotek požární ochrany.

Požární bezpečnost je v rámci této dokumentace detailně řešena v části projektové dokumentace D.3. - Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.g ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Budova vyhovuje požadavkům pro energetickou náročnost budovy. Jako zdroj vytápění jsou navrhována dvě tepelná čerpadla, jež získávají tepelnou energii z hlubinných zemních vrtů přímo na pozemku stavby. Dalším prvkem příjmu energie jsou fotovoltaickými panely usazené na střešní krajině objektu. Minimální tepelné ztráty podporuje odvětrávaný systém fasády, zelená střecha a okna s reflexním zasklením. Součinitel prostupu tepla skladby vychází U_n 0,13 W/m^{2}K. Větrání je zajištěno rovnotlakým systémem pomocí vzduchotechnických jednotek, přičemž se snižuje ztráta tepla. Z jižní strany objektu jsou navrženy zastíněné lodžie, které částečně omezují velké zahřívání středu bytu. Pro ohřev vody jsou navrženy dvě nádrže o 500 L, jež se budou nahřívat přes noc.

Budova je stíněna vnějšími žaluziemi. [5]

B.2.h POŽADAVKY NA PROSTŘEDÍ

Veškeré obytné prostory jsou vytápěné a větrané pomocí rovnotlakého systému. V prvním podzemním podlaží v místnostech technických místností a skladů není vytápění požadované. Větrání probíhá pomocí vzduchotechnických jednotek v každém bytě zvlášť. Větráno je i technické zázemí a dílna s kolárnou. Každá bytová jednotka je plně osvětlena. Hlavním přirozením zdrojem světla je jižní fasáda. Proti přehřívání z této strany jsou navrženy zastřešené lodžie a odvětrávaná fasáda.

Stavba nemá specifické požadavky na hluk a vibrace. V okolí se nevyskytují větší zdroje těchto jevů.

Stavba je zásobována vodou z veřejné sítě pomocí přípojky. Dále je užívána voda bílá, pro splachování záchodů. V případě požáru bude využit přilehlý rybník.

B.2.i VLIV STAVBY NA OKOLÍ – HLUK

Stavba se nenachází v bezprostředním okolí zástavby. Hluk vycházející ze stavby je omezen akustickými foliemi v zasklení a výsadbou zeleně.

B.2.j OCHRANA PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ – RADON, HLUK, PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU Na řešeném pozemku nebylo provedeno měření míry radonu. V bakalářské práci není řešeno.

OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY. Stavba se nenachází v území s bludnými proudy.

OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU Stavba se nenachází na seizmicky aktivním území.

OCHRANA PŘED HLUKEM V okolí se nachází jako významný zdroj hluku průmyslová oblast Na Humnech. Projekt pracuje s uzemní studií vypracovanou v ZS 2024/25 v ateliéru Šestáková – Dvořák, kde je průmyslové území nahrazeno zástavbou rodinných a menších bytových domů. Tento zdroj hluku tedy nebude pro projekt zásadní. Pro lehký zdroj hluku z plánované silnice jsou v meziprostoru vysázeny stromy a okna navržena s Rw: 32 Db.

PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ Stavba se nenachází v aktivní záplavové oblasti.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU – NAPOJOVACÍ MÍSTA, KAPACITY

Objekt je napojen na stávající technickou infrastrukturu. Technická infrastruktura a napojení objektu na ni je podrobně zpracováno v části projektové dokumentace D.4. a D.5. Napojení objektu na technickou infrastrukturu musí splňovat požadavky správců, majitelů sítí a taktéž platné ČSN.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ – DOPRAVA V KLIDU

Stavební objekt je napojen na dopravní síť vybudovanou cestou od ulice Na Humnech. Na Humnech jde o napojení k obousměrné silniční dráze. Pěší spojení je navrženo z ulice Latrán.

Parkování je navrženo u příjezdové cesty. Práce počítá s návrhem parkování uzemní studie z ZS 2024/25 Šestáková-Dvořák, v oblasti Na Humnech.

B.5 VEGETACE A TERÉNNÍ ÚPRAVY

Při výstavbě dochází vykácení několika dřevin na pozemku. Pokud bude možno, budou přesunuty a zasazeny na nové místo. Odstraněné dřeviny jsou nahrazeny. Sadba nové zeleně zahrnuje také plánovaný sad a přísadbu dalších dřevin v parku na západní straně pozemku.

Vegetační úpravy jsou podrobněji znázorněné ve výkrese C.2. Příjezdová cesta z ulice Na Humnech bude upravena pro možný pojezd těžších vozidel a část dvora bude vydlážděna velkoplošnými betonovými dlaždicemi. Navrhované pěší trasy jsou zpevněny a povrchově upraveny mlatem. V celkovém souboru tří staveb jsou plánované společné venkovní plochy a revitalizace rybníka zahrnující jeho zpřístupnění pomocí mol. V rámci bakalářské práce tyto terénní úpravy nejsou projektovány. Bakalářská práce se částečné zabývá zkaskádováním dvora a zpevněním travnaté plochy pro možný vnější zásah požární služby.

B.6 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

B.6.a POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

a. OVZDUŠÍ – V objektu není navrženo žádné zařízení, které by způsobovalo znečistění ovzduší.

b. HLUK – V objektu není navrženo žádné zařízení, které by způsobovalo nadměrný hluk.

b. VODA – S vodou je v objektu pracováno jako s hospodárnou surovinou. Navržena je čistička na šedou vodu, díky které je voda zpětně užívána. Dešťová voda je využita pro zalévaní navrhovaných zahrádek a zeleně.

c. ODPADY – Odpady jsou navrženy u parkovacích míst u napojení na komunikace Na Humnech. Odpad bude rozdělen na směsný odpad, který bude vyvážený dvakrát týdně a tříděný odpad pro plasty, kovy, sklo a papíry jedenkrát týdně.

b. PŮDA – V objektu není navrženo žádné zařízení, které by způsobovalo znečistění půdy. Z půdy je brána energie jako zdroj tepla tepelného čerpadla.

B.6.b VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU

V rámci projektu je jsou zachovány přírodní hodnoty místa. Při stavbě se dbá na ochranu spodních vod, ovzduší a naléhá se na řádné zacházení s přilehlými rybníky. Při realizaci bude zachováno a chráněno maximum vzrostlých stromů. Vegetační úpravy jsou podrobněji znázorněné ve výkrese C.2.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavba je chráněna proti vniknutí do objektu bezpečnostními foliemi ve sklech a bezpečnostním kováním z přístupové strany. Při výstavbě objektu bude na stavbě při přípravné fázi dostupný BOZP koordinátor, který vyhodnotí práce se zvýšeným rizikem nebezpečí. Na staveništi bude štítek s informacemi o bezpečnosti na staveništi. Bude instalováno bezpečnostní zábradlí. Specifičtěji řešeno v kapitole D.5. Ochrana obyvatel z pohledu požárního nebezpečí je podrobně řešena v kapitole D.3. Podrobnější popis ochrany není předmětem bakalářské práce.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Při realizaci projektu dochází k přeparcelování pozemků a změně jeho funkčního využití v územním plánu.

Základními etapami stavby jsou:

- Zajištění staveniště, bourací a demoliční práce – objekt B01, B02

- Výkopové práce a zajištění stavební jámy, hlubinné vrty TZB
- Základové konstrukce
- Hrubá spodní stavba
- Hrubá vrchní stavba
- Střecha
- Vnější úprava povrchu
- Hrubé vnitřní konstrukce
- Hrubé terénní konstrukce
- Dokončovací práce
- Veřejný prostor pozemku

Zakládací spára ve položena 3 620 mm od nuly objektu (527 m n. m.)

podzemní voda sahá až do 2,100 m pod terénem.

Stavební jáma je ze tří stran zajištěna záporovým pažením. Na straně směrem k rybníku je zajištěna svahováním 1:1. [2] Na jihozápadní straně je nutné snížení hladiny vody. Drenáž je zajištěna drenážním čerpadlem, které s čerpacími jehlami propojuje drenážní potrubí. Úroveň podzemní vody je tak tedy stlačena pod úroveň základové spáry. Popis zásad organizace výstavby je podrobně řešen v samostatné části projektové dokumentace D.5.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Řešený objekt má navrženou čističku na šedou vodu, jež zpětně užívá vodu ze sprch a umyvadel. Čistička je napojena na nádrž na bílou vodu, ta je zpětně užívána na splachování WC. Dešťová voda z pavlačí a střechy je svedena do retenční nádrže u zahrádek, kde dochází k částečnému vsakování do půdy. Vodu lze dále využít na zalévání zahrádek.

C

SITUAČNÍ VÝKRESY

Název práce: KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

Místo stavby: VELEŠÍN, farská zahrada

Vedoucí práce: Ing. Arch. ONDŘEJ DVOŘÁK

Konzultant: Ing. BEDŘIŠKA VAŇKOVÁ

Vypracovala: LUCIE CÍSAŘOVÁ

Datum: 05/2025

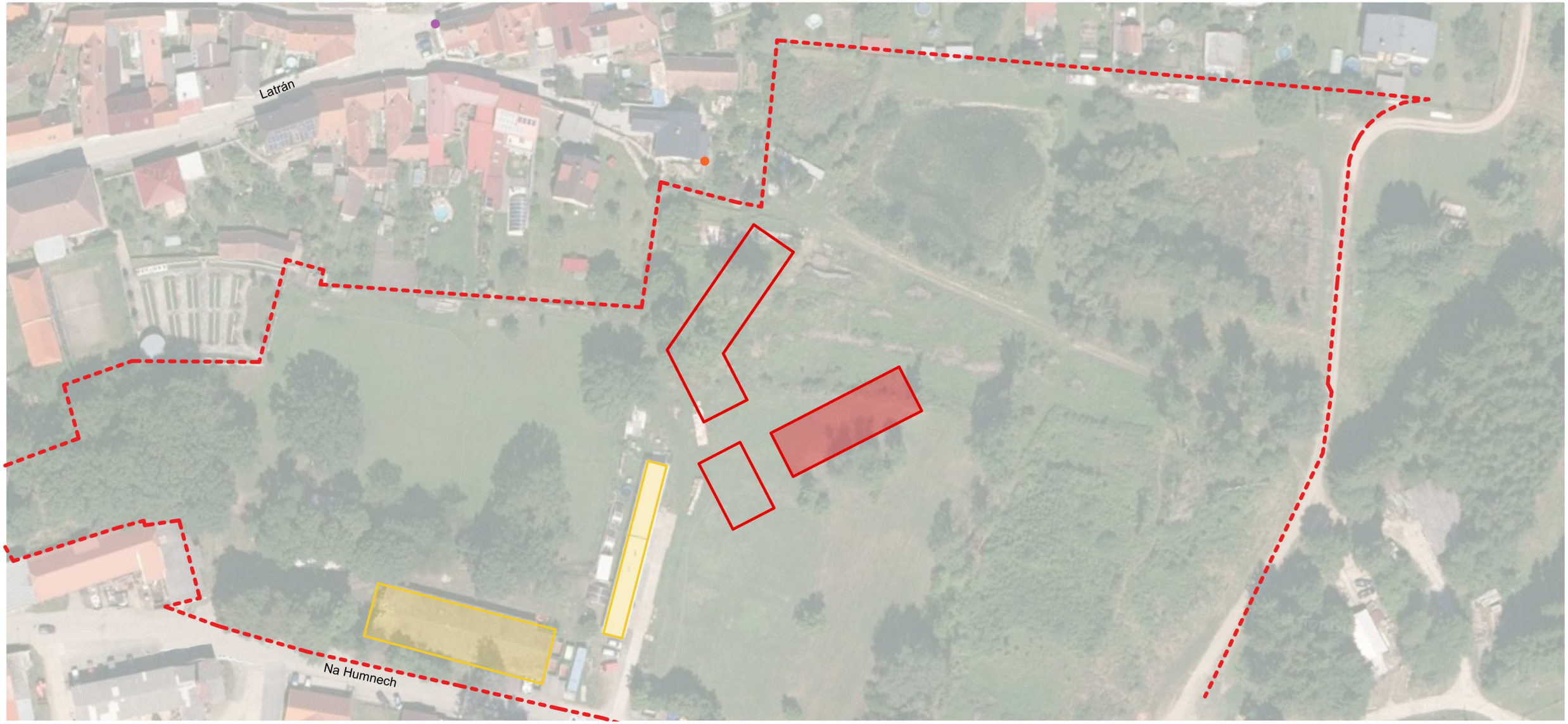


OBSAH

C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ 1:1000

C.2 KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES 1:500

C.3 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES 1:300



LEGENDA

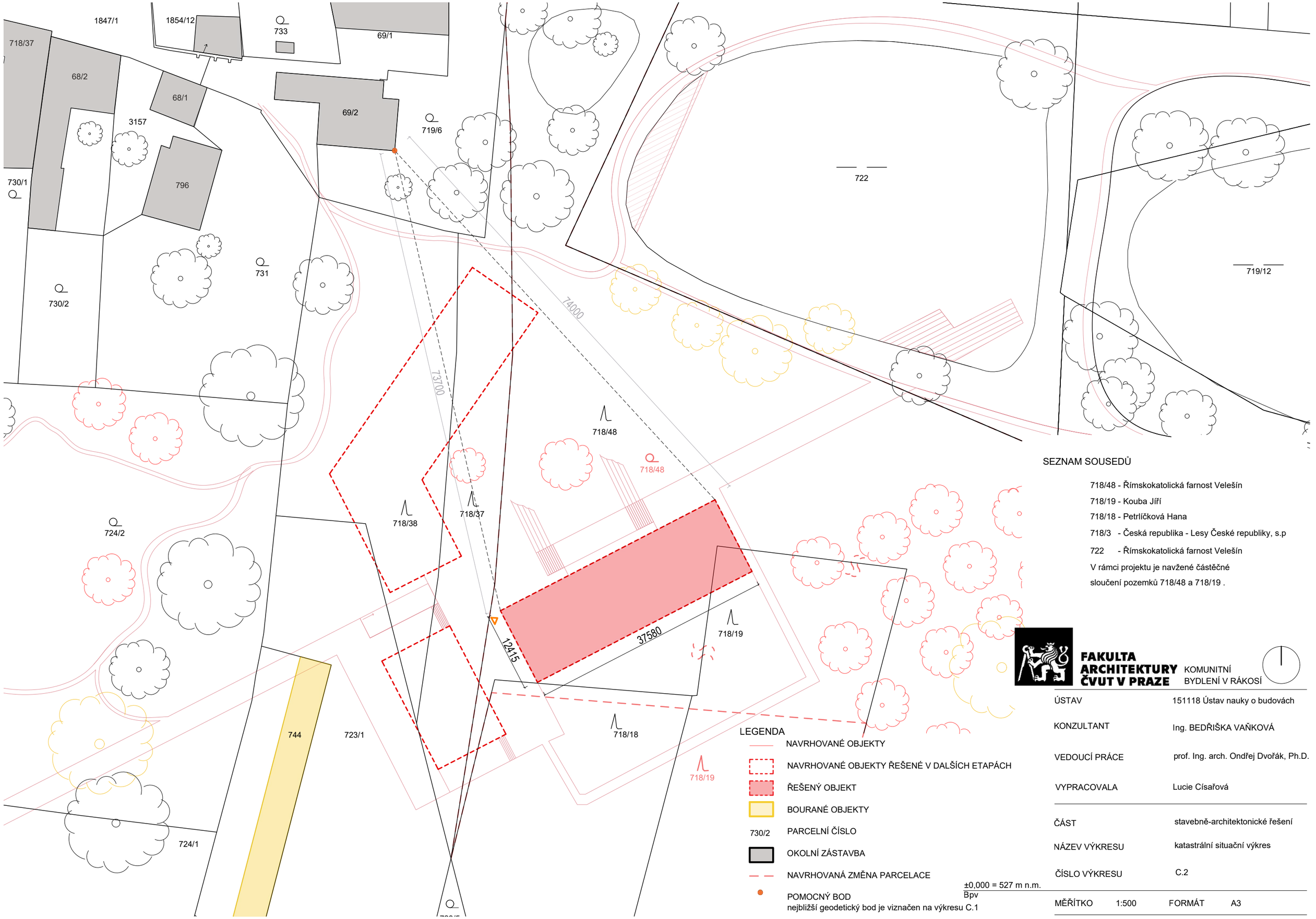
- ŘEŠENÉ ÚZEMÍ
- NAVRHOVANÉ OBJEKTY ŘEŠENÉ V DALŠÍCH ETAPÁCH
- ŘEŠENÝ OBJEKT
- BOURANÉ OBJEKTY
- GEODETICKÝ BOD
- POMOCNÝ BOD

±0,000 = 527 m n.m.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ DŮM V RÁKOSÍ

ÚSTAV	151118 Ústav nauky o budovách
KONZULTANT	Ing. BEDŘIŠKA VAŇKOVÁ
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	stavebně-architektonické řešení
NÁZEV VÝKRESU	situace širších vztahů
ČÍSLO VÝKRESU	C.1
MĚŘÍTKO	1:1000
FORMÁT	A3



SEZNAM SOUSEDŮ

718/48 - Římskokatolická farnost Velešín
718/19 - Kouba Jiří
718/18 - Petrlíčková Hana
718/3 - Česká republika - Lesy České republiky, s.p
722 - Římskokatolická farnost Velešín

V rámci projektu je navžené částečné sloučení pozemků 718/48 a 718/19 .

LEGENDA

- NAVRHOVANÉ OBJEKTY
- NAVRHOVANÉ OBJEKTY ŘEŠENÉ V DALŠÍCH ETAPÁCH
- ŘEŠENÝ OBJEKT
- BOURANÉ OBJEKTY
- 730/2 PARCELNÍ ČÍSLO
- OKOLNÍ ZÁSTAVBA
- NAVRHOVANÁ ZMĚNA PARCELACE
- POMOCNÝ BOD
  nejbližší geodetický bod je viznačen na výkresu C.1

±0,000 = 527 m n.m.
Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	151118 Ústav nauky o budovách
KONZULTANT	Ing. BEDŘIŠKA VAŇKOVÁ
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	stavebně-architektonické řešení
NÁZEV VÝKRESU	katastrální situační výkres
ČÍSLO VÝKRESU	C.2
MĚŘÍTKO 1:500	FORMÁT A3

731

VZDÁLENOST PŘÍPOJENÉHO BODU 6 m

DN50

území mimo staveniště-
zákaz manipulace s břemeny

ZV 1

ZV 2

718/48

718/37

718/38

718/19

718/18

VÝJEZD ZE STAVENIŠTĚ

r_{max} = 30m

ZV 3

ZV 4

VJEZD NA STAVENIŠTĚ

JEŘÁB
liebherr 33/1

zemina

betonářský koš 0,5 m³

příprava výztuže

ŠATNY

WC

sprchy

Tu= -3,270
Tp= -3,180

Tu= -0,120
Tp= +0,050

Tu= -3,270
Tp= -3,180

Tu= -0,120
Tp= +0,050

PS

DPS

BYTOVÝ DŮM
2NP
požární výška max. 6,420 m
výška atiky 10,200 m
POČÍTÁNO OD 1PP

bednění stropu = 24,4m²
beton.kos = 24,4m³

VZDÁLENOST PŘÍPOJENÉHO BODU 19 m

DN 150

RŠ1

KANALIZACE

vrátnice

stavby technické

WC sprchy šatny

denní místnost

sklad nářadí

sklad nebezpečných látek

BO 01

744

723/1

území mimo staveniště-zákaz manipulace s břemeny

±0,000 = 527 m n.m.
Bpv

LEGENDA

- stávající cesty, prvky v krajině
- bourané prvky v krajině, cesty
- bourané pozemní stavby
- navrhované prvky v krajině, cesty
- navrhované pozemní stavby, řešené v druhé etapě
- navrhované staveniště
- stávající kanalizační sítě
- plot
- zábradlí
- ohraničení parcel
- plocha rybníku
- 714/48 číslo pozemků dle KM
- navrhované provizorní přípojky
- území mimo staveniště-zákaz manipulace s břemeny

LEGENDA PBŘS

- požárně nebezpečný prostor
- 15 směr evaukuace
- vyznačení nástupní plochy hzs

LEGENDA TZS

- navrhovaná kalizační přípojka
- dešťová kanalizace
- RŠ2 revizní šachta
- veřejná síť elektrického vedení
- navrhovaná elektrická přípojka
- PS přípojková stříň
- navrhovaná vodovodní přípojka
- vodovodní přípojka
- vchod
- retenční nádrž - samonosná kruhová
- okolní zástavba stávající
- ZV 3 zemní vrty

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	151118 Ústav nauky o budovách
KONZULTANT	Ing. BEDŘIŠKA VAŇKOVÁ
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	stavebně-architektonické řešení
NÁZEV VÝKRESU	koordinační situace
ČÍSLO VÝKRESU	C.3
MĚŘÍTKO	1:300
FORMÁT	A3

D.1

ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Název práce: KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

Místo stavby: VELEŠÍN, farská zahrada

Vedoucí práce: Ing. Arch. ONDŘEJ DVOŘÁK Ph.D.

Konzultant: Ing. BEDŘIŠKA VAŇKOVÁ

Vypracovala: LUCIE CÍSAŘOVÁ

Datum: 05/2025



OBSAH

D.1.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.a.1. ARCHITEKTONICKÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

D.1.a.2. KONSTRUKČNÍ S STAVEBNĚ-TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

D.1.a.3 STAVEBNÍ FYZIKA

D.1.b. VÝKRESOVÁ ČÁST 1:20 AŽ 1:100

D.1.b.1. STAVEBNÍ JÁMA

D.1.b.2. PŮDORYSY

D.1.b.3. CHARAKTERISTICKÉ ŘEZY

D.1.b.4. POHLEDY

D.1.b.5. SPECIFIKACE:

D.1.b.5.a. POPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ A POVRCHŮ

D.1.b.5.b. SEZNAMY VÝROBKŮ

D.1.b.6. DETAILY 1:20

D.1.b.6.a. CELKOVÝ SVISLÝ ŘEZ FASÁDOU 1:20

SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

[1] databáze České geologické služby

[2] PROFESNÍ INFORMAČNÍ SYSTÉM ČKAIT. *Profesis*. Online. 2025. Dostupné z: https://profesis.ckait.cz/. [cit. 2025-05-15].

[3] HEGMON, Dominik. Tahák: typy sádrokartonu. Online. *BUILDEX CZECHIA magazín*. 2023, roč. 2023, s. 2. Dostupné z: https://www.buildex.cz/tahak-typy-sadrokartonu. [cit. 2025-05-15].

D.1.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.a.1. ARCHITEKTONICKÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Komunitní bydlení V Rákosí se nachází ve městě Velešín v oblasti farské zahrady. Bydlení je navrženo jako soubor tří staveb. Bakalářská práce se věnuje jednomu z objektů, jež je realizován v etapě první. Jde o nejvýchodněji položenou část s funkcí komunitního bydlení se sdílenými byty.

Základní hmota o třech podlažích má charakter obdélníkový, oblemovaný ze severnější části směrem do dvora pavlačemi. Objekt je díky polozapuštění do stoupajícího terénu přístupný ze dvou podlaží. V 1PP je plánovaná zahradní dílna s kolárnou, sklady a technické zázemí. Všechna nadzemní patra slouží pouze pro bydlení. Byty tvoří jednotlivé moduly v pravidelné rastrové struktuře. V každém ze dvou pater jsou navrženy tři byty. Modul bytu se skládá ze dvou soukromých prostorů, jež spojuje jeden sdílený. Jeden byt je tedy navržen pro dvě rodiny.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Hlavním pohledový materiál budovy představuje lícové zdivo, které obklopuje budovu ze všech stran. Zdivo je v barvě červené. Na jižní fasádě střídá různé možnosti pokládky. Na severnější části objektu se objevuje dřevěný prvek, jak v podobně tyčkového zábradlí, tak jako nenosné sloupky před pavlačí. Sloupy jsou rozestavěny rytmicky v souladu s rozmístěním prvků na fasádě za nimi. Na pavlači jsou navrženy zálivy, kde se nachází dřevěný obklad. Pavlač je ze své spodní a boční strany ponechána v pohledovém železobetonu opatřena nátěrem s vodním sklem. Dřevěné prvky jsou na dalších fasádách podpořeny dřevěnými rámy oken. Všechny dřevěné prvky jsou dubové, lakované či lazurované v neutrálním transparentním odstínu. Okna jsou vybavena lehce reflexními foliemi, které dodávají sklům hnědý odstín. Vnitřní příčky jsou vystavěny ze zdících prvků porotherm. Použité tvarovky splňují akustické a tepelně izolační požadavky. Předstěny jsou tvořeny sádrokartonovými deskami. Všechny vyzděné i vnitřní železobetonové konstrukce jsou opatřeny omítkou vápennou v odstínu RAL 9004. V objektu se objevují snížené sádrokartonové podhledy v rámci koupelen, předsíní a části kuchyně z důvodu rozvodu vzduchotechniky. Bytové jednotky mají v těchto prostorách podhled výšky 250 mm. V koupelnách je použit sádrokarton s nízkou nasákavostí RBI [3], povrchově upraven ve stejném odstínu jako zbytek omítaných stěn. V přízemním podlaží v oblasti nevytápěné části jsou odhaleny betonové stěny. Stropní konstrukce lodžií je obložena lícovými pásky. Dominantní podlahovou skladbou projektu je podlaha pohledově dřevěná, rozléhající se ve všech ložnicích a společné kuchyni. Stropní deska je ze železobetonu. Funkci tepelné izolace podlah splňuje vrstva EPS. V místech, kde byty z vrchu navazují na nevytápěné prostory, je přidaná tepelná izolace ze spodu skladby. Ve skladbě se nachází podlahové topení, které je podloženo systémovou deskou a z vrchu zalito anhydritem. Ten zároveň plní roznášecí funkci podlahy. Nášlapnou vrstvou je v ložnicích i kuchyních vícevrstvá dřevěná podlaha, která se pokládá do vzoru stromečku. Na styku podlahy se svislými konstrukcemi je dřevěná lišta. V koupelnách bude realizován namísto dřevěné podlahy keramický obklad, který u svislých konstrukcí navazuje na obklad svislý. Svislý obklad koupelny končí ve světelné výšce 2400 mm. Hydroizolační vrstva v koupelně vychází 300 mm nad úroveň nášlapné vrstvy. Skladby podlah jsou podrobně popsány ve výkrese D.1.b.5.a.

Střecha objektu je zvolena extenzivní se spádem tvořeným spádovými klíny z minerálních desek. Tloušťka substrátu je všude minimálně 80 mm s lehkým dorovnáním spádu.

Všechny ocelové pozinkované klempířské prvky na pavlači jsou lakované v barvě RAL 7004, ostatní budou lakované s RAL 9004 do tmavších odstínů. Vstupní dveře do bytů jsou z dubové dýhy. Interiérové dveře budou dřevěné, též dubové, transparentně olejované, obložkové. Navržené posuvné dveře do koupelny a sdílené kuchyně mají povrchovou úpravu CLP laminátu v dubu. Všechny úchytky a kování jsou mosazné, upraveny do matného vzhledu.

D.1.a.2. KONSTRUKČNÍ STAVEBNĚ-TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Jako základová konstrukce objektu byla zvolena základová deska tl. 300 mm. Pod každým sloupem je podporována rozšířením na tloušťku 600 mm. V místech, kde 1PP vystupuje z terénu je navržen základový pas pro zajištění nezámrzné hloubky základů. Zbytek objektu už je bez pasů. V rámci řešeného objektu je základová spára v úrovni 3.620 mm od určené nuly 527 m n. m.

Konstrukčním systémem budovy je skelet v železobetonu. V příčném směru skeletu jsou vloženy dvě železobetonové stěny pro ztužení. Sloupy mají šířku 250 x 250 mm a konstrukční výška je v přízemí 3,200 m. V nadzemních podlažích jde již o 3,180 m. Zdi v suterénu jsou vybetonované a podporují konstrukční systém. Ve vyšších patrech je hlavním zdivem porotherm, jež vyplňuje prostor mezi skeletovými prvky. Navrhované vodorovné nosné prvky představují železobetonové jednosměrně pnuté desky tloušťky 180 mm. Nad 1PP se rozléhá deska tloušťky 200 mm, a to z požárních důvodů. V místech lodžií a pavlače je navržena železobetonová deska tloušťky odpovídající podlaží propojená s konstrukcí pomocí isokorbů pro přerušení tepelného mostu.

Obvodový plášť budovy je tvořen větranou skladbou. Jde o skladbu stávající se ze zdiva porotherm tloušťky 250 mm, minerální vlny tl. 240 mm, větrané mezery, která se pohybuje dle potřeb v rozmezí 30–60 mm a prvků lícového zdiva o rozměrech 290 x 140 x 65 mm. V oblastech zálivů pavlače je na místo lícového zdiva navržen dřevěný obklad.

Lícové zdivo je položeno na kotvách. Tyto kotvy drží i zavěšené staveništní prefabrikáty, jež jsou ve vodorovném směru mezi jednotlivými okny.

D.1.a.3 STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, HLUK, VIBRACE

TEPELNÁ TECHNIKA

Zdrojem tepelné energie objektu jsou hlubinné vrty, které jsou zapojeny na dvě tepelná čerpadla. Budova je vytápěna teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 55/45°C. Navrženy jsou také dva zásobníky teplé vody, každý o objemu 500 l, které jsou umístěny v technické místnosti. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková s měděnými trubkami. Obývací místnosti a koupelny jsou vytápěny podlahovým topením. V koupelnách jsou přidané otopné žebříky. V přízemních místnostech dílny a kolárny jsou pro výtop umístěna otopná tělesa. Oblast technické místnosti a sklepů je bez vytápění. Ve skladbách je prostor oddělen tepelnou izolací.

Podrobnější zpracování viz D.4 - Technické zařízení budovy.

OSVĚTLENÍ.

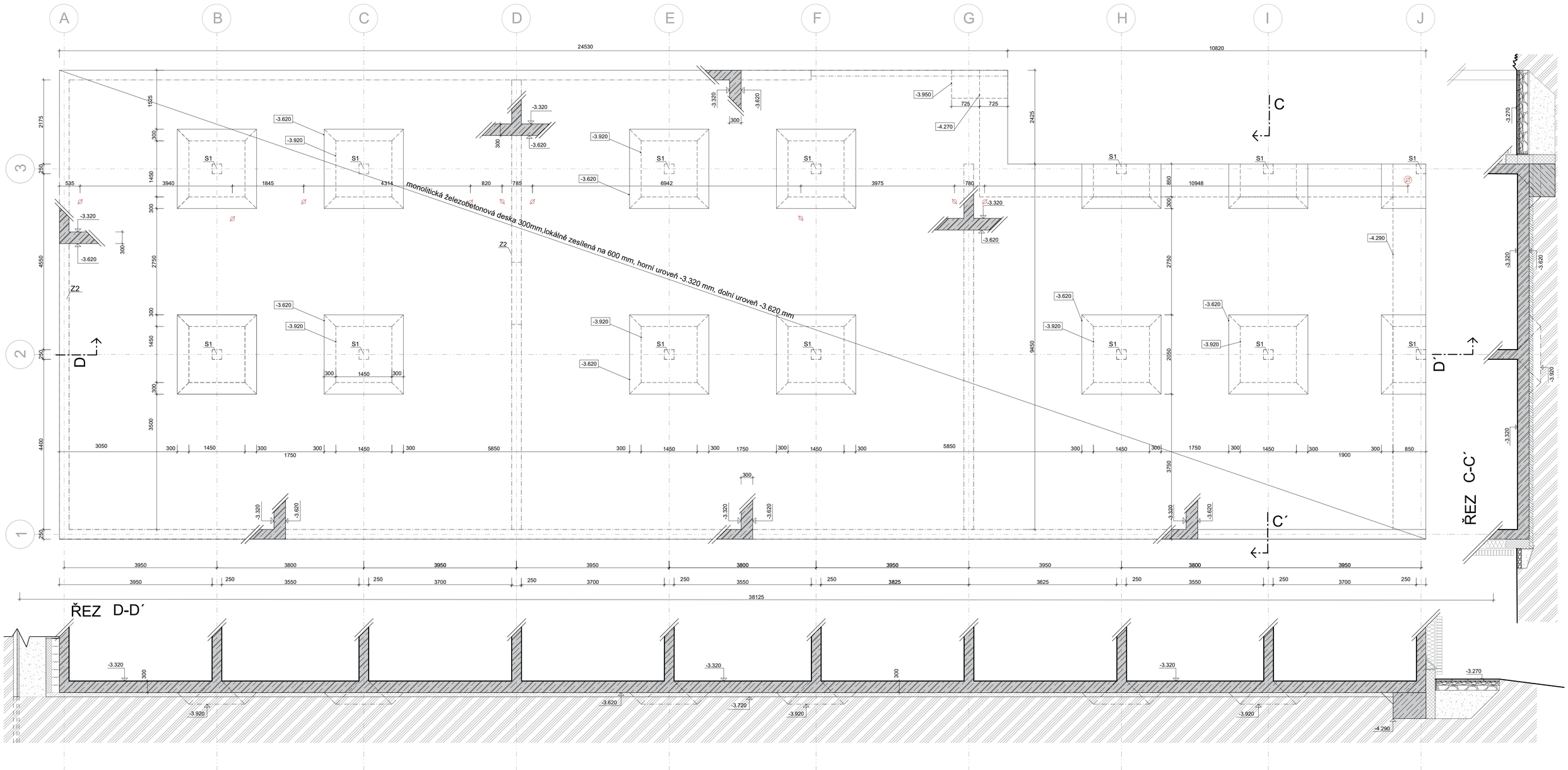
Přirozené osvětlení je zajištěno přímým světlem z oken, lodžie a částečně oblasti pavlače. Činitel denní osvětlenosti vyhovuje podmínkám pro obytné místnosti. Každá bytová jednotka je samostatně zařízena umělým světlem. Osvětlení vyhovuje podmínkám. Bezpečnostní osvětlení se nachází na všech NÚC.

Pro ochranu místností před množstvím přijímaného tepla a světla je nad okny instalován vnější stínící systém v podobně lamelových žaluzií typu S.

Místnosti jsou dispozičně rozmístěny tak, aby v každém období přijímaly dostatek světla.

HLUK

V okolí se nenachází významný zdroj hluku ani vibrací. Přenášení hluku mezi jednotlivými bytovými moduly je eliminováno tloušťkou a materiálem konstrukcí. Podlahy jsou v obytných patrech opatřené kročejovou izolací.



LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- Porotherm 25 EKO+ Profi P8 250×248×249 mm
- Cihla broušená HELUZ 17,5 497×175×249 mm
- DŘEVĚNÉ PRVKY
- Cihla broušená HELUZ 497×75×249 mm
- Cihla broušená HELUZ 497×140×249 mm
- INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNA, 2 x SDK panel
- TEPELNÍ IZOLACE, EPS
- TEPELNÍ IZOLACE, XPS
- TEPELNÍ IZOLACE, Minerální vlna isover
- Cihla lícová děrovaná Klinker 290x140x65 mm
- štěrk frakce 4/8 - 16/32
- rostlý terén
- kačírek
- travný porost
- ⌀ kanalizace

OZNAČENÍ	NÁZEV	ROZMĚRY	počet ks	objem (m^3)	HMOTNOST (kg)
S1	SLOUP 1	250 x 250 x 3000 mm	14	0,1875	467,5
Z1	STĚNA1	9450 x 250 x 3000 mm	1	7,09	17725
Z2	STĚNA2	11 625 x 250 x 3000 mm	2	8,71	21775
Z3	STĚNA3	19 445 x 250 x 3000 mm	1	14,6	36500
Z4	STĚNA4	35 350 x 250 x 3000 mm	1	26,5	66250

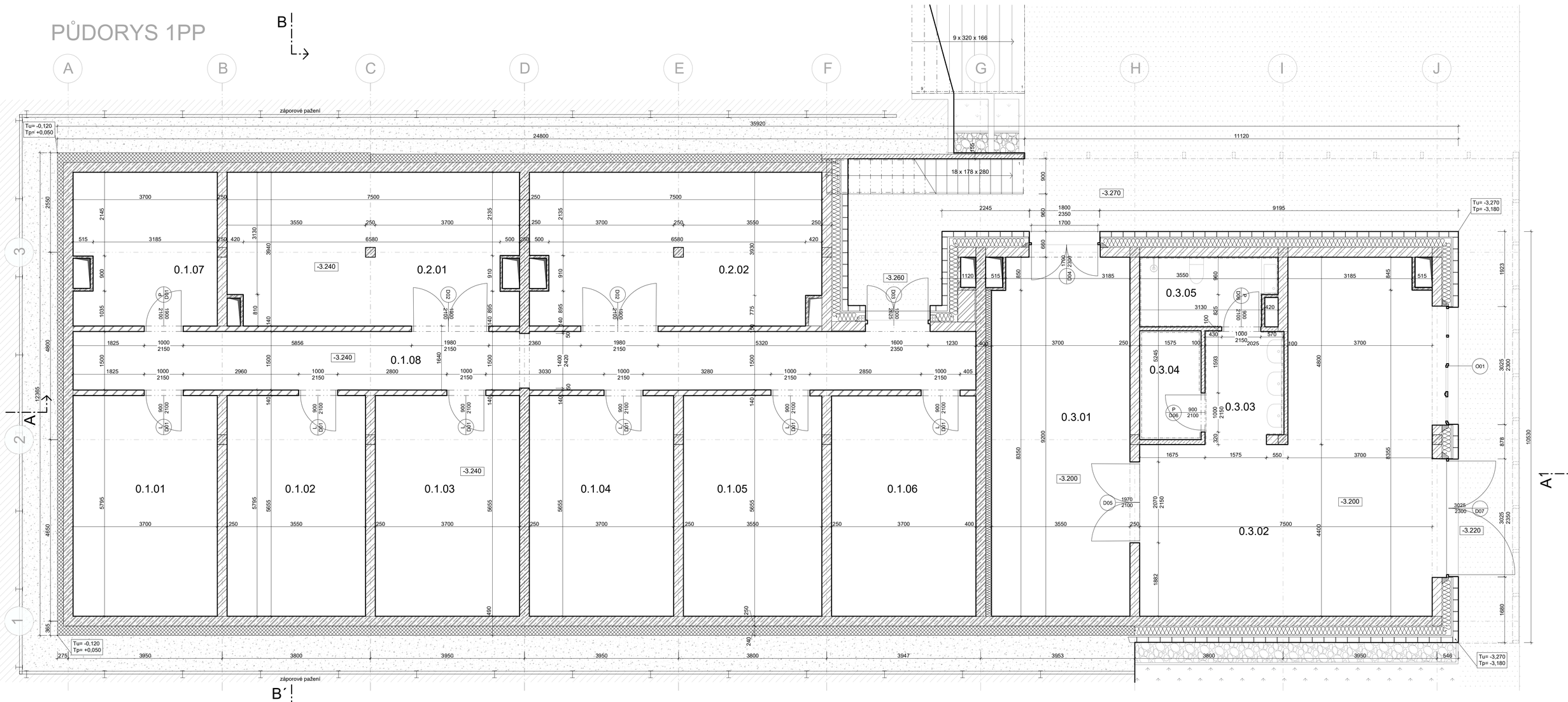
±0,000 = 527 m n.m.
Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V ŘÁKOSÍ

ÚSTAV	ústav nauky o budovách
KONZULTANT	Ing. Bedřiška Vaňková
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	Architektonicko - stavební řešení
NÁZEV VÝKRESU	VÝKRES ZÁKLADŮ
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.b.1
MĚŘÍTKO 1:50	FORMÁT A1 2024/2025 LS

PŮDORYS 1PP



LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- Porotherm 25 EKO+ Profi P8 250×248×249 mm
- Cihla broušená HELUZ 17,5 497×175×249 mm
- DŘEVĚNÉ PRVKY
- Cihla broušená HELUZ 497×75×249 mm
- Cihla broušená HELUZ 497×140×249 mm
- INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNA, 2 x SDK panel
- TEPELNÍ IZOLACE, EPS
- TEPELNÍ IZOLACE, XPS
- TEPELNÍ IZOLACE, Minerální vlna isover
- Cihla lícová děrovaná Klinker 290x140x65 mm
- štěrk frakce 4/8 - 16/32
- rostlý terén
- kačírek
- travný porost

LEGENDA VÝPLŇOVÝCH OTVORŮ

- OXX — OKENNÍ VÝPLŇ
- P/L DXX — DVEŘE
- Z — ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- T — TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- K — KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

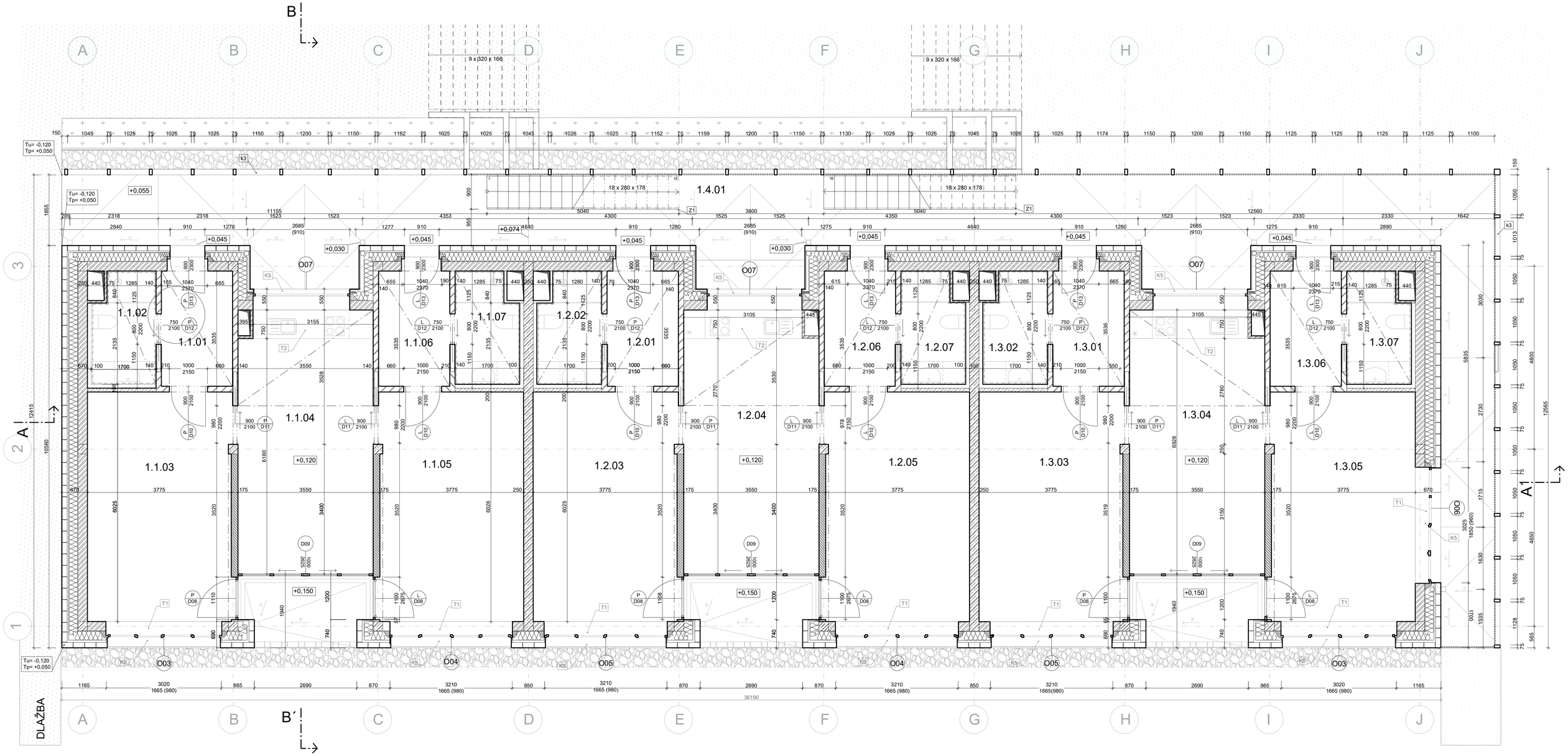
Značení	Název-funkce	Plocha [m²]	Povrchová uprava stropu	povrchová úprava zdí	skladba podlahy	Poznámky
0.1.01	sklep 01	20,9	omitka	pohledový beton, omitka	P 01	
0.1.02	sklep 02	20	omitka	pohledový beton, omitka	P 01	
0.1.03	sklep 03	20,9	omitka	pohledový beton, omitka	P 01	
0.1.04	sklep 04	20,9	omitka	pohledový beton, omitka	P 01	
0.1.05	sklep 05	20	omitka	pohledový beton, omitka	P 01	
0.1.06	sklep 06	20,9	omitka	pohledový beton, omitka	P 01	
0.1.07	sklep 07	15,4	omitka	pohledový beton, omitka	P 01	
0.1.08	chodba - NÚC	35	omitka	pohledový beton, omitka	P 01	
0.2.01	Tech.místnost 1	31,1	omitka	pohledový beton, omitka	P 01	
0.2.02	Tech.místnost 2	31,3	omitka	pohledový beton, omitka	P 01	
0.3.01	kolárna	25,6	omitka	pohledový beton, omitka	P 02	
0.3.02	dílna	60,5	omitka	pohledový beton, omitka	P 02	
0.3.03	hyg.zázemí	5,6	SDK podhled	keramický obklad	P 02	světlá výška pod podhledem 2.630 mm, obklad do v. 2400 mm
0.3.04	kabina WC	4,3	SDK podhled	keramický obklad	P 02	světlá výška pod podhledem 2.630 mm, obklad do v. 2400 mm
0.3.05	kabina šatny	6,3	SDK podhled	keramický obklad	P 02	světlá výška pod podhledem 2.630 mm, obklad do v. 2400 mm

±0,000 = 527 m n.m.
Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	ústav nauky o budovách
KONZULTANT	Ing. Bedřiška Vaňková
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	Architektonicko - stavební řešení
NÁZEV VÝKRESU	PŮDORYS 1PP
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.b.2.a
MĚŘÍTKO 1:50	FORMÁT A1 2024/2025 LS



LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- Porotherm 25 EKO+ Profi P8 250×248×249 mm
- Cihla broušená HELUZ 17,5 497×175×249 mm
- DŘEVĚNÉ PRVKY
- Cihla broušená HELUZ 497×75×249 mm
- Cihla broušená HELUZ 497×140×249 mm
- INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNA, 2 x SDK panel
- TEPELNÍ IZOLACE, EPS
- TEPELNÍ IZOLACE, XPS
- TEPELNÍ IZOLACE, Minerální vlna isover
- Cihla lícová děrovaná Klinker 290x140x65 mm
- štěrk frakce 4/8 - 16/32
- rostlý terén
- kačírek
- travný porost
- venkovní betonová dlažba

LEGENDA VÝPLŇOVÝCH OTVORŮ

- OXX — OKENNÍ VÝPLŇ
- P/L DXX — DVEŘE
- Z — ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- T — TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- K — KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

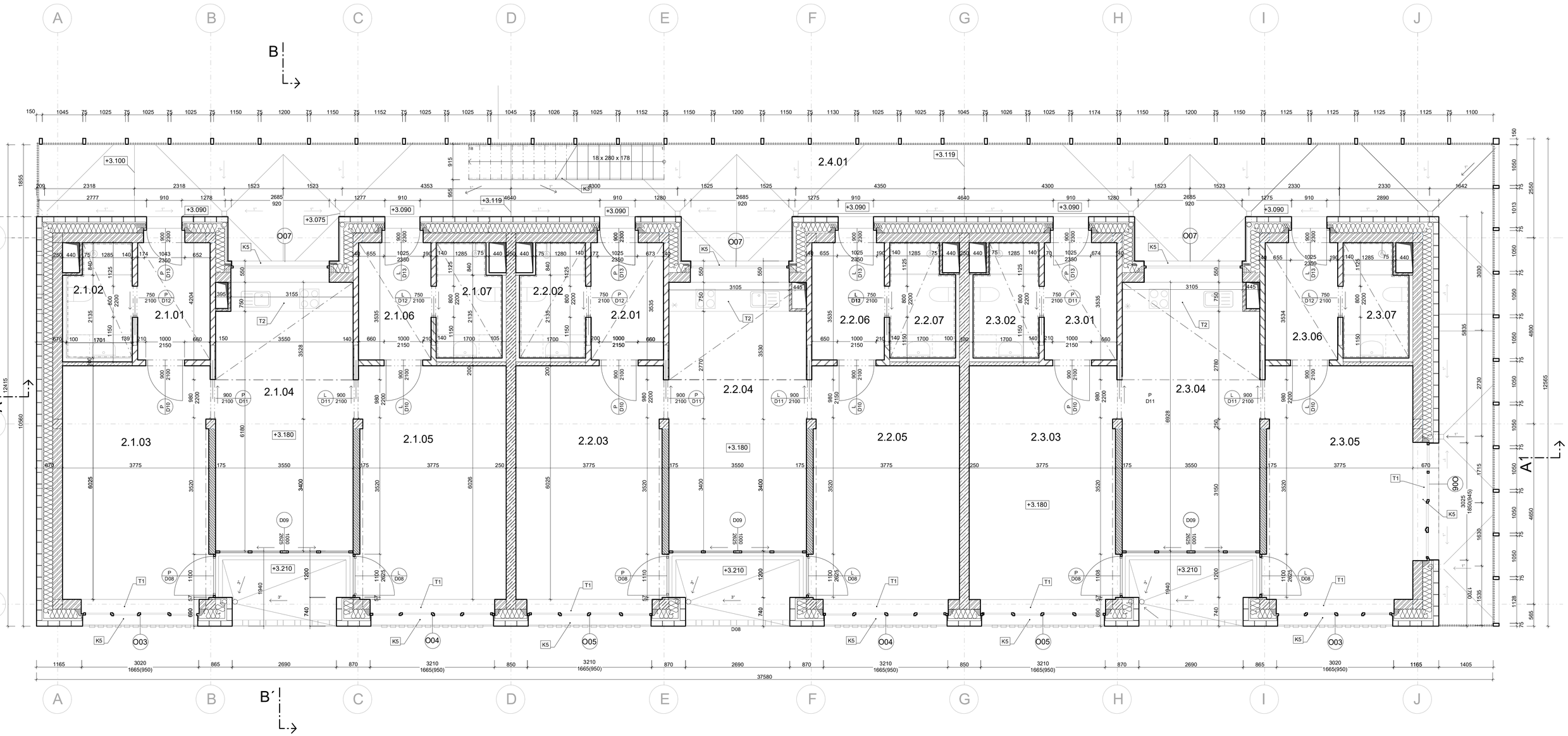
Značení	Název-funkce	Plocha [m²]	Povrchová uprava stropu	povrchová úprava zdí	skladba podlahy	Poznámky
1.1.01	BYT A-předsíň 1	5,2	SDK podhled	omítka vápenná	P 06	světlá výška pod podhledem 2.615 mm
1.1.02	BYT A-koupelna 1	4,9	SDK podhled	keramický obklad	P 05	světlá výška pod podhledem 2.615 mm
1.1.03	BYT A-ložnice 1	22,5	omítka	omítka vápenná	P 06	
1.1.04	BYT A-kuchyně	25	SDK podhled / omítka	omítka vápenná	P 06	h_p podhled 2.615 mm, obklad nad kuchyň. linkou do v.1015mm
1.1.05	BYT A-ložnice 2	22,5	omítka	omítka vápenná	P 06	
1.1.06	BYT A-koupelna2	4,9	SDK podhled	keramický obklad	P 05	světlá výška pod podhledem 2.615 mm
1.1.07	BYT A-předsíň 2	5,2	SDK podhled	omítka vápenná	P 06	světlá výška pod podhledem 2.615 mm
1.2.01	BYT B-předsíň 1	5,2	SDK podhled	omítka vápenná	P 06	světlá výška pod podhledem 2.615 mm
1.2.02	BYT B-koupelna 1	4,9	SDK podhled	keramický obklad	P 05	světlá výška pod podhledem 2.615 mm
1.2.03	BYT B-ložnice 1	22,5	omítka	omítka vápenná	P 06	
1.2.04	BYT B-kuchyně	25	SDK podhled / omítka	omítka vápenná	P 06	h_p podhled 2.615 mm, obklad nad kuchyň. linkou do v.1015mm
1.2.05	BYT B-ložnice 2	22,5	omítka	omítka vápenná	P 06	
1.2.06	BYT B-koupelna2	4,9	SDK podhled	keramický obklad	P 05	světlá výška pod podhledem 2.615 mm
1.2.07	BYT B-předsíň 2	5,2	SDK podhled	omítka vápenná	P 06	světlá výška pod podhledem 2.615 mm
1.3.01	BYT C-předsíň 1	5,2	SDK podhled	omítka vápenná	P 06	světlá výška pod podhledem 2.615 mm
1.3.02	BYT C-koupelna 1	4,9	SDK podhled	keramický obklad	P 05	světlá výška pod podhledem 2.615 mm
1.3.03	BYT C-ložnice 1	22,5	omítka	omítka vápenná	P 06	
1.3.04	BYT C-kuchyně	25	SDK podhled / omítka	omítka vápenná	P 06	h_p podhled 2.615 mm, obklad nad kuchyň. linkou do v.1015mm
1.3.05	BYT C-ložnice 2	22,5	omítka	omítka vápenná	P 06	
1.3.06	BYT C-koupelna2	4,9	SDK podhled	keramický obklad	P 05	světlá výška pod podhledem 2.615 mm
1.3.07	BYT C-předsíň 2	5,2	SDK podhled	omítka vápenná	P 06	světlá výška pod podhledem 2.615 mm
1.4.01	pavlač	102,5	pohledový beton	dřevěný, cihelný obklad	T01	

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	ústav nauky o budovách
KONZULTANT	Ing. Bedřiška Vaňková
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	Architektonicko - stavební řešení
NÁZEV VÝKRESU	PŮDORYS 1NP
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.b.2.b
MĚŘÍTKO 1:50	FORMÁT A1 2024/2025 LS

±0,000 = 527 m n.m. Bpv



LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- Porotherm 25 EKO+ Profi P8 250×248×249 mm
- Cihla broušená HELUZ 17,5 497×175×249 mm
- DŘEVĚNÉ PRVKY
- Cihla broušená HELUZ 497×75×249 mm
- Cihla broušená HELUZ 497×140×249 mm
- INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNA,2 x SDK panel
- TEPELNÍ IZOLACE, EPS
- TEPELNÍ IZOLACE, XPS
- TEPELNÍ IZOLACE, Minerální vlna isover
- Cihla lícová děrovaná Klinker 290x140x65 mm
- štěrk frakce 4/8 - 16/32
- rostlý terén
- kačírek
- travný porost

LEGENDA VÝPLŇOVÝCH OTVORŮ

- OXX OKENNÍ VÝPLŇ
- P/L DXX DVEŘE
- Z ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- T TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- K KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Značení	Název-funkce	Plocha [m^2]	Povrchová uprava stropu	povrchová úprava zdí	skladba podlahy	Poznámky
2.1.01	BYT D-předsíň 1	5,2	SDK podhled	omítka vápenná	P 03	světlá výška pod podhledem 2.615 mm, obklad do v. 2300mm
2.1.02	BYT D-koupelna 1	4,9	SDK podhled	keramický obklad	P 04	světlá výška pod podhledem 2.615 mm, obklad do v. 2300mm
2.1.03	BYT D-ložnice 1	22,5	omítka	omítka vápenná	P 03	
2.1.04	BYT D-kuchyně	25	SDK podhled / omítka	omítka vápenná	P 03	h_p podhled 2.615 mm, obklad nad kuchyň. linkou do v.1015mm
2.1.05	BYT D-ložnice 2	22,5	omítka	omítka vápenná	P 03	
2.1.06	BYT D-koupelna2	4,9	SDK podhled	keramický obklad	P 04	světlá výška pod podhledem 2.615 mm, obklad do v. 2300mm
2.1.07	BYT D-předsíň 2	5,2	SDK podhled	omítka vápenná	P 03	světlá výška pod podhledem 2.615 mm, obklad do v. 2300mm
2.2.01	BYT E-předsíň 1	5,2	SDK podhled	omítka vápenná	P 03	světlá výška pod podhledem 2.615 mm, obklad do v. 2300mm
2.2.02	BYT E-koupelna 1	4,9	SDK podhled	keramický obklad	P 04	světlá výška pod podhledem 2.615 mm, obklad do v. 2300mm
2.2.03	BYT E-ložnice 1	22,5	omítka	omítka vápenná	P 03	
2.2.04	BYT E-kuchyně	25	SDK podhled / omítka	omítka vápenná	P 03	h_p podhled 2.615 mm, obklad nad kuchyň. linkou do v.1015mm
2.2.05	BYT E-ložnice 2	22,5	omítka	omítka vápenná	P 03	
2.2.06	BYT E-koupelna2	4,9	SDK podhled	keramický obklad	P 04	světlá výška pod podhledem 2.615 mm, obklad do v. 2300mm
2.2.07	BYT E-předsíň 2	5,2	SDK podhled	omítka vápenná	P 03	světlá výška pod podhledem 2.615 mm, obklad do v. 2300mm
2.3.01	BYT F-předsíň 1	5,2	SDK podhled	omítka vápenná	P 03	světlá výška pod podhledem 2.615 mm, obklad do v. 2300mm
2.3.02	BYT F-koupelna 1	4,9	SDK podhled	keramický obklad	P 04	světlá výška pod podhledem 2.615 mm, obklad do v. 2300mm
2.3.03	BYT F-ložnice 1	22,5	omítka	omítka vápenná	P 03	
2.3.04	BYT F-kuchyně	25	SDK podhled / omítka	omítka vápenná	P 03	h_p podhled 2.615 mm, obklad nad kuchyň. linkou do v.1015mm
2.3.05	BYT F-ložnice 2	22,5	omítka	omítka vápenná	P 03	
2.3.06	BYT F-koupelna2	4,9	SDK podhled	keramický obklad	P 04	světlá výška pod podhledem 2.615 mm, obklad do v. 2300mm
2.3.07	BYT F-předsíň 2	5,2	SDK podhled	omítka vápenná	P 03	světlá výška pod podhledem 2.615 mm, obklad do v. 2300mm
2.4.01	pavlač	102,5	pohledový beton	dřevěný ob, lícové zdivo	T01	

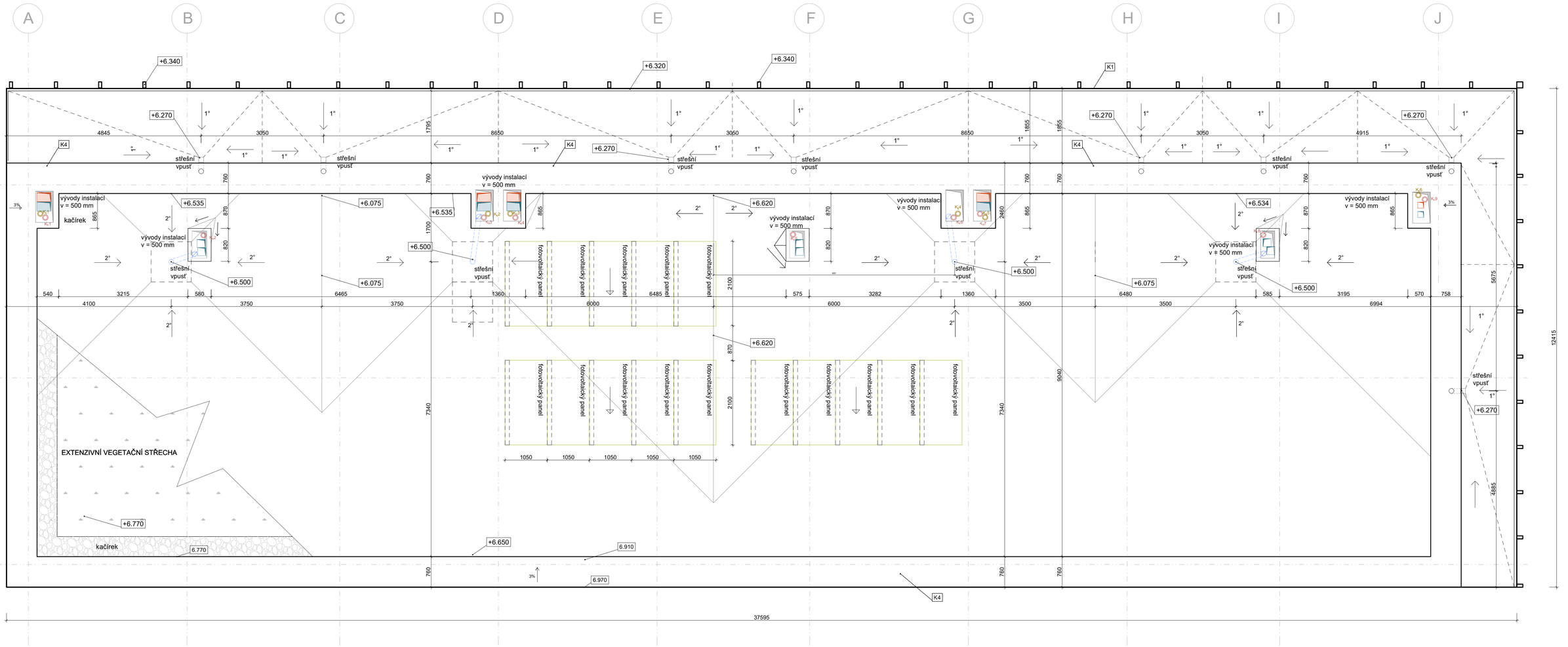
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

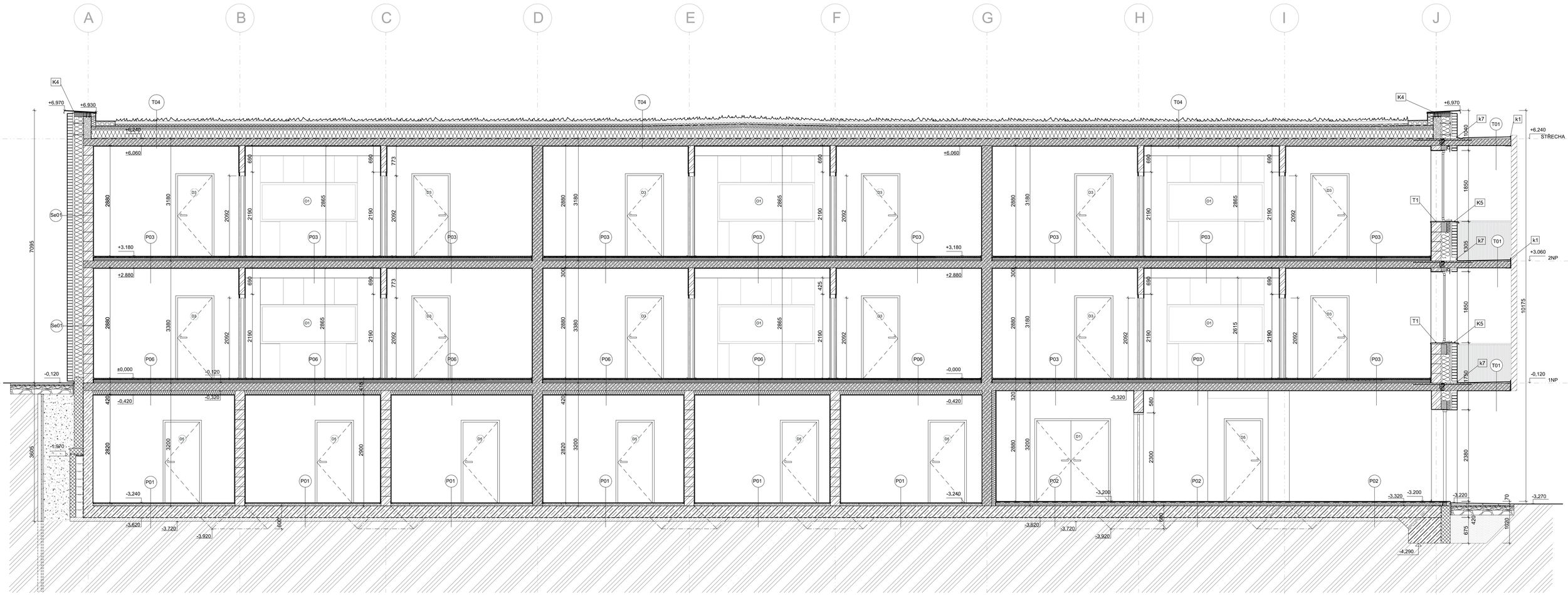
KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	ústav nauky o budovách
KONZULTANT	Ing. Bedřiška Vaňková
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	Architektonicko - stavební řešení
NÁZEV VÝKRESU	PŮDORYS 2NP
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.b.2.c

±0,000 = 527 m n.m. Bpv

MĚŘÍTKO 1:50 FORMÁT A1 2024/2025 LS


A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
1
2
3
+6.340
+6.320
+6.340
K1
+6.270
+6.270
+6.270
K4
K4
střešní vpusť
střešní vpusť
střešní vpusť
střešní vpusť
střešní vpusť
střešní vpusť
střešní vpusť
4845
3050
1795
8650
3050
8650
1855
1855
3050
4915
760
760
760



LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- Porotherm 25 EKO+ Profi P8 250×248×249 mm
- Cihla broušená HELUZ 17,5 497×175×249 mm
- DŘEVĚNÉ PRVKY
- Cihla broušená HELUZ 497×75×249 mm
- Cihla broušená HELUZ 497×140×249 mm
- INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNA, 2 x SDK panel
- TEPELNÍ IZOLACE, EPS
- TEPELNÍ IZOLACE, XPS
- TEPELNÍ IZOLACE, Minerální vlna isover
- Cihla licová děrovaná Klinker 290x140x65 mm
- štěrk frakce 4/8 - 16/32
- rostlý terén
- kačírek

LEGENDA POVRCHŮ

- SVISLICE ZÁBRADLÍ
  dřevěné příčle s vodorovnými spojovacími prvky, Materiál DUB, lazura tenkovrtvá transparent
- DŘEVĚNÝ OBKLAD tl. 20 mm,UV tvrzený olej
- F01 FASÁDNÍ OBKLAD VODOROVNÝ POKLAD
  Cihla licová Klinker 290x140x65 mm
  barva červená, hladká
- F02 FASÁDNÍ OBKLAD SVISLÝ POKLAD
  Cihla licová Klinker 290x140x65 mm
  barva červená, hladká
- F03 FASÁDNÍ OBKLAD PARAPETU STŘÍDANÝ POKLAD
  Cihla licová plná Klinker 290x140x65 mm +
  Cihla licová CL-O odlehčená240x140x65 mm
  barva červená, hladká
- F04 ZÁBRADLÍ LODŽIE CIHLOVÝ POKLAD DĚROVANÝ
  Cihla licová plná Klinker 290x140x65 mm
  barva červená, hladká
- F05 DŘEVĚNÝ PRVEK
  kce - masivní dřevená, materiál DUB, lazura tenkovrstvá transparent
- F06 POHLEDOVÝ BETON

LEGENDA POVRCHŮ

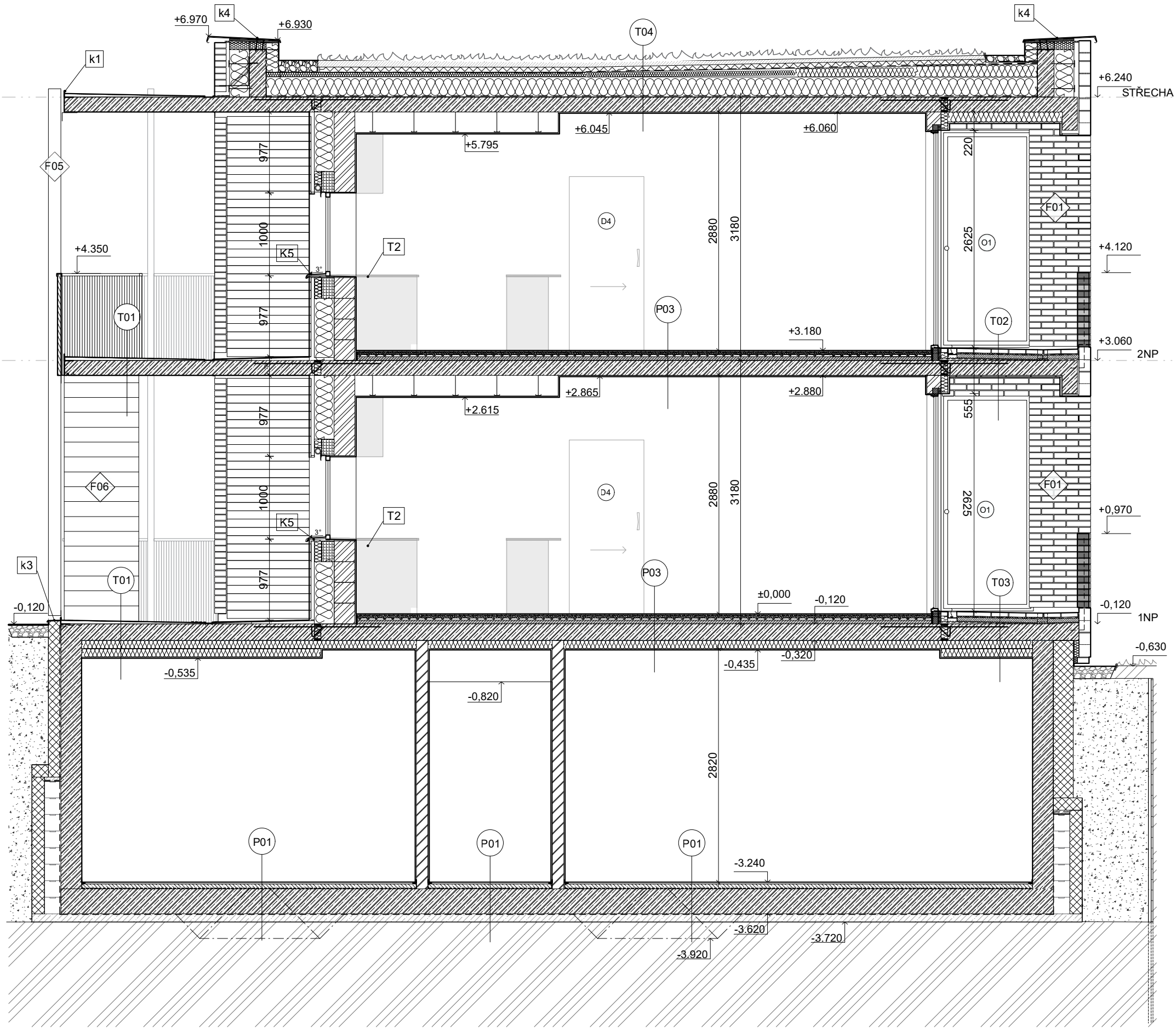
- O1 OKENNÍ VÝPLŇ - sklo izolační, reflexní v odstínu hnědé
  RÁM - dřevený materiál dub, lazura tenkovrstvá transparent
  ŽALUZIE- lamelové, antracit
- D1 DVEŘE
  POVRCH-dubová dýha v odstínu polyuretanového laku vesnický dub, koule nerezová
- D2 DVEŘE
  Palubkové dveře dvoukřídlé plné-dub lazurovaný
- D3 DVEŘE
  dřevěné, olejované natural dub, obložkové dub olejovaný, nerez klika
- D4 DVEŘE
  posuvné, bezárubně, povrchová úprava CPL laminát - dub, nerezové madlo
- D5 DVEŘE
  pozinkované, antracit, kovová rohová zárubeň, nerezová klika
- T TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- K KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
  pozinkovaný plech, lakovaný - úprava antracit

±0,000 = 527 m n.m.
Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	ústav nauky o budovách
KONZULTANT	Ing. Bedřiška Vaňková
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	Architektonicko - stavební řešení
NÁZEV VÝKRESU	ŘEZ PODÉLNÝ A-A´
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.b.3.a
MĚŘÍTKO 1:50	FORMÁT A1 2024/2025 LS



LEGENDA

ŽELEZOBETON

Porotherm 25 EKO+ Profi P8
250×248×249 mm

Cihla broušená HELUZ 17,5
497×175×249 mm

DŘEVĚNÉ PRVKY

Cihla broušená HELUZ
497×75×249 mm

Cihla broušená HELUZ
497×140×249 mm

INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNA,2 x SDK panel

TEPELNÍ IZOLACE, EPS

TEPELNÍ IZOLACE, XPS

TEPELNÍ IZOLACE, Minerální vlna isover

Cihla lícová děrovaná Klinker 290x140x65 mm

štěrk frakce 4/8 - 16/32

rostlý terén

kačírek

LEGENDA POVRCHŮ

OKNO

O1 OKENNÍ VÝPLŇ - sklo izolační, reflexní v odstínu hnědé
RÁM - dřevený materiál dub, lazura tenkovrstvá transparent

D1 DVEŘE
POVRCH - dubová dýha v odstínu polyuretanového laku dub

D4 DVEŘE
posuvné, bezárubně, povrch CPL laminát - dub, nerezové madlo

T TRUHLÁŘSKÉ PRVKY

K KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
pozinkovaný plech, lakovaný - úprava antracit

SVISLICE ZÁBRADLÍ
dřevěné příčle s vodorovnými
spojovacími prvky, Materiál DUB, lazura transparent

DŘEVĚNÝ OBKLAD tl. 20 mm,UV tvrzený olej

F01 FASÁDNÍ OBKLAD VODOROVNÝ POKLAD
Cihla lícová děrovaná Klinker 290x140x65 mm
barva červená, hladká

F02 FASÁDNÍ OBKLAD SVISLÝ POKLAD
Cihla lícová děrovaná Klinker 290x140x65 mm
barva červená, hladká

F03 FASÁDNÍ OBKLAD PARAPETU STŘÍDANÝ POKLAD
Cihla lícová plná Klinker 290x140x65 mm +
Cihla lícová CL-O odlehčená240x140x65 mm
barva červená, hladká

F04 ZÁBRADLÍ LODŽIE CIHLOVÝ POKLAD DĚROVANÝ
Cihla lícová plná Klinker 290x140x65 mm
barva červená, hladká

F05 DŘEVĚNÝ PRVEK
kce - masivní dřevená, materiál DUB, lazura transparent

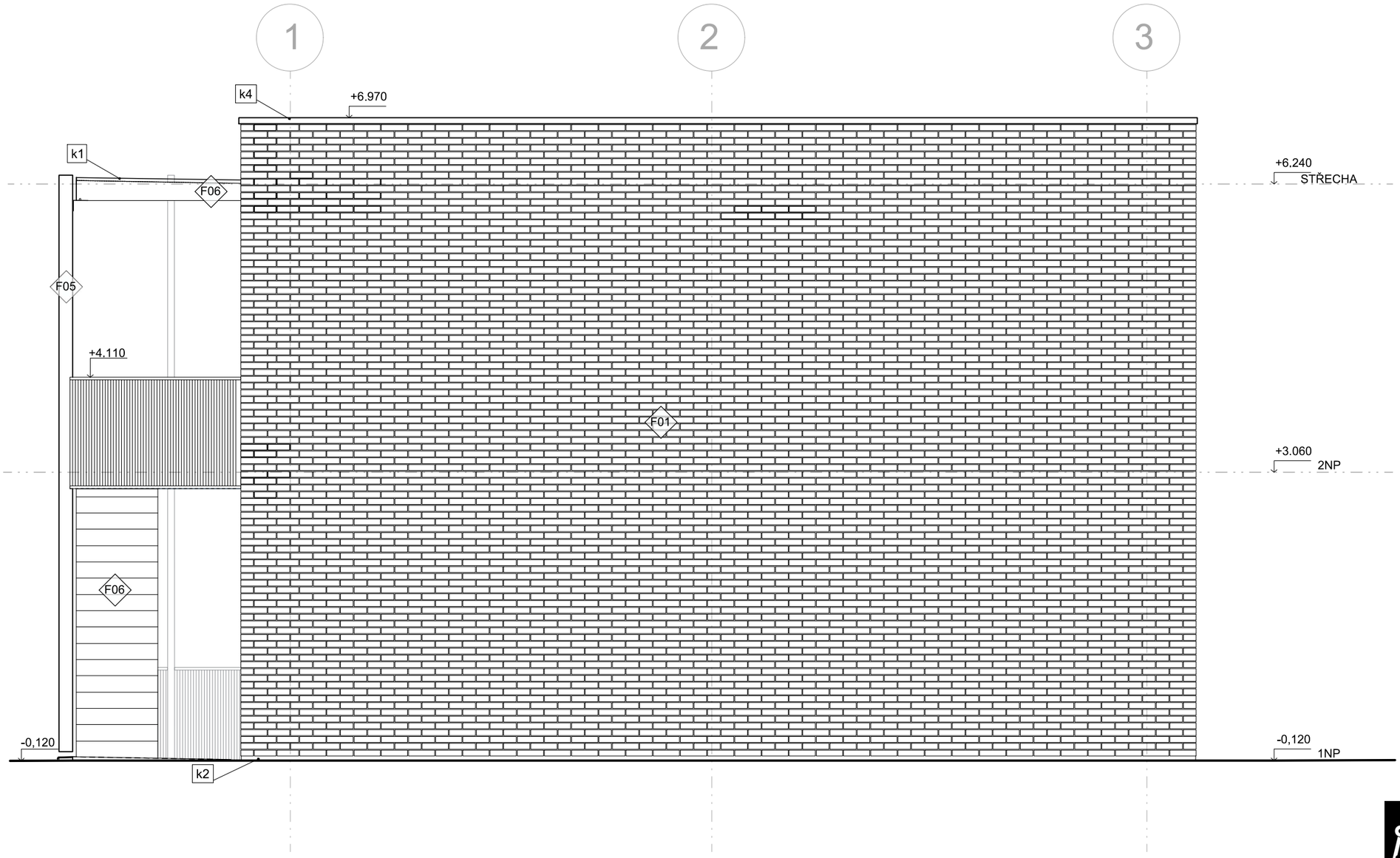
F06 POHLEDOVÝ BETON

±0,000 = 527 m n.m.
Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	ústav nauky o budovách
KONZULTANT	Ing. Bedřiška Vaňková
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	Architektonicko - stavební řešení
NÁZEV VÝKRESU	ŘEZ B-B´
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.b.3.b
MĚŘÍTKO 1:50	FORMÁT A3 2024/2025 LS



LEGENDA POVRCHŮ

SVISLICE ZÁBRADLÍ
dřevěné příčle s vodorovnými spojovacími prvky, Materiál DUB, lazura tenkovrtvá transparent

DŘEVĚNÝ OBKLAD tl. 20 mm,UV tvrzený olej

F01 FASÁDNÍ OBKLAD VODOROVNÝ POKLAD
Cihla lícová děrovaná Klinker 290x140x65 mm
barva červená, hladká

F02 FASÁDNÍ OBKLAD SVISLÝ POKLAD
Cihla lícová děrovaná Klinker 290x140x65 mm
barva červená, hladká

F03 FASÁDNÍ OBKLAD PARAPETU STŘÍDANÝ POKLAD
Cihla lícová plná Klinker 290x140x65 mm +
Cihla lícová CL-O odlehčená240x140x65 mm
barva červená, hladká

F04 ZÁBRADLÍ LODŽIE CIHLOVÝ POKLAD DĚROVANÝ
Cihla lícová plná Klinker 290x140x65 mm
barva červená, hladká

F05 DŘEVĚNÝ PRVEK
kce - masivní dřevená, materiál DUB, lazura tenkovrstvá transparent

F06 POHLEDOVÝ BETON

LEGENDA POVRCHŮ

O1 OKENNÍ VÝPLŇ - sklo izolační, reflexní v odstínu hnědé
RÁM - dřevený materiál dub, lazura tenkovrstvá transparent
ŽALUZIE - lamelové, antracit

D1 DVEŘE
POVRCH - dubová dýha v odstínu polyuretanového laku vesnický dub

Z ZÁMEČNICKÉ PRVKY

T TRUHLÁŘSKÉ PRVKY

K KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
pozinkovaný plech, lakovaný - úprava antracit

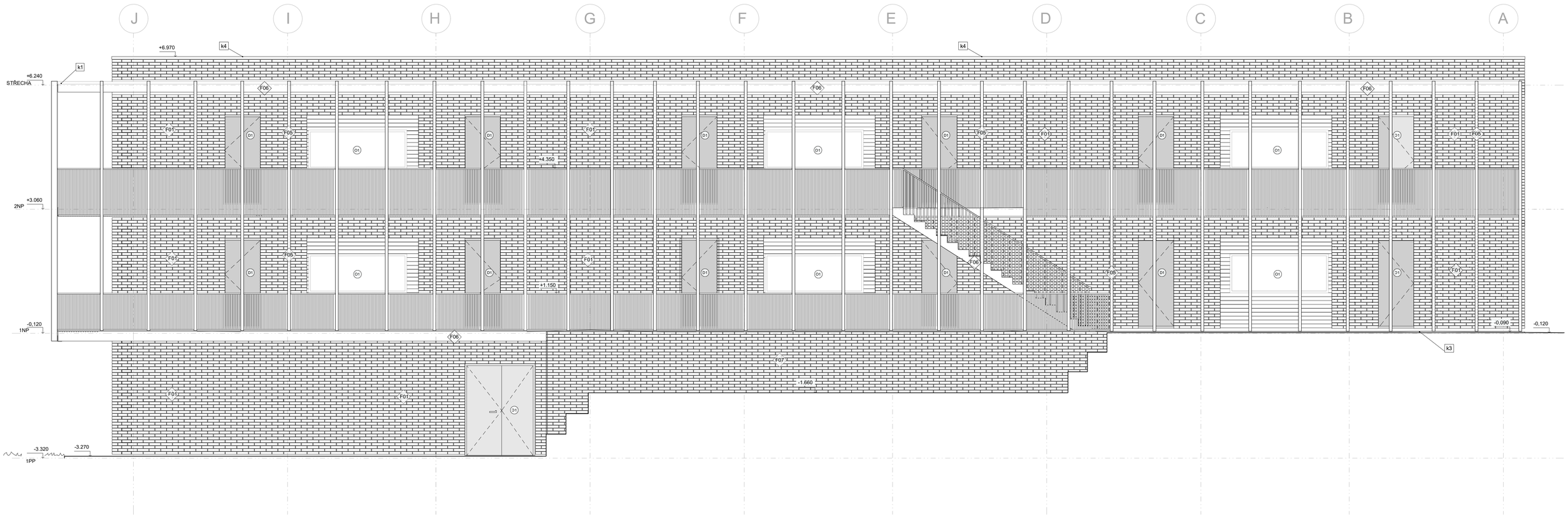
±0,000 = 527 m n.m.
Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	ústav nauky o budovách
KONZULTANT	Ing. Bedřiška Vaňková
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	Architektonicko - stavební řešení
NÁZEV VÝKRESU	POHLED JIHO-ZÁPADNÍ
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.b.4.a

MĚŘÍTKO 1:50 FORMÁT A3 2024/2025 LS



LEGENDA POVRCHŮ

SVISLICE ZÁBRADLÍ
dřevěné příčle s vodorovnými spojovacími prvky, Materiál DUB, lazura tenkovrtvá transparent

DŘEVĚNÝ OBKLAD tl. 20 mm,UV tvrzený olej

F01 FASÁDNÍ OBKLAD VODOROVNÝ POKLAD -
Cihla lícová Klinker 290x140x65 mm
barva červená, hladká

F02 FASÁDNÍ OBKLAD SVISLÝ POKLAD -
Cihla lícová Klinker 290x140x65 mm
barva červená, hladká

F03 FASÁDNÍ OBKLAD PARAPETU STŘÍDANÝ POKLAD-
Cihla lícová plná Klinker 290x140x65 mm +
Cihla lícová CL-O odlehčená240x140x65 mm
barva červená, hladká

F04 ZÁBRADLÍ LODŽIE CIHLOVÝ POKLAD DĚROVANÝ-
Cihla lícová plná Klinker 290x140x65 mm
barva červená, hladká

F05 DŘEVĚNÝ PRVEK
kce - masivní dřevená, materiál DUB, lazura tenkovrstvá transparent

F06 POHLEDOVÝ BETON

F07 FASÁDNÍ OBKLAD SVISLÝ POKLAD -
lícové pásky 290x65x20 mm
barva červená, hladká

LEGENDA POVRCHŮ

O1 OKENNÍ VÝPLŇ - sklo izolační, reflexní v odstínu hnědé
RÁM - dřevený materiál dub, lazura tenkovrstvá transparent
ŽALUZIE- lamelové, antracit

D1 DVEŘE
POVRCH - dubová dýha v odstínu polyuretanového laku vesnický dub, koule nerezová

D2 DVEŘE
Palubkové dveře dvoukřídlé plné - dub lazurovaný

D3 DVEŘE
dřevěné, olejované natural dub, obložkové dub olejovaný, nerez klika

D4 DVEŘE
posuvné, bezárubně, povrchová úprava CPL laminát - dub, nerezové madlo

D5 DVEŘE
pozinkované, antracit, kovová rohová zárubeň, nerezová klika

Z ZÁMEČNICKÉ PRVKY

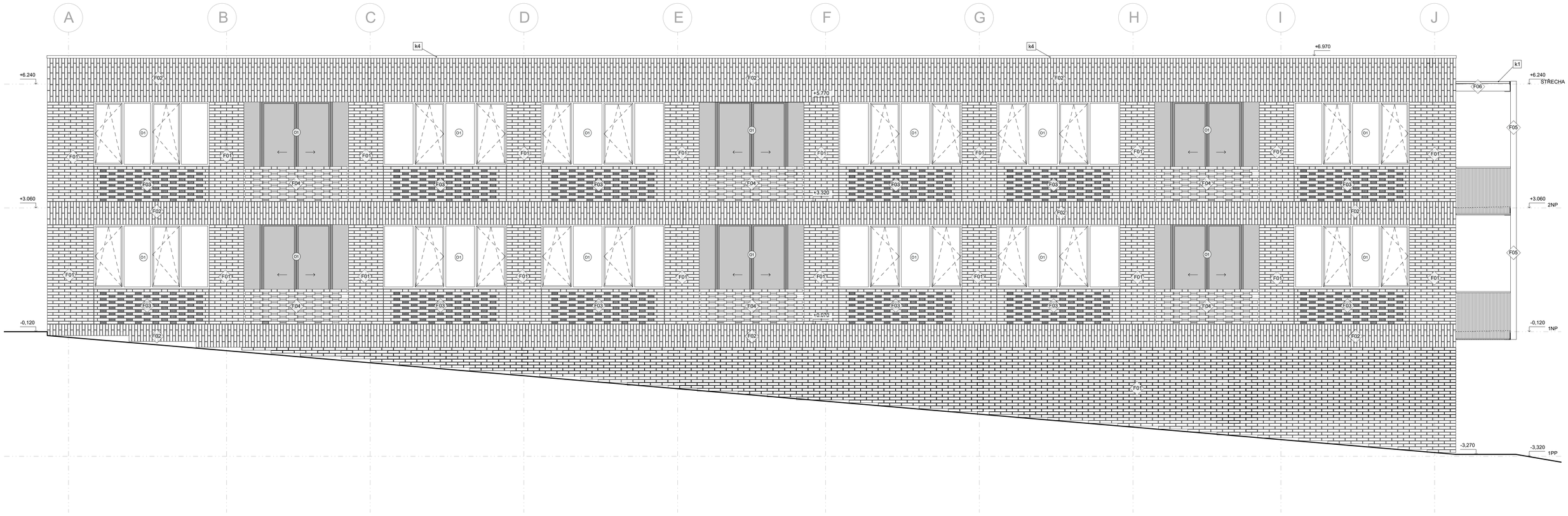
K KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
pozinkovaný plech, lakovaný - úprava antracit

±0,000 = 527 m n.m.
Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	ústav nauky o budovách
KONZULTANT	Ing. Bedřiška Vaňková
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	Architektonicko - stavební řešení
NÁZEV VÝKRESU	POHLED SEVERO-ZÁPADNÍ
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.b.4.b
MĚŘÍTKO 1:50	FORMÁT A1 2024/2025 LS



LEGENDA POVRCHŮ

SVISLICE ZÁBRADLÍ
dřevěné příčle s vodorovnými spojovacími prvky, Materiál DUB, lazura tenkovrtvá transparent

DŘEVĚNÝ OBKLAD tl. 20 mm,UV tvrzený olej

F01 FASÁDNÍ OBKLAD VODOROVNÝ POKLAD -
Cihla licová Klinker 290x140x65 mm
barva červená, hladká

F02 FASÁDNÍ OBKLAD SVISLÝ POKLAD -
Cihla licová Klinker 290x140x65 mm
barva červená, hladká

F03 FASÁDNÍ OBKLAD PARAPETU STŘÍDANÝ POKLAD-
Cihla licová plná Klinker 290x140x65 mm +
Cihla licová CL-O odlehčená240x140x65 mm
barva červená, hladká

F04 ZÁBRADLÍ LODŽIE CIHLOVÝ POKLAD DĚROVANÝ
Cihla licová plná Klinker 290x140x65 mm
barva červená, hladká

F05 DŘEVĚNÝ PRVEK
kce - masivní dřevená, materiál DUB, lazura tenkovrstvá transparent

F06 POHLEDOVÝ BETON

LEGENDA POVRCHŮ

O1 OKENNÍ VÝPLŇ - sklo izolační, reflexní v odstínu hnědé
RÁM - dřevený materiál dub, lazura tenkovrstvá transparent
ŽALUZIE - lamelové, antracit

D1 DVEŘE
POVRCH - dubová dýha v odstínu polyuretanového laku vesnický dub, koule nerezová

D2 DVEŘE
Palubkové dveře dvoukřídlé plné - dub lazurovaný

D3 DVEŘE
dřevěné, olejované natural dub, obložkové dub olejovaný, nerez klika

D4 DVEŘE
posuvné, bezárubně, povrchová úprava CPL laminát - dub, nerezové madlo

D5 DVEŘE
pozinkované, antracit, kovová rohová zárubeň, nerezová klika

Z ZÁMEČNICKÉ PRVKY

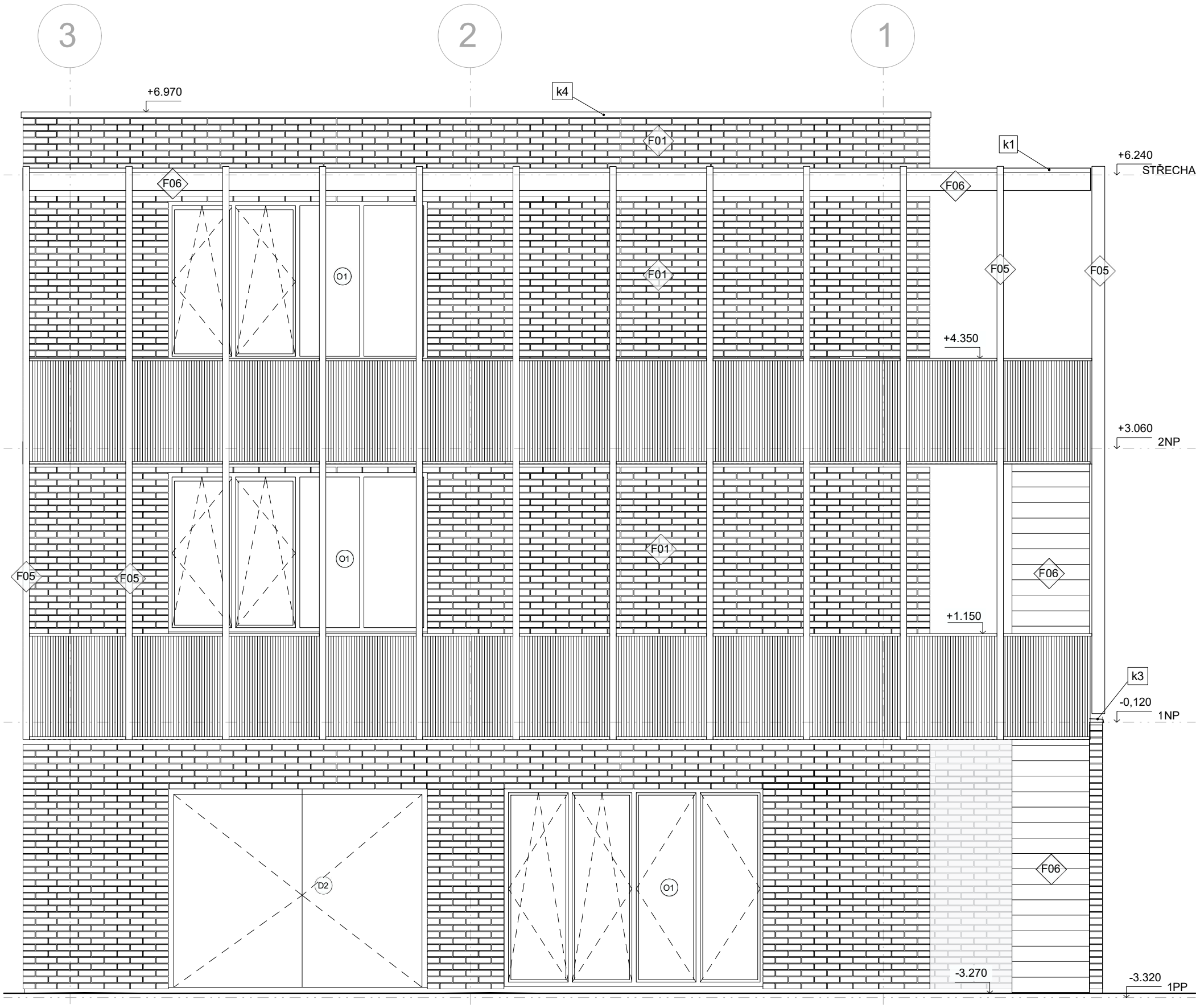
K KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
pozinkovaný plech, lakovaný - úprava antracit

±0,000 = 527 m n.m.
Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	ústav nauky o budovách
KONZULTANT	Ing. Bedřiška Vaňková
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	Architektonicko - stavební řešení
NÁZEV VÝKRESU	POHLED JIHO-VÝCHODNÍ
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.b.4.c
MĚŘÍTKO 1:50	FORMÁT A1 2024/2025 LS



LEGENDA POVRCHŮ

SVISLICE ZÁBRADLÍ
dřevěné příčle s vodorovnými spojovacími prvky, Materiál DUB, lazura transparent

DŘEVĚNÝ OBKLAD tl. 20 mm,UV tvrzený olej

F01 FASÁDNÍ OBKLAD VODOROVNÝ POKLAD
Cihla lícová děrovaná Klinker 290x140x65 mm
barva červená, hladká

F02 FASÁDNÍ OBKLAD SVISLÝ POKLAD
Cihla lícová děrovaná Klinker 290x140x65 mm
barva červená, hladká

F03 FASÁDNÍ OBKLAD PARAPETU STŘÍDANÝ POKLAD
Cihla lícová plná Klinker 290x140x65 mm +
Cihla lícová CL-O odlehčená240x140x65 mm
barva červená, hladká

F04 ZÁBRADLÍ LODŽIE CIHLOVÝ POKLAD DĚROVANÝ
Cihla lícová plná Klinker 290x140x65 mm
barva červená, hladká

F05 DŘEVĚNÝ PRVEK
kce - masivní dřevená, materiál DUB, lazura transparent

F06 POHLEDOVÝ BETON

LEGENDA VÝPLŇOVÝCH OTVORŮ

O1 OKENNÍ VÝPLŇ - sklo izolační, reflexní v odstínu hnědé
RÁM - dřevený materiál dub, lazura tenkovrstvá transparent
ŽALUZIE- lamelové, antracit

D1 DVEŘE
POVRCH - dubová dýha v odstínu polyuretanového laku dub

D2 DVEŘE
Palubkové dveře dvoukřídlé plné - dub lazurovaný

Z ZÁMEČNICKÉ PRVKY

T TRUHLÁŘSKÉ PRVKY

K KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
pozinkovaný plech, lakovaný - úprava antracit

±0,000 = 527 m n.m.
Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

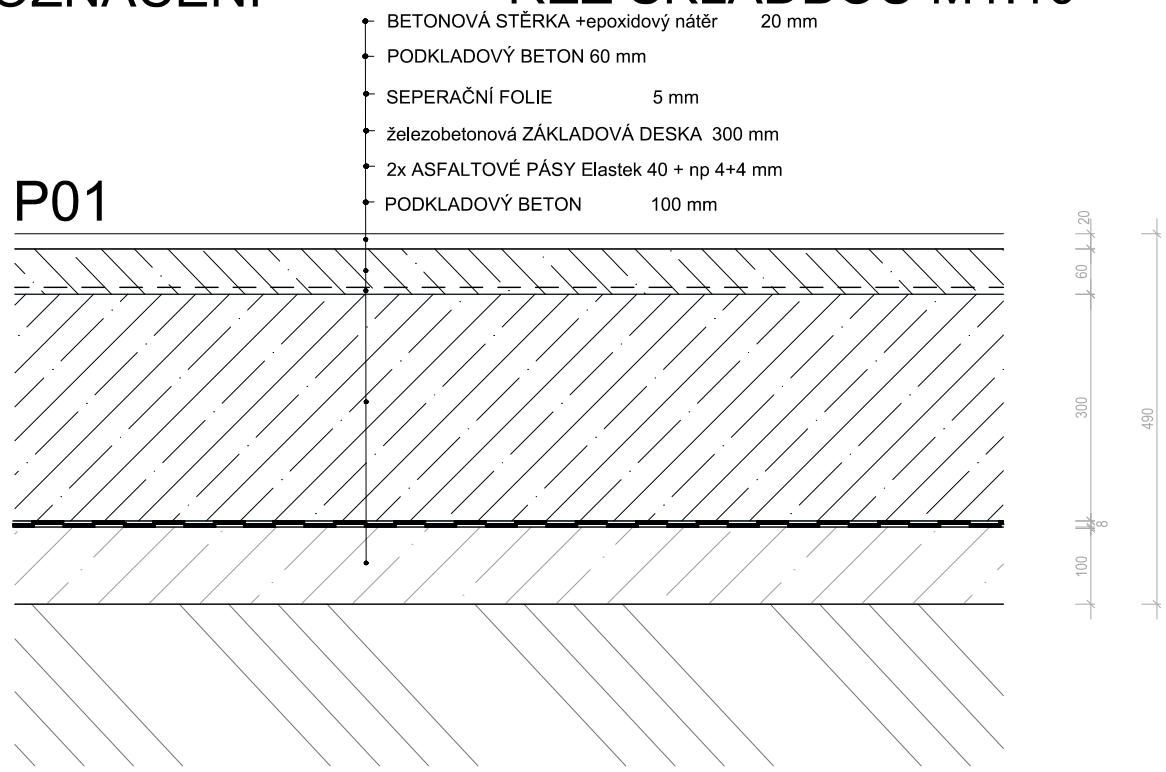
KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	ústav nauky o budovách
KONZULTANT	Ing. Bedřiška Vaňková
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	Architektonicko - stavební řešení
NÁZEV VÝKRESU	POHLED SEVERO-VÝCHODNÍ
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.b.4.d
MĚŘÍTKO 1:50	FORMÁT A3 2024/2025 LS

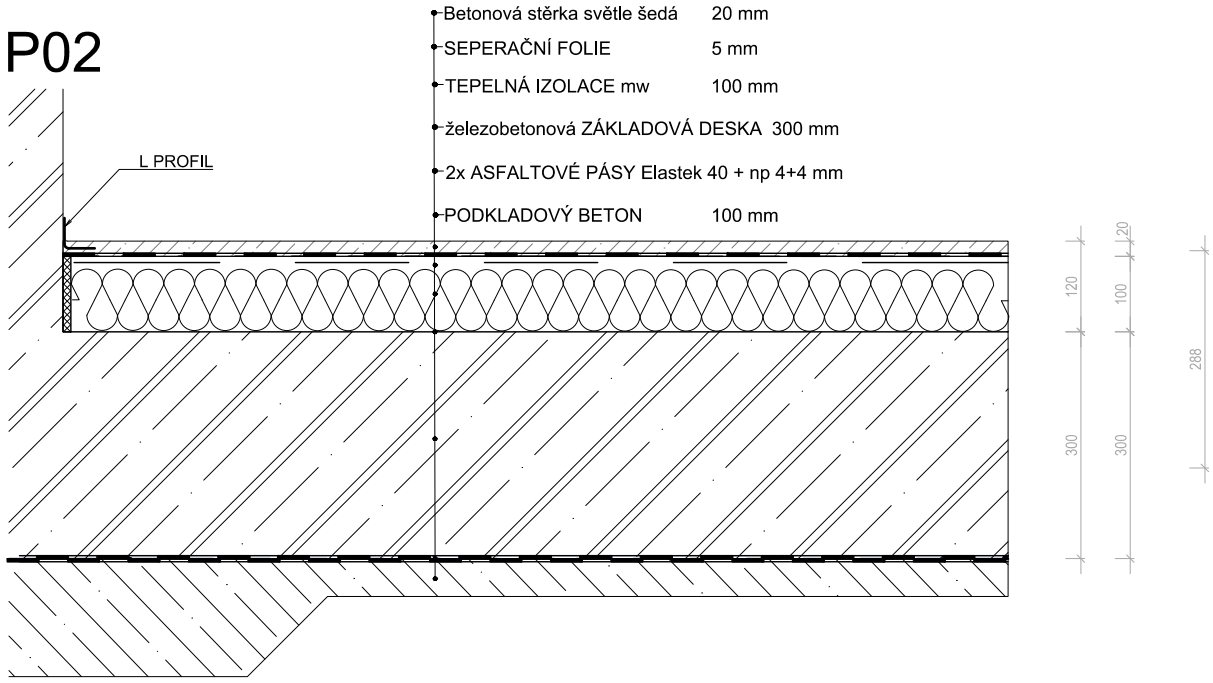
OZNAČENÍ

ŘEZ SKLADBOU M1:10

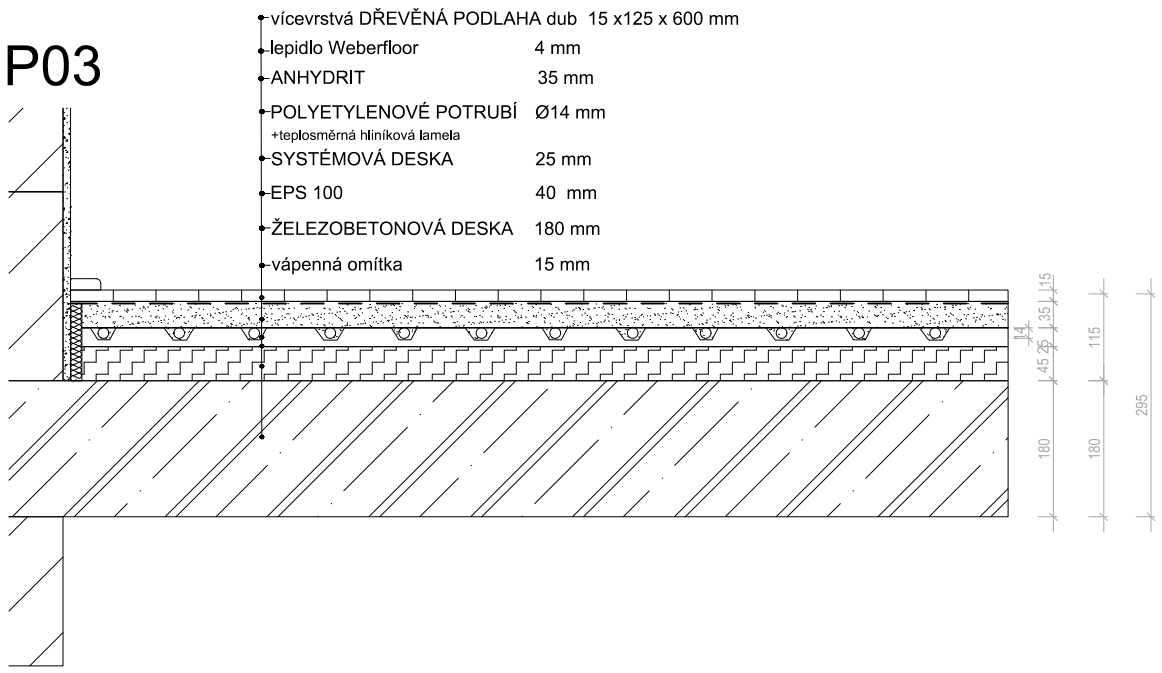
P01



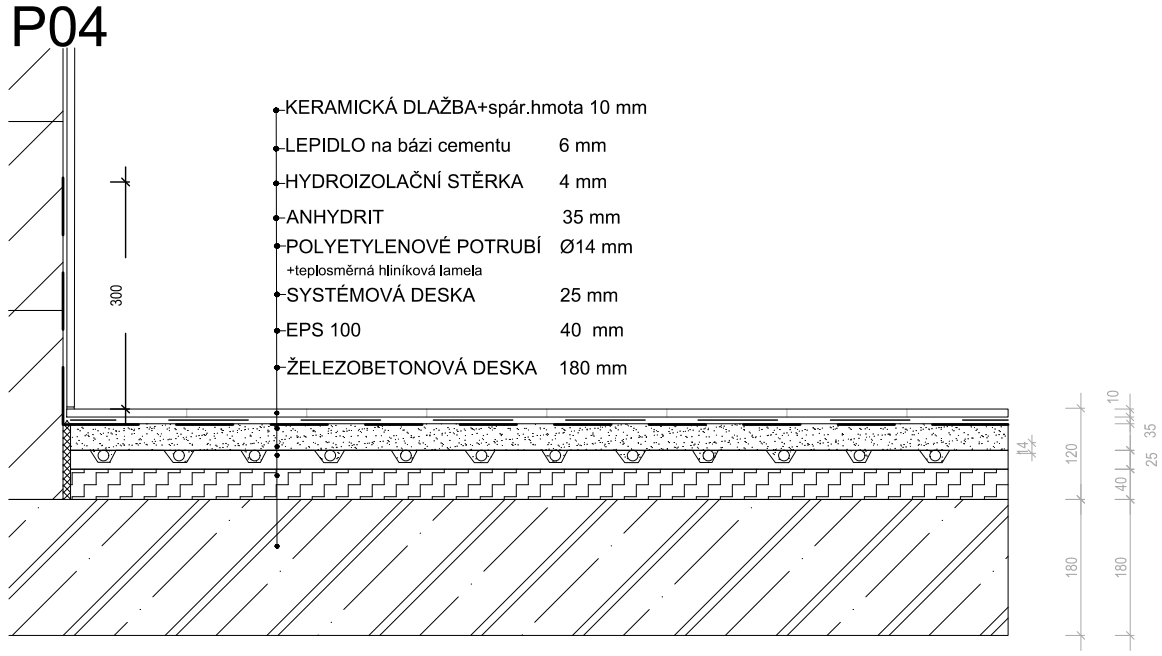
P02



P03



P04



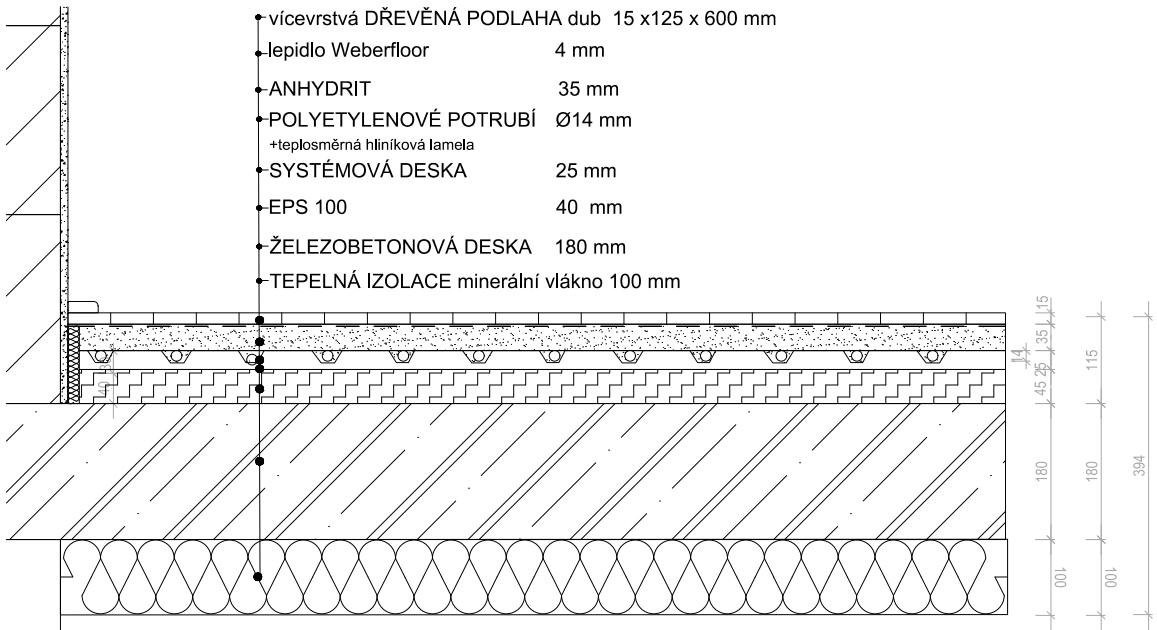
VÝKRES:	skladby
Č. VÝKRESU:	D.1.b.5.a.1

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

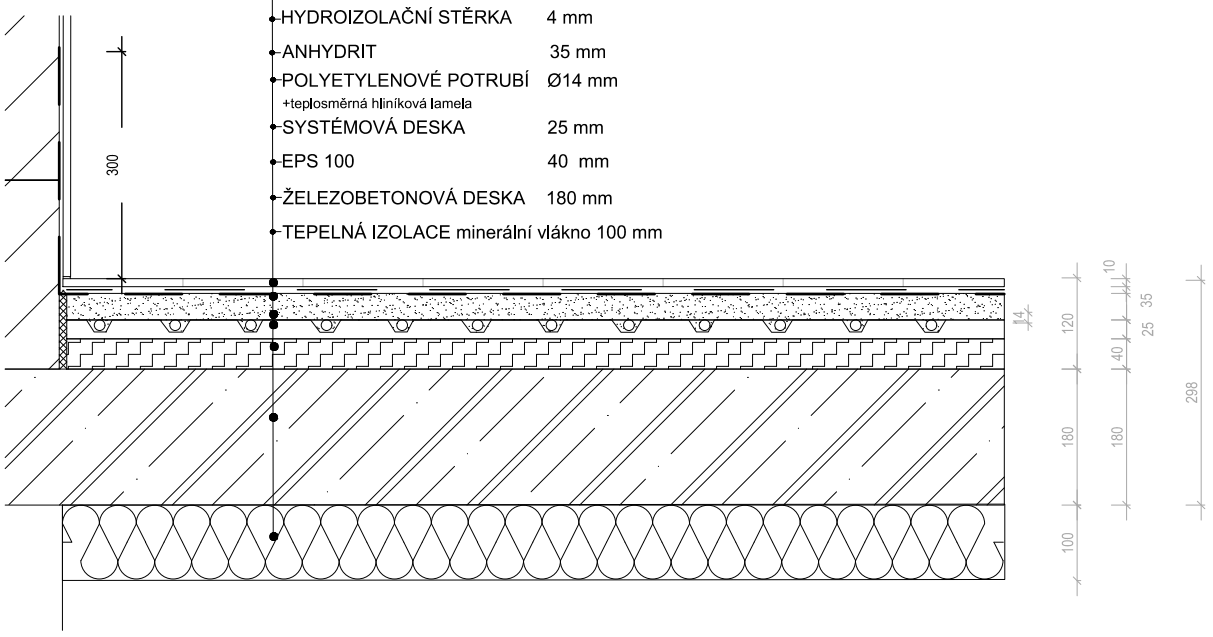
OZNAČENÍ

ŘEZ SKLADBOU M1:10

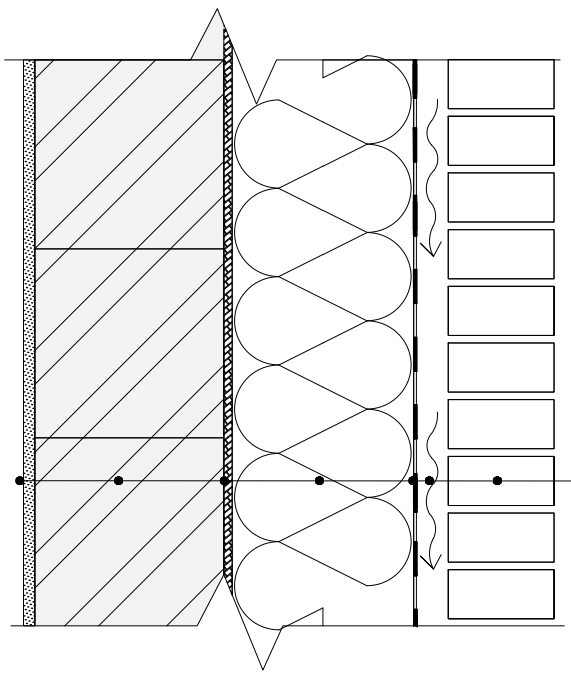
P05



P06

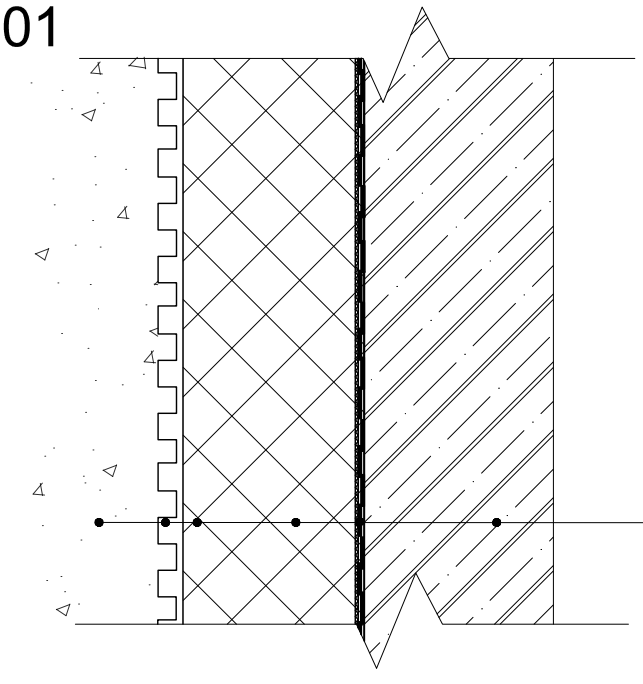


Se01



- Porotherm 25 EKO+ Profi P8 250×248×249 mm
- celoplošná stěrka
- TEPELNÍ IZOLACE, Minerální vlna isover, kolmé vlákno 240 mm
- PAROPROPUSTNÁ FOLIE 2mm
- větraná MEZERA 30-60mm
- CIHLA LÍCOVÁ děrovaná Klinker 290x140x65 mm

Ss01



- štěrk frakce 4/8 - 16/32
- NOPOVÁ FOLIE 25mm
- TEPELNÁ IZOLACE XPS 240 mm
- polypropylenová TEXTILIE 4 mm
- 2x ASFALTOVÉ PÁSY modifikované + np 4+4 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ stěna 250 mm

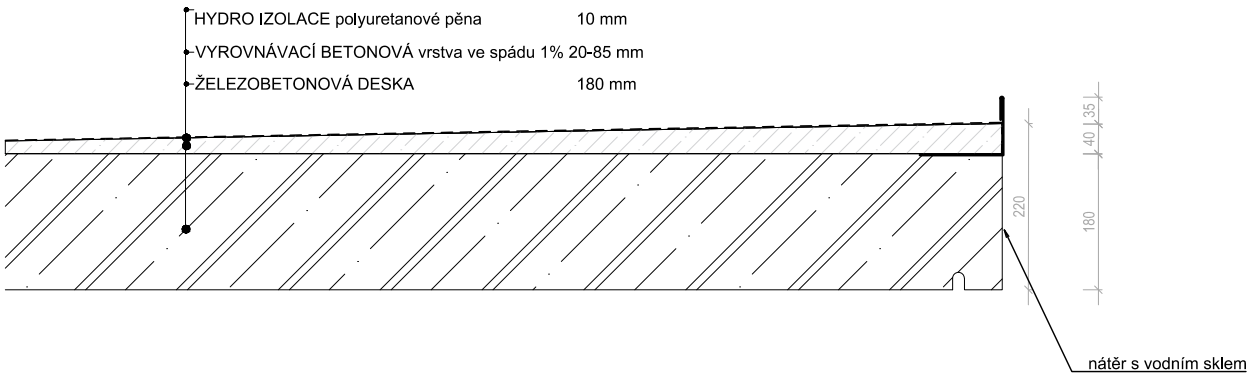
VÝKRES:	skladby
Č. VÝKRESU:	D.1.b.5.a.2

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

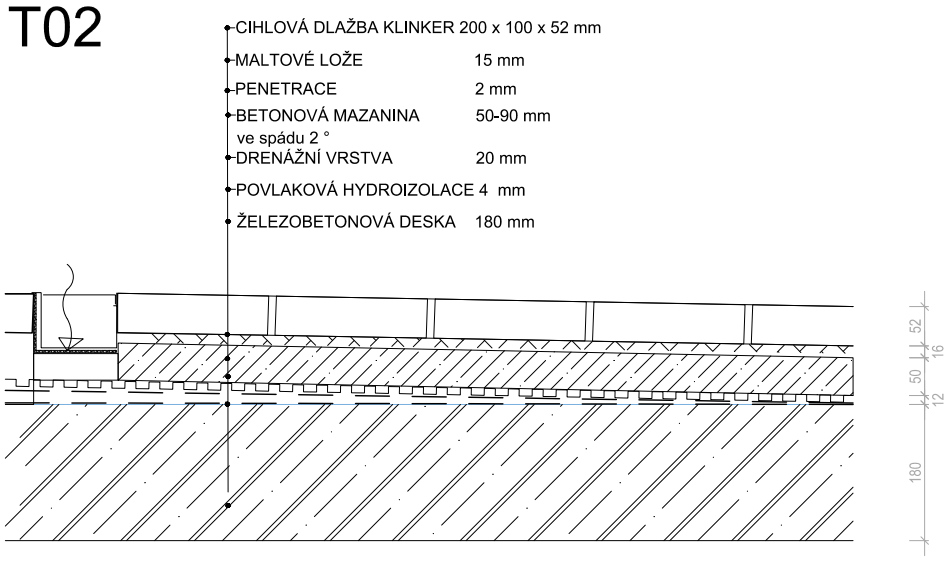
OZNAČENÍ

ŘEZ SKLADBOU M1:10

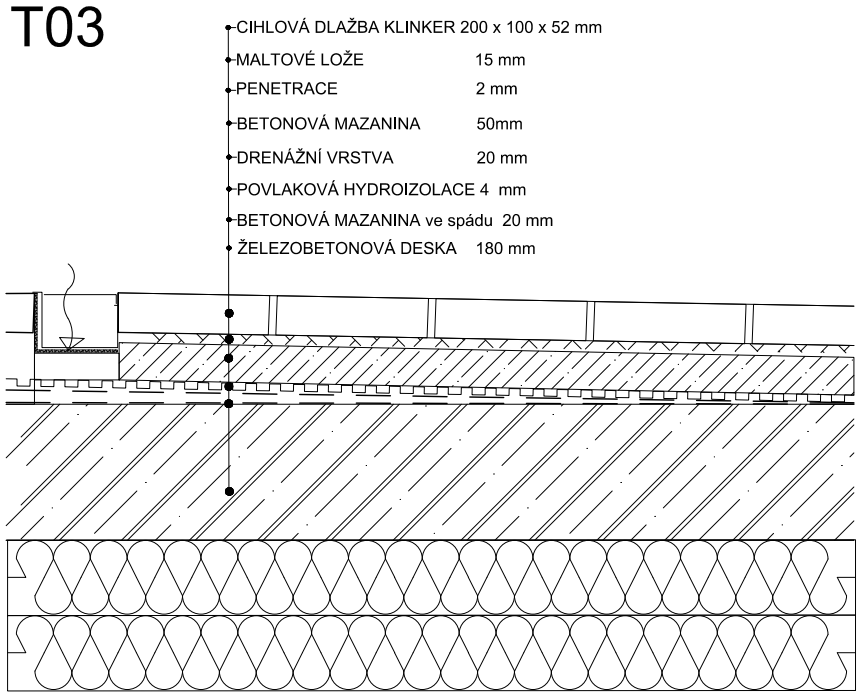
T01



T02



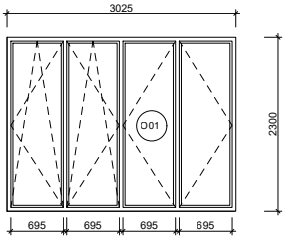
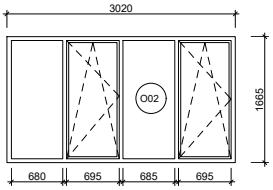
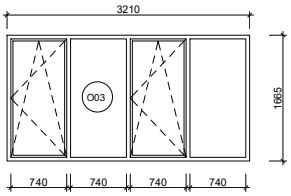
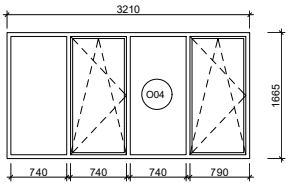
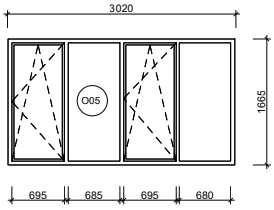
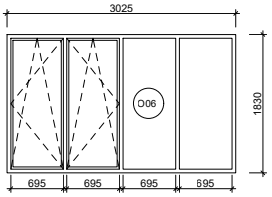
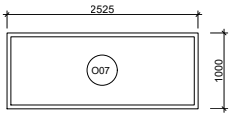
T03



T04

VÝKRES:	skladby 02
Č. VÝKRESU:	D.1.b.5.a.3

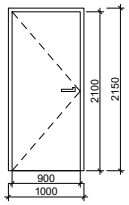
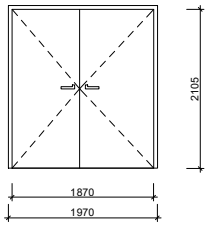
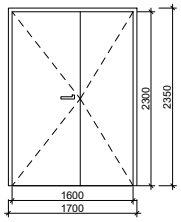
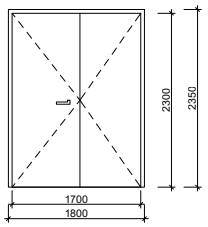
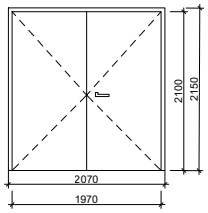
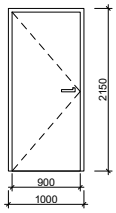
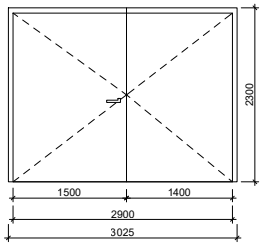
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

ZNAČENÍ	POHLED M1:100	ROZMĚRY	SPECIFIKACE	POČET KUSŮ 1PP	1NP	2NP	CELKEM
O01		3025 x 2300 mm parapet na nule stavební hloubka 78 mm	čtyřkřídlé dřevěná konstrukce rámu sklopné, otvíravé křídlo a dvě otvíravá křídla zasklení trojité-izolační-reflexní kování celoobvodové povrchová úprava rámu dub, lazura tenkovrstvá transparent ŽALUZIE - lamelové, antracit Uw = 0,98 W/m^{2}K Rw= 32 dB	1 ks	0ks	0ks	1ks
O02		3020 x 1665 mm parapet 2NP 950 mm parapet 1NP 980 mm stavební hloubka 78 mm	čtyřkřídlé dřevěná konstrukce rámu sklopné, otvíravé křídlo a pevné zasklení zasklení trojité-izolační-reflexní kování celoobvodové povrchová úprava: rám - dub, lazura tenkovrstvá transparent ŽALUZIE - lamelové, antracit Uw = 0,98 W/m^{2}K Rw= 32 dB	0ks	1ks	1ks	2ks
O03		3210 x 1830 mm parapet 2NP 950 mm parapet 1NP 980 mm stavební hloubka 78 mm	čtyřkřídlé dřevěná konstrukce rámu sklopné,otvíravé křídlo a pevné zasklení zasklení trojité-izolační-reflexní kování celoobvodové povrchová úprava rámu - dub, lazura tenkovrstvá transparent ŽALUZIE - venkovní lamelové, antracit Uw = 0,98 W/m^{2}K Rw= 32 dB	0 ks	2ks	2ks	4ks
O04		3210 x 1665 mm parapet 2NP 950 mm parapet 1NP 980 mm stavební hloubka 78 mm	čtyřkřídlé dřevěná konstrukce rámu sklopné,otvíravé křídlo a pevné zasklení zasklení trojité-izolační-reflexní kování celoobvodové povrchová úprava rámu dub, lazura tenkovrstvá transparent ŽALUZIE - lamelové, antracit Uw = 0,98 W/m^{2}K Rw= 32 dB	0 ks	2ks	2ks	4ks
O05		3020 x 1665 mm parapet 2NP 950 mm parapet 1NP 980 mm stavební hloubka 78 mm	čtyřkřídlé dřevěná konstrukce rámu sklopné, otvíravé křídlo a pevné zasklení zasklení trojité-izolační - reflexní kování celoobvodové povrchová úprava rámu - dub, lazura tenkovrstvá transparent ŽALUZIE - lamelové, antracit Uw = 0,98 W/m^{2}K Rw= 32 dB	0ks	1ks	1ks	2ks
O06		3025 x 1665 mm parapet 945 mm stavební hloubka 78 mm	čtyřkřídlé dřevěná konstrukce rámu sklopné,otvíravé křídlo a pevné zasklení zasklení trojité-izolační-reflexní kování celoobvodové povrchová úprava rámu dřevený materiál dub, lazura tenkovrstvá transparent ŽALUZIE - lamelové, antracit Uw = 0,98 W/m^{2}K Rw= 32 dB	0 ks	1ks	1ks	2ks
O07		2525 x 1000 mm parapet 910 mm stavební hloubka 78 mm	jednokřídlé, pevné zasklení zasklení trojité-izolační-protipožární, reflexní v odstínu hnědé kování celoobvodové RÁM - dřevený materiál dub, lazura tenkovrstvá transparent ŽALUZIE - lamelové, antracit Uw = Uw= 0,98 W/m^{2}K Rw= 32 dB	0ks	3ks	3ks	6ks

VÝKRES: Výpis oken

Č. VÝKRESU: D.1.b.5.b.1

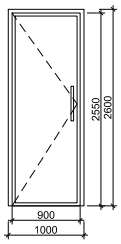
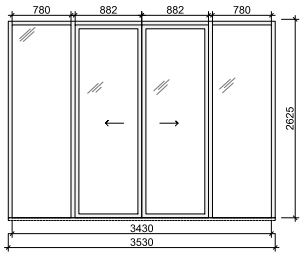
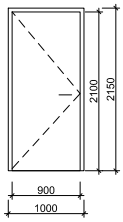
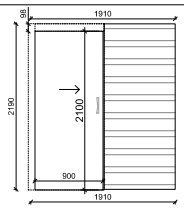
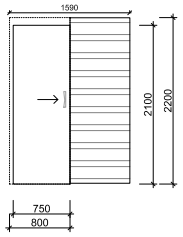
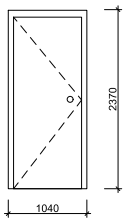
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

ZNAČENÍ	POHLED M1:100	ROZMĚRY	SPECIFIKACE	POČET KUSŮ 1PP	1NP	2NP	CELKEM
D01/P D01/L		hrubá výška 2150 mm světlá výška 2100 mm hrubá šířka 1000 mm světlá šířka 900 mm	dveře do sklepní buňky jednokřídlé otočné dveře pozinkované, antracit, kovová rohová zárubeň, nerezová klika tl. křídla 56 mm	P/1 ks L/6 ks	P/0 ks L/0 ks	P/0 ks L/0 ks	P/1 ks L/6 ks
D02		hrubá výška 2150 mm světlá výška 2100 mm hrubá šířka 1970 mm světlá šířka 1870 mm	dveře do technické místnosti dvoukřídlé otočné dveře pozinkované, antracit, kovová rohová zárubeň, nerezová klika tl. křídla 56 mm	2ks	0ks	0ks	2ks
D03		hrubá výška 2350 mm světlá výška 2300 mm hrubá šířka 1700 mm světlá šířka 1600 mm	dveře vchodové do přízemí dvoukřídlé otočné dveře pozinkované, antracit, kovová rohová zárubeň, klika: mosaz, matněná tl. křídla 56 mm	1ks	0ks	0ks	1ks
D04		hrubá výška 2350 mm světlá výška 2300 mm hrubá šířka 1800 mm světlá šířka 1700 mm	dveře do kolárny dvoukřídlé otočné dveře s protipožární vložkou POVRCH-dubová dýha v odstínu polyuretanového laku vesnický dub,koule-klika nerezová tl. křídla 72 mm	1ks	0ks	0ks	1ks
D05		hrubá výška 2150 mm světlá výška 2100 mm hrubá šířka 1970 mm světlá šířka 2070 mm	dveře z dílny do kolárny dvoukřídlé otočné dveře pozinkované, antracit, kovová rohová zárubeň, klika: mosaz, matněná tl. křídla 56 mm	1ks	0ks	0ks	1ks
D06/L D06/P		hrubá výška 2150 mm světlá výška 2100 mm hrubá šířka 1000 mm světlá šířka 900 mm	dveře do hygieniského zázemí v dílně jednokřídlé otočné dveře dřevěné, olejované natural dub, obložkové - obložky -dub olejovaný, klika: mosaz, matněná tl. křídla 56 mm	P/2 ks L/0 ks	P/0 ks L/0 ks	P/0 ks L/0 ks	P/2 ks L/0 ks
D07		hrubá výška 2300 mm světlá výška 2230 mm hrubá šířka 3025 mm světlá šířka 2870 mm	Vstupní dveře do dílny dvoukřídlé otočné dveře Palubkové dveře dvoukřídlé plné - dub lazurovaný klika: mosaz, matněná tl. křídla 56 mm	1ks	0ks	0ks	1ks

VÝKRES: Výpis dveří č.1

Č. VÝKRESU: D.1.b.5.b.2

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

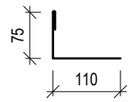
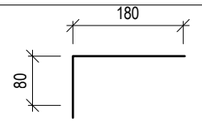
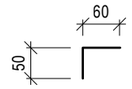
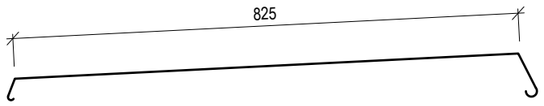
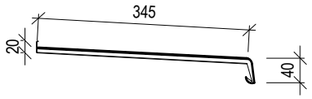
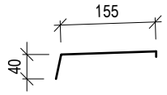
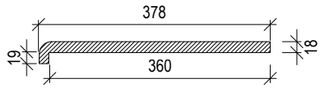
ZNAČENÍ	POHLED M1:100	ROZMĚRY	SPECIFIKACE	POČET KUSŮ 1PP	1NP	2NP	CELKEM
D08/P D08/L		hrubá výška 2 625 mm světlá výška 2 550 mm hrubá šířka 1000 mm světlá šířka 900 mm	balkonové dveře, otočné jedno křídlé skleněná tabule - trojsklo, reflexní, izolační rám dřevěný dub - lazurovaný transparentní	P/0 ks L/0 ks	P/3 ks L/3 ks	P/3 ks L/3 ks	P/6 ks L/6 ks
D09		hrubá výška 2625 mm světlá výška 2550 mm hrubá šířka 3530 mm světlá šířka 3430 mm	balkonové dveře, posuvné čtyřkřídlé skleněná tabule- trojsklo, reflexní, izolační rám dřevěný dub-lazurovaný transparent	0ks	3ks	3ks	6ks
D10/P D10/L		hrubá výška 2 150 mm světlá výška 2 100 mm hrubá šířka 1000 mm světlá šířka 900 mm	bytové dveře do ložnice jednokřídlé otočné dveře dřevěné, olejované natural dub, obložkové obložky - dub olejovaný klika: mosaz, matněná tl. křídla 56 mm	P/0 ks L/0 ks	P/3 ks L/3 ks	P/3 ks L/3 ks	P/6 ks L/6 ks
D11/P D11/L		hrubá výška 2 200 mm světlá výška 2 100 mm hrubá šířka 980 mm světlá šířka 900 mm	dveře kuchyně jednokřídlé posuvné, Vnitřní materiál voština tvořené dveřním rámem z MDF materiálu Madlo s dozickým zámkem nerez/mat bezárubně, povrchová úprava CPL laminát - dub madlo: mosaz, matněné tl. křídla 72 mm	P/0 ks L/0 ks	P/3 ks L/3 ks	P/3 ks L/3 ks	12ks
D12/P D12/L		hrubá výška 2 200 mm světlá výška 2 100 mm hrubá šířka 750 mm světlá šířka 750 mm	dveře koupelny jednokřídlé posuvné, Vnitřní materiál voština tvořené dveřním rámem z MDF materiálu Madlo s dozickým zámkem nerez/mat bezárubně, povrchová úprava CPL laminát - dub, madlo: mosaz, matněné tl. křídla 72 mm	P/0 ks L/0 ks	P/3 ks L/3 ks	P/3 ks L/3 ks	P/6 ks L/6 ks
D13/P D13/L		hrubá výška 2 370 mm světlá výška 2 300 mm hrubá šířka 1040 mm světlá šířka 900 mm	vstupní dveře do bytu jednokřídlé otočné dveře bezfalcové konstrukce dveřního křídla: vyplněný plnou dřevotřískou s protipožární vložkou, tl. křídla 78 mm povrch: dubová dýha tl. 0,9 mm, orientace kresby svisle zárubeň: dřevěná rámová dýhovaná, dub tl. 0,9 mm kování: koule-klika nerezová ocel, broušená bezpečnostní rozeta -nerezová ocel, broušená technické informace: požární odolnost EI 30 bezpečnostní třída RC 3 protihluková izolace 44 dB tepelné prostupnost U = 1,4	P/0 ks L/0 ks	P/3 ks L/3ks	P/3 ks L/3 ks	P/6 ks L/6 ks

VÝKRES: Výpis dveří č.2

Č. VÝKRESU: D.1.b.5.b.3

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

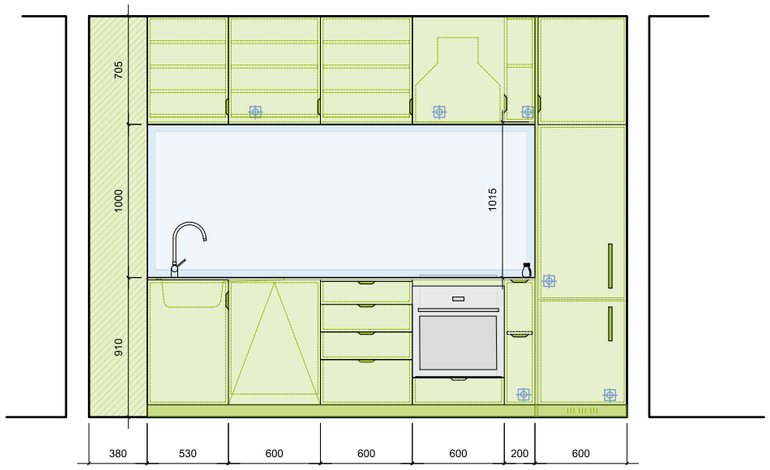
TABULKA PRVKŮ

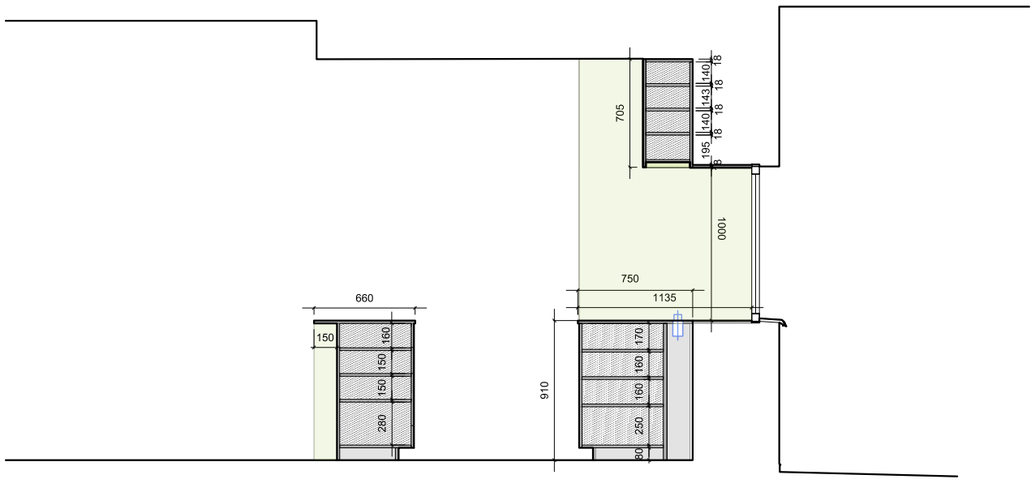
ZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY [mm]	SPECIFIKACE
K1		délka 36 000 mm x 4 rozvinutá šířka 225 mm	ZAKONČOVACÍ PROFIL na okraji pavlače tl. 0.5 mm, hliník
K2		délka 60 mm rozvinutá šířka 260 mm	kotevní plech L profil tl. 5 mm, ocel
K3		délka 30 mm rozvinutá šířka 110 mm	kotevní profil L, tl.2 mm ocel pozinkovaná
K4		délka 36.200 mm x 2, 10.600 mm x 2 rozvinutá šířka 900 mm	ATIKOVÁ OKAPNICE tl. 0,7 mm pozinkovaný plech
K5		délka dle otvorů rozvinutá šířka 425 mm	VENKOVNÍ PARAPETNÍ PLECH tl. 0,75 mm ,pozink, antracit
K6		délka 36 000 mm rozvinutá šířka 200 mm	OPLECHOVÁNÍ IZOLACE tl. 2 mm, pozinkovaná ocel
K7		rozvinutá šířka 130 mm upravována dle polohy	SPODNÍ PROFIL hliník 0,7 mm
T1		tloušťka 18 mm celkové šířka 378 mm délka dle okna	VNITŘNÍ PARAPET dřevěný, masivní, dub,olejovoskovaný lakem
T2		podrobnější rozměry viz. D.1.b.5.b.5	KUCHyŇSKÁ sestava, MDF desky, Polyston

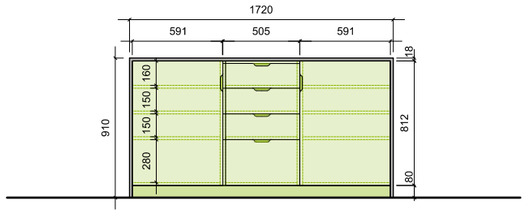
VÝKRES:	seznam prvků
Č. VÝKRESU:	D.1.b.5.b.4

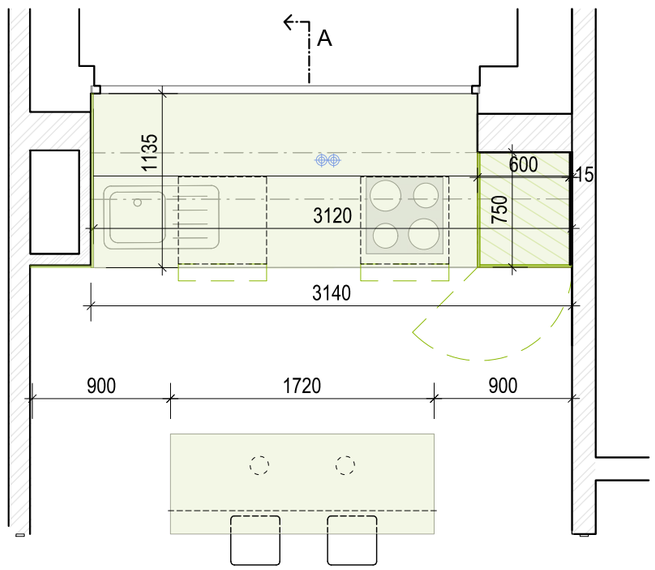
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

TRUHLÁŘSKÝ PRVEK T2









výška i s deskou je 910 mm

hloubka dolních skříněk 600 mm, hloubka desky až k oknu 1135 mm

materál kuchynské desky: polyston

materiál skříněk: MDF desky,18 mm, povrchová úprava matněný barevný lak RAL 6028

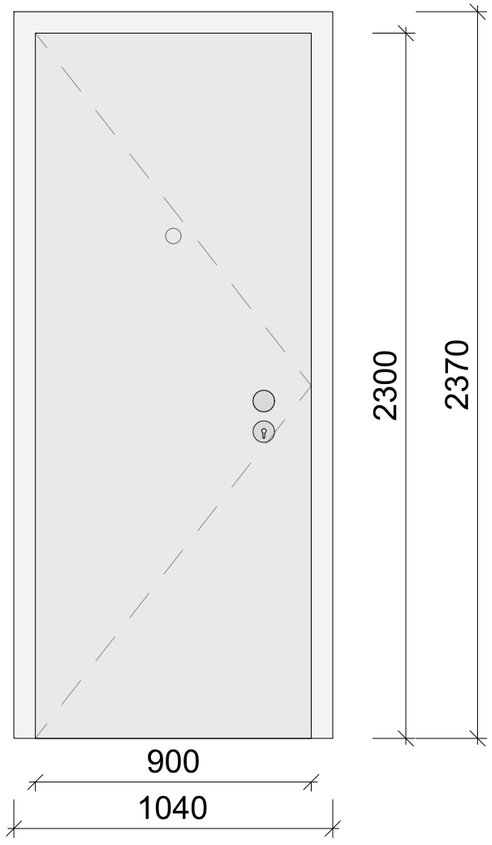
linka tvoří vnitřní okenní parapet.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	ústav nauky o budovách
KONZULTANT	Ing. Bedřiška Vaňková
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	Architektonicko - stavební řešení
NÁZEV VÝKRESU	TRUHLÁŘSKÝ PRVEK - KUCHYŇSKÁ LINKA
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.b.5.b.5

MĚŘÍTKO 1:50 FORMÁT A3 2024/2025 LS

ZNAČENÍ	POHLED M1:20	ROZMĚRY	SPECIFIKACE
D13/P D13/L		hrubá výška 2 370 mm světlá výška 2 300 mm hrubá šířka 1040 mm světlá šířka 900 mm	VSTUPNÍ DVEŘE DO BYTU VE FASÁDĚ jednokřídlé otočné dveře bezfalcové konstrukce dveřního křídla: vyplněný plnou dřevotřískou s protipožární vložkou, tl. křídla 78 mm povrch: dubová dýha tl. 0,9 mm, orientace kresby svisle, polyuretanový lak - dub vesnický zárubeň: dřevěná rámová kotvení: kotveno do zárubně do porotherm tvárnic, předsazená montáž nerezové bezpečnostní kování: koule - klika s přikrytím vložky, štítek nedělený zámek: rozeta ocelová tvrdosti 50 HRC - rozteč 92 mm prahové- rozšířený, šířka 350 mm, materiál dub bez samozavírače kukátko mosazné technické informace: 1. požární odolnost EI 30 DP3 2. bezpečnostní třída RC 3 3. protihluková izolace RW 32 dB 4. tepelné prostupnost U = 1,4 W/m^{2}K pozn. před výrobou je nutno hrubý stavební otvor oměřit. Udané rozměry pouze informativní.

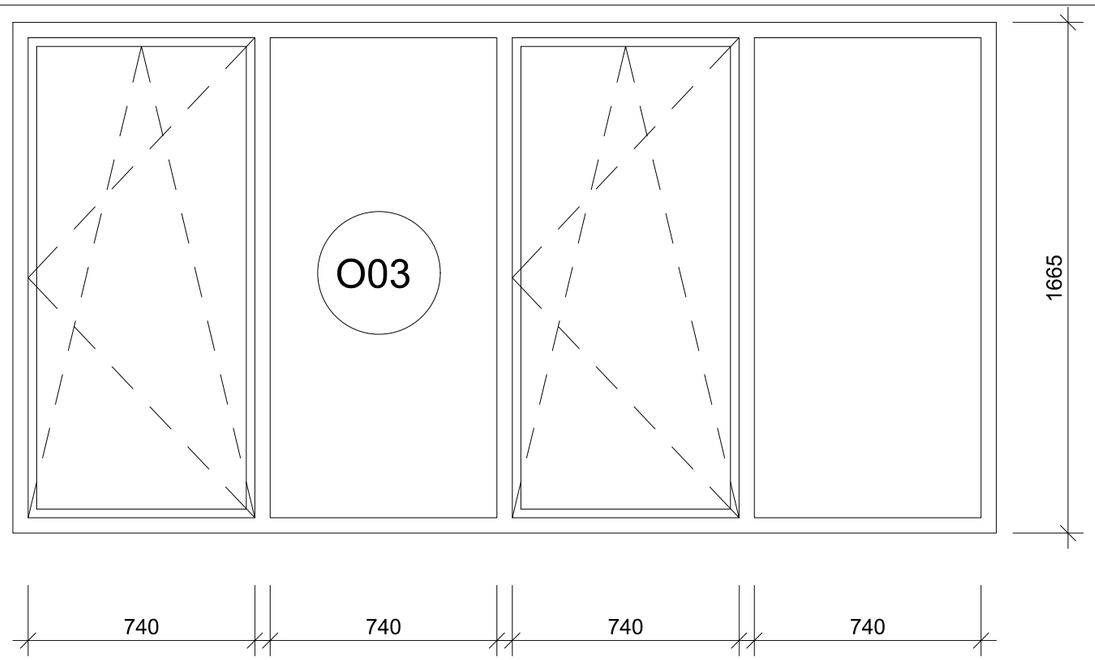
POČET KUSŮ	1PP	1NP	2NP	CELKEM
	P/0 ks L/0 ks	P/3 ks L/3 ks	P/3 ks L/3 ks	P/6 ks L/6 ks

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	ústav nauky o budovách
KONZULTANT	Ing. Bedřiška Vaňková
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	Architektonicko - stavební řešení
NÁZEV VÝKRESU	DETAIL PRVKU DVEŘÍ
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.b.5.b.6

MĚŘÍTKO 1:20 FORMÁT A3 2024/2025 LS

OZN.	POHLED M1:20	ROZMĚRY	SPECIFIKACE
O03		hrubá výška 2 370 mm světlá výška 2 300 mm hrubá šířka 1040 mm světlá šířka 900 mm	OKNO O03 OTVÍRÁNÍ: čtyřkřídlé, dvě křídlá otvíravá, dvě pevné zasklení otvíravá křídla - celoobvodobé kování, třípolohové KOVÁNÍ: materiál kliky: mosaz matný masivní mosazné kování, trn 7x7mm, šířka štítu 33 mm SKLO: trojité-izolační-reflexní vnější reflexe do 12% odstínu hnědé, bez vnitřní reflexe s akustickou a bezpečnostní folií RÁM: dřevěný rám dub, povrchová úprava lazura tenkovrstvá transparent PARAPET: vnitřní parapet: dřevěný, olejovoskový lak, dub truhlářská prvek T1 vnější parapet: PLECH ohýbaný, tl.0,75 mm, pozink- antracit klempířský prvek K6 KOTVENÍ: kotveno do porotherm tvárnic, předsazená montáž TECHNICKÉ INFORMACE: 1. požární odolnost: není definována 2. bezpečnostní třída RC 4 3. protihluková izolace RW 30 dB 4. tepelné prostupnost U = 1,4 W/m2K pozn. Před výrobou je nutno hrubý stavební otvor oměřit. Udané rozměry pouze informativní.

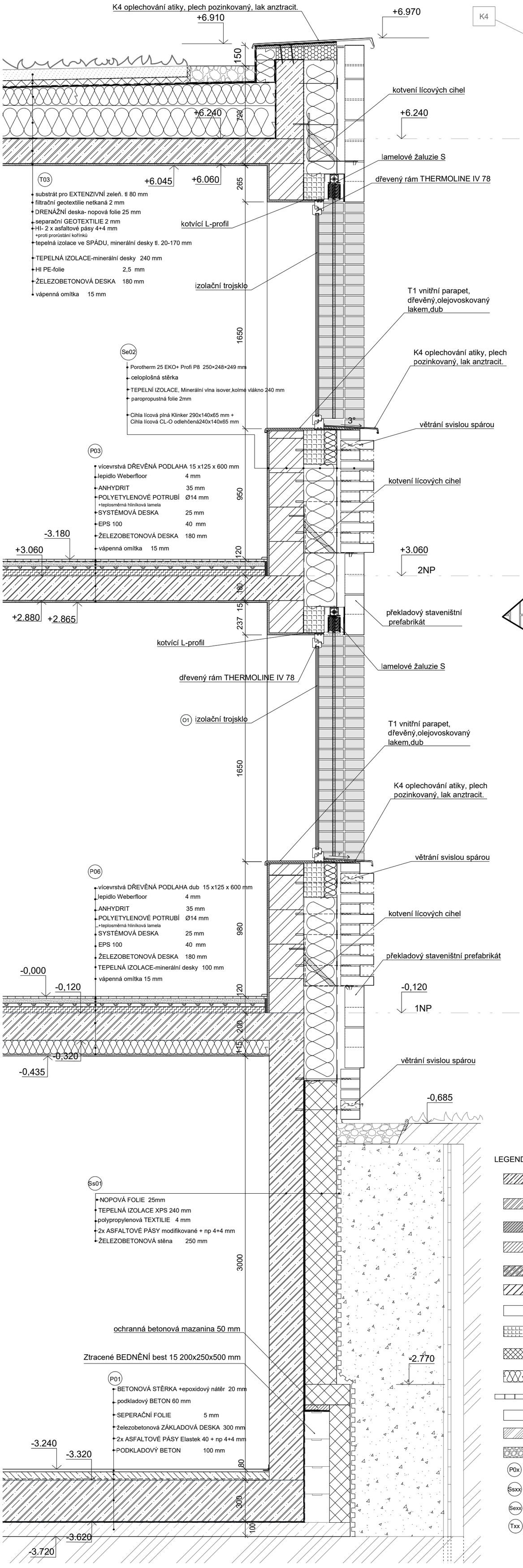
POČET KUSŮ	1PP	1NP	2NP	CELKEM
	0 ks	2 ks	2 ks	4ks

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	ústav nauky o budovách
KONZULTANT	Ing. Bedřiška Vaňková
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	Architektonicko - stavební řešení
NÁZEV VÝKRESU	DETAIL OKNA
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.b.5.b.7

MĚŘÍTKO 1:20 FORMÁT A3 2024/2025 LS



LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- Porotherm 25 EKO+ Profi P8 250×248×249 mm
- Cihla broušená HELUZ 17,5 497×175×249 mm
- DŘEVĚNÉ PRVKY
- Cihla broušená HELUZ 497×75×249 mm
- Cihla broušená HELUZ 497×140×249 mm
- INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNA, 2 x SDK panel
- TEPELNÍ IZOLACE, EPS
- TEPELNÍ IZOLACE, XPS
- TEPELNÍ IZOLACE, Minerální vlna isover
- Cihla lícová děrovaná Klinker 290x140x65 mm
- štěrk frakce 4/8 - 16/32
- rostlý terén
- kačírek
- (P0x) podlahové skladby
- (Ssxx) skladba suterénu
- (Sexx) skladba exteriérová
- (Txx) skladba teras a střech

LEGENDA POVRCHŮ

- (F01) FASÁDNÍ OBKLAD VODOROVNÝ POKLAD - Cihla lícová děrovaná Klinker 290x140x65 mm barva červená, hladká
- (F02) FASÁDNÍ OBKLAD SVISLÝ POKLAD Cihla lícová děrovaná Klinker 290x140x65 mm barva červená, hladká
- (F03) FASÁDNÍ OBKLAD PARAPETU STŘÍDANÝ POKLAD Cihla lícová plná Klinker 290x140x65 mm + Cihla lícová CL-O odlehčená 240x140x65 mm barva červená, hladká
- (F04) ZÁBRADLÍ LODŽIE CIHLOVÝ POKLAD DĚROVANÝ Cihla lícová plná Klinker 290x140x65 mm barva červená, hladká

- (O1) OKNO
  OKENNÍ VÝPLŇ - sklo reflexní v odstínu hnědé
  RÁM - dřevený dub, lazura transparent
- [Z] ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- [T] TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- [K] KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	ústav nauky o budovách
KONZULTANT	Ing. Bedřiška Vaňková
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	Architektonicko - stavební řešení
NÁZEV VÝKRESU	ŘEZ FASÁDOU M1:20
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.b.6.a

±0,000 = 527 m n.m.
Bpv

MĚŘÍTKO 1:20 FORMÁT A2 2024/2025 LS

D.2

STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Název práce: KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

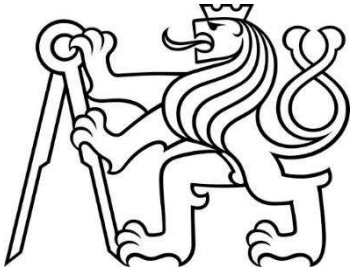
Místo stavby: VELEŠÍN, farská zahrada

Vedoucí práce: Ing. Arch. ONDŘEJ DVOŘÁK Ph.D.

Konzultant: Ing. TOMÁŠ BITTNER

Vypracovala: LUCIE CÍSAŘOVÁ

Datum: 05/2025



OBSAH

D.2.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.a.1. POPIS KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU

D.2.b. STATICKÉ POSOUZENÍ

D.2.c. VÝKRESOVÁ ČÁST 1:20 AŽ 1:100

D.2.c.1. ZÁKLADY

D.2.c.2. TVARY MONOLITICKÝCH ŽELEZOBETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

D.2.c.3. VÝKRESY SESTAV

SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

[1] databáze České geologické služby

[2] PROFESNÍ INFORMAČNÍ SYSTÉM ČKAIT. *Profesis*. Online. 2025. Dostupné z: https://profesis.ckait.cz/. [cit. 2025-05-19].

D.2.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.1.a.POPIS KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Komunitní bydlení V Rákosí se nachází ve městě Velešín v oblasti farské zahrady. Bydlení je navrženo jako soubor staveb. Bakalářská práce se věnuje jednomu z objektů, jež bude realizován v etapě první. Jde o nejvýchodněji položený objekt s funkcí komunitního bydlení se sdílenými byty.

Základní hmota o třech podlažích má charakter obdélníkový, oblemovaný ze severnější části směrem do dvora pavlačemi. Objekt je díky polozapuštění do stoupajícího terénu přístupný ze dvou podlaží. V 1PP je plánovaná zahradní dílna s kolárnou, sklady a technické zázemí. Všechna nadzemní patra slouží pouze pro bydlení. Byty tvoří jednotlivé moduly v pravidelné rastrové struktuře. V každém ze dvou pater jsou navrženy tři byty. Modul bytu se skládá ze dvou soukromých prostorů, jež spojuje jeden sdílený. Jednotka bytu je tedy navržena pro dvě rodiny. Objekt řešený v etapě 1. se nachází na parcelách 718/48, 718/19.

Stavba je založená na základové desce o rozměrech 300 mm v místě sloupů zvýšené na 600 mm. Konstrukční systém je zvolen skeletový s tuhými monolitickými deskami a ztužujícími průvlaky ve směru dělících příček bytů. Pavlač je navržena jako konzola vyvedená z tuhé nosné desky spojená pomocí isonosníků. Hlavní schodiště na pavlači se skládá z prefabrikovaných železobetonových dílců. Střecha je rovná, rovněž železobetonová. Konstrukční řešení spadá do DP1.

Vzhled budovy určuje větraná fasáda z režného zdiva a pohledové dřevo okolo pavlačí. Hlavním tepelným izolantem budovy je minerální vláko.

ZÁKLADY

Jako základová konstrukce objektu byla zvolena základová deska tl. 300 mm. Pod každým sloupem je podporována rozšířením na tloušťku 600 mm. V místech, kde 1PP vystupuje z terénu je navržen základový pas pro zajištění nezámrzné hloubky základů. Zbytek objektu už je bez pasů. V rámci řešeného objektu je základová spára v úrovni 3 620 mm od určené nuly (527 m n. m). Kvůli zahloubení objektu do terénu jsou zvoleny pod úrovní terénu obvodové monolitické betonové stěny.

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Konstrukční systém nadzemních podlaží objektu je navržen jako monolitický železobetonový skeletový systém. Konstrukční výška je 3200 mm v přízemním podlaží a 3180 mm v nadzemních podlažích. Nosné železobetonové ztužující mezibytové stěny mají tloušťku 250 mm. Železobetonové sloupy v jsou o rozměrech 250 x 250 mm. Celková výška nosných konstrukcí objektu je 9 860 mm.

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropní desky objektu jsou navržené jako jednosměrně pnuté železobetonové o tloušťce 180 mm a 200 mm. Deska podzemního podlaží má tloušťku 200 mm kvůli většímu požárnímu zatížení. V místech lodžií je navržena železobetonová deska výšky 180 mm propojená se stropní deskou pomocí isokorbů pro přerušení tepelného mostu. Konstrukce pavlačí je provedena stejným systémem.

PROSTUPY VODOROVNÝMI KONSTRUKCEMI

V objektu se nacházejí dva prostupy pro pavlačové schodiště o rozměru 900 x 5320 mm. Dále se zde nachází instalační šachty pro rozvod vzduchotechniky, vody a elektrických rozvodů skrze všechna nadzemní podlaží. V jednotlivých bytech se nacházejí instalační šachty o různých velikostech.

STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Střešní konstrukci tvoří monolitická železobetonová deska o tloušťce 180 mm. Střecha není pochozí, pouze údržbově namáhaná. Největší zatížení generuje substrát pro extenzivní zeleň.

GEOLOGICKÝ PRŮZKUM

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží objektu byly zjištěny 15 metrů hlubokým vrtem. Vrt je v databázi České geologické služby veden pod číslem GDO 516273. Základové spáry jsou v hloubce -3 620 mm. Pod úroveň desky vstupuje zesílení pod sloupy o 300 mm. Hladina podzemní vody je ustálená, 2,100 m pod terénem. Třída těžitelnosti hornin je I. [1]

GEOLOGICKÝ VRT
516 273



Obrázek 1 - vypracováno na základě informací poskytnutých Českou geologickou službou

HODNOTY ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÝCH PŘI NÁVRHU NOSNÉ KONSTRUKCE

Klimatické zatížení – Velešín Sněhová oblast II – sk = 0,8 kN/m^2

Kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti

Kategorie H – obchodní plochy v běžných obchodech

qk = 1,5 kN/m^2

qk = 5 kN/m^2 – nepochozí střechy

Příčky qk = 1,2 kN/m^2

D.2.b STATICKÉ POSOUZENÍ

ZÁKLADNÍ VYMEZOVACÍ ÚDAJE O STAVBĚ

kategorie A - plochy pro domácí a obytné činnosti qk =1,5 kN/m^2…..qd = 2,25 kN/m

kategorie A – balkony qk = 3 kN/m^2……qd = 4,5 kN/m^2

příčky qk = 1,2 kN/m^2……..qd = 1,62 kN/m^2

beton C25/30

fck = 25 MPa

fcd = 16,67 MPa

ocel B500B:

fyd = fyk / γ_m = 500 / 1,15 = fyd = 434,78 MPa

sněhová oblast II- Velešín s_k = 1 kN/m^2

D.2.b.1 STATICKÝ VÝPOČET DESKY D01

VSTUPNÍ ÚDAJE

n = 3

k.v. 1PP = 3,2 m

k.v. 1NP-2NP = 3,18 m

beton C25/30

ocel B500B

jednosměrně pnutá deska

PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH TLOUŠŤKY DESKY

L = 4800 mm

h = L/35 ~ l / 30

h = 4800 / 30 = 160 mm

DLE POŽÁRNÍCH POŽADAVKŮ

uvažuji desku v 1PP h = 200 mm

1NP - 2NP h = 180 mm

VLASTNÍ TÍHA STROPU – běžné podlaží

vl. tíha stropu - běžné podlaží 2NP					
materiál	tloušťka [m]	γ [kN/m3]	gk [kNm-2]	součinitel	gd [kNm-2]
vícevrstvá dřevěná podlaha	0,015	7,5	0,1125		
lepidlo Weberfloor	0,01	10	0,1		
anhydrit	0,035	22	0,77		
polybutenové trubky	0,015	9,4	0,141		
sytémová deska pro topení	0,025	0,4	0,01		
EPS 100	0,04	0,2	0,008		
železobetonový strop	0,18	25	4,5		
interiérová omítka	0,015	18	0,27		
CELKEM			5,91	x 1.35	7,98

VLASTNÍ TÍHA STŘECHY

vl. tíha střecha - vegetační					
materiál	tloušťka [m]	γ [kN/m³]	gk [kN/m²]	součinitel	gd [kN/m²]
substrát	0,19	13	2,47		
filtrační geotex	-	-	0		
drenážní deska bauder	0,002	0,02	0,00004		
Geotextilie	0,001	1	0,001		
hydroizolace 2x4mm asf. pás	0,008	12	0,096		
MW	0,42	0,5	0,21		
parozábrana - 1x asf. pás	0,004	12	0,048		
železobetonový strop	0,18	25	4,5		
interiérová omítka	0,015	18	0,27		
CELKEM			7,6	x 1.35	10,26

NAHODILÉ ZATÍŽENÍ

3. NAHODILÉ ZATÍŽENÍ						
typ			qk [kNm-2]	součinitel	qd [kNm-2]	
užitné kategorie A			1,5			
od příček			1,2			
CELKEM			2,7	x 1.5	4,05	

CELKOVÉ ZATÍŽENÍ

fd = gd + qd = 12,03 [kN/m^2]

L1 = zatěžovací šířka = 3,95 m

L2 = zatěžovací šířka = 3,875 m

L2 = zatěžovací šířka = 3,8 m

q = fd x L1 = 45,71 [kN/m]

5. VÝPOČET MOMENTŮ NA DESCE

Mmin = Q*L^2/12 = -18,1 [kNm]

Mmax = Q*L1^2/10 = 17,4 [kNm]

Mmax = Q*L2^2//10 = -14,5 [kNm]

---

6. NÁVRH VÝZTUŽE

beton c25/30

fck = 25 MPa

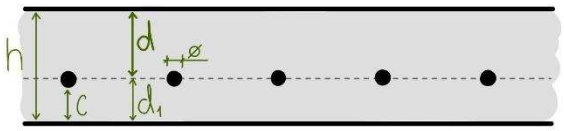
fcd = 25/1,5 = 16,67 MPa

ocel – B500B

krytí výztuže c = 0,015 m

průměr prutu Ø = 0,008m

h (výška desky) = 180 mm = 0,18m



Obrázek 2 - schéma krytí výstuže

d1 = c + ø / 2 = 0,019 m

účinná výška průřezu d = h-d1 = 0,18 – 0,024 = 0,161 m

VÝZTUŽ V POLI 1

pro M_{max} = 17,4 kN/m

α = 1 (viz. SNK3, 2 cvič. str.5)

b = 1 m (navrhujeme množství výztuže v šířce 1m desky) = 1 m

$\mu = M_{max} / (b \times d^2 \times \alpha \times fcd) = 17,4 / (1 \times 0,161^2 \times 1 \times 16670) = 0,04027$

→ μ (poměrný ohybový moment) = 0,04027

ω (mechanický součinitel vyztužení) = 0,041

$As_{min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times (fcd/fyd) = 0,00025\ m^2 \rightarrow 250\ mm^2$

Z tabulky

navrhuji ø =	R8
navrhuji prutů / bm =	6ks
vzdálenost vložek =	165 mm
profil =	8 mm
As =	302 mm^2

→ As = 0,000302 m^2

POSOUZENÍ VÝZTUŽE V POLI

$\rho_{(d)} = As / (b \times d) \geq \rho_{min} = 0,0015$

$\rho_{(d)} = 0,000302 /(1 \times 0,161) \geq \rho_{min} = 0,00188$

$\rho_{(d)} = 0,00188 \geq \rho_{min} = 0,0015$ → **VYHOVUJE**

$\rho (h) = As / (b \times h) \leq \rho_{max} = 0,04$

$\rho (h) = 0,000302 / (1 \times 0,18) \leq \rho_{max} = 0,001255$

$\rho (h) = 0,001677778 \leq \rho_{max} = 0,04$ →**VYHOVUJE**

$z \approx 0,9 \times d$

$z = 0,9 \times 0,161 = 0,1449$

$M_{rd} = As \times Fyd \times z = 302 \times 434,78 \times 0,1449 = 19025,89$ N/m

M_{rd} =19,03 kN/m

Musí vyhovět podmínce: $M_{rd} \geq M_{max}$

M_{rd} =19,03 ≥ Max = 17,4 →**VYHOVUJE**

1000 / 180 = 6 -> 6 x Ø R8/m

VÝZTUŽ V POLI

pro M_{max} = 14,5 kN/m

α = 1 (viz. SNK3, 2 cvič. str.5)

b = 1 m (navrhujeme množství výztuže v šířce 1m desky) = 1 m

$\mu = M_{max} / (b \times d^2 \times \alpha \times fcd) = 17,4 / (1 \times 0,161^2 \times 1 \times 16670) = 0,03356$

→ μ (poměrný ohybový moment) = 0,03356

ω (mechanický součinitel vyztužení) = 0,0341

As_{min} = ω x b x d x α x (fcd/fyd) = 0,00021 m^2 → 210 mm^2

Z tabulky

navrhuji ø = R8

navrhuji prutů / bm = 6ks

vzdálenost vložek = 165 mm

profil = 8 mm

As = 302 mm^2

→ As = 0,000302 m^2

POSOUZENÍ VÝZTUŽE V POLI

$\rho_{(d)} = As / (b \times d) \geq \rho_{min} = 0,0015$

$\rho_{(d)} = 0,000302 / (1 \times 0.161) \geq \rho_{min} = 0,00188$

$\rho_{(d)} = 0,00188 \geq \rho_{min} = 0,0015$ →**VYHOVUJE**

$\rho_{(h)} = As / (b \times h) \leq \rho_{max} = 0,04$

$\rho_{(h)} = 0.000302 / (1 \times 0.18) \leq \rho_{max} = 0,001255$

$\rho_{(h)} = 0,001677778 \leq \rho_{max} = 0,04$ →**VYHOVUJE**

$z \approx 0,9xd$

$z = 0,9 \times 0,161 = 0,1449$

$M_{rd} = As \times Fyd \times z = 302 \times 434,78 \times 0,1449 = 19025,89$ N/m

$M_{rd} = 19,03$ kN/m

Musí vyhovět podmínce: $M_{rd} \geq M_{max}$

$M_{rd} = 19,03 \geq$ Max = 17,4 →**VYHOVUJE**

1000 / 180 = 6 -> 6 x Ø R8/m

VÝZTUŽ NAD PODPOROU

pro M_{min} = 18,1 kN/m

α = 1 (viz. SNK3, 2 cvič. str.5) = 1

b = 1 m (navrhujeme množství výztuže v 1m desky) = 1 m

$\mu = M_{max} / (b \times d^2 \times \alpha \times fcd) = 25 / (1*0,161^2 *1*16670) = 0,04189$

ω = 0,0425

As_{min} = ω x b x d x α x (fcd / fyd) 0,000262 m^2 → 262mm^2

Z tabulky

navrhuji ø = R10

navrhuji prutů / bm = 4ks

vzdálenost vložek = 250 mm

profil = 10 mm

As= 314 mm^2

→ As= 0,000314 m^2

Posouzení výztuže nad podporou

$\rho_{(d)} = As / (b \times d) \geq \rho_{min} = 0,0015$

$\rho_{(d)} = 0,000314 / (1 \times 0,161) \geq \rho_{min} = 0,0015$

$\rho_{(d)} = 0,0019503 \geq \rho_{min} = 0,0015$ → **VYHOVUJE**

$\rho_{(h)} = As / (b \times h) \leq \rho_{max} = 0,04$

$\rho_{(h)} = 0,000314 / (1 \times 0,2) \leq \rho_{max} = 0,04$

$\rho_{(h)} = 0,001861111 \leq \rho_{max} = 0,04$ → **VYHOVUJE**

$z \approx 0,9 \times d$

$z = 0,9 \times 0,161 = 0,1449$

$M_{rd} = As \times Fyd \times z = 714 \times 434,78 \times 0,1449 = 19781,88$ N/m

$M_{rd} = 19,78$ kN/m

Musí vyhovět podmínce: $M_{rd} \geq M_{min}$

$Mr_d = 19,78$ kN/m ≥ 18,1 kN/m → **VYHOVUJE**

1000 / 100 = 10 -> 10 x ø R10/m

D.2.b.2 STATICKÝ VÝPOČET PRŮVLAKU

(MEZI SLOUPY)

1. PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH PRŮVLAKU

3800 / 2 = 3165 1900 mm

3950 x 0,6 = 2315 2370 mm

šířka průvlaku: bp – volím 250 mm

zatěžovací šířka L1 = 4270 mm

délka průvlaku Lp = 9700 mm

výška průvlaku:

hp = (1/12 - 1/10) x Lp =

hp = (1/10) x 4800= 480 mm NAVRHUJI 480 mm

tl. Desky 1np = 200 mm

tl. Desky 2np = 180 mm

třmínky = Ø 8 mm

ZATÍŽENÍ:

2. STÁLÉ ZATÍŽENÍ

vl. tíha střecha – vegetační

CELKEM gk x 1.35 = 8,1x 1,35 gd = 10,26

vl. tíha střechy na zatěžovací šířku L1:

gk x L1 = 8,1 x 4270 = 32,45 [kN/m]

vl. tíha průvlaku:

bp x hp x 25 = 3 [kN/m]

gk = 35,45 [kN/m]

gd = 1,35 x gk = 47,86 [kN/m]

3. PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ

3. PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ	qk	γq	qd	
užitné (kategorie H - střecha nepochozí	0,75	1,5	1,125	[kN/m²]
zatížení sněhem: sněhová oblast II, s =	0,8	1,5	1,2	[kN/m²]
CELKEM	**1,55**	1,5	**2,325**	**[kN/m²]**
qk * L1 = 1,55 * 4270 =	6,62	[kN/m]		
qd=qk x 1.5 =	9,93	[kN/m]		
s = zatížení sněhem:				
s = μi * Ce * Ct * sk				
s = zatížení sněhem				
μi = tvarový součinitel zažížení sněhem (plochá střecha) =	0,8			
Ce = součinitel expozice =	1			
Ct = tepelný součinitel =	1			
sk = charakteristické zatížení sněhová oblast II =	1			

4. CELKOVÉ ZATÍŽENÍ

fk = gk + qk = 35,45 + 6,62 = 42,07 [kN/m^2]

fd = gd + qd = 47,86 + 9,93 = 57,79 [kN/m^2]

5. VÝPOČET OHYBOVÝCH MOMENTŮ

Maximální moment nad podporou: M_{min} = -129,02 [kNm]

Maximální moment v poli: M_{1max} = 124,96 [kNm]

Maximální moment v poli: M_{2max} = 133,15 [kNm]

---

6. NÁVRH VÝZTUŽE

BETON C25/30

fck = 25MPa

fcd = 25/1,5 = 16,67 MPa

výška půvlaku: h_p = 0,48 m

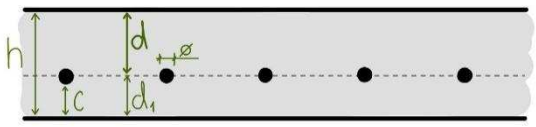
šířka průvlaku: b_p = 0,25 m

OCEL – B500B

krytí výztuže **c** = 20 mm 0,02 m

průměr prutu Ø = 18 mm 0,018 m

průměr třmenu Ø třm = 8 mm 0,008 m



Obrázek 2 - schéma krytí výstuže

d = účinná výška průřezu

d1 = c + Ø třm + Ø /2 = 0,037 m

d = h - d1= 0,443 m

VÝZTUŽ PRŮVLAKU NAD PODPOROU

pro M_{min} = -129,02 kN/m

α = 1 (viz. SNK3, 2 cvič. str.5) = 1

b = 0,25m (šířka průvlaku, viz prez. SNK3-3cvic-str7)

μ = M_{min} / (b x d^2 x α x fcd) =129,02 / (0,25 x 0,443^2 x 1 x 16670) = 0,15775

ω = 0,175

As_{min} = ω x b x d x α x (fcd / fyd) = 0,000739 m^2

As_{min} = 739 mm^2

Z tabulky

navrhuji Ø = R18

navrhuji prutů = 4ks

profil = 18 mm

As = 1018 mm^2 → 0,001018 mm^2

hmotnost prutu = 1,998 kg/m

POSOUZENÍ VÝZTUŽE NAD PODPOROU

$P_{(d)}$ = As / (b x d) ≥ ρ_{min} = 0,0015

$\rho_{(d)}$ = 0,0001018 / (0,25 x 0,443) ≥ ρ_{min} = 0,0015

$\rho_{(d)}$ = 0,0092 ≥ ρ_{min} = 0,0015 → **VYHOVUJE**

$\rho_{(h)}$ = As / (b x h) ≤ ρ_{max} = 0,04

$\rho_{(h)}$ = 0,0001018 / (0,25 x 0,48) ≤ ρ_{max} = 0,04

$\rho_{(h)}$ = 0,0085 ≤ ρ_{max} = 0,04 → **VYHOVUJE**

z ≈ 0,9 x d

z = 0,9 x 0,443 =0,3987

Mrd = As x Fyd x z = 1018 x 434,78 x 0,3987 = 176467,03 N/m

→176,47 kN/m

Musí vyhovět podmínce: Mrd ≥ Mmin

Mrd = 176,47 ≥ Mmin = 168 → **VYHOVUJE**

VÝZTUŽ PRŮVLAKU V POLI 1

pro maximální moment v poli: M_{max} = 133,15 kN/m

α = 1 (viz. SNK3, 2 cvič. str.5) = 1

b = 0,25m (šířka průvlaku, viz pwp prez. SNK3-3cvic-str7)

μ = M_{max} / (b x d^2 x α x fcd)= 133,15 / (0,25 x $0,443^2$ x 1 x 16670) = 0,1628

ω = 0,1783

As_{min} = ω x b x d x α x (fcd / fyd) 0,000757 m^2 → 757 mm^2

Z tabulky

navrhuji Ø = R18

navrhuji prutů = 4ks

profil = 18 mm

As = 1018 mm^2

As = 0,001018 m^2

hmotnost prutu = 1,998 kg/m

POSOUZENÍ VÝZTUŽE V POLI

$\rho_{(d)}$ = As / (b x d) ≥ ρ_{min} = 0,0015

$\rho_{(d)}$ = 0,0001018 / (0,25 x 0,443) ≥ ρ_{min} = 0,0015

$\rho_{(d)}$ = 0,0092 ≥ ρ_{min} = 0,0015 → **VYHOVUJE**

$\rho_{(h)} = As / (b \times h) \leq \rho_{max} = 0,04$

$\rho_{(h)} = 0,0001018 / (0,25 \times 0,48) \leq \rho_{max} = 0,04$

$\rho_{(h)} = 0,0085 \leq \rho_{max} = 0,04$ → **VYHOVUJE**

$z \approx 0,9 \times d$

$z = 0,9 \times 0,443 = 0,3987$

$M_{rd} = As \times Fyd \times z = 1018 \times 434,8 \times 0,3987 = 176467,03$ N/m

→176,47 kN/m

Musí vyhovět podmínce: $M_{rd} \geq M_{max}$

$M_{rd} = 176,47 \geq M_{max} = 133,15$ → **VYHOVUJE**

VÝZTUŽ PRŮVLAKU V POLI 2

pro maximální moment v poli: $M_{max} = 124,96$ kN/m

$\alpha = 1$ (viz. SNK3, 2 cvič. str.5) = 1

b = 0,25m (šířka průvlaku, viz pwp prez. SNK3-3cvic-str7)

$\mu = M_{max} / (b \times d^2 \times \alpha \times fcd) = 124,96 / (0,25 \times 0,443^2 \times 1 \times 16670) = 0,15278$

$\omega = 0,1652$

$As_{min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times (fcd / fyd)$ 0,000701 m^2 → 701 mm^2

Z tabulky

navrhuji Ø = R18

navrhuji prutů = 4ks

profil = 18 mm

As = 1018 mm^2

As = 0,001018 m^2

hmotnost prutu = 1,998 kg/m

POSOUZENÍ VÝZTUŽE V POLI

$\rho_{(d)} = As / (b \times d) \geq \rho_{min} = 0,0015$

$\rho_{(d)} = 0,0001018 /(0,25 \times 0,443) \geq \rho_{min} = 0,0015$

$\rho_{(d)} = 0,0092 \geq \rho_{min} = 0,0015$ → **VYHOVUJE**

$\rho_{(h)} = As / (b \times h) \leq \rho_{max} = 0,04$

$\rho_{(h)} = 0,0001018 / (0,25 \times 0,48) \leq \rho_{max} = 0,04$

$\rho_{(h)} = 0,0085 \leq \rho_{max} = 0,04$ → **VYHOVUJE**

$z \approx 0,9 \times d$

z = 0,9 x 0,443 = 0,3987

M_{rd} = As x Fyd x z = 1018 x 434,8 x 0,3987= 176467,03 N/m

→176,47 kN/m

Musí vyhovět podmínce: $M_{rd} \geq M_{max}$

M_{rd} =176,47 ≥ M_{max} = 133,15 → **VYHOVUJE**

PRŮVLAK – KOTEVNÍ DÉLKA VÝZTUŽE

Lb_{reg} = k x ø

k= pro c 25/30

dolní pruty =40,3

horní pruty =57,6

DOLNÍ Lb_{reg} = 40,3 x 18

$Lb_{reg\ d}$ = 725,4 mm

HORNÍ Lb_{reg} = 57,6 x 18

$Lb_{reg\ h}$ = 1036,8 mm

MINIMÁLNÍ KOTEVNÍ DÉLKA

Lb_{min} = max (0,3 x l_{breg},10Ø,100 mm)

DOLNÍ $Lb_{min\ d}$ = max (0,3 x 725,4)

$Lb_{min\ d}$ = 217,62 mm

HORNÍ $Lb_{min\ h}$ = max (0,3 x 1036,8)

$Lb_{min\ h}$ = 311,04 mm

α =1 (přímé ukončení)

NÁVRHOVÁ KOTEVNÍ DÉLKA

DOLNÍ $Lb_{,net\ d}$ = Lb_{reg} x α x ($As_{,req}$ / $As_{,prov}$) ≥ $Lb_{min\ d}$

$Lb_{,net\ d}$ = 725,4 x α x (757 /1018) ≥ 217,62

→$Lb_{,net\ d}$ = 550 mm

HORNÍ $Lb_{,net\ h}$ = Lb_{reg} x α x ($As_{,req}$ / $As_{,prov}$) ≥ $Lb_{min\ d}$

$Lb_{,net\ h}$ = 1036,8 x 1 x (757 /1018) ≥ 311,04

→$Lb_{,net\ h}$ = 780 mm

D.2.b.3 STATICKÝ VÝPOČET SLOUPU S02

1. VSTUPNÍ ÚDAJE

a = 0,25 m

b = 0,25 m

As = a x b = 0,0625m2

beton C25/30 fck = 25 MPa fcd = 16,67 MPa

ocel B500B: fyd = fyk / γm = 500 / 1,15 = fyd = 434,78 MPa

pro ocel B500B σs = 400 MPa

zatěžovací plocha sloupu A_{sz}:

zatěžovací šířka (horizontálně) a: 3800 / 2 +_3950 x 0,6 = 4270 mm

zatěžovací délka (příčně) b:4800 / 2 +_4650 / 2 = 4725 mm

Asz = 4,725 x 4,27= 20,2 m^2

plocha vegetační střechy na zatěžovací ploše Av = 20,2 m^2

---

měrná tíha: γ [kN/m^2]
plošné zatížení charakteristické: g_k [kN/m^2]
plošné zatížení charakteristické: g_d [kN/m^2]

---

2. STÁLÉ ZATÍŽENÍ SLOUPU - (PO ČÁSTECH)

VLASTNÍ TÍHA STŘECHA-VEGETAČNÍ

materiál	tloušťka [m]	γ [kN/m^3]	gk [kN/m^2]	součinitel	gd [kN/m^2]
substrát	0,19	13	2,47		
filtrační geotex	-	-	0		
drenážní deska bauder	0,002	0,02	0,00004		
Geotextilie	0,001	1	0,001		
hydroizolace 2x4mm asf. pás	0,008	12	0,096		
MW	0,42	0,5	0,21		
parozábrana - 1x asf. pás	0,004	12	0,048		
železobetonový strop	0,18	25	4,5		
interiérová omítka	0,015	18	0,27		
CELKEM			7,6	x 1.35	10,26

VLASTNÍ TÍHA STROPU – 1NP

materiál	tloušťka [m]	γ [kN/m3]	gk [kNm-2]	součinitel	gd [kNm-2]
vícevrstvá dřevěná podlaha	0,015	7,5	0,1125		
lepidlo Weberfloor	0,01	10	0,1		
anhydrit	0,035	22	0,77		
polybutenové trubky	0,015	9,4	0,141		
sytémová deska pro topení	0,025	0,4	0,01		
EPS 100	0,04	0,2	0,008		
železobetonový strop	0,2	25	5		
interiérová omítka	0,015	18	0,27		
CELKEM			6,41	x 1.35	8,65

VLASTNÍ TÍHA STROPU – 2NP

vl. tíha stropu - běžné podlaží 2NP					
materiál	tloušťka [m]	γ [kN/m3]	gk [kNm-2]	součinitel	gd [kNm-2]
vícevrstvá dřevěná podlaha	0,015	7,5	0,1125		
lepidlo Weberfloor	0,01	10	0,1		
anhydrit	0,035	22	0,77		
polybutenové trubky	0,015	9,4	0,141		
sytémová deska pro topení	0,025	0,4	0,01		
EPS 100	0,04	0,2	0,008		
železobetonový strop	0,18	25	4,5		
interiérová omítka	0,015	18	0,27		
CELKEM			5,91	x 1.35	7,98

VL. TÍHA ŽB. PRŮVLAKU

Objem průvlaku

Vp: 0,25 x 0,48 x 4,27 = 0,51 m^3

g_{pk} = 0,48 x 25 = 12,75 [kN/m^2]

g_{pd} = 12 x 1,35 = 17,21 [kN/m^2]

VL. TÍHA ŽB. SLOUPU – TYPICKÉ PODLAŽÍ

Objem sloupu

Vs1 = 0,25 x 0,25 x 3 = 0,19 m^3

g_{sk} = 0,19 x 25 = 4,75 [kN/m^2]

g_{sd} = 4,75 x 1,35 = 6,41 [kN/m^2]

---

3. CELKOVÉ STÁLÉ ZATÍŽENÍ SLOUPU:

3. CELKOVÉ STÁLÉ ZATÍŽENÍ SLOUPU:	gk [kN/m²]	Asz [m²]	počet	gk [kN/m²]	součinitel	gd [kN/m²]
střecha vegetační	7,6	20,2	1	153,52	1,35	207,25
strop - běžné podlaží 1NP h-200	6,41	20,2	1	129,48	1,35	174,8
strop - běžné podlaží h-180	5,91	20,2	1	119,38	1,35	161,17
vl tíha žb. průvlaků v 1pP-2NP	12,75	1	3	38,25	1,35	51,64
vl tíha žb. sloupů v 1pP-2NP	4,75	1	3	14,25	1,35	19,24
CELKEM =				**454,88**	**1,35**	**614,09**

---

4. CELKOVÉ NAHODILÉ ZATÍŽENÍ SLOUPU:

4. CELKOVÉ NAHODILÉ ZATÍŽENÍ SLOUPU:				
typ zatížení	výpočet	qk [kN/m²]	součinitel	qd [kN/m²]
1x užitné kategorie H - nepochozí střechy	0,75* 20.2	15,15	1,5	22,725
2x užitné kategorie A, stropní kce.	2 * 1.5 * 20.2	60,6	1,5	90,9
2x příčky	2 * 1.2 * 20.2	48,48	1,5	72,72
Sníh na ploše As	0,8 * 20.2	16,16	1,5	24,24
CELKEM =		**140,39**		**210,59**

---

5. CELKOVÉ ZATÍŽENÍ SLOUPU, STÁLE + NAHODILÉ:

Ned = Σ (Gd + Qd) = 824,7 [kN/m^2]

---

6. NÁVRH VÝZTUŽE SLOUPU:

požadovaná plocha výztuže: A_{req}

Ned = normálové návrhové zatížení v patě sloupu

A_{req} = (Ned – 0,8 x As x fcd) / fyd =

A_{req} = (824,7 – 0,8 x 0,1 x 16,67) / 434,78 = -1170,5 m^2

Záporné znaménko znamená, že sloup by unesl váhu i bez výstuže → **navrhuje se minimální**

navrhuji 4 x Ø R12, As,d = 452 mm^2

navrhuji třmínky Ø 6 mm

PODMÍNKA:

0,003 x As $\leq A_{s,d} \leq$ 0,08 x As

0,003 x 250^2 $\leq$ 452 $\leq$ 0,08 x 250^2

187,5 $\leq$ 452 $\leq$ 5000 → **VYHOVUJE**

---

7. POSOUZENÍ SLOUPU

$N_{Rd} \geq N_{Ed}$

N_{Rd} = (0,8 x As x fcd)+(As,d x fyd)

N_{Rd} = (0,8 x 0,0625 x 16,67x 1000) + (0,000452 x 434,78 x 1000) = 1030,02 kN

1030,02 ≥ 824,7 → **VYHOVUJE**

posouzení využití: N_{ed} / N_{rd} = 80 %

PŘEDBĚŽNÉ OVĚŘENÍ ROZMĚRU NAVRŽENÉHO SLOUPU

- (posouzení rozměru pouze na prostý beton, tedy pokud by sloup byl bez výztuže)

As = 0,25 x 0,25 = 0,0625 m^2

$A_{min} = N_{ed} / fcd$

A_{min} = 824,7 / 16670 = 0,049 m^2

As > A_{min} → 0,0625 > 0,049 → **VYHOVUJE**

D.2.b.4 POSOUZENÍ KONZOLY

1. CELKOVÉ STÁLÉ ZATÍŽENÍ KONZOLY:

vl. tíha PAVLAČ - souvrství					
měrná tíha: γ [kN/m³]					
plošné zatížení: gk [kN/m²]					
materiál	tloušťka [m]	γ [kN/m³]	gk [kN/m²]	součinitel	gd [kN/m²]
hydroizolace povlaková	0,01	0,6	0,006		
betonový podklad	0,02	22	0,44		
železobetonový strop	0,18	25	4,5		
CELKEM			**4,95**	x 1.35	**6,68**
L=	2,4	m			

2. CELKOVÉ NAHODILÉ ZATÍŽENÍ KONZOLY:

3. NAHODILÉ ZATÍŽENÍ					
typ			qk [kNm-2]	součinitel	qd [kNm-2]
Sníh na ploše As			0,8		
užnitné	kategorie A-balkony		3		
CELKEM			3,8	x 1.5	**5,7**

KONZOLA VÝPOČET

M=1/2 x f x l2 = 35,65 kNm

3. NÁVRH VÝZTUŽE

beton c25/30

fck = 25 MPa

fcd = 25/1,5 = 16,67 MPa

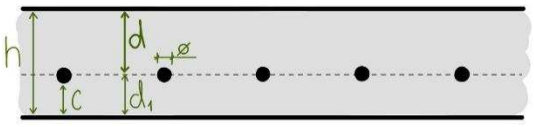
ocel – B500B

krytí výztuže c = 0,015 m

průměr prutu Ø = 0,01 m

h = výška desky = 0,18 mm

d1 = c + Ø / 2 = 0,02 m



Obrázek 2 - schéma krytí výstuže

účinná výška průřezu d = h-d1 = 0,18 – 0,02 = 0,16 m

VÝZTUŽ V POLI

pro M_{max} = 35,6544 kNm

α = 1 (viz. SNK3, 2 cvič. str.5) = 1

b = 1 m (navrhujeme množství výztuže v šířce 1m desky) = 1 m

$\mu = M_{max} / (b \times d^2 \times \alpha \times fcd) = 35,65 / (1 \times 0,16^2 \times 1 \times 16670) = 0,08355$

ω (mechanický součinitel vyztužení) = 0,0861

$As_{min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times (fcd / fyd) = 0,00053\ m^2$

→ $As_{min} = 530\ mm^2$

Z tabulky

profil Ø =	R 10 mm
navrhuji prutů / bm =	8 ks
Vzdálenost vložek =	125 mm
As=	628 mm^2
As=	0,000628 m^2

POSOUZENÍ VÝZTUŽE V POLI

$\rho_{(d)} = As / (b \times d) \geq \rho_{min} = 0,0015$

$\rho_{(d)} = 0,000628 / (1 \times 0,160) \geq \rho_{min} = 0,00393$

$\rho_{(d)} = 0,00393 \geq \rho_{min} = 0,0015$ → **VYHOVUJE**

$\rho_{(h)} = As / (b \times h) \leq \rho_{max} = 0,04$

$\rho_{(h)} = 0,000628 / (1 \times 0,18) \leq \rho_{max} = 0,0035$

$\rho_{(h)} = 0,003488889 \leq \rho_{max} = 0,04$ → **VYHOVUJE**

$z \approx 0,9 \times d$

$z = 0,9 \times 0,16 = 0,1629$

$M_{rd} = As \times Fyd \times z = 714 \times 434,78 \times 0,1629 = 44478,5$ N/m

$M_{rd} = 44,48$ kN/m

Musí vyhovět podmínce: $M_{rd} \geq M_{max}$

$M_{rd} = 44,48 \geq \mathrm{Max} = 35,6544$ → **VYHOVUJE**

11000 / 180 = 6 → 6 x Ø R8/m

D.2.b.5 ODHAD ZESÍLENÍ ZÁKLADOVÉ DESKY

ODHAD ZESÍLENÍ DESKY v místě protlaku od sloupů

N_{ed}= zatížení shora, normálové zatížení v patě sloupu

$N_{ed} = 824,7$ [kN/m²] (z výpočtu sloupu)

R_{dt} = Beru unosnost od středu hloubky založení →400Mpa

$\delta \leq R_{dt} \rightarrow \delta \leq N_{ed}/A \rightarrow N_{ed} / R_{dt} \leq A$

A=2,06 m² → a=1,44 m ……NAVRHUJI 1450 mm

ODHAD ZESÍLENÍ DESKY v místě protlaku od zdí

N_{ed}= zatížení shora, normálové zatížení v patě sloupu

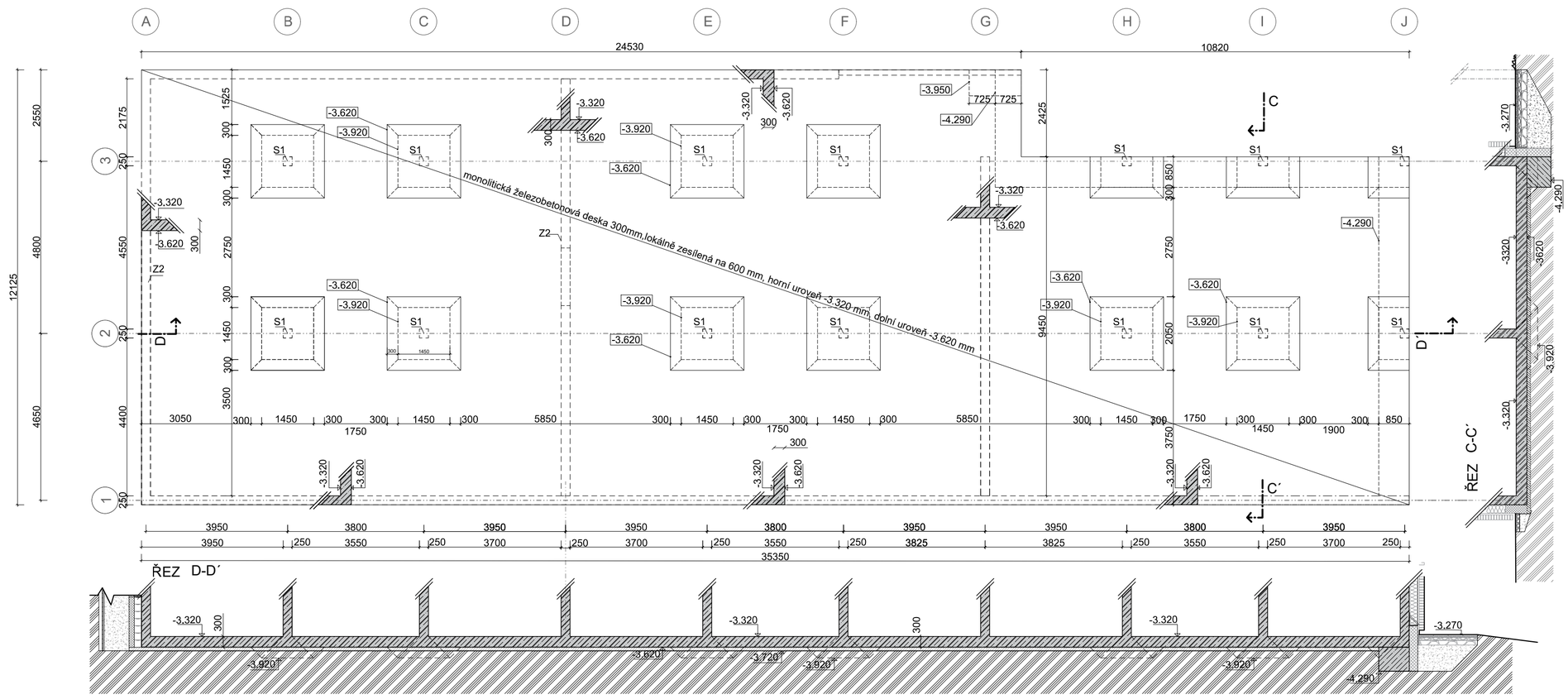
$N_{ed} = 206,18$ [kN/m²] (bráno jako sloup o rozměrech 250 x 1000 mm)

R_{dt} = Vzatá unosnost od středu založení →400Mpa

$\delta \leq R_{dt} \rightarrow \delta \leq N_{ed}/A \rightarrow N_{ed} / R_{dt} \leq A$

A=0,52 m² → a=0,717 m

NAVRHUJI 720 mm- dle výkresu stačí pro roznesení deska tloušťky 300 mm.



LEGENDA

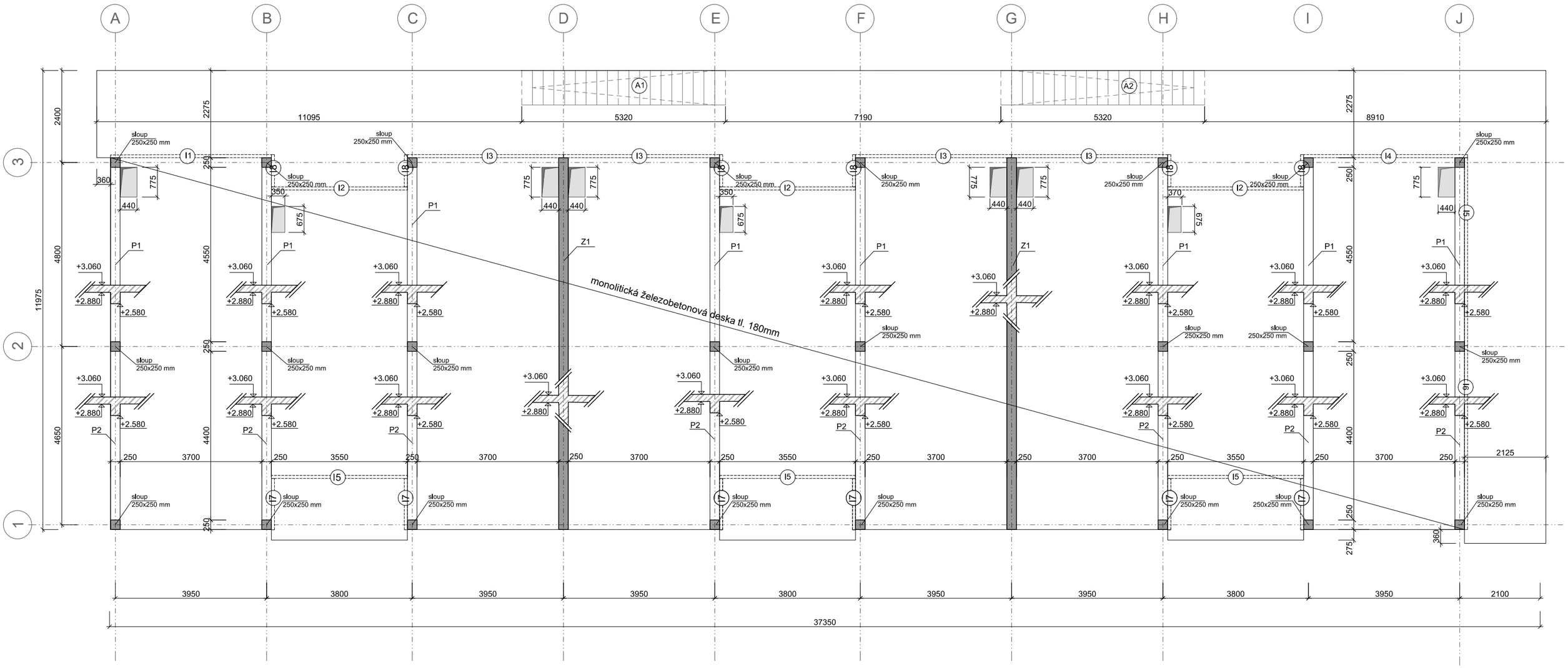
- ŽELEZOBETON
- Porotherm 25 EKO+ Profi P8 250×248×249 mm
- Cihla broušená HELUZ 17,5 497×175×249 mm
- DŘEVĚNÉ PRVKY
- Cihla broušená HELUZ 497×75×249 mm
- Cihla broušená HELUZ 497×140×249 mm
- INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNA,2 x SDK panel
- TEPELNÍ IZOLACE, EPS
- TEPELNÍ IZOLACE, XPS
- TEPELNÍ IZOLACE, Minerální vlna isover
- Cihla lícová děrovaná Klinker 290x140x65 mm
- štěrk frakce 4/8 - 16/32
- rostlý terén
- kačírek
- travný porost
- Beton prostý

OZNAČENÍ	NÁZEV	ROZMĚRY	počet ks	objem (m^3)	HMOTNOST (kg)
S1	SLOUP 1	250 x 250 x 3000 mm	14	0,1875	467,5
Z1	STĚNA1	9450 x 250 x 3000 mm	1	7,09	17725
Z2	STĚNA2	11 625 x 250 x 3000 mm	2	8,71	21775
Z3	STĚNA3	19 445 x 250 x 3000 mm	1	14,6	36500
Z4	STĚNA4	35 350 x 250 x 3000 mm	1	26,5	66250

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	ústav nauky o budovách
KONZULTANT	Ing. Tomáš Bittner
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
NÁZEV VÝKRESU	VÝKRES ZÁKLADŮ
ČÍSLO VÝKRESU	D.2.c.1
MĚŘÍTKO 1:100	FORMÁT A2 2024/2025 LS



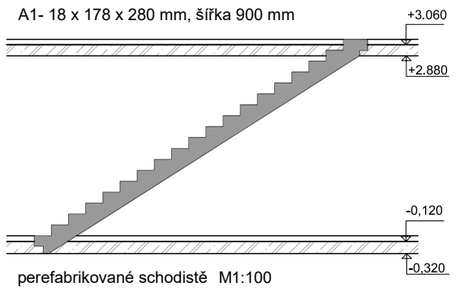
LEGENDA

- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON C25/30,OCEL-B500 — základová deska
- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON C25/30,OCEL-B500 — obvodové stěny
- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON C25/30,OCEL-B500 — sloupy
- PRŮVLAK
- I5 ISONOSNÍK Schöck Isokorb T type K 6.2
- PROSTUPY DESKOU

OZNAČENÍ	NÁZEV	ROZMĚRY	počet ks	objem (m^3/ks)	HMOTNOST (kg/ks)
S1	SLOUP 1	250 x 250 x 3020 mm	24	0,1875	469
P1	PRŮVLAK 1	4800 x 250 x 480 mm	8	0,576	1440
P2	PRŮVLAK 2	4650x 250 x 480 mm	8	0,558	1395
Z1	STĚNA 1	9450 x 250 x 3020 mm	2	7,09	17719

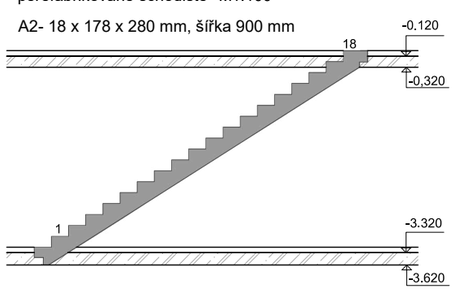
perefabrikované schodiště M1:100

A1- 18 x 178 x 280 mm, šířka 900 mm



perefabrikované schodiště M1:100

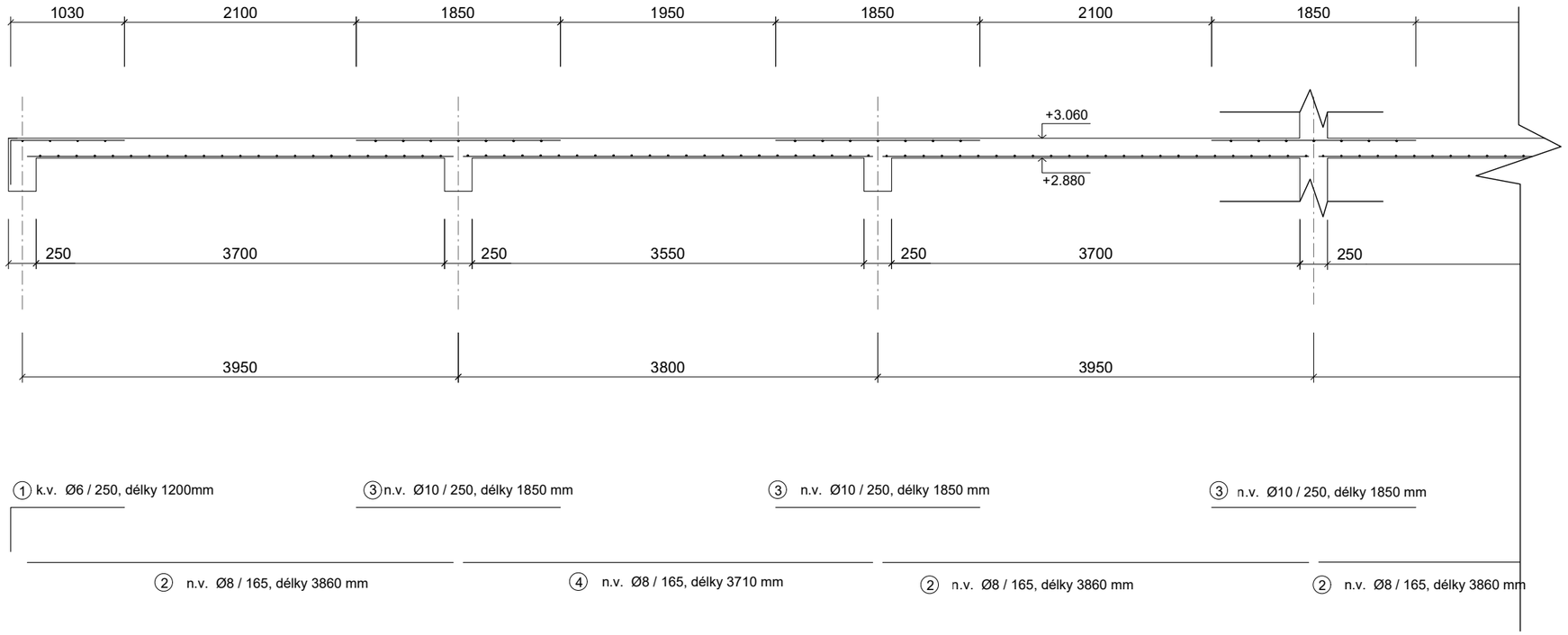
A2- 18 x 178 x 280 mm, šířka 900 mm



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	ústav nauky o budovách
KONZULTANT	Ing. Tomáš Bittner
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
NÁZEV VÝKRESU	VÝKRES TVARU 1NP
ČÍSLO VÝKRESU	D.2.c.2
MĚŘÍTKO 1:100	FORMÁT A3 2024/2025 LS



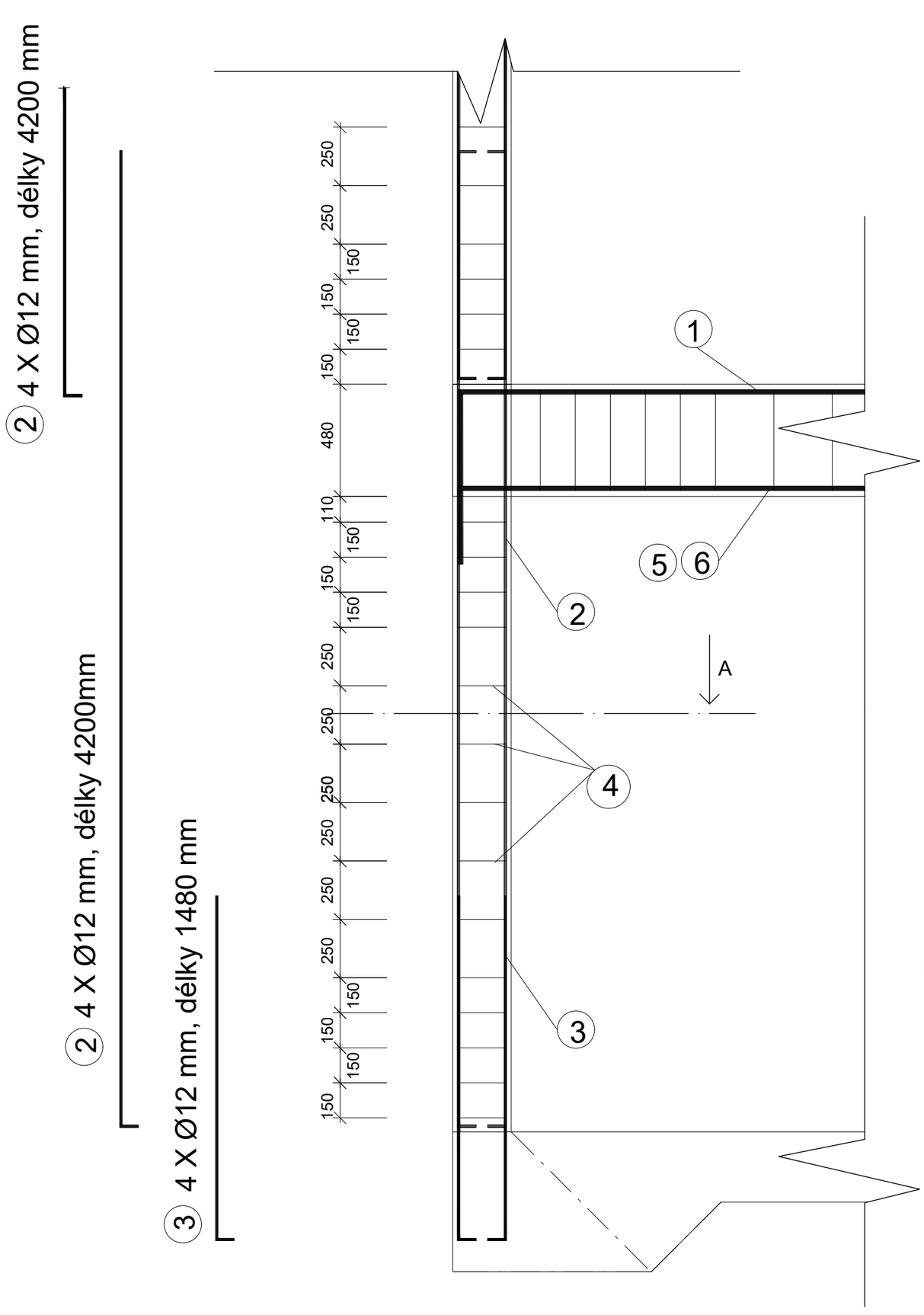
POLOŽKA	Ø	DÉLKA [m]	KS	délka po Ø		
				Ø10	Ø8	Ø6
①	6	1,2	16			19,2
②	8	3,86	138		1064	
③	10	1,85	84	233,1		
④	8	3,71	138		512	
délka celkem [m]				233,1	1576	19,2
hmotnost [kg/m]				0,617	0,395	0,222
hmotnost [kg]				143,83	622,52	4,26
hmotnost celkem ocel B500 [kg]				770,6		

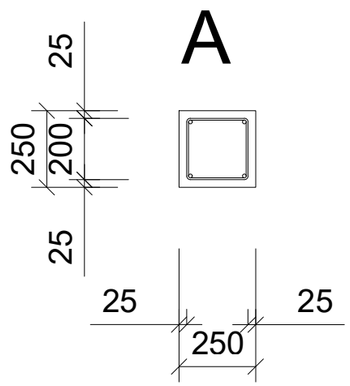
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

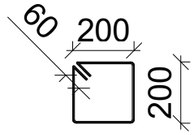
KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	ústav nauky o budovách
KONZULTANT	Ing. Tomáš Bittner
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
NÁZEV VÝKRESU	VÝKRES DESKY
ČÍSLO VÝKRESU	D.2.c.3.a

MĚŘÍTKO 1:50 FORMÁT A3 2024/2025 LS







4 třmínek Ø6mm, délky 920 mm

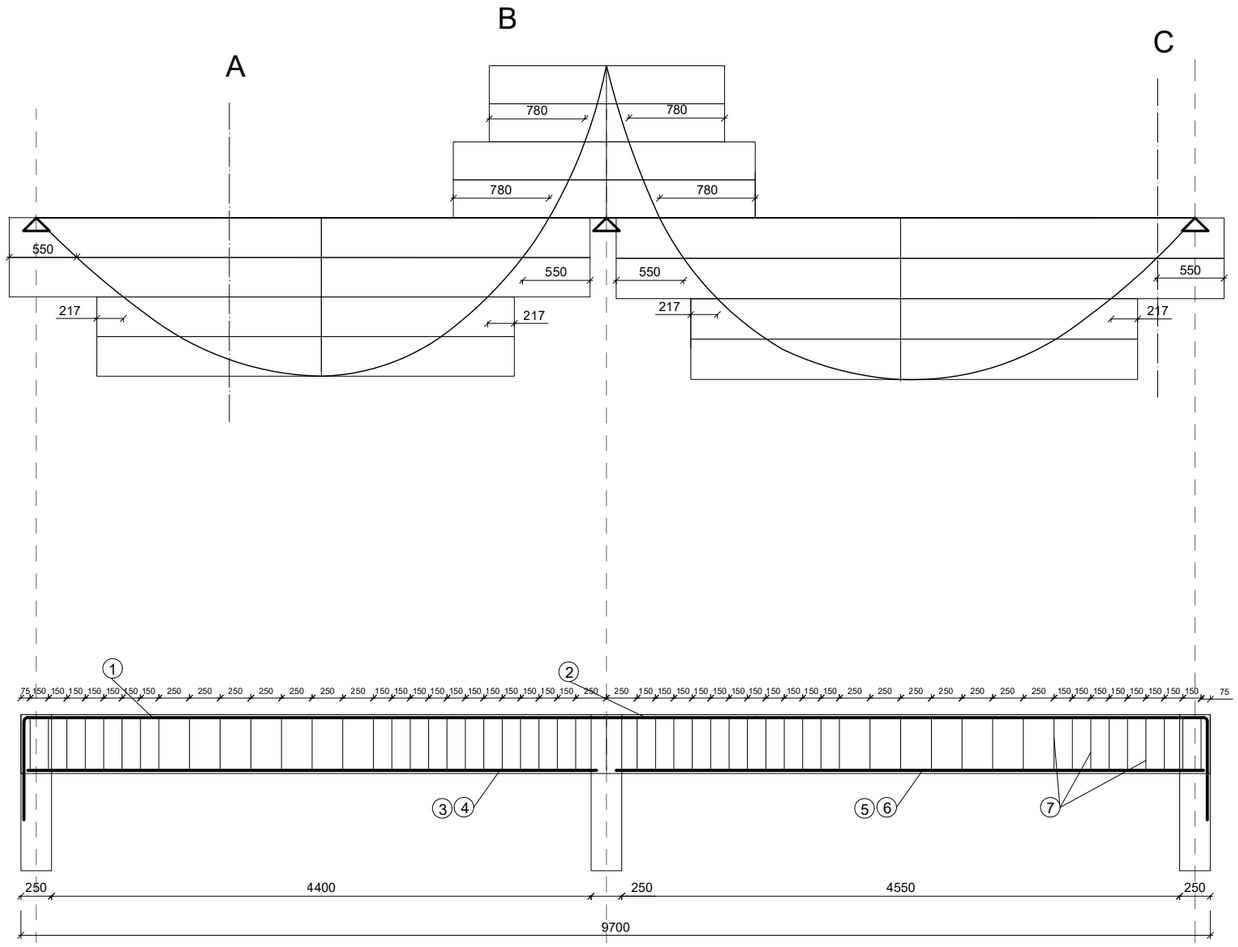
POLOŽKA	Ø	DÉLKA [m]	KS	12 Ø	6Ø
1,5,6	-	viz.výkres průvlaku			
2	12	4,2	62	260,4	-
3	12	1,48	14	20,72	-
4	6	0,92	840	-	772,8
délka celkem [m]				281,12	772,8
hmotnost prvku [kg/m]				0,888	0,222
hmotnost [kg]				249,63	171,56
hmotnost celkem ocel B500 [kg]				421,2	

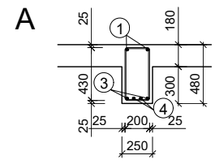
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

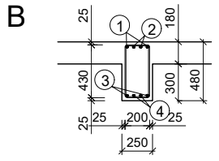
KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

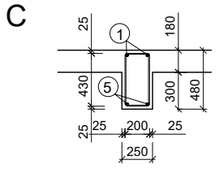
ÚSTAV	ústav nauky o budovách
KONZULTANT	Ing. Tomáš Bittner
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
NÁZEV VÝKRESU	VÝKRES SLOUPU
ČÍSLO VÝKRESU	D.2.c.3.b

MĚŘÍTKO 1:20 FORMÁT A3 2024/2025 LS









HORNÍ VÝSTUŽ

① k.v. 2 X Ø18 mm, délky 11260 mm

② n.v. 2 X Ø18 mm, délky 1920 mm

DOLNÍ VÝSTUŽ

③ n.v. 2 X Ø18 mm, délky 4670 mm

④ n.v. 2 X Ø18 mm, délky 3410 mm

⑤ n.v. 2 X Ø18 mm, délky 4830 mm

⑥ n.v. 2 X Ø18 mm, délky 3650 mm

POLOŽKA	Ø	DÉLKA [m]	KS	18 Ø	8Ø
1	18	11,26	2	22,52	-
2	18	1,92	2	3,84	-
3	18	4,67	2	9,34	-
4	18	3,41	2	6,82	-
5	18	4,83	2	9,66	-
6	18	3,65	2	7,3	-
7	8	1,42	54	-	76,68
délka celkem [m]				59,48	76,68
hmotnost prvku [kg/m]				1,998	0,395
hmotnost [kg]				118,84	30,289
hmotnost celkem ocel B500 [kg]				149,13	



⑦ třmínek Ø8 mm, délky 1420 mm

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	ústav nauky o budovách
KONZULTANT	Ing. Tomáš Bittner
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
NÁZEV VÝKRESU	VÝKRES PRŮVLAKU
ČÍSLO VÝKRESU	D.2.c.3.c

MĚŘÍTKO 1:50 FORMÁT A3 2024/2025 LS

D.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Název práce: KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

Místo stavby: VELEŠÍN, farská zahrada

Vedoucí práce: Ing. Arch. ONDŘEJ DVOŘÁK

Konzultant: doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ Ph.D.

Vypracovala: LUCIE CÍSAŘOVÁ

Datum: 05/2025



OBSAH

D.3.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.a.1 ÚVOD

D.3.a.2 POPIS STAVBY

D.3.a.3 ROZDĚLENÍ PROSTORU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ)

D.3.a.4 VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI (SPB) A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ)

D.3.a.5 ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ

D.3.a. 6 ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT

D.3.a.7 ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB

D.3.a.8 STANOVENÍ ODSTUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ

D.3.a.9 URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ POŽÁRNÍ VODOU

D.3.a.10 VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU

D.3.a.11 STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ (PHP),

D.3.a.12 ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY

D.3.a.13 STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT

D.3.a.14 POSOUZENÍ POŽADAVKU NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

D.3.a.3 ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK

D.3.b. VÝKRESOVÁ ČÁST 1:20 AŽ 1:100

D.3.b.1	PBŘS – Koordinační situační výkres	M 1:500
D.3.b.2	PBŘS – Půdorys 1.PP	M 1:100
D.3.b.3	PBŘS – Půdorys 1.NP	M 1:100

D.3.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.a.1 ÚVOD

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

ZKRATKY POUŽÍVANÉ VE ZPRÁVĚ

SO = stavební objekt; **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** = sádrokartonová 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 uzávěr 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.

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 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);

[4] ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);

[5] ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020);

[6] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020);

[7] ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013);

[8] ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady (5/2012);

[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 zařízením (1/1996);

[11] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);

[12] ČSN 73 4201 ed.2 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (12/2016);

[13] ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby (11/2014), Změna Z1 (6/2017);

[14] ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);

[15] ČSN EN 1443 Komíny – Obecné požadavky (1/2020);

[16] ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);

[17] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);

[18] ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);

[19] 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);

[20] Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);

[21] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;

[22] Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;

[23] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);

[24] Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;

[25] Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;

[26] Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;

[27] Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;

[28] Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;

[29] https://www.tzb-info.cz/pozarni-bezpecnost-staveb/8951-aktualni-pravni-predpisy-a-technicke-normy-z-hlediska-pozarni-bezpecnosti-vytahu-3-dil

[30] https://profesis.ckait.cz/dokumenty-ckait/

D.3.a.2 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

Komunitní bydlení V Rákosí se nachází ve městě Velešín v oblasti farské zahrady. Bydlení je navrženo jako soubor tří objektů. Bakalářská práce se věnuje jedné z hmot, jež je projektována na výstavbu v etapě první. Jde o nejvýchodněji položený objekt s funkcí komunitního bydlení se sdílenými byty.

Základní hmota o třech podlažích má charakter obdélníkový, oblemovaný ze severnější části směrem do dvora pavlačemi. Objekt je, díky polozapuštění do stoupajícího terénu, přístupný ze dvou podlaží. V 1PP je plánovaná zahradní dílna s kolárnou, sklady a technické zázemí. Všechna nadzemní patra slouží pouze pro bydlení. Byty tvoří jednotlivé moduly v pravidelné rastrové struktuře. V každém ze dvou pater jsou navrženy tři byty. Modul bytu se skládá ze dvou soukromých prostorů, jež spojuje jeden sdílený. Bytová jednotka je tak navržena pro dvě rodiny. Sdílený prostor je, díky prosklení na pavlač a velké lodžii, v kontaktu s vnitřním dvorem i vnější zelení. Objekt řešený v etapě 1. se nachází na parcelách 718/48, 718/19.

POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU

Stavba je založená na základové desce o rozměrech 300 v místě sloupů zvýšené na 600 mm. Konstrukční systém je zvolen skeletový s tuhými monolitickými deskami a ztužujícími průvlaky ve směru dělících příček bytů. Pavlač je navržena jako konzola vyvedená z tuhé nosné desky spojená pomocí isonosníků. Hlavní schodiště na pavlači se skládá z prefabrikovaných železobetonových dílců. Střecha je rovná, rovněž železobetonová. Konstrukční řešení spadá do DP1.

Vzhled budovy určuje větraná fasáda z režného zdiva a pohledové dřevo okolo pavlačí. Hlavním tepelným izolantem budovy je minerální vláko.

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Podlažnost objektu:

Počet podzemních podlaží: 1

Počet nadzemních podlaží: 2

Požární výška objektu h = 6,420 m.

Pozn.: z požárního hlediska se podlažnost i požární výška objektu mění s klesajícím terénem, pro výpočty v bakalářské práci je brána jen požárně nejkritičtější varianta.

Konstrukční systém objektu nehořlavý.

KONCEPCE ŘEŠENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA PO

Navrhovaný objekt je klasifikovaný jako budova skupiny OB2, podle normy ČSN 73 0833 s dle čl.3.5 b) normy ČSN [73 0833] s celkovou projektovanou bytovou kapacitou 6 obytných buněk (bytů) v dílčích částech. 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.a.3 ROZDĚLENÍ PROSTORU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ)

V rámci objektu jsou v jednotlivých patrech uplatněny požadavky na samostatné PÚ v souladu normou ČSN [73 0802] a ČSN [73 0802] následovně:

Obytné buňky (byty) dle 3.1 a) normy ČSN [73 0833] tvoří vždy samostatné PÚ v souladu s čl.3.6 téže normy.

Jako společný požární usek je uvažována kolárna s dílnou, další jsou technické místnosti se sklepními prostory spojené s podzemní NÚC. Instalační šachty jsou považovány jako součást bytových požárních úseků.

Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle jejich charakteru či průřezu v souladu s požadavky normy ČSN [73 0810] v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi.

Hlavní rozvaděč elektrické energie pro objekt BD bude umístěn v místnosti elektro a dle normy ČSN [73 0848] tak není požadováno jeho provedení jako samostatného PÚ.

D.3.a.4 VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI (SPB) A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ)

č.PÚ	Název PÚ	Pn (kg/m3)	Ps(kg/m3)	a_n	a_s	a	k	n	h_s	b	c	P_v(kg/m2)	SPB
N01.01/N02	PAVLAČ	5	0	0,8	0,9	0,8	0,02	0,01	5,94	1,31	1	5,25	I
N01.02	Byt A	40	10	1	0,9	0,98	0,01	0,01	2,88	1,3	1	64,82	III
N01.03	Byt A	40	10	1	0,9	0,98	0,01	0,01	2,88	1,3	1	64,82	III
N01.04	Byt A	40	10	1	0,9	0,98	0,01	0,01	2,88	1,3	1	64,82	III
N02.01	Byt A	40	10	1	0,9	0,98	0,01	0,01	2,88	1,3	1	64,82	III
N02.02	Byt A	40	10	1	0,9	0,98	0,01	0,01	2,88	1,3	1	64,82	III
N02.03	Byt A	40	10	1	0,9	0,98	0,01	0,01	2,88	1,3	1	64,82	III
P01.01	sklepy, nuc	37,08	0	1,02	0,9	1,02	0,02	0,01	2,91	1,7	1	64,28	IV
P01.02	Dílna,Kolárna	50,27	5	1,05	0,9	1,04	0,02	0,01	2,8	1,7	1	98,66	IV
P01.03	Tech. M.	15	0	1,1	0,9	1,1	0,01	0,01	2,91	1,29	1	21,28	II

POŽÁRNÍ RIZIKO A SPB

Hodnoty p_s, p_n, p, n, k, a_n jsou stanoveny dle požadavků normy ČSN 73 0802. Hodnota výpočtového požárního zatížení p_v byla vypočtena pomocí vzorce: $p_v = p \times a \times b \times c = (p_s + p_n) \times a \times b \times c$ [kN/m^2]

p požární zatížení [kg/m2]

p_n nahodilé požární zatížení [kg/m2]

p_s stálé požární zatížení [kg/m2]

Součinitelé vyjadřující rychlost odhořívání předmětů a, b byly vypočteny pomocí vzorců:

$A = [(p_n \times a_n) + (p_s \times a_s)] / (p_n + p_s)$

a_n → součinitel pro nahodilé požární zatížení

a_s → součinitel pro stálé požární zatížení = 0,9

b = (S * k) / (S0 * √h) b = k / (0,005 * √h 0 s) -› použito pro výpočet b u přímo větraných PÚ

b = k / (0,005 * √h) s -› použito pro výpočet b u nepřímo větraných PÚ

S celková půdorysná plocha PÚ

S_0 celková plocha otevíratelných výplní otvorů v obvodových a střešních konstrukcí

h_0 výška otvorů v obvodových stěnách s rámci řešeného PÚ

h_s světlá výška místnosti v rámci řešeného PÚ

c součinitel vlivu požárně bezpečnostních zařízení

Pro určité typy provozů požárních úseků je stupeň požárního zatížení daný normou. Z toho důvodu není v tomto případě nutné provádět výpočet. Viz následující typy požárních úseků.

byty $p_v = 45$ kg/m^2
komory a prostory pro skladování $p_v = 45$ kg/m^2

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

P01.01 **$p_v = 66,5$ kg/m^2**, h < 12m sklepy + chodba..... **IV.SPB**

PÚ bez požárního rizika (PBR) v souladu s čl.6.7 normy ČSN [2]. Výpočtové požární zatížení úseku je určeno v souladu s čl.6 normy ČSN [2] dle hodnot zatížení uvedených v příloze A téže normy.

Stálé požární zatížení:

- p_s = 0 kg/m2; a_s = 0,9
- sklad S = 154 m2
- chodba S = 38 m2

Nahodilé požární zatížení:

- sklad- p_n = 45 kg/m2; a_n = 1 (dle tab. A1, pol. 4.3 normy ČSN [2]).
- chodba- p_n = 5 kg/m2; a_n = 1,1 (dle tab. A1, pol. 4.3 normy ČSN [2]).

p_n ((45x154) +(5x38)/192) =37,08 kg/m^2

a_n ((1x154) +(1,1x38)/192) =1,02

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl.6.2 normy ČSN [2]:

$p_v = p \times a \times b \times c$ = (37,08) x 1,02x 1,76 x 1= 66,5 kg/m^2

- požární zatížení $p = p_n + p_s$ = 37,08 + 0 = 37,08 kg/m^2
- součinitel $a = (p_n \times a_n + p_s \times as) / (p_n + p_s)$ = (37,08x1,02 + 0x0,9) / 37,08 = 1,02
- součinitel $b = k / (0,005 \times \sqrt{h_s})$ = 1,76
- h_s = 2,91 m, n = 0,005, k = 0,02
- součinitel c = 1,0

P01.02 p_v = 102,7 kg/m^2, h < 12m dílny + kolárna ..... **IV.SPB**

PÚ bez požárního rizika (PBR) v souladu s čl.6.7 normy ČSN [2]. Výpočtové požární zatížení úseku je určeno v souladu s čl.6 normy ČSN [2] dle hodnot zatížení uvedených v příloze A téže normy.

Stálé požární zatížení:

- p_s = 5 kg/m^2; as = 0,9
- kolárna S = 37,5 m^2
- dílny S = 19 m^2
- hyg. Zázemí S = 52,8 m^2

Nahodilé požární zatížení:

- Kolárna p_n = 40 kg/m^2; a_n = 0,7 (dle tab. A1, pol. 4.3 normy ČSN [2]).
- dílny p_n = 75 kg/m^2; a_n = 1,2 (dle tab. A1, pol. 4.3 normy ČSN [2]).
- Hyg.zázemí- p_n = 5 kg/m^2; a_n = 1 (dle tab. A1, pol. 4.3 normy ČSN [2]).

p_n ((40x37,5)+(75x52,8)+ (5x19)/110,5) = 50,27 kg/m^2

a_n ((1x19)+(1,2x52,8) +(0,7x37,5))/110,5 =1,05

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl.6.2 normy ČSN [2]:

$p_v = p \times a \times b \times c$ = (55,27) x 1,036 x 1,793 x 1= 102,7 kg/m^2

- požární zatížení $p = p_n + p_s$ = 50,27+ 5 = 55,27 kg/m^2
- součinitel $a = (p_n \times a_n + p_s \times a_s) / (p_n + p_s)$ = (50,227 x 1,05 + 5x0,9) / (5+50,27) = 1,036
- součinitel $b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s})$ = 1,793
- hs = 2,8 m, n = 0,005, k = 0,015
- součinitel c = 1,0

P01.01 **p_v = 66,5 kg/m^2**, h < 12m TECH. MÍSTNOST..... **II.SPB**

PÚ bez požárního rizika (PBR) v souladu s čl.6.7 normy ČSN [2]. Výpočtové požární zatížení úseku je určeno v souladu s čl.6 normy ČSN [2] dle hodnot zatížení uvedených v příloze A téže normy.

Stálé požární zatížení:

- p_s = 0 kg/m2; as = 0,9

Nahodilé požární zatížení:

- tech. místnost- p_n = 15 kg/m^2; a_n = 1,1 (dle tab. A1, pol. 4.3 normy ČSN [2]).

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl.6.2 normy ČSN [2]:

$p_v = p \times a \times b \times c = (15) \times 1,1 \times 1,26 \times 1 = 21,28$ kg/m^2

- požární zatížení $p = p_n + p_s = 15 + 0 = 15$ kg/m^2
- součinitel $a = (pn \times a_n + p_s \times a_s) / (p_n + p_s) = (15 \times 1,1 + 0 \times 0,9) / 15 = 1,1$
- součinitel $b = k / (0,005 \times \sqrt{h_s}) = 1,29$
- h_s = 2,91 m, n = 0,005, k = 0,011
- součinitel c = 1,0

POSOUZENÍ VELIKOSTI PÚ

Všechny PÚ mají menší šířku a délku, než jaká je podle tabulky pro dané PÚ maximální. Tedy vyhovují mezním rozměrům PÚ stanovených dle tab.9 normy ČSN [73 0802] na základě vypočtených hodnot součinitele rychlosti odhořívání a násobených součinitelem 0,85 dle čl.7.3.4 téže normy. Mezní rozměry PÚ s obytnými buňkami a s domovním vybavením se v souladu s čl.5.1.5 normy ČSN [73 0833] nestanovují.

Specifikace prostopru	NÁZEV	skut.rozměr (m^2)	max. rozměr (m^2)	a	vyhovení
SKLEP, NÚC	P01.01	11,88x23,40m	62,1 x 39,2m	1,02	**VYHOVUJE**
DÍLNA, KOLÁRNA,HIG	P01.02	9,50x11,70m	62 x 39m	1,036	**VYHOVUJE**
TECH.MÍSTNOST	P01.03	15,50x4,40m	55 x 36 m	0,98	**VYHOVUJE**

Žádný z posuzovaných PÚ, kromě NÚC není navržen jako vícepodlažní. Největší počet užitných podlaží v PÚ z1 je tak v souladu s čl.7.3.2 normy ČSN [73 0802] u všech PÚ vyhovující.

POSOUZENÍ EKONOMICKÉHO RIZIKA

Není objektem bakalářské práce.

D.3.a.5 ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI (PO)

V souladu s čl. 8.1.1 normy ČSN [73 0802] jsou pro objekt BD zařazeného do budov skupiny OB2 požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh kladeny dle pol. 1-11 tab.12 téže normy, příp. dle upřesňujících požadavků normy ČSN [73 0833]. V rámci celého objektu jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny nejvýše pro IV.SPB.

TYP KONSTRUKCE	----------	STUPEŇ POB	-	--	---
		II.	III.	IV.	V.
		POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCE			
1 požární stropy a stěny	v PP	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1	REI 120 DP1
	v NP	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1
	v posledním NP	REI 15 DP1	REI 30 DP1	REI 30 DP1	REI 60 DP1
	mezi objekty	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1	REI 180 DP1
2 požární uzávěry otvorův pož. stěnách a pož. stropech					
	v PP	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 45 DP1	EI 60 DP1
	v NP	EI 15 DP3	EI 30 DP3	EI 30 DP3	EI 45 DP3
	v posledním NP	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 30 DP3	EI 30 DP3
3 obvodové stěny					
	v PP	REW 45 DP1	REW 60 DP1	REW 90 DP1	REW 120 DP1
	v NP	REW 30 DP2	REW 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1
	v posledním NP	REW 15 DP3	REW 30 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1
	nezajistující stabilitu	REW 15 DP1	REW 30 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1
4 nosné kce střech		R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1
5 nosné konstrukce UVNITŘ objektu zajišťující stabilitu objektu					
	v PP	R 45 DP1	R 60 DP1	R 90 DP1	R 120 DP1
	v NP	R 30 DP1	R 45 DP1	R 60 DP1	R 90 DP1
	v posledním NP	R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1
6 nosné konstrukce vně objektu ajišťující stabilitu objektu		R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1
7 konstrukce schodišť uvnitř PO, jež není součístí CHUC		R 15 DP1	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30DP1
8 instalční šachty		EI 30 DP2	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 45 DP1
9 požárně dělící konstrukce		REI 30 DP2	REI 30 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1
10 požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích		EW15 DP2	EW 15 DP1	EW 15 DP1	EW 30 DP1

TYP KONSTRUKCE	MATERIÁL-ROZMĚRY	POŽ. PO	POŽ. KRYTÍ	NAVRH. PO	VYHOVENÍ
OBVODOVÁ STĚNA NP	porotherm 250mm +MW 240	REW 45 DP1	-	REI 140 DP1	**VYHOVUJE**
OBVODOVÁ STĚNA V 1PP	ŽB 250mm EPS	REW 30DP1	35	REI 140 DP1	**VYHOVUJE**
OBVODOVÁ STĚNA V podledním NP	porotherm 250mm +MW 240	REW 120 DP2	-	REI 140 DP1	**VYHOVUJE**
STĚNA K SOUSENDÍMU OBJEKTU	porotherm 250mm +MW 240	REI 90 DP1		REI 140 DP1	**VYHOVUJE**
POŽÁRNÍ STĚNA	porotherm 250mm	REI 60 DP1	-	REI 140 DP1	**VYHOVUJE**
VNITŘNÍ STĚNA ZAJIŠŤUJÍCÍ STABILITU v PP	ŽB 250mm	R 90 DP1	35	REI 140 DP1	**VYHOVUJE**
VNITŘNÍ STĚNA ZAJIŠŤUJÍCÍ STABILITU v NP	ŽB 250mm	R45 DP1	35	REI 140 DP1	**VYHOVUJE**
VNITŘNÍ STĚNA ZAJIŠŤUJÍCÍ STABILITU v posledním NP	ŽB 250mm	R 30 DP1	35	REI 140 DP1	**VYHOVUJE**
VNITŘNÍ PŘÍČKA	PTH 150 mm	-	-	EI 90 DP1	**VYHOVUJE**
PŘÍČKA INSTALAČNÍCH ŠACHTE	PTH 75 mm	EI 30 DP1	-	EI 60 DP1	**VYHOVUJE**
STROPNÍ DESKA PP	ŽB 200 mm	REI 90 DP1	15	REI 90 DP1	**VYHOVUJE**
STROPNÍ DESKA NP	ŽB 180 mm	REI 60 DP1	15	REI 60 DP1	**VYHOVUJE**
STŘEŠNÍ DESKA	ŽB 180 mm	REI 30 DP1	15	R 60 DP1	**VYHOVUJE**
NOSNÝ VNITŘNÍ SLOUP NP	ŽB 250x250mm	R 45 DP1	46	R 60 DP1	**VYHOVUJE**
NOSNÝ VNITŘNÍ SLOUP PP	ŽB 350x350mm	R 90 DP1	43	R 90 DP1	**VYHOVUJE**
NOSNÝ VNITŘNÍ SLOUP PP-vystavený požáru z jedné strany	ŽB 250x250mm	R 60 DP1	25	R 60 DP1	**VYHOVUJE**
NOSNÝ VNITŘNÍ SLOUP POSLEDNÍM NP	ŽB 250x250mm	R 30 DP1	46	R 60 DP1	**VYHOVUJE**
STROPNÍ DESKA DÍLNY-bráno jako NP	ŽB 200 mm	REI 60 DP0	15	REI 90 DP1	**VYHOVUJE**
NOSNÉ SLOUPY DÍLNY-bráno jako NP	ŽB 250x250mm	R 60 DP1	46	R 60 DP1	**VYHOVUJE**

ZÁVĚR:

Všechny navržené konstrukce vyhovují požadavkům vyhlášky.

D.3.a.6 ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT

S navrženou požární výškou 6,420 m navrhuji na objekt zateplovací minerální vatu s třídou reakce na oheň A1. Tento materiál plně vyhovuje. Největší nárok je na materiály okolo větrané mezery, která probíhá mezi režným zdivem a izolací. Oba materiály jsou nehořlavě třídy A1. Vyhovuje dle normy ČSN 73 0802.

D.3.a.7 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

OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI

Specifikace prostoru	Plocha	Počet osob dle PD	m^2/os	Počet os. dle m2/os	Součinitel	Dle součinitele	počet j.	POZNÁMKY	vyšší z hondot
Technická místnost	68,75	2	-	2	-	-	2		2
Byt A	101,8	4	20	6	1,5	6	6		6
Sklepy A	137	0	10	14	-	-	6	lidé z bytů, znovu se nezapočítávají	0
Sklep B	16,7	0	-	2	-	-	1	lidé z bytů, znovu se nezapočítávají	0
Kolárna	37,5	2	10	4	-	-	1	lidé z bytů, znovu se nezapočítávají	0
Dílna	73,2	6	5	15	-	-	1	lidé z bytů, znovu se nezapočítávají	0
		14		43				KRIT. POČET OSOB	40

Pro výpočet obsazení objektu osobami bylo užito hodnot m^2 půdorysných ploch na 1 osobu či součinitele, jímž se násobí počet osob podle projektu, dle tab.1 normy ČSN [4] a její změny Z1.
V rámci technického zázemí je uvažováno s osobami, jejichž výskyt v objektu je náhodný, a to v souvislosti s údržbou či servisem instalovaných technických či technologických zařízení.
Celková projektovaná kapacita obytných buněk (bytů) objektu BD v 1 - 2NP je 36 osob.
Celkové obsazení dané části objektu osobami je dle výše uvedeného souhrnu 40 osob.

POUŽITÍ A POČET ÚNIKOVÝCH CEST

NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY

V objektu se nachází tří nechráněné únikové cesty. Všichni obyvatele se mohou dostat na přímý terén v požadovaném čase. Jde tedy o dostatek únikových cest. (požadavky uvedené v normě ČSN 73 0802)
Z dílenského požárního úseku se vystupuje rovnou na terén.

ODVĚTRÁNÍ ÚNIKOVÝCH CEST

NÚC 01, NÚC 02 mají přímý odběr vzduchu díky otevřeným pavlačím.
NÚC 03 je větraná nepřímo VZT, přívod vzduchu odpovídá 550 m^3/h
CHÚC se v objektu nevyskytují.

POSOUZENÍ PODMÍNEK EVAKUACE Z PÚ:

Není předmětem bakalářské práce.

MEZNÍ DÉLKY ÚNIKOVÝCH CEST

Z hlediska dispozice posuzovaného objektu, v rámci kterého se jedná o prostory provozu budovy skupiny OB2, je užito čl.5.3.6 normy ČSN [73 0833] a čl.9.10.2 normy ČSN [73 0802], kdy se délka NÚC měří od osy východu z obytné buňky nebo ucelené

ZNAČENÍ NÚC	DÉLKA (m)	pož. a	Lmax	-	--	navrh. hodnota	----
NÚC 01	22,4	1	25			0,9	vyhovuje
NÚC 02	18,57	1	40		dvěÚC	0,9	vyhovuje
NÚC 03	18,6	1,1	20			1,1	vyhovuje

skupiny místností (USM) – nejvýše pro 40 osob, podlahová plocha nejvýše 100 m^2, největší vnitřní vzdálenost 15 m k východu.

ŠÍŘKY ÚNIKOVÝCH CEST

ZNAČENÍ NÚC	DÉLKA (m)	k	e	s	0,55	U	pož.šířka	navrh. hodnota	---
NÚC 01	22,4	45	18	1	0,55	0,4	min=0,55	0,9	**VYHOVUJE**
NÚC 02	18,57	80	12	1	0,55	0,15	min=0,55	0,9	**VYHOVUJE**
NÚC 03	18,6	60	14	1	0,55	0,23	min=0,55	1,5	**VYHOVUJE**
KRIT. BOD		60	27	1	0,55	0,45	min=0,55	2,16	**VYHOVUJE**

Posouzení dle zvolených kritických míst evakuace KM vyznačených ve výkresové části.

DVEŘE NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH

Dveře z bytů jsou požární. Dveře vedoucí z NÚC 03 do volného prostranství jsou bezprahové, protipožární a otevírají se ve směru úniku. Šířka dveří je 900 mm. Nechráněné únikové cesty na pavlači jsou bez dveří.

SCHODIŠTĚ NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH

Schodiště na únikových cestách mají maximální počet stupňů 18 s výškou jednoho stupně 173 mm. Šířka únikových schodišť je 900 mm. Schodiště je vyrobeno z prefabrikovaných betonových dílců a je tedy považováno za nehořlavé.

OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

Únikové cesty jsou osvětleny všude v místech elektrického vedení. Na pavlači je přístup denního světla. Na únikových cestách jsou nainstalované nouzové osvětlovače. Svítidla jsou vybavena svou vlastní baterií pro případ výpadku elektřiny. Jejich rozmístění je po max. 11,7 m.

Dle norem pro objekt s požární výškou pod 9 m v NÚC osvětlení nevyžaduje.

OZNAČENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

Pro označení únikových cest jsou užity fotoluminiscenční tabulky

ZVUKOVÁ ZAŘÍZENÍ

Zvukové zařízení NENÍ instalováno.

D.3.a.8 ZHODNOCENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU (PNP), ODSTUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ A SOUSEDNÍM POZEMKŮM

Konstrukční systém budovy je nehořlavý. Střecha plochá bez požárně otevřených ploch. Obvodové stěny jsou materiálově z keramických tvárnic, obložené minerální vatou a režným zdivem s probíhající větranou mezerou. V normách řady 73 08xx není popis ohledně požadavků na větranou mezeru dostatečný. Navrhuji tedy materiály vyhovující třídě hořlavosti A1/A2.

Tepelný navrhovaný izolant odpovídá třídě A1, režné zdivo – A1.

Okna a dveře na Severo-západní straně jsou navržena jako požární, protože vystupují do pavlačové únikové cesty, Ostatní okna a dveře jsou řešena jako plně POP.

orientace	PÚ	PODLAŽÍ	ČÁST STĚNY2	Pv	POP L	POP H	POP S	s L	s H	s S	Po (%)	d	d´	$d´_s$
JV	N01.01	1NP	s1	45	3,02	1,83	5,53	3,02	1,83	5,53	100	2,85	2,2	1,1
SV	N01.01	1NP	s2	45	1,1	2,73	3	1,1	2,73	3	100	2,05	1,9	0,95
JV	N01.01	1NP	s3	45	3,55	2,73	9,69	3,55	2,73	9,69	100	3,85	3,1	1,55
JZ	N01.01	1NP	s4	45	1,1	2,73	3	1,1	2,73	3	100	2,05	1,9	0,95
JV	N01.01	1NP	s5	45	3,15	1,83	5,76	3,15	1,83	5,76	100	2,9	2,25	1,12
JV	N01.02	1NP	s1	45	3,02	1,83	5,53	3,02	1,83	5,53	100	2,85	2,2	1,1
SV	N01.02	1NP	s2	45	1,1	2,73	3	1,1	2,73	3	100	2,05	1,9	0,95
JV	N01.02	1NP	s3	45	3,55	2,73	9,69	3,55	2,73	9,69	100	3,85	3,1	1,55
JZ	N01.02	1NP	s4	45	1,1	2,73	3	1,1	2,73	3	100	2,05	1,9	0,95
JV	N01.02	1NP	s5	45	3,15	1,83	5,76	3,15	1,83	5,76	100	2,9	2,25	1,12
JV	N01.03	1NP	s1	45	3,02	1,83	5,53	3,02	1,83	5,53	100	2,85	2,2	1,1
SV	N01.03	1NP	s2	45	1,1	2,73	3	1,1	2,73	3	100	2,05	1,9	0,95
JV	N01.03	1NP	s3	45	3,55	2,73	9,69	3,55	2,73	9,69	100	3,85	3,1	1,55
JZ	N01.03	1NP	s4	45	1,1	2,73	3	1,1	2,73	3	100	2,05	1,9	0,95
JV	N01.03	1NP	s5	45	3,15	1,83	5,76	3,15	1,83	5,76	100	2,9	2,25	1,12
SV	N01.03	1NP	s6	45	3	1,83	5,49	9,46	3,2	5,49	100	2,85	2,2	1,1
SZ	P01.01	1PP	s7	64,28	1,6	2,3	3,68	1,6	2,3	3,68	100	2,6	2,4	1,2
SV	P01.02	1PP	s8	97,38	3	2,73	8,19	-	-	-	-			
SV	P01.02	1PP	s8	97,38	3	2,73	8,19	-	-	-	-			
SV		1PP	celkem s8	97,38	-	-	-	6,9	2,73	18,84	86,94	5,95	5,95	2,97
SZ	P01.03	1PP	s9	21,28	0,9	0,5	0,45	0,9	0,5	0,45	100	0,65	0,4	0,2

Pro stanovení PNP byl použit podrobný výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla. Okrajové podmínky výpočtu dle ČSN [73 0802]: průběh požáru dle normové teplotní křivky, kritická hodnota tepelného toku $I_{o,cr}$ = 18,5kW/m^2, emisivita ε = 1,0. Pro výpočet odstupových vzdáleností není pro nehořlavý konstrukční systém nutno uvažovat navýšení p_v v souladu s čl.10.4.4 normy ČSN [73 0802]

ZÁVĚR:

PNP nezasahují na okolní objekty a jejich požární odstupy vyhovují požadavkům. V případě pavlače jsou navrženy požární okna i dveře pro možné vyhovení. Pohledové dřevo na pavlači neomezuje evakuaci osob.

D.3.a.9 URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÍCH MÍST

VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

Není nutná instalace vnitřních odběrných míst.

VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

Jako vnější odběrné místo je považován přilehlý soubor rybníků (přirozené a umělé nádrže na vodu). Rybník je vzdálen od objektu 31 metrů.

D.3.a.10 VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍ HAŠENÍ A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH

PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE

K objektu je navržena přístupová komunikace o šířce 3,440 m. Komunikace vede až na zpevněný terén porostlý travou, jež slouží jako přístupová plocha v případě požáru. Tato plocha je v těsné blízkosti s objektem. Nejvzdálenější bytový vchod stále vyhovuje d ≤ 20 m. Na jednopruhových komunikacích platí zákaz stání. Hodnoceno dle normy ČSN 73 0833.

VJEZDY A PRŮJEZDY

Mezi tři hlavní hmoty lze najet po komunikaci široké 3,440 m, která ústí přímo na dvouproudovou silniční komunikaci. Z této příjezdové cesty se lze dostat k objektům navrhovaným ve všech etapách.

NÁSTUPNÍ PLOCHY (NAP)

Dle NAP slouží pro přistavení požárního vozidla a vedení protipožárního zásahu zvenku. NAP musí být odvodněná a zpevněná plocha o min. šířce 4 m s podélným sklonem max. 8 % a příčným sklonem max. 4 %. Délka (standardně 15 m), počet a rozmístění se určí projektovým řešením po konzultaci s HZS ČR. NAP lze řešit zatravňovacími panely (s dostatečnou únosností - min. 100 kN na jednu nápravu vozu) nebo lze řešit jako součást komunikace se zákazem stání. NAP musí být vyznačena a nesmí se použít jako odstavná či parkovací plocha.
Nástupní plochy nemusí být zařizovány u objektu s h ≤ 12 m.

Nástupní plochy tedy nemusí byt projektovány. V případě nutnosti dojezdu lze využít zatravněnou zpevněnou plochu na začátku dvora.

VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Vnitřní zásahové cesty jsou tvořeny CHÚC typu B a C, jejich požárními předsíněmi, požárními výtahy a navazujícími vnitřními komunikacemi, zejména prostory bez požárního rizika (schodiště chodby apod.), popř. požárními žebříky umístěnými uvnitř objektu.
Musí být v objektech s o výšce h > 22,5 m.

Navrhovaný objekt lze účinně hasit z vnějších stran objektu jeho výška h < 22,5 m.

VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Jako vnější zásahové cesty je navržen jeden požární žebřík.

STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ (PHP), POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY

Stanovení počtu a druhů hasicích přístrojů je v souladu s normou ČSN 73 0802. V řešeném objektu se předpokládá výskyt požáru třídy A – požár pevných látek. Počet a druhy hasicích přístrojů byly v úsecích, kde to bylo možné určeny přímo, jinde určeny na základě výpočtu.

Všechny hasící přístroje jsou navrhovány jako práškové s nutnou revizí každých 5 let. Jejich váha odpovídá 6 kg. Hasicí přístroje jsou instalovány na viditelném místě vždy nejvýše 1,5 metru nad podlahu.

$n_r = 0{,}15x \sqrt{(S \times a \times c_3)}$
n_r základní počet PNP
S celková půdorysná plocha PÚ
a součinitel vyjadřující rychlost odhořívání
c3 součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ
$n_{HJ} = 6 \times n_r$
n_{HJ} požadovaný počet hasicích jednotek
$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ_1$
n_{PHP} celkový počet PHP
HJ_1 velikost hasící jednotky vybraného PHP s určitou hasicí schopností

HASICÍ ZAŘÍZENÍ PRO 1PP
a = 1,036
c = 1
s = 372 m2
$n_r = 0{,}15x \sqrt{(372 \times 1{,}03 \times 1)} = 2{,}93$
$n_{HJ} = 6 \times 2{,}93 = 17{,}58$
hasící přístroj třídy 34 A, $HJ_1 = 10$
$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ_1 \rightarrow 17{,}58/10 = 1{,}76$
navrhuji 2 hasící přístroje

HASICÍ ZAŘÍZENÍ PRO 1NP
a = 0,99
c = 1
s = 461 m2
$n_r = 0{,}15x \sqrt{(461 \times 0{,}99 \times 1)} = 3{,}2$
$n_{HJ} = 6 \times 3{,}2 = 19{,}2$
hasící přístroj třídy 34 A, $HJ_1 = 10$
$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ_1 \rightarrow 19{,}2/10 = 1{,}92$
navrhuji 2 hasící přístroje

HASICÍ ZAŘÍZENÍ PRO 2NP
a = 0,99
c = 1
s = 453 m2
$n_r = 0{,}15x \sqrt{(453 \times 0{,}99 \times 1)} = 3{,}17$
$n_{HJ} = 6 \times 3{,}17 = 19{,}02$
hasící přístroj třídy 34 A , $HJ_1 = 10$
$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ_1 \rightarrow 19{,}02/10 = 1{,}9$
navrhuji 2 hasící přístroje

D.3.a.12 ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY

PROSTUPY ROZVODŮ

Prostupy rozvodu jsou požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810. Hodnota požadované požární odolnosti se stanoví shodně jako hodnota požární odolnosti pro vlastní konstrukci, v níž je prostup umístěn, nepožaduje se však hodnota vyšší než 60 minut.

VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ (VZT)

Vzduchotechnická zařízení (Větrací, odsávací a klimatizační) musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků. Prozkoušení požární odolnosti vzduchotechnického potrubí platí ČSN EN 1366-1. Požárně neuzavřené prostupy vzduchotechnických zařízení o ploše jednoho prostupu do 40 000 mm^2 nesmí ve svém souhrnu mít plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnická zařízení prostupují; vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm. Požadavky na provedení, umístění a vybavení vzduchotechnických zařízení z hlediska požární ochrany stanoví ČSN 73 0872.

DODÁVKA ELEKTRICKÉ ENERGIE

Projekt nepotřebuje specifické řešení dodávky energie. Nouzové osvětlení je řešeno vlastní baterií.

VYTÁPĚNÍ OBJEKTU

Způsob vytápění stavebních objektů, zejména povrchová teplota topidel, nechráněného (neizolovaného apod.) rozvodu a příslušenství je voleno 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.

ÚNIKOVÝCH CEST – NOUZOVÉHO OSVĚTLENÍ (NO)

V žádném požárním úseku není nouzové osvětlení nutné. Pro lepší orientaci osob jsou instalované ve všech NÚC. Svítidla jsou vybavena svou vlastní baterií pro případ výpadku elektřiny.

NUTNOST INSTALACE PBZ – ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS)

NENÍ instalováno.

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

NENÍ instalováno.

NUTNOST INSTALACE PBZ – SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ (SOZ)

NENÍ instalováno.

D.3.a.13 STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT

Není provedeno.

D.3.a.14 POSOUZENÍ POŽADAVKU NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

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 – ANO
  - Zařízení autonomní detekce a signalizace – NE
- ZAŘÍZENÍ PRO POTLAČENÍ POŽÁRU NEBO VÝBUCHU
  - Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasicí zařízení –ANO
  - Automatické protivýbuchové zařízení – NE
- ZAŘÍZENÍ PRO USMĚRŇOVÁNÍ POHYBU KOUŘE PŘI POŽÁRU
  - Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) – NE
  - Zařízení přetlakové ventilace – NE
  - Kouřotěsné dveře – NE
- ZAŘÍZENÍ PRO ÚNIK OSOB PŘI POŽÁRU
  - Požární nebo evakuační výtah – NE
  - Nouzové osvětlení – ANO
  - Nouzové sdělovací zařízení – NE
  - Funkční vybavení dveří – NE
- ZAŘÍZENÍ PRO ZÁSOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU
  - Vnější odběrná místa – ANO
  - Vnitřní odběrná místa (hydrant) – NE
  - Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – NE
- ZAŘÍZENÍ PRO OMEZENÍ ŠÍŘENÍ POŽÁRU
  - Požární klapky – ANO
  - Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení – ANO
  - Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – NE
  - Vodní clony – NE
  - Požární přepážky a požární ucpávky – ANO

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

D.3.a.15 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 umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu;
- na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;
- označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [20];
- v komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (1.NP až 2.NP);
- v rámci objektu bude v 1.NP při vstupu instalováno označení upozorňující na umístění fotovoltaických panelů na střeše objektu.

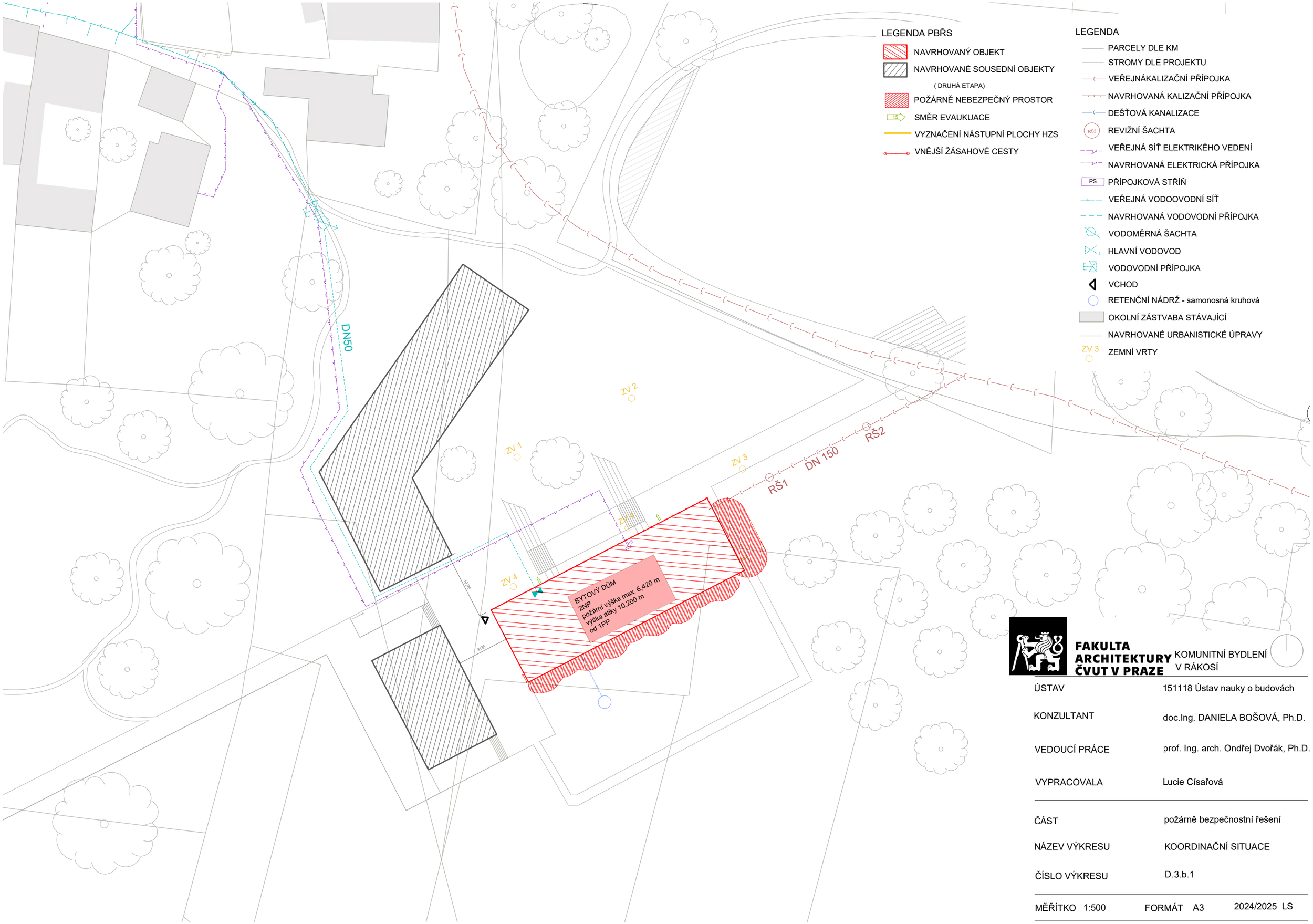
Další požadavky na značení umístění či přístupu mohou být stanoveny na stavbě.

ZÁVĚR

Při vlastní realizaci stavby bytového komunitního domu 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 bodu k) a výkresové části PBŘS;
- umístění výstražných a bezpečnostních značek;
- kontrola instalace autonomní detekce a signalizace ve všech obytných buňkách;
- kontrola provedení podhledových konstrukcí s požadovanou PO;
- kontrola provedení prostupů požárně dělícími konstrukcemi stěn a stropů – ucpávky, dotěsnění, klapky apod. dle profesí;
- kontrola osazení požárních uzávěrů dle výkresové části PBŘS.



LEGENDA PBŘS

- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- NAVRHOVANÉ SOUSEDNÍ OBJEKTY
- (DRUHÁ ETAPA)
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- 15 SMĚR EVAUKUACE
- VYZNAČENÍ NÁSTUPNÍ PLOCHY HZS
- VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

LEGENDA

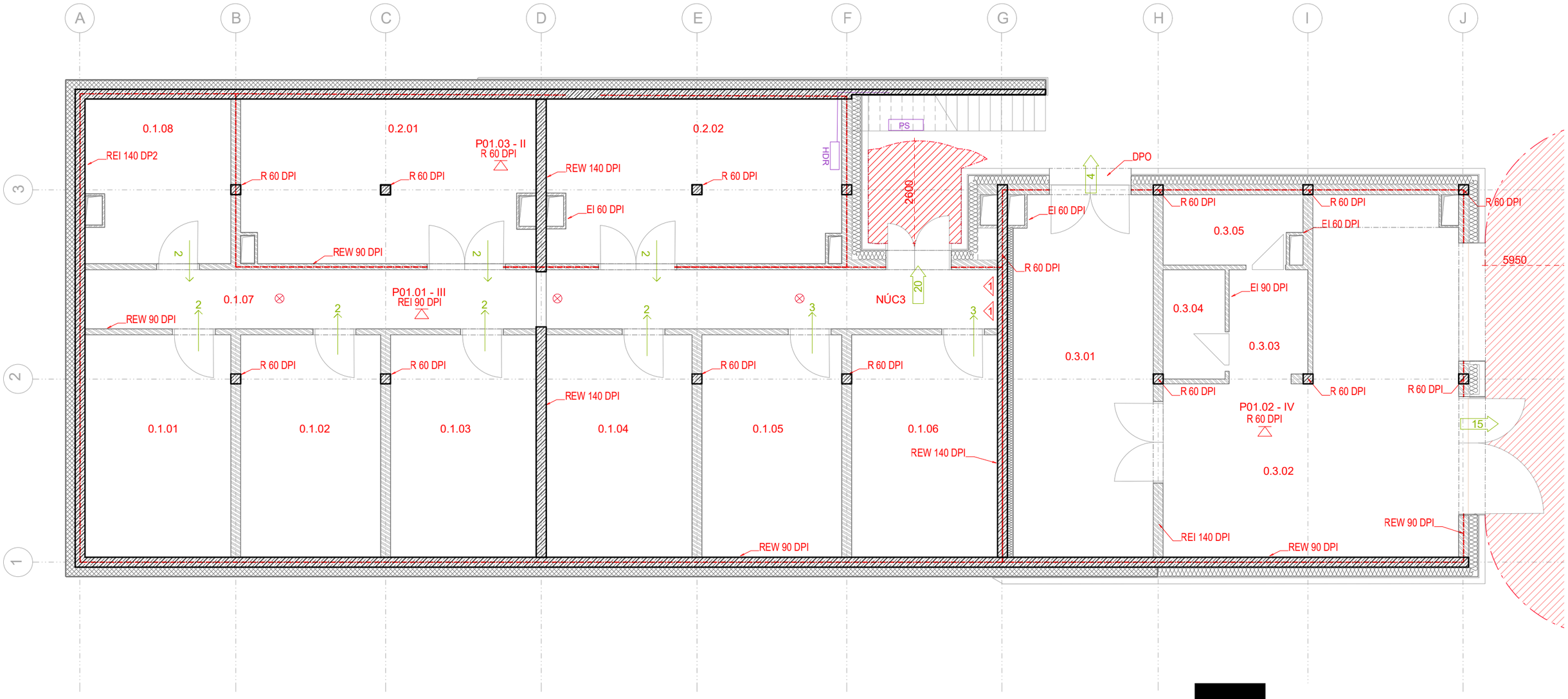
- PARCELY DLE KM
- STROMY DLE PROJEKTU
- VEŘEJNÁKALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- NAVRHOVANÁ KALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- RŠ2 REVIŽNÍ ŠACHTA
- VEŘEJNÁ SÍŤ ELEKTRIKÉHO VEDENÍ
- NAVRHOVANÁ ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- PS PŘÍPOJKOVÁ STŘÍŇ
- VEŘEJNÁ VODOOVODNÍ SÍŤ
- NAVRHOVANÁ VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- VODOMĚRNÁ ŠACHTA
- HLAVNÍ VODOVOD
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- VCHOD
- RETENČNÍ NÁDRŽ - samonosná kruhová
- OKOLNÍ ZÁSTAVBA STÁVAJÍCÍ
- NAVRHOVANÉ URBANISTICKÉ ÚPRAVY
- ZV 3 ZEMNÍ VRTY

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	151118 Ústav nauky o budovách
KONZULTANT	doc.Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	požárně bezpečnostní řešení
NÁZEV VÝKRESU	KOORDINAČNÍ SITUACE
ČÍSLO VÝKRESU	D.3.b.1

MĚŘÍTKO 1:500 FORMÁT A3 2024/2025 LS



TABULKA MÍSTNOSTÍ

označení	název místnosti	plocha m^2
0.1.01	sklep 01	20,9
0.1.02	sklep 02	20
0.1.03	sklep 03	20,9
0.1.04	sklep 04	20,9
0.1.05	sklep 05	20
0.1.06	sklep 06	20,9
0.1.07	chodba	35
0.1.08	sklep 07	15,4
0.2.01	technická místnost 01	31,1
0.2.02	technická místnost 02	31,3
0.3.01	kolárna	25,6
0.3.01	dílna	50,5
0.3.01	hygienické zázemí	5,6
0.3.01	šatna	4,3
0.3.01	wc	6,3

LEGENDA

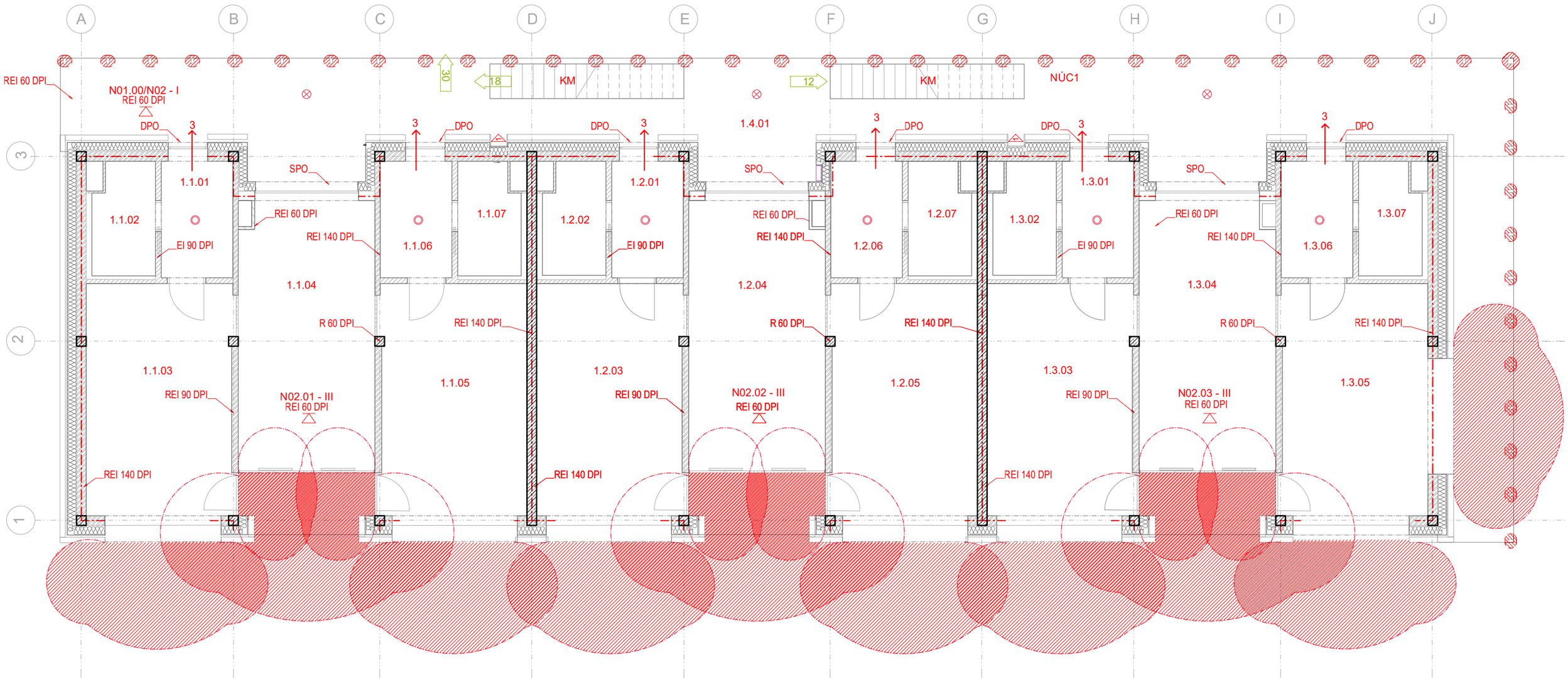
- OSY
- HRANICE ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKÚ
- P01.03 - II — OZNAČENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- 15 — SMĚR ÚNIKU
- NÁSTĚNNÝ POŽÁRNÍ HYDRANT
- REW 90 DPI — POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCE,....KG
- PŘENOSNÝ PRÁŠKOVÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ
- KRITICKÉ MÍSTO HODNOCENÉ NA MIN. POČET ÚNIKOVÝCH PRUHŮ NA ÚC
- REI 120 DPI — STROPNÍ KONSTRZUKCE S POŽADAVKEM POŽÁRNÍ ODOLNOSTI
- NOUZOVÉNOSVĚTLENÍ
- PS — PATROVÝ ROZVADĚČ
- HDR — HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- DPO — POŽÁRNÍ DVEŘE

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	ústav nauky o budovách
KONZULTANT	doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	požárně bezpečnostní řešení
NÁZEV VÝKRESU	PŮDORYS 1PP
ČÍSLO VÝKRESU	D.3.b.2

MĚŘÍTKO 1:100 FORMÁT A3 2024/2025 LS



TABULKA MÍSTNOSTÍ

označení	název místnosti	plocha m^2
1.1.01	předsíň	5,2
1.1.02	koupelna	4,9
1.1.03	ložnice 1	22,5
1.1.04	ob.pokoj/kuchyně	25
1.1.05	ložnice 2	22,5
1.1.06	koupelna	4,9
1.1.07	předsíň	5,2
1.2.01	předsíň	5,2
1.2.02	koupelna	4,9
1.2.03	ložnice 1	22,5
1.2.04	ob.pokoj/kuchyně	25
1.2.05	ložnice 2	22,5
1.2.06	koupelna	4,9
1.2.07	předsíň	5,2
1.3.01	předsíň	5,2
1.3.02	koupelna	4,9
1.3.03	ložnice 1	22,5
1.3.04	ob.pokoj/kuchyně	25
1.3.05	ložnice 2	22,5
1.3.06	koupelna	4,9
1.3.07	předsíň	5,2
1.4.01	pavlač	102,5

LEGENDA

- OSY
- HRANICE ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKÚ
- P01.03 - II — OZNAČENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- 15 — SMĚR ÚNIKU
- 1 — NÁSTĚNNÝ POŽÁRNÍ HYDRANT
- REW 90 DPI — POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCE,....KG
- PŘENOSNÝ PRÁŠKOVÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ
- KM — KRITICKÉ MÍSTO HODNOCENÉ NA MIN. POČET
- REI 60 DPI — STROPNÍ KONSTRUKCE S POŽADAVKEM POŽÁRNÍ ODOLNOSTI
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- PR — PATROVÝ ROZVADĚČ
- KOUŘOVÁ ČÍDLA
- SPO — SKLO S POŽÁRNÍ ODOLNOSTÍ
- DPO — POŽÁRNÍ DVEŘE

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	ústav nauky o budovách
KONZULTANT	doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	požárně bezpečnostní řešení
NÁZEV VÝKRESU	PŮDORYS 1NP
ČÍSLO VÝKRESU	D.3.b.3

MĚŘÍTKO 1:100 FORMÁT A3 2024/2025 LS

D.4.

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Název práce: KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

Místo stavby: VELEŠÍN, farská zahrada

Vedoucí práce: Ing. Arch. ONDŘEJ DVOŘÁK Ph.D.

Konzultant: doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.

Vypracovala: LUCIE CÍSAŘOVÁ

Datum: 05/2025



OBSAH

D.4.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.a.1 POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY

D.4.a.2 VZDUCHOTECHNIKA

D.4.a.3 KANALIZACE

D.4.a.4 VODOVOD

D.4.a.5 VYTÁPĚNÍ, VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT OBJEKTU

D.4.a.6 ELEKTROINSTALACE

D.4.a.7 OCHRANA PŘED BLESKEM

D.4.a.8 HOSPODAŘENÍ S ODPADY

D.4.b VÝKRESOVÁ ČÁST

D.4.b.1 SITUAČNÍ VÝKRES

D.4.b.2 PŮDORYS 1. PP

D.4.b.3 PŮDORYS 1. NP

D.4.b.4 PŮDORYS 2. NP

D.4.b.5 PŮDORYS STŘECHY

SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

[1] databázi České geologické služby

[2] PROFESNÍ INFORMAČNÍ SYSTÉM ČKAIT. *Profesis*. Online. 2025. Dostupné z: https://profesis.ckait.cz/. [cit. 2025-05-19].

[3] Hodnoty pro koeficienty a empirické hodnoty brány z:

https://voda.tzb-info.cz/vlastnosti-a-zdroje-vody/8156-stanoveni-potreby-vody-v-pripade-malych-spotrebist

[4] VÝPOČET VNITŘNÍHO VODOVODU VYPOČTEN POMOCÍ ONLINE KALKULAČKY: https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-vnitrniho-vodovodu

[5] ČSN EN 806-3 - Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3: Dimenzování potrubí - Zjednodušená metoda

[6] ČTK. *TZB- info*. Online. 2001, 2025. Dostupné z: https://www.tzb-info.cz/. [cit. 2025-05-19].

[7] ČSN 75 5455 - Výpočet vnitřních vodovodůČTK.

[8] návrh objemu teplé vody dle: https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocet-doby-ohrevu-teple-vody

[9] výpočet průměru kanalizačního potrubí: https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubi

D.4.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.a.1 POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY

Komunitní bydlení V Rákosí se nachází ve městě Velešín v oblasti farské zahrady. Bydlení je navrženo jako soubor tří objektů. Bakalářská práce se věnuje jedné z hmot, jež je projektována na výstavbu v etapě první. Jde o nejvýchodněji položený objekt s funkcí komunitního bydlení se sdílenými byty.

Základní hmota o třech podlažích má charakter obdélníkový, oblemovaný ze severnější části směrem do dvora pavlačemi. Objekt je, díky polozapuštění do stoupajícího terénu, přístupný ze dvou podlaží. V 1PP je plánovaná zahradní dílna s kolárnou, sklady a technické zázemí. Všechna nadzemní patra slouží pouze pro bydlení. Byty tvoří jednotlivé moduly v pravidelné rastrové struktuře. V každém ze dvou pater jsou navrženy tři byty. Modul bytu se skládá ze dvou soukromých prostorů, jež spojuje jeden sdílený. Jednotka bytu je tak navržena pro dvě rodiny. Sdílený prostor je, díky prosklení na pavlač a velké lodžii, v kontaktu s vnitřním dvorem i vnější zelení. Objekt řešený v etapě 1. se nachází na parcelách 718/48, 718/19.

POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU

Stavba je založená na základové desce o rozměrech 300 mm v místě sloupů zvýšené na 600 mm. Konstrukční systém je zvolen skeletový s tuhými monolitickými deskami a ztužujícími průvlaky ve směru dělících příček bytů. Pavlač je navržena jako konzola vyvedená z tuhé nosné desky spojená pomocí isonosníků. Hlavní schodiště na pavlači se skládá z prefabrikovaných železobetonových dílců. Střecha je rovná, rovněž železobetonová. Konstrukční řešení spadá o DP1.
Vzhled budovy určuje větraná fasáda z režného zdiva a pohledové dřevo okolo pavlačí. Hlavním tepelným izolantem budovy je minerální vláko.

D.4.a.2 VZDUCHOTECHNIKA

Budova je větrána nuceným větráním ve všech místnostech. Jde o rovnotlaký systém. Do každého bytu je navržena jedna vzduchotechnická jednotka DUPLEX Easy 2, 300. Odvod i přívod vzduchu poté putuje instalačními šachtami na střechu. Oddělený odvod vzduchu je navržen pro digestoř v každé kuchyni s 300 m^3/h. Rekuperační jednotku má také dílna a skladové prostory, jež jsou v přízemním podlaží. Suterénní polovina s technickými místnostmi a sklady je vytápěná jen na minimální hodnoty, a proto je výpočet pro výměnu vzduchu prováděn odděleně.

NÁZEV	POČET OSOB	PLOCHA (m^2)	DLE OSOB	DLE OBJEMU	MIN. HOD.	počet	NAVŽENÁ (m^3/h)	součet
BYT								
LOŽNICE -OBÝVACÍ POKOJ	2	22,6	50	11	-	12	100	1200
KUCHYŇ -OBÝVACÍ POKOJ	4	24,5	100	13	-	6	100	600
PŘEDSÍŇ	2	5,2	50	3	-	12	0	0
KOUPELNA	2	5,3	50	3	150	12	150	1800
TECH. MÍSTNOST 01	-	31,5	-	16	-	1	50	50
TECH MÍSTNOST 02	-	31,5	-	16	-	1	50	50
SKLADY	-	154	-	77	-	1	350	350
CHODBA	-	34,7	-	18	-	1	550	550
DÍLNA								
DÍLENSKÝ PROSTOR	6	50,5	150	26	-	1	200	200
HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ	2	17	50	9	90	1	100	100
KOLÁRNA	4	25,6	100	13	-	1	100	100

VÝPOČET →

VĚTRÁNÍ NUCENÉ (TEPLÁ ČÁST)

$Q_{VET} = V_m \times n \times C \times p \times (t_{int} - t_{ext}) \times (1-n)$

$Q_{VET} = (V_p \times n \times C \times p \times (t_{int} - t_{ext}))/3600$

$Q_{VET} = (1000 \times 0{,}20 \times 1010 \times (20 + 18))/3600 =$ 4264,44w

VĚTRÁNÍ NUCENÉ (STUDENÁ ČÁST)

$Q_{VET} = V_m \times n \times C \times p \times (t_{int} - t_{ext}) \times (1-n)$

$Q_{VET} = (V_p \times n \times C \times p \times (t\,i_{nt} - t\,e_{xt}))/3600$

$Q_{VET} = (500 \times 0{,}20 \times 1010 \times (10+18))/3600 =$ 785,56 w

Q_{vet} CELKEM 5050 w

NÁVRH→

			NÁVRH
BYT			
odvod=přívod=Vo=dle tabulky → 300 m^3	300	m^3	
v = 3 m/s	3		
S = Vo/v	100		
S = 400/3 x 3600 = 0,028 m^2 → 27778 mm^2	0,0277778	m^2	
	27777,778	mn^2	
a= √ S	166,66667	mm	200 mm
DÍLNA S KOLÁRNOU			
odvod=přívod=Vo=dle tabulky 1. 200 m^3	100	m^3	
v = 3m/s	3		
S = Vo/v	33,333333		
S = 200/3 x 3600 =	0,0092593	m^2	
	9259,2593	mn^2	
a= √ S	96,225045	mm	150 mm
SKLEPY S TECH.M			
odvod=přívod= V_o =dle tabulky → 550m^3	550	m^3	
v = 3 m/s	3		

S = Vo/v	183,333		
S = 550/3 x 3600 = 0,0509 m^2	0,05093	m^2	
	50925,9	mn^2	
a = √ S	225,668	mm	250 mm

NÁVRŽENÉ JEDNOTKY

BYT

RJ DUPLEX Easy 2, 300

ROZMĚRY h x s x l → **245 x 660 x 1100**

MAX. PŘÍVOD VZDUCHU **300** m^3/h

DÍLNY

RJ DUPLEX Easy 2, 200

ROZMĚRY h x s x l → **220 x 660 x 1100**

MAX. PŘÍVOD VZDUCHU **200** m^3/h

TECHNICKÉ MÍSTNOSTI A SKLEPY

RJ DUPLEX 650 Flexi

ROZMĚRY h x s x l → **298 x 1100 x 1370**

MAX. PŘÍVOD VZDUCHU **650** m^3/h

D.4.a.3 KANALIZACE

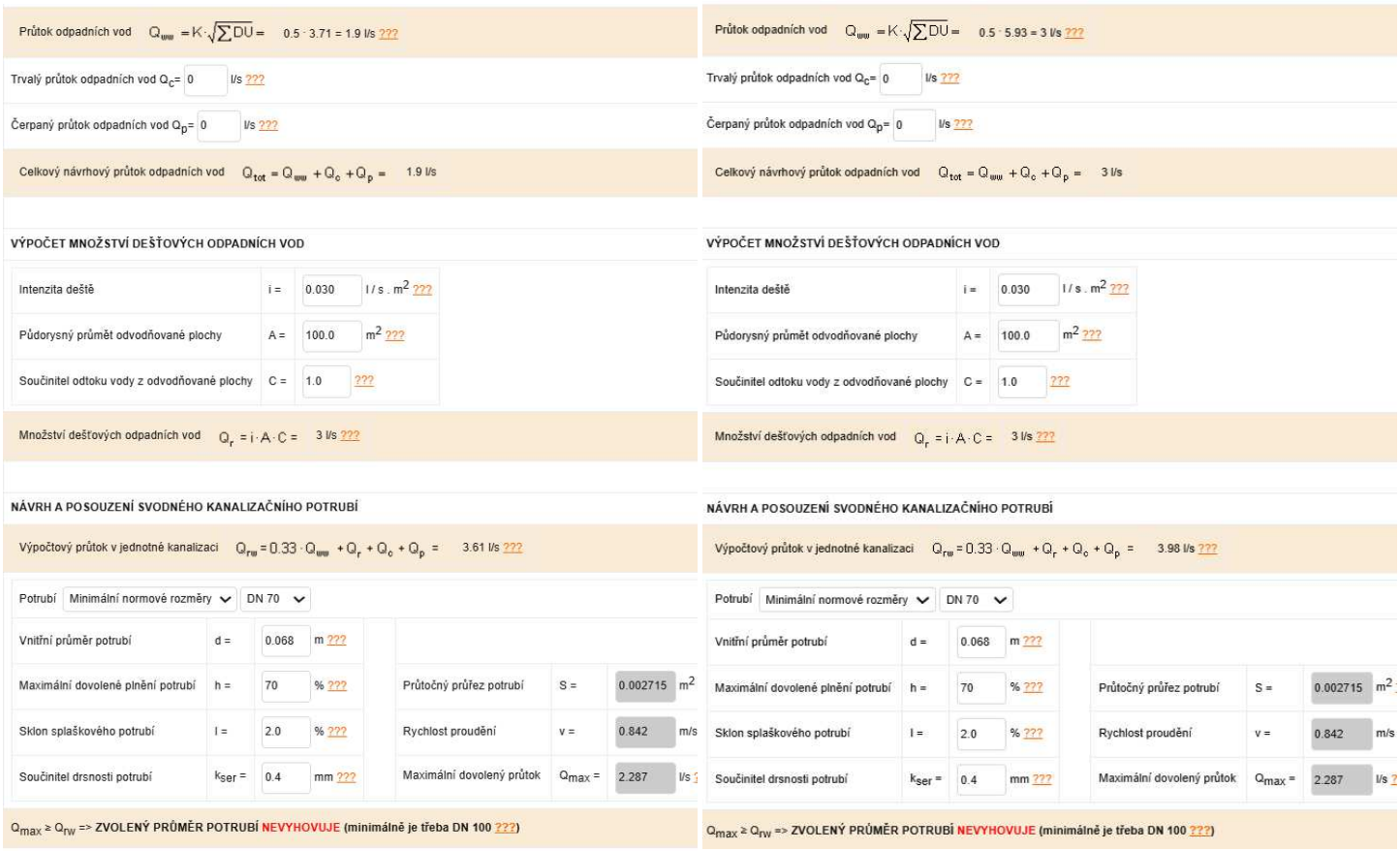
Navrhovaný bytový dům bude připojen na veřejnou kanalizační síť města. Kanalizační přípojka bude napojena na vnější kanalizační řad PE potrubí profilu DN 150 a bude vedena v 2 % sklonu k uliční stoce. Od zařizovacích předmětů bude vedeno splaškové potrubí ve stěnách či předstěnách ve sklonu min. 3 %. Veškeré splaškové potrubí bude připojeno v maximálním sklonu 45° na svislé odpadní potrubí umístěné v instalačních šachtách. Jednotlivé hlavní větve jsou navrženy o světlosti DN 100, připojovací potrubí je o světlostech DN 100, DN 70, DN 50. V budově se nachází celkem 9 hlavních instalačních jader, kterými bude vést stoupací potrubí. Dešťové svodové potrubí z pavlačí je vedeno ve vzduchové mezeře před zavěšenou fasádou. Kanalizační potrubí budou provedena z plastu (polyvinylchlorid) a budou opatřena čistícími tvarovkami. Čistící tvarovky jsou umístěny vždy metr nad podlahou v každé svislé kanalizaci zvlášť. Odvětrání kanalizace je řešeno větracím potrubím vyvedeným ze střešní roviny. Potrubí je vytaženo 500 mm nad skladbu střešní konstrukce. Kanalizace pro šedou vodu je svedena do čističky na šedou vodu v 1PP. Čistička je napojena na splaškovou kanalizaci a na nádrž na bílou vodu. Bílá voda je použita pro splachování WC v bytech. V případě, že dojdou zásoby bílé vody, řídící jednotka začne čerpat pitnou vodu z vodovodního řádu.
Odvodnění střechy je řešeno vnitřním systémem odvodnění. Případná dešťová voda z pavlačí je také odvedena vnitřním systémem. Dešťové vody z objektu jsou vsakovány pomocí retenční nádrže, přímo na místě pozemku.

DIMENZACE POTRUBÍ

Šedá voda svádí odpadní vodu z 13 umyvadel a 12 sprch.

Rovnou do splaškové kanalizace jde odpad z 6 myček nádobí,13 WC, jedné sprchy a dílenského dřezu, 6 dřezů a svodu z technické místnosti.

DIMENZACE POTRUBÍ PRO ŠEDOU VODU - DIMENZACE POTRUBÍ SPLAŠKOVOU KANALIAZCÍ



Průměr potrubí volím 100 DN pro kanalizaci šedé vody, splašková kanalizace je kvůli napojení na WC navržena se světlostí 150 DN.

Obrázek 3-dimenzace potrubí pomocíTZB.info

D.4.a.4 VODOVOD

Vodovodní přípojka je přivedená ze severo-západní strany objektu, z hlavního vodovodního řádu do technické místnosti v I.PP, kde je umístěn hlavní uzávěr vody. Vodoměrná sestava je na hranici pozemku, méně než 5 metrů od okraje. Přípojka je z plastového PE potrubí, světlosti DN 50. Za hlavním uzávěrem vody je rozvod dělený na jednotlivé větve pro zásobovaní bytů, dílny a zásobníku TV. Potrubí je v I.PP vedené volně, poté do instalačních šachet, v bytech v předstěnách a stěnách, za prodlouženou kuchyňskou linku. Vedení je izolované po celé délce. Veškerá armatura v šachtách bude přístupná revizními dvířky, které budou splňovat požadovanou požární odolnost. Před vstupem do komerčních nebo bytových jednotek je každé potrubí opatřeno uzavírací armaturou.

Spotřeba vody je měřená podružnými vodoměry. Teplá voda je ohřívaná centrálně pro byty, ve dvou zásobnících teplé vody, každý o objemu 500 l. Rozvody TV jsou dvojtrubkové s cirkulací. Cirkulační potrubí je vedené u větví stoupacího potrubí.

VÝPOČET VODY

TYP BYTOVÉ JEDNOTKY	POČET BYTŮ	KAPACITA NA JEDNOTKU*	KAPACITA NA BYTOVÝ TYP CELKEM
3+kk	6	4	24
Dílna	1	6-nárazově (ale ti stejní)	0

Celkový předpokládaný počet obyvatel $\sum$ 24

*Teoretický počet obyvatel na jednu bytovou jednotku

PRŮMĚRNÁ POTŘEBA VODY

$$Q_p = q \times n \left[\frac{l}{den}\right]$$

$$Q_p = 100 \times 24 \; [l/den]$$

$$Q_p = 2400 \; [l/den]$$

$$Q_p = q \times n \; [l/den]$$

$$Q_p = 100 \times 24 \; [l/den]$$

$$Q_p = 2400 \; [l/den]$$

q –potřeba vody (100 l/os/den)

n – počet jednotek (osob)

MAXIMÁLNÍ DENNÍ POTŘEBA VODY

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

$$Q_m = 2400 \times 1{,}30 \; [l/den]$$

$$Q_m = 3\,120 [l/den]$$

Kd= součinitel denní nerovnoměrnosti = 1,30 (velikost obce od 2001 do 20000 obyvatel)

MAXIMÁLNÍ HODINOVÁ POTŘEBA VODY

$$Q_{h,max} = \frac{Q_{p,max} \times k_{h,max}}{24} \; [l/h]$$

$$Q_{h,max} = \frac{2400 \times 1{,}8}{24} \; [l/h]$$

$$Q_{h,max} = 180 \; l/h] \; = 0{,}05 \; [l/s]$$

$k_{h,max}$ - součinitel max. hod. nerovnoměrnosti (roztroušená zástavba- 1,8)
z – doba čerpání vody (pro bytové objekty - 24 hod)

MINIMÁLNÍ HODINOVÁ POTŘEBA VODY

$$Q_{h,min} = \frac{Q_{p,max} \times k_{h,max}}{24} \; [l/h]$$

$$Q_{h,min} = \frac{2400 \times 0{,}1}{24} \; [l/h]$$

$$Q_{h,min} = 10[l/h] \; = 0{,}0027 \; [l/s]$$

$k_{h,max}$ - součinitel min. hod. nerovnoměrnosti (do 20 000 připojených obyvatel - 0,1)
z - doba čerpání vody (pro bytové objekty - 24 hod)
Roční potřeba vody

$$Q_r = Q_p \times 365 \; [l/rok]$$

$$Q_r = 2400 \times 365 \; [l/rok]$$

$$Q_r = 876\,000 \; [l/rok] \; = 879 \; [m^3/rok]$$

DIMENZE VNITŘNÍCH VODOVODŮ

TYP BYTOVÉ JEDNOTKY	POČET BYTŮ	TYP ZAŘÍZENÍ A JEHO POČET						
		PRAČKA	MYČKA	DŘEZ	UMYVADLO	TOALETA	SPRCHOVÝ KOUT	VANA
3+kk	6	0	6	6	12	12	12	0
dílna	1	0	0	2	0	1	1	0
Celkem zařízení		0	6	8	12	13	13	0

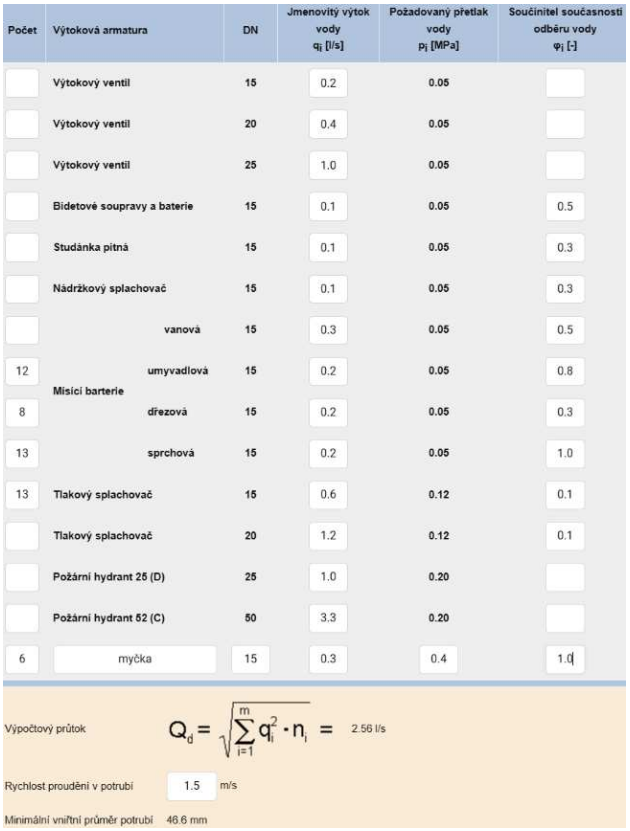
$$Q_V = 2{,}56[l/s] \ = 2{,}56 \times 10^{-3}\ [m^3/s]$$

NÁVRH SVĚTLOSTI POTRUBÍ – DIMENZE PŘÍPOJKY

$$\mathrm{D} = \sqrt{\frac{4 \times Q_v}{\Pi \times \mathrm{V}}}\ [m]$$

$$\mathrm{D} = \sqrt{\frac{4 \times 2{,}58 \times 10^{-3}}{\Pi \times 2{,}5}}\ [m]$$

$\mathrm{D(PRO\ 1{,}5)} = 46{,}6[m]$ VYCHÁZÍ I DLE VÝPOČTU TZB INFO…… NAVRHUJI 50 DN



Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody φ_i [-]
	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	Mísicí baterie vanová	15	0.3	0.05	0.5
12	Mísicí baterie umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
8	Mísicí baterie dřezová	15	0.2	0.05	0.3
13	Mísicí baterie sprchová	15	0.2	0.05	1.0
13	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
6	myčka	15	0.3	0.4	1.0

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^{m} q_i^2 \cdot n_i} =$ 2.56 l/s

Rychlost proudění v potrubí 1.5 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 46.6 mm

Obrázek 4 - dimenzace vodovodního potrubí pomocí TZB.info

D.4.a.5 VYTÁPĚNÍ, VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT OBJEKTU

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem. Zdrojem tepla je navržené tepelné čerpadlo fungující na bázi země-voda, jež bere energii z pěti hlubinných vrtů.
Na základě vypočítané potřeby energie 32 kW navrhuji dvě tepelná čerpadla ecoGEO HP 12 - 40 od výrobců ECOFOREST s výkonem 10,4 až 44,6 kW.
Tepelné čerpadlo je umístěno v technické místnosti, kde jsou dodrženy veškeré požadavky na odstupové vzdálenosti a minimální obslužný prostor. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí, s převládajícím horizontálním rozvodem. Jednotlivé byty budou vytápěné podlahovým vytápěním v obytných místnostech i v koupelnách. V koupelně jsou přidané otopné žebříky.
Tlakové zabezpečení soustavy je řešeno expanzní nádrží (volně stojící) a pojistným ventilem. Odvzdušnění soustavy je řešeno přes otopná tělesa. Větrání kotelny je zajištěno vzduchotechnikou. Elektrické pohony otopné soustavy jsou napojeny na elektrický obvod domu. (čerpadla, ventilátory, kompresor…)

VÝPOČET:

$Q_C = Q_{VYT} + Q_{VET} + Q_{TV} + Q_{TECH}$

$Q_{VYT} = (H_T1X\ (t_{int\ 1} - t_{ext})) + (H_T2\ X\ (t_{int\ 2} - t_{ext}))$

$Q_{VYT} = (455{,}3\ X\ (20 + 18)) + (94{,}5X\ (10 + 18))$

Q_{VYT}= 19947,4 w

Ht1 = 455,3 z výpočtu viz excel.

Ht2 = 94,5 z výpočtu viz excel.

větrání nucené vytápěných na 20 c°

$Q_{VET} = V_m \times n \times C \times p \times (t_{int} - t_{ext}) \times (1-n)$

$Q_{VET} = (V_p \times n \times C \times p \times (t_{int} - t_{ext}))/3600$

$Q_{VET} = (2000x\ 0{,}20 \times 1010 \times (38))/3600 = 4264{,}4$ w

větrání nucené vytápěných na 10 c

$Q_{VET} = V_m \times n \times C \times p \times (t_{int} - t_{ext}) \times (1-n)$

$Q_{VET} = (V_p \times n \times C \times p \times (t_{int} - t_{ext}))/3600$

$Q_{VET} = (500x\ 0{,}20 \times 1010 \times (28))/3600 = 785{,}6$ w

Celkem Q_{VET} =5050 w

tepelné zisky: z oslunění 100 w/m^2

TEPLÁ VODA:

Q tv = 3,5+3,5 Kw [8]

Nahřívání přes noc, Dvě nádrže o objemu 500 l

z osob:62 w na os

Objem nádrže:

1 člověk = 30 l

24 lidí = 720 l → **navrhuji 1000 l**

……7 kW

CELKOVÁ ROČNÍ BILACE: výpočet dle obrázku č.7.

TEPELNÁ ZTRÁTA:

$Q_{VYT} + Q_{VET}$ = 19947,4 +5050 = 25 kw

příprava teplé vody:

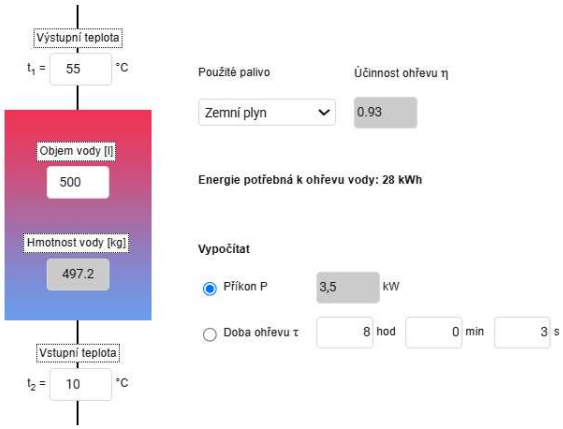
$Q_{PŘIP} = Q_{vyt} + Q_{vět} + Q_{tv}$

$Q_{PŘIP}$ = 25 kW + 7kW…….$Q_{PŘIP}$= 32 kW

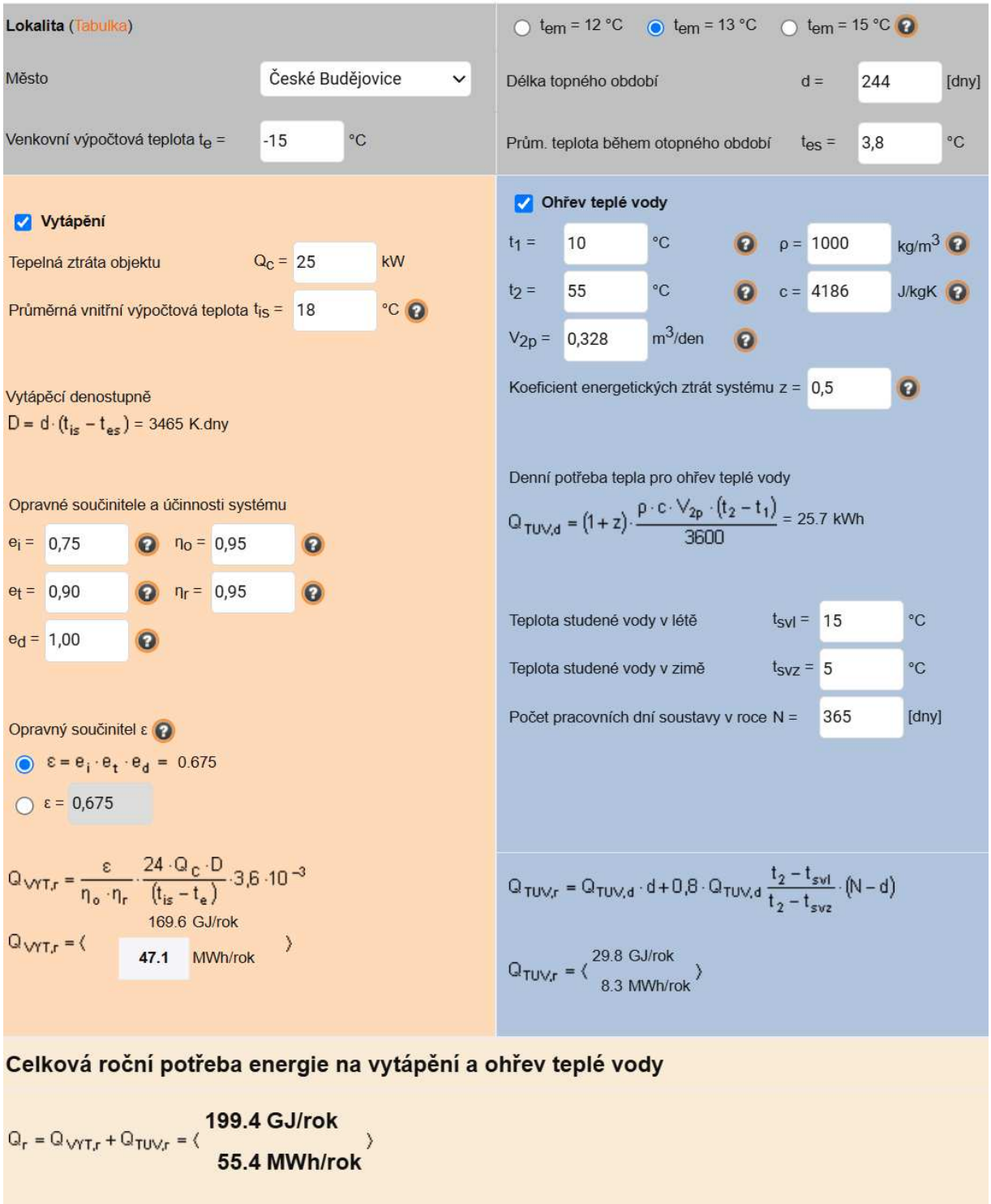
Konstrukce	Plocha	Součinitel prostupu tepla	Činitel teplotní redukce	Měrná tepelná ztráta prostupem
popis / označení	A	U	b	H_t
	m^2	W/(m^{2}K)	-	W/K
střecha	0,0	0,20	1,00	0,0
stěna	208,6	0,13	1,00	27,1
podlaha na terénu	120,0	0,30	0,57	20,5
strop nad suterénem	225,0	0,40	0,49	44,1
strop pod půdou	0,0	0,20	0,83	0,0
okna	0,5	0,90	1,00	0,4
dveře	2,0	1,20	1,00	2,4
			1,00	0,0
			1,00	0,0
			1,00	0,0
Tepelné mosty	556,1	0,03	1,00	16,7
Celkem			H_t	94,5 W/K

strop nad suterénem	225,0	0,40	0,49	44,1
strop pod půdou	0,0	0,20	0,83	0,0
okna	215,0	0,90	1,00	193,5
dveře	26,4	1,20	1,00	31,7
			1,00	0,0
			1,00	0,0
			1,00	0,0
Tepelné mosty	1676,4	0,03	1,00	50,3
Celkem			H_t	455,3 W/K

Obrázek 5 - výpočet Ht



Obrázek 6 - návrh nádrže na teplou vodu pomocí TZB. info



Obrázek 7- roční celková bilance pomocí TZB.info

D.4.a.6 ELEKTROINSTALACE

Objekt je napojen přípojkou silnoproudého nízkého napětí na veřejnou elektrickou síť. Součástí je přípojková skříň umístěná pod venkovním schodištěm, kde je umístěn elektroměr. Hlavní domovní rozvaděč je v 1PP, ze kterého vedou rozvody do jednotlivých patrových rozvaděčů. Které jsou umístěny v záklenku na pavlači každého patra. V patrových rozvaděčích se nachází jističe a elektroměry pro jednotlivé bytové a komerční jednotky. Z nich pak vedou jednotlivé světelné a zásuvkové obvody. Na technologické části střechy jsou umístěny fotovoltaické panely. Energie získaná z těchto panelů je přes hlavní domovní rozvaděč a měnič ukládána v bateriích v technické místnosti.

D.4.a.7 OCHRANA PŘED BLESKEM

Na střeše řešeného objektu je navržena mřížková soustava s venkovními svody, které přenášejí náboj do základového zemniče. Podrobnější řešení není předmětem práce.

D.4.a.8 HOSPODAŘENÍ S ODPADY

Odpady jsou navrženy u bytového parkování na okraji areálu. Jsou navrhovány pro všechny tři objekty dohromady.

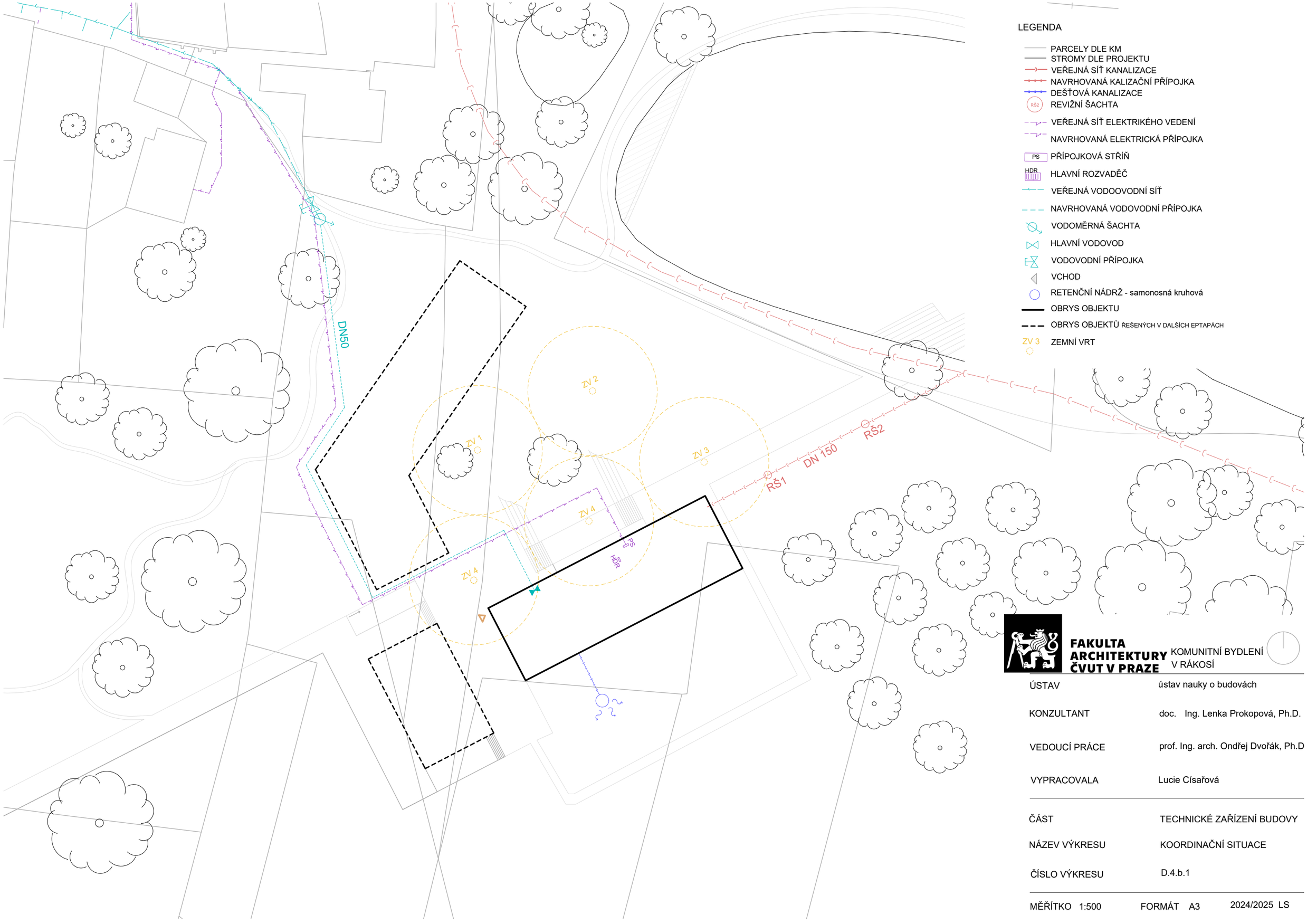
PRODUKCE ODPADU BYTOVÉ ČÁSTI:

50 obyvatel x 28 l/os/týden =>1400 l

Směsný: tříděný 60:40

směsný odpad 840 l → 1 x 1 popelnice

tříděný odpad 560 l → 1 x 3 popelnice



LEGENDA

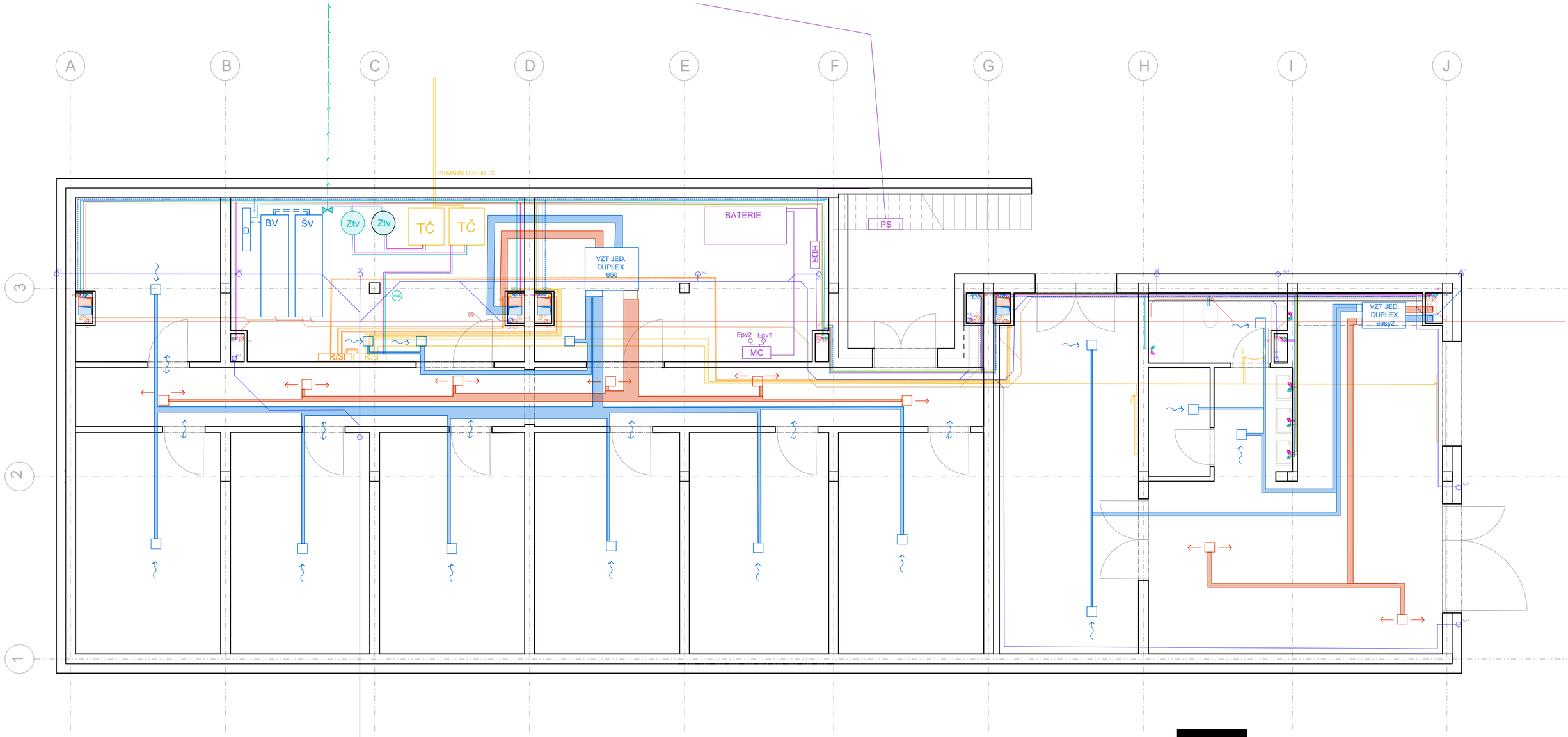
- PARCELY DLE KM
- STROMY DLE PROJEKTU
- VEŘEJNÁ SÍŤ KANALIZACE
- NAVRHOVANÁ KALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- RŠ2 REVIŽNÍ ŠACHTA
- VEŘEJNÁ SÍŤ ELEKTRIKÉHO VEDENÍ
- NAVRHOVANÁ ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- PS PŘÍPOJKOVÁ STŘÍŇ
- HDR HLAVNÍ ROZVADĚČ
- VEŘEJNÁ VODOOVODNÍ SÍŤ
- NAVRHOVANÁ VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- VODOMĚRNÁ ŠACHTA
- HLAVNÍ VODOVOD
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- VCHOD
- RETENČNÍ NÁDRŽ - samonosná kruhová
- OBRYS OBJEKTU
- OBRYS OBJEKTŮ ŘEŠENÝCH V DALŠÍCH EPTAPÁCH
- ZV 3 ZEMNÍ VRT

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	ústav nauky o budovách
KONZULTANT	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY
NÁZEV VÝKRESU	KOORDINAČNÍ SITUACE
ČÍSLO VÝKRESU	D.4.b.1

MĚŘÍTKO 1:500 FORMÁT A3 2024/2025 LS



LEGENDA

- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- ŠEDÁ VODA
- BÍLÁ VODA
- STUDENÁ PITNÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CIRKULAČNÍ VODA
- TOPNÁ VODA PŘÍVODNÍ
- TOPNÁ VODA ODVODNÍ
- VYTÁPĚCÍ ŽEBŘÍK

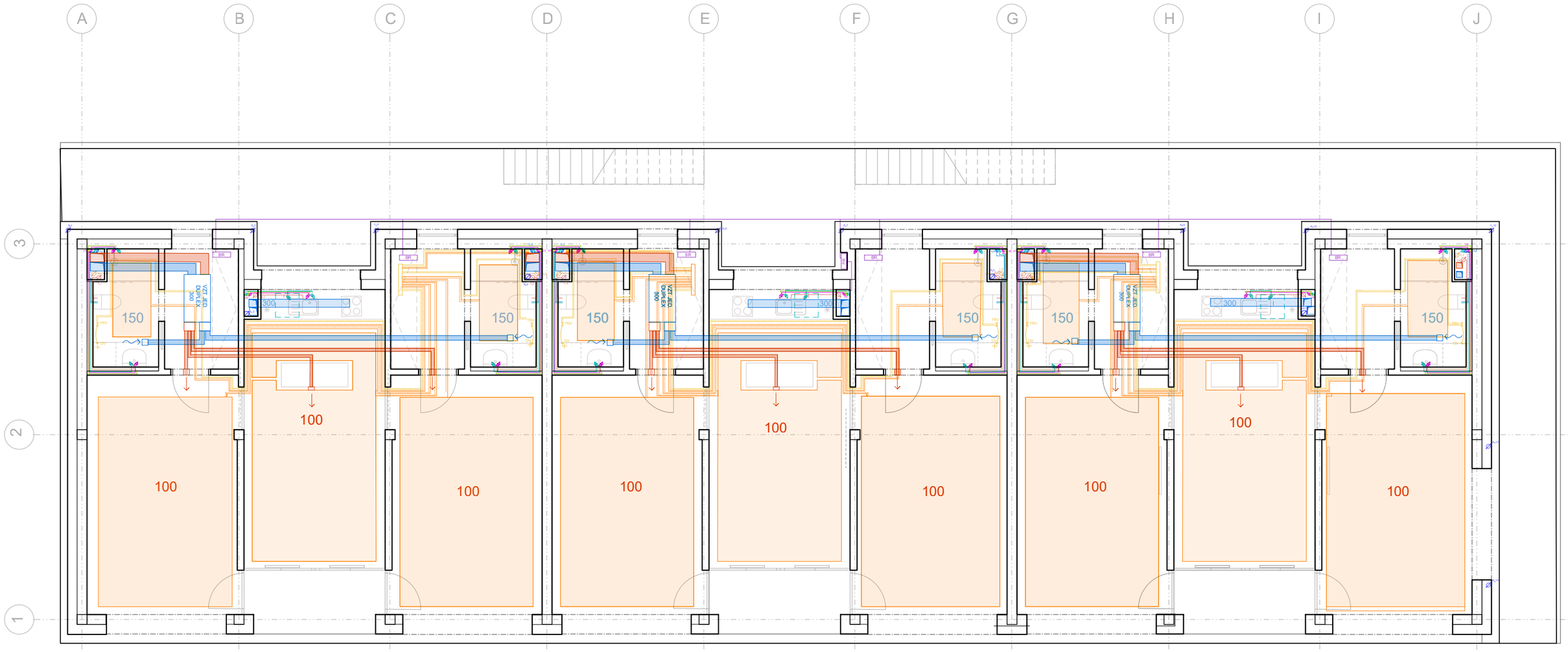
- TEPLOVODNÍ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ PŘÍVODNÍ
- TEPLOVODNÍ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ ODVODNÍ
- R/S ROZDĚLOVAČ SBĚRAČ
- R/S.vyt ROZDĚLOVAČ SBĚRAČ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ.
- ELEKTROVODY
- PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- HDR HLAVNÍ DOMOVNÍ ROVADĚČ
- VZT ODVOD VZDUCHU
- VZT PŘÍVOD VZDUCHU
- RN RETENČNÍ NÁDRŽ

±0,000 = 527 m n.m.
Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	151118 Ústav nauky o budovách
KONZULTANT	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY
NÁZEV VÝKRESU	Schéma 1PP
ČÍSLO VÝKRESU	D.4.b.2
MĚŘÍTKO 1:100	FORMÁT A3 2024/2025 LS



LEGENDA

- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- ŠEDÁ VODA
- BÍLÁ VODA
- STUDENÁ PITNÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CIRKULAČNÍ VODA
- TOPNÁ VODA PŘÍVODNÍ
- TOPNÁ VODA ODVODNÍ
- VYTÁPĚCÍ ŽEBŘÍK

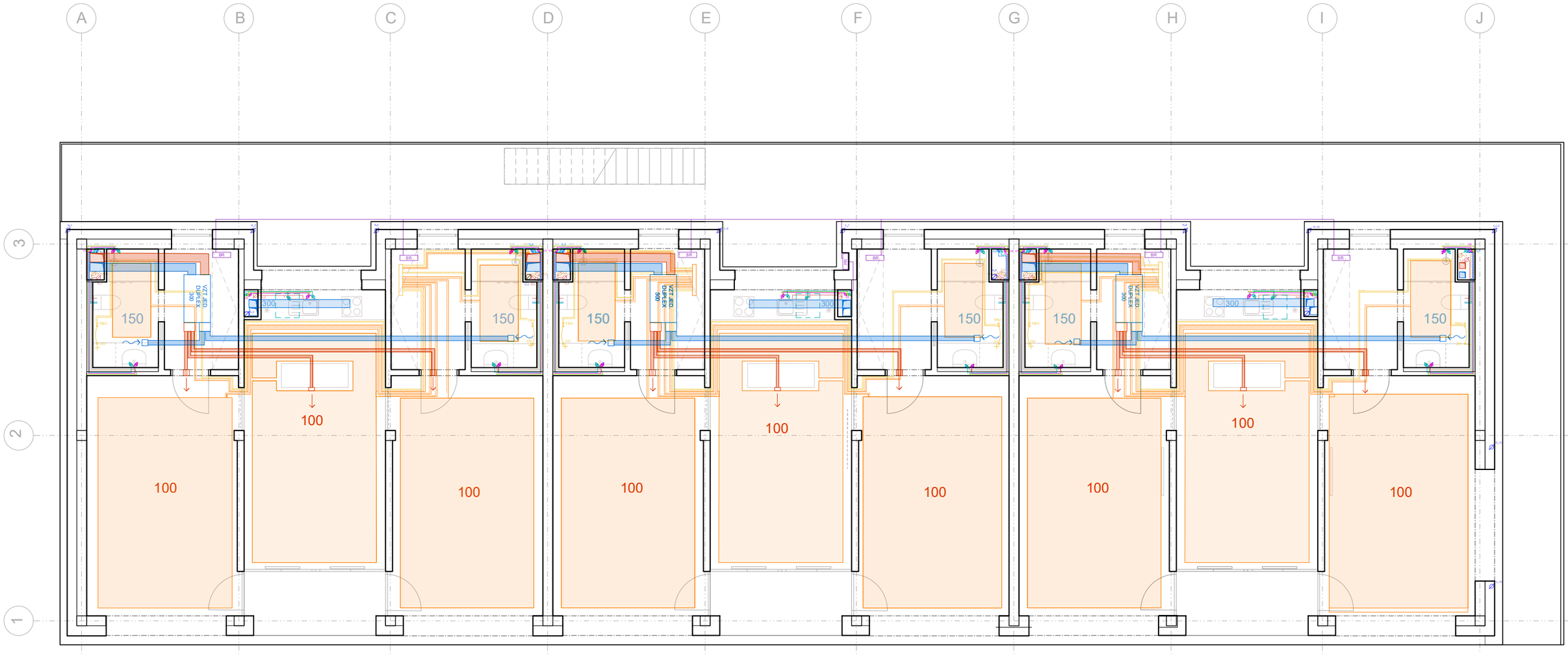
- TEPLOVODNÍ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- TEPLOVODNÍ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ PŘÍVODNÍ
- TEPLOVODNÍ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ ODVODNÍ
- ROZDĚLOVAČ SBĚRAČ
- ROZDĚLOVAČ SBĚRAČ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ.
- ELEKTROVODY
- PATROVÝ ROZVADĚČ
- BYTOVÝ ROZVADĚČ
- VZT ODVOD VZDUCHU
- VZT PŘÍVOD VZDUCHU

±0,000 = 527 m n.m.
Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	151118 Ústav nauky o budovách
KONZULTANT	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY
NÁZEV VÝKRESU	Schéma 1NP
ČÍSLO VÝKRESU	D.4.b.3
MĚŘÍTKO 1:100	FORMÁT A3 2024/2025 LS



LEGENDA

- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- ŠEDÁ VODA
- BÍLÁ VODA
- STUDENÁ PITNÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CIRKULAČNÍ VODA
- TOPNÁ VODA PŘÍVODNÍ
- TOPNÁ VODA ODVODNÍ
- VYTÁPĚCÍ ŽEBŘÍK

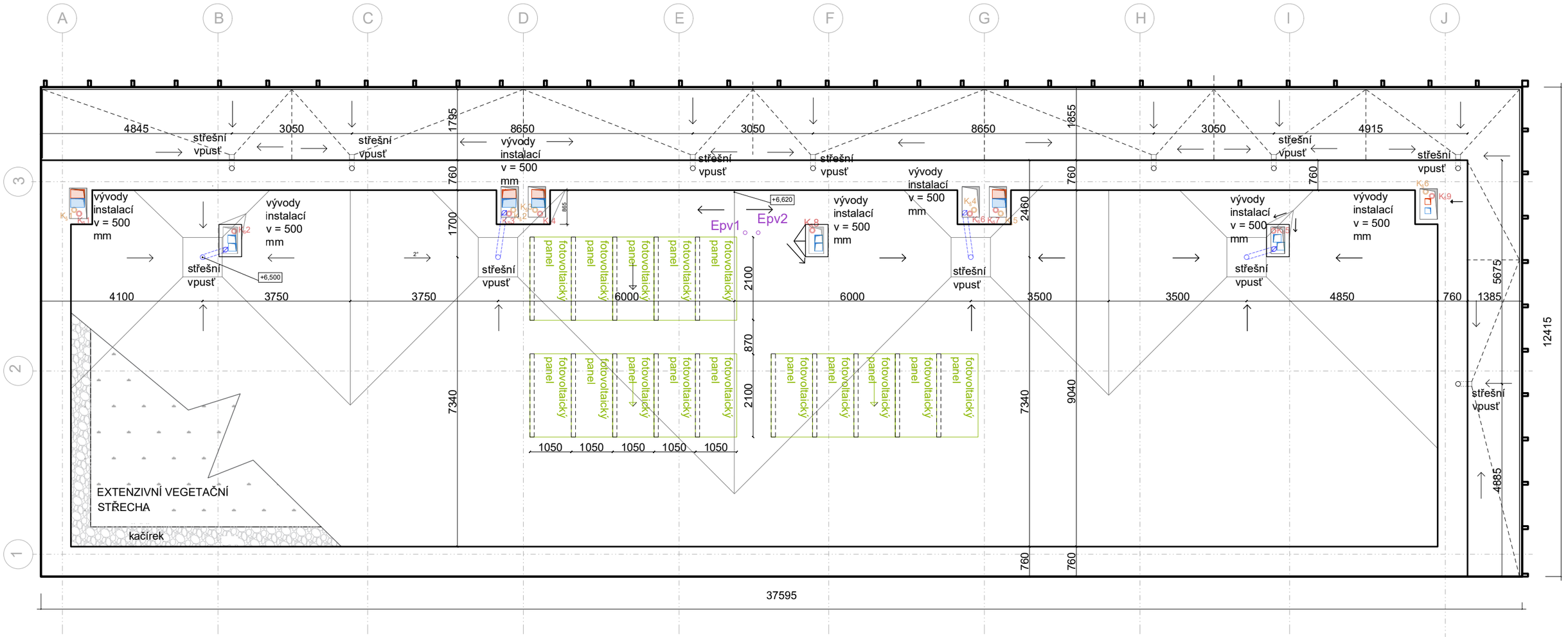
- TEPLOVODNÍ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- TEPLOVODNÍ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ PŘÍVODNÍ
- TEPLOVODNÍ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ ODVODNÍ
- R/S — ROZDĚLOVAČ SBĚRAČ
- R/S vyt — ROZDĚLOVAČ SBĚRAČ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ.
- ELEKTROVODY
- PR — PATROVÝ ROZVADĚČ
- BR — BYTOVÝ ROZVADĚČ
- VZT ODVOD VZDUCHU
- VZT PŘÍVOD VZDUCHU

±0,000 = 527 m n.m.
Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	151118 Ústav nauky o budovách
KONZULTANT	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY
NÁZEV VÝKRESU	Schéma 2NP
ČÍSLO VÝKRESU	D.4.b.4
MĚŘÍTKO 1:100	FORMÁT A3 2024/2025 LS



LEGENDA

- kačírek
- extenzivní zeleň
- instalační jádro s vývody instalací
- vývod vzduchotechniky, zakončeno kolenem
- vývod větrání šedé vody
- vývod větrání kanalizačního potrubí
- svod dešťové vody
- FV PANEL 2100 x1050 mm
- Epv2 svod elektrického vedení

±0,000 = 527 m n.m.
Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	151118 Ústav nauky o budovách
KONZULTANT	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY
NÁZEV VÝKRESU	Schéma STŘECHY
ČÍSLO VÝKRESU	D.4.b.5
MĚŘÍTKO 1:100	FORMÁT A3 2024/2025 LS

D.5

ZÁSADY ORGANIZACE STAVEB

Název práce: KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

Místo stavby: VELEŠÍN, farská zahrada

Vedoucí práce: Ing. Arch. ONDŘEJ DVOŘÁK Ph.D.

Konzultant: Ing. VERONIKA SOJKOVÁ, Ph.D.

Vypracovala: LUCIE CÍSAŘOVÁ

Datum: 05/2025



OBSAH

D.5.a NÁVRH

D.5.a.1.ZÁKLADNÍ POPIS STAVBY

D.5.a.2 ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ A TVAR STAVEBNÍ JÁMY:

D.5.a.3 KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM

D.5.a.4 STAVENIŠTNÍ DOPRAVA SVISLÁ

D.5.a.5 NÁVRH STRUKTURY STAVENIŠTNÍHO PROVOZU

D.5.b TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.b.1 NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU:

D.5.b.2 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY

D.5.b.3 OCHRANA ZDRAVÍ

D.5.b.4 NÁVRHY TRVALÝCH ZÁBĚRŮ

D.5.b.5 POŽADAVKY NA POSTUPNÉ UVÁDĚNÍ STAVBY DO PROVOZU

D.5.c VÝKRESOVÁ ČÁST

SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

[1] *Liebherr*. Online. Dostupné z: https://www.liebherr.com/cs-cz/firemn%C3%AD-skupina/o%C2%A0spole%C4%8Dnosti-liebherr/profil-spole%C4%8Dnosti/produktov%C3%A9-segmenty/mobiln%C3%AD-a%C2%A0p%C3%A1sov%C3%A9-je%C5%99%C3%A1by/mobiln%C3%AD-a%C2%A0p%C3%A1sov%C3%A9-je%C5%99%C3%A1by-3735965. [cit. 2025-05-22].

[2] ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);

D.5.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.a.1.ZÁKLADNÍ POPIS STAVBY

Komunitní bydlení V Rákosí se nachází ve městě Velešín v oblasti farské zahrady. Bydlení je navrženo jako soubor tří objektů v téže oblasti. Bakalářská práce se věnuje jednomu z objektů, jež je realizován v etapě první. Jde o nejvýchodněji položený objekt s funkcí komunitního bydlení se sdílenými byty.

Základní hmota o třech podlažích má charakter obdélníkový, oblemovaný ze severnější části směrem do dvora pavlačemi. Objekt je díky polozapuštění do stoupajícího terénu částečně přístupný z podzemního podlaží. V 1PP je plánovaná zahradní dílna s kolárnou, sklady a technické zázemí. Všechna nadzemní patra slouží pouze pro bydlení. Byty tvoří jednotlivé moduly v pravidelné rastrové struktuře. V každém ze dvou pater jsou navrženy tři byty. Modul bytu se skládá ze dvou soukromých prostorů, jež spojuje jeden sdílený. Jednotka bytu tedy slouží pro dvě rodiny.

Objekt řešený v etapě 1. se nachází na parcelách 718/48, 718/19.

Stavba je založená na základové desce o rozměrech 300 mm v místě sloupů zvýšené na 600 mm. Konstrukční systém je zvolen skeletový s tuhými monolitickými deskami a ztužujícími průvlaky ve směru dělících příček bytů. Pavlač je navržena jako konzola vyvedená z tuhé nosné desky spojená pomocí isonosníků. Hlavní schodiště na pavlači se skládá z prefabrikovaných železobetonových dílců.

Vzhled budovy určuje větraná fasáda z režného zdiva a pohledové dřevo okolo pavlačí. Hlavním stavebním materiálem je železobeton a vyzdívka porotherm. Pohledovým materiálům naopak dominuje pohledové dřevo a obklad z lícových cihel.

CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Objekt řešený v etapě 1. se nachází na parcelách 718/48, 718/19, v nadmořské výšce 527 m n. m. Kvůli navržené zástavbě dochází k částečnému odkupu a scelení pozemků. Po scelení pozemků se objekt nachází na pozemku 718/48.

Jde o území se strmým terénem klesajícím východo-severním směrem. Od podlahy 1NP jde o klesání ke konci objektu tři metry, což dovoluje projektu více podlaží přístupných rovnou z terénu.

Na parcele 744 se nachází stávající objekt v soukromém vlastnictví, jež bude v projektu odstraněn i s jeho okolními terénními úpravami v podobě zídek. Stejně tak objekt na parcele 672.

Území farské zahrady je nezastavěné. Severním směrem od objektu se nachází historické centrum Velešína, na jihu průmyslová oblast s plánovanou urbanistickou transformací na čtvrť rodinných domů. Pozemek se nenachází v žádném ochranném pásmu ani záplavové oblasti.

V územním plánu jsou pozemky evidovány jako pozemky lesní. Při realizaci je tedy nutná změna funkčního využití pozemků.

Přístup na staveniště je projektován od ulice Na Humnech s běžným dopravním systémem. Nutné vybudovat cestu.

SOULAD STAVBY S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

Projekt není v souladu se stávající územně plánovací dokumentací. Je nutná změna využití pozemků z lesních na zastavitelné. Také dochází k částečnému odkupu a scelení pozemků. Po scelení pozemků se objekt nachází na parcele 718/48.

Objekt nezasahuje do kulturně historických hodnot.

Projekt je navrhován v souladu s archeologickými hodnotami.

Architektonické hodnoty v území jsou zachovány.

Projekt navazuje na urbanistické hodnoty okolí.

PŘIPOJENÍ NA VEŘEJNÉ SÍTĚ

Požadovanými typy připojení jsou; kanalizační sítě, vodovodní sítě a elektrické vedení.

Z požárního hlediska nejsou potřeba žádné vnější ani vnitřní připojení. Objekt bude v případě požáru hašen blízkým rybníkem, jež má dostatečnou kapacitu.

Objekt bude připojen k veřejným sítím pomocí přípojek.

Kanalizace je připojena k veřejné síti vedoucí kolem rybníka. Elektrické a vodovodní vedení a je připojeno z ulice Latrán. Vedení je navrženo na pozemcích tak, aby bylo možné připojit v budoucnu objekty plánované na výstavbu v další etapě.

Budova je vytápěna tepelným čerpadlem, které je připojeno na zemní vrty.

ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU

Pozemky 718/48 718/19 jsou lesní plochou, nutná změna druhu pozemku.

Dočasné zábory půdy nejsou nutné.

PARAMETRY STAVBY

- Zastavěná plocha činí 1296 m^2, část řešená během první etapy činí 475 m^2
- Obestavěný prostor 11 206 m^3, část obestavěného prostoru během 1.etapy stavby 4560 m^3
- podlahová plocha dle jednotlivých funkcí:
- podlahová plocha řešené etapy
    - bytová funkce: 570 m^2
    - pavlač: 120 m^2
    - společné prostory: 140 m^2
    - sklady a technické místnosti: 210 m^2

SITUACE

Obsah je k nalezení viz výkres D.6.c.1.

ČLENĚNÍ A CHARAKTERISTIKA NAVRHOVANÉHO STAVEBNÍHO OBJEKTU

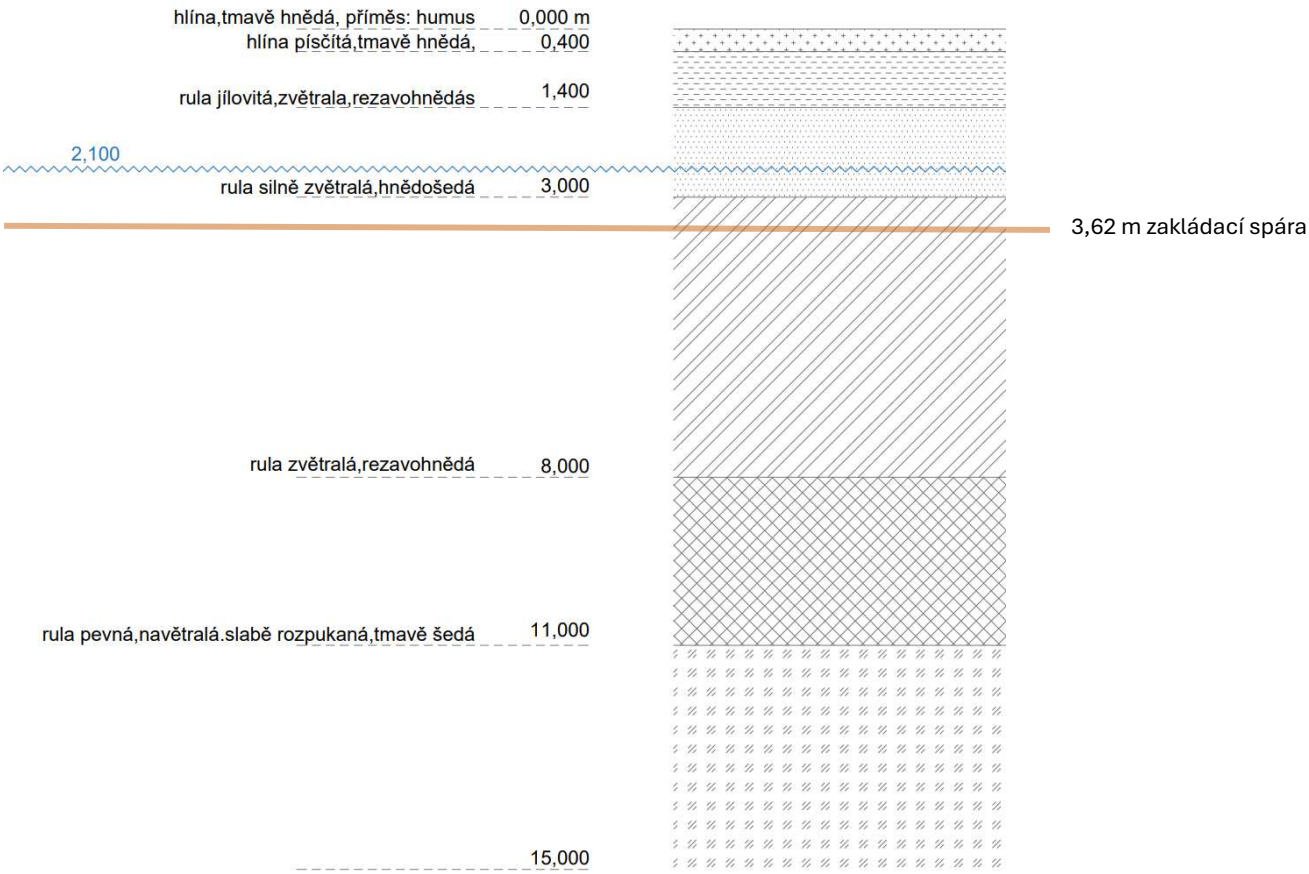
ČÍSLO SO	NÁZEV SO	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KVS
01	Komunitní bydlení	Příprava TZB	Provedení hlubinných zemních vrtů
		Zemní konstrukce	stavební jáma; zabezpečení – záporové pažení, svahování odvodnění stavební jámy
		Základové konstrukce	základová monolitická žb deska, svody TZB hydroizolace
		Hrubá spodní stavba	železobetonové monolitické stěny stropní železobetonová monolitická deska vnitřní železobetonové sloupy hydroizolace
		Hrubá vrchní stavba	Skeletový systém; železobetonové sloupy, monolitická deska prefabrikovaná schodiště zděné obvodové stěny a sendvičové příčky
		Střecha	Monolitická železobetonová deska Skladba střešního pláště
		Vnější úprava povrchu	Větraná fasáda- Lícové cihly a pohledové dřevo Pavlač- opatření pohledovou hydroizolací
		Hrubé vnitřní konstrukce	Rozvody TZB Kanalizace Vodovod Elektrické rozvody Vzduchotechnika Skladby podlah-kromě nášlapné vrstvy podhledy
		Dokončovací konstrukce	Klempířské prvky Nášlapné vrstvy podlah interiérové dveře finální omítky a nátěry Světla, vypínače

D.5.a.2 ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ A TVAR STAVEBNÍ JÁMY:

VYMEZOVACÍ PODMÍNKY PRO ZEMNÍ PRÁCE

- Zakládací spára:
    - -3,620 m od konstrukční ±0,000 m
    - -3,500 m pod povrchem terénu v nejkritičtějším místě.
- Hladina podzemní vody: 2,1 m pod povrchem terénu
- Třída těžitelnosti: 1 třída pro všechny zjištěné vrstvy

GEOLOGICKÝ VRT
516 273



Obrázek 1 -vypracováno na základě informací poskytnutých Českou geologickou službou

BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ

- Odvoz: 800 m^3
- Přísun: 0 m^3
- Deponie: pro dosyp svahování a pažení 1110–800 = 310 m^3
- Bilance: +800 m^3

TVAR STAVEBNÍ JÁMY

Viz. výkres číslo D.6.c.2

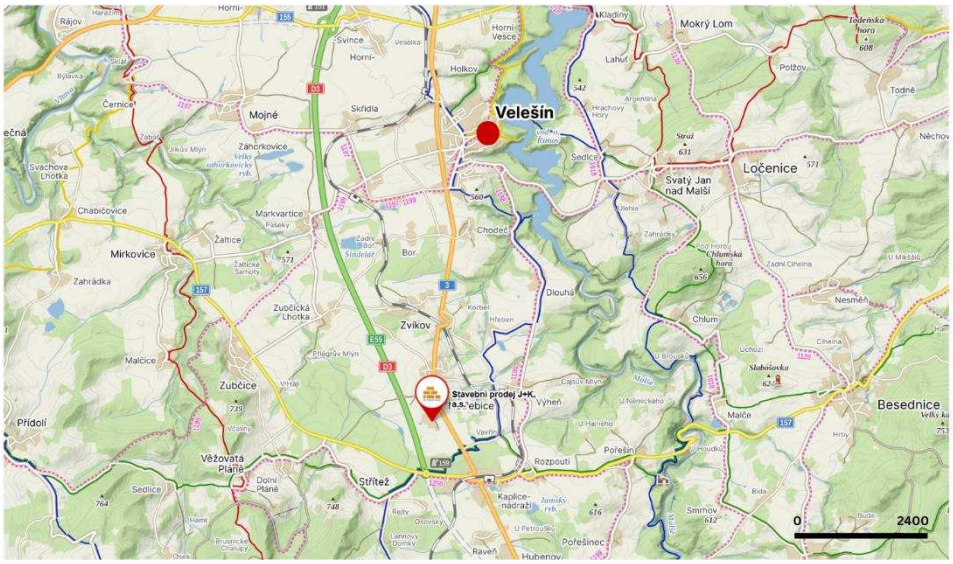
Stavební jáma je ze tří stran zajištěna záporovým pažením. Na straně směrem k rybníku je zajištěna svahováním 1:1. Na jihozápadní straně je nutné snížení hladiny vody. Drenáž je zajištěna drenážním čerpadlem, které s čerpacími jehlami propojuje drenážní potrubí. Úroveň podzemní vody je tak tedy stlačena pod úroveň základové spáry.

D.5.a.3 KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM

ŘEŠENÍ DOPRAVY MATERIÁLU

Nejbližší betonárka je; Stavební prodej J+K, a.s., nacházející se v Netřebicích,

Betonárka je vzdálena 6 km (7 min autem),



Obrázek 8-https://en.mapy.cz/turisticka

ZÁBĚRY PRO BETONÁŘSKÉ PRÁCE (TYPICKÉ PATRO)

Záběry viz výkres D.5.c.3-4

VÝPOČET BETONÁŘSKÝCH ZÁBĚRŮ VODOROVNÝCH:

Tloušťka stropu = 180 mm

plocha stropu = S_s =453 m^2

Objem = Vs= 453 x 0,18= 81,54 m^3

otočka jeřábu 5 min

- 1 hodina = 12 otoček
- 1 směna = 96 otoček

vybraný betonářský koš: .....0,5 m^3

maximum betonu na 1 směny.....96 x 0,5 = 48 m^3

množství betonu pro typické patro...81,54m^3

počet záběrů.....81,54/48 =1,69 → zaokrouhleno na 2 záběry

VÝPOČET BETONÁŘSKÝCH ZÁBĚRŮ SVISLÝCH:

1 sloup

- rozměry: 250 x 250 x 3000 mm
- objem= 0,1875 m^3

zdi

- rozměry: 9450 x 250 x 3000 mm
- objem: 7,09 m^3

Nosné konstrukce objem typického podlaží: 18,675 m^3

Počet záběrů: 5 záběry

1. záběr objem: 1,125 m^3
2. záběr objem: 7,65 m^3
3. záběr objem: 1,125 m^3
4. záběr objem: 7,65 m^3
5. záběr objem: 1,125 m^3

POMOCNÉ KONSTRUKCE

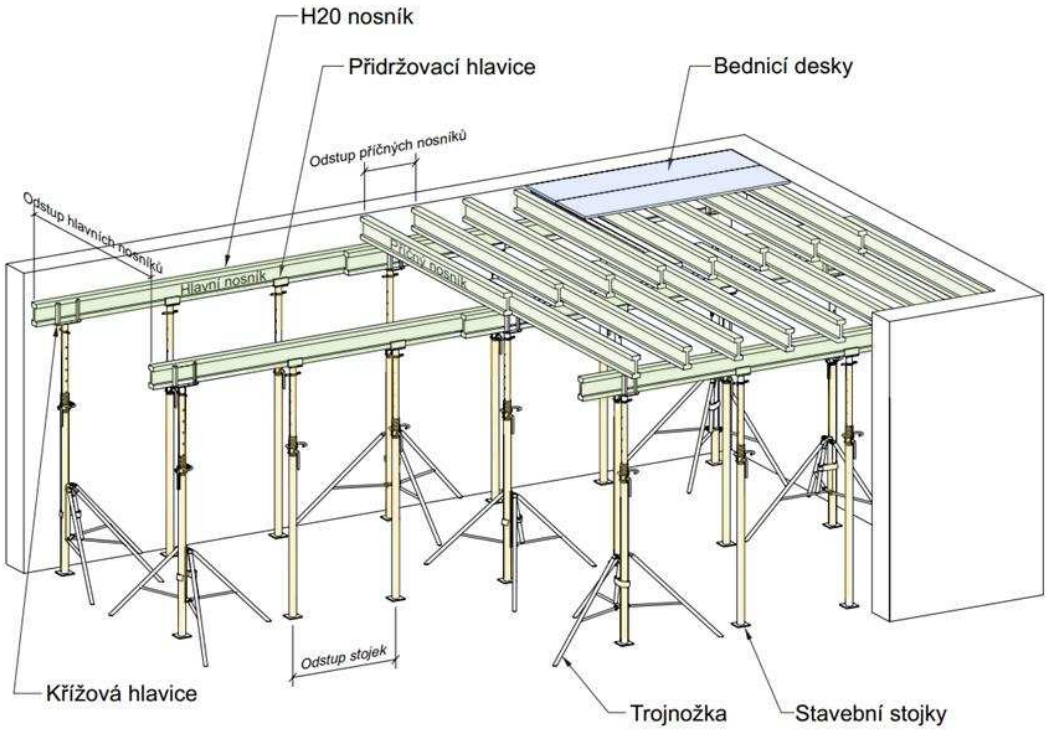
Bednění stropu je řešeno bedněním od společnosti PASCHAL.

Jedná se o systém stropní nosníkový Paschal-Deck. Bednění stropu je prvkové, skládá se z bednících desek, nosníku a stavební stojky. Stojky mají výsuvnou délku 1,95–3,5 m (17,5kg), bednící desky mají rozměry 21 x 500 × 2000 mm. Hlavní nosníky jdou dlouhé 2450 mm. Obrázek č. 9: Stropní bednění Paschal

Bednění sloupů a stěn je zajištěno pomocí rámového, ručně manipulovatelného bednění LOGO3, jež umožňuje bednit průřezy sloupů od 20 cm do 75 cm a stěny pomocí rastrových elementů.

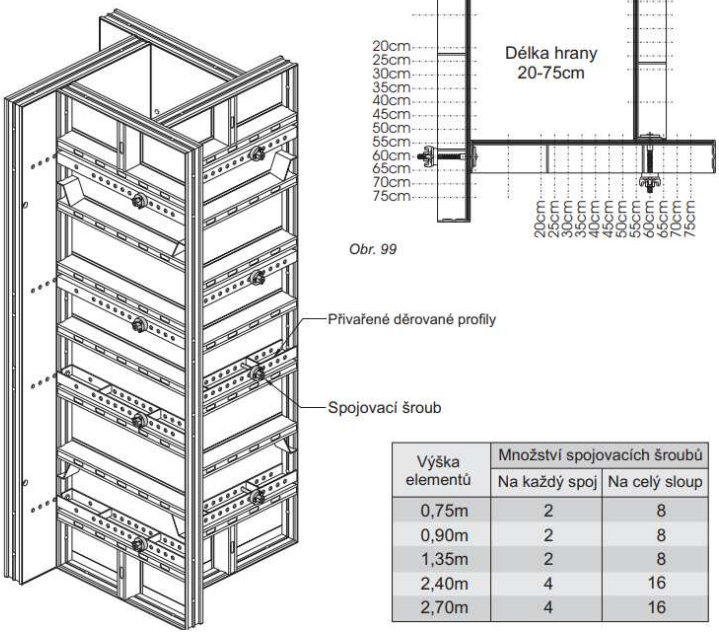
Na vybednění sloupu 250 x 250 x 3000 mm jsou využity elementy o rozměrech 2400 x 900 a 750 x 900 mm, užito bude 144 šroubů na jeden záběr. viz obr.č.10.

Pro stěny délky 9750 se světlou výškou 3000 mm využiji prvky o rozměrech:2400 x 2700 mm, s výplňovými elementy doplňující do výšky 3000- tedy 300 mm. Čelo stěny se obední pomocí tzv. multielementu, jež má nastavitelnou šířkou 900 x 2700 mm.



Obrázek 9- stropní bednění

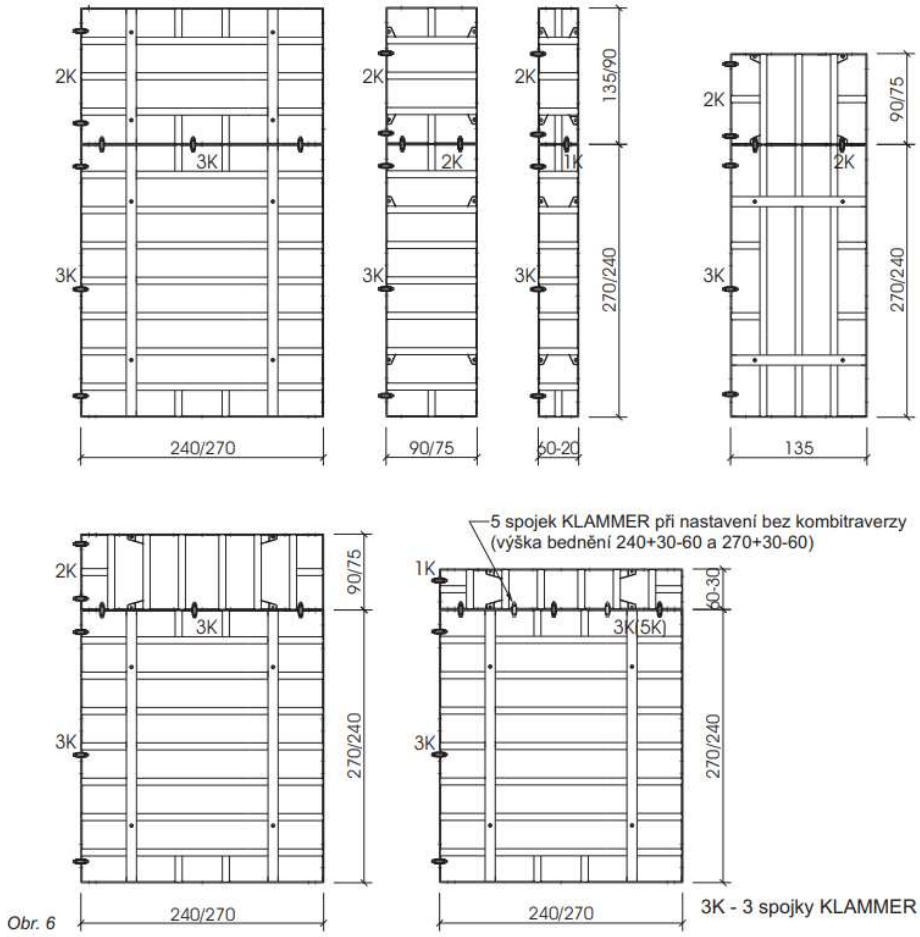
https://paschal.eoscms.zone/upload/files/products/33/ti-deck-cz-pdf.



Výška elementů	Množství spojovacích šroubů	
	Na každý spoj	Na celý sloup
0,75m	2	8
0,90m	2	8
1,35m	2	8
2,40m	4	16
2,70m	4	16

Obrázek 10 - bednění sloupu

https://paschal.eoscms.zone/upload/files/products/9/ti-logo3-cz-pdf.



Obrázek 11 - bednění stěn

https://paschal.eoscms.zone/upload/files/products/9/ti-logo3-cz-pdf.

VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY

skladovací plocha viz Obr. č.12

BEDNĚNÍ STROPU:

Plocha stropu: 453 m^2

Plocha jednoho záběru (větší): 227 m^2 (1.záběr)

Plocha jedné desky bednění: 0,5×2 m = 1 m^2

Celkový počet potřebných desek bednění: 48x6 (228) největší záběr.

Počet stojin (údaje od výrobce): 1 záběr = 83 stojek.

Počet nosníků (údaje od výrobce): 8x5 hlavních nosníků (2450) tedy 40 ,17x 8 příčných +16 nosníků (2900) jeden stavení záběr= 152

BEDNĚNÍ STĚN:

Délka stěny: 9450 mm

Délka bednícího kusu: 2400 mm + 1350 + 900, 3x (2400+1 x 900+1 x 1350) …. X 2 = 6ks+2ks+2ks

Výrobní, montážní a skladovací plochy pro Bednění sloupu:

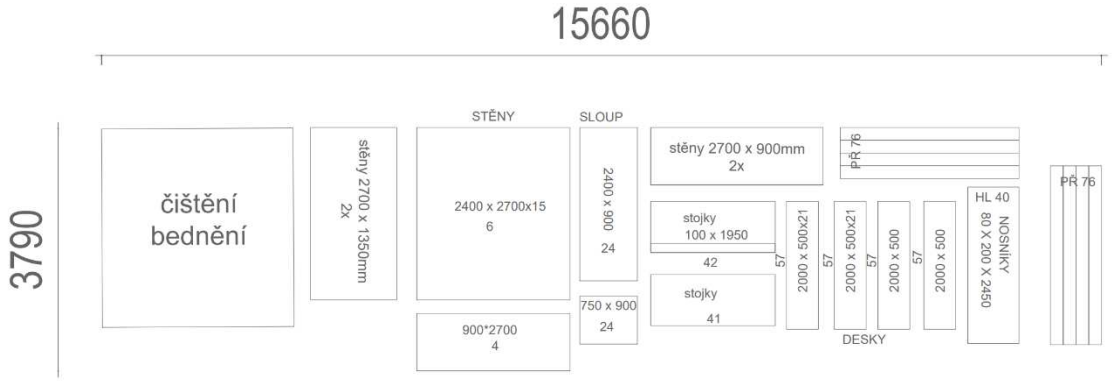
výška sloupu (1. záběr): 3,000 m

sloup 250 x250 mm= plocha 0,0625 m^2 – plocha 6 sloupů 0,375m^2 → objem = 1,125 m^3

elementy bednění: element bednění 2400 x 900 a 750 x 900 mm

Potřebný prostor pro skladování: Skladování a přeprava bednícího materiálu, stojek, nosníků, probíhá pomocí palety Euro 1200 × 800 mm.

Na stavbě jsou potřeba 4 palety na komponenty stropního bednění. Bednící desky stropu jsou uložené na 4 paletách o rozměrech 120 × 80 cm, s maximální výškou 1,5 m. Bednění sloupů je uloženo na 4 paletách o rozměrech 120 × 80 cm, s max. výškou 1,5 m.



Obrázek 12 - skladovací a montážní plochy v náčrtu

D.5.a.4 STAVENIŠTNÍ DOPRAVA SVISLÁ

NÁVRH VĚŽOVÉHO JEŘÁBU

Viz výkres D.6.c.5

BŘEMENO	HMOTNOST (kg)	VZDÁLENOST(m)
Bednění (nejtěžší prvek)	311	24,4
Prefabrikované schodiště	2475	8,4
Betonářský koš (Bk)	1345	24,4

Bk- 0.5 x 2500 (beton) =1250+95 (hmotnost koše) = 1345 kg

MODEL	Objem (Lt)	Rozměry (mm)				Nosnost (kg)	Hmotnost (kg)
		A	B	C	D		
CL-15	150	560	920	660	1100	390	65
CL-25	250	720	920	660	1100	650	75
CL-35	350	887	925	660	1100	910	85
CL-50	500	950	1050	660	1250	1300	95
CL-60	600	1070	1050	660	1250	1560	115
CL-80	800	1120	1250	750	1550	2080	150
CL-99	1000	1300	1250	750	1550	2600	170
CL-150	1500	1800	1250	750	1550	3900	238

Obrázek 13-tabulka rozměrů betonářských košů, https://www.stavo-shop.cz/kos-na-beton-cl

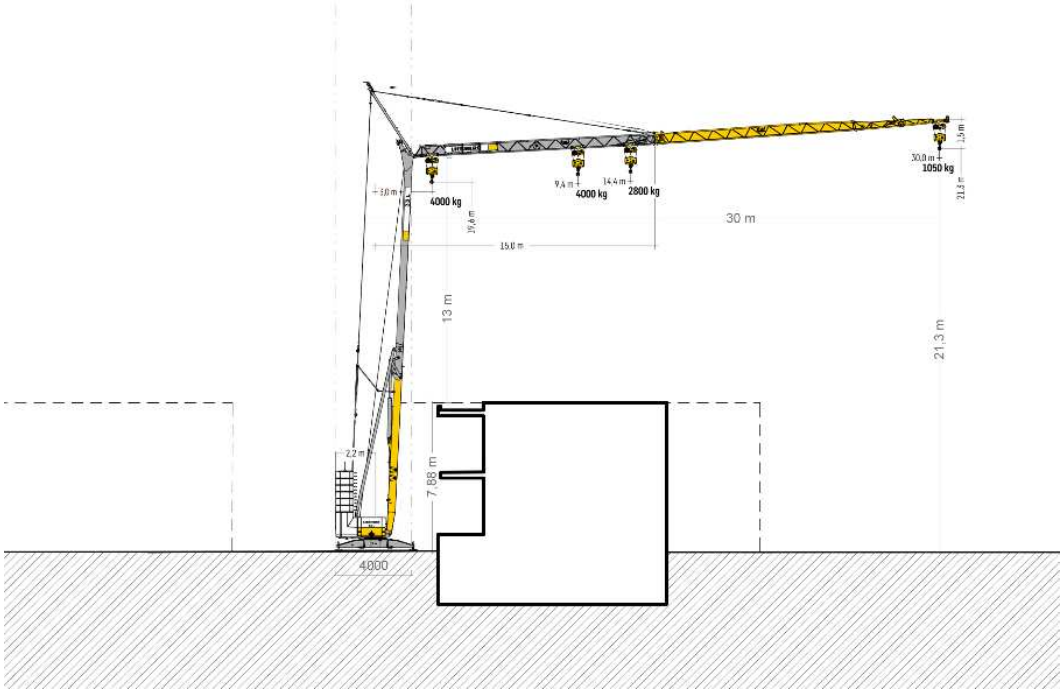
Auslegerstellung 0° · Jib position 0° · Position de flèche 0° · Posizione del braccio 0°
Posición de la pluma 0° · Posição da lança 0° · Положение стрелы 0°

m	m	kg	m 10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	14,4	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	27,5	28,0	29,0	30,0
30,0	3,0 – 9,4	**4000**	3750	3350	3030	2770	2540	2470	2350	2180	2030	1910	1790	1690	1600	1510	1440	1370	1300	1240	1190	1160	1140	1090	**1050**
27,5	3,0 – 9,5	**4000**	3770	3370	3050	2780	2560	2480	2360	2190	2050	1920	1800	1700	1600	1520	1440	1370	1310	1250	1200	**1170**			
25,0	3,0 – 10,0	**4000**	4000	3600	3250	2970	2730	2650	2520	2340	2180	2040	1920	1810	1710	1620	1540	1470	**1400**						
14,4	3,0 – 10,6	**4000**	4000	3840	3460	3150	2880	**2800**																	

kg

Obrázek 14 - váhové specifikace jeřábu[1]

LIMITY PRO UŽITÍ JEŘÁBU



Obrázek 15-[1] poměr velikostí objektu s navrhovaným jeřábem

D.5.a. NÁVRH STRUKTURY STAVENIŠTNÍHO PROVOZU

VÝKRES STAVENIŠTNÍHO PROVOZU STAVBY

Viz výkres D.5.c.5

D.5.B TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.b.1 NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU:

Staveniště je napojeno na dopravní síť vybudovanou cestou od ulice Na Humnech. Cesta bude později přebudována na příjezdovou cestu k objektu. Výjezd ze stavby je navržen průjezdem.

Staveniště je napojeno na vodu, kanalizaci a proud pomocí přípojek, jež budou v budoucnu použity i pro napojení na objekt. Kanalizace je připojena k veřejné síti vedoucí kolem rybníka. Elektrické a vodovodní vedení je připojeno z ulice Latrán.

Stavba nezasahuje do veřejného prostoru a neomezuje dopravu.

Při pohybu a nájezdu velkých vozidel se musí dbát na ochranu hlubinných vrtů provedených na začátku stavby.

D.5.b.2 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY

OCHRANA OVZDUŠÍ

Při stavbě bude technickými i organizačním prostředky zamezováno prašnosti. Na lešení bude užita síť, která zabraňuje šíření prachu do okolí. Materiály, které mají zvýšenou prašnost budou zakryté plachtou.

OCHRANA SPODNÍ A POVRCHOVÉ VODY:

Pro skladování chemikálií a nebezpečných hmot jsou určeny speciální prostory, jež budou vybavené podložkami proti průniku hmot do půdy. Při znečištění půdy bude půda po ukončení staveních prací odvezena a ekologicky zlikvidována.

Na umývání nástrojů a bednění bude určena speciální plocha vybavena podložkou proti vsaku zbytků betonu a jiných škodlivých látek do půdy.

Znečistěná voda bude shromažďovaná do jímky a následně odčerpána a ekologicky zlikvidována.

OCHRANA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

Vozidla budou před výjezdem ze stavby očistěné tlakovou vodou či mechanicky.

Výjezd ze stavby bude ochráněn krycími betonovými panely, aby nedošlo k poškození nájezdu na vnější komunikaci.

Hlučné práce, které dosahují hodnot přes 65 dB, bude možné provádět od 8–16 h.

Stávající stromy na pozemku budou chráněny chráničkami kmene. Všechny cesty vedou v dostatečné vzdálenosti od nich.

ODPADNÍ HOSPODÁŘSTVÍ

V rámci staveniště jsou navržené speciální plochy pro odpadní kontejnery. Na staveništi budou vytvořené podmínky na třídění jednotlivých druhů odpadků. Kontejnery na beton, plast, kovy, staveništní odpad, nebezpečný odpad a směsný odpad.

D.5.b.3 OCHRANA ZDRAVÍ

Na stavbě bude při přípravné fázi dostupný BOZP koordinátor, který vyhodnotí práce se zvýšeným rizikem nebezpečí. Na staveništi bude štítek s informacemi o bezpečnosti na staveništi.

Staveniště bude ohraničené plotem výšky 1,8 metru. Vstup na staveniště je navržen od ulice Na Humnech a bude opatřený zámkem. V blízkosti vchodu je umístěná vrátnice pro kontrolu dovozu.

Celé staveniště bude řádně osvětlené. Všechny otvory a výkopy větší než 25 cm budou překryté únosným poklopem. Výkopy vyšší než 1,5 metrů budou opatřené zábradlím výšky 1,1 metru. Zábradlí bude odstoupené 0,5 metru od jámy.

Při práci na stavbě bude každý pracovník nosit helmu a reflexní vestu. Pohyb na staveništi bude dovolen jen pověřeným osobám. Při hloubkových pracích vykonávaných velkými stroji bude zákaz pohybu pracovníků 2 metry od stroje. Stoje budou při pohybu a manipulaci s tělesy využívat zvukové a světelné signalizace.

Čerstvě vybetonované desky budou označeny páskou a pohyb na nich bude zakázán.

D.5.b.4 NÁVRHY TRVALÝCH ZÁBORŮ

Trvalý zábor staveniště je větší než celý pozemek stavby. Při realizaci celého projektu budou kvůli urbanistickým zásahům sjednoceny pod jednoho majitele. Zábor nezasahuje do žádných komunikací.

Za maximální zábory je považovaná celá plocha staveniště.

D.5.b.5 POŽADAVKY NA POSTUPNÉ UVÁDĚNÍ STAVBY DO PROVOZU

Do provozu bude prvně uveden objekt navrhovaný do první etapy. Následovně se uvede do provozu i severovýchodní objekt, a dostaví se třetí nejjižněji položená stavba. Nakonec bude zpřístupněn dvůr mezi budovami a chodníky pro chodce.

NÁVRH FÁZÍ VÝSTAVBY

- Zajištění staveniště bourací a demoliční práce – objekt B01, B02
- Výkopové práce as zajištění stavební jámy, hlubinné vrty TZB
- Základové konstrukce
- Hrubá spodní stavba
- Hrubá vrchní stavba
- Střecha
- Vnější úprava povrchu
- Hrubé vnitřní konstrukce
- Hrubé terénní konstrukce

- Dokončovací práce
- Veřejný prostor pozemku

DOČASNÉ OBJEKTY

Na staveništi se nachází šest stavebních buněk o rozměru 2,5 m x 6 m. V nich se nachází: jedna vrátnice, buňka stavbyvedoucího, sanita, denní místnost, sklad drobného nářadí a sklad nebezpečných látek.



LEGENDA

- stávající cesty,prvky v krajině
- stávající pozemní stavby
- bourané prvky v krajině, cesty
- bourané pozemní stavby
- navrhované prvky v krajině, cesty
- navrhované pozemní stavby
- navrhované pozemní stavby, řesené v druhé etapě
- vchod do budovy
- kanalizační sítě
- vodovodní sítě
- elektrická přípojka
- navrhované kanalizační sítě
- navrhované vodovodní sítě
- navrhovaná elektrická síť

714/48 číslo pozemků dle KM

SEZNAM SO

- SO 01 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 02 KOMUNITNÍ BYDLENÍ 1. ETAPA
- SO 03 SPOLEČENSKÉ PROSTORY 2. ETA
- SO 04 KOMUNITNÍ BYDLENÍ 3. ETAPA
- SO 05 CHODNÍK NA DVOŘE
- SO 06 PŘÍJEZDOVÁ CESTA
- SO 07 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- SO 08 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 09 ÚPRAVA DVORA
- SO 01 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

SEZNAM BO

- BO 01 RODINNÝ DŮM
- BO 02 SKLADOVÉ PROSTORY

SO 01

71848

SO 08

718/38

718/37

SO 04

SO 09

SO 05

SO 07

SO 02

718/19

SO 06

744

BO 01

SO 03

723/1

718/18

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

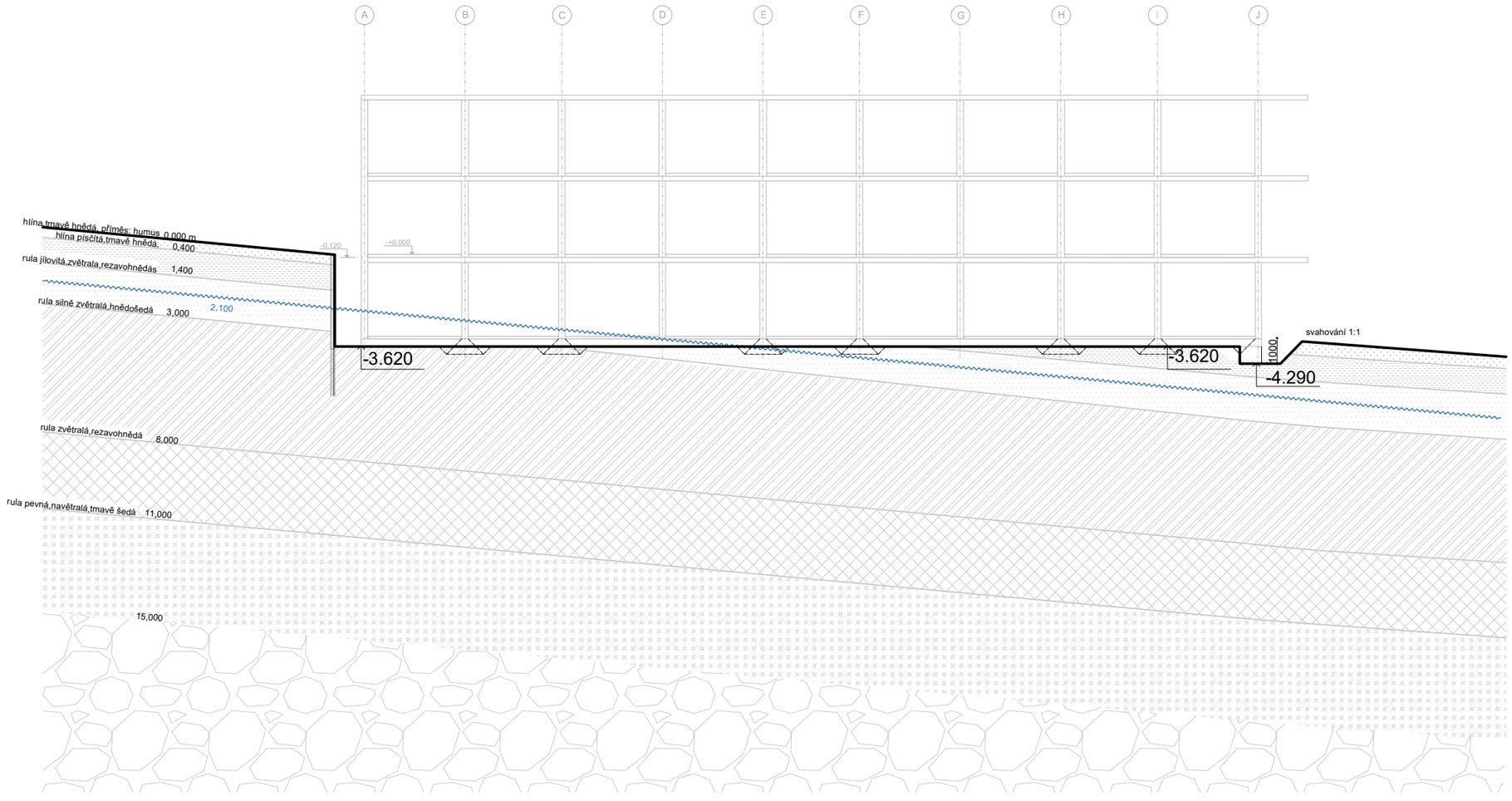
ÚSTAV	ústav nauky o budovách
KONZULTANT	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	SITUAČNÍ VÝKRESY
NÁZEV VÝKRESU	ROZDĚLENÍ STAVEBNÍCH OBJEKTŮ
ČÍSLO VÝKRESU	D.5.c.1

MĚŘÍTKO 1:200 FORMÁT A3 2024/2025 LS

PŮDORYS



ŘEZ

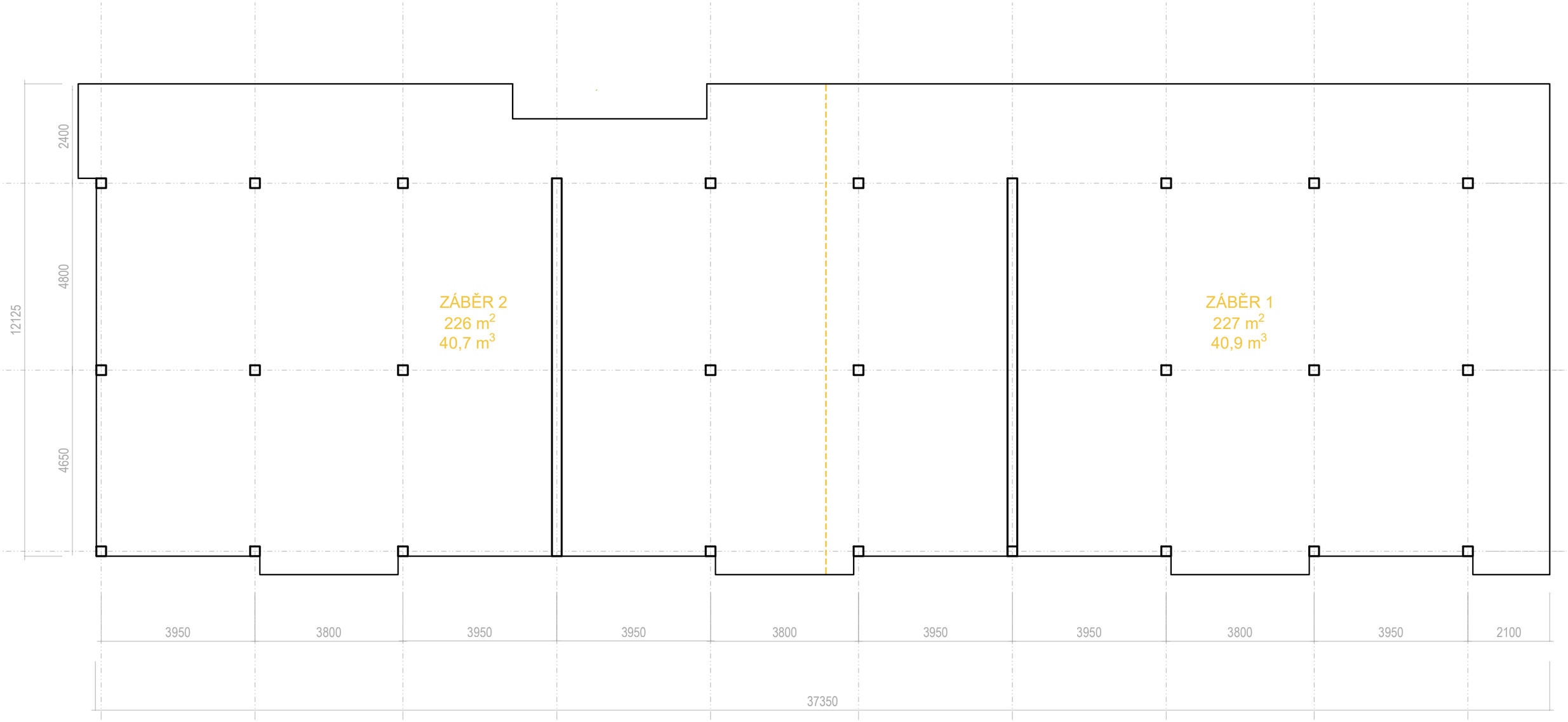


FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	ústav nauky o budovách
KONZULTANT	Ing. Bedřiška Vaňková
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	ZÁSADY ORGANIZACE STAVEB
NÁZEV VÝKRESU	ZÁKLADOVÁ JÁMA
ČÍSLO VÝKRESU	D.5.b.2

MĚŘÍTKO 1:200 FORMÁT A3 2024/2025 LS



LEGENDA:

- obrys desky
- nosné sloupy
- nosné stěny
- dělení jednotlivých záběrů

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	ústav nauky o budovách
KONZULTANT	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	ZÁSADY ORGANIZACE STAVEB
NÁZEV VÝKRESU	BETONÁŘSKÉ ZÁBĚRY VODOROVNÉ
ČÍSLO VÝKRESU	D.5.b.3.a

MĚŘÍTKO 1:100 FORMÁT A3 2024/2025 LS



LEGENDA:

obrys desky

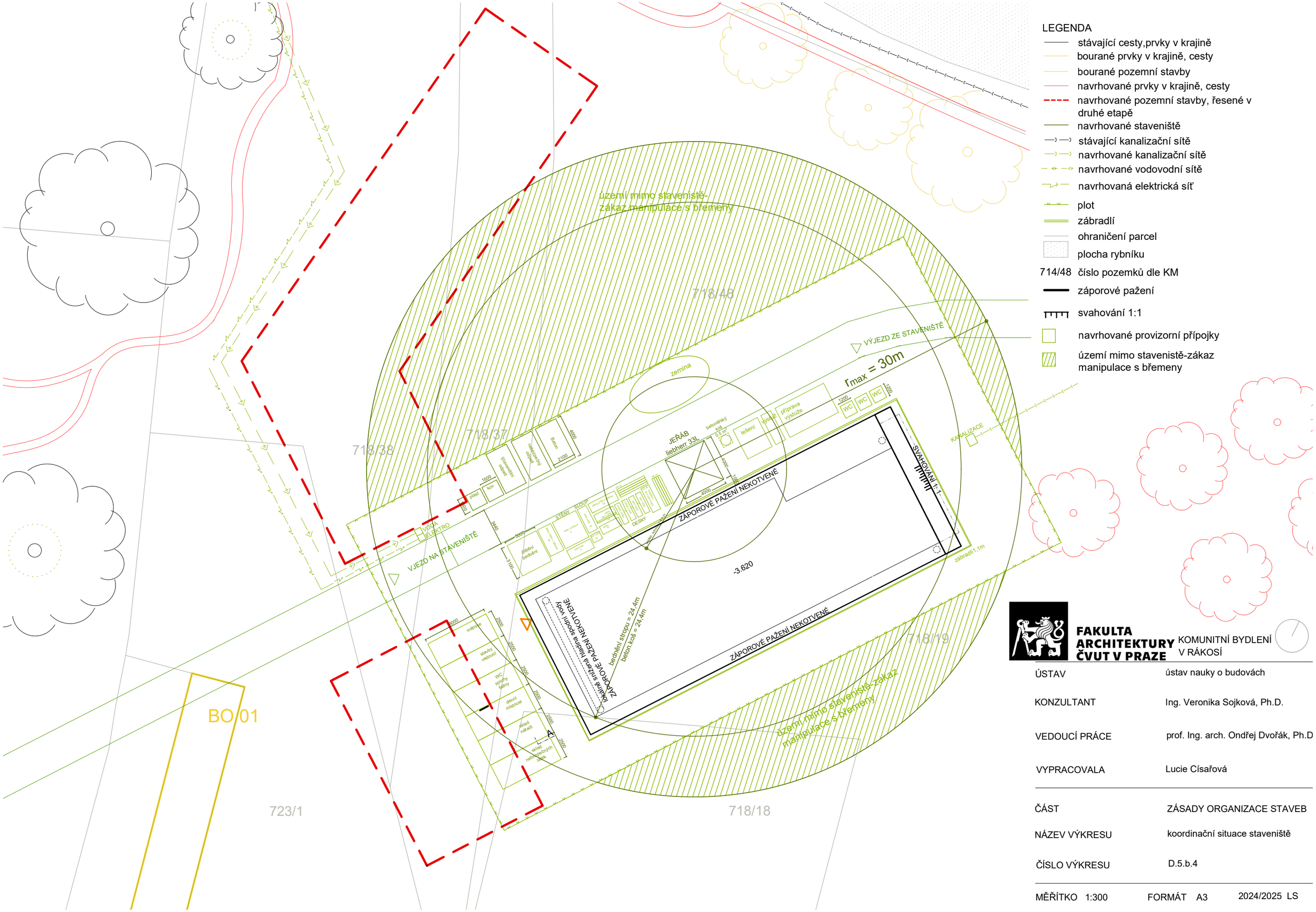
jednotlivé záběry

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	ústav nauky o budovách
KONZULTANT	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	ZÁSADY ORGANIZACE STAVEB
NÁZEV VÝKRESU	BETONÁŘSKÉ ZÁBĚRY SVISLÉ
ČÍSLO VÝKRESU	D.5.b.3.b

MĚŘÍTKO 1:100 FORMÁT A3 2024/2025 LS


území mimo staveniště-
zákaz manipulace s břemeny
718/48
718/37
718/38
718/19
718/18
723/1
BO 01
VÝJEZD ZE STAVENIŠTĚ
r_{max} = 30m
zemina
JEŘÁB
liebherr 33L
betonářský koš
0,5 m³
ošetření
výstuže
příprava výstuže
WC
WC
WC
1200
1500
KANALIZACE
SVAHOVÁNÍ 1:1
ZÁPOROVÉ PAŽENÍ NEKOTVENÉ
-3,620
bednění stropu = 24,4m
beton.koš = 24,4m
ZÁPOROVÉ PAŽENÍ NEKOTVENÉ
zábradlí1,1m
VJEZD NA STAVENIŠTĚ
VODA
ELEKTRO
3440
2000
3100
STĚNY
SLOUPY
DESKY
pilíře bednění
1500
2000
3000
2500
2600
2500
2500
2500

E.

INTERIÉR

Název práce: KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

Místo stavby: VELEŠÍN, farská zahrada

Vedoucí práce: Ing. Arch. ONDŘEJ DVOŘÁK Ph.D.

Konzultant: Ing. Arch. ONDŘEJ DVOŘÁK

Vypracovala: LUCIE CÍSAŘOVÁ

Datum: 05/2025



OBSAH

E.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.1.a POPIS INTERIÉRU

E.1.f A-TYP KUCHYNĚ

E.1.g OSVĚTLENÍ

E.1.h NÁBYTEK

E.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

E.2 a PŮDORYS

E.2.b POHLEDY

E.2.c SCHÉMA A-TYP

E.2.d VÝPIS JEDNOTLIVÝCH MATERIÁLŮ A PRVKŮ

SEZNAM ODKAZŮ PRODUKTŮ

https://i-smarttech.cz/ls-plus/

https://www.rendl.cz/dag

https://www.loomah.cz/elektro-zasuvka-bachmann-elevator-2x-230v-nerez

https://www.ventishop.cz/kvmb-300x50-kovova-hranata-vetraci-mrizka-se-sitkou--bila/

https://www.stavebnipouzdro-pudnischody.cz/posuvne-dvere-do-pouzdra-absolute-bez-zarubne-p81-10569

https://www.ton.eu

https://polyston.sk/sk/vzorkovnik/polyston

E.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.1.a POPIS INTERIÉRU

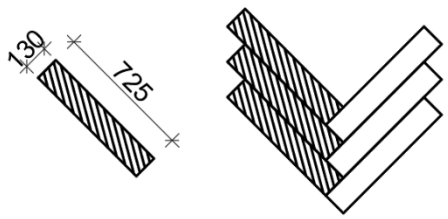
Řešeným interiérem části E. bakalářské práce je sdílená prostora dvou rodin v rámci jedné bytové buňky. Interiérové řešení je zpracované pro typické podlaží objektu. V souvislosti s drobnými odlišnostmi jednotlivých bytů dochází pouze k zrcadlení tohoto návrhu.

PODLAHA

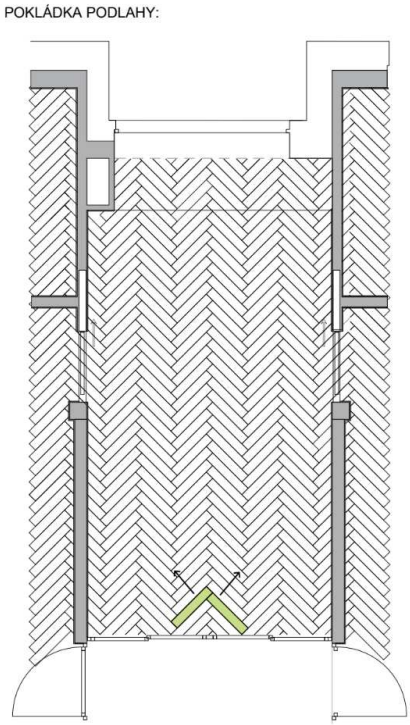
V celé místnosti je navržená třívrstvá dřevěná podlaha s mikro V drážkou. Její poklad je na tzv. stromeček. Nášlapní vrstva podlahy má tloušťku 2,5 mm a je tvořena dubovým masivem. Pod podlahou je navrženo podlahové vytápění po celé ploše místnosti kromě plochy kuchyňské linky. Ve spojení se svislými konstrukcemi je podlaha vybavena dřevěnou lištou s barevností dub-natural. Podrobnější skladba podlahy je popsána v kapitole D.1 této projektové dokumentace.

SPÁROŘEZ:

Podlaha je kladená od balkónových dveří směrem ke kuchyňské lince. Pod posuvnými dveřmi spárořez dále pokračuje do dalších místností s přímou návazností.



Obrázek 16 - rozměry jednotlivých prvků



Obrázek 17 - navržený spárořez a směr pokladu

STĚNY

Stěny jsou řešeny povrchovou úpravou vápenné omítky RAL 9003. Instalační jádro je v rámci kompozice kuchyně opláštěné do MDF desek o tloušťce 18 mm. Povrchovou úpravou je matněný barevný lak RAL 6028.

STROPY A PODHLEDY

Místnost je sníženým podhledem rozdělená na kuchyňskou část a jídelní prostor. Podhled je snížen o 250 mm. Stropy jsou potaženy omítkou ve stejné barvě jako stěny.

DVEŘE

V interiéru se nachází dvoje dveře navržené jako shodné pouze zrcadlově položené. Jde o jednokřídlé posuvné dveře zajíždějící do pouzdra. Hlavní hmota dveří je voština povrchově upravena CLP laminátem.

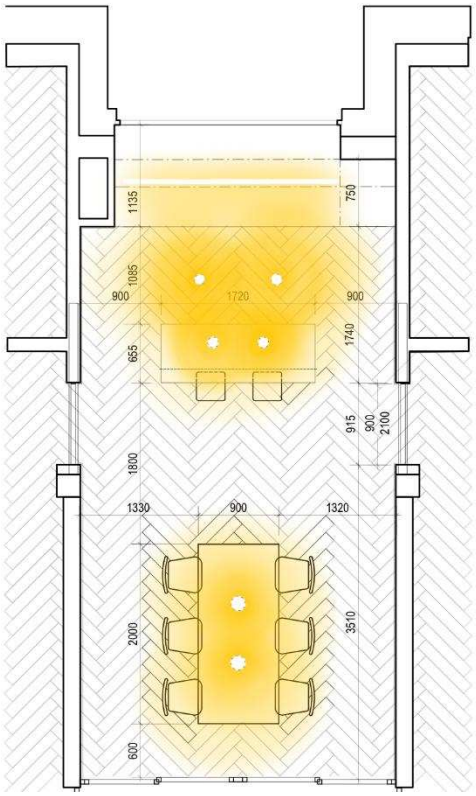
Navržené madlo má povrchovou úpravu zmatněné mosazi.

E.1.b A-TYP KUCHYŇSKÁ LINKA

Řešeným ATYPICKÝM PRVKEM v interiéru je kuchyňská soustava sestávající se z kuchyňské linky pod oknem a ostrůvku. Součástí kuchyňské linky je navržena lednice s mrazákem, myčka, trouba, sklokeramická varná deska a dřez s odkapem. Výška kuchyňské linky je 910 mm. Hloubka desky je 1135 mm. Deska linky tvoří zároveň i parapet okna. Hloubka skříněk je 600 mm. Za nimi je naplánované místo na vedení kanalizace a vody.
Materiál kuchyňské desky je polyston, z něhož je vymodelovaný i dřez a okraje ostrůvku.
Skříňky jsou z MDF desek o tloušťce 18 mm. Povrchovou úpravou je matněný barevný lak RAL 6028.
Osvětlení v rámci kuchyňské soustavy je popsáno v kapitole E.1.c
Zásuvky v kuchyňské lince jsou vysouvací. Nachází se v meziprostoru parapetu a skříněk.

E.1.c OSVĚTLENÍ

Oslunění místnosti je umožněno dvěma velkými prosklenými plochami. Z jižní strany jde do prostoru světlo přes lodžii a velké balkónové dveře. Ze severnější proudí světlo kuchyňským neotevíratelným oknem. Balkónové dveře jsou cloněny lehkými závěsy. Okno na druhé straně má vnější ochranu v podobě lamelových žaluzií tvaru S.
Umělé osvětlení je rozvrženo dle funkčních zón.
Při výběru zdroje světla se musí brát ohled na vyhovění požadavků osvětlení obytné místnosti.



Obrázek 18 - schéma umělého osvětlení místnosti

OSVĚTLENÍ KUCHYŇSKÉ LINKY POD OKNEM.
Kuchyňská linka má v rámci vrchních skříněk zabudovaný led profil, který osvětluje celou pracovní plochu. Pro celkové osvětlení kuchyně jsou v podhledu zapuštěná dvě kulatá plošná osvětlení.
Teplota 4000k

OSVĚTLENÍ OSTRŮVKU
Kuchyňský ostrůvek je světelně zařízen zapuštěnými svítidly nad jeho plochu v podhledu. Vybraným koncovým prvkem je zápustné sádrové svítidlo s bezrámečkovou úpravou pro světelné zdroje s paticí GU10.
Teplota 4000 - 3000k

JÍDELNÍ STŮL
Pro jídelní stůl je vybráno stejné osvětlení jako nad kuchyňským ostrůvkem.
Výška svítidla nad stolem je: 745 mm.
Vybraný koncový prvek Flowerpot VP10, Verner Panton-1968 v matném šedém odstínu.

Použité krokově stmívatelné LED žárovky,

Specifikace: 5,5W – 550lm E27 – 230 V

Barva světla: teplá bílá 2700 K

KONCOVÉ PRVKY elektrických přívodů.

Pro koncové prvky byly vybrány zásuvky a vypínače značky Jung se skleněnými rámečky.

V kuchyňské lince jsou zabudovány vyjíždějící zásuvky v rámci mezery za skříňkami.

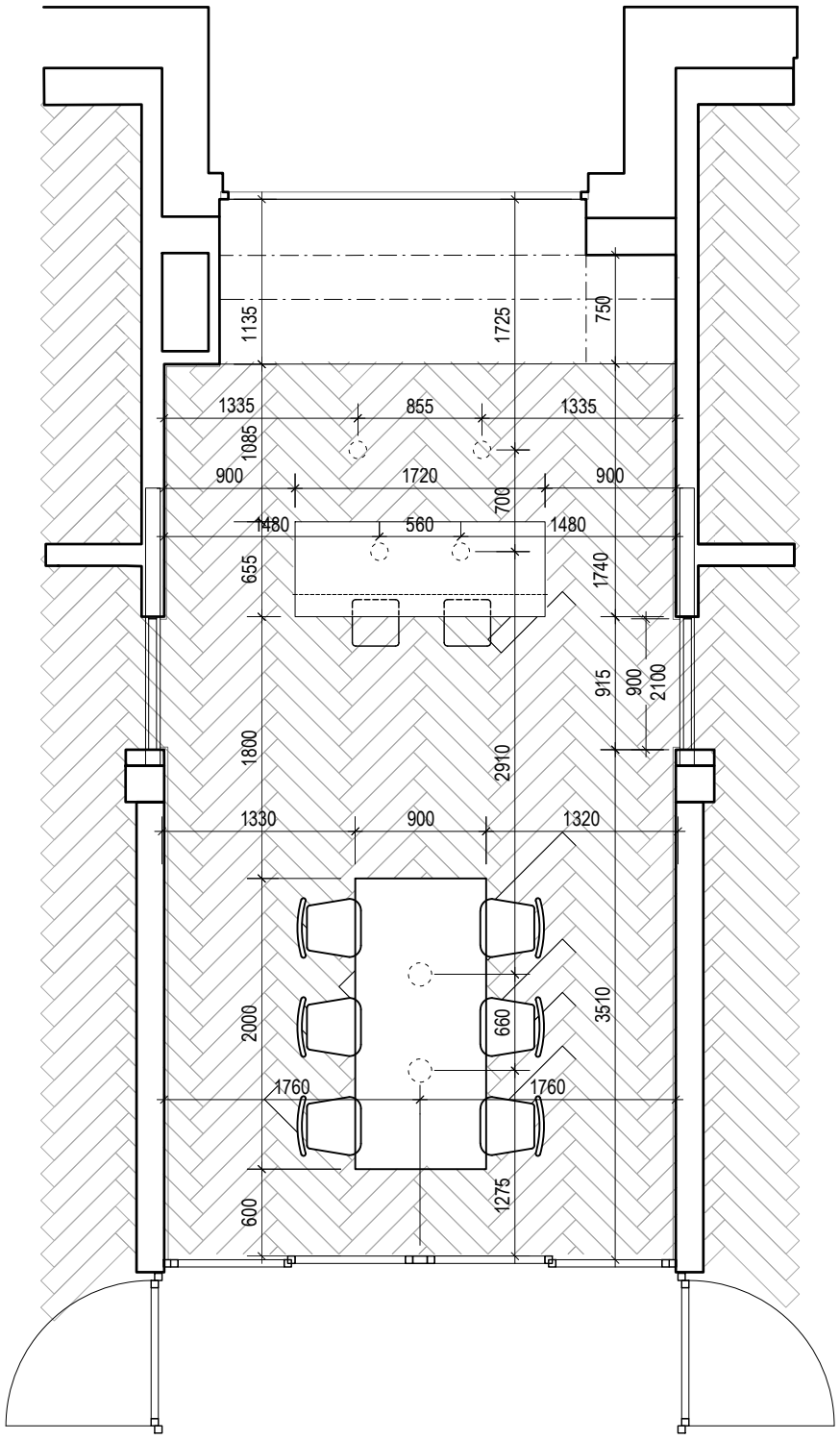
Koncové prvky interiéru jsou navrženy jednotně, pro celou místnost.

E.1.d NÁBYTEK

V interiéru společné místnosti je navržen volný mobiliář. Všechny prvky volného mobiliáře jsou z masivního dřeva s jednolitými barvami, sjednocené s kuchyňskou linkou.

V jídelní části navrhuji jídelní stůl od značky TON - Stelvio Table v dubovém provedení s povrchovou úpravou naturální olej. V této části jsou dále navrženy židle od stejné značky La Zitta Chair s hlavním materiálem Buk a povrchovou úpravou lak - deep green.

Za kuchyňským ostrůvkem jsou plánované barové židličky Rioja Barstool. Stoličky jsou z masivního dubového dřeva a povrchovou úpravou laku Grey.



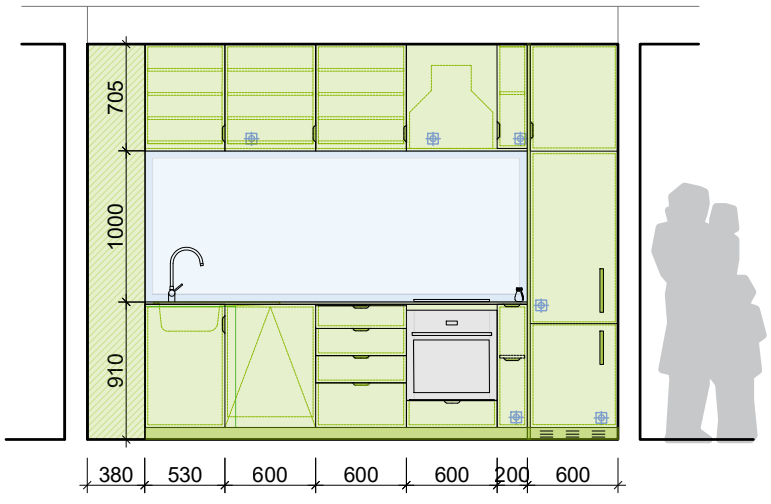
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

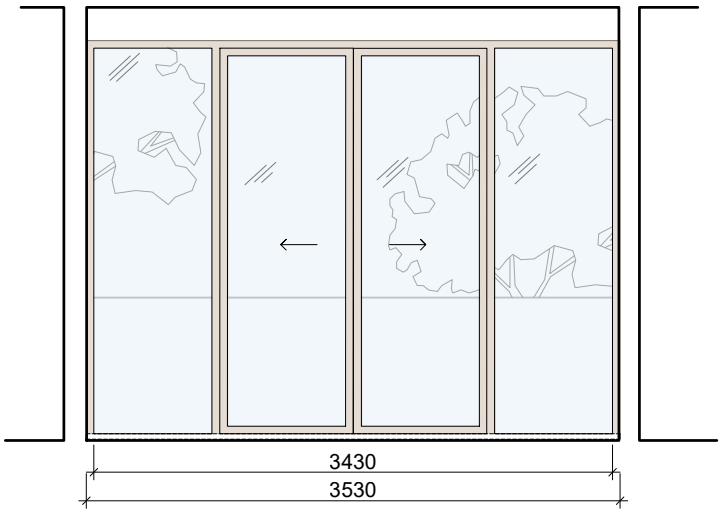
ÚSTAV	ústav nauky o budovách
KONZULTANT	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	interiér
NÁZEV VÝKRESU	půdorys interiéru
ČÍSLO VÝKRESU	E.2.a

MĚŘÍTKO 1:50 FORMÁT A3 2024/2025 LS

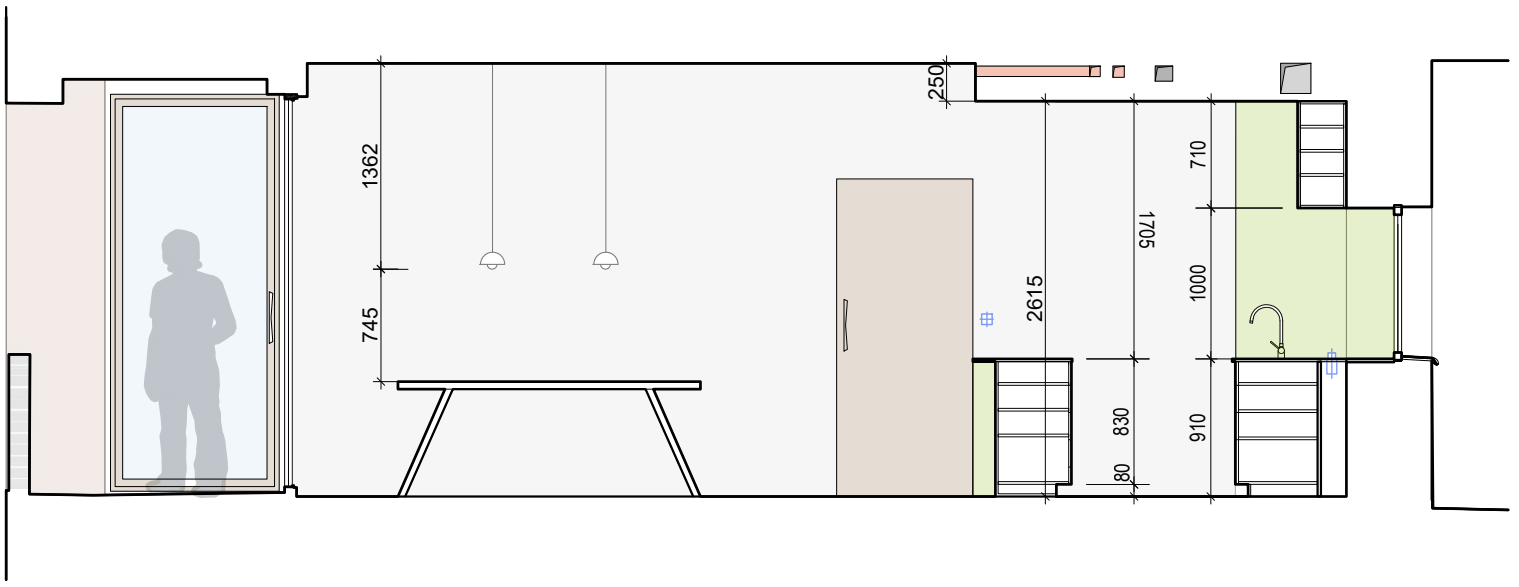
POHLED NA SEVER



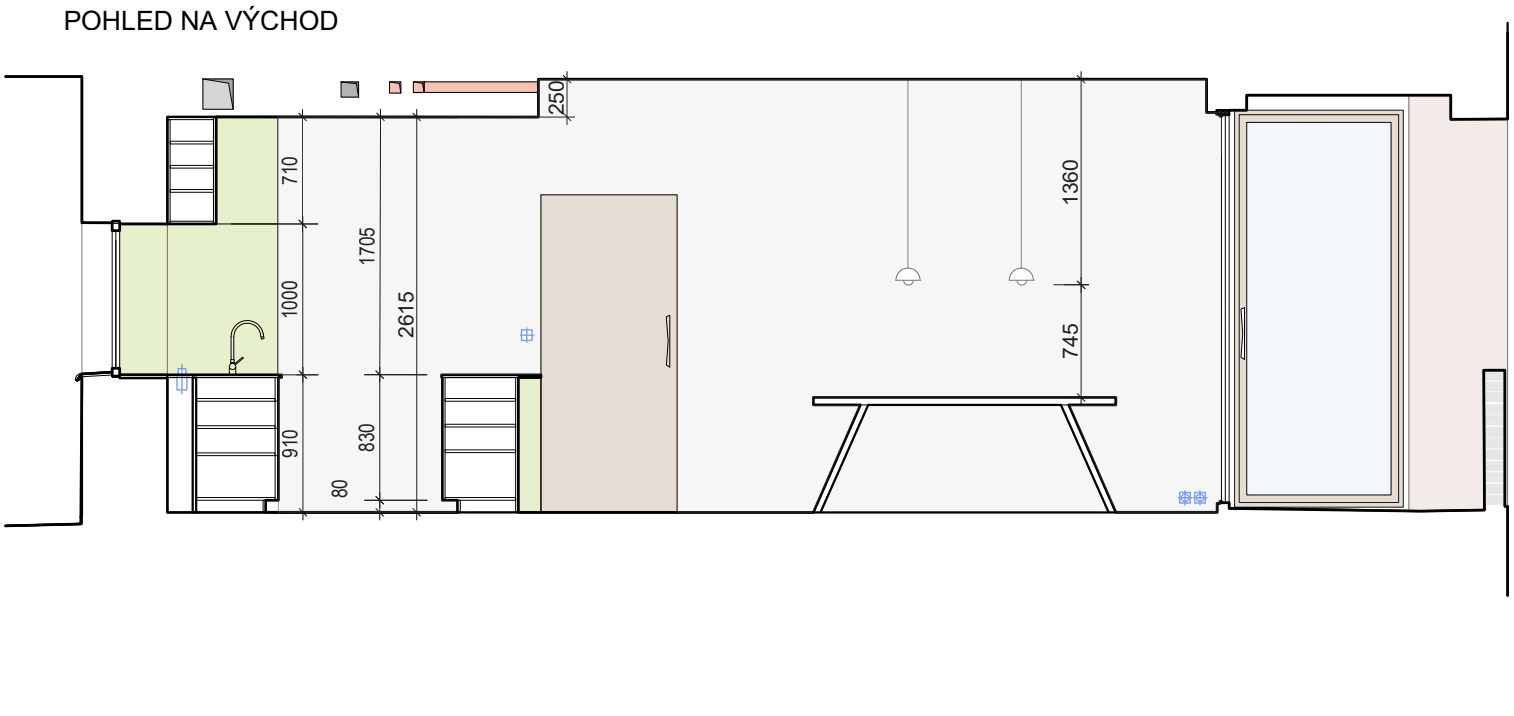
POHLED NA JIH



POHLED NA ZÁPAD



POHLED NA VÝCHOD



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

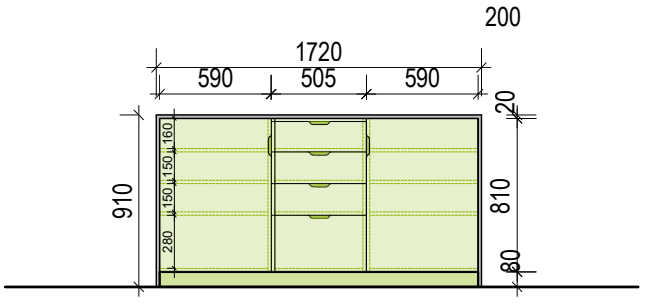
KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

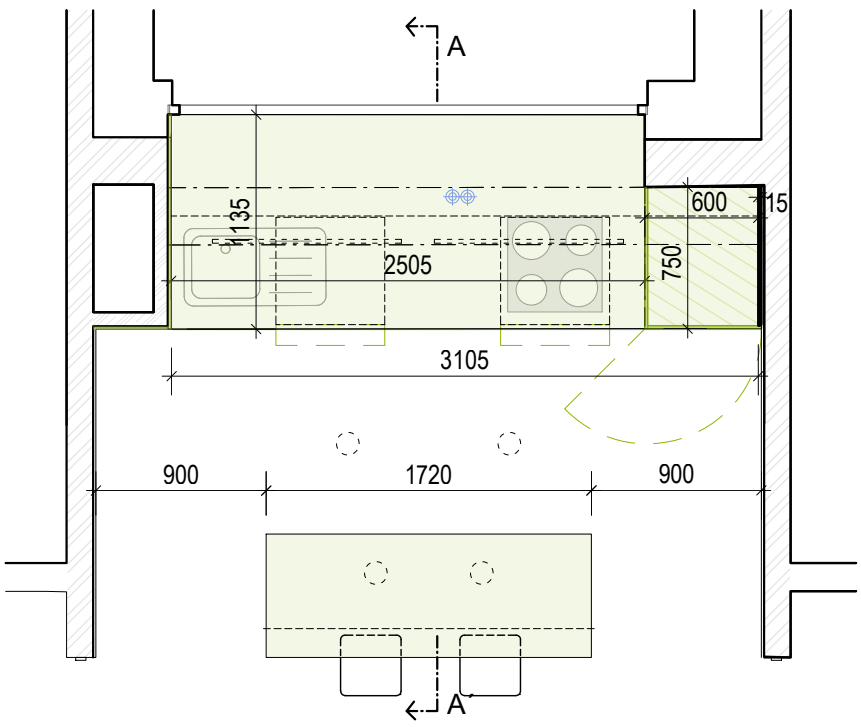
ÚSTAV	ústav nauky o budovách
KONZULTANT	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	interiér
NÁZEV VÝKRESU	pohledy na interiér
ČÍSLO VÝKRESU	E.2.b

MĚŘÍTKO 1:50 FORMÁT A3 2024/2025 LS

POHLED NA KUCHYŇ





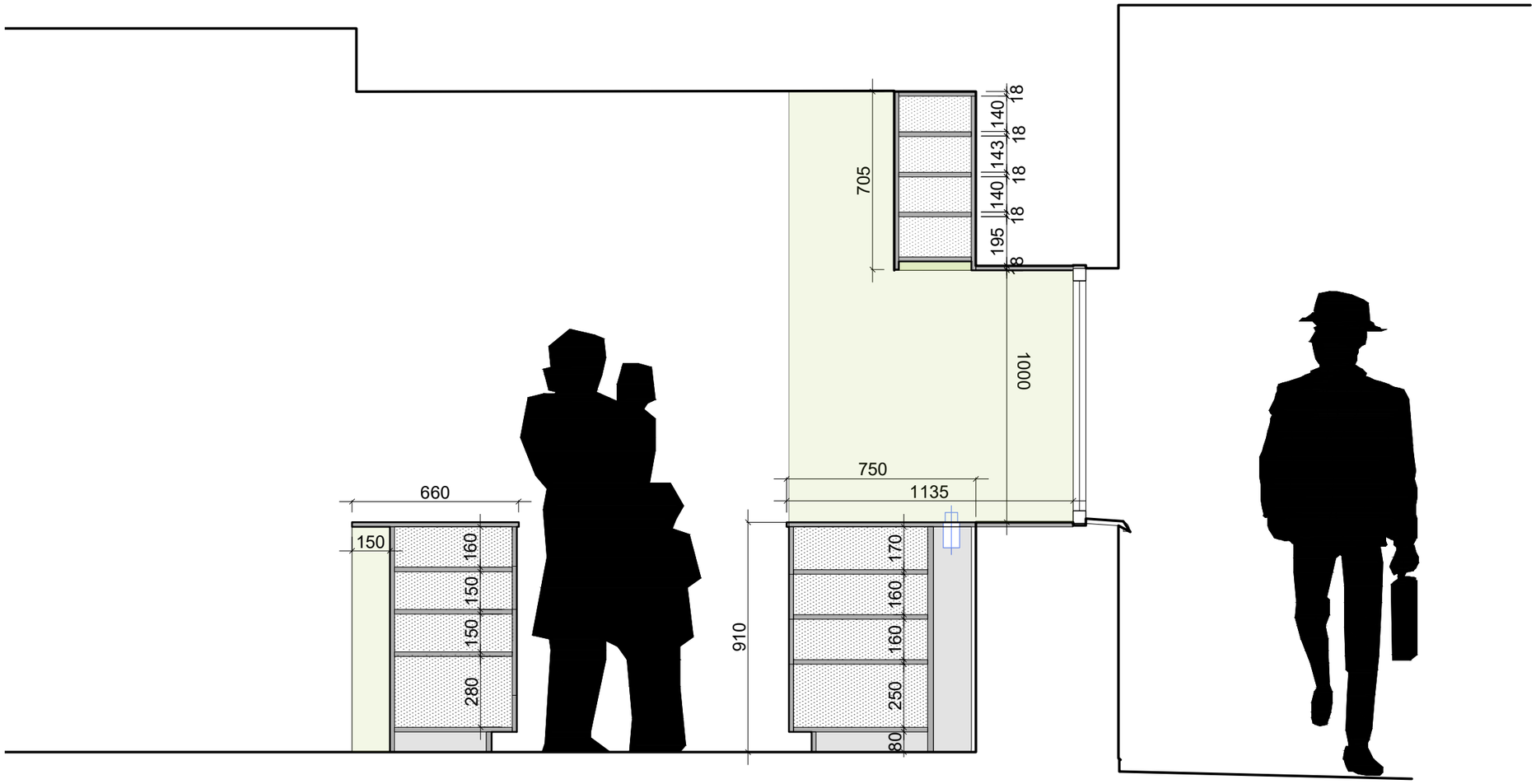


FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	ústav nauky o budovách
KONZULTANT	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	interiér
NÁZEV VÝKRESU	A-TYP rozkreslení
ČÍSLO VÝKRESU	E.2.c.1

MĚŘÍTKO 1:50 FORMÁT A3 2024/2025 LS



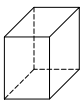
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ

ÚSTAV	ústav nauky o budovách
KONZULTANT	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Lucie Císařová
ČÁST	interiér
NÁZEV VÝKRESU	A-TYP ŘEZ
ČÍSLO VÝKRESU	E.2.c.2

MĚŘÍTKO 1:20 FORMÁT A3 2024/2025 LS

TABULKA VYBAVENÍ KUCHYNĚ

PRODUKT	ROZMĚRY	SPECIFIKACE	ILUSTRAČNÍ OBRÁZEK
DŘEZOVÁ BATERIE La Zitta Chair: Silent Minimalist	šířka: Ø 49 mm hloubka: 174 mm výška: 379 mm v. ramínka: 271 mm	mosazná dřezová baterie, barva povrchová chrom lesklá stojáková, páková s otočným ramínkem	
HORKOVZDUŠNÁ TROUBA rouba Whirlpool WOI78HT1SSGA šedá	V × Š × H: 59,7 × 59,5 × 56,4 cm	vestavěná trouba povrchová kombinace Stardust Grey vestavná multifunkční trouba energetická třída A+ objem 73 l LCD displey	
INDUKČNÍ VARNÁ DESKA Indukční varná deska Electrolux CIR60433 černá	hloubka: 520 mm šířka: 590 mm mm výška : 44 mm	4 varné zóny, indukční systém připojení 220–240 V / 400 V dotykové ovládíní	
MYČKA NÁDOBÍ Myčka nádobí Whirlpool W8I HT58 T MaxiSpace-vestavná myčka s plně integrovaným panelem	$v_x š_x h$= 820 x 598 x 555 mm 	vestavná myčka, plně integrovaný panel energetická třída B hlučnost 38 dB	vizuál dle celku
DIGESTOŘ Indukční varná deska Electrolux CIR60433 černá	550**290 mm 	možnost ovládání gesty 3 stupně výkonu Osvětlení: LED 1 x 8 W Odtah max. v běžném provozu: 610 m3/h Hlučnost min. v běžném provozu: 57 dB(A) Hlučnost max. v běžném provozu: 68 dB(A)	
LEDNICE: vestavná lednice s mrazákem AEG 8000 Cooling 360	rozměry 1884 × 546 × 549 mm (V×Š×H) mrazák 645+51. lednice1112mm	Vestavná lednice - s mrazákem, energetická třída C, objem ledničky 207 l	vizuál dle celku

TABULKA: t. vybavení kuchyně

Č. TABULKY: E.2.d.1

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

TABULKA NÁBYTKU

PRODUKT	ROZMĚRY	SPECIFIKACE	ILUSTRAČNÍ OBRÁZEK
JÍDELNÍ STŮL Stelvio Table: Italian Dining	šířka: 900 mm délka: 2000 mm výška: 760 mm	konstrukce z masivního dubového dřeva povrchová uprava natural oil	
BAROVÁ STOLIČKA Rioja Barstool: Wooden Friend	šířka: 320 mm hloubka: 320 mm výška: 640 mm v. sedadla: 320 mm	konstrukce z masivního dubového dřeva povrchová uprava lak, grey	
ŽIDLE La Zitta Chair: Silent Minimalist	šířka: 450 mm hloubka: 460 mm výška: 787 mm v. sedadla: 455 mm	konstrukce z masivního bukového dřeva povrchová uprava lak, deep green.	
ZÁVĚSY	šířka: 2x 1500 mm výška: 3000 mm	látka s lněným vzhledem závěsy, odtsín shaker nehořlavě provedení s řasící páskou-(řaseno 1:1,8) navlešené na skryté kovové držáky do stropu, kolejnice bílé, hášky šněkové bílé	
MADLO POSUVNÉ DVEŘE ZÁMEK NA POSUVNÉ DVEŘE	v x š x h = 342 x 25 x 62 mm Ø 59 mm	MADLO KUS, kov s povrchovou upravou mosaz matněná hákový zámek HOPPE mosaz, matněná	
POSUVNÉ DVEŘE: Posuvné dveře do pouzdra Absolute bez zárubně 90x210 cm	900 x 2100 x 125 mm	Povrchová úprava CPL laminát -H3303 přírodní dubPrémium Vnitřní materiál voština tvořené dveřním rámem z MDF materiálu	

TABULKA: t. produktů

Č. TABULKY: E.2.d.2

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

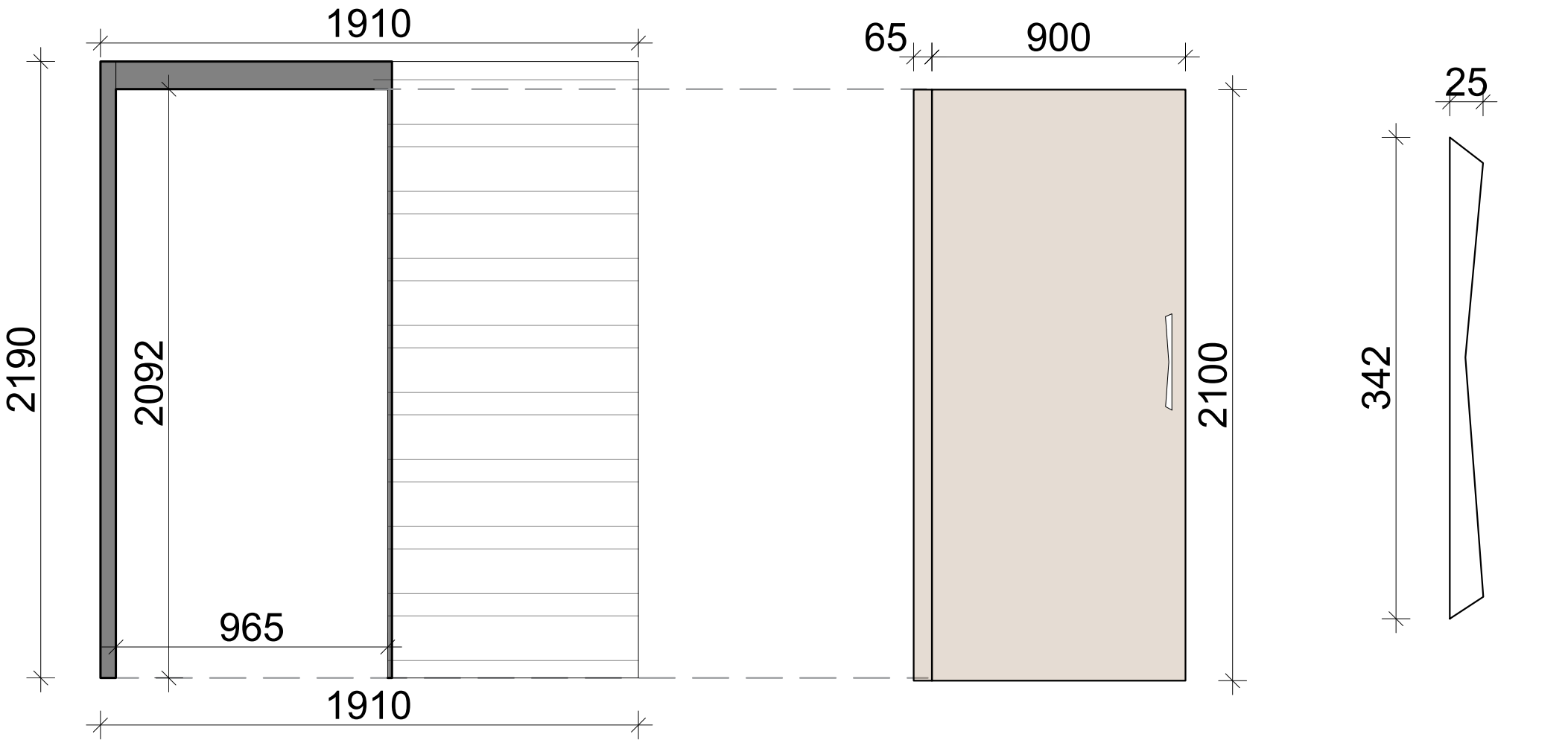
TABULKA KONCOVÝCH PRVKŮ

	ROZMĚRY	SPECIFIKACE	ILUSTRAČNÍ OBRÁZEK
OSVĚTELNÍ nad kuchyňskou linkou led pásek-LED PROFILE G	šířka: 130 mm délka: 1000 mm výška: 70 mm	konstrukce hliník, povrchová uprava bílá matná barva světla 3000 K	
NAD JÍDELNÍM STOLEM Flowerpot VP10 Verner Panton 1968	šířka: Ø 160 mm výška : 130 mm	zdroj světla: G9 Max 5 Watt LED nastavitelná výška svěšení max. 3000 mm barevná varianta matt grey barva světla 2700 K	
OSVĚTLENÍ V PODHLEDU DAG 83 vestavné světlo	šířka: Ø 130 mm výška : 44 mm	zapustné sádrové svítidlo s bezrámečkovou upravou pro světelné zroje s paticí GU10 montáž do sárokartonu světelný zdroj 4000 K	
KUCHYNSKÁ ZÁSUVKA vestavěná vysouvací	šířka : Ø 86 mm výška :135 mm šířka výustku: Ø 65 mm výška výústku: 95 mm	Elektro zásuvka Bachmann Elevator nerez vybaveno 2x zásuvkou 230 V	
SVĚTELNÝ VYPÍNAČ nástěnný ZÁSUVKA	115 x 115 mm 86 x 86 mm	JUNG LS nástěnný vypínač zančky JUNG, skleněný široký rámeček s podstánovaným okrajem SCHUKO zásuvka s trojí možností vsunutí kabele. USB, USB-C, běžná zásuvka. bilý rámeček skleněný	
VĚTRACÍ MŘÍŽKA	170 x 170 mm	SVM 100 mm větrací mřížka hranatá 170x170 mm, bílá vyrobena z plastu bílé barvy	

TABULKA: t. koncových prvků

Č. TABULKY: E.2.d.3

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE



VÝKRES: VÝKRES DVĚŘÍ

Č. VÝKRESU: E.2.e

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE





Průvodní list bakalářské práce
Studijní program Architektura a urbanismus

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2024/2025 LETNÍ SEMESTR	
Ateliér	ŠESTÁKOVÁ - DVOŘÁK	
Zpracovatel	LUCIE CÍSAŘOVÁ	
Stavba	KOMUNITNÍ BYDLENÍ V RÁKOSÍ	
Místo stavby	VELEŠÍN	
Konzultant stavební části	BEDŘIŠKA VAŇKOVÁ	
Další konzultace (jméno/podpis)	VERONIKA SOUKUPOVÁ	
	PBS – Daniela BOŠOVÁ	
	TZB - Lenka PROKOPOVÁ	
	SNK - Tomáš Bittner	

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)			C.3	
Půdorysy	PŮDORYS 1PP M1:50		D.1.b.2.a	
	PŮDORYS 1NP M1:50		D.1.b.2.b	
	PŮDORYS 2NP M1:50		D.1.b.2.c	
	PŮDORYS STŘECHY M1:50		D.1.b.2.d	
Řezy	ŘEZ PODÉLNÝ M1:50		D.1.b.3.a	
	ŘEZ PŘÍČNÝ M1:50		D.1.b.3.b	
Pohledy	POHLED JIHOZÁPADNÍ	M1:50	D.1.b.4.a	
	POHLED SEVEROZÁPADNÍ	M1:50	D.1.b.4.b	
	POHLED JIHOVÝCHODNÍ	M1:50	D.1.b.4.c	
	POHLED SEVEROVÝCHODNÍ	M1:50	D.1.b.4.d	
Výkresy výrobků	VZOROVÁ TABULKA DVEŘÍ	M1:20	D.1.b.5.b.6	
	VZOROVÁ TABULKA OKNA	M1:20	D.1.b.5.b.7	
Detaily	DETAILNÍ ŘEZ FASÁDOU	M1:20	D.1.b.6.a	

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	D.1.b.5.b	
	Klempířské konstrukce	D.1.b.5.b.4	
	Zámečnické konstrukce		
	Truhlářské konstrukce	D.1.b.5.b.4	
	Skladby podlah	D.1.b.5.a.1-2	
	Skladby střech	D.1.b.5.a.3	

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	viz samostatné zadání	
TZB	viz samostatné zadání	
Realizace	viz zadání	
Interiér	SDÍLENÁ KUCHYŇ S JÍDELNOU	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

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.

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: LUCIE CÍSAŘOVÁ Akademický rok / semestr: 2024 / 2025 LS Ústav číslo / název: 15118 / Ústav nauky o budovách Téma bakalářské práce – český název: KOMUNITNÍ BYDLENÍ VE VELEŠÍNĚ Téma bakalářské práce – anglický název: CO-HOUSING IN VELEŠÍN Jazyk práce: ČESKÝ JAZYK	
Vedoucí práce: Oponent práce:	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D. Ing. Vratislav Jílek
Klíčová slova (česká):	KOMUNITNÍ BYDLENÍ, PAVLAČ, VELEŠÍN, SDÍLENÁ KUCHYŇ
Anotace (česká):	Projekt komunitního bydlení V Rákosí se nachází v malém městečku Velešín na pozemcích farské zahrady. Hlavní význačností místa jsou vzrostlé stromy, tři vodní plochy a stoupající terén směrem od rybníků k městu. Projekt je koncipován jako tři hlavní hmoty, které jsou orientovány tak, aby vznikl polouzavřený dvůr, jež je lemován pavlačemi domu. Celý design i se svou osou směřuje k největšímu z rybníků. Projekt nabízí jak samostatné byty, tak více obytných jednotek se sdílenou kuchyní. K dispozici jsou také společenské prostory dílen, pracoven, herny, velké kuchyně a sdílené prádelny. Okolí projektu zahrnuje komunitní zahrádky, sad a arboretum s parkem, což vytváří další prostor pro setkávání a aktivní trávení času v přírodě.
Anotace (anglická):	The co-housing project In reeds is located in the small town of Velešín on site of the parish garden. The main quality of the place are full-grown trees, three ponds and a sloping side in the city direction. The project is drafted as three main masses that are oriented to create a semi-closed yard. The whole design axis is heading towards the largest of the ponds. The project offers not only independent apartments, but several apartment units with a shared kitchen as well. There are also social spaces for workshops, quite offices, a gameroom, a large kitchen and shared laundry facilities. The project's surroundings include community gardens, an orchard and an arboretum with a park, which creates another space for spending time in nature.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 22.5.2025

Podpis autora bakalářské práce

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

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Zadání bakalářské práce

jméno a příjmení: LUCIE CÍSAŘOVÁ

datum narození: 01.08.2002

akademický rok / semestr: 2024/2025 LETNÍ SEMESTR
studijní program: ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ústav: 15 118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
vedoucí bakalářské práce:
ING. ARCH. ONDŘEJ DVOŘÁK PH.D.
téma bakalářské práce:
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Komunitní bydlení se nachází ve městě Velešín v areálu farské zahrady. Zabývá se dlouhodobým bydlením se společnými prostory. Projek se skládá ze čtyř objektů. Zadáním bakalářské práce je třípodlažní objekt v jižní části areálu, ve kterém se nachází komunitní bydlení se sdílenými pokoji.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

ROZSAH A OBSAH ZPRACOVÁNÍ ODPOVÍDÁ VELIKOSTI A SLOŽITOSTI OBJEKTU A ZÁROVEŇ POŽADAVKŮM NA ROZSAH A OBSAH BAKALÁŘSKÉHO PROJEKTU PRO LS 2024/2025 UVEDENÝCH NA WEBU FA ČVUT.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Datum a podpis studenta 7.2. Císařová
2025

Datum a podpis vedoucího BP 7.2.2025

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci

Jméno, příjmení:

Lucie Císařová

Datum narození:

01.08.2002

Akademický rok / semestr:

2024/2025 LETNÍ SEMESTR

Ústav číslo / název:

15 118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH

Vedoucí bakalářské práce:

ING.ARCH.ONDŘEJ DVOŘÁK PH D.

Téma bakalářské práce – český název:

Komunitní bydlení ve Velešíně

Téma bakalářské práce – anglický název:

CO-housing in Velešín

Podpis vedoucího bakalářské práce:

Prohlášení studenta:
Prohlašuji, že jsem splnil/a podmínky pro zahájení bakalářské práce, které stanovují „Studijní plán" a směrnice děkana „Státní závěrečné zkoušky na FA".

V Praze dne 7.2.2025

podpis studenta

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: LUCIE CÍSAŘOVÁ

Pedagogové pověření vedením statických částí bakalářských projektů: prof. Martin Pospíšil, doc. Karel Lorenz, dr. Miroslav Vokáč, dr. Miloslav Smutek, dr. Tomáš Bittner

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 131/2024 Sb., Příloha č.1, část D.2.; viz např.: https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2024-131.

D.2 Základní stavebně konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

citace 131/2024 Sb.: Návrh stavebně konstrukčního systému stavby včetně založení; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; uvažované zatížení při návrhu nosné konstrukce; podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů.

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

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

D.2.2 Základní statický výpočet

citace 131/2024 Sb.: Údaje o zatíženích a materiálech; ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání.

(Pozn.: Údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího

založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání. Použité podklady - základní normy a předpisy.)

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

D.2.3 Výkresová část

citace 131/2024 Sb.: Výkres základů a výkresy nosné konstrukce stavby.

(Pozn.: Výkresy základů v případě, že jejich konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů. Výkresy nosné konstrukce stavby = tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.).

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2-3 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

4.3.2025

V Praze dne

Podpis vedoucího statické části

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2024/2025
Semestr : LS

Jméno studenta	LUCIE CÍSAŘOVÁ
Konzultant	doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.

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. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : 100

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : 500

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

Praha, 5. 3. 2025

Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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

Jméno studenta: LUCIE CÍSAŘOVÁ	podpis: Císařová
Konzultant: VERONIKA SOJKOVÁ	podpis:

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. **Základní a vymezovací údaje stavby:**
   - 1.1. **základní popis stavby**; objektů a jejich účelu, název stavby a kde se nachází, č. parcely, (u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí)
   - 1.2. **charakteristika území a stavebního pozemku**, dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
   - 1.3. údaje o **souladu stavby s územně plánovací dokumentací** a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,
   - 1.4. požadavky na **připojení veřejných sítí**
   - 1.5. požadavky na dočasné a trvalé **zábory zemědělského půdního fondu**
   - 1.6. navrhované **parametry stavby** – zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.)
   - 1.7. **VÝKRES situace stavby a jejího okolí se zakreslením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a** objektů parteru **s barevným odlišením** v měřítku podle velikosti a rozsahu od 1: 200 do1:500, zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem zasahujících do staveniště, nebo majících vliv na výstavbu,

2. **Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s** ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.
   - 2.1. **Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu** těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).
   - 2.2. **Bilance zemních prací**, požadavky na přísun nebo deponie zemin,
   - 2.3. **Schématický řez a půdorys** stavební jámy s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.

3. **Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce.**
   - 3.1. Popis **řešení dopravy materiálu** na stavbu (betonáž).
   - 3.2. U železobetonových stropních konstrukcí navrhněte předpokládané **záběry pro betonářské práce** s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.
   - 3.3. Návrh, **nákres a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd…)** pro jednotlivé dílčí procesy: **pomocné konstrukce** BEDNĚNÍ a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupy, stěny, stropy, apod.),
   - 3.4. Návrh a vypočet **skladovacích ploch** na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsat, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněnými rozměry potřebných ploch.

4. **Staveništní doprava - svislá:**
   - 4.1. **Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku** -věžový jeřáb - na základě vypsaného přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.
   - 4.2. **limity** pro užití výškové mechanizace: Schematický **půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu**, včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosností, bezpečnostní zóny a oblasti se zákazem manipulace s břemenem atp.

5. **Zařízení staveniště:**

5.1. **VÝKRES zařízení staveniště** (tzn. situaci staveništního provozu), zahrnující i okolí a dopravní systém pro TE zemních konstrukcí (obrys stavební jámy a její zajištění) a TE hrubé spodní a vrchní stavby, se zakreslením obvodu staveniště, jeho oplocení, příjezdy a přístupy na staveniště, staveništní komunikace, zvedacích prostředků a jejich dosahu s únosností, příp. omezením manipulace, plochy pro výrobu, manipulaci a skladování jednotlivých potřebných materiálů navržených v bodě 3.4, objekty pro vedení stavby a sociální zařízení (plochy okótujte a popište). Vyznačte přívod vody a energií na staveniště, jejich odběrová místa, odvodnění staveniště. Podkladem pro zpracování je úplná situace stavby a jejího okolí, (viz 1.7), do které se součásti zařízení staveniště ve fázi příslušné TE (HVS) kreslí. Dle obecných zásad zobrazování se kreslí zelenou barvou, a to včetně popisu a kót.

5.2. **Technická zpráva ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**, která bude obsahovat tyto informace:

a) napojení staveniště na stávající **dopravní a technickou infrastrukturu,**
b) **ochrana okolí** staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.,
c) **vstup a vjezd na stavbu**, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy, včetně požadavků na obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu,
d) maximální dočasné a trvalé **zábory** pro staveniště,
e) požadavky na **ochranu životního prostředí** při výstavbě - zejména opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí, popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, předcházení vzniku odpadů, třídění materiálů pro recyklaci za účelem materiálového využití, včetně popisu opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření při nakládání s azbestem, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti,
f) **zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci** na staveništi,
g) požadavky na **postupné uvádění stavby do provozu** (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky,
h) návrh **fází výstavby** za účelem provedení kontrolních prohlídek,
i) **dočasné objekty**.