Bakalárska práca

BYTOVÝ DOM V ÚSTÍ NAD LABEM

Autor: Adam Mihalik

Ústav: 15118 – Ústav nauky o budovách

Vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

Akademický rok: LS 2024/2025

VINOTÉKA
KNIHKUPECTVÍ

ANOTÁCIA

Čistota, dôstojnosť a jednoduchosť. Novostavba dopĺňa mestskú štruktúru v historickom centre Ústí nad Labem na mieste pôvodného parkoviska. Biela fasáda nadväzuje na uličnú čiaru a proporčne zapadá medzi okolité dominanty – budovu Národnej banky ČR a dva kostoly.

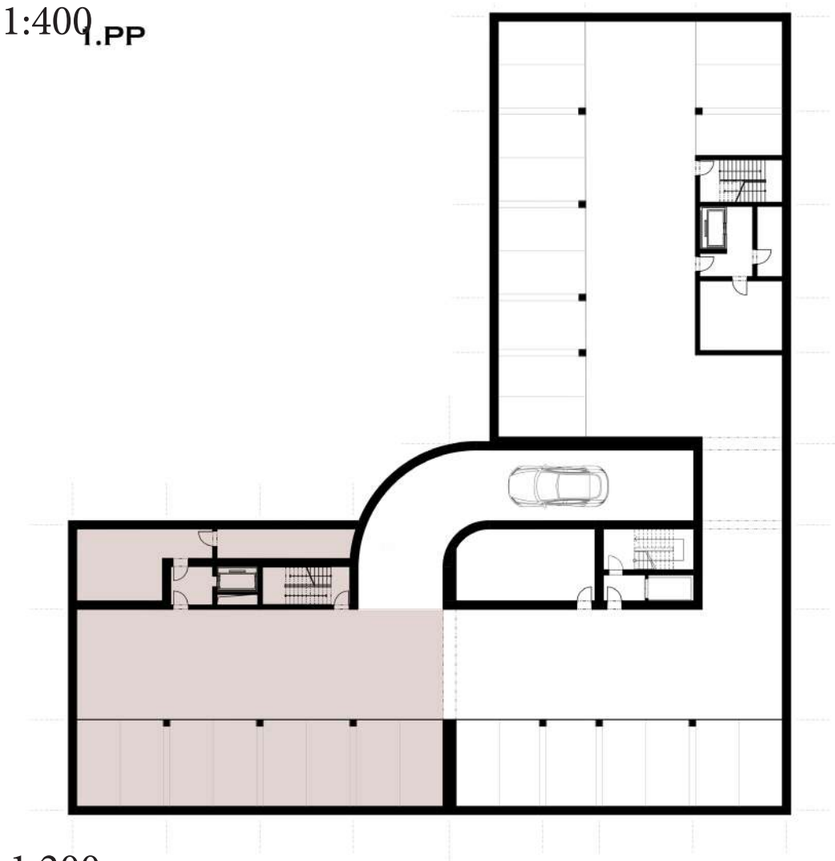
V prízemí sa nachádzajú dva komerčné priestory na prenájom, horné podlažia ponúkajú nadštandardné bývanie pre približne 50 obyvateľov.

Stavba je súčasťou trojice nových bytových domov, ktoré zdieľajú podzemnú garáž s autozakladačmi pre viac ako 50 vozidiel – efektívne riešenie v hustej mestskej zástavbe.

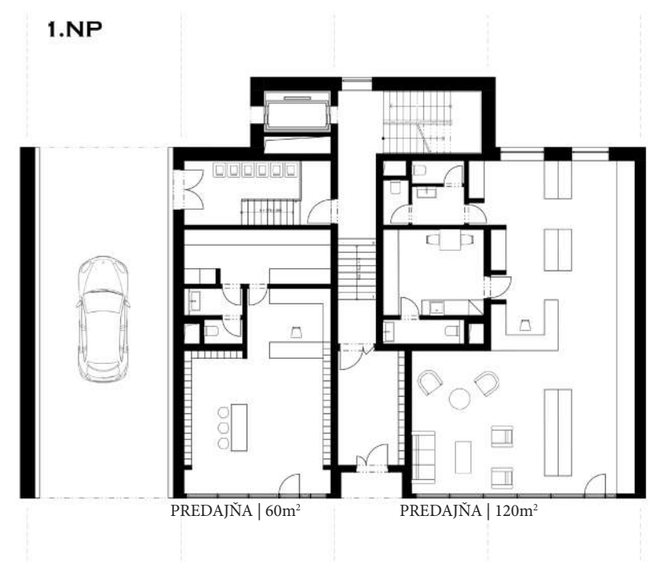
VIZUALIZÁCIA

SITUÁCIA 1:1000

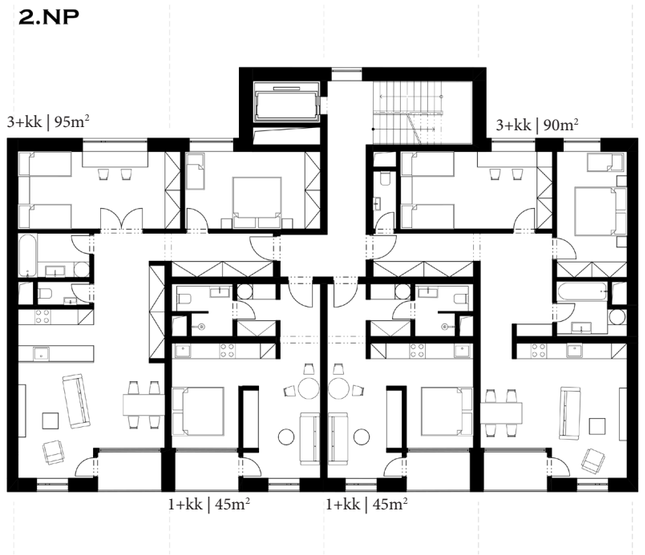
1.PP 1:400



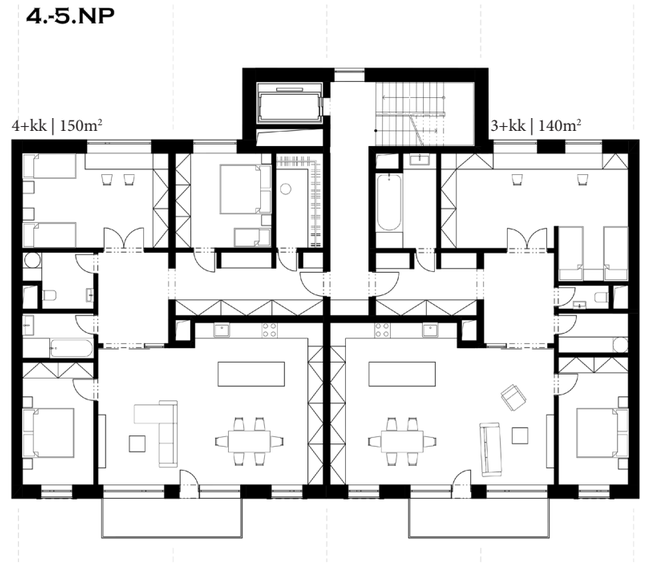
1.NP 1:200



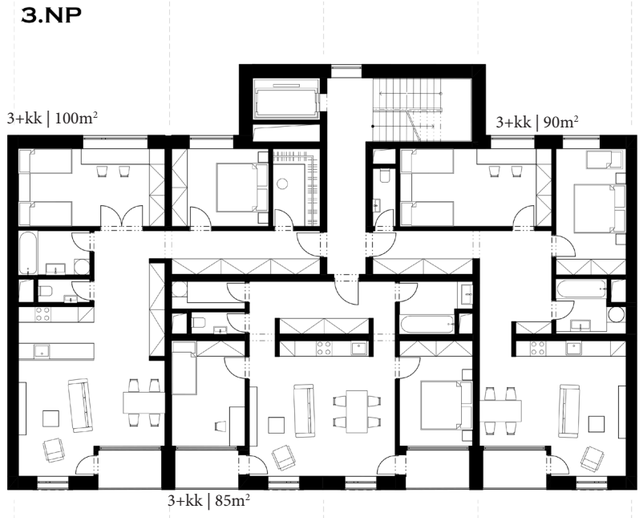
2.NP 1:200



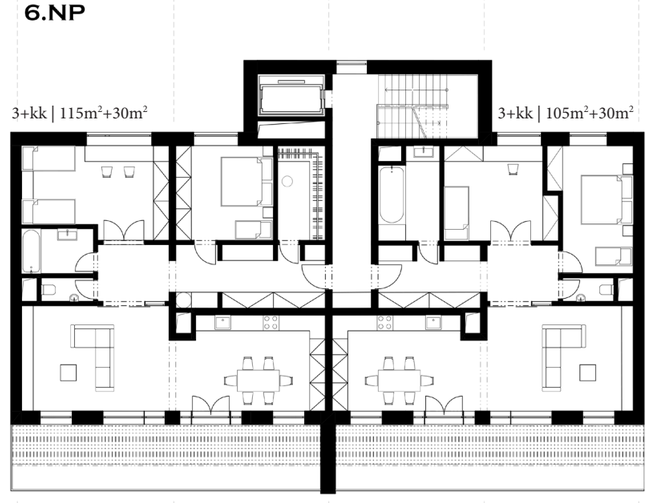
4. - 5.NP 1:200



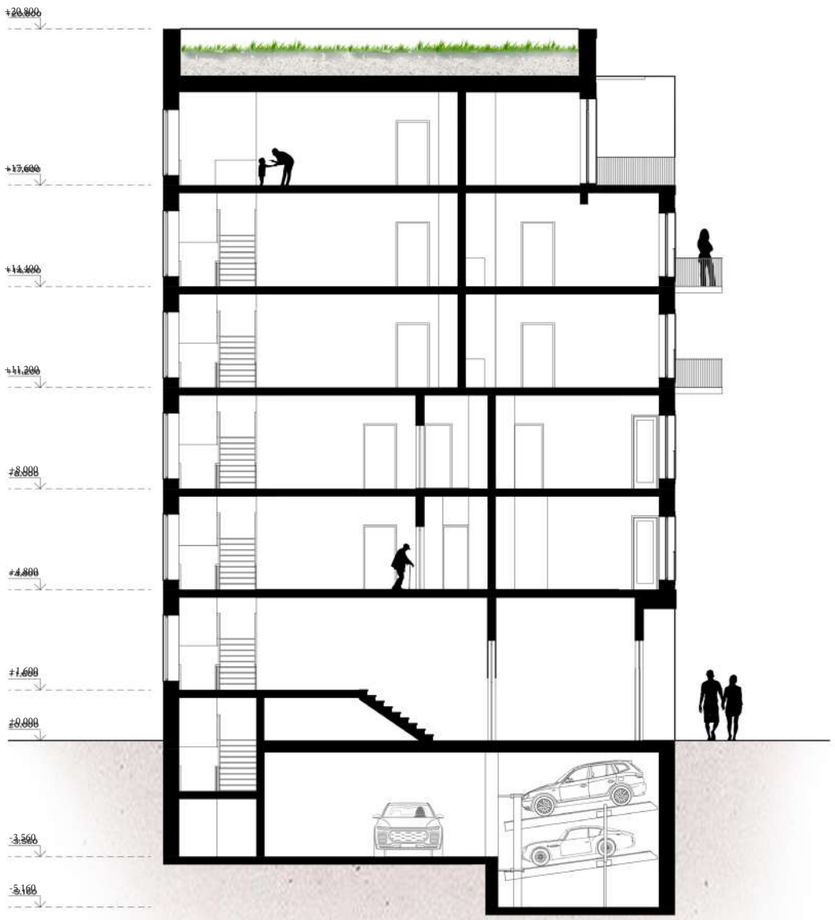
3.NP 1:200



6.NP 1:200

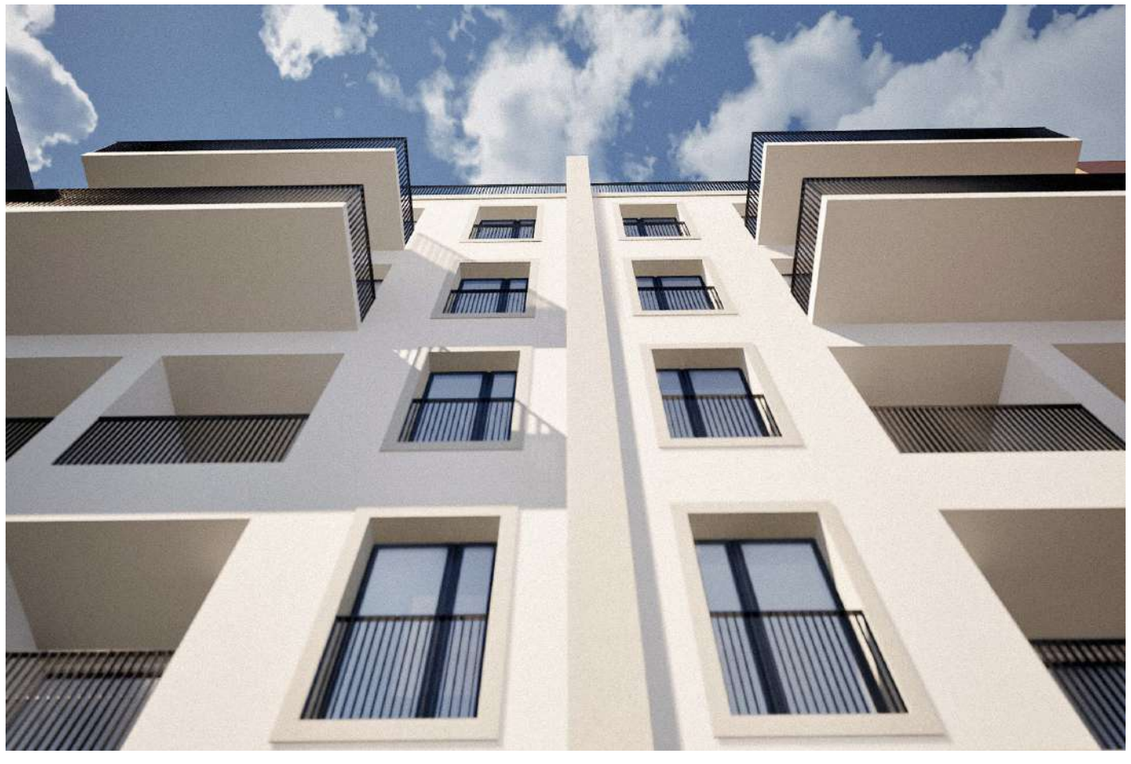


REZ PRIEČNY 1:200



REZ SCHODISKOM 1:200

POHĽAD JUŽNÝ 1:200



20
VINOTÉKA

Bakalárska práca

BYTOVÝ DOM
V ÚSTÍ NAD LABEM

Autor: Adam Mihalik

Ústav: 15118 – Ústav nauky o budovách

Vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

Akademický rok: LS 2024/2025

OBSAH

A SPRIEVODNÁ SPRÁVA

A.1 Identifikačné údaje

A.1. 1 Údaje o stavbe

A.1.2 Údaje o spracovateľovi dokumentácie

A.2 Zoznam vstupných podkladov

A.3 TEA – Technicko-ekonomické atribúty budov

A.4 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia

A.5 Atribúty stavby pre stanovenie podmienok napojenia a vykonávanie činností v ochranných a bezpečnostných pásmach dopravnej a technickej infraštruktúry

B SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

B.1 Celkový popis územia a stavby

B.2 Urbanistické a základné architektonické riešenie

B.3 Základné stavebne technické a technologické riešenie

B.3.1 Celková koncepcia stavebne technického a technologického riešenia

B.3.2 Celkové riešenie podmienok prístupnosti

B.3.3 Zásady bezpečnosti pri používaní stavby

B.3.4 Základný technický popis stavby

B.3.5 Technologické riešenie – základný popis technických a technologických zariadení

B.3.6 Zásady požiarnej bezpečnosti

B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budovy

B.3.8 Hygienické požiadavky na stavbu, na pracovanie a komunálne prostredie

B.3.9 Zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

B.4 Pripojenie na technickú infraštruktúru

B.5 Dopravné riešenie

B.6 Riešenie vegetácie a súvislých terénnych úprav

B.7 Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana

B.8 Celkové vodohospodárske riešenie

B.9 Ochrana obyvateľstva

B.10 Zásady organizácie výstavby

C SITUAČNÉ VÝKRESY

C.1 Situačný výkres širších vzťahov 1:1000

C.2 Katastrálny situačný výkres 1:500

C.3 Koordinačný situačný výkres 1:200

D DOKUMENTÁCIA STAVEBNÉHO OBJEKTU

D.1. Architektonicko–stavebné riešenie

a) Technická správa

b) Výkresová časť

D.1.b.1 Pôdorys základov 1:50

D.1.b.2 Pôdorys 1.PP 1:50

D.1.b.3 Pôdorys 1.NP 1:50

D.1.b.4 Pôdorys 2.NP 1:50

D.1.b.5 Pôdorys 3.NP 1:50

D.1.b.6 Pôdorys 4.-5NP 1:50

D.1.b.7 Pôdorys 6.NP 1:50

D.1.b.8 Pôdorys strechy 1:50

D.1.b.9 Rez A-A´ 1:50

D.1.b.10 Rez B-B´ 1:50

D.1.b.11 Pohľad Severný 1:50

D.1.b.12 Pohľad Južný 1:50

D.1.b.13 Pohľad Západný 1:50

D.1.b.14 Pohľad Východný 1:50

D.1.b.15 Detailný rez fasádou + pohľad 1:20

D.1.b.16 Výpis skladieb podláh, striech a stropov

D.1.b.17 Výpis skladieb stien

D.1.b.18 Tabuľka vnútorných výplní

D.1.b.19 Tabuľka vonkajších výplní

D.1.b.20 Tabuľka klampiarskych a zámočníckych prvkov

D.1.b.21 Tabuľka stolárskych prvkov

D.1.b.22 Tabuľka prefabrikátov

D.2 Stavebne-konštrukčné riešenie

a) Technická správa

b) Statické výpočty

c) Výkresová časť

D.2.b.1 Tvar železobetónovej stropnej konštrukcie nad 1.NP 1:100

D.2.b.2 Tvar železobetónovej stropnej konštrukcie nad 3.NP 1:100

D.2.b.3 Tvar a výstuž železobetónového (priznaného) prievlaku nad 1.NP 1:25

D.2.b.4 Tvar a výstuž železobetónového stĺpu v 1.PP 1:25

D.3 Požiarne bezpečnostné riešenie

a) Technická správa

b) Výkresová časť

D.3.b.1 Výkres situácie 1:250

D.3.b.2 Pôdorys 1.NP 1:100

D.4 Technologické riešenie

a) Technická správa

b) Výkresová časť

D.4.b.1 Pôdorys 1.PP 1:100

D.4.b.2 Pôdorys 1.NP 1:100

D.4.b.3 Pôdorys typického podlažia 1:100

D.5 Zásady organizácie výstavby

a) Technická správa

b) Výkresová časť

D.5.b.1 Výkres situácie 1:200

D.5.b.2 Tvar stavebnej jamy a zariadenie staveniska 1:300

E PROJEKT INTERIÉRU

a) Technická správa

b) Výkresová časť

E.b.1 Pôdorys a rezopohľad AA´ 1:25

E.b.2 Rezopohľady BB´, CC´, DD´ 1:25

E.b.3 Výkres atypického prvku 1:20

E.b.4 Vizualizácia interiéru

F DOKLADOVÁ ČASŤ

Bakalárska práca

A

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

projekt: Bytový dom v Ústí nad Labem

Autor: Adam Mihalik

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

Akademický rok: LS 2024/2025

OBSAH

A.1 Identifikačné údaje

A.1. 1 Údaje o stavbe

A.1.2 Údaje o spracovateľovi dokumentácie

A.2 Zoznam vstupných podkladov

A.3 TEA – Technicko-ekonomické atribúty budov

A.4 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia

A.5 Atribúty stavby pre stanovenie podmienok napojenia a vykonávanie činností v ochranných a bezpečnostných pásmach dopravnej a technickej infraštruktúry

A.1 Identifikačné údaje

A.1.1 Údaje o stavbe

Názov stavby: Bytový dom v Ústí nad Labem

Účel budovy: Bytový dom

Umiestnenie stavby: Ulica U Kostela, Ústí nad Labem - centrum

Katastrálne územie: Ústí nad Labem [774871]

Dotknuté parcely: 2644/1, 4262/2

Dotknuté parcely spoločne riešenej časti: č. 2644/1, 2644/2, 4263/3 a 4263/4

Charakter stavby: Novostavba, trvalá stavba

A.1.2 Údaje o spracovateľovi dokumentácie

Autor práce: Adam Mihalik

Ateliér: Koucký

Škola: Fakulta architektury ČVUT v Praze

Adresa školy: Thákurova 9, 160 00 Praha 6

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

Odborný asistent: Ing. arch. Edita Lisecová

Konzultanti častí:

- Architektonicko-stavebné riešenie — Ing. Aleš Marek, Ph.D.
- Stavebne konštrukčné riešenie — prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
- Požiarne bezpečnostné riešenie — doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
- Technologické riešenie — Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
- Zásady organizácie výstavby — Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
- Riešenie interiéru — prof. Ing. arch. Roman Koucký

A.2 Zoznam vstupných podkladov

- Štúdia k bakalárskej práci vypracovaná v ateliéri Koucký v ZS 2024/2025
- Katastrálna mapa, Český úřad zeměměřičský a katastrální
- Geologické dáta, Česká geologická služba
- Študijné materiály vydané Fakultou architektury ČVUT v Praze
- České štátne normy (ČSN)
- Všeobecné technické požiadavky (OTP)
- Technické listy výrobcov

A.3 TEA – Technicko-ekonomické atribúty budov

Obostavaný priestor:	7675 m^3	
Zastavaná plocha:	349 m^2	
Podlahová plocha:	Bytová:	1442 m^2
	Komercia:	177 m^2
Počet podzemných podlaží:	1	
Počet nadzemných podlaží:	6	
Spôsob využitia:	1.PP:	Hromadné garáže
	1.NP:	Komercia
	2. – 6.NP:	Bývanie

Druh konštrukcie

Konštrukcia riešeného objektu je stenová s priečnymi nosnými stenami a nosnými obvodovými stenami z monolitického železobetónu. V podzemnom podlaží je kombinácia stenového a stĺpového systému. Vodorovné nosné konštrukcie sú podobne železobetónové monolitické.

Spôsob vykurovania

Prípojka teplovodu bude vedená z ulice Klášterní cez susednú novostavbu v priestoroch spoločných hromadných garáží bude navrhnutý jeden centrálny výmenník tepla. Riešený objekt bude mať samostatné výmenníky tepla odkiaľ bude distribuovaná do objektu.

Prípojka vodovodu

Vodovodná prípojka je navrhnutá z ulice U Kostela z verejného mestského vodovodného systému.

Prípojka kanalizačnej siete

Riešený objekt bude odpadovú vodu odvádzať do mestskej siete kanalizačnej stoky vedenej v priľahlej ulici U Kostela.

Prípojka plynu

Plynová prípojka nie je v objekte navrhnutá.

Výťah

V objekte je inštalovaný jeden osobný výťah s kabínou s rozmermi 1100x1400 mm. Výťah je bez strojovne a neslúži k evakuácii osôb.

A.4 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia

0. Príprava územia

SO. 0.1 Hrubé terénne úpravy

SO. 0.2 Zapaženie stavebnej jamy

SO. 0.3 Trysková injektáž

1. Stavebné objekty

SO. 1.1 Bytový dom

SO. 1.2. Podzemné hromadné garáže

2. Technická infraštruktúra

SO. 2.1 Prípojka vodovodná

SO. 2.2 Prípojka kanalizačná

SO. 2.3 Prípojka dátová

SO. 2.4 Prípojka elektrická NN

3. Terénne úpravy a konštrukcie

SO. 3.1 Vydláždená plocha – verejný chodník

SO. 3.2 Vydláždená plocha – vnútroblok

SO. 3.3 Prejazd do vnútrobloku

SO. 3.4 Obrubník

Búrané objekty

BO. 0.1 Vydláždená plocha – verejný chodník

BO. 0.2 Spevnená plocha asfaltová

A.5 Atribúty stavby pre stanovenie podmienok napojenia a vykonávanie činností v ochranných a bezpečnostných pásmach dopravnej a technickej infraštruktúry

Hĺbka stavby: 5,9 m

Výška stavby: 23,03 m

Predpokladaná kapacita počtu osôb v stavbe:	Bývanie:	50 rezidentov
	Komercia:	3 zamestnanci
		10 zákazníkov
	Spolu:	63 osôb

Plánovaný začiatok a koniec realizácie stavby:	Začiatok:	Nie je doposiaľ stanovené
	Koniec:	Nie je doposiaľ stanovené

Bakalárska práca

B

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

projekt: Bytový dom v Ústí nad Labem

Autor: Adam Mihalik

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

Akademický rok: LS 2024/2025

OBSAH

B.1 Celkový popis územia a stavby

B.2 Urbanistické a základné architektonické riešenie

B.3 Základné stavebne technické a technologické riešenie

- B.3.1 Celková koncepcia stavebne technického a technologického riešenia
- B.3.2 Celkové riešenie podmienok prístupnosti
- B.3.3 Zásady bezpečnosti pri používaní stavby
- B.3.4 Základný technický popis stavby
- B.3.5 Technologické riešenie – základný popis technických a technologických zariadení
- B.3.6 Zásady požiarnej bezpečnosti
- B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budovy
- B.3.8 Hygienické požiadavky na stavbu, požiadavky na pracovanie a komunálne prostredie
- B.3.9 Zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

B.4 Pripojenie na technickú infraštruktúru

B.5 Dopravné riešenie

B.6 Riešenie vegetácie a súvislých terénnych úprav

B.7 Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana

B.8 Celkové vodohospodárske riešenie

B.9 Ochrana obyvateľstva

B.10 Zásady organizácie výstavby

B.1 Celkový popis územia a stavby

a) Popis stavby

Navrhovaný objekt je bytový dom s komerčným parterom v centre mesta Ústí nad Labem. Podzemné garáže sú riešené ako hromadné spoločné s ostatnými dvomi novostavbami v tejto prieluke realizovanými inými investormi.

Počet nadzemných podlaží: 6

Počet podzemných podlaží: 1

Spôsob využitia:	1.PP:	Hromadné garáže
	1.NP:	Komercia
	2. – 6.NP:	Bývanie

Adresa: Ulica U Kostela, 400 01 Ústí nad Labem - centrum

b) Charakteristika územia a stavebného pozemku, doterajšie využitie a zastavanosť územia, poloha vzhľadom k záplavovému územiu, poddolovanému územiu apod.

Katastrálne územie: Ústí nad Labem [774871]

Dotknuté parcely:

Parcelné č.	*výmera [m²]*	*vlastník*	*druh pozemku*
2644/1	1029 *m²*	*Nemovitostní alfa s.r.o., Plzeňská 3217/16 Smíchov, 15000 Praha 5*	*ostatní plocha*
4262/2	219 *m²*	*Nemovitostní alfa s.r.o., Plzeňská 3217/16 Smíchov, 15000 Praha 5*	*ostatní plocha*

Dotknuté parcely spoločne riešenej časti: č. 2644/1, 2644/2, 4263/3 a 4263/4

Charakteristika územia: Výstavba v mestskej prieluke v historickom centre mesta

Doterajšie využitie: Parkovisko

Zastavanosť územia: Hustá mestská zástavba

Poloha vzhľadom k záplavovému územiu: Neohrozená

Poloha vzhľadom k poddolovanému územiu: Neovplyvnená

c) Údaje o súlade stavby s územne plánovacou dokumentáciou, s požiadavkami na ochranu kultúrne historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnôt na území

Súlad s územne plánovacou dokumentáciou

Územný plán: Plochy zmiešané obytné v centrách miest (SM-C)

Stavba je v súlade s územne plánovacou dokumentáciou.

Požiadavky na ochranu kultúrne historických a architektonických hodnôt

V bezprostrednej blízkosti sa nachádza Kostol Nanebovzatia Panny Márie, ktorej šikmá veža je výsledkom bombardovania v roku 1945. Táto veža je v rámci regiónu jedinečná a tvorí významný architektonický prvok mesta. Okrem toho je na opačnej strane ulice U Kostela Kostol svätého Vojtecha, ktorý je zapísaný ako kultúrna pamiatka. Preto je dôležité nenarušiť pamiatkový charakter okolia.

Požiadavky na ochranu archeologických hodnôt

Oblasť centra Ústí nad Labem je bohatá na archeologické nálezy, preto je pravdepodobné, že sa na pozemku môžu nachádzať významné archeologické vrstvy. Preto je potrebné konzultovať stavebné zásahy s príslušnými archeologickými inštitúciami.

Požiadavky na ochranu urbanistických hodnôt

Táto časť mesta predstavuje historické centrum s charakteristickou zástavbou a urbanistickou štruktúrou. Preto akékoľvek zásahy by mali rešpektovať existujúci urbanistický kontext a harmonicky zapadnúť do okolia.

d) Zoznam a závery prieskumov na riešenom území

Rok: 2015

Inštitút: Národní památkový ústav – Územní odborné pracoviště v Ústí nad Labem

Účel: záchranný archeologický výskum

Výsledok: Nálezy z neolitu a mladšej doby bronzovej, stredoveké a ranenovoveké situácie

Zdroj: https://www.muzeumusti.cz/oddeleni/archeologie/

Pre zistenie geologického profilu terénu na stavenisku bola podaná žiadosť Českej geologickej službe použiť výpis archívnych vrtov:

GDO 642290 z roku 2001, hĺbka vrtu: 6 m

GDO 677972 z roku 2006 hĺbka vrtu: 18,2 m

Výsledkom bolo zistenie ustálenej hladiny podzemnej vody v úrovni 8,9 m pod povrchom a zistené boli I. a II. triedy rozpojiteľnosti vrstiev.

e) Existujúca ochrana územia a stavby podľa iných právnych predpisov, vrátane rozsahu obmedzení a podmienok pre ochranu

- Pozemok sa nachádza v historickom jadre mesta – súčasť pamiatkovo významného územia

- Stavebné zásahy by mali rešpektovať charakter okolitej zástavby a harmonicky zapadnúť do urbanistického kontextu oblasti.

- Vysoký archeologický potenciál – podlieha § 22 zákona č. 20/1987 Sb. o provádění archeologických výskumů

- Povinnosť archeologického dohľadu pri výkopoch

f) Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery na území, požiadavky na asanácie, demolácie a rúbanie drevín

Vplyv stavby na okolité stavby

Riešený objekt bude kontaktne napojený na existujúcu stavbu č.p. 103, OC Sever. Tento objekt bude pred výstavbou adekvátne podchytený pomocou tryskovej injektáže.

Ochrana okolia

Výstavba a prevádzka stavby bude v súlade s povinnosťou chrániť životné prostredie, minimalizovať znečistenie ovzdušia a hluk.

Vplyv stavby na odtokové pomery na území

Odtokové pomery nebudú výrazne ovplyvnené. Dažďové vody, ktoré presiahnu kapacitu vsakovacej nádrže budú odvedené do existujúcej kanalizačnej siete mesta, ktorý je vedený v ulici U Kostela.

Požiadavky na asanácie, demolácie a rúbanie drevín

Pred zahájením stavby nedôjde k žiadnej asanácii ani rúbaniu drevín. Predmetom demolácie bude spevnená plocha na tomto pozemku (viď. Výkres situácie D.5.b.1)

g) Požiadavky na maximálne dočasné a trvalé zábory poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa

Nie sú evidované žiadne trvalé ani dočasné zábory poľnohospodárskeho pôdneho fondu.

h) Navrhované parametre stavby

Plocha pozemku:	521,6 m^2	
Zastavaná plocha:	349 m^2	
Obostavaný priestor:	7675 m^3	
Podlahová plocha:	Bytová:	1442 m^2
	Komercia:	177 m^2
Počet jednotiek:	Bytových:	13
	Komerčných:	2

i) Limitné bilancie stavby

Podrobné bilančné výpočty viď. D.4 – Technologické riešenie stavby

j) Požiadavky na kapacity verejných sietí komunikačných vedení a elektronického komunikačného zariadenia verejnej komunikačnej siete

Stavba bude z ulice U Kostela napojená na verejnú komunikačnú sieť, dostupnú v lokalite prostredníctvom prevádzkovateľa CETIN. Podrobné podmienky pripojenia a kapacity budú upresnené na základe vyjadrenia prevádzkovateľa v ďalšej fáze projektovej dokumentácie.

k) Základné predpoklady výstavby, etapizácia

Základné predpoklady výstavby a podrobná etapizácia výstavby je obsiahnutá v časti D.5. – Zásady organizácie výstavby v tejto bakalárskej práci.

B.2 Urbanistické a základné architektonické riešenie

a) Urbanizmus – kompozícia priestorového riešenia a základné architektonické riešenie

Návrh bytového domu dopĺňa medzeru v mestskej zástavbe kde dodržuje líniu ulice U Kostela a dáva miestu vyšší význam ako dnešné parkovisko, ktoré sa na pozemku nachádza. Svojím objemom harmonicky zapadá a neberie pozornosť od architektonických dominánt v bezprostrednej blízkosti.

b) Popis architektonického, výtvarného, materiálového, stavebne technického, konštrukčného a technologického riešenia

Tvarové riešenie bytového domu je podriadené svojmu okoliu. Tvar je z troch strán jasne určený susednými stavbami (existujúcou budovou a novostavbou) a ulicou U Kostela. Budova svojou výškou adekvátne dopĺňa výškovú rozmanitosť okolia a nenarúša dôležitosť dominánt v okolí. Riešenie fasády je založené na plasticite omietky, ktorý pridáva dôraz na parter a tvorí šambrány okien. Spolu s jednoduchým farebným riešením založeným na jemne odlišných odtieňov bielej tvorí elegantné a neprovokatívne doplnenie tejto dôležitej ulice.

Materiálové riešenie fasády je zložené z rôzne zrnitých omietok v sprievode s hlinkovým zábradlím balkónov, okien a lodžií, spolu s rámami okien a dverí zjednotenými vo farebnom prevedení sivej.

Takmer všetky bytové jednotky v objekte sú navrhnuté tak, aby mali prístup ako k južnej stene tak ku severnej aby sa zamedzilo návrhom čisto severných bytov, ktoré by boli menej lukratívne. Ostatné bytové jednotky sú čisto na južnej strane objektu. Na severnej strane sú umiestnené miestnosti, kde sa rezidenti počas dňa pohybujú menej, teda spálne, šatne či kúpeľne. Naopak na južnej strane sú umiestnené obývačky a kuchyne.

Nosný systém objektu je železobetónový stenový, tvorený z obvodových a priečnych stužujúcich stien. V 1.PP je kombinácia stenového a stĺpového systému. Kvôli menej pevnému podložiu, stavba má pilotové založenie, kde piloty sú votknuté do pevného podložia.

c) Popis riešenia stavebnej fyziky

tepelná technika

Stavebné konštrukcie sú navrhnuté tak, aby boli v súlade s normovými požiadavkami na tepelnú techniku, tzn. aby hodnoty súčiniteľa prestupu tepla daných skladieb vyhovovali. Presné hodnoty sú uvedené v časti D.1.a.4.

Osvetlenie

Vnútorné priestory spĺňajú požiadavky na denné osvetlenie. Tam kde nie je prirodzený prísun svetla je navrhnuté umelé osvetlenie.

Preslnenie

Požiadavka na preslnenie sa podľa aktuálnej vyhlášky č. 146/2024 Sb. nevzťahuje na bytové miestnosti.

Akustika

Navrhnuté konštrukcie spĺňajú požiadavky na zvukovú a kročejovú nepriezvučnosť. Presné hodnoty sú uvedené v časti D.1.a.4.

d) Popis riešenia hygienických požiadavkov a ochrany proti hluku a vibráciám behom prevádzky

Prevádzka stavby nepredstavuje hygienické ani akustické riziko pre svoje okolie. Počas prevádzky nebudú prekročené limity hluku podľa nařízení vlády č. 433/2022 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, t.j. 55dB medzi 6:00 a 22:00, a 45 dB medzi 22:00 a 6:00, a nebudú prekročené limity pre koncentrácie škodlivín v ovzduší. Všetky vnútorné priestory sú navrhnuté v súlade s hygienickými požiadávkami vyhlášky č. 146/2024 Sb. Priestory sú dostatočne vetrané, či už prirodzene, nútene alebo kombinovane.

Hluk tvorený rekuperačnými jednotkami bude tlmený na požadovanú hodnotu pomocou hlukových tlmičov.

B.3 Základné stavebne technické a technologické riešenie

B.3.1 Celková koncepcia stavebne technického a technologického riešenia

Stavebná jama

Stavebná jama je z dôvodu spoločného riešenia podzemnej garáže pre všetky tri novostavby riešená ako jedna. Zo strán priľahlých k uliciam U Kostela a Klášterní, rovnako tak zo strán opačných, teda vo vnútrobloku je stavebná jama zaistená záporovným pažením, ktoré je navrhnuté ako stratené debnenie pre podklad zateplenia a hydroizolácie spodnej stavby. Priľahlé budovy č.p. 103/37 a 99/23 sú podchytené tryskovou injektážou, ktorý je ďalej využitý ako podklad zateplenia a hydroizolácie. Hladina spodnej vody je v úrovni 8,9 metrov pod úrovňou terénu, teda priamo nezasahuje do úrovne objektu. Základová škára objektu je v hĺbke 5,9 metrov.

Základové konštrukcie

Základová doska je železobetónová s hrúbkou 400 mm s podkladným betónom hrúbky 150 mm s KARI sieťou. Z dôvodu výskytu veľkého množstva ílu a piesku je zvolené pilotové založenie pomocou vŕtaných pilot s priemerom 630 mm votknuté do štrkového podložia v hĺbke 14 metrov (geologický profil viď. D.2.a.2).

Zvislé nosné konštrukcie

Zvislé nosné konštrukcie sú tvorené železobetónovými monolitickými stenami hrúbky 200 mm z betónu C40/50 a ocele B500B. Systém je tvorený priečnymi stenami v kombinácii s nosnými obvodovými stenami v pozdĺžnom smere. Vnútorné nosné steny sú rovnako 200

mm hrubé. V podzemnom podlaží je nosný systém kombináciou 300 mm hrubých železobetónových nosných stien a železobetónových stĺpov s rozmermi 400 x 400 mm.

Zvislé nenosné konštrukcie

Zvislé nenosné konštrukcie sú realizované sadou keramických tvárnic Heluz rôznych hrúbok, konkrétne 300 AKU, 200 AKU, 175 AKU a 140. Heluz 300 AKU je použitá len v jednom prípade, a to v 1.PP tvorí stenu inštalačnej šachty. Heluz 200 AKU je použité na steny deliace funkčné priestory a medzibytové priečky. Heluz 175 AKU je využitý v rámci bytovej jednotky medzi miestnosťami, kde jedna z nich vyžaduje vyššiu zvukovú nepriezvučnosť, teda sa jedná o spálne, či medzi obývačkou a WC. Nakoniec Heluz 140 je využité vo všetkých ostatných prípadoch.

Vodorovné nosné konštrukcie

Vodorovné nosné konštrukcie sú tvorené z monolitického železobetónu hrúbky 220 mm. Použitý je betón C40/50 a oceľ B500B. Dosky sú votknuté do nosných zvislých konštrukcií hrúbky 200 mm.

Vertikálne komunikácie

Schodisko

Schodisko objektu je umiestnené na severnej fasáde, kde je tvorené z prefabrikovaných schodiskových ramien. Jedno schodiskové rameno je tvorené 9 stupňami 180 x 290 mm. V 1.NP sú navyše dve ramená s rovnakými parametrami. Viac informácií viď. tabuľku prefabrikátov D.1.b.22

Výťah

Výťah je v objekte jeden, a to osobný s rozmerom kabíny 1100 x 1400 mm. Výťah nie je určený k evakuácii a v prípade ohrozenia požiarom sa vypne. Dodanie všetkých súčiastok a montáž je sprostredkované firmou Výtahy VOTO s.r.o.

Strešné konštrukcie

Strešná konštrukcia je tvorená zo monolitickej železobetónovej dosky hrúbky 220 mm, na ktorom je skladba typu Duo, teda tepelná izolácia je nad i pod hydroizoláciou. Strecha je vegetačná s umiestnenými fotovoltaickými panelmi na štrkovom podloží.

Skladby podláh

V spoločných priestoroch, teda chodby, odpadová miestnosť a priestory komercie, je podkladaná keramická dlažba Diosa 400 x 400, škára biela. Rovnako tak v priestoroch sanity a terasách. Na balkónoch a lodžiách je použitá silnejšia keramická dlažba na pevnejšiu nášľapnú vrstvu, keďže sa pokladajú na rektifikačné terče.

V bytových jednotiek je inštalovaná laminátová plávajúca podlaha z dubového dreva, ošetrená ochranným lakom.

Vo vnútrobloku a prejazdu (1.13) je pokladaná žulová zámková dlažba na nadviazanie kamennej dlažby na chodníkoch a vozovky v ulici U Kostela.

Všetky skladby podláh, okrem podlahy v 1.PP, sú 150 mm hrubé. Pre viac informácii viď. tabuľku skladieb podláh, stropov a striech D.1.b.16.

Výplne otvorov

Vonkajších

Výplne vonkajších otvorov sú hliníkové, predsadené s izolačným trojsklom. Súčasťou dodávok okien sú vonkajšie hliníkové parapety, roleta a kastlík na roletu. Dodávateľom je firma Vekra s.r.o s hodnotami $U_W = 0{,}8\ W/m^2K$, $U_f = 1{,}47\ W/m^2K$ a $R_W = 47\ dB$. Okná budú v rôznych prevedeniach (viď. D.1.b.19)

Vnútorných

Výplne vnútorných otvorov, teda dverí, sú realizované z dudovej dýhy a CPL. Dodávateľom je firma Sapeli a.s. Viac informácii v tabuľke vnútorných výplní D.1.b.18.

Obvodový plášť

Fasádny systém je tvorený železobetónovou stenou hrúbky 200 mm. Zateplenie tvorí minerálna vlna Isover hrúbky 250 mm. Povrchovú vrstvu tvoria silikónsilikátové omietky STO a STOsignature. Fasáda je celá v bielom prevedení, konkrétne v prevedeniach Y03 93 02 (Marble white) a Y07 93 03 (Bone white) vo vzorkovníku dodávateľa STO s.r.o. Viac informácii je obsiahnutých v tabuľke skladieb stien D.1.b.17

Špeciálne konštrukcie

Dosky balkónov a lodžií sú prefabrikované prvky pripojené k vodorovným nosným konštrukciách pomocou isokorb nosníkov s hrúbkou izolantu 80 mm. Viď. tabuľku prefabrikátov D.1.b.22.

B.3.2 Celkové riešenie podmienok prístupnosti

a) Celkové riešenie prístupnosti so špecifikáciami jednotlivých častí, ktoré podliehajú požiadavkám na prístupnosť

Objekt je vybavený osobným výťahom so vstupom priamo z exteriéru s bezbariérovým vstupom priamo k nemu. Objekt je prispôsobený k bezbariérovému používaniu v súlade s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

b) Popis navrhnutých opatrení – prístup ku stavbe, priestory stavby a systémy určené pre používanie verejnosťou

Výškové rozdiely medzi verejnou pešou komunikáciou a vnútornými priestormi objektu nepresahuje 20 mm. Všetky sklony na trase k výťahu a k hlavnému vchodu nie sú väčšie než 1:12.

B.3.3 Zásady bezpečnosti pri používaní stavby

Stavba je navrhnutá tak, aby bola pri jeho prevádzke bezpečná pre užívateľov.

Nosná konštrukcia objektu je navrhnutá tak, aby odolávala nepriaznivým vonkajším podmienkam, a aby bola zaistená jej dostatočná tuhosť a stabilita, bez rizika nadmerného pretvorenia či jej akéhokoľvek zlyhania. Viac informácii je uvedených v časti D.2 – Stavebne – konštrukčné riešenie.

B.3.4 Základný technický popis stavby

a) Popis existujúceho stavu

Aktuálne je pozemok využívaný ako parkovisko so spevnenou asfaltovou plochou.

b) Popis navrhnutého stavebne technického a konštrukčného riešenia

Nosné obvodové steny 1.NP – 6.NP: monolitický železobetón 200 mm

Nosné obvodové steny 1.PP: monolitický železobetón 300 mm

Nosné vodorovné dosky: monolitický železobetón 220 mm, jednosmerne pnuté

Nosné vnútorné steny: monolitický železobetón 200 mm

Nosné stĺpy: monolitický železobetón 400 x 400 mm

Nenosné vnútorné steny: keramické tvárnice Heluz AKU 300, 200, 175 mm a Heluz 140 mm

Konštrukcia je doplnená priznanými a skrytými prievlakmi. Fasáda v 6.NP je navrhnutá ako Vierendeelov nosník so skrytými vodorovnými prvkami nad a pod francúzskymi oknami, a zvislými časťami umiestnenými medzi oknami. Viac informácii a niektoré statické výpočty sú uvedené v časti D.2 – Stavebne – konštrukčné riešenie.

B.3.5 Technologické riešenie – základný popis technických a technologických zariadení

a) Popis existujúceho stavu

Okrem zdvíhacej rampy pre vozidlá sa na pozemku nenachádzajú žiadne technologické zariadenia.

b) Popis navrhnutého riešenia, základný popis a skladba technických a technologických zariadení

Zvislé potrubia budú vedené v inštalačných jadrách a horizontálne v podhľadoch, predstenách, podlahách, v drážkach alebo za kuchynskými linkami.

Vodovod a kanalizácia

Vnútorný vodovod je napojený na verejný vodovodný systém v ulici U Kostela prípojkou DN80. V objekte je navrhnutý aj požiarny hydrant umiestnený v chodbe na každom poschodí.

Hospodárenie s vodou

Dažďová voda je zadržiavaná na ploche extenzívnej vegetačnej strechy. Nadbytok je vedený do vsakovacej nádrže umiestnenej vo vnútrobloku. Táto nádrž je navrhnutá ako spoločná pre všetky 3 novostavby. Po dosiahnutí jej kapacity je nadbytok vody vedený do mestskej kanalizačnej siete.

Vykurovanie a chladenie

Zdroj tepla je centrálny teplovod vedený v ulici Klášterní, odkiaľ je vedený do technickej miestnosti susediacej novostavby. Odtiaľ je teplo cez výmenník distribuované do všetkých troch novostavieb, kde každá má samostatné zásobníky teplej vody. Následne sa inštalačnými jadrami teplo dostáva do otopných telies a podlahového vykurovania v budove.

Komerčné priestory sú vybavené doskovými otopnými telesami. Bytové jednotky majú dodatočne podlahové vykurovanie v priestoroch obývačky a kuchyne. V hygienických priestoroch sú navyše rebríkové otopné telesá. Teplotný spád je nízkoteplotný 45/35°C.

Chladenie je v objekte dosiahnuté prirodzeným spôsobom cez okná.

Vetranie a vzduchotechnika

V nadzemných podlažiach je primárny spôsob vetrania prirodzene otváravými časťami okien. V komerčných priestoroch sú dodatočne navrhnuté rekuperačné jednotky. V bytových jednotkách je nútené vetranie z kuchyne pomocou digestoru, z kúpeľne a toalety samostatné odsávanie pachov.

V podzemnom podlaží je nútené vetranie pomocou stropných ventilátorov, ktoré vzduch cirkulujú. Vzduch zároveň priestory temperuje pomocou elektrického ohrievača. Využitý vzduch je odvádzaný cez vjazdovú rampu.

CHÚC A je vetrané prirodzene oknami. V podzemnej časti je dodatočne inštalovaný prívod vzduchu samostatným vzduchovodom.

Plynovod

Plynovodné potrubie nie je v uliciach U Kostela ani Klášterní vedené, teda nie je v objekte ani navrhnuté.

Elektrorozvody

Elektrická prípojka nízkeho napätia je vedená z ulice U Kostela. Odber elektrickej energie sa meria a reguluje v elektrorozvodni podobne ako dátová prípojka.

Fotovoltaické panely orientované na juh sú umiestnené na streche. Tieto panely dobíjajú elektrobatérie, ktoré slúžia ako primárny zdroj elektrickej energie v prípade výpadku siete alebo v prípade požiarneho nebezpečenstva, kedy zásobujú bezpečnostné osvetlenie, signalizáciu či hlásenie požiaru HZS.

Komunálny odpad

Komunálny odpad je zhromažďovaný v samostatnej miestnosti, ktorý je adekvátne vetraný, a tvorí samostatný požiarny úsek. Vybavený je protipožiarnými dverami a priamym vstupom z exteriéru pre lepšiu manipuláciu pre odvoz.

Podrobnejšie informácie k jednotlivým častiam technologického riešenia sú uvedené v časti D.4 – Technologické riešenie.

c) Energetické výpočty

Energetické výpočty sú rozpísané v časti D.4 – technologické riešenie.

d) Údaje o spotrebe energii, vody a iných médií

Údaje o spotrebe energii, vody a iných médií sú rozpísané v časti D.4 – technologické riešenie.

B.3.6 Zásady požiarnej bezpečnosti

Požiarna bezpečnosť stavby je v súlade s požiadavkami požiarne bezpečnostných noriem. V objekte sa nachádza jedna chránená úniková cesta typu A, a materiál je klasifikovaný ako nehorľavý. Objekt spadá do skupiny OB2. Ďalšie informácie sú uvedené v časti D.3 – Požiarne bezpečnostné riešenie.

B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budovy

Konštrukcie objektu sú navrhnuté tak, aby spĺňali normové hodnoty súčiniteľa prestupu tepla podľa ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2. Budova má energetický štítok obálky budovy – B.

B.3.8 Hygienické požiadavky na stavbu, požiadavky na pracovanie a komunálne prostredie

a) Zásady riešenia parametrov stavby (vetranie, osvetlenie, preslnenie, tienenie, zásobovanie vodou, ochrana proti hluku a vibráciám, odpady apod.)

Osvetlenie

Všetky obytné miestnosti sú prirodzene osvetlené okennými otvormi, tie spĺňajú návrh na minimálnu plochu presklených výplní otvorov.

Zásobovanie vodou

Objekt bude napojený na verejný vodovod z ulice U Kostela. Bližšie informácie sú uvedené v časti D.4.a.2 – Vodovod a kanalizácia.

Odpad

Pre skladovanie odpadu pred ich odvozom na likvidáciu sú navrhnuté kontajnery v časti D.4.a.7 – Komunálny odpad. Zvoz komunálneho odpadu bude zaistený firmou AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.

b) Vplyv na vonkajšie prostredie

Navrhovaný objekt nebude mať negatívny vplyv na okolité prostredie. Budova nebude produkovať prach, dym ani zápach. Prevádzka nebude generovať nadmerný hluk. Tuhý komunálny odpad bude do odvozu uskladňovaný v budove. Stavba nevytvára žiadne riziká pre ovzdušie, pôdu či podzemné vody.

B.3.9 Zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

Ochrana pred zaťažením snehom

Zaťaženie snehom je uvažované v statickom výpočte únosnosti konštrukcie a je adekvátne dimenzované na prekonanie tohto zaťaženia. Viď. D.2 – Stavebne – konštrukčné riešenie.

Ochrana pred vetrom

Objekt nebude výrazne ovplyvnený poveternostnou podmienkou vzhľadom na jej malú štíhlosť. Zaťaženie vetrom je uvažované v statickom výpočte únosnosti konštrukcie a je adekvátne dimenzované na prekonanie tohto zažaženia. Viď. D.2 – Stavebne – konštrukčné riešenie.

Ochrana proti prívalovým dážďom

Fasádna omietka je na báze hydrofóbneho silikón-silikátu. Plochy ako balkóny, lodžie, terasy a vegetačná strecha sú vybavené bezpečnostnými prepadmi, ktoré prípadné nadmerné množstvo napadanej dažďovej vody zvedú z budovy.

Ochrana pred prehrievaním

Aby sa predišlo prehrievaniu interiérov a znižovaniu komfortu obyvateľov v letnom období, inštalované sú vonkajšie rolety. Priestory možno priečne vetrať.

Protiseizmické opatrenia

Objekt sa nenachádza na seizmicky aktívnom území.

Ochrana proti hluku

V okolí sa nenachádza žiadny významný zdroj hluku.

Ochrana pred prenikaním radónu z podložia

Podľa mapového portálu Českej geologickej spoločnosti sa objekt nachádza v oblasti s prevažujúcim indexom 2 (stredné). Ochrana je zaistená správnym prevedením stavby a nútеným odvetraním garážových priestorov.

Protipovodňová ochrana

Stavba sa nenachádza v záplavovom území.

B.4 Pripojenie na technickú infraštruktúru

V ulici U Kostela

Prípojka vodovodná DN 80

Prípojka kanalizačná DN 150

Prípojka elektrická nízkonapäťová

Prípojka dátová

V ulici Klášterní

Prípojka centrálneho zásobovania teplom cez susedný objekt.

B.5 Dopravné riešenie

a) Popis dopravného riešenia, vrátane príjazdu jednotiek požiarnej ochrany

Hromadné garáže v 1.PP sú prístupné z ulice Klášterní cez susednú novostavbu. V objekte je inštalovaný jeden osobný výťah z 1.PP do 6.NP s priamym vstupom z exteriéru.

Jednotky HZS do objektu môžu vstúpiť cez hlavný vchod, ktorý je zároveň CHÚC A. Chránená úniková cesta môže tak slúžiť ako zásahová.

b) Napojenie územia na existujúcu dopravnú infraštruktúru, vrátane napojenia na existujúce chodníky a pochôdzne plochy

Objekt sa prejazdom do vnútrobloku priamo napája na dopravnú infraštruktúru ulice U Kostela. Prejazd sa vzťahuje na vecné bremeno práva prechodu a prejazdu existujúcemu objektu a jemu prislúchajúcemu dvoru.

c) Preložky, vrátane peších a cyklistických ciest, doprava v kľude

Doprava v kľude

Podľa OTP sa na jednu bytovú jednotku vzťahuje 1 parkovacie státie ako minimum. 13 bytových jednotiek = 13 parkovacích státí. Túto podmienku nie je možné splniť z dôvodu veľkosti pozemku. V objekte je však 12 parkovacích státí a jedno státie pre pohybovo disponovaných (Viď. Zadanie bakalárskej práce v časti G).

Pešie cesty

Verejný chodník je po oboch stranách v ulici U Kostela. Ten bezprostredne pri riešenom objekte bude v rámci výstavby posunutý. Nová šírka chodníka bude 5 metrov.

Cyklotrasy

V ulici U Kostela sa cyklotrasy nevyskytujú.

d) Riešenie prístupnosti a bezbariérového používania

Objekt je riešený ako bezbariérový s prístupom do osobného výťahu priamo z exteriéru. Trasa k výťahu je taktiež bezbariérová.

B.6 Riešenie vegetácie a súvislých terénnych úprav

a) Popis a parametre terénnych úprav

V rámci terénnych úprav dôjde k demolácii spevnenej plochy parkoviska, k rozobratiu verejného chodníka a malého úseku vozovky, ktoré budú po dokončení fasádneho systému znovu poskladané s posunom približne 1,5 metra. Terén bude vyrovnaný.

b) Vegetačné prvky

Vegetačné plochy sa na riešenom pozemku nevyskytujú. Vnútroblok bude na riešenej časti spevnený zámkovou dlažbou.

c) Biotechnické opatrenia

Súčasťou biotechnického opatrenia je vegetačná strecha, ktorá napomáha k prirodzenému ochladzovaniu ovzdušia a zabraňuje podporu tepelných ostrovov.

B.7 Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana

Na riešenom pozemku sa nenachádzajú žiadne chránené dreviny, pamätné stromy, chránené rastlinné či živočíšne druhy. Stavba nespadá do žiadnej chránenej krajinnej oblasti.

B.8 Celkové vodohospodárske riešenie

a) Zásobovanie stavby vodou – pripojenie k zdroju

Objekt je napojený na vodovodnú sieť z ulice U Kostela.

b) Odpadné vody – nakladanie a likvidácia

Odpadové vody sú vedené kanalizačnou prípojkou vedenou do mestskej kanalizačnej siete v ulici U Kostela.

c) Zrážkové vody – nakladanie a využitie

Dažďová voda je prevažne likvidované priamo na vegetačnej streche. Nadbytok dažďovej vody je odvádzaný do vsakovacej nádrže umiestnenej v zemi vo vnútrobloku odkiaľ sa vsakuje do podložia priamo na pozemku.

B.9 Ochrana obyvateľstva

a) Spôsob zaistenia varovaní a informovaní obyvateľstva pred hroziacou alebo naskytnutou mimoriadnou udalosťou

V prípade rôznych ohrození sa obyvatelia musia riadiť miestnymi predpismi či pokynmi HZS.

Objekt je vybavený zvukovou a svetelnou požiarnou signalizáciou a bezpečnostným osvetlením v prípade ohrozenia požiarom.

b) Spôsob zaistenia ukrytia obyvateľstva

Stavba nie je určená ako stála stavba civilnej ochrany ani neobsahuje priestory na ukrytie obyvateľstva podľa vyhlášky č. 380/2002 Sb. V prípade nevyhnutnej potreby ukrytia, obyvatelia môžu využiť podzemné garáže ako improvizovaný úkryt.

c) Spôsob zaistenia ochrany pred povodňami

Objekt sa nenachádza v povodňovej oblasti.

d) Spôsob zaistenia sebestačnosti stavby pre prípad výpadku elektrickej energie

Sebestačnosť objektu v prípade výpadku elektrickej energie je zaistené batériami uloženými v miestnosti elektrorozvodne. Tieto batérie sú nabíjané fotovoltaickým systémom umiestneným na streche objektu.

B.10 Zásady organizácie výstavby

a) Napojenie staveniska na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru

Stavenisko bude napojené na stávajúcu dopravnú infraštruktúru z ulice Klášterní, kde umiestnený vjazd a výjazd. Stavenisková vodovodná prípojka a prípojka elektrického nízkeho napätia sú umiestnené z ulice U Kostela.

b) Ochrana okolia staveniska a požiadavky na súvisiace asanácie, demolácie, demontáž, dekonštrukcie, a rúbania drevín apod.

Okolité budovy nebudú výstavbou akokoľvek dotknuté. Verejná infraštruktúra bude dočasne obmedzená pri výstavbe prípojok a verejný chodník

priľahlý ku stavbe bude po dobu výstavby uzavretý. Na druhých stranách ulíc sú prístupné verejné chodníky. Na ulici Klášterní bude po dobu výstavby povolená obojsmerná premávka z nutnosti prívozu materiálov na stavenisko. Stavenisko bude behom výstavby zaistené a budú dodržiavané požiadavky na demolácie a dekonštrukcie na území pozemku.

c) Vstup a vjazd na stavbu, prístup na stavbu po dobu výstavby, poprípade prístupovej trasy, vrátane požiadavkou na obchádzajúce trasy pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu alebo orientácie a spôsob zaistenia bezpečnosti prevádzky

Vjazd na stavenisko je zaistený z ulice Klášterní spôsobom pristavenia vozidla pomocou harmonikovej brány pre výklad materiálu bez potreby otáčania, tým je zároveň zamedzené znečistenie vozidiel. Vjazd a výjazd bude označený dočasným dopravným značením. Vstup pre zamestnancov je umiestnený v ulici U Kostela. Všetky vstupy budú uzamykateľné.

d) Maximálne dočasné a trvalé zábory pre stavenisko

Trvalý zábor staveniska je plocha s rozlohou 1449m^2. Dočasné zábory sú rozlohy 77m^2, najmä z dôvodu prípojok profesii z mestskej siete.

e) Požiadavky na ochranu životného prostredia pri výstavbe

Za účelom ochrany životného prostredia pri vykonávaní stavebných prác sú navrhnuté opatrenia na základe zákona č. 185/2001 Sb. O odpadech, nariadenia vlády Českej Republiky č. 61/2003 Sb. A č. 416/2010 Sb. O ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových a odpadních vod

f) Bilancia zemných prác, požiadavky na prísun alebo depónie zemín, dočasné objekty

Vykopaná zemina:	7664 m^3
Spätne využitá zemina:	25 m^3
Odvoz zeminy:	7639 m^3
Prívoz zeminy:	0 m^3

Bakalárska práca

C

SITUAČNÉ VÝKRESY

projekt: Bytový dom v Ústí nad Labem

Autor: Adam Mihalik

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

Autori spoločnej časti: Sabina Hanzlová, Anna Kučerová

Akademický rok: LS 2024/2025

OBSAH

C.1 Situácia širších vzťahov 1:1000

C.2 Situácia katastrálna 1:500

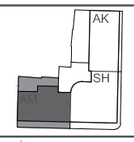
C.3 Situácia koordinačná 1:200

LEGENDA

- Navrhovaný objekt
- Navrhované objekty iných investorov
- Spevnená plocha
- Vchod rezidenčný
- Vchod komerčný
- Vjazd
- Strom

0 10 25 50m

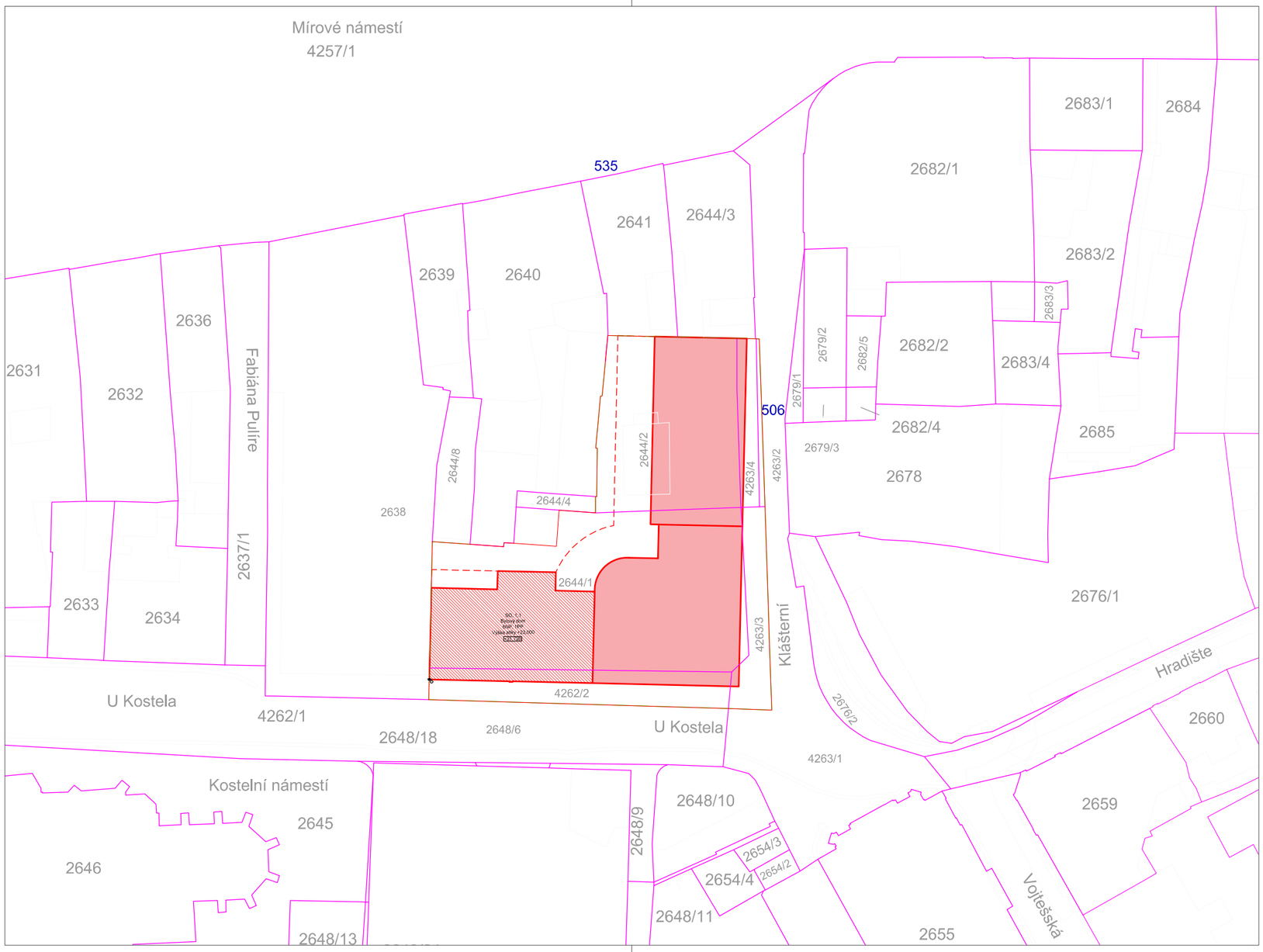
ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE



S

VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 3xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. EDITA LISECOVÁ	MIESTO STAVBY:	Ulica U Kostela, k.ú. Ústí nad Labem [774871]
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.		
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK	MIERKA TLAČE: 1:1000	MIERKA RIEŠENIA: 1:1000
AUTORI SPOLOČNEJ ČASTI:	ADAM MIHALIK, SABINA HANZLOVÁ, ANNA KUČEROVÁ		
PRÍLOHA:		ČASŤ: C	Č. PRÍLOHY: C.1

SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV



DOTKNUTÉ PARCELY

Parcelné č.	Výmera	Vlastník	Druh pozemku
2644/1	1029 m^2	Nemovitostní alfa s.r.o., Plzeňská 3217/16, Smíchov, 15000 Praha 5	ostatná plocha
4262/2	219 m^2	Nemovitostní alfa s.r.o., Plzeňská 3217/16, Smíchov, 15000 Praha 5	ostatná plocha
2644/2	468 m^2	DUNVEGAN a.s., Vinohradská 2279/164, Vinohrady, 13000 Praha 3	zastavaná plocha a nádvorie
4263/3	117 m^2	Nemovitostní alfa s.r.o., Plzeňská 3217/16, Smíchov, 15000 Praha 5	ostatná plocha
4263/4	468 m^2	DUNVEGAN a.s., Vinohradská 2279/164, Vinohrady, 13000 Praha 3	ostatná plocha

STAVEBNÉ OBJEKTY

PARCELNÉ Č.	STAVEBNÉ OBJEKTY
2644/1	SO. 0.1, 0.2, 0.3, 1.1, 1.2, 3.2, 3.3, 3.4
4262/2	SO. 0.1, 0.2, 0.3, 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 3.4
2644/2	-
4263/3	-
4263/4	-

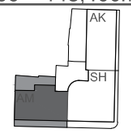
LEGENDA

- Hranice katastru nehnuteľností
- Hranica pozemku
- Navrhovaný objekt
- Navrhované objekty iných investorov

0 10 25m

±0,000 = 143,400m.n.m. S-JTSK BPV

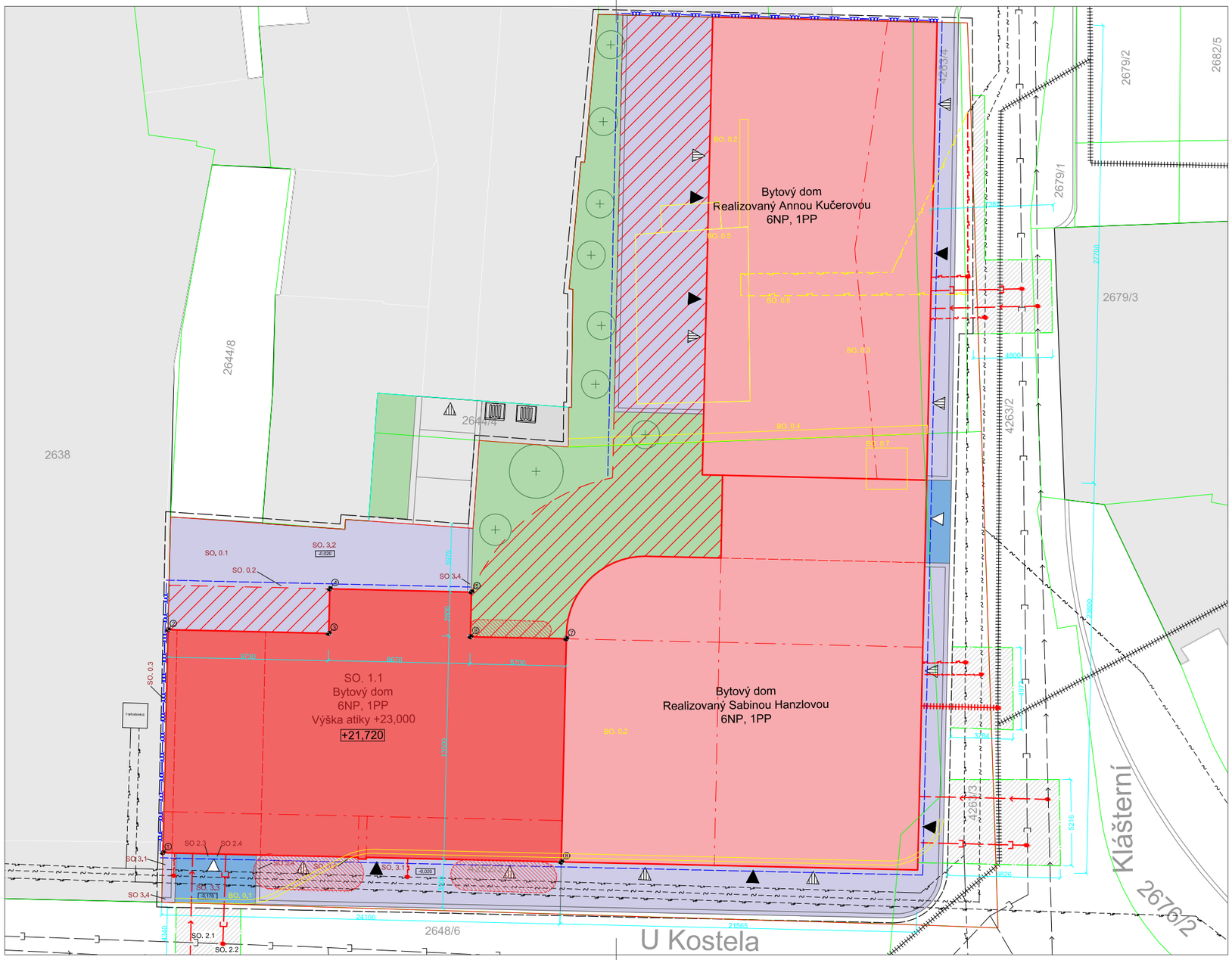
ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE



S

VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 3xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. EDITA LISECOVÁ	MIESTO STAVBY:	Ulica U Kostela, k.ú. Ústí nad Labem [774871]
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.		
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK	MIERKA TLAČE: 1:500	MIERKA RIEŠENIA: 1:500
AUTORI SPOLOČNEJ ČASTI:	ADAM MIHALIK, SABINA HANZLOVÁ, ANNA KUČEROVÁ		
PRÍLOHA:		ČASŤ: C	Č. PRÍLOHY: C.2

SITUAČNÝ VÝKRES KATASTRÁLNY



STAVEBNÉ OBJEKTY

0. Ppríprava územia

SO. 0.1	Hrubé terénne úpravy
SO. 0.2	Zapaženie stavebnej jamy (viď. D.5.b.2)
SO. 0.3	Trysková injektáž (viď. D.5.b.2)

1. Stavebné objekty

SO. 1.1	Bytový dom
SO. 1.2	Podzemné hromadné garáže

2. Technická infraštruktúra

SO. 2.1	Prípojka vodovodná
SO. 2.2	Prípojka kanalizačná
SO. 2.3	Prípojka dátová
SO. 2.4	Prípojka Elektrická - nízke napätie

3. Terénne úpravy a komunikácie

SO. 3.1	Vydláždená plocha - chodník
SO. 3.2	Vydláždená plocha - dvor
SO. 3.3	Prejazd do vnútrobloku
SO. 3.4	Obrubník

BÚRANÉ OBJEKTY

BO. 0.1	Vydláždená plocha - chodník
BO. 0.2	Spvenená plocha - asfaltová
BO. 0.3	Spevnené plocha - kamenná dlažba
BO. 0.4	Múr
BO. 0.5	Pozostatky búranej stavby
BO. 0.6	Prípojka elektrickej energie NN
BO. 0.7	Drevená búda

DOTKNUTÉ PARCELY

Parcelné č.	Stavebné objekty
2644/1	SO. 0.1, 0.2, 0.3, 1.1, 1.2, 3.2, 3.3, 3.4
4262/2	SO. 0.1, 0.2, 0.3, 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 3.4
2644/2	-
4263/3	-
4263/4	-

TERÉNNE ÚPRAVY

Vytyč. bod	X	Y	Z
1	976260.88	760755.99	143,600
2	989764.12	760449.41	143,600
3	989532.69	750717.64	143,600
4	992233.37	750659.53	143,600
5	992039.85	742089.17	143,600
6	989337.70	742150.87	143,600
7	989208.07	758351.33	143,400
8	975710.39	736659.75	143,400

LEGENDA

- Vodovod
- Kanalizácia
- Nízke elektrické napätie
- Vysoké elektrické napätie
- Dátové pripojenie
- Teplovod
- Návrh - vodovod (viď. D.4.a.2)
- Návrh - kanalizácia (viď. D.4.a.2)
- Návrh - nízke elektrické napätie (viď. D.4.a.6)
- Návrh - dátove prípojenie (viď. D.4.a.6)
- Návrh - teplovod (viď. D.4.a.3)
- Hranica pozemku
- Trvalý zábor (viď. D.5.b.2)
- Dočasný zábor (viď. D.5.b.2)
- Obvod 1.PP
- Trysková injektáž (viď. D.5.a.1)
- Záporové paženie (viď. D.5.a.1)
- Navrhovaný objekt
- Navrhovaný objekt iným investorom
- Spevnená plocha (viď. D.5.b.1)
- Príjazdová cesta (viď. D.5.b.1)
- Existujúca zástavba
- Vegetačná plocha
- Dočasný zábor (viď. D.5.b.2)
- Búrané konštrukcie (viď. D.5.b.1)
- Vchod rezidenčný
- Vchod komerčný
- Vjazd
- Navrhnutý strom
- Vytyčovací bod

POŽIARNE NEBEZPEČNÝ PRIESTOR

viď. D.3.b.1

Požiarne nebezpečný priestor (viď. D.3.a.7)

0 1 5 10m

±0,000 = 143,400m.n.m. S-JTSK BPV

ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

AK SH

S

VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 3xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. EDITA LISECOVÁ	MIESTO STAVBY:	Ulica U Kostela, k.ú. Ústí nad Labem [774871]
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.		
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK	MIERKA TLAČE: 1:200	MIERKA RIEŠENIA: 1:200
AUTORI SPOLOČNEJ ČASTI:	ADAM MIHALIK, SABINA HANZLOVÁ, ANNA KUČEROVÁ		
PRÍLOHA:		ČASŤ: C	Č. PRÍLOHY: C.3

KOORDINAČNÝ SITUAČNÝ VÝKRES

Bakalárska práca

D

DOKUMENTÁCIA STAVEBNÉHO OBJEKTU

projekt: Bytový dom v Ústí nad Labem

Autor: Adam Mihalik

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

Akademický rok: LS 2024/2025

OBSAH

D.1 Architektonicko – stavebné riešenie

D.2 Stavebne – konštrukčné riešenie

D.3 Požiarne bezpečnostné riešenie

D.4 Technologické riešenie

D.5 Zásady organizácie výstavby

Bakalárska práca

D.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

Projekt: Bytový dom v Ústí nad Labem

Autor: Adam Mihalik

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

Konzultant časti: Ing. Aleš Marek, Ph.D.

Akademický rok: LS 2024/2025

OBSAH

a) Technická správa

D.1.a.1 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispozičné a prevádzkové riešenie

D.1.a.2 Bezbariérové používanie stavby

D.1.a.3 Konštrukčné a stavebne technické riešenie a technické vlastnosti stavby

D.1.a.4 Stavebná fyzika – tepelná technika, osvetlenie, oslnenie, akustika – hluk, vibrácie – popis riešenia

D.1.a.5 Zoznam použitých podkladov pre spracovanie časti

b) Výkresová časť

D.1.b.1 Pôdorys základov	1:100
D.1.b.2 Pôdorys 1.PP	1:100
D.1.b.3 Pôdorys 1.NP	1:50
D.1.b.4 Pôdorys 2.NP	1:50
D.1.b.5 Pôdorys 3.NP	1:50
D.1.b.6 Pôdorys 4. - 5.NP	1:50
D.1.b.7 Pôdorys 6.NP	1:50
D.1.b.8 Pôdorys strechy	1:50
D.1.b.9 Rez A-A´	1:50
D.1.b.10 Rez B-B´	1:50
D.1.b.11 Pohľad Severný	1:50
D.1.b.12 Pohľad Južný	1:50
D.1.b.13 Pohľad Západný	1:50
D.1.b.14 Pohľad Východný	1:50
D.1.b.15 Detailný rez fasádou + pohľad	1:20

D.1.b.16 Výpis skladieb podláh, stropov a striech

D.1.b.17 Výpis skladieb stien

D.1.b.18 Tabuľka vnútorných výplní

D.1.b.19 Tabuľka vonkajších výplní

D.1.b.20 Tabuľka klampiarskych a zámočníckych prvkov

D.1.b.21 Tabuľka stolárskych prvkov

D.1.b.22 Tabuľka prefabrikátov

TECHNICKÁ SPRÁVA

D.1.a.1 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispozičné a prevádzkové riešenie

Architektonické riešenie

Kompozícia objektu je daná uličnou čiarou ulice U Kostela, kde sa napája na existujúcu zástavbu historického jadra mesta a na novonavrhnutý nárožný objekt riešený iným investorom.

Výtvarné riešenie

Výtvarné riešenie je na fasáde prevedené kombinovaním rôznych zrnitostí a plastického prevedenia omietky. Pre vizuálne a funkčné oddelenie komerčného prízemného poschodia od bytových poschodí vyššie, je na prízemí navrhnutá líniová omietka. Okná na budove sú po obvode zvýraznené zrnitejšou omietkou oproti zvyšku fasády. Tmavo sivé zámočnícke a klampiarske prvky spolu s rámami okien a dverí s rovnakou farbou tvoria kontrast v bielej omietke.

Materiálové riešenie

Materiálové riešenie fasády je tvorené silikón-silikátovou omietkou v kombinácii s oceľovým zábradlím balkónov, lodžii a okien. Fasádu dopĺňajú hliníkové rámy okien a dverí.

Dispozičné riešenie

V 1.NP sú navrhnuté dva maloobchodné priestory, odpadová miestnosť a hlavný vstup do rezidencie. Bytové jednotky v 2. až 6. NP sú navrhnuté od 2+kk po najväčšie 4+kk.
V priestoroch 1.PP sa nachádzajú autozakladače Klaus multibase 2078i, ktoré spolu s jedným parkovacím miestom vyhradeným pre pohybovo znevýhodnených tvoria 13 parkovacích státí. Okrem toho sa tu nachádza technická miestnosť a elektrorozvodňa.

Prevádzkové riešenie

Prevádzkové riešenie je navrhnuté najmä oddelením bytovej a komerčnej funkcie, kde sú jasne dané vstupy do daných častí. Zároveň je zaistená dodávka tovaru existujúceho obchodného domu vo vnútrobloku pomocou prejazdu, v ktorom je taktiež umiestnený separátny vstup pre odvoz komunálneho odpadu.

D.1.a.2 Bezbariérové používanie stavby

Objekt je vybavený osobným výťahom so vstupom priamo z exteriéru s bezbariérovým vstupom priamo k nemu. Výškové rozdiely medzi verejnou pešou komunikáciou a vnútornými priestormi objektu nepresahuje 20 mm. Objekt je prispôsobený k bezbariérovému používaniu v súlade s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

D.1.a.3 Konštrukčné a stavebne technické riešenie a technické vlastnosti stavby

Stavebná jama

Stavebná jama je z dôvodu spoločného riešenia podzemnej garáže pre všetky tri novostavby riešená ako jedna. Zo strán priľahlých k uliciam U Kostela a Klášterní, rovnako tak zo strán opačných, teda vo vnútrobloku je stavebná jama zaistená záporovným pažením, ktoré je navrhnuté ako stratené debnenie pre podklad zateplenia a hydroizolácie spodnej stavby. Priľahlé budovy č.p. 103/37 a 99/23 sú podchytené tryskovou injektážou, ktorý je ďalej využitý ako podklad zateplenia a hydroizolácie. Hladina spodnej vody je v úrovni 8,9 metrov pod úrovňou terénu, teda priamo nezasahuje do úrovne objektu. Základová škára objektu je v hĺbke 5,9 metrov.

Základové konštrukcie

Základová doska je železobetónová s hrúbkou 400 mm s podkladným betónom hrúbky 150 mm s KARI sieťou. Z dôvodu výskytu veľkého množstva ílu a piesku je zvolené pilotové založenie pomocou vŕtaných pilot s priemerom 630 mm votknuté do štrkového podložia v hĺbke 14 metrov (geologický profil viď. D.2.a.2).

Zvislé nosné konštrukcie

Zvislé nosné konštrukcie sú tvorené železobetónovými monolitickými stenami hrúbky 200 mm z betónu C40/50 a ocele B500B. Systém je tvorený priečnymi stenami v kombinácii s nosnými obvodovými stenami v pozdĺžnom smere. Vnútorné nosné steny sú rovnako 200 mm hrubé. V podzemnom podlaží je nosný systém kombináciou 300 mm hrubých železobetónových nosných stien a železobetónových stĺpov s rozmermi 400 x 400 mm.

Zvislé nenosné konštrukcie

Zvislé nenosné konštrukcie sú realizované sadou keramických tvárnic Heluz rôznych hrúbok, konkrétne 300 AKU, 200 AKU, 175 AKU a 140. Heluz 300 AKU je použitá len v jednom prípade, a to v 1.PP tvorí stenu inštalačnej šachty. Heluz 200 AKU je použité na steny deliace funkčné priestory a medzibytové priečky. Heluz 175 AKU je využitý v rámci bytovej jednotky medzi miestnosťami, kde jedna z nich vyžaduje vyššiu zvukovú nepriezvučnosť, teda sa jedná o spálne, či medzi obývačkou a WC. Nakoniec Heluz 140 je využité vo všetkých ostatných prípadoch.

Vodorovné nosné konštrukcie

Vodorovné nosné konštrukcie sú tvorené z monolitického železobetónu hrúbky 220 mm. Použitý je betón C40/50 a oceľ B500B. Dosky sú votknuté do nosných zvislých konštrukcií hrúbky 200 mm.

Vertikálne komunikácie

Schodisko

Schodisko objektu je umiestnené na severnej fasáde, kde je tvorené z prefabrikovaných schodiskových ramien. Jedno schodiskové rameno je tvorené 9 stupňami 180 x 290 mm. V 1.NP sú navyše dve ramená s rovnakými parametrami. Viac informácií viď. tabuľku prefabrikátov D.1.b.22

Výťah

Výťah je v objekte jeden, a to osobný s rozmerom kabíny 1100 x 1400 mm. Výťah nie je určený k evakuácii a v prípade ohrozenia požiarom sa vypne. Dodanie všetkých súčiastok a montáž je sprostredkované firmou Výtahy VOTO s.r.o.

Strešné konštrukcie

Strešná konštrukcia je tvorená zo monolitickej železobetónovej dosky hrúbky 220 mm, na ktorom je skladba typu Duo, teda tepelná izolácia je nad i pod hydroizoláciou. Strecha je vegetačná s umiestnenými fotovoltaickými panelmi na štrkovom podloží.

Skladby podláh

V spoločných priestoroch, teda chodby, odpadová miestnosť a priestory komercie, je podkladaná keramická dlažba Diosa 400 x 400, škára biela. Rovnako tak v priestoroch sanity a terasách. Na balkónoch a lodžiách je použitá silnejšia keramická dlažba na pevnejšiu nášľapnú vrstvu, keďže sa pokladajú na rektifikačné terče.

V bytových jednotiek je inštalovaná laminátová plávajúca podlaha z dubového dreva, ošetrená ochranným lakom.

Vo vnútrobloku a prejazdu (1.13) je pokladaná žulová zámková dlažba na nadviazanie kamennej dlažby na chodníkoch a vozovky v ulici U Kostela.

Všetky skladby podláh, okrem podlahy v 1.PP, sú 150 mm hrubé. Pre viac informácii viď. tabuľku skladieb podláh, stropov a striech D.1.b.16.

Výplne otvorov

Vonkajších

Výplne vonkajších otvorov sú hliníkové, predsadené s izolačným trojsklom. Súčasťou dodávok okien sú vonkajšie hliníkové parapety, roleta a kastlík na roletu. Dodávateľom je firma Vekra s.r.o s hodnotami $U_W = 0{,}8\ W/m^2K$, $U_f = 1{,}47\ W/m^2K$ a $R_W = 47\ dB$. Okná budú v rôznych prevedeniach (viď. D.1.b.19)

Vnútorných

Výplne vnútorných otvorov, teda dverí, sú realizované z dudovej dýhy a CPL. Dodávateľom je firma Sapeli a.s. Viac informácii v tabuľke vnútorných výplní D.1.b.18.

Obvodový plášť

Fasádny systém je tvorený železobetónovou stenou hrúbky 200 mm. Zateplenie tvorí minerálna vlna Isover hrúbky 250 mm. Povrchovú vrstvu tvoria silikónsilikátové omietky STO a STOsignature. Fasáda je celá v bielom prevedení, konkrétne v prevedeniach Y03 93 02 (Marble white) a Y07 93 03 (Bone white) vo vzorkovníku dodávateľa STO s.r.o. Viac informácii je obsiahnutých v tabuľke skladieb stien D.1.b.17

Špeciálne konštrukcie

Dosky balkónov a lodžií sú prefabrikované prvky pripojené k vodorovným nosným konštrukciách pomocou isokorb nosníkov s hrúbkou izolantu 80 mm. Viď. tabuľku prefabrikátov D.1.b.22.

D.1.a.4 Stavebná fyzika – tepelná technika, osvetlenie, preslnenie, akustika – hluk, vibrácie – popis riešenia

Tepelná technika

Súčiniteľ prestupu tepla skladbou S5 (Obvodová stena - železobetón)

Navrhnuté $U_W = 0{,}21\ W/m^2K$

Odporúčané $U_W = 0{,}25\ W/m^2K$, Vyhovuje

Súčiniteľ prestupu tepla skladbou S20 (Obvodová stena – Heluz AKU 200)

Navrhnuté $U_W = 0{,}18\ W/m^2K$

Odporúčané $U_W = 0{,}25\ W/m^2K$, Vyhovuje

Súčiniteľ prestupu tepla skladbou S1 (Stena k zemine)

Navrhnuté $U = 0{,}17\ W/m^2K$

Odporúčané $U = 0{,}40\ W/m^2K$, Vyhovuje

Súčiniteľ prestupu tepla skladbou S9 (Stena medzi susednými stavbami)

Navrhnuté $U = 0{,}19\ W/m^2K$

Odporúčané $U = 0{,}70\ W/m^2K$, Vyhovuje

Súčiniteľ prestupu tepla skladbou STR1 (strecha)

Navrhnuté $U_W = 0{,}13\ W/m^2K$

Odporúčané $U_W = 0{,}25\ W/m^2K$, Vyhovuje

Osvetlenie

Pobytové a obytné miestnosti sú opatrené prirodzeným osvetlením cez okná, ktoré sú doplnené umelým osvetlením. V priestoroch, kde nie je zaistený prirodzený prísun svetla (garáže) je navrhnuté umelé osvetlenie. Požiadávky na denné osvetlenie sú vyhovujúce.

Preslnenie

Požiadavka na preslnenie sa podľa aktuálnej vyhlášky č. 146/2024 Sb. nevzťahuje na bytové miestnosti.

Akustika

Konštrukcie budú spĺňať podmienky podľa normy ČSN 73 0532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků - Požadavky. Bude splnená požiadavka na vzduchovú nepriezvučnosť medzi bytmi.

Zvuková nepriezvučnosť medzi bytmi (skladba S10 – železobetónová stena 200 mm)

Navrhnuté $R'_W = 55\ dB$

Požadované $R'_W \geq 53\ dB$, Vyhovuje

Zvuková nepriezvučnosť medzi bytmi (skladba S13 – Heluz AKU 200 mm)

Navrhnuté $R'_W = 53\ dB$

Požadované $R'_W \geq 53\ dB$, Vyhovuje

Zvuková nepriezvučnosť v rámci bytu (Skladba S15 – Heluz AKU 175 mm)

Navrhnuté $R'_W = 51\ dB$

Požadované $R'_W \geq 42\ dB$, Vyhovuje

Zvuková nepriezvučnosť medzi bytmi (skladba P3 – Keramická dlažba)

Navrhnuté $R'_W = 57\ dB$

Požadované $R'_W \geq 53\ dB$, Vyhovuje

Kročejová nepriezvučnosť

Navrhnuté $L'_W = 51\ dB$

Požadované $L'_W \leq 55\ dB$, Vyhovuje

Zvuková nepriezvučnosť medzi bytmi (skladba P4 – Laminát)

Navrhnuté $R'_W = 57\ dB$

Požadované $R'_W \geq 53\ dB$, Vyhovuje

Kročejová nepriezvučnosť

Navrhnuté $L'_W = 51\ dB$

Požadované $L'_W \leq 55\ dB$, Vyhovuje

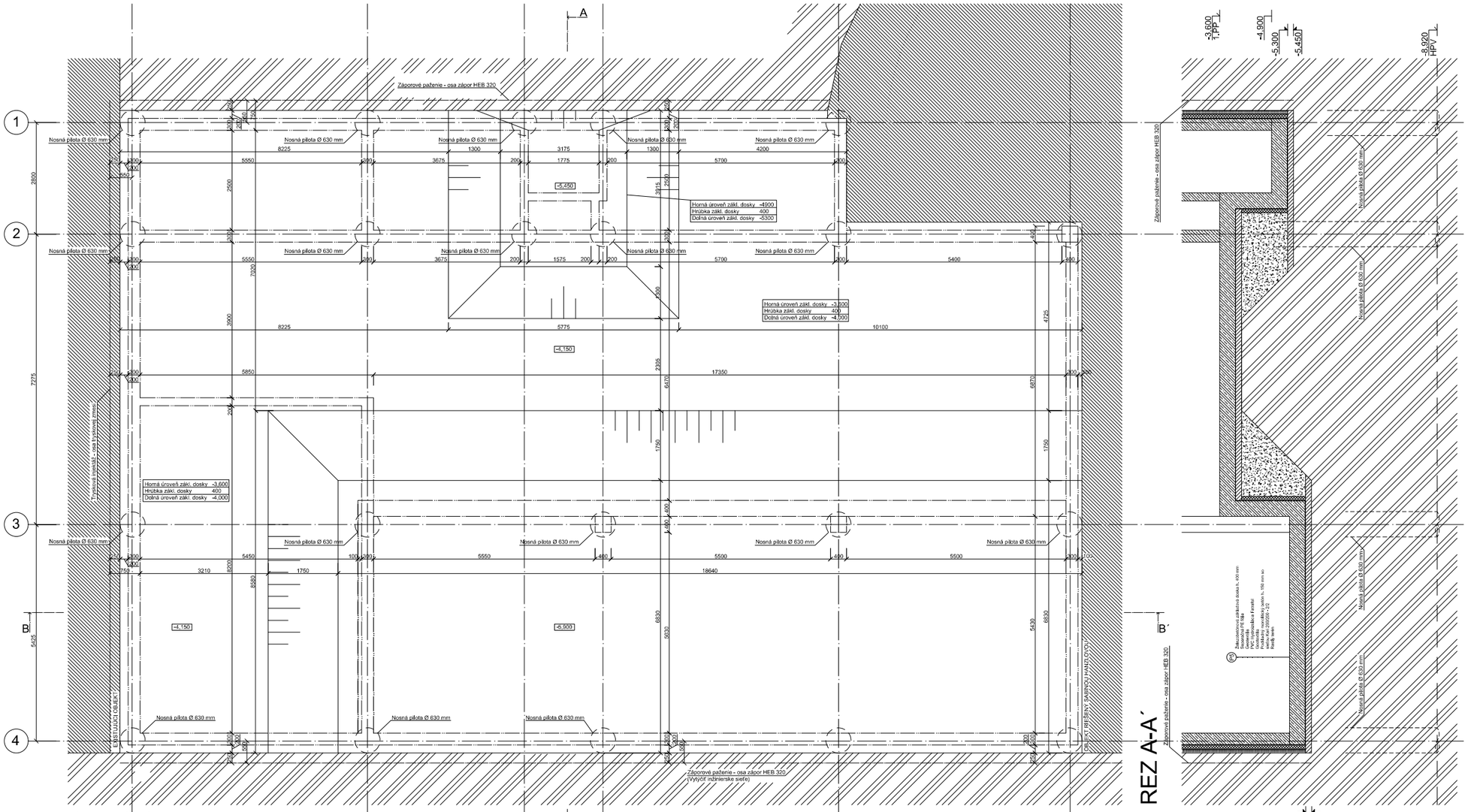
Všetky skladby podláh a stien možno nájsť v tabuľke D.1.b.16 a D.1.b.17.

D.1.a.5 Zoznam použitých podkladov pre spracovanie časti

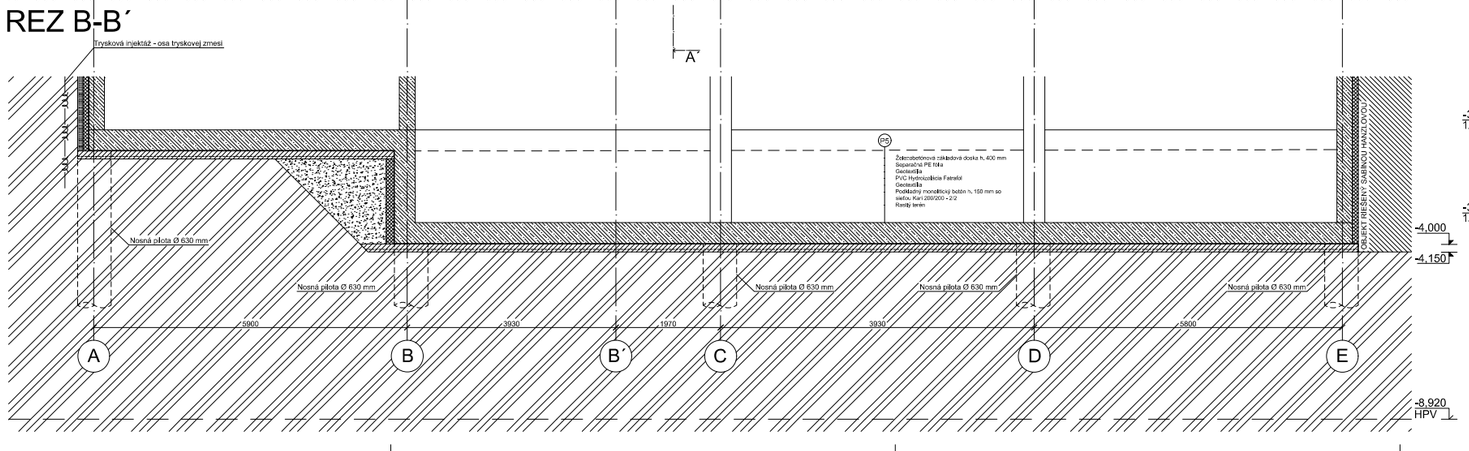
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

- ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

- ČSN 73 0532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků - Požadavky



REZ B-B´



REZ A-A´

LEGENDA MATERIÁLOV

- Monolitický železobetón
- Monolitický betón
- Zhutnený štrkový zásyp frakcie 16 - 32 mm
- Torkret
- Tepelná izolácia Isover - XPS
- Keramická tvárnica Heluz AKU 300
- Zemina

LEGENDA ZNAČIEK

- (A) Konštrukčná osa

0 1 10 50 m

±0,000 = 143,400m.n.m. S-JTSK BPV

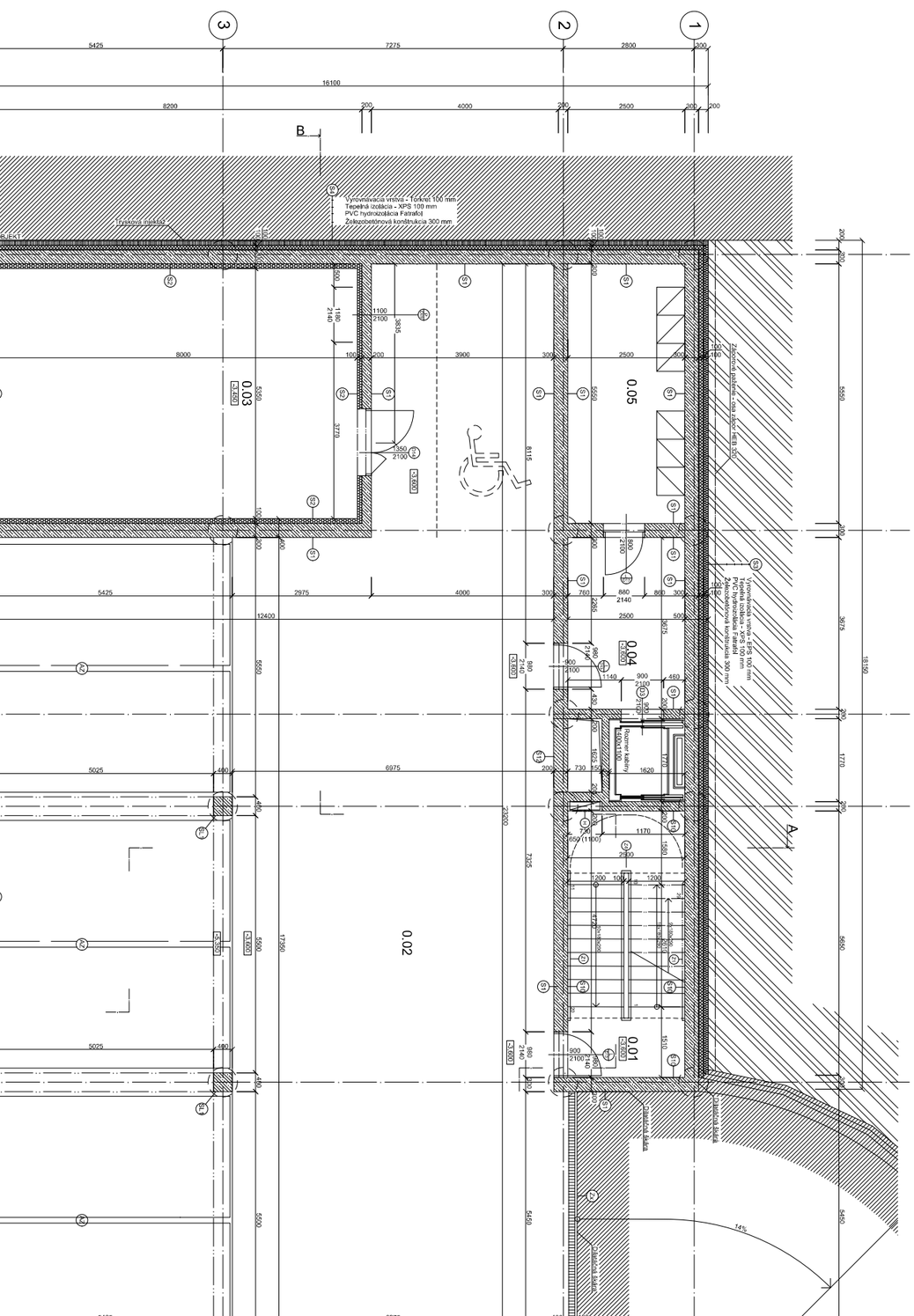
ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

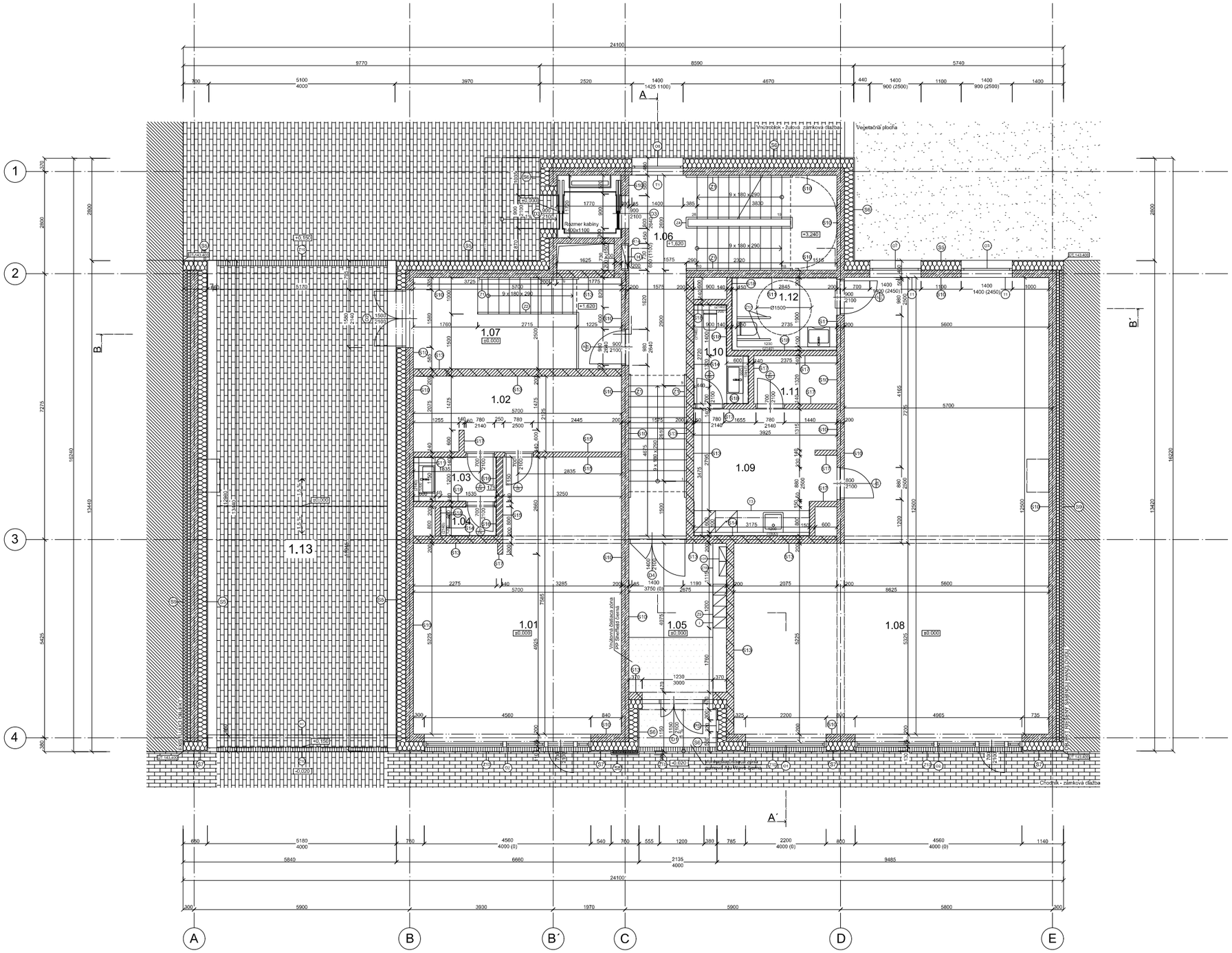
VEDOUCÍ ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 10xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUKKÝ a Ing.arch. EMILA ÚSTEDOVÁ	MIESTO STAVBY:	
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.		Ulica U Kostelja, k.ú. Ústí nad Labem [774671]
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHÁLIK	MIERKA TLAČE: 1:50	MIERKA RIEŠENIA: 1:50

PRÍLOHA: ČASŤ: Č. PRÍLOHY:

PÔDORYS VÝKOPOV A ZÁKLADOV

D D.1.b.1


3
2
1
5425
7275
2800
300
16100
8200
200
4000
200
2500
300
200
B
A
Vyrovnávacia vrstva - tepelná 100 mm
Tepelná izolácia - XPS 100 mm
PVC hydroizolácia Fatrafol
Železobetónová konštrukcia 300 mm
Tepelná izolácia
0.01
0.02
0.03
0.04
0.05
Výtah
1500x1100
Zakončenie parkovania - zeleň - betón
Zakončenie parkovania - betón
14%



TABUĽKA MIESTNOSTÍ

Číslo	Názov	Plocha (m²)	Podlaha		Stena		Strop	
			Nášlapná vrstva	Kód	Povrchová vrstva	Kód	Povrchová vrstva	Kód
1.01	Vinotéka	38,55	Keramická dlažba	P3	Omietka + maľba	S10	SDK podhľad	ST3
1.02	Sklad	12,25	Keramická dlažba	P3	Omietka + maľba	S10	SDK podhľad	ST3
1.03	WC - predsieň	2,85	Keramická dlažba	P3	Keramická dlažba	S17	SDK podhľad	ST3
1.04	WC	1,40	Keramická dlažba	P3	Keramická dlažba	S17	SDK podhľad	ST3
1.05	Vstupná chodba	11,10	Keramická dlažba	P3	Omietka + maľba	S10	Dizajnový podhľad	ST3
1.06	Schodisko	27,00	Keramická dlažba	P3	Omietka + maľba	S10	SDK podhľad	ST3
1.07	Odpadová miestnosť	14,25	Keramická dlažba	P3	Omietka + maľba	S10	SDK podhľad	ST3
1.08	Predajňa prostého	87,25	Keramická dlažba	P3	Omietka + maľba	S10	SDK podhľad	ST3
1.09	Denná miestnosť	14,15	Keramická dlažba	P3	Omietka + maľba	S13	SDK podhľad	ST3
1.10	WC	2,90	Keramická dlažba	P3	Keramická dlažba	S13	SDK podhľad	ST3
1.11	Sklad	3,10	Keramická dlažba	P3	Omietka + maľba	S10	SDK podhľad	ST3
1.12	WC	5,35	Keramická dlažba	P3	Keramická dlažba	S10	SDK podhľad	ST3
1.13	Prejazd	69,50	Kamenná dlažba	P7	Omietka exteriérová	S5	Omietka exteriérová	ST4

LEGENDA MATERIÁLOV

- Monolitický železobetón
- Tvárnica Heluz AKU 200
- Tvárnica Heluz 140
- Tepelná izolácia ISOVER - EPS
- Zatepľovací systém ETICS
- Dlažba zámková
- Vegetačná plocha

LEGENDA ZNAČIEK

A	Konštrukčná osa	
S1	Skladba stenovej konštrukcie	(viď. D.1.b.17)
D01	Dvere	(viď. D.1.b.18)
O01	Okno	(viď. D.1.b.19)
K1	Klampiarsky výrobok	(viď. D.1.b.20)
Z1	Zámočnícky výrobok	(viď. D.1.b.20)
T1	Stolársky výrobok	(viď. D.1.b.21)
H	Požiarny hydrant DN19	(viď. D.3.b.2)
HDS	Hlavná domovná prípojková skriňa	(viď. D.4.b.2)
PER	Patrový elektrický rozvádzač	(viď. D.4.b.2)
PDR	Patrový dátový rozvádzač	(viď. D.4.b.2)
DZ	Domovné zvončeky	
RO	Mrežová roleta	
I	Projekt interiéru	(viď. E)
	Mobiliár	

0 1 5 m

±0,000 = 143,400m.n.m. S-JTSK BPV

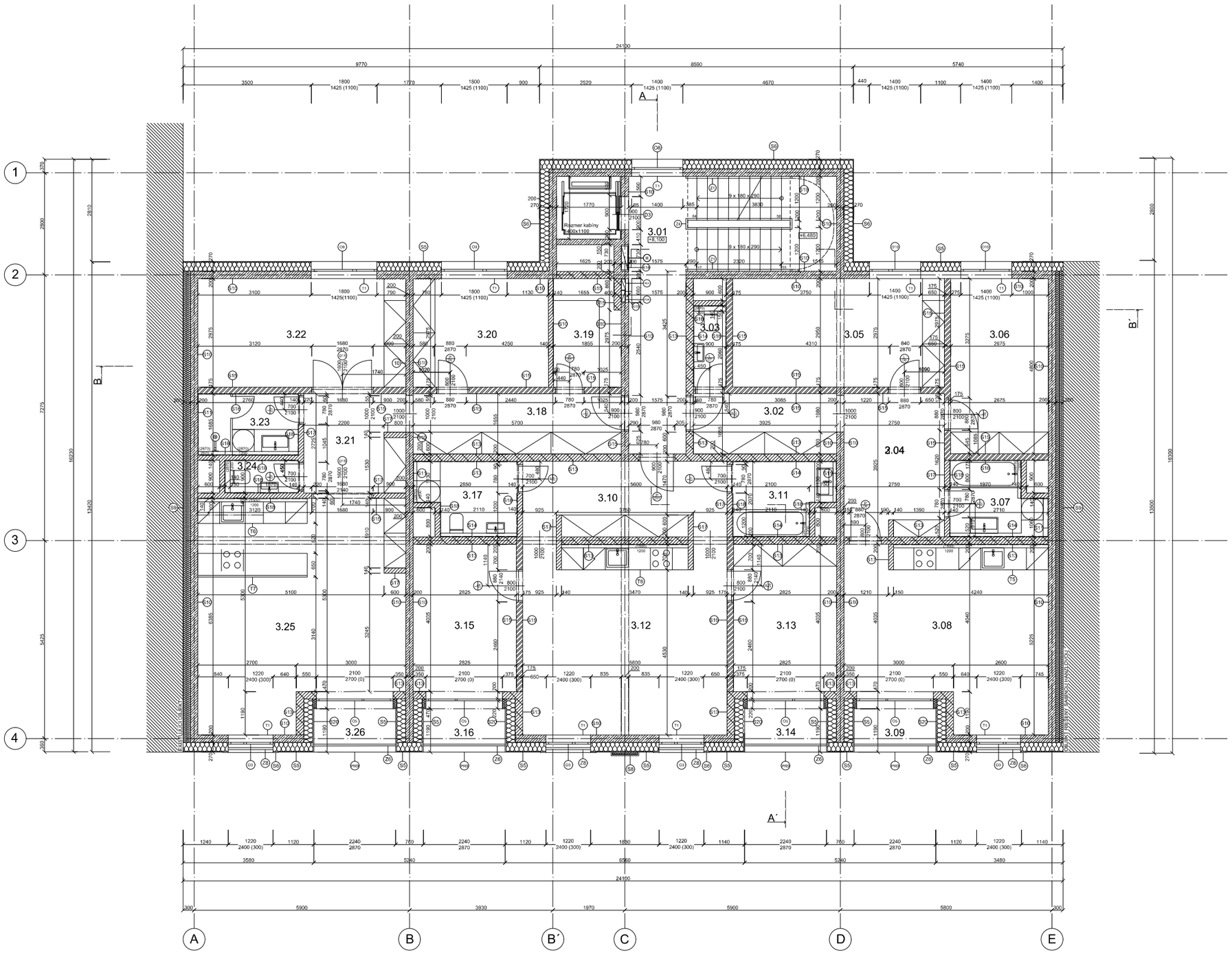
ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 10xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. EMILA LISTEOVÁ	MESTO STAVBY:	
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.		Ulica U Kostelja, k.ú. Ústí nad Labem [774871]
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK	MIERKA TLAČE: 1:50	MIERKA RÝSŠENIA: 1:50

PRÍLOHA: PÔDORYS 1.NP

ČASŤ:

Č. PRÍLOHY: D D.1.b.3



TABUĽKA MIESTNOSTÍ

Číslo	Názov	Plocha (m^2)	Podlaha		Stena		Strop	
			Nášlapná vrstva	Kód	Povrchová vrstva	Kód	Povrchová vrstva	Kód
3.01	Chodba, schodisko	23,15	Keramická dlažba	P3	Omietka + maľba	S10	Omietka + maľba	ST5
3.02	Chodba	6,90	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
3.03	WC	2,15	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	S16	Omietka + maľba	ST5
3.04	Chodba	10,80	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
3.05	Detská izba	17,30	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
3.06	Spálňa	13,00	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
3.07	Kúpeľňa	5,00	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	S16	Omietka + maľba	ST5
3.08	Obývačka, kuchyňa	26,20	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
3.09	Lodžia	3,15	Keramická dlažba	P5	Exteriérová omietka	S5	Exteriérová omietka	ST7
3.10	Chodba	11,50	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
3.11	Kúpeľňa	5,35	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	S16	Omietka + maľba	ST5
3.12	Obývačka, kuchyňa	29,45	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
3.13	Spálňa	11,75	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
3.14	Lodžia	3,15	Keramická dlažba	P5	Exteriérová omietka	S5	Exteriérová omietka	ST7
3.15	Detská izba	11,75	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
3.16	Lodžia	3,15	Keramická dlažba	P5	Exteriérová omietka	S5	Exteriérová omietka	ST7
3.17	WC	5,35	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	S16	Omietka + maľba	ST5
3.18	Chodba	6,60	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
3.19	Šatňa	5,65	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
3.20	Spálňa	11,15	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
3.21	Chodba	7,90	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
3.22	Detská izba	17,20	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
3.23	Kúpeľňa	4,80	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	S16	Omietka + maľba	ST5
3.24	WC	1,90	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	S16	Omietka + maľba	ST5
3.25	Obývačka, kuchyňa	33,65	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
3.26	Lodžia	3,15	Keramická dlažba	P5	Exteriérová omietka	S5	Exteriérová omietka	ST7

LEGENDA MATERIÁLOV

- Monolitický železobetón
- Tvárnica Heluz AKU 200
- Tvárnica Heluz AKU 175
- Tvárnica Heluz 140
- Tepelná izolácia ISOVER - EPS
- Zateplovací systém ETICS

LEGENDA ZNAČIEK

A	Konštrukčná osa	
S1	Skladba stenovej konštrukcie	(vid. D.1.b.17)
DD1	Dvere	(vid. D.1.b.18)
OO1	Okno	(vid. D.1.b.19)
K1	Klampiarsky výrobok	(vid. D.1.b.20)
Z1	Zámočnícky výrobok	(vid. D.1.b.20)
T1	Stolársky výrobok	(vid. D.1.b.21)
PR1	Prefabrikát	(vid. D.1.b.22)
H	Požiarny hydrant DN19	(vid. D.3.b.2)
PER	Patrový elektrický rozvádzač	(vid. D.4.b.2)
PDR	Patrový dátový rozvádzač	(vid. D.4.b.2)
	Mobiliár	

0 1 5 m

±0,000 = 143,400m.n.m. S-JTSK BPV

ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

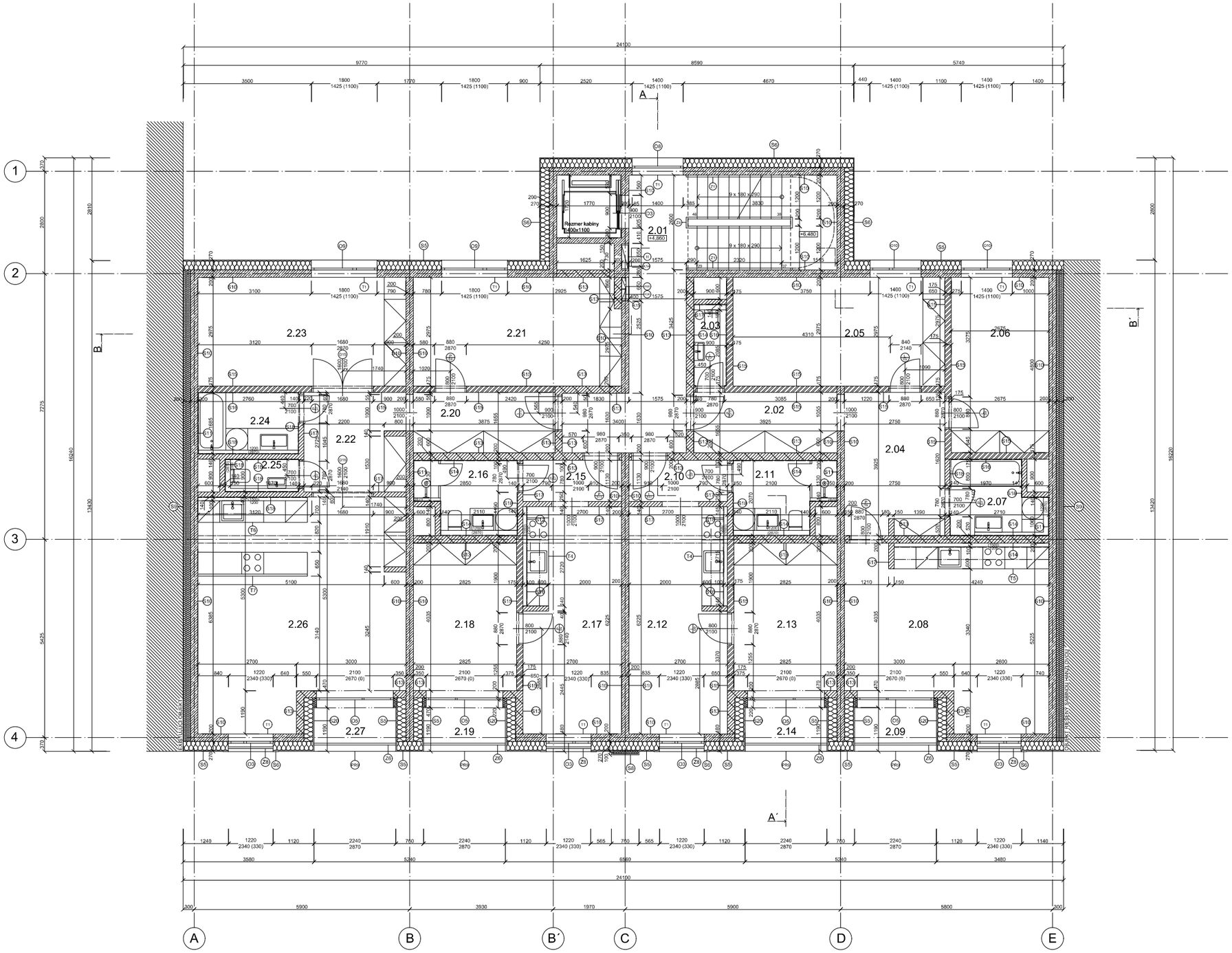
AK AM ISH

S

VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 10xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUKKÝ a Ing.arch. EMILA ULIČNÁ	MIESTO STAVBY:	Ulica U Kostoľa, k.ú. Ústí nad Labem [774671]
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.	MIERKA TLAČE: 1:50	MIERKA RIEŠENIA: 1:50
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHÁLIK		
PRÍLOHA:		ČAST:	Č. PRÍLOHY:

PÔDORYS 3.NP

D D.1.b.5



TABUĽKA MIESTNOSTÍ

Číslo	Názov	Plocha (m²)	Podlaha		Stena		Strop	
			Nášlapná vrstva	Kód	Povrchová vrstva	Kód	Povrchová vrstva	Kód
2.01	Chodba, schodisko	23,15	Keramická dlažba	P3	Omietka + maľba	S10	Omietka + maľba	ST5
2.02	Chodba	6,90	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
2.03	WC	2,15	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	S16	Omietka + maľba	ST5
2.04	Chodba	10,80	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
2.05	Detská izba	17,30	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
2.06	Spálňa	13,00	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
2.07	Kúpeľňa	5,00	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	S16	Omietka + maľba	ST5
2.08	Obývačka, kuchyňa	26,20	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
2.09	Lodžia	3,15	Keramická dlažba	P5	Exteriérová omietka	S5	Exteriérová omietka	ST7
2.10	Chodba	3,15	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
2.11	Kúpeľňa	5,30	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	S16	Omietka + maľba	ST5
2.12	Obývačka, kuchyňa	16,80	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
2.13	Spálňa	11,75	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
2.14	Lodžia	3,15	Keramická dlažba	P5	Exteriérová omietka	S5	Exteriérová omietka	ST7
2.15	Chodba	3,15	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
2.16	Kúpeľňa	5,30	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	S16	Omietka + maľba	ST5
2.17	Obývačka, kuchyňa	16,80	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
2.18	Spálňa	11,75	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
2.19	Lodžia	3,15	Keramická dlažba	P5	Exteriérová omietka	S5	Exteriérová omietka	ST7
2.20	Chodba	6,60	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
2.21	Spálňa	17,00	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
2.22	Chodba	7,90	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
2.23	Detská izba	17,20	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
2.24	Kúpeľňa	4,80	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	S16	Omietka + maľba	ST5
2.25	WC	1,90	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	S16	Omietka + maľba	ST5
2.26	Obývačka, kuchyňa	33,65	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
2.27	Lodžia	3,15	Keramická dlažba	P5	Exteriérová omietka	S5	Exteriérová omietka	ST7

LEGENDA MATERIÁLOV

- Monolitický železobetón
- Tvárnica Heluz AKU 200
- Tvárnica Heluz AKU 175
- Tvárnica Heluz 140
- Tepelná izolácia ISOVER - EPS
- Zateplovací systém ETICS

LEGENDA ZNAČIEK

A	Konštrukčná osa	
S1	Skladba stenovej konštrukcie	(viď. D.1.b.17)
DD1	Dvere	(viď. D.1.b.18)
OO1	Okno	(viď. D.1.b.19)
K1	Klampiarsky výrobok	(viď. D.1.b.20)
Z1	Zámočnícky výrobok	(viď. D.1.b.20)
T1	Stolársky výrobok	(viď. D.1.b.21)
PR1	Prefabrikát	(viď. D.1.b.22)
H	Požiarny hydrant DN19	(viď. D.3.b.2)
PER	Patrový elektrický rozvádzač	(viď. D.4.b.2)
PDR	Patrový dátový rozvádzač	(viď. D.4.b.2)
	Mobiliár	

0 1 5 m

±0.000 = 143,400m.n.m. S-JTSK BPV

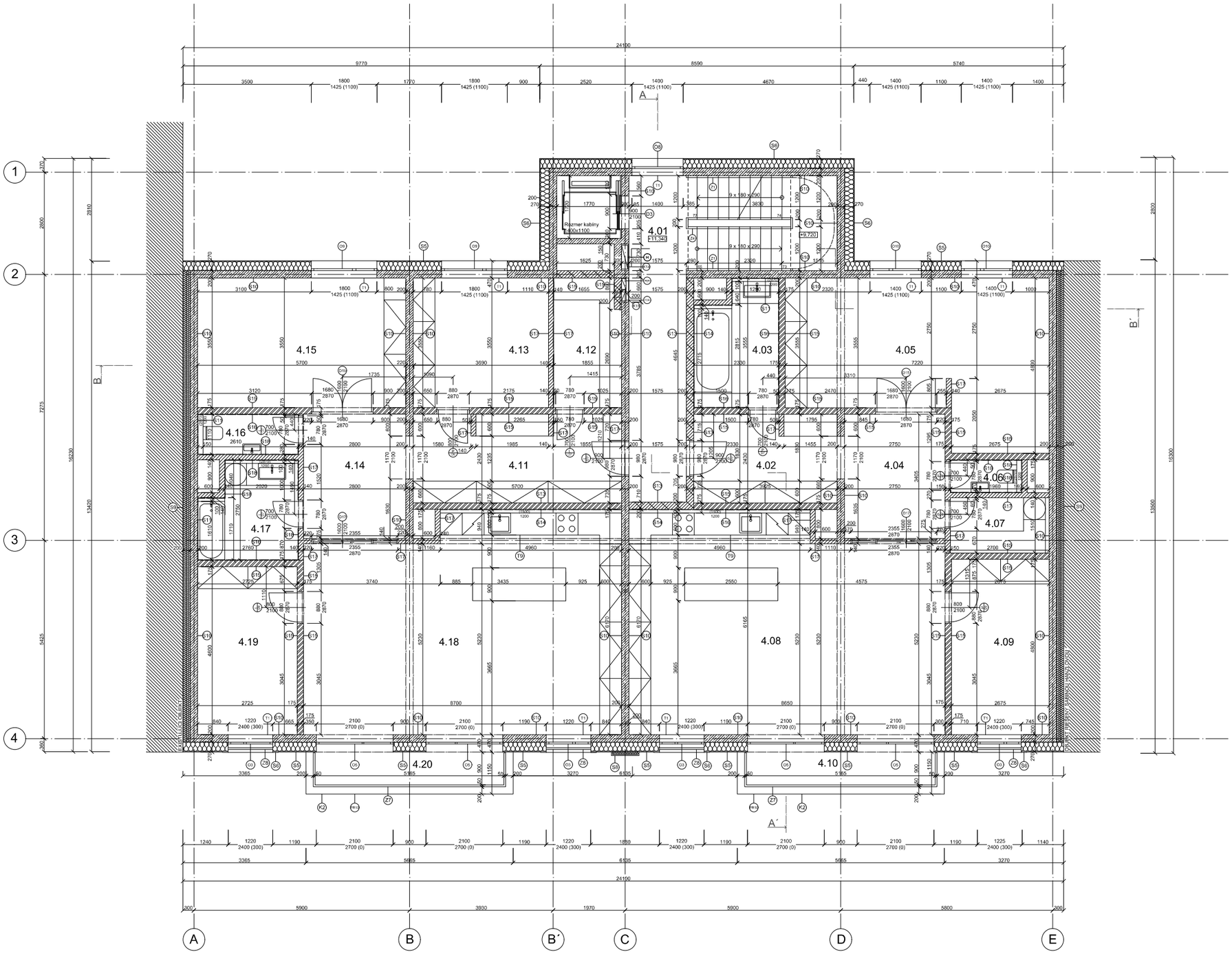
ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 10xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. EMILA JUSTOVÁ	MESTO STAVBY:	
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.	Ulica U Kostelíka, k.ú. Ústí nad Labem [774871]	
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK	MIERKA TLAČE: 1:50	MIERKA RÝSBINKY: 1:50

PRÍLOHA: PÔDORYS 2.NP

ČASŤ:

Č. PRÍLOHY: D D.1.b.4



TABUĽKA MIESTNOSTÍ

Číslo		Názov	Plocha [m²]	Podlaha		Stena		Strop	
				Nášlapná vrstva	Kód	Povrchová vrstva	Kód	Povrchová vrstva	Kód
4.01	5.01	Chodba, schodisko	25,00	Keramická dlažba	P3	Omietka + maľba	S10	Omietka + maľba	ST5
4.02	5.02	Chodba	9,65	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
4.03	5.03	Kúpeľňa	7,65	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	S16	Omietka + maľba	ST5
4.04	5.04	Chodba	9,40	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
4.05	5.05	Detská izba	29,20	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
4.06	5.06	WC	1,90	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	S16	Omietka + maľba	ST5
4.07	5.07	Šatňa	4,20	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
4.08	5.08	Obývačka, kuchyňa	51,20	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
4.09	5.09	Spálňa	13,00	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
4.10	5.10	Balkón	5,60	Keramická dlažba	P5	Exteriérová omietka	S5	-	-
4.11	5.11	Chodba	13,90	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
4.12	5.12	Šatňa	6,55	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
4.13	5.13	Spálňa	13,30	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
4.14	5.14	Chodba	9,80	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
4.15	5.15	Detská izba	20,50	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
4.16	5.16	WC	3,15	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	S16	Omietka + maľba	ST5
4.17	5.17	Kupeľňa	6,95	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	S16	Omietka + maľba	ST5
4.18	5.18	Obývačka, kuchyňa	51,30	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
4.19	5.19	Spálňa	12,70	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
4.20	5.20	Balkón	5,60	Keramická dlažba	P5	Exteriérová omietka	S5	-	-

LEGENDA MATERIÁLOV

- Monolitický železobetón
- Tvárnica Heluz AKU 200
- Tvárnica Heluz AKU 175
- Tvárnica Heluz 140
- Tepelná izolácia ISOVER - EPS
- Zateplovací systém ETICS

LEGENDA ZNAČIEK

A	Konštrukčná osa	
S1	Skladba stenovej konštrukcie	(vid. D.1.b.17)
D1	Dvere	(vid. D.1.b.18)
O1	Okno	(vid. D.1.b.19)
K1	Klampiarsky výrobok	(vid. D.1.b.20)
Z1	Zámočnícky výrobok	(vid. D.1.b.20)
T1	Stolársky výrobok	(vid. D.1.b.21)
PR1	Prefabrikát	(vid. D.1.b.22)
H	Požiarny hydrant DN19	(vid. D.3.b.2)
PER	Patrový elektrický rozvádzač	(vid. D.4.b.2)
PDR	Patrový dátový rozvádzač	(vid. D.4.b.2)
	Mobiliár	

0 1 5 m

±0,000 = 143,400m.n.m. S-JTSK BPV

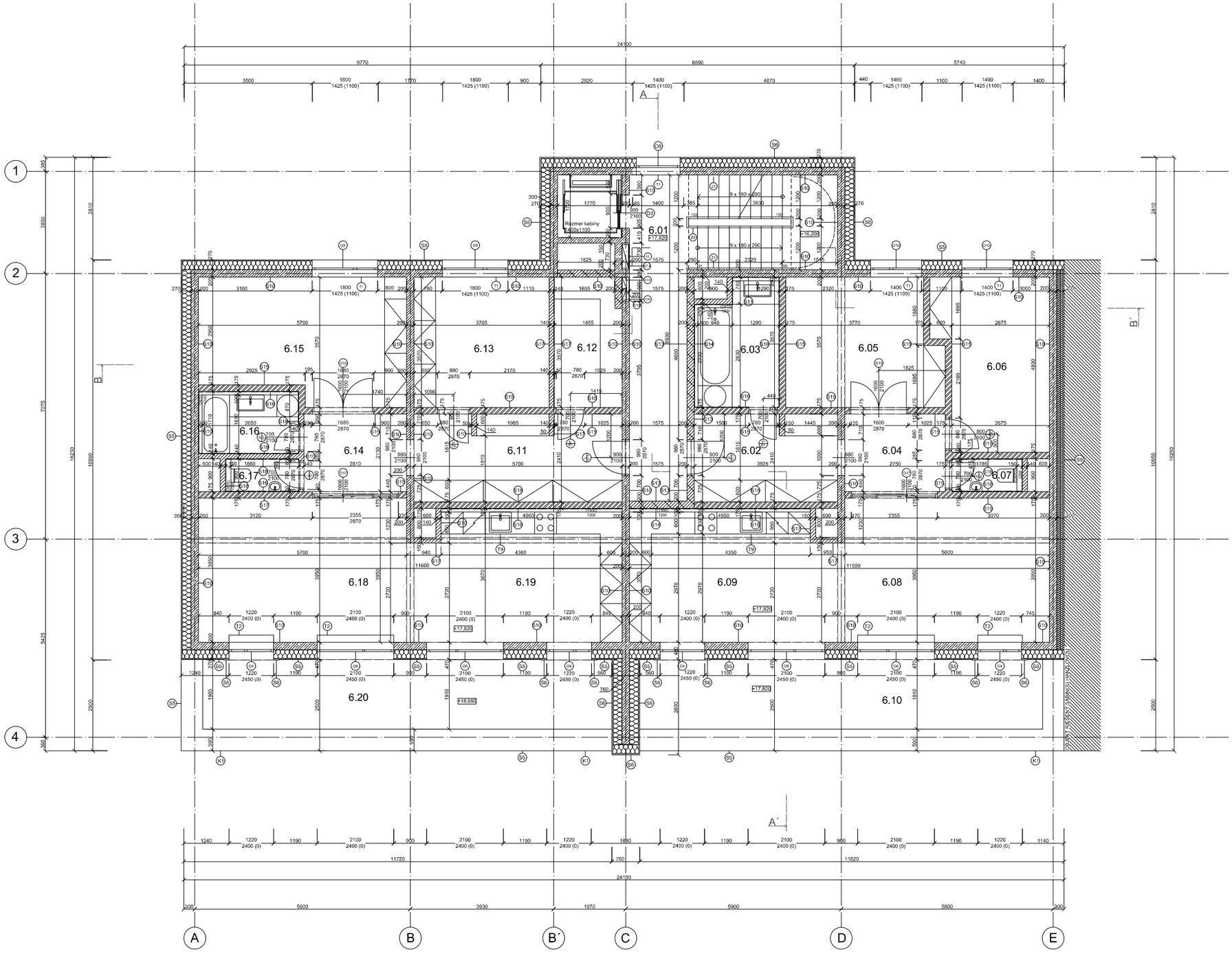
ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 20.5.2025	FORMÁT: 10xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. EMILA ULČEOVÁ	MIESTO STAVBY:	Ulica U Kostelíka, k.ú. Ústí nad Labem [774871]
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.		
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHÁLIK	MIERKA TLAČE: 1:50	MIERKA RIEŠENIA: 1:50

PRÍLOHA: PÔDORYS 4.-5.NP

ČASŤ:

Č. PRÍLOHY: D D.1.b.6



TABUĽKA MIESTNOSTÍ

Číslo	Názov	Plocha (m^2)	Podlaha		Stena		Strop	
			Nášlapná vrstva	Kód	Povrchová vrstva	Kód	Povrchová vrstva	Kód
6.01	Chodba, schodisko	25,00	Keramická dlažba	P3	Omietka + maľba	S10	Omietka + maľba	ST5
6.02	Chodba	9,65	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
6.03	Kúpeľňa	7,65	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	S16	Omietka + maľba	ST5
6.04	Chodba	6,05	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
6.05	Detská izba	14,75	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
6.06	Spálňa	14,00	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
6.07	WC	1,90	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	S16	Omietka + maľba	ST5
6.08	Obývačka	23,20	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
6.09	Kuchyňa	21,40	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
6.10	Terasa	22,50	Keramická dlažba	P6	Exteriérová omietka	S5	-	-
6.11	Chodba	13,75	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
6.12	Šatňa	6,60	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
6.13	Spálňa	13,30	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
6.14	Chodba	6,15	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
6.15	Detská izba	18,85	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
6.16	Kúpeľňa	4,80	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	S16	Omietka + maľba	ST5
6.17	WC	1,90	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	S16	Omietka + maľba	ST5
6.18	Obývačka	21,50	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
6.19	Kuchyňa	21,50	Laminát	P4	Omietka + maľba	S15	Omietka + maľba	ST5
6.20	Terasa	22,50	Keramická dlažba	P6	Exteriérová omietka	S5	-	-

LEGENDA MATERIÁLOV

- Monolitický železobetón
- Tvárnica Heluz AKU 200
- Tvárnica Heluz AKU 175
- Tvárnica Heluz 140
- Tepelná izolácia ISOVER - EPS
- Zateplovací systém ETICS

LEGENDA ZNAČIEK

A	Konštrukčná osa	
S1	Skladba stenovej konštrukcie	(vid. D.1.b.17)
U1	Dvere	(vid. D.1.b.18)
O1	Okno	(vid. D.1.b.19)
K1	Klampiarsky výrobok	(vid. D.1.b.20)
Z1	Zámočnícky výrobok	(vid. D.1.b.20)
T1	Stolársky výrobok	(vid. D.1.b.21)
H	Požiarny hydrant DN19	(vid. D.3.b.2)
PER	Patrový elektrický rozvádzač	(vid. D.4.b.2)
PDR	Patrový dátový rozvádzač	(vid. D.4.b.2)
	Mobiliár	

0 1 5 m

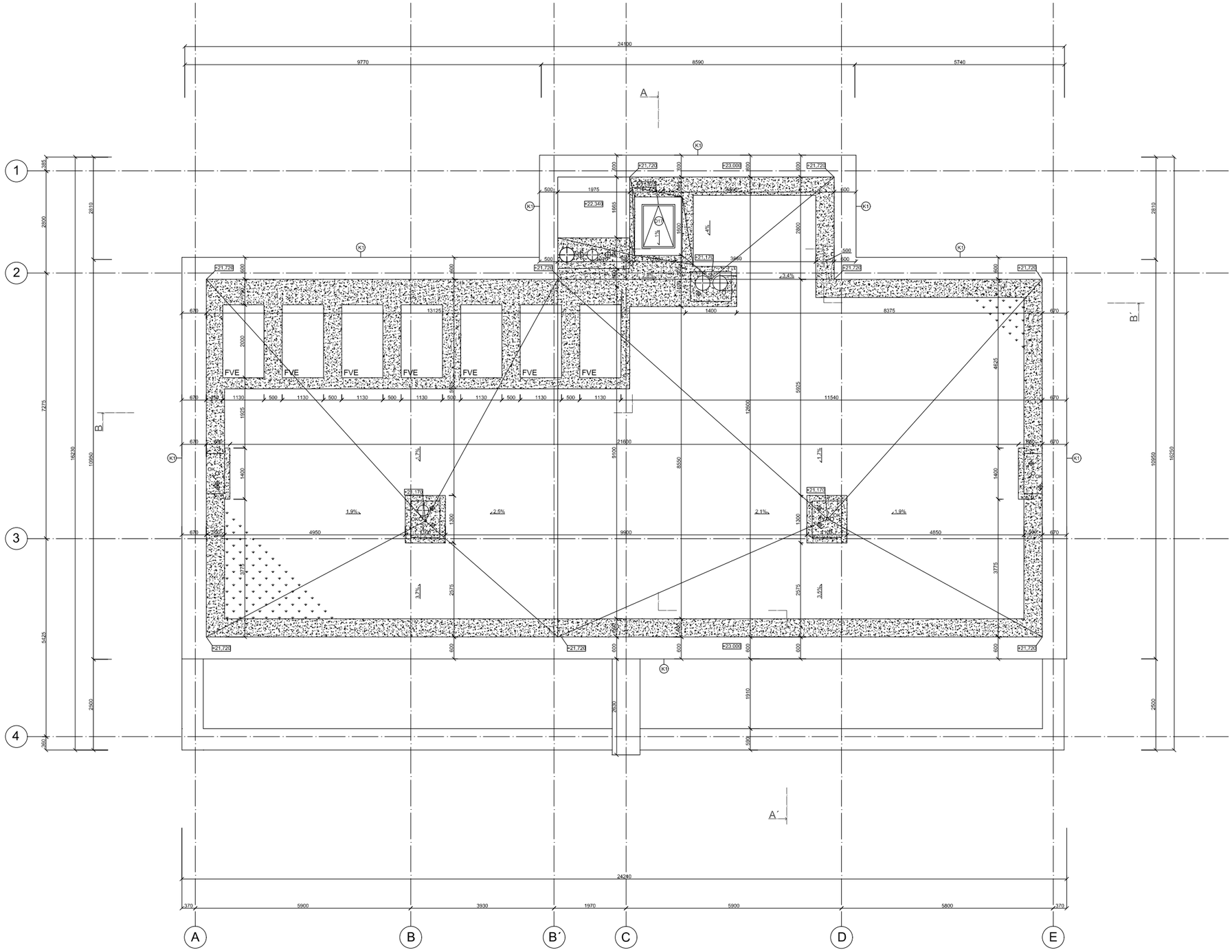
±0,000 = 143,400m.n.m. S-JTSK BPV

ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 25.5.2025	FORMÁT: 10xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUKÝ a Ing.arch. EMILA LISTEDOVÁ	MIESTO STAVBY:	Ulica U Kostelíka, k.ú. Ústí nad Labem [774671]
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.		
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHÁLIK	MIERKA TLAČE: 1:50	MIERKA KRESLENIA: 1:50
PRÍLOHA:		ČASŤ:	Č. PRÍLOHY:

PÔDORYS 6.NP

D D.1.b.7



LEGENDA MATERIÁLOV

	Vegetačná plocha
	Štrkový násyp

LEGENDA ZNAČIEK

A	Konštrukčná osa	
D17	Strešný výlez	(vid. D.1.b.19)
K1	Klampiarsky výrobok	(vid. D.1.b.20)
SV	Strešná vpusť	(vid. D.4.a.2)
OK	Odvetranie kanalizačného potrubia	(vid. D.4.a.2)
FVE	Fotovoltaický panel	(vid. D.4.a.6)

0 1 5 m

±0,000 = 143,400m.n.m. S-JTSK BPV

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

AK
SH
KV

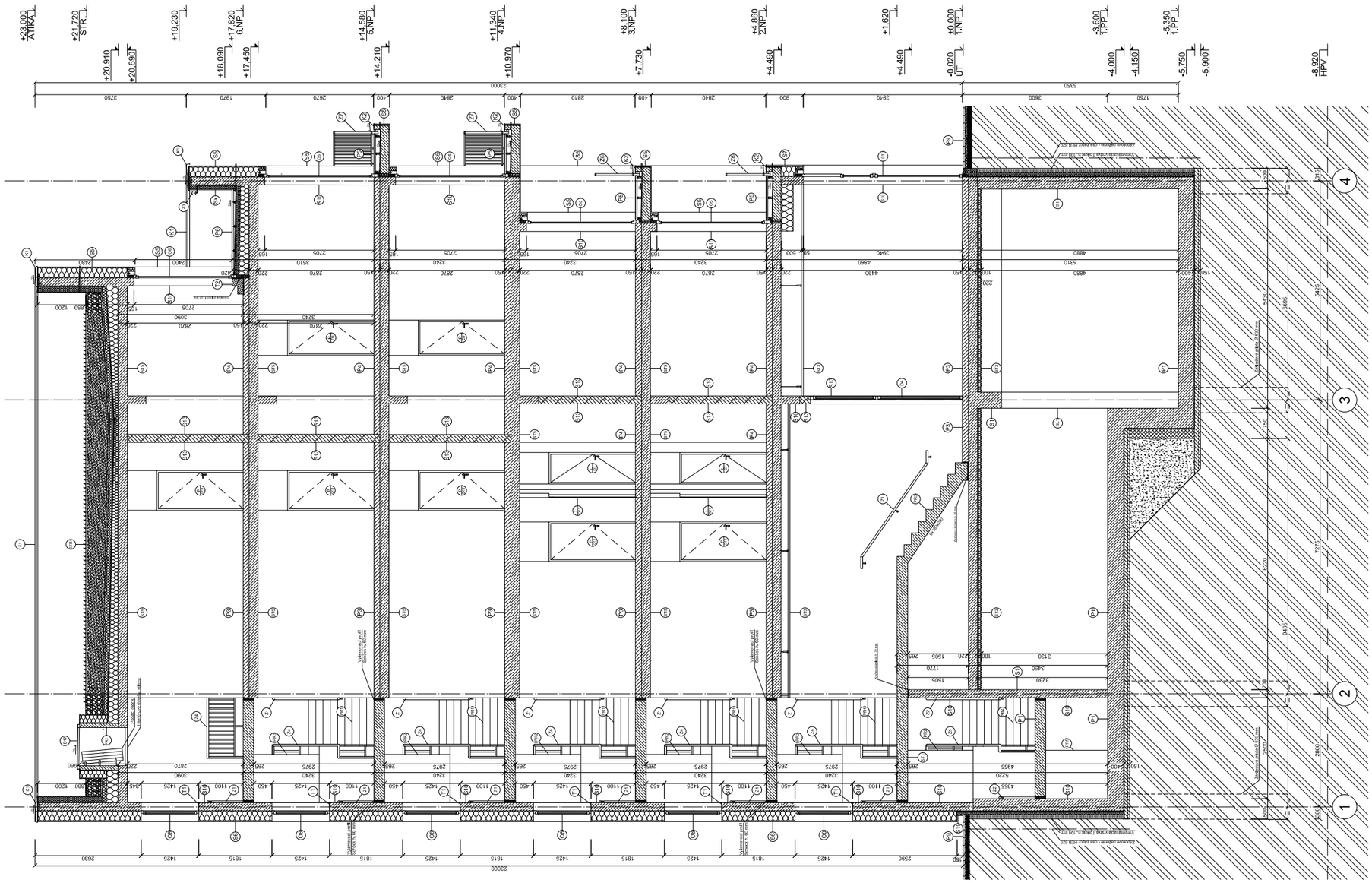
S

VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof. Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 10xA4
ATELIÉR:	prof. Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. EMILA LISTEDOVÁ	MIESTO STAVBY:	Ulica U Kostelíka, k.ú. Ústí nad Labem [774871]
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.		
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHÁLIK	MIERKA TLAČE: 1:50	MIERKA KRESLENIA: 1:50

PRÍLOHA: PÔDORYS STRECHY

ČASŤ:

Č. PRÍLOHY: D D.1.b.8



LEGENDA MATERIÁLOV

- Monolitický železobetón
- Železobetónový prefabrikát
- Tvárnica Heluz AKU 200
- Skladba podlahy
- Zateplovací systém ETICS

LEGENDA ZNAČIEK

A	Konštrukčná osa	
P1	Skladba podlahovej konštrukcie	(viď. D.1.b.16)
ST1	Skladba stropnej konštrukcie	(viď. D.1.b.16)
STR1	Skladba strešnej konštrukcie	(viď. D.1.b.16)
S1	Skladba stenovej konštrukcie	(viď. D.1.b.17)
DO1	Dvere	(viď. D.1.b.18)
O1	Okno	(viď. D.1.b.19)
K1	Klampiarský výrobok	(viď. D.1.b.20)
Z1	Zámočnícky výrobok	(viď. D.1.b.20)
T1	Stolársky výrobok	(viď. D.1.b.21)
PR1	Prefabrikovaný výrobok	(viď. D.1.b.22)

0 1 5 m

±0,000 = 143,400m.n.m. S-JTSK BPV

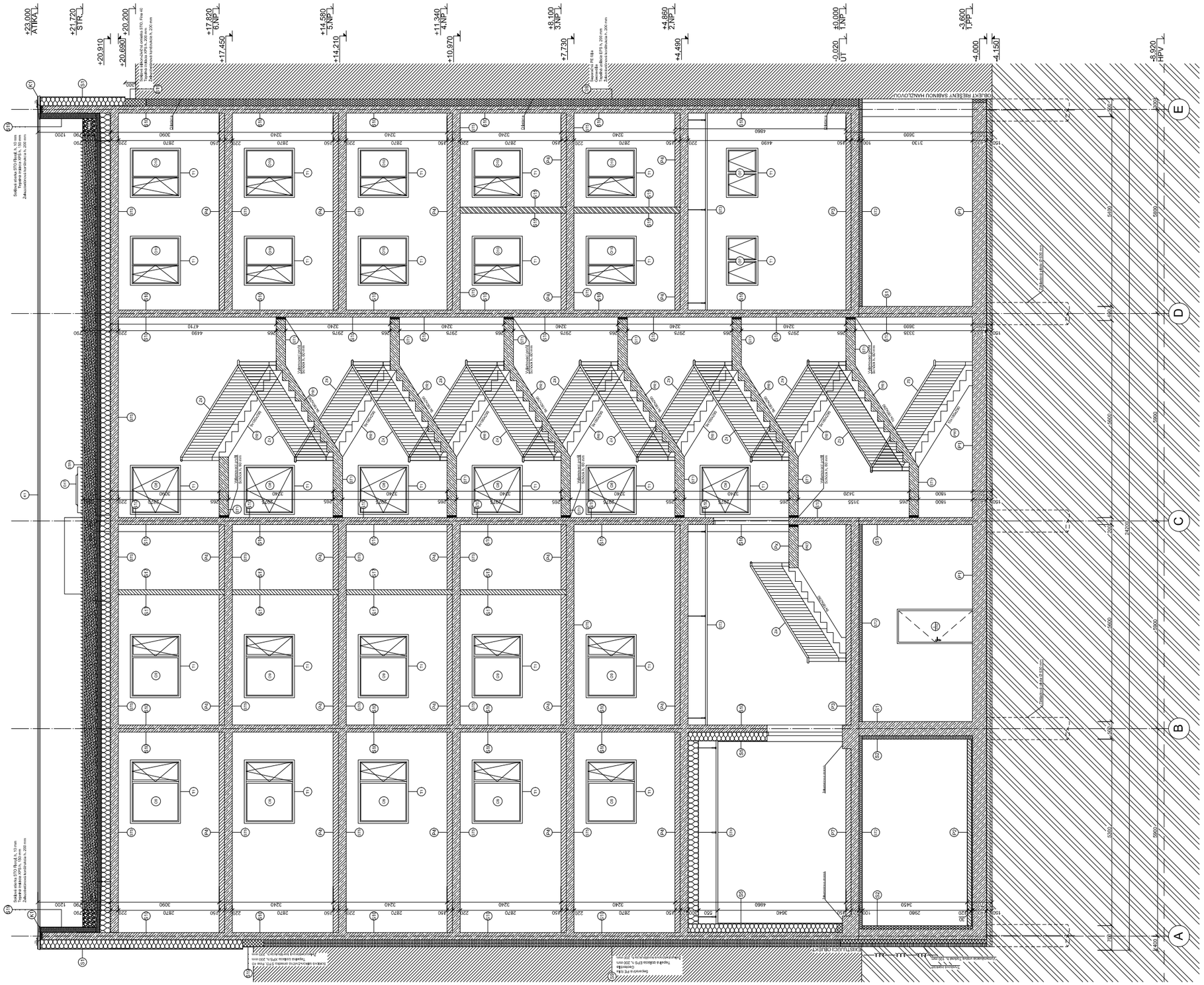
ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 10xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUKY a Ing.arch. ESTA LISEOVÁ	MIESTO STAVBY:	Ulice U Kostela, k.ú. Úst. nad Labem (774871)
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.	MIERKA TLAČE: 1:50	MIERKA RÝSOVANIA: 1:50
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK		

PRÍLOHA: REZ A-A

ČASŤ:

Č. PRÍLOHY: D D.1.b.9



LEGENDA MATERIÁLOV

- Monolitický železobetón
- Železobetónový prefabrikát
- Tvárnica Heluz AKU 200
- Tvárnica Heluz AKU 175
- Tvárnica Heluz AKU 140
- Skladba podlahy
- Zateplovací systém ETICS - Minerálna vlna
- Tepelná izolácia - EPS

LEGENDA ZNAČIEK

A	Konštrukčná osa	
P1	Skladba podlahovej konštrukcie	(viď. D.1.b.16)
ST1	Skladba stropnej konštrukcie	(viď. D.1.b.16)
STR1	Skladba strešnej konštrukcie	(viď. D.1.b.16)
S1	Skladba stenovej konštrukcie	(viď. D.1.b.17)
D01	Dvere	(viď. D.1.b.18)
O1	Okno	(viď. D.1.b.19)
K1	Klampiarsky výrobok	(viď. D.1.b.20)
Z1	Zámočnícky výrobok	(viď. D.1.b.20)
T1	Stolársky výrobok	(viď. D.1.b.21)
PR1	Prefabrikovaný výrobok	(viď. D.1.b.22)

0 1 5 m

±0,000 = 143,400m.n.m. S-JTSK BPV

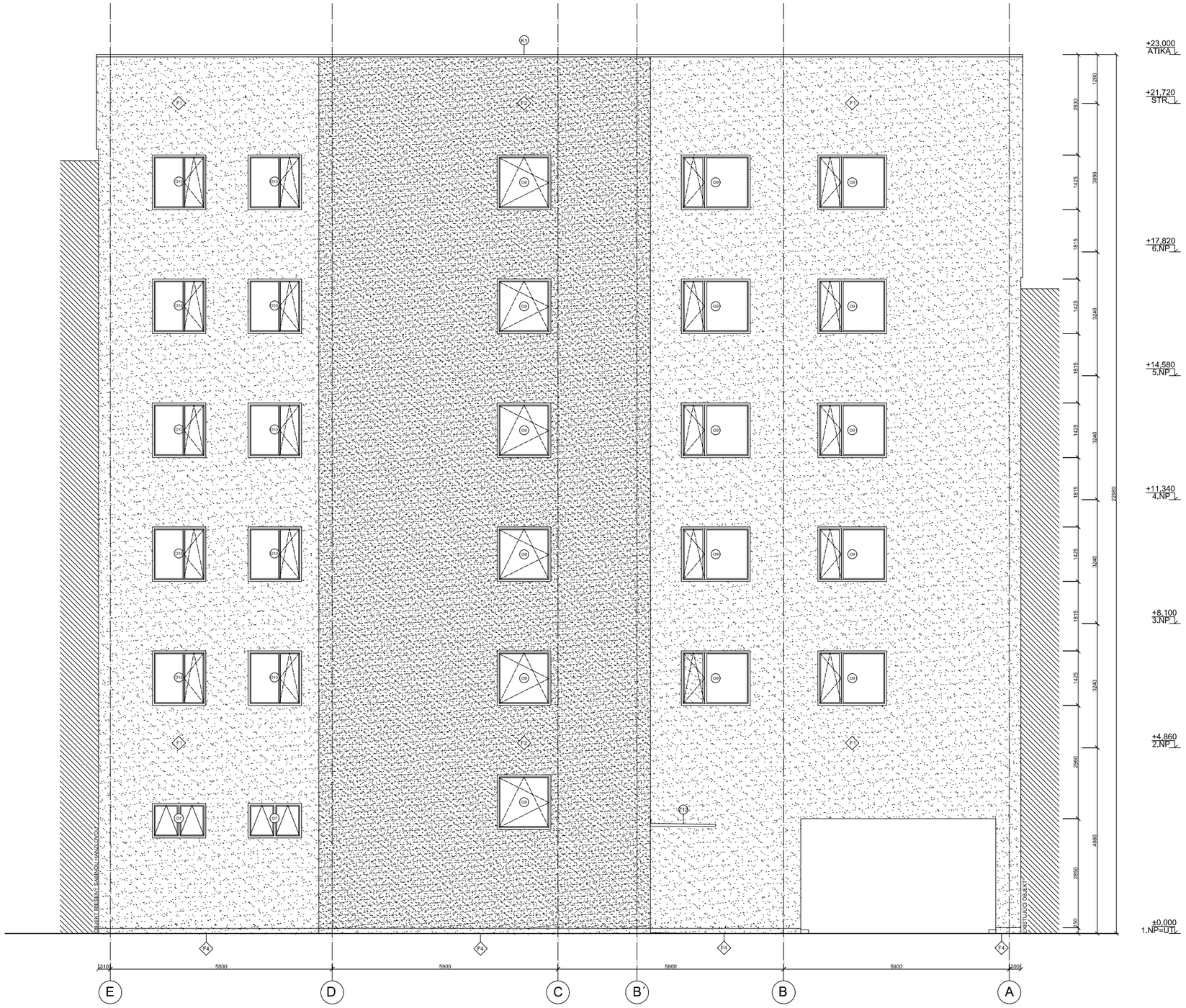
ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL ROHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 10xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. ESTER LISTEVÁ	MIESTO STAVBY:	
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.	Ulica U Kostela, k.ú. Ústí nad Labem [774871]	
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK	MIERKA TLAČE: 1:50	MIERKA NÁRESNÍKA: 1:50

PRÍLOHA: REZ B-B´

ČASŤ:

Č. PRÍLOHY: D D.1.b.10



TABUĽKA POVRCHOV

	Ozn.	Prvok	Materiál	Farba, RAL
	F1	Fasáda	Fasádna silikonsilikátová omietka STO, Fine 40	Biela, Y03 93 02 (Marble white)
	F2	Fasáda	Fasádna silikonsilikátová omietka STO, Signature Rough 1	Biela, Y07 93 03 (Bone white)
	F4	Soklová oblasť	Fasádna silikón-živičná omietka STO, Fine 40	Biela, Y07 93 03 (Bone white)
	K1	Atikový plech	Titanzinkový plech + práškové lakovanie	RAL 7043
	Ox	Okno	Al profil, Sklo číre	RAL 7043

LEGENDA ZNAČIEK

A	Konštrukčná osa	
O1	Okno	(viď. D.1.b.19)
K1	Klampiarský výrobok	(viď. D.1.b.20)
Z1	Zámočnícky výrobok	(viď. D.1.b.20)
F1	Povrch fasády	

0 1 5 m

±0,000 = 143,400m.n.m. S-JTSK BPV

ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 10xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. EMILA LISOŇOVÁ	MIESTO STAVBY:	Ulica U Kostelu, k.ú. Dolní nad Labem [774871]
VEDÚCI PRÓPESNEJ ČASTI:	Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.	MIERKA TLAČE: 1:50	MIERKA RÝSOVANIA: 1:50
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHÁLIK		
PRÍLOHA:		ČASŤ:	Č. PRÍLOHY:

POHĽAD SEVERNÝ

D D.1.b.11

TABUĽKA POVRCHOV

	Ozn.	Prvok	Materiál	Farba, RAL
	F1	Fasáda	Fasádna silikonsilikátová omietka STO, Fine 40	Biela, Y03 93 02 (Marble white)
	F2	Fasáda	Fasádna silikonsilikátová omietka STO, Signature Rough 1	Biela, Y07 93 03 (Bone white)
	F3	Fasáda	Fasádna silikonsilikátová omietka STO, Signature Linear 30	Biela, Y07 93 03 (Bone white)
	F4	Soklová oblasť	Fasádna silikón-živičná omietka STO, Fine 40	Biela, Y07 93 03 (Bone white)
ABC	Zx	Popisy v parteri	Oceľ AISI 304, h. 3 mm, nerezová matná, lepená, odporúčaný font: Audrey	Bez povrchovej úpravy
	Zx	Zábradlie	Oceľ + práškové lakovanie	RAL 7043
	K1	Atikový plech	Titanzinkový plech + práškové lakovanie	RAL 7043
	K2	Okapový plech	Titanzinkový plech + práškové lakovanie	RAL 7043
	Ox	Okno	Al profil, Sklo číre	RAL 7043
	Dx	Dvere	Al profil, Sklo číre	RAL 7043

LEGENDA ZNAČIEK

A	Konštrukčná osa	
D01	Dvere	(viď. D.1.b.19)
O1	Okno	(viď. D.1.b.19)
K1	Klampiarský výrobok	(viď. D.1.b.20)
Z1	Zámočnícky výrobok	(viď. D.1.b.20)
F1	Povrch fasády	

0 1 5 m

±0,000 = 143,400m.n.m. S-JTSK BPV

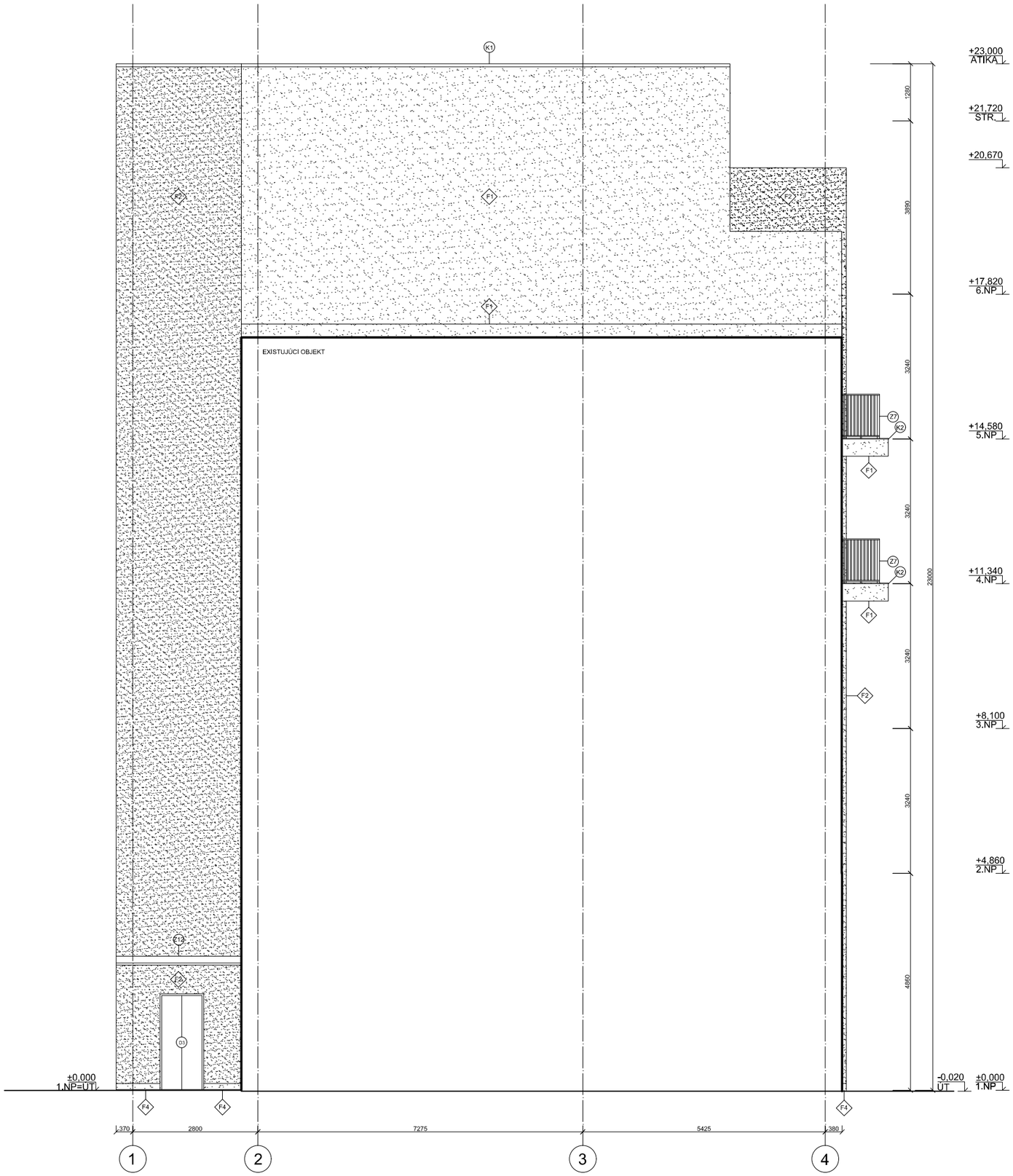
ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAI KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 10xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. EMILA LISTEDOVÁ	MESTO STAVBY:	
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.	Ulica U Kostela, k.ú. Ústí nad Labem [774871]	
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK	MIERKA TLAČE: 1:50	MIERKA KRESBINY: 1:50

PRÍLOHA: POHĽAD JUŽNÝ

ČASŤ:

Č. PRÍLOHY: D D.1.b.12



TABUĽKA POVRCHOV

	Ozn.	Prvok	Materiál	Farba, RAL
	F1	Fasáda	Fasádna silikonsilikátová omietka STO, Fine 40	Biela, Y03 93 02 (Marble white)
	F2	Fasáda	Fasádna silikonsilikátová omietka STO, Signature Rough 1	Biela, Y07 93 03 (Bone white)
	F4	Soklová oblasť	Fasádna silikon-živičná omietka STO, Fine 40	Biela, Y07 93 03 (Bone white)
	K1	Atikový plech	Titanzinkový plech + práškové lakovanie	RAL 7043

LEGENDA ZNAČIEK

A	Konštrukčná osa	
D3	Dvere	(viď. D.1.b.19)
K1	Klampiarský výrobok	(viď. D.1.b.20)
Z1	Zámočnícky výrobok	(viď. D.1.b.20)
F1	Povrch fasády	

0 1 5 m

±0,000 = 143,400m.n.m. S-JTSK BPV

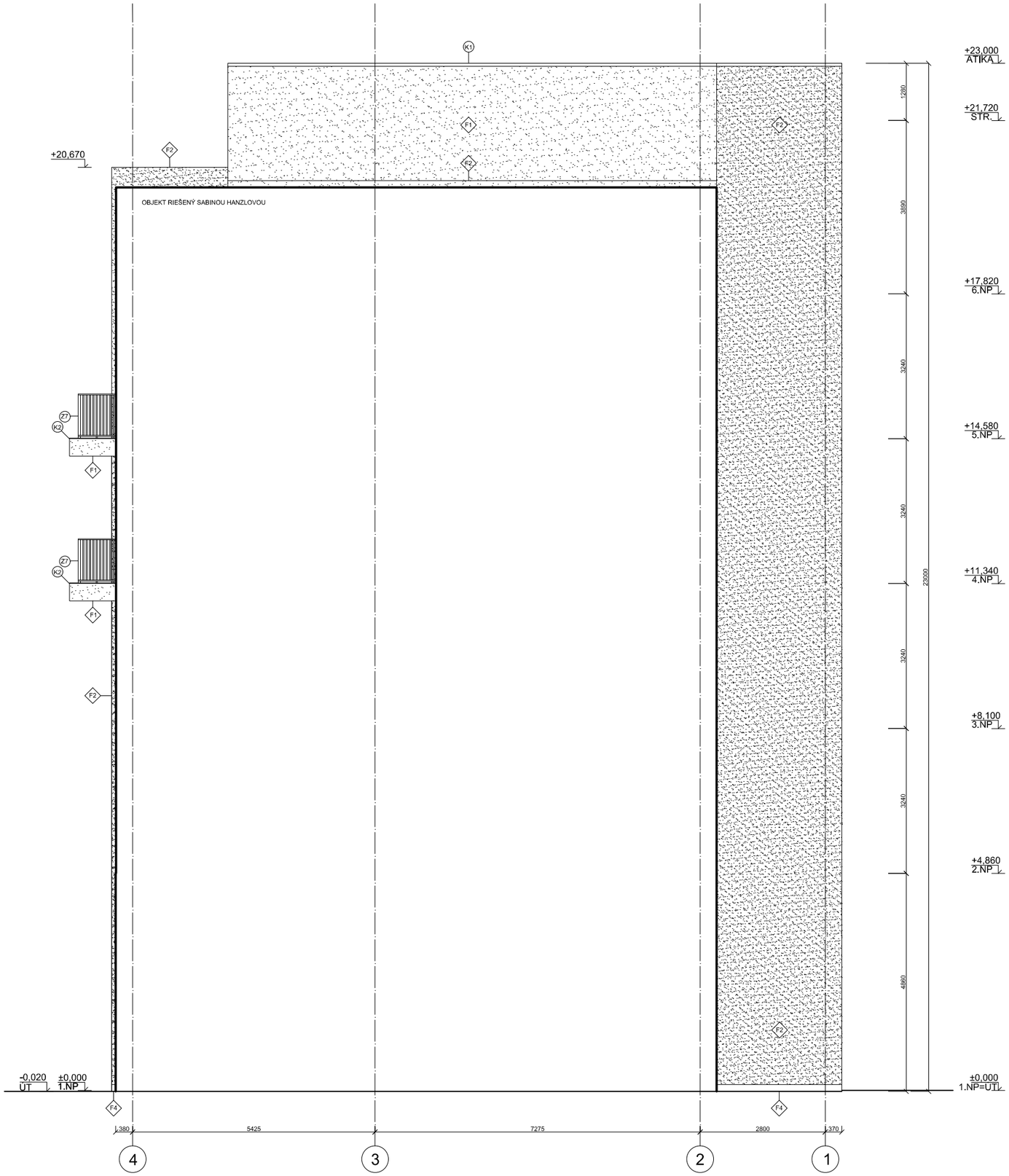
ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

AK
SH
AM

VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 8xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. EDITA LIGECOVÁ	MIESTO STAVBY:	Ulica U Kostela, k.ú. Ústí nad Labem [774871]
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.		
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK	MIERKA TLAČE: 1:50	MIERKA RIEŠENIA: 1:50
PRÍLOHA:		ČASŤ:	Č. PRÍLOHY:

POHĽAD ZÁPADNÝ

D D.1.b.13



TABUĽKA POVRCHOV

	Ozn.	Prvok	Materiál	Farba, RAL
	F1	Fasáda	Fasádna silikonsilikátová omietka STO, Fine 40	Biela, Y03 93 02 (Marble white)
	F2	Fasáda	Fasádna silikonsilikátová omietka STO, Signature Rough 1	Biela, Y07 93 03 (Bone white)
	F4	Soklová oblasť	Fasádna silikon-živičná omietka STO, Fine 40	Biela, Y07 93 03 (Bone white)
	K1	Atikový plech	Titanzinkový plech + práškové lakovanie	RAL 7043

LEGENDA ZNAČIEK

A	Konštrukčná osa	
O1	Okno	(viď. D.1.b.19)
K1	Klampiarský výrobok	(viď. D.1.b.20)
Z1	Zámočnícky výrobok	(viď. D.1.b.20)
F1	Povrch fasády	

0 1 5 m

±0,000 = 143,400m.n.m. S-JTSK BPV

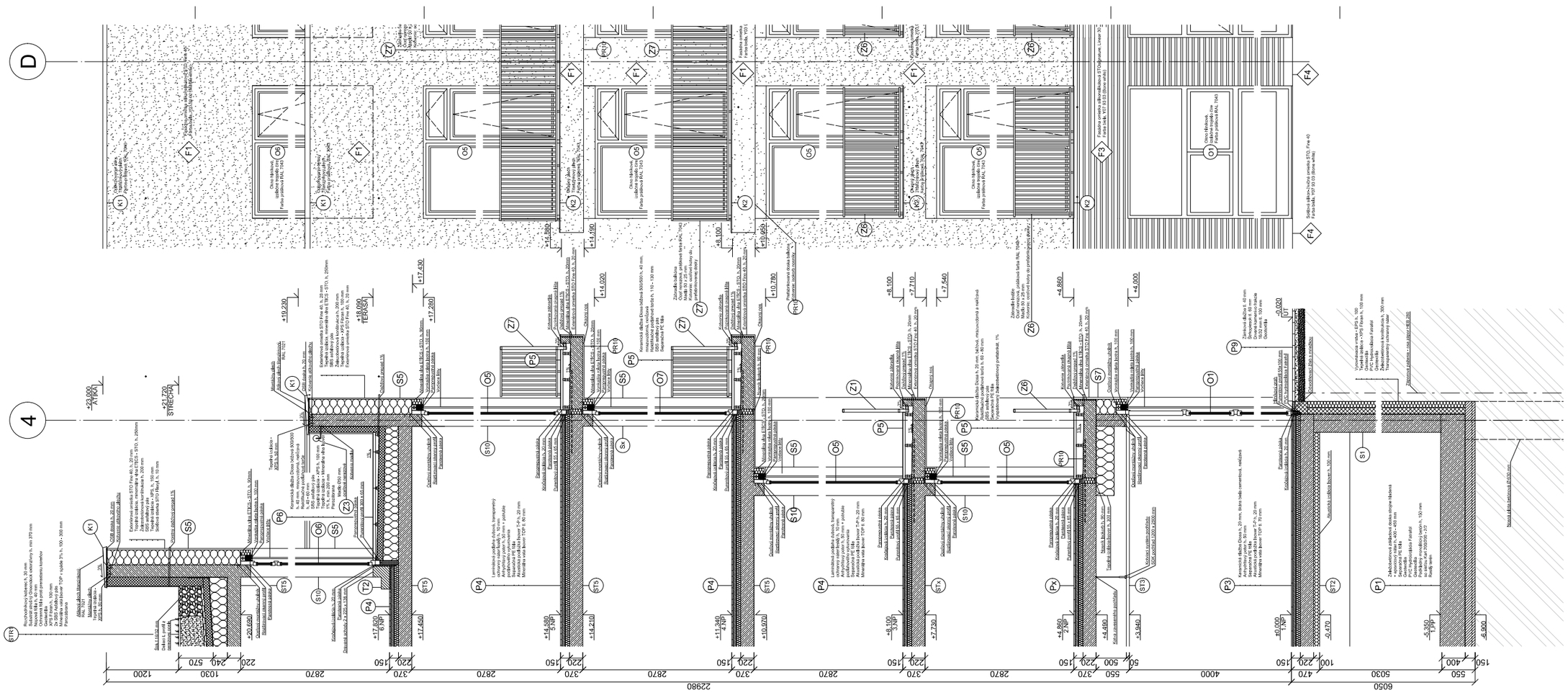
ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

AK AM SH

VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 8xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. EDITA LISECOVÁ	MIESTO STAVBY:	Ulica U Kostela, k.ú. Ústí nad Labem [774871]
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.		
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK	MIERKA TLAČE: 1:50	MIERKA RIEŠENIA: 1:50
PRÍLOHA:		ČASŤ:	Č. PRÍLOHY:

POHĽAD VÝCHODNÝ

D D.1.b.14



LEGENDA MATERIÁLOV

- Monolitický železobetón
- Železobetónový prefabrikát
- Tepelná izolácia AKU 200
- Monolitický betón
- Zateplovací systém ETICS+STO + minerálna vlna
- Tepelná izolácia XPS
- Štrk

LEGENDA ZNAČIEK

A	Kontrolná/referenčná osa	
1	Skladba podlahovej konštrukcie	(vid. D.1.b.16)
2	Skladba strešnej konštrukcie	(vid. D.1.b.16)
3	Skladba strešnej konštrukcie	(vid. D.1.b.16)
4	Skladba obvodovej konštrukcie	(vid. D.1.b.17)
5	Okno	(vid. D.1.b.10)
6	Hliníkovému výplňou	(vid. D.1.b.20)
7	Železnému výplňou	(vid. D.1.b.20)
8	Sklápaniu výplňou	(vid. D.1.b.21)
9	Posuvnodelenému výplňou	(vid. D.1.b.22)

ČVUT
ČESKÁ VYSOKÁ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ / KATEDRA BUDOVNÍ KONSTRUKCE
VEDOUCÍ PRÁCE: prof.Ing.arch. MIRKO NOVÁK CSc. dr.h.c.
KONZULTANT: Ing.arch. ONDŘEJ STRAKA
DIPLOMANT: Ing.arch. Jan Kiš, Ing.Arch. Jan Kiš, Ing.Arch. Jan Kiš
KATEDRA BANSKÉ STAVBY A PODZEMNÍ STAVBY FAKULTY STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE

DATUM: 2024/2025
MĚŘÍTKO: 1:20 1:20
PŘÍLOHA: D
ČÍSLO: D.1.b.15

DETAILNÝ REZ FASÁDOU

SKLADBY PODLÁH

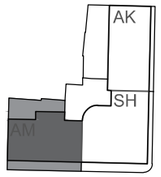
OZN.		SCHÉMA	HRÚBKA [mm]	
P1	INT	Epoxidový náter transparentný + vodorovné dopravné značenie biele	-	
		Železobetónová doska strojne hladená	400	
		Separačná PE fólia	-	
		Geotextília	-	
		PVC hydroizolácia Fatrafol	-	
		Geotextília	-	
		Podkladný monolitický betón + KARI sieť 200/200 - 2/2	150	
		Rastlý terén	-	550
P2	INT	Epoxidový náter transparentný	-	
		Betónová doska strojne hladená	120	
		Akustická izolácia Isover - EPS	30	
		Železobetónová doska strojne hladená	400	
		Separačná PE fólia	-	
		Geotextília	-	
		PVC hydroizolácia Fatrafol	-	
		Geotextília	-	
		Podkladný monolitický betón + KARI sieť 200/200 - 2/2	150	
		Rastlý terén	-	700
P3	INT	Keramická dlažba Diosa béžová, škára cementová biela, nekĺzavá	20	
		Anhydritový poter	50	
		Separačná PE fólia	-	
		Akustická podložka Isover T-P	20	
		Tepelná izolácia - Minerálna vlna Isover	60	
		Železobetónová konštrukcia	220	370
P4	INT	Laminátová plávajúca podlaha Quick Step, dub svetlý + transparetný lak	10	
		Anhydritový poter + potrubie podlahového vykurovania	50	
		Separačná PE fólia	-	
		Akustická podložka Isover T-P	20	
		Tepelná izolácia - Minerálna vlna Isover	70	
		Železobetónová konštrukcia	220	370
P5	EXT	Grésová porcelánová dlažba 500x500, farba béžová, mrazuvzdorná a nekĺzavá	30	
		Rektifikačné podlahové terče	100 - 120	
		SBS asfaltový pás	-	
		Separačná PE fólia	-	
		Vyspádovaný železobetónový prefabrikát, 1%	200 - 220	330 - 370
P6	EXT	Grésová porcelánová dlažba 500x500, farba béžová, mrazuvzdorná a nekĺzavá	30	
		Rektifikačné podlahové terče	20 - 50	
		SBS asfaltový pás	-	
		Separačná PE fólia	-	
		Tepelná izolácia - XPS	100	
		Tepelná izolácia - Minerálna vata v spáde 1%	220 - 260	
		Železobetónová konštrukcia	220	590 - 640
P7	EXT	Žulová zámková dlažba 200x100, farba antracitová, mrazuvzdorná, nekĺzavá	40	
		Štrkopiesok frakcie 2/4 mm	40	
		Drenážna vrstva - drvené kamenivo frakcie 16/32 mm	40	
		Vyspádovaná betónová mazanina 1,5%	50 - 100	
		Železobetónová konštrukcia	220	390 - 440
P8	EXT	Žulová zámková dlažba 200x100, farba antracitová, mrazuvzdorná, nekĺzavá	40	
		Štrkopiesok frakcie 2/4 mm	40	
		Drenážna vrstva - drvené kamenivo frakcie 16/32 mm	70	150
P9	EXT	Verejný chodník - zachovanie pôvodnej skladby, zámková dlažba	40	
		Štrkopiesok frakcie 2/4 mm	60	
		drvené kamenivo frakcie 16/32 mm	100	
		Rastlý terén	-	200
P10	INT	Epoxidový náter transparentný	-	
		Konštrukcia železobetónového prefabrikátu	266	266

SKLADBY STROPOV

OZN.		SCHÉMA	HRÚBKA [mm]	
ST1		Železobetónová konštrukcia	220	
	INT	Transparentný ochranný poter	5	225
ST2		Železobetónová konštrukcia	220	
	INT	Akustická izolácia - Minerálna vlna Isover	100	320
ST3		Železobetónová konštrukcia	220	
		Kotvenie SDK podhľadu, voľný priestor pre vedenie potrubia	500	
		SDK podhľad 1200x2500 + CD a UD hlínkové profily	10	
		Sádrová stierka STOLevel interiérová	10	
	INT	Maľba biela	-	740
ST4		Železobetónová konštrukcia	220	
		Tepelná izolácia - minerálna vlna Isover	300	
		Kotvenie podhľadu	500	
		Cementovláknitý podhľad 1250x2500 + CD a UD hlínkové profily	10	
	EXT	Silikonsilikátová omietka STO, Fine 40, Farba Y03 93 02 (Marble white)	20	1050
ST5		Železobetónová konštrukcia	220	
		Sádrová stierka STOLevel interiérová	10	
	INT	Maľba biela	-	230
ST6		Železobetónová konštrukcia	220	
		Kotvenie podhľadu, voľný priestor pre vedenie elektrického vedenia	680	
	INT	Dizajnový podhľad z jakel profilov 50 x 50 x 4000, Farba RAL 7043 (viď. E - Riešenie interiéru)	50	950
ST7		Železobetónová konštrukcia	220	
	INT	Silikonsilikátová omietka STO, Fine 40, Farba Y03 93 02 (Marble white)	20	240

SKLADBY STRIECH

OZN.			HRÚBKA [mm]	
STR1	EXT	Rozchodníkový koberec	30	
		Substrát strešný Greendeck extenzívny	350 - 500	
		Nopová fólia	40	
		Ochranná fólia proti prerastaniu korienkov	-	
		Geotextília	-	
		Tepelná izolácia - XPS Fibran	100	
		2x SBS asfaltový pás	-	
		Vyspádovaná tepelná izolácia - Minerálna vlna Isover, 3%	100 - 300	
		Železobetónová konštrukcia	220	1040



ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 2xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. EDITA LISECOVÁ	MIESTO STAVBY:	Ulica U Kostela, k.ú. Ústí nad Labem [774871]
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.		
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK	MIERKA TLAČE:	MIERKA RIEŠENIA:

PRÍLOHA: TABUĽKA SKLADIEB PODLÁH, STROPOV A STRIECH

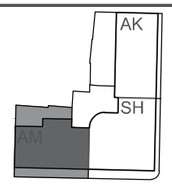
ČASŤ: D

Č. PRÍLOHY: D.1.b.16

SKLADBY STIEN

OZN.		SCHÉMA	HRÚBKA [mm]	
S1	INT	Transparentný ochr. náter	-	
		Železobetónová monolitická stena	300	300
S2	INT	Akustická omietka STOsilent, Farba N00 95 00	10	
		Akustická izolácia Isover	100	
		Železobetónová monolitická stena	300	410
S3		Profil HEB 300 záporového paženia	300	
		Záporové pažiny	40	
		Vyrovnávacia vrstva - EPS	100	
		Tepelná izolácia - XPS	100	
		Geotextília	-	
		PVC hydroizolácia Fatrafol, odolná proti tlakovej vode	-	
		Geotextília	-	
		Separačná PE fólia	-	
		Železobetónová monolitická stena	300	840
S4		Trysková injektáž	~1000	
		Vyrovnávacia vrstva - Torkret	100	
		2x Tepelná izolácia - XPS	200	
		Geotextília	-	
		PVC hydroizolácia Fatrafol, odolná proti tlakovej vode	-	
		Geotextília	-	
		Separačná PE fólia	-	
		Železobetónová monolitická stena	300	~1600
S5	EXT	Fasádna silikonsilikátová omietka STO, Fine 40, Farba Y03 93 02 (Marble white)	20	
		Zatepľovací systém ETICS STO - Minerálna vata Isover	250	
		Železobetónová monolitická stena	200	470
S6	EXT	Fasádna silikonsilikátová omietka STO, Rough 1, Farba Y07 93 03 (Bone white)	30	
		Zatepľovací systém ETICS STO - Minerálna vata Isover	250	
		Železobetónová monolitická stena	200	480
S7	EXT	Fasádna silikonsilikátová omietka STOsignature, Linear 30, Farba Y07 93 03 (Bone white)	30	
		Zatepľovací systém ETICS STO - Minerálna vata Isover	250	
		Železobetónová monolitická stena	200	480
S8	EXT	Fasádna silikonsilikátová omietka STOsignature, Rough 1, Farba Y07 93 03 (Bone white)	30	
		Zatepľovací systém ETICS STO - Minerálna vata Isover	350	
		Železobetónová monolitická stena	200	580
S9		Železobetónová monolitická stena	200	
		2x Tepelná izolácia - EPS Isover	200	
		Geotextília	-	
		Separačná PE fólia	-	400
S10	INT	Maľba biela	-	
		Interiérová sádrová omietka STO	10	
		Železobetónová monolitická stena	200	210
S11	INT	Keramický obklad Diosa 400x400, svetlo béžová, škára epoxidová biela	20	
		Hydroizolačná stierka	-	
		Železobetónová monolitická stena	200	220
S12	INT	Maľba biela	-	
		Interiérová sádrová omietka STO	10	
		Keramická tvárnica Heluz AKU	300	310
S13	INT	Maľba biela	-	
		Interiérová vápenno - cementová omietka STO	20	
		Keramická tvárnica Heluz AKU	200	220
S14	INT	Keramický obklad Diosa 400x400, svetlo béžová, škára epoxidová biela	20	
		Hydroizolačná stierka	-	
		Keramická tvárnica Heluz AKU	200	220
S15	INT	Maľba biela	-	
		Interiérová sádrová omietka STO	10	
		Keramická tvárnica Heluz AKU	175	185
S16	INT	Keramický obklad Diosa 400x400, svetlo béžová, škára epoxidová biela	20	
		Hydroizolačná stierka	-	
		Keramická tvárnica Heluz AKU	175	195
S17	INT	Maľba biela	-	
		Interiérová sádrová omietka STO	10	
		Keramická tvárnica Heluz	140	150
S18	INT	Keramický obklad Diosa 400x400, svetlo béžová, škára epoxidová biela	20	
		Hydroizolačná stierka	-	
		Keramická tvárnica Heluz	140	160
S19	EXT	Fasádna silikon-živičná omietka STO, Fine 40, Farba Y03 93 02 (Marble white)	20	
		Tepelná izolácia XPS	100 (200)	
		PVC hydroizolácia Fatrafol	-	
		Železobetónová konštrukcia	200	320 (420)
S20	EXT	Fasádna silikonsilikátová omietka STO, Fine 40, Farba Y03 93 02 (Marble white)	20	
		Zatepľovací systém ETICS STO - Minerálna vata Isover	250	
		Keramická tvárnica Heluz AKU	200	470

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE



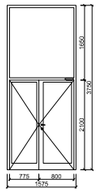
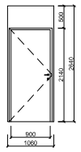
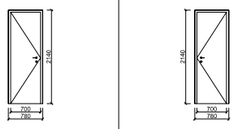
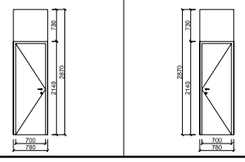
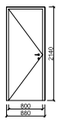
VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 2xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. EDITA LISECOVÁ	MIESTO STAVBY:	Ulica U Kostela, k.ú. Ústí nad Labem [774871]
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.		
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK	MIERKA TLAČE:	MIERKA RIEŠENIA:

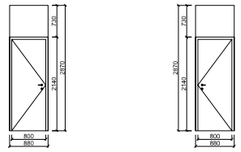
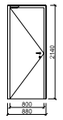
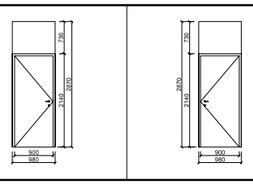
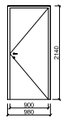
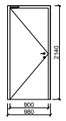
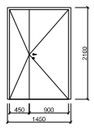
PRÍLOHA: TABUĽKA SKLADIEB STIEN

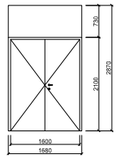
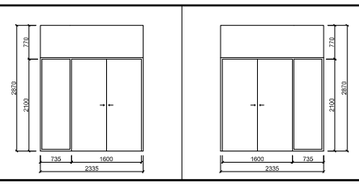
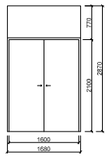
ČASŤ: D

Č. PRÍLOHY: D.1.b.17

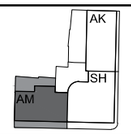
VÝPLNE VNÚTORNÝCH OTVOROV

Ozn.	Schéma	Popis
D3		Materiál: Hliník Farba: RAL 7043 Množstvo: 1 Inštalácia podľa technických postupov dodávateľa osobného výťahu VOTO
D4		Materiál: Hliník, trojsklo číre Farba: RAL 7043 Krídlo: 800 x 2100 mm Množstvo: 1 Samozatváracie
D5		Materiál: DTD + sádrovláknitá doska Farba: RAL 7043 Krídlo: 900 x 2100 mm Množstvo: P: 1 Samozatváracie, dymotesniace
D6		Materiál: CPL Farba: RAL 7000 Krídlo: 700 x 2100 mm Množstvo: L: 1 P: 4
D7		Materiál: Drevená dýha Farba: Dub prírodný olejovaný Krídlo: 700 x 2100 mm Množstvo: L: 30 P: 30
D8		Materiál: CPL Farba: RAL 7000 Krídlo: 800 x 2100 mm Množstvo: L: 1

Ozn.	Schéma	Popis
D9		Materiál: Drevená dýha Farba:Dub prírodný olejovaný Krídlo: 800 x 2100 mm Množstvo: L: 8 P: 11
D10		Materiál: Hliník Farba: RAL 7043 Krídlo: 800 x 2100 mm Množstvo: L: 1 Súčasť dodávky: Dverový samozatvárač
D11		Materiál: Drevená dýha + bezpečnostné výstuhy Farba: Dub prírodný olejovaný Krídlo: 900 x 2100 mm Množstvo: L: 6 P: 7
D12		Materiál: CPL Farba: RAL 7000 Krídlo: 900 x 2100 mm Množstvo: P: 1
D13		Materiál: Hliník Farba: RAL 7043 Krídlo: 900 x 2100 mm Množstvo: L: 2 Súčasť dodávky: Dverový samozatvárač
D14		Materiál: Hliník Farba: RAL 7043 Množstvo: 1

Ozn.	Schéma	Popis
D15		Materiál: Drevená dýha Farba: Dub prírodný olejovaný Množstvo: 8
D16		Materiál: Drevená dýha Farba: Dub prírodný olejovaný Krídlo: 800 x 2100 mm, posuvné Množstvo : L: 3 P: 3 Súčasť dodávky: sklenená tabuľa
D17		Materiál: Drevená dýha Farba: Dub prírodný olejovaný Krídlo: 800 x 2100 mm, posuvné Množstvo: 2

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

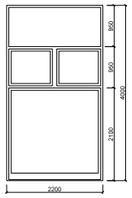
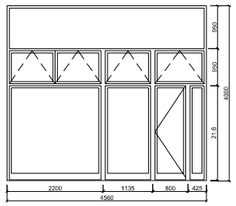
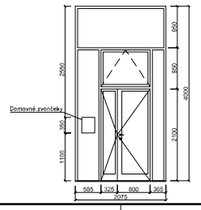
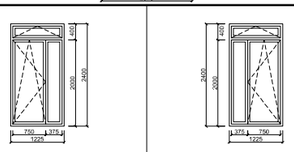
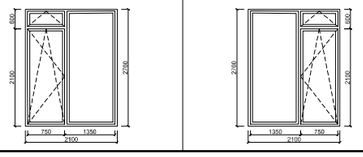


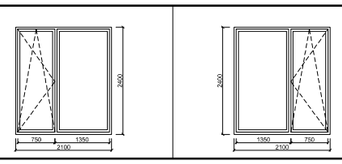
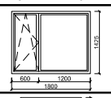
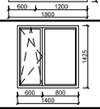
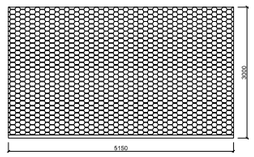
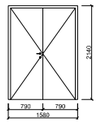
VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 3xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. EDITA LISECOVÁ	MIESTO STAVBY:	Ulica U Kostela, k.ú. Ústí nad Labem [774871]
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.		
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK	MIERKA TLAČE:	MIERKA RIEŠENIA:

PRÍLOHA: ČASŤ: Č. PRÍLOHY:

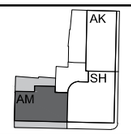
TABUĽKA VNÚTORNÝCH VÝPLNÍ D D.1.b.18

VÝPLNE VONKAJŠÍCH OTVOROV

Ozn.	Schéma	Popis
O1		Materiál: Hliník, izolačné trojsklo číre Farba: RAL 7043 Množstvo: 1
O2		Materiál: Hliník, izolačné trojsklo číre Farba: RAL 7043 Množstvo: 2
D1		Materiál: Hliník, izolačné trojsklo číre Farba: RAL 7043 Množstvo: 1 Súčasť dodávky: domovné zvončeky, dverový samozatvárač, čipový otvárací systém
O3		Materiál: Hliník, izolačné trojsklo číre Farba: RAL 7043 Množstvo: 8+8 Súčasť dodávky: rolety, kastlík na rolety, vonkajší parapet hlinikový
O4		Materiál: Hliník, izolačné trojsklo číre Farba: RAL 7043 Množstvo: 2+2 Súčasť dodávky: rolety, kastlík na rolety
O5		Materiál: Hliník, izolačné trojsklo číre Farba: RAL 7043 Množstvo: 8+8 Súčasť dodávky: rolety, kastlík na rolety

		Popis
O6		Materiál: Hliník, izolačné trojsklo číre Farba: RAL 7043 Množstvo: 2+2 Súčasť dodávky: rolety, kastlík na rolety
O7		Materiál: Hliník, izolačné trojsklo číre Farba: RAL 7043 Množstvo: 2 Súčasť dodávky: rolety, kastlík na rolety, vonkajší parapet hlinikový
O8		Materiál: Hliník, izolačné trojsklo číre Farba: RAL 7043 Množstvo: 6 Súčasť dodávky: rolety, kastlík na rolety, vonkajší parapet hlinikový
O9		Materiál: Hliník, izolačné trojsklo číre Farba: RAL 7043 Množstvo: 10 Súčasť dodávky: rolety, kastlík na rolety, vonkajší parapet hlinikový
O10		Materiál: Hliník, izolačné trojsklo číre Farba: RAL 7043 Množstvo: 10 Súčasť dodávky: rolety, kastlík na rolety, vonkajší parapet hlinikový
D17		Strešný výlez Materiál: Oceľ nerezová Farba: bez farebnej úpravy Množstvo: 1 Súčasť dodávky: Rozkládací rebrík, interiérové dvierka, exteriérová lišta
RO		Materiál: Oceľ, nerezová Farba: RAL 7043 Množstvo: 1 Súčasť dodávky: kastlík
D2		Materiál: DTD + sádrovláknitá doska Farba: RAL 7043 Množstvo: 1
D3		Materiál: Hliník Farba: RAL 7043 Množstvo: 1 Inštalácia podľa technických postupov dodávateľa osobného výťahu VOTO

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

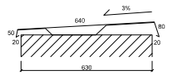
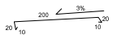


VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 3xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. EDITA LISECOVÁ	MIESTO STAVBY:	
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.		Ulica U Kostela, k.ú. Ústí nad Labem [774871]
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK	MIERKA TLAČE:	MIERKA RIEŠENIA:

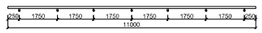
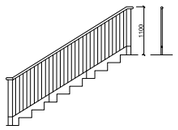
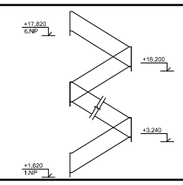
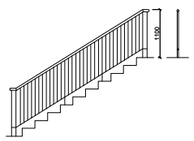
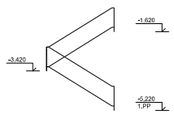
PRÍLOHA: ČASŤ: Č. PRÍLOHY:

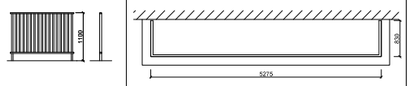
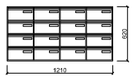
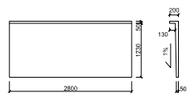
TABUĽKA VONKAJŠÍCH VÝPLNÍ D D.1.b.19

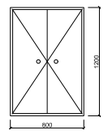
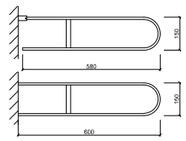
KLEMPIARSKÉ PRVKY

Ozn.	Schéma	Popis
K1		Oplechovanie atiky a terasy Materiál: Titanzínkový plech Farba: prášková, RAL 7043 Dĺžka: 103m
K2		Okapný plech lodžií a balkónov Materiál: Titanzínkový plech Farba: prášková, RAL 7043 Dĺžka: 52m

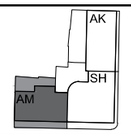
ZÁMOČNICKÉ PRVKY

Ozn.	Schéma	Popis
Z1		Schodiskové madlo Materiál konštrukcie: Oceľ Farba: prášková, RAL 7043 Madlo: kruhové, dubové, Ø 50 mm Kotvenie: oceľové kotvy do steny Počet: 14
Z2		Schodiskové madlo Materiál konštrukcie: Oceľ Farba: prášková, RAL 7043 Madlo: kruhové, dubové, Ø 50 mm Kotvenie: oceľové kotvy do steny Počet: 2
Z3		Madlo na terase Materiál konštrukcie: Oceľ nerezová Farba: prášková, RAL 7043 Madlo: kruhové, Ø 50 mm Kotvenie: oceľové kotvy do železobetónovej konštrukcie Počet: 2
Z4	 	Schodiskové zábradlie Materiál konštrukcie: Oceľ Farba: prášková, RAL 7043 Madlo: kruhové, dubové, Ø 50 mm Kotvenie: oceľové kotvy do prefabrikovaného schodiska Počet: 12
Z5	 	Schodiskové zábradlie Materiál konštrukcie: Oceľ Farba: prášková, RAL 7043 Madlo: kruhové, dubové, Ø 50 mm Kotvenie: oceľové kotvy do prefabrikovaného schodiska Počet: 2

Ozn.	Schéma	Popis
Z6		Zábradlie lodžie Materiál: Oceľ nerezová Farba: prášková, RAL 7043 Madlo: hranaté, 50 x 25 mm Kotvenie: oceľové kotvy do prefabrikovanej dosky Počet: 8
Z7		Zábradlie balkóna Materiál: Oceľ nerezová Farba: prášková, RAL 7043 Madlo: hranaté, 50 x 25 mm Kotvenie: oceľové kotvy do prefabrikovanej dosky Počet: 4
Z8		Zábradlie okna Materiál konštrukcie: Oceľ nerezová Farba: prášková, RAL 7043 Madlo: hranaté, 50 x 25 mm Kotvenie: oceľové kotvy do železobetónovej obvodovej steny Počet: 16
Z9		Poštové schránky Materiál: Oceľ nerezová Farba: prášková, RAL 7043 Kotvenie: L profily do steny š x v x h: 290 x 145 x 370 Počet: 16
Z10		Odtokový žľab Materiál: Oceľ nerezová Farba: bez farebnej úpravy Dĺžka: 28,15 m
Z11		Dilatačná lišta podlahová - pojazdná Materiál: Oceľ nerezová + EPDM vložka Farba: bez farebnej úpravy Dĺžka: 12,3 m
Z12		Prístrešok Materiál: Oceľ nerezová Farba: prášková, RAL 7043 Počet: 1

Ozn.	Schéma	Popis
Z13		Nápisy parteru Materiál: Oceľ nerezová Farba: bez farebnej úpravy Kotvenie: lepené Počet znakov: 79
Z14		Dvierka pre požiarny hydrant DN 19 Materiál: Oceľ nerezová Farba: prášková, RAL 7043, po obvode RAL 2004 (červená) Inštalácia a povrchové prevedenie s patričným označením spĺňa ČSN 73 0873 - Požární vodovody Doba požiarnej odolnosti materiálu: 30 min Počet: 7
Z15		Dvierka pre patrové elektrorozvádzače Materiál: Oceľ nerezová Farba: prášková, RAL 7043 Inštalácia a povrchové prevedenie s patričným označením spĺňa ČSN EN 62208 Počet: 5
Z16		Dvierka pre Hlavný domovný rozvádzač Materiál: Oceľ nerezová Farba: prášková, RAL 7043 Inštalácia a povrchové prevedenie spĺňa ČSN EN 62208 Počet: 1
Z17		Madlá - bezbariérové WC Materiál: Oceľ nerezová Farba: bez farebnéj úpravy Počet: 1

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

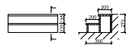
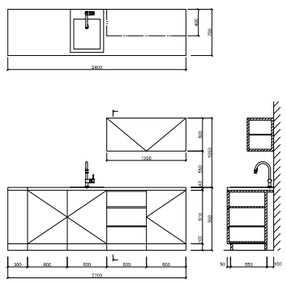
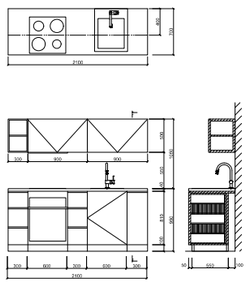


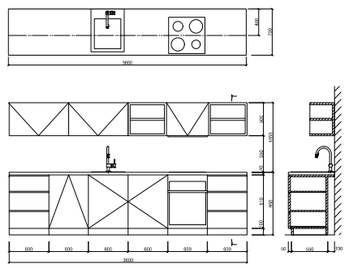
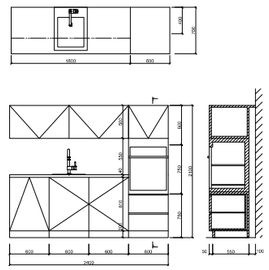
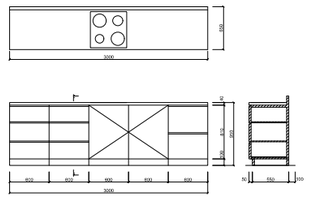
VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 3xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. EDITA LISECOVÁ	MIESTO STAVBY:	Ulica U Kostela, k.ú. Ústí nad Labem [774871]
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.		
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK	MIERKA TLAČE:	MIERKA RIEŠENIA:
PRÍLOHA:		ČASŤ:	Č. PRÍLOHY:

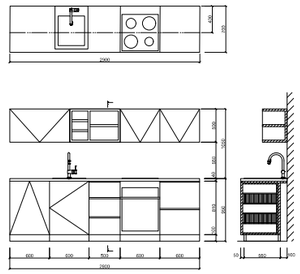
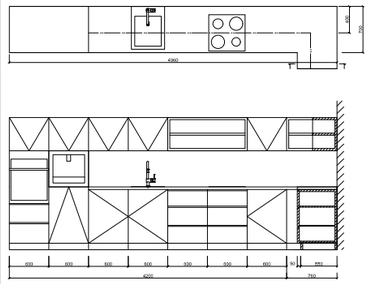
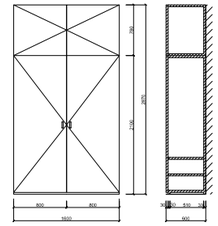
TABUĽKA KLAMPIARSKÝCH A ZÁMOČNÍCKYCH PRVKOV

D D.1.b.20

KLEMPIARSKÉ PRVKY

Ozn.	Schéma	Popis
T1		Okenný parapet Materiál: Dub, olejovoskový lak Dĺžka: 45,6 m
T2		Schody na terasu Materiál: Dub, olejovoskový lak nekĺzavý Dĺžka: 6,64m
T3		Kuchynka v dennej miestnosti predajne Materiál korpusu: MDF, RAL 7043 Materiál kuchyňskej dosky: Drevená dýha dubová Kovanie: oceľ nerezová Počet: 1 Súčasť dodávky: nerezový drez s batériou
T4		Kuchyňa v 2+kk Materiál korpusu: MDF, RAL 7043 Materiál kuchyňskej dosky: Drevená dýha dubová Kovanie: oceľ nerezová Počet: 2 Súčasť dodávky: nerezový drez s batériou, el. sporák a el. trúba, digestor, LED podsvietenie

Ozn.	Schéma	Popis
T5		Kuchyňa v 3+kk A Materiál korpusu: MDF, RAL 7043 Materiál kuchyňskej dosky: Drevená dýha dubová Kovanie: oceľ nerezová Počet: 2 Súčasť dodávky: nerezový drez s batériou, el. sporák a el. trúba, digestor, LED podsvietenie, umývačka riadu
T6		Kuchyňa v 3+kk B Materiál korpusu: MDF, RAL 7043 Materiál kuchyňskej dosky: Drevená dýha dubová Kovanie: oceľ nerezová Počet: 2 Súčasť dodávky: nerezový drez s batériou, el. trúba, LED podsvietenie, umývačka riadu
T7		Kuchyňský ostrov v 3+kk B Materiál korpusu: MDF, RAL 7043 Materiál kuchyňskej dosky: Drevená dýha dubová Kovanie: oceľ nerezová Počet: 2 Súčasť dodávky: el. sporák, LED podsvietenie

Ozn.	Schéma	Popis
T8		Kuchyňa v 3+kk C Materiál korpusu: MDF, RAL 7043 Materiál kuchyňskej dosky: Drevená dýha dubová Kovanie: oceľ nerezová Počet: 2 Súčasť dodávky: nerezový drez s batériou, el. sporák a el. trúba, digestor, LED podsvietenie, umývačka riadu
T9		Kuchyňa v 4+kk Materiál korpusu: MDF, RAL 7043 Materiál kuchyňskej dosky: Drevená dýha dubová Kovanie: oceľ nerezová Počet: 4 Súčasť dodávky: nerezový drez s batériou, el. sporák a el. trúba, digestor, LED podsvietenie, umývačka riadu, automatický kávovar
T10		Vzorový typ vstavanej skrine Materiál: Drevená dýha dubová

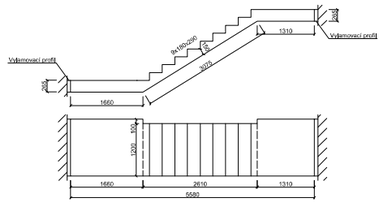
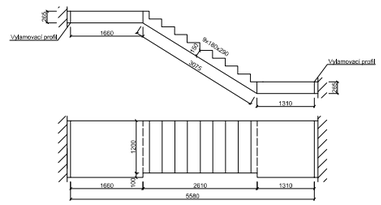
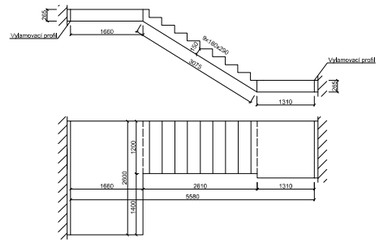
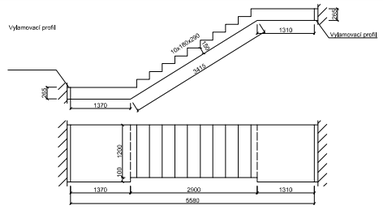
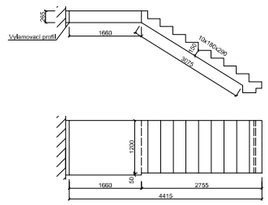
ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

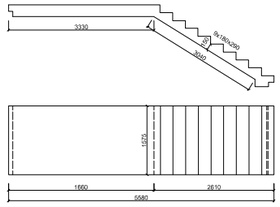
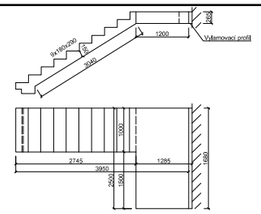
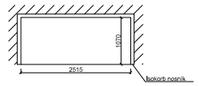
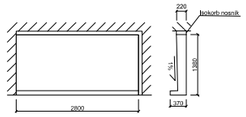
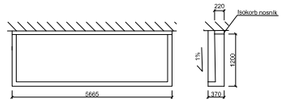
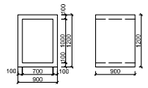
VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 4xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. EDITA LISECOVÁ	MIESTO STAVBY:	Ulica U Kostela, k.ú. Ústí nad Labem [774871]
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.		
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK	MIERKA TLAČE:	MIERKA RIEŠENIA:
PRÍLOHA:		ČASŤ:	Č.PRÍLOHY:

TABUĽKA STOLÁRSKYCH PRVKOV

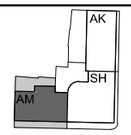
D D.1.b.21

PREFABRIKOVANÉ PRVKY

Ozn.	Schéma	Popis
PR1		Nástupné rameno schodiska Materiál: Železobetón (C40/50, oceľ B500B) Kotvenie: Vylamovacie profily do železobetónovej konštrukcie Počet: 5
PR2		Výstupné rameno schodiska Materiál: Železobetón (C40/50, oceľ B500B) Kotvenie: Vylamovacie profily do železobetónovej konštrukcie Počet: 5
PR3		Výstupné rameno schodiska v 6.NP Materiál: Železobetón (C40/50, oceľ B500B) Kotvenie: Vylamovacie profily do železobetónovej konštrukcie Počet: 1
PR4		Rameno schodiska v 1.PP Materiál: Železobetón (C40/50, oceľ B500B) Kotvenie: Vylamovacie profily do železobetónovej konštrukcie Počet: 1
PR5		Výstupné rameno schodiska v 1.PP Materiál: Železobetón (C40/50, oceľ B500B) Kotvenie: Vylamovacie profily do železobetónovej konštrukcie Počet: 1

Ozn.	Schéma	Popis
PR6		Rameno schodiska v 1.NP Materiál: Železobetón (C40/50, oceľ B500B) Kotvenie: Zabetónovanie Počet: 1
PR7		Rameno schodiska v 1.NP Materiál: Železobetón (C40/50, oceľ B500B) Kotvenie: Vylamovacie profily do železobetónovej konštrukcie Počet: 1
PR8		Doska nad 1.NP Materiál: Železobetón (C40/50, oceľ B500B) Kotvenie: Isokorb nosníky, h. izolantu 80 mm Počet: 1
PR9		Doska lodžie Materiál: Železobetón (C40/50, oceľ B500B) Kotvenie: Isokorb nosníky, h. izolantu 80 mm Počet: 8
PR10		Doska balkóna Materiál: Železobetón (C40/50, oceľ B500B) Kotvenie: Isokorb nosníky, h. izolantu 80 mm Počet: 4
PR11		Strešný výlez Materiál: Železobetón (C40/50, oceľ B500B) Kotvenie: Zabetonóvanie k vodorovnej železobetónovej doske Počet: 1

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE



VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 3xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. EDITA LISECOVÁ	MIESTO STAVBY:	Ulica U Kostela, k.ú. Ústí nad Labem [774871]
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.		
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK	MIERKA TLAČE:	MIERKA RIEŠENIA:
PRÍLOHA:		ČASŤ:	Č. PRÍLOHY:

TABUĽKA PREFABRIKÁTOV

D D.1.b.22

ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Bakalárska práca

D.2

STAVEBNE–KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

Projekt: Bytový dom v Ústí nad Labem

Autor: Adam Mihalik

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

Konzultant časti: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Akademický rok: LS 2024/2025

OBSAH

a) Technická správa

D.2.a.1 Štruktúrovaný popis navrhnutej konštrukcie

D.2.a.2 Popis vstupných podmienok

D.2.a.3 Zoznam použitých podkladov pre spracovanie časti

b) Statické výpočty

D.2.b.1 Návrh a posúdenie jednosmerne pnutej dosky nad 1.NP

D.2.b.2 Návrh a posúdenie železobetónového priznaného prievlaku nad 1.NP

D.2.b.3 Návrh a posúdenie železobetónového skrytého prievlaku nad 3.NP (nad lodžiami)

D.2.b.4 Návrh a posúdenie železobetónového stĺpu v 1.PP

c) Výkresová časť

D.2.c.1 Tvar železobetónovej stropnej konštrukcie nad 1.NP 1:100

D.2.c.2 Tvar železobetónovej stropnej konštrukcie nad 3.NP 1:100

D.2.c.3 Tvar a výstuž železobetónového priznaného prievlaku nad 1.NP 1:25

D.2.c.4 Tvar a výstuž železobetónového stĺpu v 1.PP 1:25

a) TECHNICKÁ SPRÁVA

D.2.a.1 Štruktúrovaný popis navrhnutej konštrukcie

Druh stavby: Obytný dom

Lokalita: katastrálne územie Ústí nad Labem [774871]

Podlažnosť: 6 nadzemných podlaží

1 podzemné podlažie

Navrhovaný konštrukčný systém obytného domu je železobetónový monolitický pre nosné obvodové steny a vnútorné nosné steny a stĺpy. V nadzemných podlažiach je systém priečny stenový, v podzemnom podlaží sa jedná o kombináciu stenového a stĺpového systému. Priestorová tuhosť objektu je zaistená priečnymi stenami umiestnenými priamo nad sebou po celej výške objektu a nosnými obvodovými stenami v pozdĺžnom smere. Južná fasáda 6.NP je navrhnutá ako Vierendeelov nosník so skrytými vodorovnými prvkami nad a pod francúzskymi oknami, a zvislými časťami umiestnenými medzi oknami. Vodorovné nosné konštrukcie sú železobetónové monolitické, jednosmerne pnuté. Tie prenášajú stále a premenné zaťaženie do priznaných a skrytých prievlakov. Zaťaženie je ďalej zvislými nosnými konštrukciami prevádzaná do základovej konštrukcie. Základová konštrukcia je tvorená základovou doskou a pilótami votknuté do pevného podložia.

Navrhnuté konštrukcie

Vŕtané pilóty: monolitický betón, Ø 800 mm

Základová doska: monolitický železobetón, h. 400 mm

Obvodové nosné steny 1.PP: monolitický železobetón, h. 300 mm

Stĺpy 1.PP: monolitický železobetón, 400 x 400 mm

Obvodové nosné steny 1. – 6.NP: monolitický železobetón, h. 200 mm

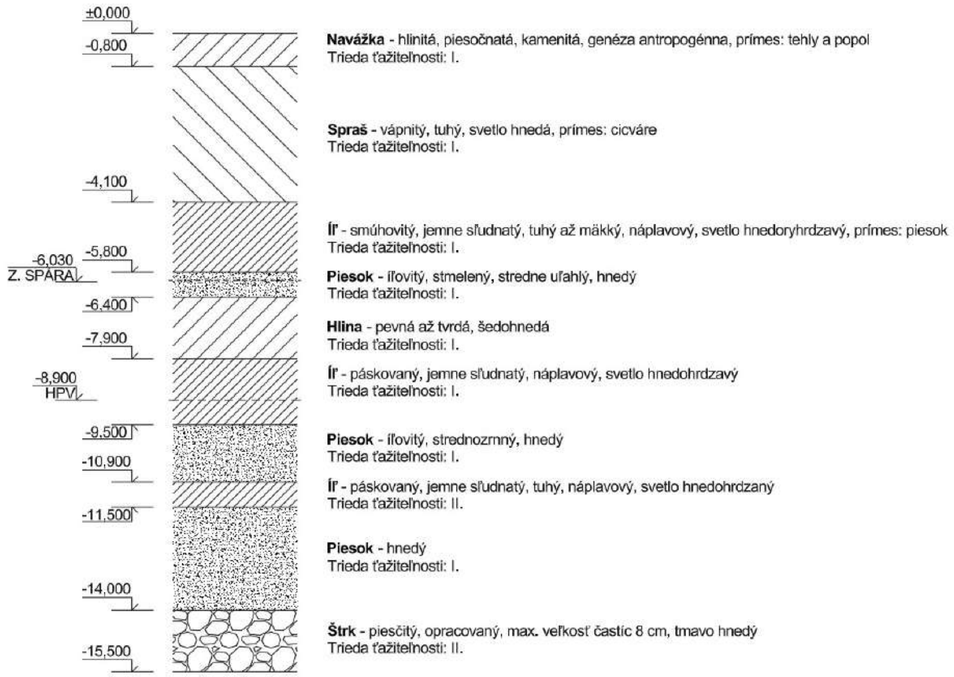
Vnútorné nosné steny: monolitický železobetón, h. 200 mm

Stropné dosky: monolitický železobetón, h. 220 mm

D.2.a.2 Popis vstupných podmienok

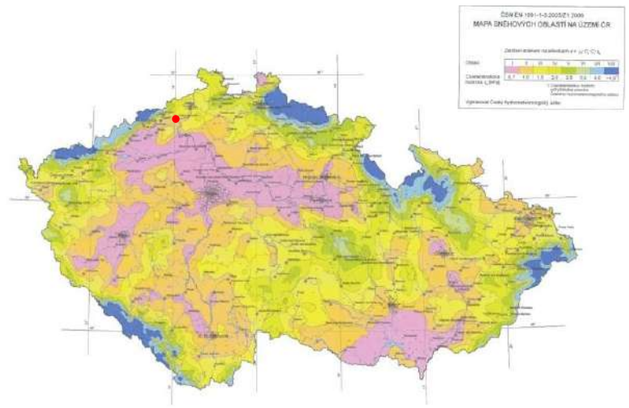
Základné pomery

Geologický profil zeminy pod navrhovanou stavbou bol zhotovený podľa dodaných vrtných profilov Českou geologickou službou. Č. sondy 677972 J-6 [Ústí nad Labem], hĺbka vrtu je 18,2 metrov. Hladina podzemnej vody sa nachádza v hĺbke 8,9 metrov pod povrchom, teda spodná stavba nie je touto hladinou nijak ovplyvnená. Hladina je ustálená. Vŕtané pilóty sú votknuté do štrkovej vrstvy v hĺbke 14 metrov pod povrchom.



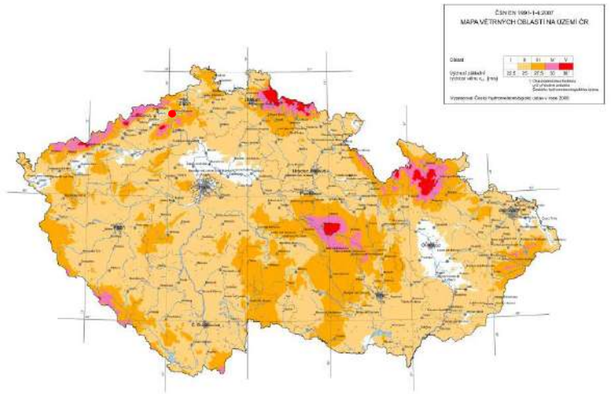
Snehová oblasť

Podľa ČSN EN 1991-1-3 sa objekt na mape vypracovaným Českým hydrometeorologickým ústavom nachádza v snehovej oblasti II. Charakteristická hodnota s_k = 1,0 kPa.



Veterná oblasť

Podľa ČSN EN 1991-1-4 sa objekt na mape vypracovaným Českým hydrometeorologickým ústavom nachádza vo veternej oblasti II. Charakteristická hodnota $v_{b,0}$ = 25 m/s.



Úžitkové zaťaženie

Podľa ČSN EN 1991-1-1 je úžitkové zaťaženie v objekte rozdelené podľa typu prevádzky v jednotlivých podlažiach nasledovne:

1 NP: Kategória D – Obchodné plochy

D1 – plochy v malých obchodoch (q_k = 4,0 kN/m^2)

2. – 6.NP: Kategória A – obytné plochy a plochy pre domáce činnosti

Stropné konštrukcie (q_k = 1,5 kN/m^2)

D.2.a.3 Zoznam použitých podkladov pre spracovanie časti

- www.geology.cz, Na žiadosť poskytnutý pôdny profil na riešenom pozemku v časti č. 2

- www.engipedia.com, Tabuľka pre návrh železobetónových prierezov podľa Eurokódu 2-1992-1-1

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

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

- ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem

- ČSN EN 10 3418 – Kreslení výkresů tvaru

-MLČOCH Jan, Prezentácie z predmetu Statika a nosné konstrukce 3, V Prahe: České vysoké učení technické

b) STATICKÉ VÝPOČTY

D.2.b.1 Návrh a posúdenie jednosmerne pnutej dosky nad 1.NP

Posudzovaná je časť železobetónovej dosky v miestnosti 1.08 medzi konštrukčnými osami D a E.

L = 5,8 m

Typ betónu: C40/50

Typ ocele: B500B

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_M} = \frac{40}{1,5} = 23,666 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_M} = \frac{500}{1,15} = 434,873 \text{ MPa}$$

$h_d = \frac{L}{30} \sim \frac{L}{35} = \frac{5,8}{30} \sim \frac{5,8}{35} = 193 \sim 165$ mm, navrhujem 220 mm pre lepšie akustické vlastnosti.

Zaťaženie

Stále

Materiál	Hrúbka vrstvy h [m]	Objemová tiaž [kN/m^2]	g_k [kN/m^2]
Keramická dlažba	0,02	23	0,046
Lepidlo	-	-	-
Anhydritový poter	0,05	20	1
Potrubie podlahového vytápania	0,02	10	0,2
Separačná PE fólia	-	-	-
Akustická podložka	0,02	1,2	0,024
Tepelná izolácia – minerálna vata	0,07	2	0,14
Železobetónová konštrukcia	0,22	25	5,5

Celkové g_k = 6,91 kN/m^2

$$g_d = g_k \cdot \gamma_g = 6,91 \,.\, 1,35 = 9,3285 \text{ kN/m}^2$$

Premenné

	q_k [kN/m^2]
Zaťaženie priečok – keramické tvárnice	1,25
Kategória A – obytné plochy	1,5

Celkové q_k = 2,75 kN/m^2

$$q_d = q_k \cdot \gamma_q = 2,75 \,.\, 1,5 = 4,125 \text{ kN/m}^2$$

$$f_d = g_d + q_d = 9,3285 + 4,125 = 13,454 \text{ kN/m}^2$$

Výpočet momentov

Kladný moment

$M_{ed} = \frac{1}{10} . f_d . L^2 = \frac{1}{10} . 13{,}454 . 5{,}8^2 = 45{,}26$ kNm

Záporný moment

$M_{neg} = -\frac{f_d . L^2}{12} = -\frac{13{,}454 . 5{,}8^2}{12} = -37{,}716$ kNm

Návrh dolnej výstuže

$h = 220$ mm

$c = 20$ mm

$\emptyset = 10$ mm

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

$d = h - d_1 = 220 - 25 = 195$ mm

$z = 0{,}9 . d = 0{,}9 . 195 = 175{,}5$ mm

$A_{s,min} = \frac{M_{ed}}{z . f_{yd}} = 566 . 10^{-6}$ mm

Návrh: Ø10 mm á 100 mm, $A_s = 785 . 10^{-6}$ mm

$\rho\,(d) = \frac{A_s}{b . d} = \frac{785 . 10^{-6}}{1 . 0{,}195} = 0{,}004 \geq \rho_{min} = 0{,}0015$, Vyhovuje

$\rho\,(h) = \frac{A_s}{b . h} = \frac{785 . 10^{-6}}{1 . 0{,}22} = 0{,}0035 \leq \rho_{max} = 0{,}04$, Vyhovuje

$M_{rd} = A_s . f_{yd} . z = 785 . 10^{-6} . 434{,}873 . 175{,}5 = 59{,}91$ kNm

$M_{rd} = 59{,}91 \geq M_{ed} = 45{,}26$, Vyhovuje

Návrh hornej výstuže

$h = 220$ mm

$c = 20$ mm

$\emptyset = 10$ mm

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

$d = h - d_1 = 195$ mm

$z = 0{,}9 . d = 0{,}9 . 195 = 175{,}5$ mm

$A_{s,min} = \frac{M_{neg}}{z . f_{yd}} = 566 . 10^{-6}$ mm

Návrh: Ø12 mm á 190 mm, $A_s = 595 . 10^{-6}$ mm

$\rho\,(d) = \frac{A_s}{b . d} = \frac{595 . 10^{-6}}{1 . 0{,}195} = 0{,}003 \geq \rho_{min} = 0{,}0015$, Vyhovuje

$\rho\,(h) = \frac{A_s}{b . h} = \frac{595 . 10^{-6}}{1 . 0{,}22} = 0{,}0027 \leq \rho_{max} = 0{,}04$, Vyhovuje

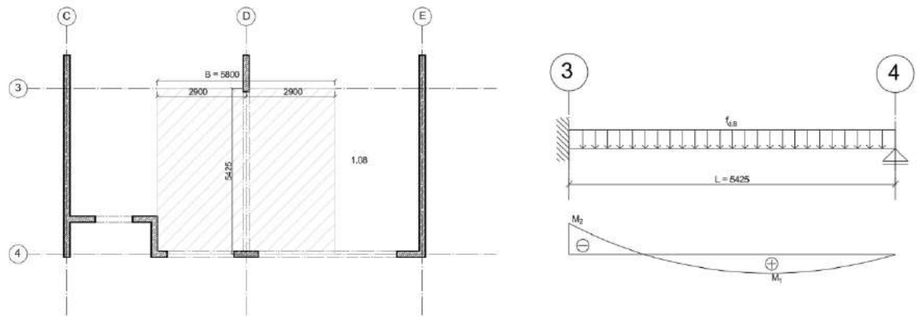
$M_{rd} = A_s . f_{yd} . z = 595 . 10^{-6} . 434{,}873 . 175{,}5 = 45{,}41$ kNm

$M_{rd} = 45{,}41 \geq M_{ed} = 45{,}26$, Vyhovuje

Návrh stropnej dosky hrúbky 220 mm podľa výpočtu vyššie vyhovuje.

D.2.b.2 <u>Návrh a posúdenie železobetónového priznaného prievlaku nad 1.NP</u>

Riešený prievlak sa nachádza v miestnosti 1.08 kde na konštrukčnej ose č. 4 je podoprený a na ose č. 3 je votknutý.



L = 5,425 m

Typ betónu: C40/50

Typ ocele: B500B

$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_M} = \frac{40}{1{,}5} = 23{,}666$ MPa

$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_M} = \frac{500}{1{,}15} = 434{,}873$ MPa

Zaťažovacia šírka B: 5,8m

Návrh rozmerov prievlaku

$h = \frac{L}{8} \sim \frac{L}{12} = 0{,}678 \sim 0{,}452 = 460$ mm

$b = \frac{h}{2} \sim \frac{h}{3} = 0{,}225 \sim 0{,}150 = 200$ mm

$A_s = 0{,}09$ m^2

Kontrola štíhlosti

$\frac{L}{h} = \frac{5,425}{0,46} = 11,8 < 15 \sim 18$, Vyhovuje

Zaťaženie

Stále

	q_k [kN/m²]
Konštrukcia stropu nad 1.NP (viď. D.2.b.1)	6,91
Vlastná tiaž prievlaku A_s . ρ	2,25

Celkové g_k = 9,16 kN/m²

$g_d = g_k . \gamma_g = 9,16 . 1,35 = 12,37$ kN/m²

Na zaťažovaciu šírku B: $g_{d,B} = g_d . B = 71,746$ kN/m²

Premenné

	q_k [kN/m²]
Kategória A – obytné plochy	1,5

Celkové q_k = 1,5 kN/m²

$q_d = q_k . \gamma_q = 1,5 . 1,5 = 2,25$ kN/m²

Na zaťažovaciu šírku B: $q_{d,B} = q_d . B = 13,05$ kN/m²

$f_{d,B} = g_{d,B} + q_{d,B} = 71,746 + 13,05 = 84,796$ kN/m²

Výpočet momentov

$M_1 = 0,07. f_{d,B} . L^2 = 0,07 . 84,796 . 5,425^2 = 174,692$ Knm

$M_2 = -\frac{1}{8} . f_{d,B} . L^2 = -\frac{1}{8} . 84,796 . 5,425^2 = -311,95$ Knm

Návrh dolnej výstuže

h = 460 mm

b = 200 mm

c = 20 mm

výstuž Ø14

strmienok Ø10

$d_1 = c + \emptyset_{str} + \frac{\emptyset}{2} = 20 + 10 + \frac{14}{2} = 37$ mm

$d = h - d_1 = 460 - 37 = 423$ mm

$\mu = \frac{M_1}{b . d^2 . \alpha . f_{cd}} = \frac{174,692}{0,2 . 0,423^2 . 1. 23666} = 0,206 \rightarrow \omega = 0,230$

$A_{s,min} = \omega . b . d . \frac{\alpha . f_{cd}}{f_{yd}} = 0,230 . 0,2 . 0,423 . \frac{23666}{434783} = 1059,13 . 10^{-6}$mm²

Návrh: 4x Ø20 mm, $A_s = 1257 . 10^{-6}$ mm², strmienok Ø10 mm

Posúdenie výstuže

$\rho(d) = \frac{A_s}{b . d} = \frac{1257 . 10^{-6}}{0,2 . 0,423} = 0,0149 \geq \rho_{min} = 0,0015$, Vyhovuje

$\rho(h) = \frac{A_s}{b . h} = \frac{1257 . 10^{-6}}{0,2 . 0,46} = 0,0137 \leq \rho_{max} = 0,04$, Vyhovuje

$z = 0,9 . d = 0,9 . 423 = 380,7$ mm

$M_{rd} = A_s . f_{yd} . z = 1257 . 10^{-6} . 434,873 . 380,7 = 208,104$ kNm

$M_{rd} = 208,104 \geq M_{ed} = 174,692$, Vyhovuje

Návrh dolnej výstuže 4x Ø20 mm, strmienok Ø10 mm vyhovuje.

Návrh hornej výstuže

h = 450 mm

b = 200 mm

c = 20 mm

výstuž Ø20

strmienok Ø10

$d_1 = c + \emptyset_{str} + \frac{\emptyset}{2} = 20 + 10 + \frac{14}{2} = 37$ mm

$d = h - d_1 = 460 - 37 = 423$ mm

$\mu = \frac{M_2}{b . d^2 . \alpha . f_{cd}} = \frac{311,95}{0,2 . 0,423^2 . 1. 23666} = 0,368 \rightarrow \omega = 0,485$

$A_{s,min} = \omega . b . d . \frac{\alpha . f_{cd}}{f_{yd}} = 0,485 . 0,2 . 0,423 . \frac{23666}{434783} = 2233,892 . 10^{-6}$mm²

Návrh: 4x Ø28 mm, $A_s = 2463 . 10^{-6}$ mm², strmienok Ø10 mm

Posúdenie výstuže

$\rho(d) = \frac{A_s}{b . d} = \frac{2463 . 10^{-6}}{0,2 . 0,423} = 0,0291 \geq \rho_{min} = 0,0015$, Vyhovuje

$\rho(h) = \frac{A_s}{b . h} = \frac{2463 . 10^{-6}}{0,2 . 0,46} = 0,0268 \leq \rho_{max} = 0,04$, Vyhovuje

$z = 0,9 . d = 0,9 . 423 = 380,7$ mm

$M_{rd} = A_s . f_{yd} . z = 2463 . 10^{-6} . 434,873 . 380,7 = 407,765$ kNm

$M_{rd} = 407,765 \geq M_{ed} = 311,95$, Vyhovuje

Návrh hornej výstuže 4x Ø28 mm, strmienok Ø10 mm vyhovuje.

Kotviace dĺžky

Dolná výstuž

$l_{b,min} = 10 . Ø = 10 . 20 = 200$ mm

$l_b = \alpha . Ø = 28 . 20 = 560$ mm

$l_{b,net} = l_b . \alpha_a . \frac{A_{s,min}}{A_s} = 560 . 1 . \frac{1059{,}13 . 10^{-6}}{1257 . 10^{-6}} = 471.848 \cong 475 \geq l_{b,min}$, Vyhovuje

Horná výstuž

$l_{b,min} = 10 . Ø = 10 . 28 = 280$ mm

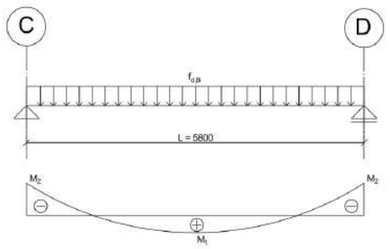
$l_b = \alpha . Ø = 28 . 28 = 784$ mm

$l_{b,net} = l_b . \alpha_a . \frac{A_{s,min}}{A_s} = 784 . 1 . \frac{2233{,}892 . 10^{-6}}{2463 . 10^{-6}} = 711{,}072 \cong 715 \geq l_{b,min}$, Vyhovuje

Navrhovaný priznaný prievlak s rozmermi 200x460 mm podľa výpočtov vyššie vyhovuje.

D.2.b.3 <u>Návrh a posúdenie železobetónového skrytého prievlaku nad 3.NP</u>

Navrhovaný skrytý prievlak je umiestnený v miestnostiach 3.12 a 3.13 medzi konštrukčnými osami D a E.



L = 5,800 m

Typ betónu: C40/50

Typ ocele: B500B

$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_M} = \frac{40}{1{,}5} = 23{,}666$ MPa

$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_M} = \frac{500}{1{,}15} = 434{,}873$ MPa

Zaťažovacia šírka B: $\frac{2{,}6}{2} + \frac{4{,}13}{2} = 3{,}365$ m

Návrh rozmerov prievlaku

$b = \frac{L}{8} \sim \frac{L}{12} = \frac{5{,}8}{8} \sim \frac{5{,}8}{12} = 0{,}725 \sim 0{,}483 = 500$ mm

$h = \frac{b}{2} \sim \frac{b}{3} = \frac{0{,}5}{2} \sim \frac{0{,}5}{3} = 0{,}225 \sim 0{,}150 = 220$ mm , vyhovuje hrúbke vodorovnej dosky

$A_s = 0{,}11$ m^2

Kontrola štíhlosti

$\frac{L}{b} = \frac{5{,}8}{0{,}5} = 11{,}6 < 15 \sim 18$, Vyhovuje

Zaťaženie

Stále

	q_k [kN/m^2]
Konštrukcia stropu nad 1.NP (viď. D.2.b.1)	6,91
Vlastná tiaž prievlaku $A_s . \rho$	2,75

Celkové $g_k = 9{,}66$ kN/m^2

$g_d = g_k . \gamma_g = 9{,}66 . 1{,}35 = 13{,}04$ kN/m^2

Na zaťažovaciu šírku B: $g_{d,B} = g_d . B = 13{,}04 . 3{,}365 = 43{,}88$ kN/m^2

Premenné

	q_k [kN/m^2]
Kategória A – obytné plochy	1,5

Celkové $q_k = 1{,}5$ kN/m^2

$q_d = q_k . \gamma_q = 1{,}5 . 1{,}5 = 2{,}25$ kN/m^2

Na zaťažovaciu šírku B: $q_{d,B} = q_d . B = 2{,}25 . 3{,}365 = 7{,}57$ kN/m^2

$f_{d,B} = g_{d,B} + q_{d,B} = 43{,}88 + 7{,}57 = 51{,}45$ kN/m^2

Výpočet momentov

$M_1 = \frac{1}{24} . f_{d,B} . L^2 = \frac{1}{24} . 51{,}45 . 5{,}8^2 = 72{,}116$ Knm

$M_2 = -\frac{1}{12} . f_{d,B} . L^2 = -\frac{1}{12} . 51{,}45 . 5{,}8^2 = -144{,}232$ Knm

Návrh dolnej výstuže

h = 220 mm

b = 500 mm

c = 20 mm

výstuž Ø20

strmienok Ø10

$d_1 = c + \emptyset_{str} + \frac{\emptyset}{2} = 20 + 10 + \frac{26}{2} = 43$ mm

$d = h - d_1 = 220 - 43 = 177$ mm

$\mu = \frac{M_1}{b.d^2.\ \alpha.\ f_{cd}} = \frac{72{,}116}{0{,}5\ .\ 0{,}177^2.\ 1.\ 23666} = 0{,}195 \rightarrow \omega = 0{,}219$

$A_{s,min} = \omega . b . d . \frac{\alpha . f_{cd}}{f_{yd}} = 0{,}219 . 0{,}5 . 0{,}177 . \frac{23666}{434783} = 1054{,}969 . 10^{-6} mm^2$

Návrh: 6x Ø16 mm, $A_s = 1206 . 10^{-6}\ mm^2$, strmienok Ø10 mm

Posúdenie výstuže

$\rho(d) = \frac{A_s}{b\ .\ d} = \frac{1206\ .\ 10^{-6}}{0{,}5\ .\ 0{,}177} = 0{,}0136 \geq \rho_{min} = 0{,}0015$, Vyhovuje

$\rho(h) = \frac{A_s}{b\ .\ h} = \frac{1206\ .\ 10^{-6}}{0{,}5\ .\ 0{,}22} = 0{,}0110 \leq \rho_{max} = 0{,}04$, Vyhovuje

$z = 0{,}9 . d = 0{,}9 . 177 = 159{,}3$ mm

$M_{rd} = A_s . f_{yd} . z = 1206 . 10^{-6} . 434{,}873 . 159{,}3 = 83{,}546$ kNm

$M_{rd} = 83{,}546 \geq M_{ed} = 72{,}116$, Vyhovuje

Návrh dolnej výstuže 6x Ø16 mm, strmienok Ø10 mm vyhovuje.

Návrh hornej výstuže

h = 220 mm

b = 500 mm

c = 20 mm

výstuž Ø26

strmienok Ø10

$d_1 = c + \emptyset_{str} + \frac{\emptyset}{2} = 20 + 10 + \frac{20}{2} = 40$ mm

$d = h - d_1 = 220 - 40 = 180$ mm

$\mu = \frac{M_2}{b.d^2.\ \alpha.\ f_{cd}} = \frac{144{,}232}{0{,}5\ .\ 0{,}18^2.\ 1.\ 23666} = 0{,}376 \rightarrow \omega = 0{,}5$

$A_{s,min} = \omega . b . d . \frac{\alpha . f_{cd}}{f_{yd}} = 0{,}5 . 0{,}5 . 0{,}18 . \frac{23666}{434783} = 2449{,}429 . 10^{-6} mm^2$

Návrh: 8x Ø20 mm, $A_s = 2513 . 10^{-6}\ mm^2$, strmienok Ø10 mm

Posúdenie výstuže

$\rho(d) = \frac{A_s}{b\ .\ d} = \frac{2513\ .\ 10^{-6}}{0{,}5\ .\ 0{,}18} = 0{,}0279 \geq \rho_{min} = 0{,}0015$, Vyhovuje

$\rho(h) = \frac{A_s}{b\ .\ h} = \frac{2513\ .\ 10^{-6}}{0{,}5\ .\ 0{,}22} = 0{,}0228 \leq \rho_{max} = 0{,}04$, Vyhovuje

$z = 0{,}9 . d = 0{,}9 . 180 = 162$ mm

$M_{rd} = A_s . f_{yd} . z = 2513 . 10^{-6} . 434{,}873 . 162 = 177{,}039$ kNm

$M_{rd} = 177{,}039 \geq M_{ed} = 144{,}232$, Vyhovuje

Návrh dolnej výstuže 8x Ø20 mm, strmienok Ø10 mm vyhovuje.

Kotviace dĺžky

Dolná výstuž

$l_{b,min} = 10 . \emptyset = 10 . 16 = 160$ mm

$l_b = \alpha . \emptyset = 28 . 16 = 448$ mm

$l_{b,net} = l_b . \alpha_a . \frac{A_{s,min}}{A_s} = 448 . 1 . \frac{1054{,}969 . 10^{-6}}{1206.\ 10^{-6}} = 391{,}896 \cong 395 \geq l_{b,min}$, Vyhovuje

Horná výstuž

$l_{b,min} = 10 . \emptyset = 10 . 20 = 200$ mm

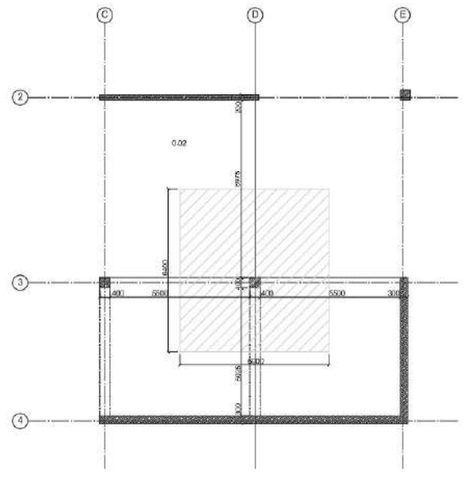
$l_b = \alpha . \emptyset = 28 . 20 = 560$ mm

$l_{b,net} = l_b . \alpha_a . \frac{A_{s,min}}{A_s} = 560 . 1 . \frac{2449{,}429\ .\ 10^{-6}}{2513\ .\ 10^{-6}} = 545{,}834 \cong 550 \geq l_{b,min}$, Vyhovuje

Navrhovaný skrytý prievlak s rozmermi 220x500 mm podľa výpočtov vyššie vyhovuje.

D.2.b.4 <u>Návrh a posúdenie železobetónového stĺpu v 1.PP</u>

Posudzovaný stĺp je na priesečníku os D a 3.



Typ betónu: C40/50

Typ ocele: B500B

$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_M} = \frac{40}{1,5} = 23,666 \text{ MPa}$

$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_M} = \frac{500}{1,15} = 434,873 \text{ MPa}$

Zaťaženie snehom (viď. D.2.a.2): Oblasť II – s_k = 1,0

Zaťažovacia plocha B: $(5500 + 400) \,.\, \left(\frac{5025}{2} + 400 + \frac{6975}{2}\right) = 37,76\text{m}^2$

Zaťaženie

Konštrukcia strechy

Stále

Materiál	**Hrúbka vrstvy h [m]**	**Objemová tiaž [kN/m²]**	**g_k [kN/m²]**
Rozchodníkový koberec	0,03	20	0,6
Substrát	0,4	20	8
Nopová fólia	0,04	10	0,4
Ochranná fólia	-	-	-
Geotextília	-	-	-
Tepelná izolácia - XPS	0,1	0,5	0,05
2x SBS asfaltový pás	0,01	1,2	0,012
Tepelná izolácia - Minerálna vata	0,2	0,15	0,03
Parozábrana	-	-	-
Železobetónová konštrukcia	0,22	25	5,5

Celkové $g_{k,str}$ = 14,592 kN/m²

$g_{d,str} = g_{k,str} \,.\, \gamma_g = 14,592 \,.\, 1,35 = 19,699$ kN/m²

Premenné

	q_k [kN/m²]
Zaťaženie snehom $\mu \,.\, C_e \,.\, C_t \,.\, s_k = 0,8 \,.\, 1 \,.\, 1 \,.\, 1$	0,8
Kategória H – Strechy neprístupné	0,75

Celkové $q_{k,str}$ = 1,55 kN/m²

$q_{d,str} = q_{k,str} \,.\, \gamma_q = 1,55 \,.\, 1,5 = 2,325$ kN/m²

Konštrukcie stropných dosiek

Stále

	g_k [kN/m²]
6x Stropná doska (viď. D.2.b.1)	$6 \,.\, 6,91 = 41,46$
5x Prievlak (viď. D.2.b.2)	$5 \,.\, 2,25 = 11,25$

Celkové $g_{k,strop}$ = 52,71 kN/m²

$g_{d,strop} = g_{k,strop} \,.\, \gamma_g = 52,71 \,.\, 1,35 = 74,159$ kN/m²

Premenné

	q_k [kN/m²]
5x Stropná doska (2.NP – 6.NP)	
Kategória A – Obytné plochy	$5 \,.\, 1,5 = 7,5$
Zaťaženie od priečok – Keramické tvárnice	$5 \,.\, 1,25 = 6,25$
1x Stropná doska (1.NP)	
Kategória D1 - plochy v malých obchodoch	4,0

Celkové $q_{k,strop}$ = 17,75 kN/m²

$q_{d,strop} = q_{k,strop} \,.\, \gamma_q = 17,75 \,.\, 1,5 = 26,625$ kN/m²

Zaťaženie na zaťažovacom poli B

Stále

$g_{d,str,b} = g_{d,str} \,.\, B = 19,699 \,.\, 37,76 = 743,834$ kN/m²

$g_{d,strop,b} = g_{d,strop} \,.\, B = 74,159 \,.\, 37,76 = 2686,945$ kN/m²

$g_{d,b} = g_{d,str.b} + g_{d,strop.b} = 743,834 + 2686,945 = 3430,779$ kN/m²

Premenné

$q_{d,str,b} = q_{d,str} \,.\, B = 2,325 \,.\, 37,76 = 87,792$ kN/m²

$q_{d,strop,b} = q_{d,strop} \,.\, B = 26,625 \,.\, 37,76 = 1005,36$ kN/m²

$q_{d,b} = q_{d,str,b} + q_{d,strop.b} = 87,792 + 1005,36 = 1093,152$ kN/m²

$f_{d,B} = g_{d.b} + q_{d.b} = 3430,779 + 1093,152 = 4523,931$ kN/m²

Návrh výstuže

Návrh prierezu 400 x 400 mm

$A_c = a \,.\, b = 0,4 \,.\, 0,4 = 0,16 \text{ m}^2$

$A_{s,min} = \frac{N_{ed} - 0,8 \,.\, A_c \,.\, f_{cd}}{\delta_s} = \frac{4523,931 - 0,8 \,.\, 0,16 \,.\, 26666}{400000} = 2776,7075 \,.\, 10^{-6} \text{ mm}^2$

Návrh: 8x Ø22, $A_s = 3041 \,.\, 10^{-6} \text{ mm}^2$, strmienok Ø12 mm

Podmienka výstuže

$0,003 \,.\, A_c \leq A_s \leq 0,04 \,.\, A_c$

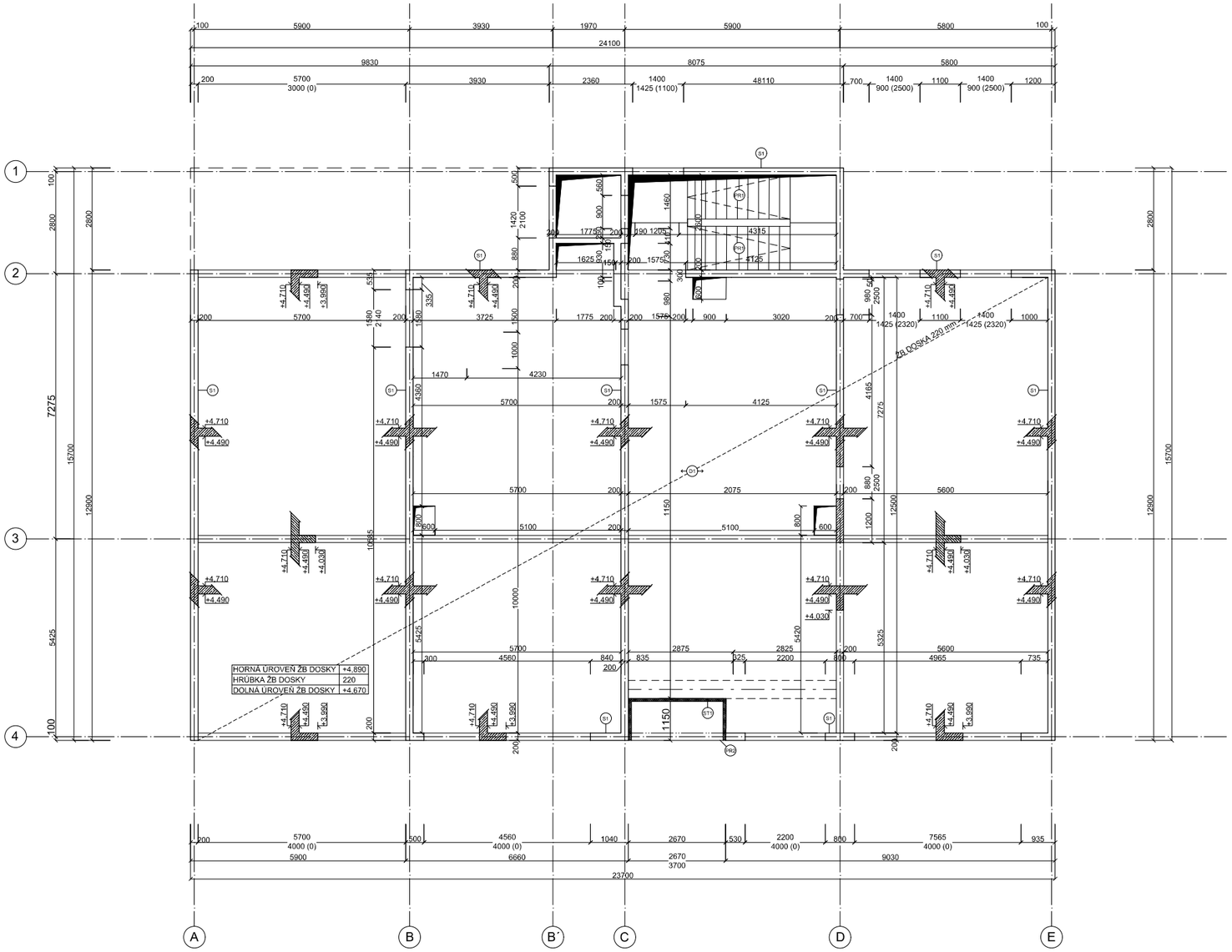
$0,003 \,.\, 0,16 = 0,00048 \leq 0,003041 \leq 0,04 \,.\, 0,16 = 0,0064$, Vyhovuje

Posúdenie výstuže

$N_{rd} = 0{,}8 \,.\, A_c \,.\, f_{cd} + A_s \,.\, \delta_s = 0{,}8 \,.\, 0{,}16 \,.\, 26666 + 0{,}003041 \,.\, 400000 = 4629{,}648 \text{ kNm}$

$N_{rd} = 4629{,}648 > N_{sd} = 4523{,}931$, Vyhovuje

Navrhovaný stĺp v 1.PP s rozmermi 400x400 mm podľa výpočtov vyššie vyhovuje.



LEGENDA MATERIÁLOV

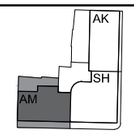
Železobetón v sklopenom reze

Prestup konštrukciou

LEGENDA ZNAČIEK

A	Konštrukčná osa	
S1	Železobetónová stena h. 200 mm	
D1	Železobetónová doska h. 220 mm	
PR1	Prefabrikované schodiskové rameno 1200 x 2900 mm, v= 1620 mm Betón C40/50, Oceľ B500B	(viď. D.1.b.22)
PR2	Prefabrikované schodiskové rameno 2515 x 1150 mm, v= 220 mm Betón C40/50, Oceľ B500B	(viď. D.1.b.22)

0 1 5 10 m



S

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

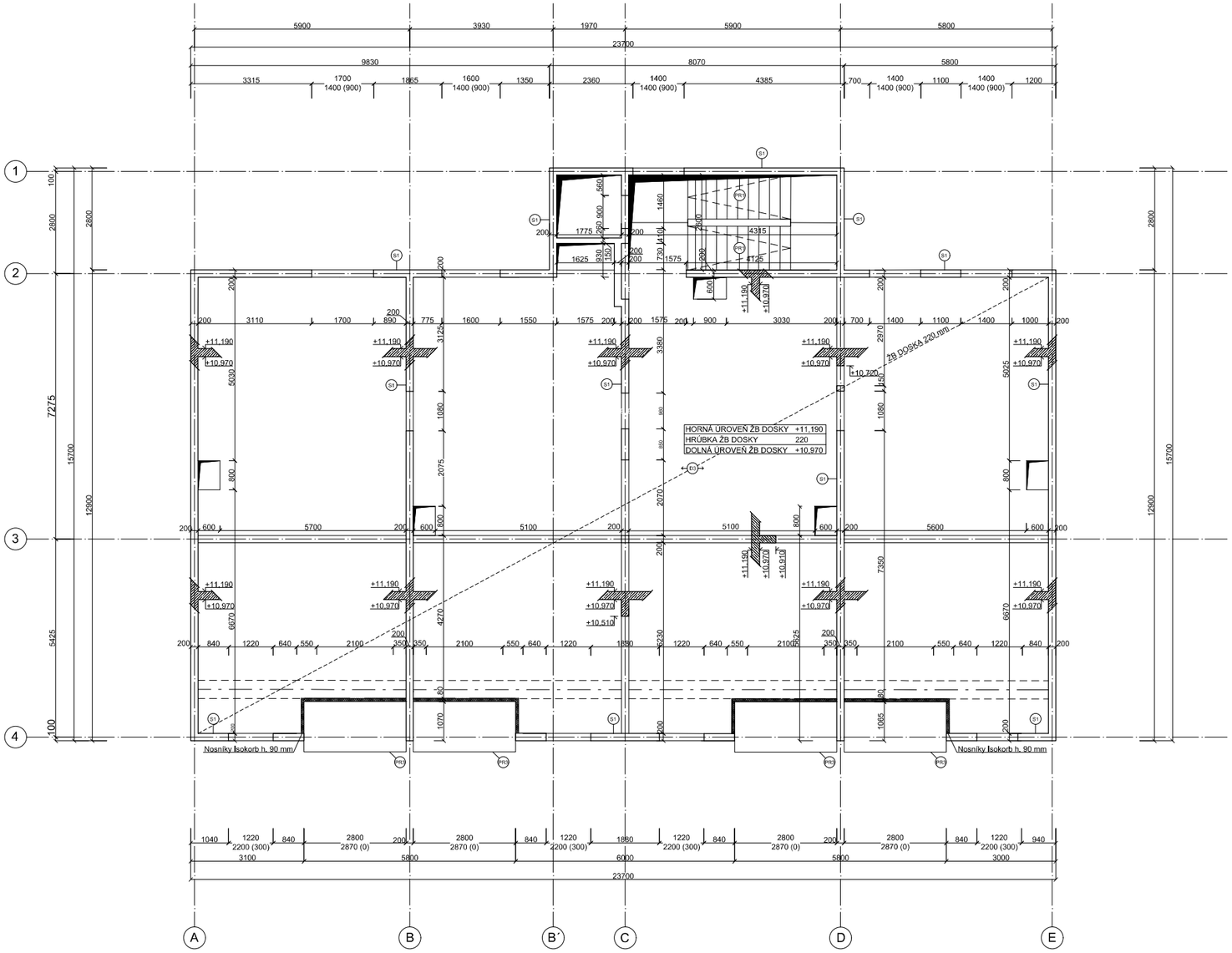
VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 3xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. EDITA LISECOVÁ	MIESTO STAVBY:	Ulica U Kostela, k.ú. Ústí nad Labem [774871]
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	prof. Dr. Ing. MARTIN POSPÍŠIL, Ph.D.		
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK	MIERKA TLAČE: 1:100	MIERKA RIEŠENIA: 1:100

PRÍLOHA:

ČASŤ:

Č. PRÍLOHY: D D.2.c.1

TVAR ŽELEZOBETÓNOVEJ STROPNEJ KONŠTRUKCIE-1.NP



LEGENDA MATERIÁLOV

Železobetón v sklopenom reze

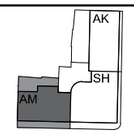
Prestup konštrukciou

LEGENDA ZNAČIEK

A	Konštrukčná osa	
S1	Železobetónová stena h. 200 mm	
D3	Železobetónová doska h. 220 mm	
PR1	Prefabrikované schodiskové rameno Betón C40/50, Oceľ B500B	(viď. D.1.b.22)
PR3	Prefabrikovaná doska Betón C40/50, Oceľ B500B	(viď. D.1.b.22)

0 1 5 10 m

ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE



S

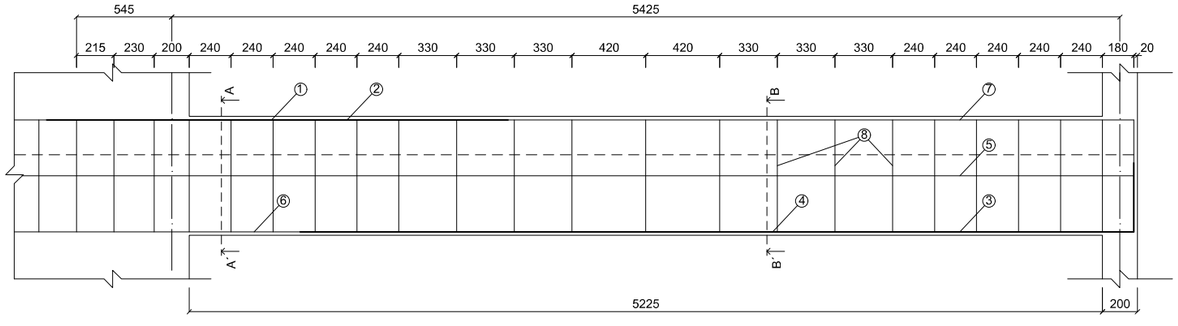
VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 3xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. EDITA LISECOVÁ	MIESTO STAVBY:	Ulica U Kostela, k.ú. Ústí nad Labem [774871]
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	prof. Dr. Ing. MARTIN POSPÍŠIL, Ph.D.		
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK	MIERKA TLAČE: 1:100	MIERKA RIEŠENIA: 1:100

PRÍLOHA: ČASŤ: Č. PRÍLOHY:

TVAR ŽELEZOBETÓNOVEJ STROPNEJ KONŠTRUKCIE-3.NP

D D.2.c.2

VÝSTUŽ PRIEVLAKU 1:25



① N.V. - 2x Ø28, d = 2470 mm

② N.V. - 2x Ø28, d = 2640 mm

③ N.V. - 2x Ø20, d = 5165 mm

④ N.V. - 2x Ø20, d = 3680 mm

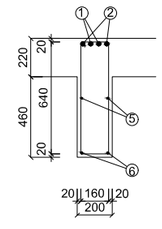
⑤ K.V. - 2x Ø10, d = 6220 mm

⑥ K.V. - 2x Ø10, d = 2640 mm

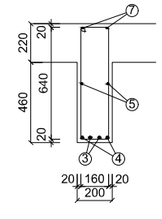
⑦ K.V. - 2x Ø10, d = 2245 mm

⑧ K.V. - 23x Ø10, d = 1565 mm

REZ A - A´

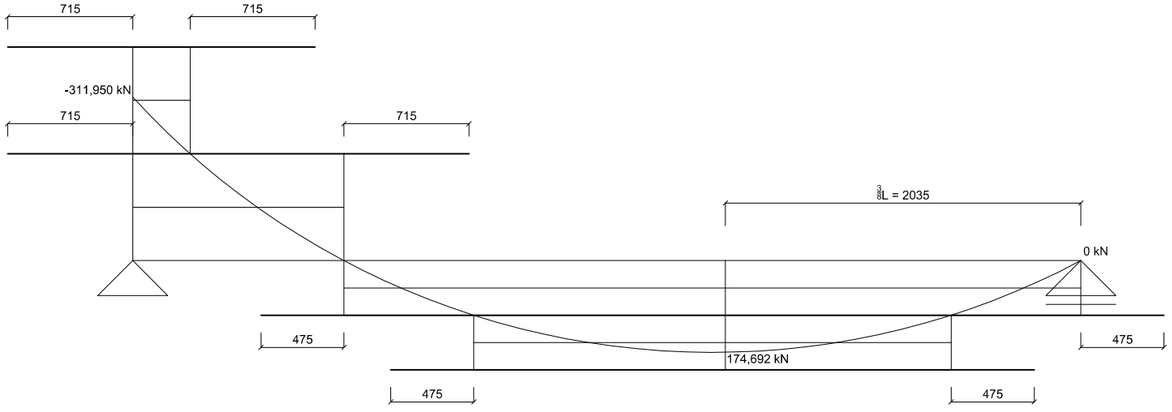


REZ B - B´

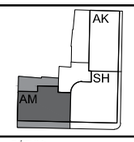


Označenie	Ø [mm]	Dĺžka [m]	Počet ks	Dĺžka po Ø [m]		
				Ø10	Ø20	Ø28
①	28	2,470	2			4,94
②	28	2,640	2			5,28
③	20	5,165	2		10,33	
④	20	3,680	2		7,36	
⑤	10	6,220	2	12,44		
⑥	10	2,640	2	5,28		
⑦	10	2,245	2	4,49		
⑧	10	1,565	23	36,00		
Dĺžka celkom [m]				58,21	17,69	10,22
Hmotnosť [kg/m]				0,617	1,57	2,99
Hmotnosť [kg]				35,916	27,773	30,558
Hmotnosť ocele B500B [kg]				94,247		

GRAFICKÝ VÝPOČET DĺŽOK PRÚTOV 1:25



ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE



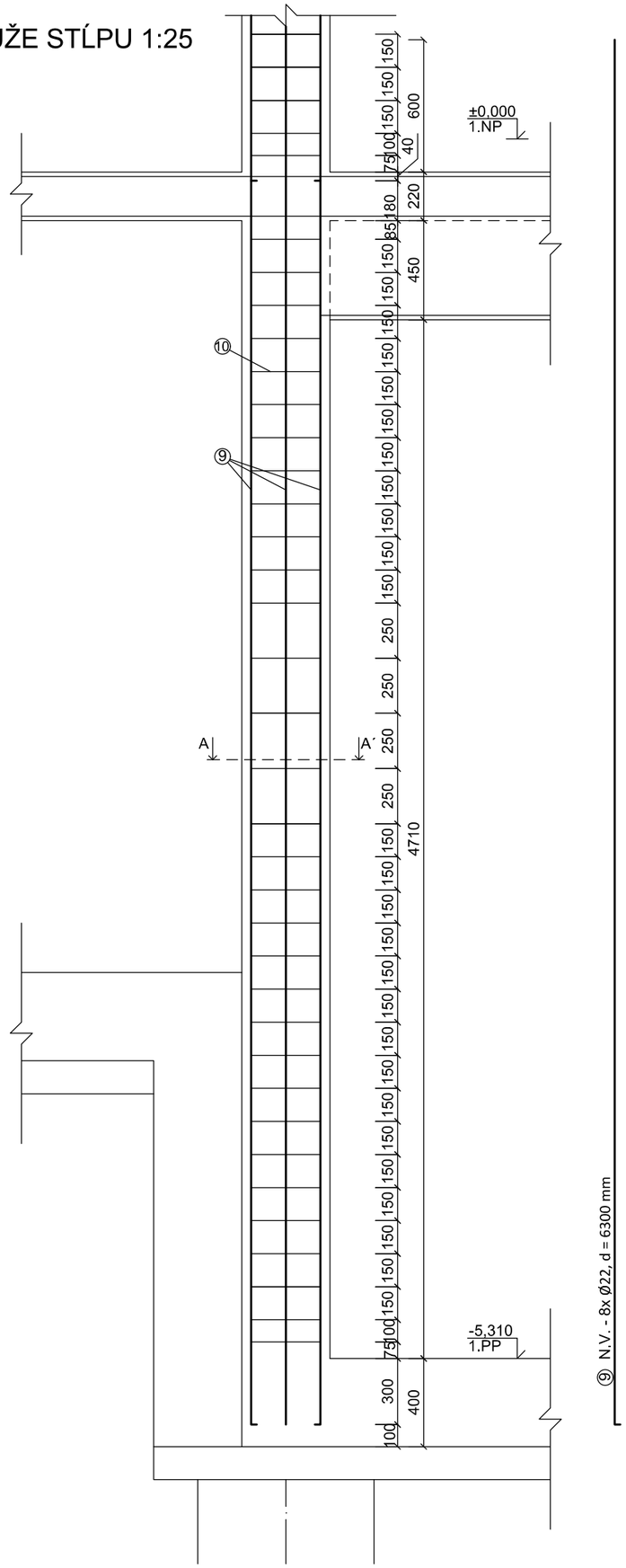
VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 3xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. EDITA LISECOVÁ	MIESTO STAVBY:	Ulica U Kostela, k.ú. Ústí nad Labem [774871]
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	prof. Dr. Ing. MARTIN POSPÍŠIL, Ph.D.		
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK	MIERKA TLAČE: 1:25	MIERKA RIEŠENIA: 1:25

PRÍLOHA: TVAR VÝSTUŽE PRIEVLAKU - 1.NP

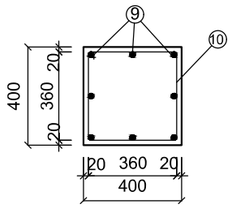
ČASŤ: D

Č. PRÍLOHY: D.2.b.3

TVAR VÝSTUŽE STĹPU 1:25



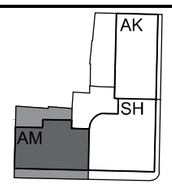
REZ A-A´



⑩ K.V. - 32x Ø12, d = 1500 mm

Označenie	Ø [mm]	Dĺžka [m]	Počet ks	Dĺžka po Ø [m]	
				Ø12	Ø22
⑨	22	6,300	8		50,40
⑩	12	1,500	32	48	
Dĺžka celkom [m]				48	50,40
Hmotnosť [kg/m]				0,89	2,99
Hmotnosť [kg]				42,72	150,696
Hmotnosť ocele B500B [kg]				193,416	

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE



VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 2xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. EDITA LISECOVÁ	MIESTO STAVBY:	Ulica U Kostela, k.ú. Ústí nad Labem [774871]
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	prof. Dr. Ing. MARTIN POSPÍŠIL, Ph.D.		
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK	MIERKA TLAČE: 1:25	MIERKA RIEŠENIA: 1:25
AUTORI SPOLOČNEJ ČASTI:			
PRÍLOHA:		ČASŤ:	Č. PRÍLOHY:

TVAR VÝSTUŽE STĹPU – 1.PP

D D.2.b.4

ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Bakalárska práca

D.3

POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

projekt: Bytový dom v Ústí nad Labem

Autor: Adam Mihalik

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

Konzultant časti: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Akademický rok: LS 2024/2025

OBSAH

a) Technická správa

D.3.a.1 Popis stavby z hľadiska stavebných konštrukcii, výšky stavby, účelu využitia, poprípade popis a zhodnotenie technológie prevádzky, umiestnenie stavby vo vzťahu k okolitej zástavbe

D.3.a.2 Rozdelenie stavby a ich objektov do požiarnych úsekov

D.3.a.3 Výpočet požiarneho rizika, stanovenie stupne požiarnej bezpečnosti (SPB) a posúdenie veľkosti požiarnych úsekov (PÚ)

D.3.a.4 Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcii a požiarnych uzáverov z hľadiska ich požiarnej odolnosti (PO)

D.3.a.5 Zhodnotenie navrhnutých stavebných hmôt

D.3.a.6 Zhodnotenie možnosti prevedenia požiarneho zásahu, evakuácia osôb, zvierat a majetku a stanovenie druhu a počtu únikových ciest v menenej časti objektu, ich kapacity, prevedenie a vybavenie

D.3.a.7 Stanovenie odstupových, poprípade bezpečnostných vzdialeností vo vzťahu k okolitej zástavbe, susedným pozemkom a voľným skladom

D.3.a.8 Určenie spôsobu zabezpečenia požiarnou vodou vrátane rozmiestnenia vnútorných a vonkajších odberných miest

D.3.a.9 Vymedzenie zásahových ciest a ich technického vybavenia, opatrenie k zaisteniu bezpečnosti osôb vykonávajúcich hasenie požiaru a záchranné práce, zhodnotenie príjazdových komunikácii, poprípade nástupných plôch pre požiarnu techniku

D.3.a.10 Stanovenie počtu, druhov a spôsobu rozmiestnenia hasiacich prístrojov (PHP), poprípade ďalších vecných prostriedkov požiarnej ochrany alebo požiarnej techniky

D.3.a.11 Zhodnotenie technických, poprípade technologických zariadení stavby

D.3.a.12 Stanovenie zvláštnych požiadaviek na zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcii alebo zníženie horľavosti stavebných hmôt

D.3.a.13 Posúdenie požiadaviek na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami, stanovenie podmienok a návrh spôsobov ich umiestnení a inštalácia do stavby

D.3.a.14 Rozsah a spôsob rozmiestnenia výstražných a bezpečnostných značiek a tabuliek, vrátane vyhodnotenia nutnosti označenia miest, na ktorých sa nachádzajú vecné prostriedky požiarnej ochrany a požiarne bezpečnostné zariadenie

D.3.a.15 Zoznam použitých podkladov pre spracovanie

b) Výkresová časť

D.3.b.1 Výkres situácie 1:200

D.3.b.2 Pôdorys 1.NP 1:100

a) TECHNICKÁ SPRÁVA

D.3.a.1 Popis stavby z hľadiska stavebných konštrukcii, výšky stavby, účelu využitia, poprípade popis a zhodnotenie technológie prevádzky, umiestnenie stavby vo vzťahu k okolitej zástavbe

Základné údaje o stavbe

Navrhovaný bytový dom je umiestnený v prieluke v historickom centre mesta Ústí nad Labem, kde sa zľava kontaktne napája na budovu č.p. 103/37 a sprava na novostavbu bytového domu realizovaný iným investorom. Objekt obsahuje 2 komerčné priestory v 1.NP a 13 bytových jednotiek v 2. až 6.NP. Parkovacie priestory, umiestnené v 1.PP, sú súčasťou hromadných garáží zdieľané s dvomi novostavbami realizovanými inými investormi.

Stavebne-konštrukčné riešenie

Zvislý konštrukčný systém je tvorený železobetónovou stenovou konštrukciou. V suteréne je v priestoroch autozakladačov stĺpový systém. Vodorovné konštrukcie sú podobne železobetónové. Nenosné konštrukcie sú tvorené keramickými tvárnicami. Schodisko je tvorené zo železobetónového prefabrikátu. Zateplenie obvodových stien je z minerálnej vlny systémom ETICS.

Požiarne bezpečnostná charakteristika objektu

Podlažnosť: 6 nadzemných podlaží
1 podzemné podlažie

Požiarna výška: h = 17,9m

Konštrukčný systém: nehorľavý, DP1

Objekt podľa normy ČSN 73 0833 sa klasifikuje ako budova skupiny OB2.

D.3.a.2 Rozdelenie stavby a ich objektov do požiarnych úsekov

Požiarny úsek (PÚ)	**Č. miestnosti**	**Názov**	**Plocha [m^2]**
A-P01.01/N06	0.01	CHÚC typu A	14,13
	1.06		27,00
	2.01		26,19
	3.01		23,13
	4.01		25,12
	5.01		25,12
	6.01		25,12
A-N01.02	1.05	CHÚC typu A	11,10
P01.01	0.02	Hromadné garáže	237,65
P01.02	0.03	Technická miestnosť	42,70
P01.03	0.04	Elektrorozvodňa	14,05
	0.05	Výťahová predsieň	9,50

N01.04	1.01	Predajňa – Vinotéka	38,55
	1.02	Sklad	12,25
	1.03	Predsieň WC	2,85
	1.04	WC	1,40
N01.05	1.07	Odpadová miestnosť	14,25
N01.06	1.08	Predajňa porcelánu	87,25
	1.09	Denná miestnosť	14,15
	1.10	WC	2,90
	1.11	Sklad	3,10
	1.12	WC	5,35
N02.07	2.02	Predsieň	6,70
	2.03	WC	2,12
	2.04	Chodba	11,00
	2.05	Detská izba	17,33
	2.06	Spálňa	13,16
	2.07	Kúpeľňa	5,00
	2.08	Obývačka, kuchyňa, jedáleň	26,05
N02.08	2.09	Predsieň	3,16
	2.10	Kúpeľňa, WC	5,30
	2.11	Obývačka, kuchyňa,	17,00
	2.12	jedáleň	11,75
		Spálňa	
N02.09	2.13	Predsieň	3,16
	2.14	Kúpeľňa, WC	5,30
	2.15	Obývačka, kuchyňa,	17,00
	2.16	jedáleň	11,75
		Spálňa	
N02.10	2.17	Predsieň	6,60
	2.18	Spálňa	15,67
	2.19	Chodba	8,27
	2.20	Obývačka, kuchyňa,	33,53
	2.21	jedáleň	1,92
	2.22	WC	4,79
	2.23	Kúpeľňa	18,77
		Detská izba	
N03.11	3.02	Predsieň	6,70
	3.03	WC	2,12
	3.04	Chodba	11,00
	3.05	Detská izba	17,33
	3.06	Spálňa	13,16
	3.07	Kúpeľňa	5,00
	3.08	Obývačka, kuchyňa, jedáleň	26,05
N03.12	3.09	Predsieň	11,51
	3.10	Kúpeľňa	5,30
	3.11		29,76
	3.12	Obývačka, kuchyňa,	11,75
	3.13	jedáleň	11,75
	3.14	Spálňa	5,30
		Detská izba	
		WC	
N03.13	3.15	Predsieň	9,69
	3.16	Šatňa	5,63
	3.17	Spálňa	11,12
	3.18	Chodba	7,92
	3.19	Obývačka, kuchyňa,	33,78
	3.20	jedáleň	19,17
	3.21	WC	4,79
	3.22	Kúpeľňa	17,20
		Detská izba	
N04.14	4.02	Predsieň	9,28
	4.03	Kúpeľňa	7,80
	4.04	Chodba	9,40
	4.05	Detská izba	29,40
	4.06	WC	1,87
	4.07	Upratovacia miestnosť	4,25
	4.08	Obývačka, kuchyňa,	51,58
	4.09	jedáleň	13,16
		Spálňa	
N04.15	4.10	Predsieň	13,52
	4.11	Šatňa	6,75
	4.12	Spálňa	13,35
	4.13	Chodba	9,62
	4.14	Obývačka, kuchyňa,	51,98
	4.15	jedáleň	12,72
	4.16	Spálňa	6,89
	4.17	Kúpeľňa	3,14
	4.18	WC	20,62
		Detská izba	
N05.16	5.02	Predsieň	9,28
	5.03	Kúpeľňa	7,80
	5.04	Chodba	9,40
	5.05	Detská izba	29,40
	5.06	WC	1,87
	5.07	Upratovacia miestnosť	4,25
	5.08	Obývačka, kuchyňa,	51,58
	5.09	jedáleň	13,16
		Spálňa	
N05.17	5.10	Predsieň	13,52
	5.11	Šatňa	6,75
	5.12	Spálňa	13,35
	5.13	Chodba	9,62
	5.14		51,98

	5.15 5.16 5.17 5.18	Obývačka, kuchyňa, jedáleň Spálňa Kúpeľňa WC Detská izba	12,72 6,89 3,14 20,62
N06.18	6.02 6.03 6.04 6.05 6.06 6.07 6.08 6.09	Predsieň Kúpeľňa Chodba Detská izba Spálňa WC Obývačka Kuchyňa, jedáleň	9,27 7,80 6,09 14,83 14,19 1,87 22,94 21,53
N06.19	6.10 6.11 6.12 6.13 6.14 6.15 6.16 6.17 6.18	Predsieň Šatňa Spálňa Chodba Obývačka Kuchyňa, jedáleň WC Kúpeľňa Detská izba	13,52 6,75 13,35 6,26 23,33 21,53 1,90 4,79 20,62
Š-P01.05/N06	-	Inštalačná šachta	

D.3.a.3 <u>Výpočet požiarneho rizika, stanovenie stupne požiarnej bezpečnosti (SPB) a posúdenie veľkosti požiarnych úsekov (PÚ)</u>

PÚ	**Názov**	**a**	**p_v [m^2]**	**SPB**	**Rozmery skutočné [m] (š x d)**	**Rozmery max. [m] (š x d)**	**Ne/vyhovuje**
P01.01	*Hromadné garáže	0,9	15,3	II.	17,25 x 12,4	44 x 70	Vyhovuje
P01.02	Technická miestnosť	0,9	22,95	III.	5,6 x 12,4	44 x 70	Vyhovuje
P01.03	Elektrorozvodňa	0,8	34	III.	5,6 x 2,5	48 x 77,5	Vyhovuje
N01.04	Vinotéka	0,88	24,15	III.	5,7 x 9,8	44 x 70	Vyhovuje
N01.05	Odpadová miestnosť	1,1	59,4	IV.	5,7 x 2,5	36 x 55	Vyhovuje
N01.06	Predajňa porcelánu	0,99	31,44	III.	9,7 x 12,5	40 x 62,5	Vyhovuje
N02.07	Bytová jednotka	1	40		9,7 x 12,5	40 x 62,5	Vyhovuje
N02.08					5,7 x 7,5		
N02.09					5,7 x 7,5		
N02.10					11,5 x 12,5		
N03.11					11,5 x 12,5		
N03.12					5,7 x 7,5		
N03.13					11,5 x 12,5		
N04.14					11,5 x 12,5		
N04.15					11,5 x 12,5		
N05.16					11,5 x 12,5		
N05.17					11,5 x 12,5		
N06.18					10 x 12,5		
N06.19					10 x 12,5		
Š-P01.05/N06				II.			

**Výpočet požiarneho a ekonomického rizika v hromadných garážach*

Požiarne a ekonomické riziko v hromadných garážach bolo navrhnuté podľa tabuľkových hodnôt obsiahnuté v knihe Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku, autor Ing. Marek Pokorný, Ph.D. Výpočet je v súlade s normou ČSN 73 0804.

Požiarné riziko

$\tau_e = \frac{2\,.\,p\,.\,c}{k_3\,.\,F_0^{\frac{1}{6}}} = \frac{2\,.\,10\,.\,1}{2{,}96\,.\,0{,}005} = 16{,}4\ min$, kde k_3 je vypočítaný ako vážený priemer dvoch svetlostí v tomto PÚ: 3,28 m a 5,03 m.

Stanovenie SPB hromadných garáži

SPB II. hromadných garáži bolo stanovené podľa diagramu pre stanovenie ekvivalentnej doby trvania požiaru τ_e a SPB.

Ekonomické riziko

Hodnota najvyššieho počtu parkovacích miest

N_{max} = N . x . y . z = 36 . 0,25 . 1,5 . 1 = 13,5 ≥ skutočný počet parkovacích miest (13)

Pre splnenie tejto požiadavky bude v hromadných garážach inštalované PHZ.

Index pravdepodobnosti vzniku a rozšírenia požiaru P_1

$P_1 = p_1 \,.\, c = 1$

Index pravdepodobnosti rozsahu škôd spôsobených požiarom P_2

$P_2 = p_2 \,.\, S \,.\, k_5 \,.\, k_6 \,.\, k_7 = 0{,}09 \,.\, 237{,}65 \,.\, 2{,}83 \,.\, 1 \,.\, 2 = 121{,}06$

$0{,}11 \leq P_1 \leq 0{,}1 + \frac{5\,.\,10^4}{{P_2}^{1,5}} = 37{,}68$ Vyhovuje

$P_2 \leq \left(\frac{5\,.\,10^4}{P_1 - 0{,}1}\right)^{\frac{2}{3}} = 1455{,}97$ Vyhovuje

Medzná pôdorysná plocha PÚ

$S_{max} = \left(\frac{P_{2,medzné}}{p_2\,.k_5\,.\,k_6\,.\,k_7}\right) = 2858{,}21$ Vyhovuje

D.3.a.4 Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcii a požiarnych uzáverov z hľadiska ich požiarnej odolnosti (PO)

Konštrukcia	Materiál [mm]	Krytie výstuže [mm]	Navrhnutá PO	Požadovaná PO	Ne/vyhovuje
Nosné stĺpy - 1.PP	ŽB 400	40	R 60 DP1	R 60 DP1	Vyhovuje
Obvodové steny 1.PP	ŽB 300	10	R 60 DP1	R 45 DP1	Vyhovuje
Nosné steny 1.PP	ŽB 200	10	REI 60 DP1	REI 60 DP1	Vyhovuje
Obvodové steny 1-6.NP	ŽB 200	10	REW 60 DP1	REW 45 DP1	Vyhovuje
Nosné steny 1-6.NP	ŽB 200	10	REI 60 DP1	REI 45 DP1	Vyhovuje
Nenosné steny 1.NP – 6.NP	Keram. tvárnica Heluz AKU 200	-	REI 120 DP1 (technický list dodávateľa)	DP3	Vyhovuje
Nenosné steny 1.NP – 6.NP	Keram. tvárnica Heluz 140	-	EI 180 DP1 (technický list dodávateľa)	DP3	Vyhovuje
Nenosné steny 1.NP – 6.NP	Keram. tvárnica Porotherm 115	-	EI 120 DP1 (technický list dodávateľa)	DP3	Vyhovuje

D.3.a.5 Zhodnotenie navrhnutých stavebných hmôt

V budove je navrhnutá jedna Chránená úniková cesta typu A na všetkých podlažiach, ktorá bola posudzovaná podľa časti 9.3 ČSN 73 0802. CHÚC A je tvorená konštrukciou z nehorľavých materiálov – DP1 s indexom šírenia plameňa i_s = 0 mm . min^{-1}. Dvere deliace miestnosti 1.05 a 1.06 a hlavné vstupné dvere sú zaistené protipožiarnym sklom, samozatvárateľné a dymotesniace. Povrchové úpravy konštrukcii sú triedy reakcie na oheň A1 a A2. Podhľady v 1.NP sú triedy A2. Podlahová krytina je triedy Bfl-s1 a Cfl-s1.

D.3.a.6 Zhodnotenie možnosti prevedenia požiarneho zásahu, evakuácia osôb, zvierat a majetku a stanovenie druhu a počtu únikových ciest v menenej časti objektu, ich kapacity, prevedenie a vybavenie

Obsadenie objektu osobami

Obsadenie objektu osobami je určené na základe tabuľkových hodnôt uvedené v norme ČSN 73 0818.

PÚ	Č. miestnosti	Využitie	Plocha [m²]	Počet projekt. osôb	Položka z tabuľky	Plocha na osobu [m²]	Súčiniteľ	Počet osôb podľa ČSN
P.01.01	0.02	Hromadné garáže	237,65	13	10.1	-	0,5	7
N01.04	1.01	Vinotéka	38,60	-	6.1.1	1,5	-	27
N01.06	1.09	Predajňa porcelánu	87,25	-	6.1.1	1,5 (3)	-	49
N02.07	2.02 – 2.08	Bytová jednotka	86,37	4	9.1	20	1,5	6
N02.08	2.09 – 2.12		39,28	2				3
N02.09	2.13 – 2.16		39,28	2				3
N02.10	2.17 – 2.23		92,80	4				6
N03.11	3.02 – 3.08		86,37	4				6
N03.12	3.09 – 3.14		80,00	3				5
N03.13	3.15 – 3.22		96,14	4				6
N04.14	4.02 – 4.09		132,61	4				6
N04.15	4.10 – 4.18		145,00	6				9
N05.16	5.02 – 5.09		132,61	4				6
N05.17	5.10 – 5.11		145,00	6				9
N06.18	6.02 – 6.09		104,77	3				5
N06.19	6.10 – 6.18		116,89	4				6

Počet unikajúcich osôb je stanovený na: z 2. – 6.NP 76

z 1.NP 76

z 1.PP 7

Celkom: 159

Počet únikových ciest

V budove je navrhnutá jedna chránená úniková cesta typu A s východom priamo do ulice U Kostela. Do CHÚC spadá aj osobný výťah, ktorý je v prípade požiarneho nebezpečenstva vypnutý.

Odvetranie únikových ciest

Odvetranie únikovej cesty je navrhnuté ako prirodzené okennými otvormi v nadzemných podlažiach a nútene privádzané ventilátorom v podzemnom podlaží.

Medzné vzdialenosti únikových ciest

PÚ	Názov	a	Medzná dĺžka NÚC [m]	Skutočná dĺžka NÚC [m]	Ne/vyhovuje
P01.01	Hromadné garáže	0,9	30	17	Vyhovuje
P01.02	Technická miestnosť	0,9	30	22	Vyhovuje
P01.03	Elektrorozvodňa	0,8	35	18	Vyhovuje
N01.04	Vinotéka	0,88	30	12	Vyhovuje
N01.05	Odpadová miestnosť	1,1	20	5	Vyhovuje
N01.06	Predajňa porcelánu	0,99	25	17,5	Vyhovuje
N02.07	Bytová jednotka	1	20	12,5	Vyhovuje
N02.08				6,5	Vyhovuje
N02.09				6,5	Vyhovuje
N02.10				16	Vyhovuje
N03.11				12,5	Vyhovuje
N03.12				10,5	Vyhovuje
N03.13				16	Vyhovuje
N04.14				15	Vyhovuje
N04.15				17	Vyhovuje
N05.16				15	Vyhovuje
N05.17				17	Vyhovuje
N06.18				14	Vyhovuje
N06.19				16,5	Vyhovuje

Medzná šírky chránených únikových ciest

Šírka priestorov CHÚC A je navrhnutá na minimálne 1575 mm a dvere v CHÚC A sú šírky 900 mm. čo je podľa ČSN 73 0833 vyhovujúce.

D.3.a.7 Stanovenie odstupových, poprípade bezpečnostných vzdialeností vo vzťahu k okolitej zástavbe, susedným pozemkom a voľným skladom

Obvodové steny sú navrhnuté ako konštrukcie DP1, zateplené systémom ETICS s nehorľavou tepelnou izoláciou - minerálnou vatou ISOVER 250 s triedou reakcie na oheň A1.

Výpočet odstupových vzdialeností bol vykonaný pomocou postupu a tabuľkových hodnôt obsiahnuté v knihe Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku, autor Ing. Marek Pokorný, Ph.D. Výpočet je v súlade s normou ČSN 73 0802.

PÚ	Fasáda	Rozmer steny			l [m]	h [m]	S_p [m^2]	P_0 [%]	P_v [kg/m^2]	d [m]	d´ [m]	d´s [m]
		b_{pop} [m]	h_{pop} [m]	S_{po} [m^2]								
N01.06	Južná	4,6	3	13,7	5,7	4,6	26,26	52	24,15	2,1	2,1	1,05
N01.08	Južná	4,6	3	13,7	8,6	4,6	39,73	35	31,44	1,85	1,85	0,92
	Severná	5,6	1,4	7,8	5,3	4,6	24,38	32	31,44	1,05	1,05	0,53

D.3.a.8 Určenie spôsobu zabezpečenia požiarnou vodou vrátane rozmiestnenia vnútorných a vonkajších odberných miest

Vonkajšie odberné miesta

Vonkajšie odberné miesto je zaistené podzemným požiarnym hydrantom priamo z mestskej vodovodnej siete na križovatke ulíc U Kostela a Klášterní, ktorý je od riešeného objektu vzdialený 50 metrov (viď. Výkres D.3.b.1). Rovnako je možné použiť vodný tok rieky Labe vzdialený 217 metrov od objektu. Tieto vzdialenosti sú podľa ČSN 73 0873 vyhovujúce.

Vnútorné odberné miesta

Vnútorné odberné miesta sa podľa požiadaviek uvedené v norme ČSN 73 0873 nemusia v riešenom objekte inštalovať, avšak pre zvýšenie požiarnej bezpečnosti sú umiestnené požiarne hydranty DN19 v nike na každom podlaží, vrátane podzemného.

D.3.a.9 Vymedzenie zásahových ciest a ich technického vybavenia, opatrenie k zaisteniu bezpečnosti osôb vykonávajúcich hasenie požiaru a záchranné práce, zhodnotenie príjazdových komunikácii, poprípade nástupných plôch pre požiarnu techniku

Prístup HZS ČR bude možný priamo z ulice U Kostela do komerčných priestorov v 1.NP. Hlavným vstupom sa hasiči dostanú do 2. – 6.NP, kde CHÚC bude slúžiť na zásah. Prístup na

strechu je zabezpečený výlezom umiestneným v CHÚC A. Prístup do 1.PP je vhodnejší rampou pre vozidlá z ulice Klášterní, avšak je rovnako možný schodiskom v CHÚC A.

D.3.a.10 Stanovenie počtu, druhov a spôsobu rozmiestnenia hasiacich prístrojov (PHP), poprípade ďalších vecných prostriedkov požiarnej ochrany alebo požiarnej techniky

Na základe výpočtu podľa ČSN 73 0873 bol stanovený potrebný počet prenosných hasiacich prístrojov.

PÚ	Názov	S [m²]	a	C_3	n_r	n_{HJ}	Počet PHP	Typ PHP
*P01.01	Hromadné garáže	237,65	-	-	-	-	2	21 A
N01.06	Vinotéka	55,24	0,88	1	1	6	1	21 A
N01.07	Odpadová miestnosť	14,25	1,1	1	0,6	3,6	1	13 A
N01.08	Predajňa porcelánu	112,85	0,99	1	1,58	9,48	2	34 A

*Počet PHP v hromadných garážach je stanovený podľa počtu parkovacích miest.

1 PHP na prvých 10 parkovacích miest, na každých 20 ďalších + 1 PHP

Navrhovaný počet parkovacích miest: 13 = 2 PHP

Zároveň boli podľa ČSN 73 0833 umiestnené PHP nasledovne:

PÚ	Č. miestnosti	Názov	S [m²]	Počet PHP	Typ PHP	Dôvod
N01.01	1.05	CHÚC A	11,10	1	21 A	V miestnosti je umiestnený Hlavný domovný rozvádzač elektrickej energie.

D.3.a.11 Zhodnotenie technických, poprípade technologických zariadení stavby

Prestupy rozvodov

Požiarna odolnosť prestupov rozvodov sa stanovia podľa ČSN 73 0802 zhodne s hodnotou požiarnej odolnosti konštrukcie, v ktorej sa prestup nachádza. Všetky prestupy rozvodov budú v súlade s čl. 11 ČSN 73 0802.

Vzduchotechnické zariadenia (VZT)

Vzduchotechnické potrubie prechádzajúce viacerými PÚ bude zaistené požiarnymi uzávierkami a dymovými klapkami, ktoré sa automaticky uzatvoria pri detekcii požiaru. Vzduchotechnické potrubie bude realizované v súlade s ČSN 73 0872.

Dodávka elektrickej energie

Neprerušovaný zdroj energie (UPS) pre zaručenie napájania požiarnej signalizácie a núdzového osvetlenia budú zaisťovať batérie umiestnené v elektrorozvodni č. m. 0.05.

Vykurovanie objektu

Prvky budú inštalované s ohľadom na prevenciu prehriatia a úniku tepla. Vykurovanie objektu bude realizované v súlade s ČSN 73 0872 a ČSN 06 1008.

D.3.a.12 Stanovenie zvláštnych požiadaviek na zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcii alebo zníženie horľavosti stavebných hmôt

Nie je potreba zvýšenia požiarnej odolnosti konštrukcii ani zníženia horľavosti stavebných hmôt.

D.3.a.13 Posúdenie požiadaviek na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami, stanovenie podmienok a návrh spôsobov ich umiestnení a inštalácia do stavby

Požiadavky na požiarne bezpečnostné zariadenie (PBZ) sú stanovené v bode 11. tohto PBRS. Nižšie je uvedená záverečná rekapitulácia PBZ, ktoré sa v objekte vyskytujú pre lepšiu prehľadnosť.

Zariadenie pre požiarnu signalizáciu

-Elektrická požiarna signalizácia (EPS) – ÁNO

-Zariadenie diaľkového prenosu – ÁNO

-Zariadenie na detekciu horľavých plynov a pár – NIE

-Zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie – ÁNO

Zariadenia pre potláčanie požiaru alebo výbuchu

-Stabilný (SHZ) alebo polostabilný (PHZ) hasiace zariadenie – ÁNO

-Automatické protivýbuchové zariadenie – NIE

Zariadenia pre usmerňovanie pohybu dymu pri požiari

-Zariadenie pre odvod dymu a tepla (ZOKT) – ÁNO

-Zariadenie pretlakovej ventilácie – NIE

-Dymotesniace dvere – ÁNO

Zariadenia pre únik osôb pri požiari

-Požiarny alebo evakuačný výťah – NIE

-Núdzové osvetlenie – ÁNO

-Núdzové zdeľovacie zariadenie – ÁNO

-Funkčné vybavenie dverí – ÁNO

Zariadenia pre zásobovanie požiarnou vodou

-vonkajšie odberné miesta – ÁNO

-vnútorné odberné miesta (hydrant) – ÁNO

-Nezavodnené požiarne potrubie (suchovod) – NIE

Zariadenia pre obmedzenie šírenia požiaru

-Požiarne klapky – ÁNO

-Požiarne dvere a požiarne uzávery otvorov vrátane ich funkčného vybavenia – ÁNO

-systémy alebo prvky zaisťujúce zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcii alebo zníženie horľavosti stavebných hmôt – ÁNO

-Vodné clony – NIE

-Požiarne prepážky a požiarne upchávky – ÁNO

Náhradné zdroje a prostriedky určené k zaisteniu prevadzkyschopnosti požiarne bezpečnostných zariadení – ÁNO

D.3.a.14 Rozsah a spôsob rozmiestnenia výstražných a bezpečnostných značiek a tabuliek, vrátane vyhodnotenia nutnosti označenia miest, na ktorých sa nachádzajú vecné prostriedky požiarnej ochrany a požiarne bezpečnostné zariadenie

V súlade s §10 vyhlášky č.23/2008 Sb. a čl.9.16 normy ČSN [73 0802] budú NÚC a CHÚC vybavené bezpečnostným značením podľa normy ČSN ISO [3864-1] nasledovne:

-bezpečnostné označenie smerov úniku a východov pomocou podsvietených tabuliek (v súlade s NO), príp. pomocou fotoluminiscenčných tabuliek;

-označenie dverí na voľné priestranstvo značkou, príp. nápisom „núdzový východ“ alebo „úniková cesta“;

-označenie umiestnenia hlavného vypínača elektrickej energie vrátane označenia prístupu;

-označenie tlačidla „TOTAL STOP“;

-bezpečnostné označenie navrhnutého osobného výťahu a to „Tento výťah neslúži na evakuáciu osôb“, príp. označenie podobne podľa normy ČSN 27 4014 (viz. [16] a [17] §10 odst. 5). Označenie bude viditeľne umiestnené vo vnútri kabíny výťahu a zároveň zvonku na dverách výťahovej šachty;

-označenie umiestnenia hlavného uzáveru vody vrátane označenia prístupu;

-na rozvádzačoch bude okrem značky elektrozariadenia (blesk) umiestnená aj tabuľka s textom „Nehas vodou ani penovým prístrojom“;

-označenie požiarnych uzáverov, podľa vyššie uvedeného textu, bude prevedené v súlade s požiadavkami vyhlášky MV. č. [20];

-označenie požiarne bezpečnostného zariadenia – umiestnenie PHP bude prevedené v súlade s požiadavkami vyhl. č.[16];

-v komunikačnom priestore objektu bude rovnako inštalované značenie podlažnosti (1.NP až 6.NP);

-v rámci objektu bude v 1.NP pri vstupe inštalované označenie upozorňujúce na umiestnenie fotovoltaických panelov na streche objektu.

Ďalšie požiadavky na značenie, umiestnenie či prístupu môžu byť stanovené na stavbe.

D.3.a.15 Zoznam použitých podkladov pre spracovanie časti

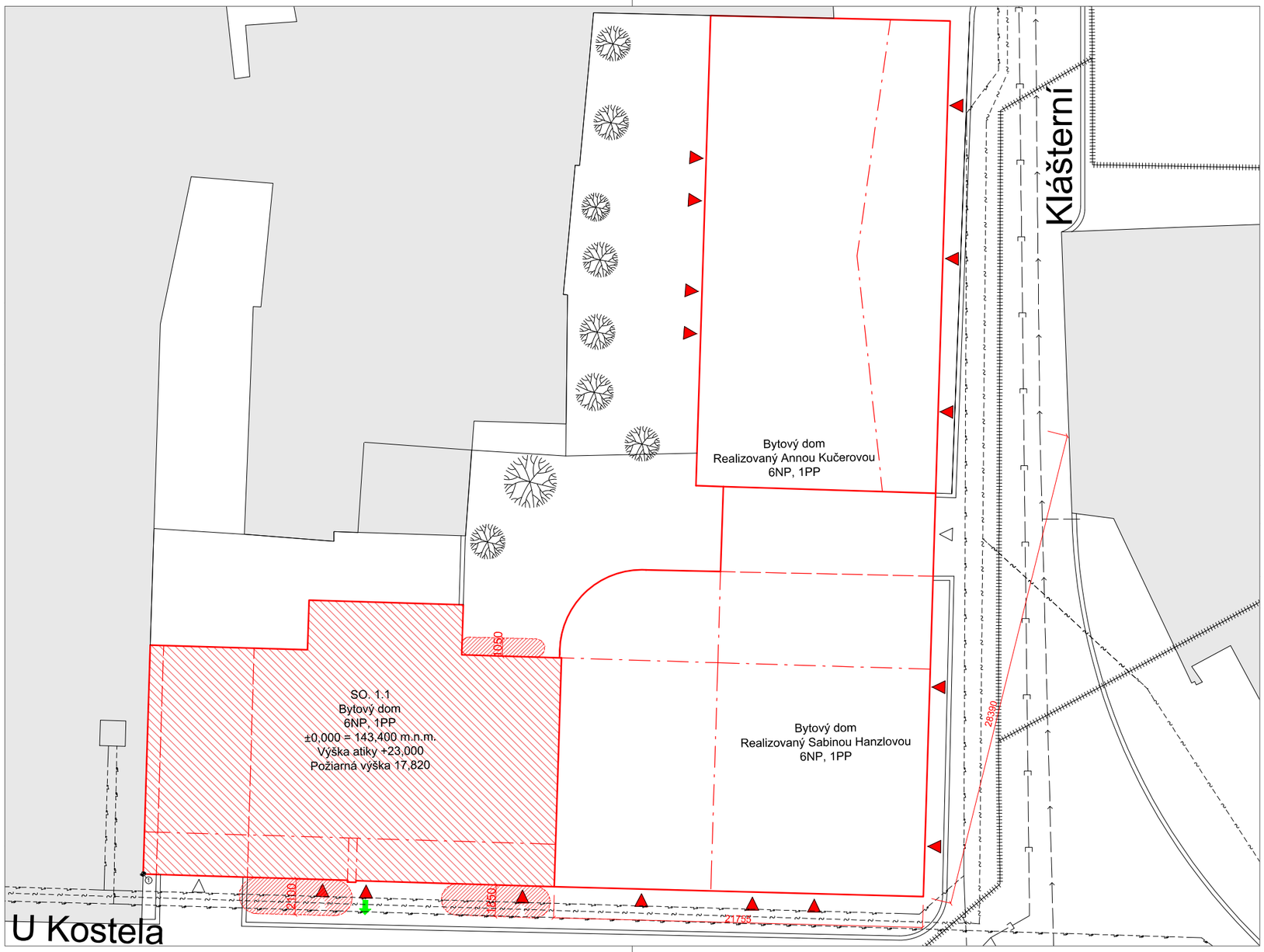
- POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. prepracované vydanie. V Prahe: České vysoké učení technické, 2024. ISBN 978-80-01-07352-0.

- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami

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

- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

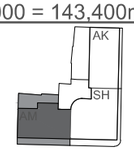


LEGENDA

- Navrhovaný objekt
- Objekty navrhované inými investormi
- Existujúca zástavba
- Požiarne nebezpečný priestor (viď. D.3.a.7)
- Vstup do objektu
- Vjazd do objektu
- Smer úniku z CHÚC A
- Smer úniku
- Vonkajší požiarny hydrant (podzemný) (viď. D.3.a.8)

0 1 5 10m

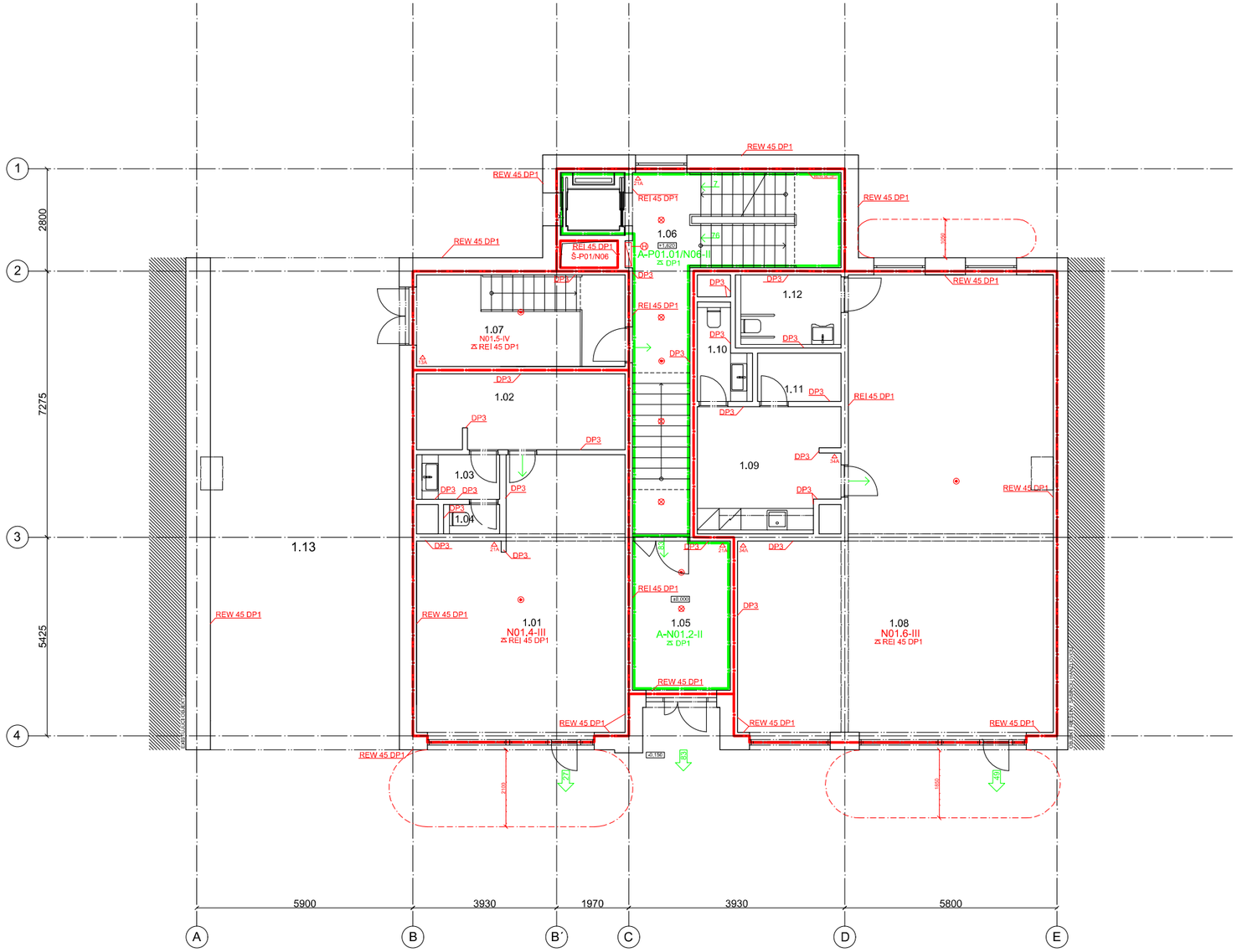
±0,000 = 143,400m.n.m. S-JTSK BPV



S

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 3xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. EDITA LISECOVÁ	MIESTO STAVBY:	
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.		Ulica U Kostela, k.ú. Ústí nad Labem [774871]
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK	MIERKA TLAČE: 1:200	MIERKA RIEŠENIA: 1:200
PRÍLOHA: SITUAČNÝ VÝKRES		ČASŤ: D	Č. PRÍLOHY: D.3.b.1



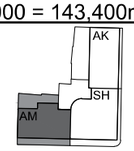
LEGENDA

	Hranica požiarneho úseku	
	CHÚC A	
N01.4-III	Označenie požiarneho úseku	(viď. D.3.a.2)
A-P01.01/N06-II	Označenie CHÚC A	(viď. D.3.a.2)
REW 45 DP1	Označenie požadovanej požiarnej odolnosti konštrukcie	(viď. D.3.a.4)
83	Východ na voľné priestranstvo s počtom unikajúcich osôb	(viď. D.3.a.6)
	Smer úniku	
	Požiarne bebezpečný priestor	(viď. D.3.a.7)
21 A	Prenosný hasiaci prístroj	(viď. D.3.a.10)
H	Vnútorný hydrant DN19	(viď. D.3.a.10)
	Núdzové osvetlenie	(viď. D.3.a.13)
	Zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie	(viď. D.3.a.13)

0 1 5 10 m

±0,000 = 143,400m.n.m. S-JTSK BPV

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE



S

VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 3xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUČKÝ a Ing.arch. EDITA LISECOVÁ	MIESTO STAVBY:	Ulica U Kostela, k.ú. Ústí nad Labem [774871]
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.		
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK	MIERKA TLAČE: 1:100	MIERKA RIEŠENIA: 1:100
PRÍLOHA:		ČASŤ:	Č. PRÍLOHY:

PÔDORYS 1.NP

D D.3.b.2

Bakalárska práca

D.4

TECHNOLOGICKÉ RIEŠENIE

projekt: Bytový dom v Ústí nad Labem

Autor: Adam Mihalik

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

Konzultant časti: doc. Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Akademický rok: LS 2024/2025

OBSAH

a) Technická správa

D.4.a.1 Popis a umiestnenie stavby

D.4.a.2 Vodovod a kanalizácia

D.4.a.3 Vykurovanie a chladenie

D.4.a.4 Vetranie a vzduchotechnika

D.4.a.5 Plynovod

D.4.a.6 Elektrorozvody

D.4.a.7 Komunálny odpad

D.4.a.8 Zoznam použitých podkladov pre spracovanie časti

b) Výkresová časť

D.4.b.1 Výkres situácie 1:250

D.4.b.2 Pôdorys 1.PP 1:100

D.4.b.3 Pôdorys 1.NP 1:100

D.4.b.4 Pôdorys typického podlažia 1:100

D.4b.5 Pôdorys strechy 1:100

a) TECHNICKÁ SPRÁVA

D.4.a.1 Popis a umiestnenie stavby

Základné údaje o stavbe

Navrhovaný bytový dom je umiestnený v prieluke v historickom centre štatutárneho mesta Ústí nad Labem, kde sa kontaktne napája na stávajúcu mestskú zástavbu zo západu, a z východu na novostavbu bytového domu realizovanú iným investorom. Objekt obsahuje 2 komerčné priestory v 1.NP a 13 bytových jednotiek v 2. až 6.NP. Parkovacie priestory, umiestnené v 1.PP, sú súčasťou hromadných garáží zdieľané s dvomi novostavbami realizované inými investormi.

Stavebne-konštrukčné riešenie

Zvislý konštrukčný systém je tvorený železobetónovou, prevažne priečnou stenovou konštrukciou. V suteréne je z časti stĺpový systém. Vodorovné konštrukcie sú podobne železobetónové. Nenosné konštrukcie sú tvorené keramickými tvárnicami. Schodisko je tvorené zo železobetónového prefabrikátu. Zateplenie obvodových stien je z minerálnej vlny.

D.4.a.2 Vodovod a kanalizácia

Princíp riešenia

Vnútorný vodovod je napojený navrtávkou na verejný vodovodný systém vedený v ulici U Kostela prípojkou DN80. Vnútorný vodovod je navrhnutý z pozinkovanej ocele s izolačnými PE obalmi. Zvislé potrubie budú vedené v inštalačných šachtách a vodorovné potrubie v podhľadoch, predstenách, drážkach alebo za kuchynskými linkami. Požiarny hydrant nie je v objekte navrhnutý. (viď. D.3.a.9)

V objekte je vedený požiarny vodovod z dôvodu inštalácie požiarnych hydrantov na každom poschodí v chodbe. Konkrétne sa jedná o hadicový systém DN19. Objekt je podľa požiarnej bezpečnosti klasifikovaný ako budova skupiny OB2.

Bilančný výpočet potreby vody

Priemerná potreba vody / deň / osoba q: 100l

Počet osôb v objekte n: 50 os

Priemerná potreba vody / deň spolu: $Q_p = q \,.\, n = 100 \,.\, 50 = 5000 l/deň$

Maximálna denná spotreba vody

$Q_m = Q_p \,.\, k_d = 5000 \,.\, 1{,}25 = 6250 l/deň$

Maximálna hodinová spotreba vody

$Q_h = \frac{Q_m}{24} \,.\, k_h = 260 \,.\, 2 = 520 l/h$

Stanovenie predbežnej dimenzie vodovodnej prípojky

$d = \sqrt{\frac{4 \,.\, Q_h}{\pi + v}} = \sqrt{\frac{4 \,.\, 520}{\pi + 1{,}5}} = 21{,}16 mm$, navrhujem DN 80 z dôvodu inštalácie požiarneho vodovodu.

Denná potreba teplej vody

$V_{W,f,day} = V_{W,f,day} \,.\, f = 40 \,.\, 50 = 2000$ l/deň

Návrh zásobníkov TV: 2x 1000l ZTV ACV HRS

Zdroj tepla pre prípravu TV

Teplovod Ústí nad Labem.

Výkon zdroja tepla pre prípravu TV

Ohrev z 10 °C na 60 °C za 6 hodín

Potrebná energia k ohrevu 2000l vody: 117,9 kWh

Výsledný výkon: 19,7 kW

Návrh dimenzie kanalizačnej prípojky

Zariaďovací predmet	Počet (n)	Odtok (DU)	n . DU
Umývadlo	27	0,5	13,5
Sprcha	3	0,6	1,8
Vaňa	10	0,8	8
Umývačka	11	0,8	8,8
Práčka	13	1,5	19,5
WC	16	2	32
Kuchynský drez	14	0,8	11,2
Podlahová vpusť DN50	3	0,8	2,4

∑DU = 97,2 l/s

$Q_s = k \,.\, \sqrt{\sum DU} = 0{,}5 \,.\, \sqrt{97{,}2} = 4{,}93$ l/s

Minimálny profil: DN100

Navrhovaný profil: DN150, sklon 1%

Hospodárenie s dažďovou vodou

Navrhovaný profil dažďového potrubia: DN125

Dažďová voda je zadržiavaná na ploche extenzívnej vegetačnej strechy. Dažďová voda, ktorá sa nevyužije na vegetačnej streche bude pomocou strešných vpustí vedúce do inštalačných jadier

odvádzaná do vsakovacej nádrže umiestnenej vo vnútrobloku pod vegetačnou plochou. Na nádrž sú napojené aj zvyšné dve novostavby realizované inými investormi. Nadbytok dažďovej vody, ktorý sa do nádrže už nezmestí je odvedený do mestskej kanalizačnej siete.

Výpočet objemu vsakovacej nádrže

Vsakovacia nádrž bola navrhnutá ako spoločná pre všetky tri novostavby. Pre výpočet boli použité výpočtové tabuľky na internetovej stránke tzb-info https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/125-vypocet-objemu-vsakovaci-nadrze

Odvodňovaná plocha	A_E = 974,4 m^2 ???
Odtokový koeficient	ψ_m = 1 ???
Koeficient zásoby vsakovacího bloku Garantia	s_R = 0,95 ???
Zvolená četnost dešťů	n = 0,2 rok^{-1} ???

k_f hodnota [m/s] ???	Šířka výkopu [m] ???	Hloubka výkopu [m] ???
○ $k_f = 1*10^{-3}$	○ b_R = 0,60	○ h_R = 0,42
○ $k_f = 5*10^{-4}$	○ b_R = 1,20	○ h_R = 0,84
● $k_f = 1*10^{-4}$	● b_R = 1,80	○ h_R = 1,26
○ $k_f = 5*10^{-5}$	○ b_R = 2,40	● h_R = 1,68
○ $k_f = 1*10^{-5}$	○ b_R = 3,00	○ h_R = 2,10
○ $k_f = 5*10^{-6}$	○ b_R = 3,60	
○ $k_f = 1*10^{-6}$	○ b_R = 4,20	
	○ b_R =	

Místní srážkové údaje	
T [min]	i_n [l/(s*ha)]
15	220 ???

Korekční součinitel pro intenzitu dešťů $k_{ČR}$	0,4

Výpočet	
Vypočtená délka zasakovacího prostoru	L = 2.6 m
Doporučený objem nádrže (pro vsakovací bloky, tunely)	V_{dop} = 7.8 m^3
Objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku	V = 10.9 m^3 ???
Délka vsakovací jímky	L_{vsak} = 3.6 m ???
Zvolený počet vsakovacích bloků Garantia	a = 36 ks ???
Doporučená plocha geotextílie	A_{Geo} = 47 m^2 ???
Doporučený počet spojovacích prvků	a_{Verb} = 144 ks ???

Navrhnutá je vsakovacia nádrž s rozmermi 2600x1800x1680 a tvorená je z 36ks vsakovacích blokov Garantia 1200x600x420.

D.4.a.3 Vykurovanie a chladenie

Princíp riešenia

Ako zdroj tepla je navrhnutý mestský teplovod vedený v ulici Klášterní v hĺbke 1,1 m. Pre všetky tri novostavby je navrhnutý jeden výmenník tepla, umiestnený v technickej miestnosti nárožnej novostavby riešenou Sabinou Hanzlovou. Odtiaľ je teplá voda vedená do všetkých objektov zvlášť, do samostatných zásobníkov teplej vody, v mojom prípade v technickej miestnosti (0.03).

Teplá voda je odtiaľ distribuovaná do jednotlivých nadzemných podlaží cez inštalačné jadrá do jednotlivých otopných telies (OT). Teplotný spád je nízkoteplotný 45/35 °C.

Komerčné priestory sú riešené otopnými telesami umiestnené v priestoroch predajne a dennej miestnosti. V sklade vinotéky sú navrhnuté infrapanely ECOSUN Basic na udržanie stálej teploty 10 – 15 °C.

V Bytových jednotkách je v združovacích priestoroch, tzn. obývačka, kuchyňa navrhnuté podlahové vykurovanie. V spálňach sú uvažované doskové otopné telesá. V kúpeľniach sú navrhnuté trúbkové otopné telesá KORALUX.

Bilančný výpočet zdroja tepla

Zjednodušený výpočet tepelných strát obálkou budovy

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Ústí nad Labem ?	
Venkovní návrhová teplota v zimním období Θ_e	-13	°C
Délka otopného období d	221	dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období Θ_{em}	3.6	°C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období Θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20	°C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkroví, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	6450	m^3
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	1976.97	m^2
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1473,4	m^2
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.31	m^{-1}
Trvalý tepelný zisk $H+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/oc.) apod.	5250	W
Solární tepelné zisky H_s+ ○ Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb ◉ Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	2940	kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m²K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m²K]	Plocha A_i [m²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T_i} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,19	---	1007,64	1.00	1.00	191.5	191.5
Stěna 2	0,17	---	470,4	1.00	1.00	80	80
Podlaha na terénu		---		0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)		---		0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)		---		0.65	0.65	0	0
Střecha	0,12	---	241,2	1.00	1.00	28.9	28.9
Strop pod půdou		---		0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	1,2		254	1.00	1.00	304.8	304.8
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1.5		3,73	1.00	1.00	5.6	5.6
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)
Po úpravách	ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1}, u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4	h^{-1}
Intenzita větrání s novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1}, u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4	h^{-1}
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	90 %	

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

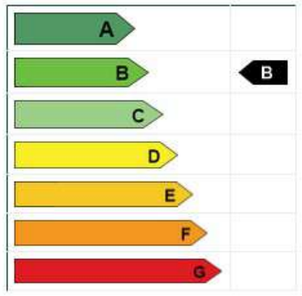
Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	69.4 kWh/m²
Po úpravách (po zateplení)	32 kWh/m²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

BYTOVÉ DOMY

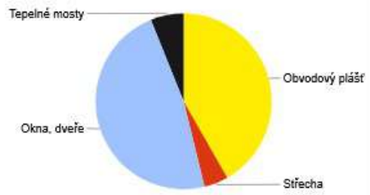
Úspora: 54%
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.
Dotace ve vašem případě činí 1050 Kč/m² podlahové plochy, to je 1547070 Kč.
Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 30 kWh/m2.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



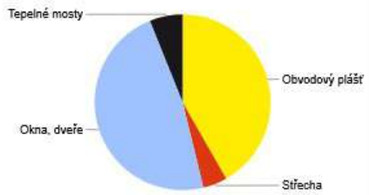
STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	8,957
Podlaha	0
Střecha	955
Okna, dveře	10,243
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,305
Větrání	30,745
--- Celkem ---	52,205

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	8,957
Podlaha	0
Střecha	955
Okna, dveře	10,243
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,305
Větrání	6,149
--- Celkem ---	27,609

$Q_{VYK} = 0{,}027609\ kW$

$Q_{VET-ZIMA} = \frac{V_{p,čerst} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_i - t_e)}{3600} = \frac{(600+1250+1200) \cdot 1{,}28 \cdot 1010 \cdot [21-(-12)]}{3600} = 5{,}42168\ W$

$Q_{TV} = 19{,}700\ kW$

$Q_{PRIP} = Q_{VYK} + Q_{VET} + Q_{TV} = 0{,}027609 + 0 + 19{,}7 = 19{,}728\ kW$

D.4.a.4 Vetranie a vzduchotechnika

Vetranie bytových jednotiek

Bytové jednotky sú primárne vetrané prirodzene. Kúpeľne a WC sú doplnené odsávacím potrubím napojené na radiálne ventilátory umiestnené na streche.

Vetranie komerčných priestorov

Obe komerčné priestory majú zvlášť navrhnuté rekuperačné jednotky s rovnotlakým systémom. Prívod vzduchu je uvažovaný zo severnej fasády a odvod inštalačnými jadrami cez strechu von.

Návrh rekuperačných jednotiek

Vinotéka

Predajňa: $V = 38{,}55 \cdot 4 = 154{,}2\ m^3$

n = 3

Sklad: $V = 12{,}25 \cdot 4 = 49\ m^3$

n = 1

WC + predsieň WC: $V_p = 80\ m^3/h$

Celkový prietok: $V_p = 591{,}6\ m^3/h$

Navrhujem rekuperačnú jednotku $V_p = 600\ m^3/h$ umiestnenú v podhľade skladu

Návrh prívodného vzduchovodu

$S = \frac{V_p}{3600 \cdot v_v} = \frac{600}{3600 \cdot 3} = 0{,}056\ m^2$

$r = \sqrt{\frac{S}{\pi}} = \sqrt{\frac{0{,}056}{\pi}} = 0{,}133\ m = 133\ mm$

Prívodný vzduchovod navrhujem DN 300.

Predajňa porcelánu

Predajňa: $V = 87{,}25 \cdot 4 = 349\ m^3$

n = 2

Denná miestnosť: $V = 14{,}15 \cdot 4 = 56{,}6\ m^3$

n = 1,5

2x WC: $V_p = 100\ m^3/h$

Celkový prietok: $V_p = 882{,}9\ m^3/h$

Navrhujem rekuperačnú jednotku $V_p = 900\ m^3/h$ umiestnenú v podhľade skladu

Návrh prívodného vzduchovodu

$S = \frac{V_p}{3600 \cdot v_v} = \frac{900}{3600 \cdot 3} = 0{,}083\ m^2$

$r = \sqrt{\frac{S}{\pi}} = \sqrt{\frac{0{,}083}{\pi}} = 0{,}163\ m = 350\ mm$

Prívodný vzduchovod navrhujem DN 350.

Vetranie odpadovej miestnosti

Odpadová miestnosť je vetraná pomocou núteného vetrania. Vzduch je ventilátorom vynášaný mriežkou nad dvermi do exteriéru.

Vetranie hromadných garáží

Vetranie hromadných garáží je riešené pre každý objekt samostatne. Navrhnutý je vzduchový ohrievač umiestnený v technickej miestnosti (0.03), ktorý priestory garáže temperuje na 10 °C. Vzduch je do ohrievača hnaný vzduchovodom zo strechy. Z ohrievača je ďalej hnaný axiálnymi ventilátormi zavesenými pod stropom do priestorov hromadných garáží (0.02). Využitý vzduch je nakoniec hnaný do priestoru garážovej rampy, cez ktorú podzemné priestory opúšťa.

Návrh vzduchového ohrievača

$V = 1108{,}077\ m^3 \approx 1200\ m^3$

$n = 1$

$v_v = 3\ m/s$

$V_p = 1200 m^3$

Návrh prívodného vzduchovodu

$S = \frac{V_p}{3600 \cdot v_v} = \frac{1200}{3600 \cdot 3} = 0{,}11\ m^2$

$$r = \sqrt{\frac{S}{\pi}} = \sqrt{\frac{0{,}11}{\pi}} = 0{,}187\ \mathrm{m} = 187\ \mathrm{mm}$$

Prívodný vzduchovod navrhujem DN 400.

Vetranie CHÚC A

Chránená úniková cesta typu A je vetraná prirodzene okennými otvormi osadenými na každom nadzemnom podlaží (1. - 6.NP). V podzemnom podlaží je vetranie nútené pomocou ventilátoru so samostatným prívodom DN150 zo strechy.

D.4.a.5 Plynovod

V priľahlých uliciach nie je vedený plynovod. Projekt je navrhnutý bez plynovodnej prípojky a vnútornej siete plynovodu.

D.4.a.6 Elektrorozvody

Elektroinštalácie

Elektrická prípojka je vedená v hĺbke 0,8m z ulice U Kostela do prípojkovej skrine (PS) osadenej na fasáde pri hlavnom vstupe do objektu, kde je ľahko prístupná k prípadnej revízii. Ďalej je elektrické vedenie vedené do hlavného domovného rozvádzača (HDR) v miestnosti 1.05. Odtiaľ smeruje do elektrorozvodne (ER) v miestnosti 0.04 kde sa meria a reguluje spotreba elektrickej energie. Odtiaľ rozvody pokračujú do jednotlivých patrových el. rozvádzačov (PER) umiestnených v spoločných chodbách. Nakoniec vedenie putuje do bytových el. rozvádzačov (BER) odkiaľ sú napojené jednotlivé spotrebiče a osvetlenie.

Z fotovoltaických panelov (FTV) osadených na streche je navrhnuté vedenie do Elektrorozvodne (0.04), kde pomocou meniča (M) sa jednosmerný prúd mení na striedavý a uskladňuje do batérii (B). Z meniča je vedenie napojené cez rozvádzač fotovoltaiky (RFV) do HDR, kde sa v prípade výpadku sieť vypne a objekt čerpá z uloženej energie v batériách.

Dátové inštalácie

Dátová prípojka je vedená v hĺbke 0,8m z ulice U Kostela odkiaľ vedenie putuje do Elektrorozvodne (01.04) v 1.PP kde je umiestnený domovný optický terminál (DOT) od poskytovateľa. Odtiaľ je dátový kábel vedený cez dátovú rozvodňu (DR) kde sa meria a reguluje. Následne vedenie smeruje do jednotlivých patrových dátových rozvádzačov (PDR) umiestnených v spoločných chodbách a potom putuje do jednotlivých bytových dátových rozvádzačov (BDR).

Ochrana pred bleskom

Ochrana pred bleskom je riešená na streche objektu pomocou mrežovej sústavy a vonkajšími bleskozvodmi vedúcimi k základovým konštrukciám kde sú uzemnené. Detailné riešenie nie je súčasťou bakalárskej práce.

Fotovoltaika

Riešenie fotovoltaiky je zastúpené 7 panelmi na plochej streche. Vyprodukovaná energia putuje cez menič (M) do batérii (B) v miestnosti 01.04 v 1.PP. Z meniča je vedenie napojené cez rozvádzač fotovoltaiky (RFV) do HDR, kde sa v prípade výpadku objekt čerpá z uloženej energie v batériách. Zároveň v prípade nebezpečenstva požiaru je nazbieraná energia použitá na núdzové osvetlenie či iné bezpečnostné protipožiarne prvky.

Výkon jedného panela: $400\ \mathrm{Wp} \approx 420\ \mathrm{kWh/rok}$

Celkový výkon: $420 \,.\, 7 \approx 2940\ \mathrm{kWh/rok}$

D.4.a.7 Komunálny odpad

Princíp riešenia

Komunálny odpad je zhromažďovaný v odpadovej miestnosti (1.05), kde je umožnený prístup z ulice U Kostela cez prejazd (1.13).

Výpočet produkcie odpadu

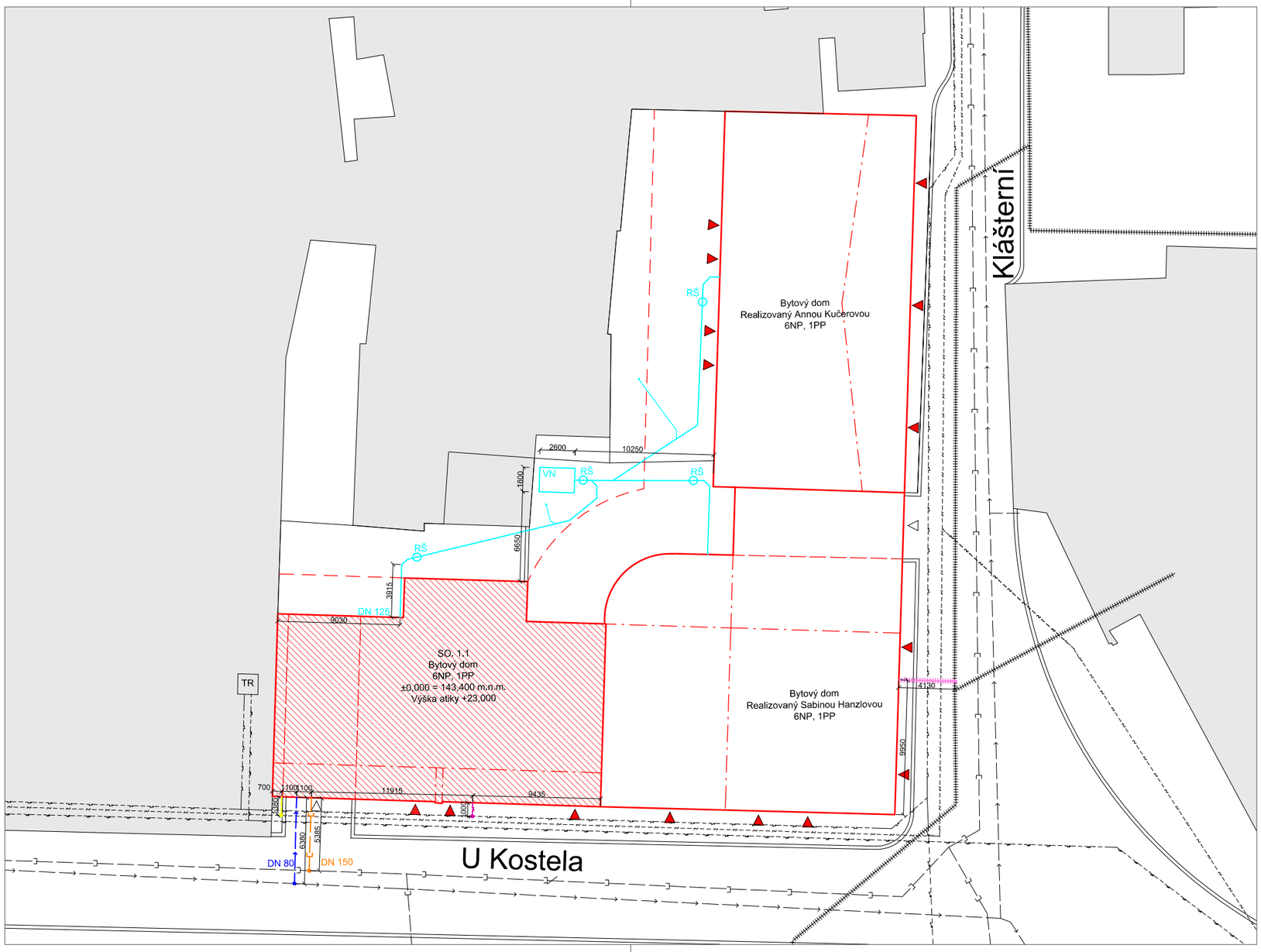
50 osôb . 28 l/os/týždeň = 1400 l/týždeň

Návrh: 6x 240 l popolnice MEVA

Triedený odpad bude zaistený stanoviskami poskytnuté mestom Ústí nad Labem. Zvoz komunálneho odpadu bude zaistený firmou AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.

D.4.a.8 Zoznam použitých podkladov pre spracovanie časti

- Podklady a výpočtové tabuľky na stránkach www.tzb-info.cz
- ČSN EN 16798-1 Energetická náročnost budov – větrání budov
-Podklady a výpočtové tabuľky sprístupnené konzultantkou časti

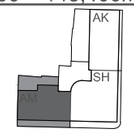


LEGENDA

- Vodovod
- Kanalizácia
- Nízke elektrické napätie
- Vysoké elektrické napätie
- Dátové vedenie
- Teplovod
- Návrh - Vodovod
- Návrh - Kanalizácia
- Návrh - Nízke elektrické napätie
- Návrh - Dátové pripojenie
- Návrh - Teplovod (riešený Sabinou Hanzlovou)
- Návrh - Hospodárenie s vodou
- Obvod 1.PP
- Riešený objekt
- Objekty riešené rozdielnými investormi
- Existujúca zástavba
- Vstup do objektu
- Vjazd do objektu
- RŠ Revizná šachta
- VN Vsakovacia nádrž 11000 l
- TR Trafostanica

0 1 5 25m

±0,000 = 143,400m.n.m. S-JTSK BPV



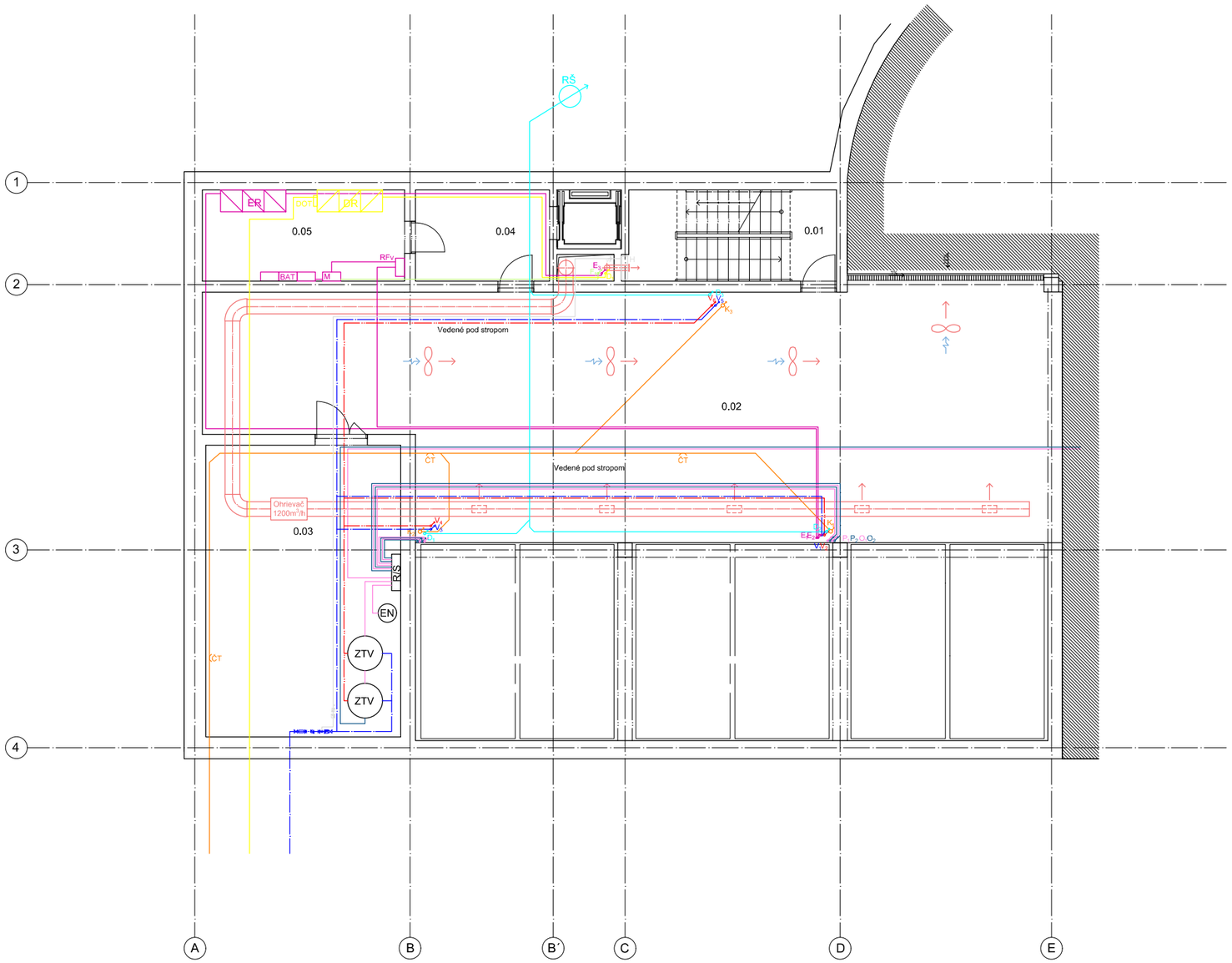
S

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 3xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. EDITA LISECOVÁ	MIESTO STAVBY:	
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.		Ulica U Kostela, k.ú. Ústí nad Labem [774871]
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK	MIERKA TLAČE: 1:250	MIERKA RIEŠENIA: 1:250
AUTORI SPOLOČNEJ ČASTI:	ADAM MIHALIK, SABINA HANZLOVÁ, ANNA KUČEROVÁ		
PRÍLOHA:		ČASŤ:	Č. PRÍLOHY:

SITUAČNÝ VÝKRES

D D.4.b.1



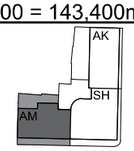
LEGENDA ZNAČIEK

A	Konštrukčná osa
V_1	Vodovod - studená voda
V_2	Vodovod - teplá voda
V_7	Vodovod - požiarny
E_1	Elektrické vedenie
D_1	Dátové vedenie
F_1	Vedenie FVE
K_1	Kanalizácia
O_1	Kúrenie - prívod
O_2	Kúrenie - odvod
D_1	Dažďový odvod
	Prívod vzduchu
	Odvod vzduchu
ER	Elektro rozvodňa
DR	Dátová rozvodňa
DOT	Domovný optický terminál
M	Menič
BAT	Batéria
RFv	Rozvádzač fotovoltaiky
H	Hydrant DN 19
R/S	Rozdeľovač / zberač
ZTV	Zásobník teplej vody
EN	Expanzná nádoba

0 1 5 10 m

±0,000 = 143,400m.n.m. S-JTSK BPV

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

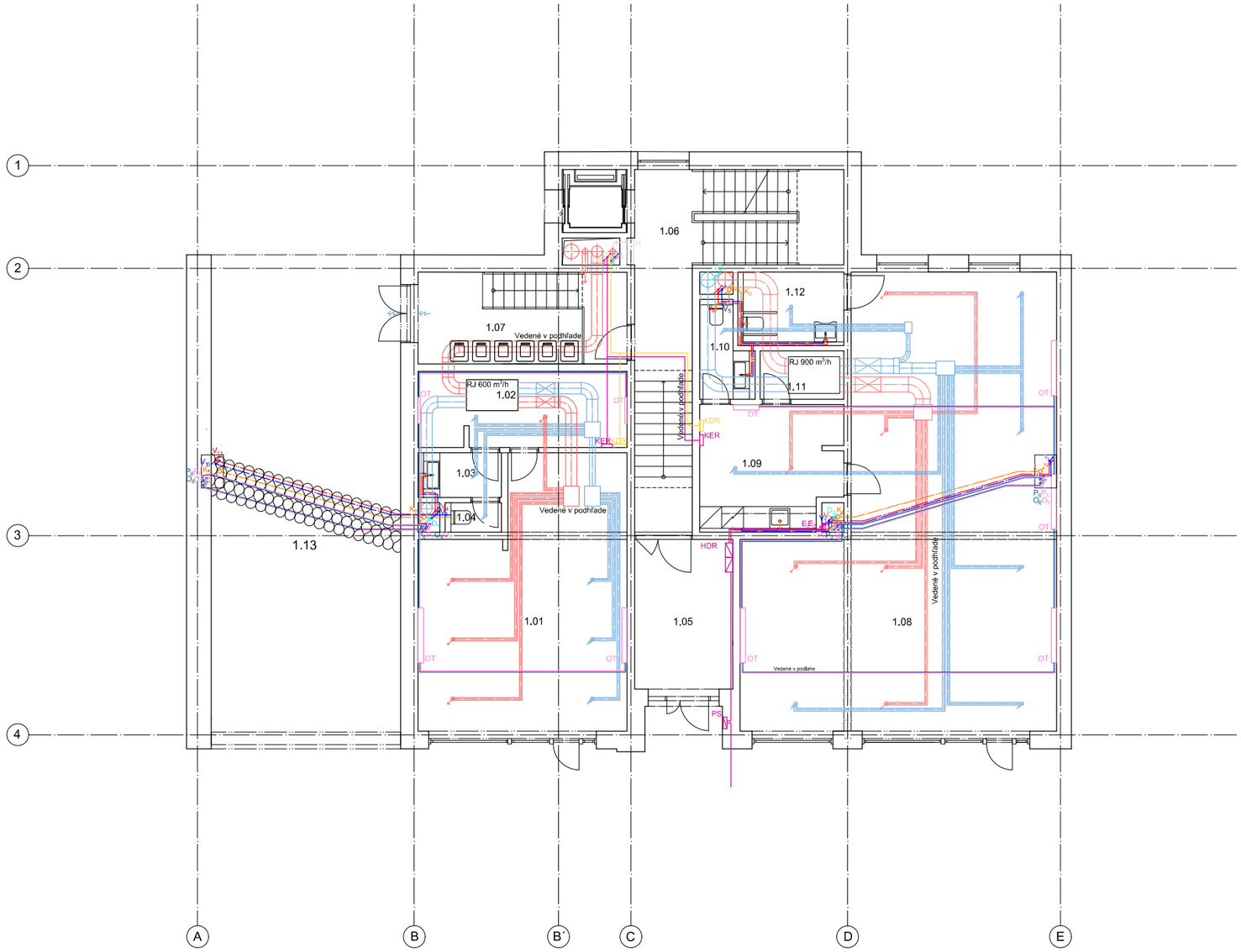


S

VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 3xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. EDITA LISECOVÁ	MIESTO STAVBY:	Ulica U Kostela, k.ú. Ústí nad Labem [774871]
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D		
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MÍHALIK	MIERKA TLAČE: 1:100	MIERKA RIEŠENIA: 1:100
AUTORI SPOLOČNEJ ČASTI:	ADAM MÍHALIK, SABÍNA HANZLOVÁ, ANNA KUČEROVÁ		
PRÍLOHA:		ČASŤ:	Č. PRÍLOHY:

PÔDORYS 1.PP

D D.4.b.2

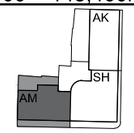


LEGENDA ZNAČIEK

A	Konštrukčná osa
V_1	Vodovod - studená voda
V_2	Vodovod - teplá voda
V_7	Vodovod - požiarny
E_1	Elektrické vedenie
D_1	Dátové vedenie
F_1	Vedenie FVE
K_1	Kanalizácia
O_1	Kúrenie - prívod
O_2	Kúrenie - odvod
D_1	Dažďový odvod
	Prívod vzduchu
	Odvod vzduchu
PS	Prípojková skriňa
HDR	Hlavný domovný rozvádzač
H	Hydrant DN 19
OT	Otopné teleso

0 1 5 10 m

±0,000 = 143,400m.n.m. S-JTSK BPV



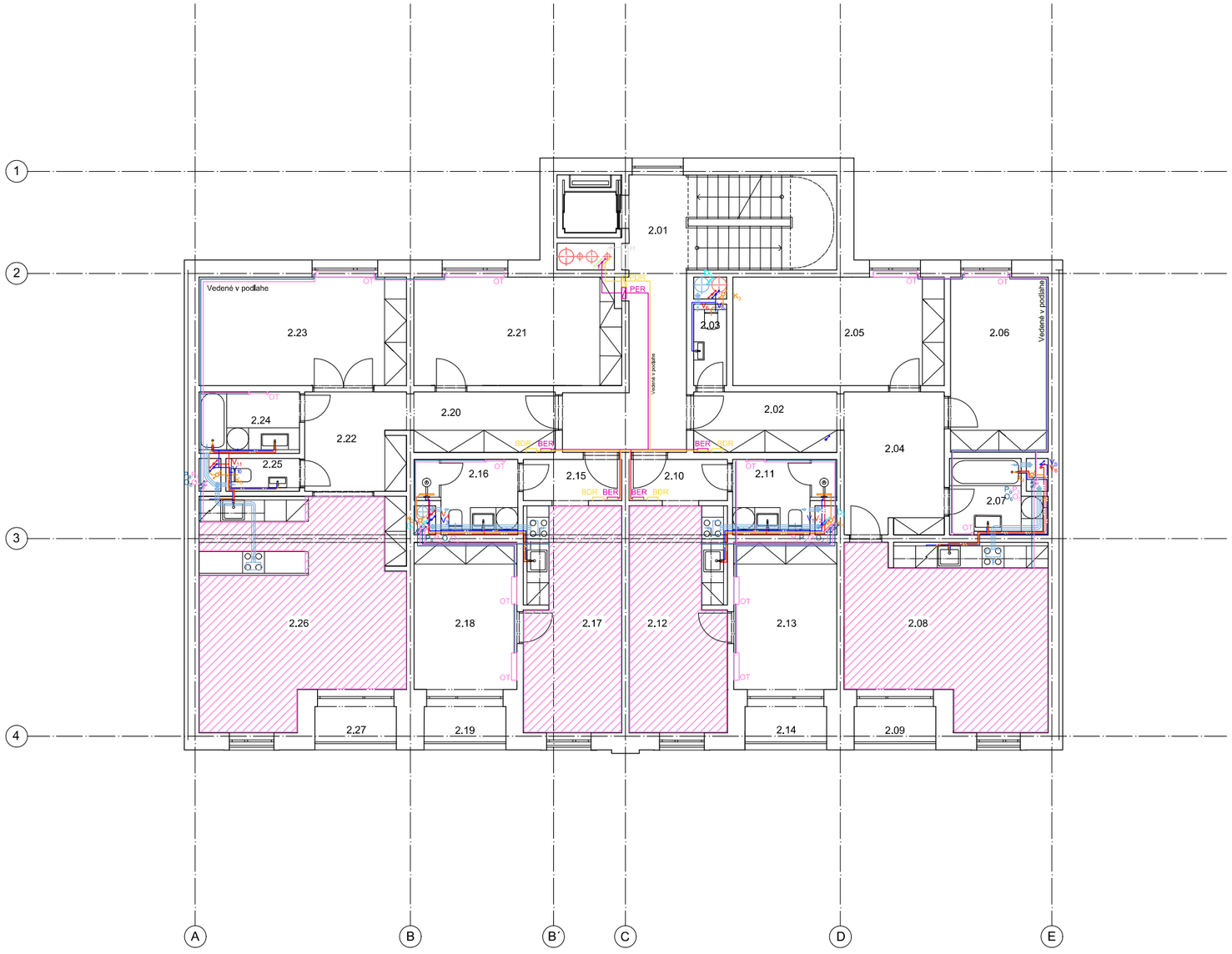
S

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 3xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. EDITA LISECOVÁ	MIESTO STAVBY:	
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D		Ulica U Kostela, k.ú. Ústí nad Labem [774871]
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK	MIERKA TLAČE: 1:100	MIERKA RIEŠENIA: 1:100
PRÍLOHA:		ČASŤ:	Č. PRÍLOHY:

PÔDORYS 1.NP

D D.4.b.3

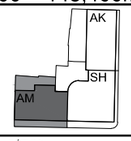


LEGENDA ZNAČIEK

A	Konštrukčná osa
V_1	Vodovod - studená voda
V_2	Vodovod - teplá voda
V_7	Vodovod - požiarny
E_1	Elektrické vedenie
D_1	Dátové vedenie
F_1	Vedenie FVE
K_1	Kanalizácia
O_1	Kúrenie - prívod
O_2	Kúrenie - odvod
D_1	Dažďový odvod
→	Prívod vzduchu
→	Odvod vzduchu
	Kúrenie - podlahové
PER	Podlažný elektro rozvádzač
PDR	Podlažný dátový rozvádzač
BER	Bytový elektro rozvádzač
BDR	Bytový dátový rozvádzač
H	Hydrant DN 19
OT	Otopné teleso

0 1 5 10 m

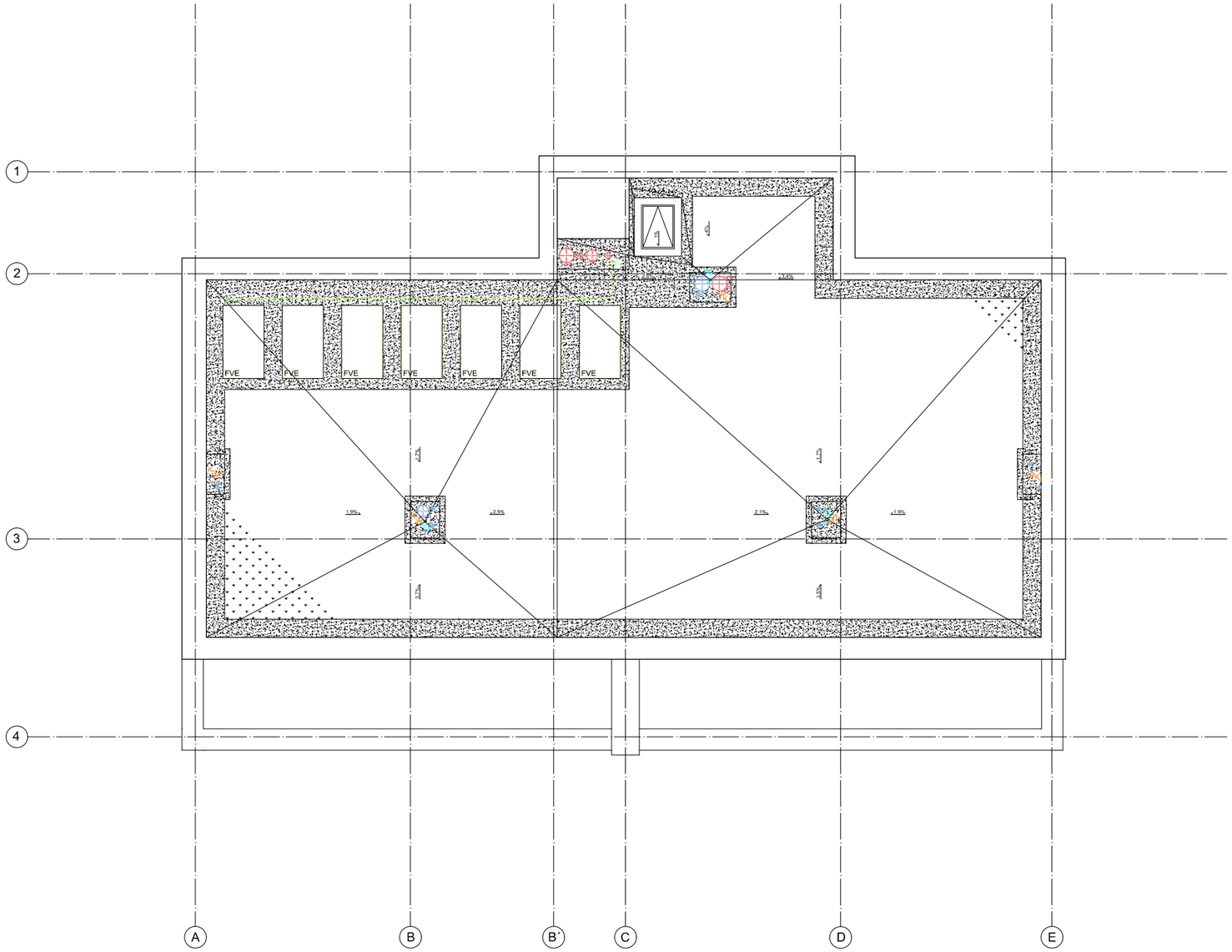
±0,000 = 143,400m.n.m. S-JTSK BPV



S

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 3xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUČKÝ a Ing.arch. EDITA LISECOVÁ	MIESTO STAVBY:	
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D	Ulica U Kostela, k.ú. Ústí nad Labem [774871]	
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK	MIERKA TLAČE: 1:100	MIERKA RIEŠENIA: 1:100
PRÍLOHA:		ČASŤ:	Č. PRÍLOHY:
PÔDORYS 2.NP			D D.4.b.4



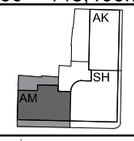
LEGENDA ZNAČIEK

A	Konštrukčná osa
F_1	Vedenie FVE
K_1	Kanalizácia
D_1	Dažďový odvod
	Prívod vzduchu
	Odvod vzduchu
	Štrkový kačírok
	Vegetačná plocha
FVE	Fotovoltaický panel

0 1 5 10 m

±0,000 = 143,400m.n.m. S-JTSK BPV

ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE



S

VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 3xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. EDITA LISECOVÁ	MIESTO STAVBY:	
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D	Ulica U Kostela, k.ú. Ústí nad Labem [774871]	
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK	MIERKA TLAČE: 1:100	MIERKA RIEŠENIA: 1:100
PRÍLOHA:		ČASŤ:	Č. PRÍLOHY:

PÔDORYS STRECHY

D D.4.b.5

Bakalárska práca

D.5

ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

projekt: Bytový dom v Ústí nad Labem

Autor: Adam Mihalik

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

Konzultant časti: Ing. Veronika Sojková, Ph.D.

Akademický rok: LS 2024/2025

OBSAH

a) Technická správa

D.5.a.1 Základné a vymedzovacie údaje stavby

D.5.a.2 Spôsob zaistenia a tvar stavebnej jamy s prípadným návrhom odvodnenia a s ohľadom na spôsob realizácie hrubej spodnej a hrubej vrchnej stavby

D.5.a.3 Konštrukčne výrobný systém: TE hrubej vrchnej stavby pre zvislé a vodorovné nosné konštrukcie

D.5.a.4 Stavenisková doprava – zvislá

D.5.a.5 Zariadenie staveniska

D.5.a.6 Zoznam použitých podkladov pre spracovanie časti

b) Výkresová časť

D.5.b.1 Výkres situácie 1:200

D.5.b.2 Tvar stavebnej jamy a zariadenie staveniska 1:300

D.5.a.1 Základné a vymedzovacie údaje stavby

Základný popis o stavbe

Navrhovaný bytový dom je umiestnený v prieluke v historickom centre mesta Ústí nad Labem, kde sa kontaktne napája na stávajúcu zástavbu z jednej strany, a z druhej na novostavbu bytového domu realizovanú iným investorom. Objekt obsahuje 2 komerčné priestory v 1.NP a 13 bytových jednotiek v 2. až 6.NP. parkovacie priestory, umiestnené v 1.PP, sú súčasťou hromadných garáží zdieľané s dvomi novostavbami realizované inými investormi.

Charakteristika územia a stavebného pozemku

Objekt je navrhovaný na parcelách č. 2644/1 a 4262/2, katastrálne územie Ústí nad Labem [774871] . Jedná sa o historické centrum, kde spolu s dvomi ďalšími návrhmi iných investorov dopĺňa mestskú prieluku medzi ulicami U Kostela a Klášterní.

Stavebný pozemok celkovo zaberá plochu 1900m^2.

Podzemné podlažie

1.PP, jedny podzemné garáže navrhované pre všetky tri novonavrhnuté stavby, ktoré sú navrhované na parcelách č. 2644/1, 2644/2, 4263/3 a 4263/4, katastrálne územie Ústí nad Labem [774871].

Nadzemné podlažia

Nad spoločnými garážami stoja tri samostatné bytové domy, 1.NP až 7.NP. Riešeným objektom bakalárskej práce je bytový dom v ulici U Kostela so šiestimi nadzemnými podlažiami.

Terén

Rovinatý, prevýšenie z juhu na sever max 1,11 metrov. Nadmorská výška najnižšieho bodu je ±0,000 = 142,74 m. n. m. Profil podložia viď. D.5.a.3

Prípadné stávajúce objekty nachádzajúce sa na stavenisku

Objekty sa kontaktne napoja na objekty č. p. 103/27 (Obchodní dům Sever) a 99/23. Na pozemku 2644/2 sa nachádzajú pozostatky zbúranej stavby. Súčasťou je drevená búda so zmrzlinou.

Špecifikácia ochranných pásiem

Na riešenom pozemku sa nachádzajú ochranné pásma podzemného elektrického vedenia NN a VN s ochranným pásmom 1 meter na každú stranu. Ďalej sa tu vyskytuje dátové vedenie s ochranným pásmom 1,5 metrov na každú stranu. Navrhovaný objekt je v súlade s vedením týchto sietí a nezasahuje do ich ochranných pásiem. Stavebné práce na verejnej pešej komunikácii v tejto ulici budú realizované tak, aby ochranné pásmo týchto vedení bolo v novom stave vyhovujúce.

Doterajšie využitie

Doteraz sa plocha na riešenom pozemku využívala ako parkovisko so spevnenou plochou. Z ulice Klášterní vedie vedenie elektrickej prípojky k zaniknutej stavbe na pozemku. Verejná pešia komunikácia, ktorá vedie pozemkom je predmetom presunu.

Zastavanosť územia

Plocha je po takmer celej ploche spevnená, konkrétne južná časť asfaltom a severná časť kamennou dlažbou. Dve parkovacie plochy sú oddelené múrom približne 0,5 m vysokým. Ďalej sa na pozemku nachádza vyvýšený záhon na pozostatkoch zdemolovanej budovy a drevená zmrzlinárska búda. Verejná pešia komunikácia spevnená zámkovou dlažbou v oboch uliciach.

Poloha vzhľadom k záplavovému či poddolovanému územiu

Do riešenej plochy nezasahuje záplavové územie a poddolovanie sa pod pozemkom taktiež nevyskytuje.

Súlad stavby s územne plánovacou dokumentáciou

Územný plán existuje a stavba je v súlade s ňou.

Požiadavky na ochranu kultúrne historických a architektonických hodnôt

V bezprostrednej blízkosti sa nachádza Kostol Nanebovzatia Panny Márie, ktorej šikmá veža je výsledkom bombardovania v roku 1945. Táto veža je v rámci regiónu jedinečná a tvorí významný architektonický prvok mesta. Okrem toho je na opačnej strane ulice U Kostela Kostol svätého Vojtecha, ktorý je zapísaný ako kultúrna pamiatka. Preto je dôležité nenarušiť pamiatkový charakter okolia.

Požiadavky na ochranu archeologických hodnôt

Oblasť centra Ústí nad Labem je bohatá na archeologické nálezy, preto je pravdepodobné, že sa na pozemku môžu nachádzať významné archeologické vrstvy. Preto je potrebné konzultovať stavebné zásahy s príslušnými archeologickými inštitúciami.

Požiadavky na ochranu urbanistických hodnôt

Táto časť mesta predstavuje historické centrum s charakteristickou zástavbou a urbanistickou štruktúrou. Preto akékoľvek zásahy by mali rešpektovať existujúci urbanistický kontext a harmonicky zapadnúť do okolia.

Pripojenie verejných sietí

Pripojenie verejných sietí bude riešené nasledovne:

Zásobovanie elektrickou energiou

Vedenie elektrickej energie NN je vedené v ulici U Kostela odkiaľ bude viesť prípojka do objektu. Okrem toho sa na uvažovanom pozemku vyskytuje elektrická prípojka NN z ulice Klášterní k zaniknutej stavbe, ktorá bude predmetom likvidácie vo fáze zemných konštrukcii.

Zásobovanie vodou

Vodovodná prípojka je uvažovaná z ulice U Kostela z verejného mestského vodovodného systému.

Zásobovanie teplom

Prípojka teplovodu bude vedená z ulice Klášterní cez susednú novostavbu v priestoroch spoločných hromadných garáží bude navrhnutý jeden centrálny výmenník tepla.

Zásobovanie plynom

Plynová prípojka nie je v uliciach vedená, teda nie je ani navrhnutá.

Odvod odpadových vôd

Riešený objekt bude odpadovú vodu odvádzať do mestskej siete kanalizačnej stoky vedenej v priľahlej ulici U Kostela.

Požiadavky na dočasné a trvalé zábory poľnohospodárskeho pôdneho fondu

Nie sú evidované žiadne trvalé ani dočasné zábory poľnohospodárskeho pôdneho fondu.

Parametre stavby

Dané údaje sa vzťahujú na riešený objekt.

Zastavaná plocha		349 m^2
Obostavaný priestor		7675 m^3
Podlahová plocha	Bytová	1442 m^2
	Služby	177 m^2

Členenie a charakteristika navrhovaného stavebného objektu

Číslo SO	Názov SO	Technologická etapa	KVS
0.1	Hrubé TÚ	Zemné konštrukcie	Viď. D.5.b.2 Presný popis nižšie
0.2	Zapaženie stavebnej jamy		
0.3	Trysková injektáž		
1.1	Bytový dom	Zemné konštrukcie	Trysková injektáž – Podchytenie susedných stavieb č.p. 103/27 a 99/23. Záporové paženie - použité na všetky ostatné hrany stavebnej jamy. Svahovanie – riešenie výškových rozdielov vo vnútri stavby.
		Základové konštrukcie	Pilotové založenie stavby s priemerom pilot 630 mm naviazané na základový rošt hrúbky 400 mm. Podkladný betón je 150 mm hrubý.
		Hrubá spodná stavba	Steny obvodové - železobetónová konštrukcia monolitická šírky 300 mm Nosné steny – železobetónové 200 mm Nosné stĺpy - železobetónové 400x400 mm, Strop - železobetónový monolitický hrúbky 220 mm Schodisko – prefabrikované
		Hrubá vrchná stavba	Obvodové steny - nosný železobetónový monolit šírky 200 mmm Nosné steny – železobetónové šírky 200 mm Strop - železobetónový hrúbky 220 mm Schodisko – prefabrikované
		Strecha	Plochá, vegetačná s extenzívnym záhonom. Atika – železobetónová s titan zinkovým oplechovaním výsoký 900 mm nad úroveň substrátu
		Vonkajšia úprava povrchu	Zateplenie ETICS minerálnou vatou hrúbky 250 mm. Štuková omietka STO, plastická omietka STOsignature.
		Hrubé vnútorné konštrukcie	Medzibytové steny - Heluz AKU 200 Bytové priečky – Heluz 140
		Dokončovacie práce	Okná – hliníkové rámy, izolačné trojsklo Dvere hlavné – hliníkový rám, izolačné trojsklo

			Dvere vstupné bytové – bezpečnostné, oceľové jadro, povrch dubová dýha Dvere vnútrobytové – dubová dýha Podlaha komerčných priestorov – keramická dlažba Podlaha chodieb – keramická dlažba Podlaha bytov – laminát Podhľad komercie a chodby – SDK Vnútorná úprava stien – omietka s farbou
1.2	Podzemné hromadné garáže	Hrubá spodná stavba	Viď. D.5.b.1
2.1	Prípojka vodovná	Hrubá spodná stavba	
2.2	Prípojka kanalizačná		
2.3	Prípojka dátová		
2.4	Prípojka elektrická NN		
3.1	Vydlaždená plocha – chodník	Úprava povrchu	
3.2	Vydlaždená plocha – dvor		
3.3	Prejazd do vnútrobloku		
3.4	Obrubník		

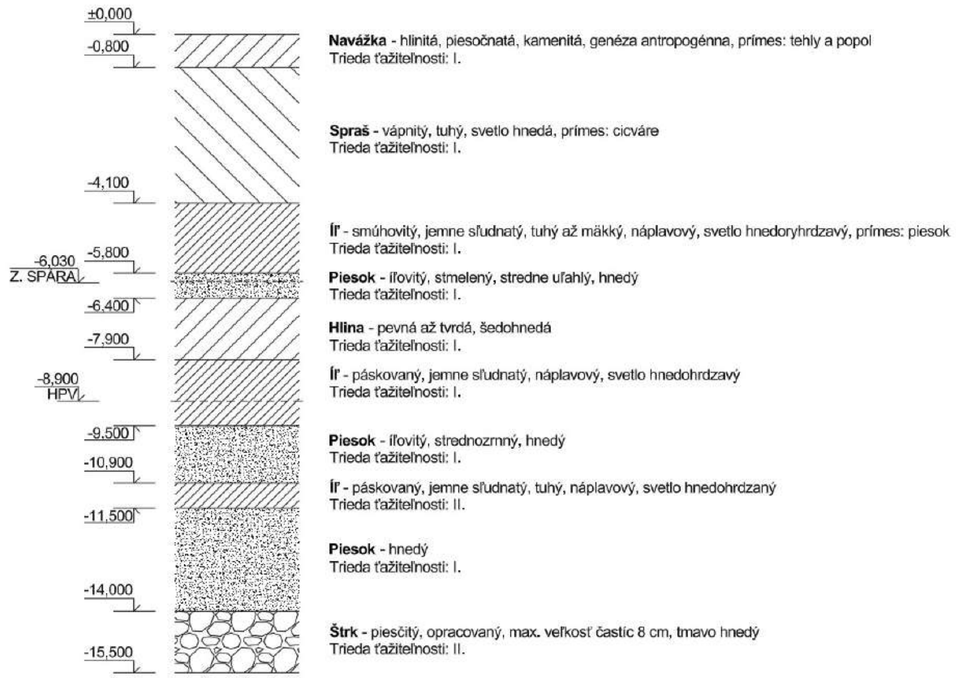
Situácia stavby a jeho okolia

Viď. Výkres situácie D.5.b.1

D.5.a.3 <u>Spôsob zaistenia a tvar stavebnej jamy s prípadným návrhom odvodnenia a s ohľadom na spôsob realizácie hrubej spodnej a hrubej vrchnej stavby</u>

Pôdny profil v reze

Prierez terénu bol zhotovený podľa dodaných vrtných profilov Českou geologickou službou (viď. D.5.a.1). Č. sondy 677972 J-6 [Ústí nad Labem], hĺbka 18,2 metrov.



Bilancia zemných prác

Vykopaná zemina:	7664 m^3
Spätne využitá zemina:	25 m^3
Odvoz zeminy:	7639 m^3
Prívoz zeminy:	0 m^3

Tvar stavebnej jamy

Viď. Výkres stavebnej jamy a zariadenie staveniska D.5.b.2

D.5.a.4 <u>Konštrukčne výrobný systém: TE hrubej vrchnej stavby pre zvislé a vodorovné nosné konštrukcie</u>

Popis riešenia dopravy materiálu na stavbu

Monolitický betón bude poskytnutý firmou CEMEX, Ústí nad Labem. Betonáreň je v mestskej časti Krásné Březno, len 4,8km cesty k stavenisku. Z dôvodu neprístupnosti po inej vhodnej trase bez problémových profilov bola zvolená trasa ulicou Hrnčířská a ďalej ulicou Klášterní, kde je aktuálne jednosmerná premavka ale v čase prebiehania stavebných prác

bude sprístupnená obojsmerne. Vjazd a výjazd na stavenisko bude v ulici Klášterní realizovaný pomocou harmonikovej brány.

Zdroj: www.google.com/maps

Zábery pre betonárske práce na typickom podlaží

Výpočet objemu betónu na typickom podlaží

Vodorovné konštrukcie

$S = 286{,}4\ m^2$, bez otvorov

$h = 0{,}22\ m$, hrúbka vodorovnej nosnej konštrukcie

$V = 63\ m^3$, bez otvorov

Zvislé konštrukcie

$S = \ 16{,}73\ m^2$, bez otvorov

$h = 3{,}24\ m$, konštrukčná výška podlažia

$V = \ 54{,}2\ m^3$, bez otvorov

Celkom

$V_{celk} = 117{,}2\ m^3$

Betonárske zábery

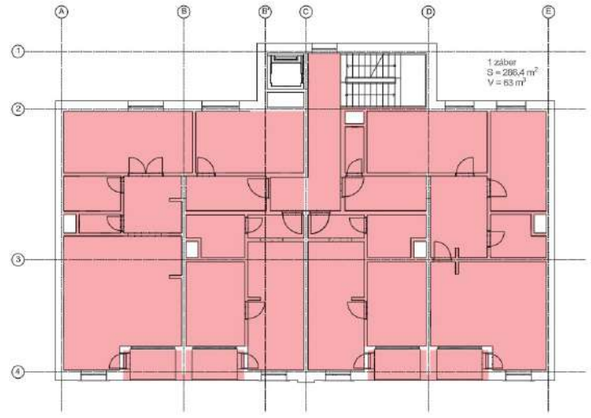
Vodorovné

Otočka žeriavu	5 min
1 hodina	12 otočiek
1 zmena (8h)	96 otočiek
Betonársky kôš BOSCARO	1 m^3

Maximum betónu v 1 zmene: 96 m^3

Množstvo betónu na dané podlažie: 63 m^3

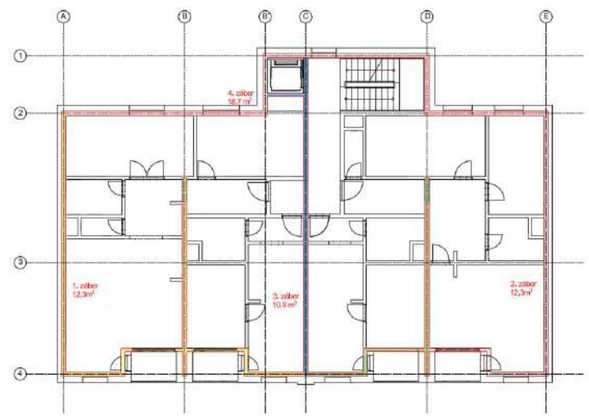
Počet záberov: 63 / 96 = 0,66 = 1 záber



Zvislé

Množstvo betónu na dané podlažie: 54,2m^3

Počet záberov: 4 zábery



Pomocné konštrukcie

Debnenie vodorovné

PERI – Panelové stropné debnenie SKYDECK

Panely SDP 1500x750x140 (m = 15,5kg)

Stojky PEP Multiprop 250 (m = 15,4kg)

Nosníky SLT 225 (m = 15,6kg)

Debnenie zvislé

PERI – Rámové debnenie TRIO

Výška steny: 4620mm v 1.NP, 3240mm v typ. NP

Panely 90 x 3300 mm (140kg)

Stĺpové debnenie

PERI – RAPID

Rozmer stĺpu: 400x400x4530mm (200kg)

Fasádne lešenie

PERI – UP EASY

Návrh a výpočet skladovacích plôch

Vodorovné

Panely SKYDECK

Vodorovná plocha S:	286,4 m^2
Plocha jedného panelu:	1,5 . 0,75 = 1,125 m^2
Potrebný počet panelov:	286,4 / 1,125 = 252,6 ks
Skladovanie:	Paleta SD 1500x750, 48ks panelov (podľa výrobcu)
Počet paliet:	253 / 48 = 5,3 = 6 ks
Stohovanie:	Výška palety = 2110mm, povolené 2 palety na sebe (podľa výrobcu)

Stropné stojky PEP Multiprop 250

Potrebný počet stojok:	m^2 = 0,29 stojok (podľa výrobcu) 286,4 . 0,29 = 83 ks
Skladovanie:	Paleta RP 800x1200, 25 ks stojok (podľa výrobcu)
Počet paliet:	83 / 25 = 3,32 = 4ks
Stohovanie:	Výška palety = 853mm, povolené 2 palety na sebe (podľa výrobcu)

Pozdĺžny nosník SLT 225

Vzdialenosť medzi nosníkmi:	1500mm (podľa výrobcu)
Plocha na jeden nosník:	2,25 . 1,5 = 3,375 m^2
Potrebný počet stojok:	286,4 / 3,375 = 84,85 = 85ks
Skladovanie:	Paleta SD 1500x750, 50ks nosníkov
Počet paliet:	85 / 50 = 1,7 = 2ks
Stohovanie:	Výška palety = 2110mm, povolené 2 palety na sebe (podľa výrobcu)

Zvislé

Stenové rámové bednenie MX 3000x1200x120

Stenové rámové debnenie MX 600x1200x120

Konštrukčná výška: 3,24m (1x 3000 + 1x 600)

Súčet dĺžok stien: 1. záber = 59,8 m

2. záber = 59,8 m

3. záber = 30,7 m

4. záber = 57,8 m

Počet panelov na 1. záber: 59,8 / 1,2 = 49,83 = 50 ks MX 3000x1200,

50 ks MX 600x1200

Skladovanie: *panely MX 3000x1200x120*

Max výška 1500 mm, paleta 3000x1500x144
(1500 – 144) / 120 = 11 ks na sebe

Počet paliet: 50 / 11 = 4,5 = 5 ks

Skladovanie: *panely MX 600x1200x120*
Max výška 1500 mm, paleta 3000x1500x144
(1500 - 144) / 120 = 11 ks na sebe

Počet paliet: 50 / 11 = 4,5 = 5 ks

Stĺpové bednenie PERI – RAPID

Tvar: Hranatý, 400x400x5000mm

Počet: 2

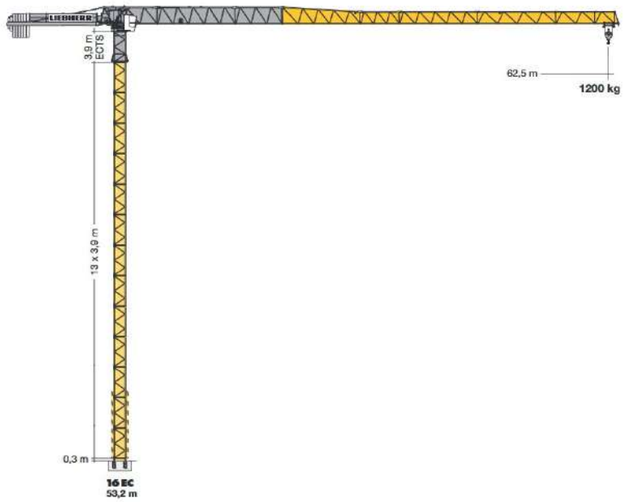
Skladovanie: 1 Paleta

Počet paliet: 1

D.5.a.5 <u>Stavenisková doprava – zvislá</u>

Návrh zdvíhacieho prostriedku

Navrhnutý vežový žeriav Liebherr 16EC s dosahom 40 m je navrhnovaný pre celú stavebnú jamu.



m r	m/kg	m/kg 24,0	30,0	35,0	40,0	45,0	50,0	55,0	60,0	62,5
62,5 (r=63,9)	2,2–30,5 3000	3000	3000	2540	2160	1860	1630	1430	1270	**1200**
60,0 (r=61,4)	2,2–34,4 3000	3000	3000	2940	2510	2170	1900	1680	**1500**	
55,0 (r=56,4)	2,2–39,4 3000	3000	3000	3000	2950	2560	2250	**2000**		
50,0 (r=51,4)	2,2–44,3 3000	3000	3000	3000	3000	2950	**2600**			
45,0 (r=46,4)	2,2–45,0 3000	3000	3000	3000	3000	**3000**				
40,0 (r=41,4)	2,2–40,0 3000	3000	3000	3000	**3000**					
35,0 (r=36,4)	2,2–35,0 3000	3000	3000	**3000**						
30,0 (r=31,4)	2,2–30,0 3000	3000	**3000**							
24,0 (r=25,4)	2,2–24,0 3000	**3000**								

Zoznam bremien

Betonársky kôš BOSCARO C-99

Objem: 1m^3

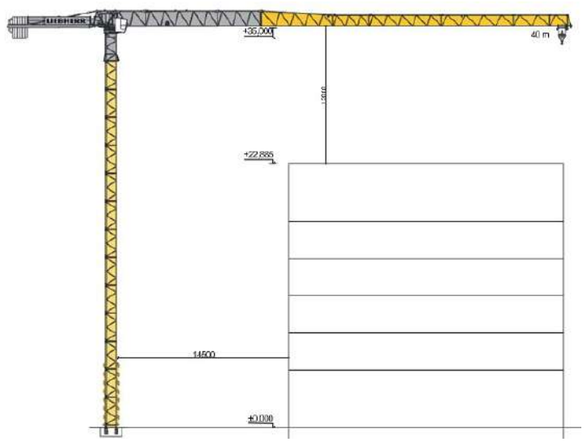
Hmotnosť prázdneho koša: 160 kg

Objemová hmotnosť betónu: 2500 kg/m^3

Hmotnosť plného koša: 2660 kg = 2,66 t

Bremeno	Hmotnosť [t]	Vzdialenosť [m]
Prefabrikové schodiskové rameno	2,82	24,5
Betonársky kôš	2,66	40
Bednenie - panel	0,2	40
Vodorovný oceľový nosník	1,4	39

Definovanie limitov žeriavu



D.5.a.6 Zariadenie staveniska

Viď. Výkres stavebnej jamy a zariadenie staveniska D.5.b.2

Technická správa

Napojenie staveniska na stávajúcu dopravnú infraštruktúru

Stavenisko bude napojené na stávajúcu dopravnú infraštruktúru z ulice Klášterní, kde umiestnený vjazd a výjazd. Stavenisková vodovodná prípojka a prípojka elektrického nízkeho napätia sú umiestnené z ulice U Kostela.

Ochrana okolia staveniska a požiadavky na súvisiace asanácie, demolácie, demontáž, dekonštrukcie a rezanie drevín a pod.

V okolí staveniska sa nachádzajú predovšetkým bytové domy a obchodné centrá, ďalej kostol a budova Národnej banky. Okolité budovy nebudú výstavbou akokoľvek dotknuté. Verejná infraštruktúra bude dočasne obmedzená pri výstavbe prípojok a verejný chodník priľahlý ku stavbe bude po dobu výstavby uzavretý. Na druhých stranách ulíc sú prístupné verejné chodníky. Na ulici Klášterní bude po dobu výstavby povolená obojsmerná premávka z nutnosti prívozu materiálov na stavenisko. Stavenisko bude behom výstavby zaistené a budú dodržiavané požiadavky na demolácie a dekonštrukcie na území pozemku.

Vstup a vjazd na stavbu, prístup na stavbu po dobu výstavby, poprípade prístupové trasy, vrátane požiadavkou na obchádzajúce trasy pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu alebo orientácie a spôsob zaistenia bezpečnosti prevádzky

Vjazd na stavenisko je zaistený z ulice Klášterní spôsobom pristavenia vozidla pomocou harmonikovej brány pre výklad materiálu bez potreby otáčania, tým je zároveň zamedzené znečistenie vozidiel. Vjazd a výjazd bude označený dočasným dopravným značením. Vstup pre zamestnancov je umiestnený v ulici U Kostela. Všetky vstupy budú uzamykateľné.

Maximálne dočasné a trvalé zábory pre stavenisko

Trvalý zábor staveniska je plocha s rozlohou 1449m^2. Dočasné zábory sú rozlohy 77m^2, najmä z dôvodu prípojok profesii z mestskej siete.

Požiadavky na ochranu životného prostredia pri výstavbe

Za účelom ochrany životného prostredia pri vykonávaní stavebných prác sú navrhnuté opatrenia na základe zákona č. 185/2001 Sb. O odpadech, nariadenia vlády Českej Republiky č. 61/2003 Sb. A č. 416/2010 Sb. O ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových a odpadních vod.

Zdroje vody na stavenisku budú schválené stavebným úradom. Voda znečistená výstavbou bude zhromažďovaná a následne odvezená na ekologickú likvidáciu.

Zachádzanie s odpadom

Na stavbe budú zriadené kontejnery pre triedenie materiálov na stavebný, papierový, kovový a plastový odpad na recykláciu za účelom materiálového využitia.

Ochrana ovzdušia

Pre zamedzenie prašnosti bude stavenisková komunikácia behom výstavby pravidelne čistená. Rovnako tak bude oplachovaná pracovná technika. Prašné materiály umiestnené na stavenisku budú opatrené plachtou.

Ochrana pôdy a spodných vôd

Manipulácia s nebezpečnými látkami a chemikáliami budú prebiehať na neprepustnom podklade. Skladovacie miesta a skládka odpadu budú zabezpečené tak, aby z nich žiadne nebezpečné látky neunikali do zeme, ovzdušia a vodných tokov. Na stavbe bude použitá výhradne elektrická technika, čo zamedzí znečisteniu pôdy palivami. Znečistená pôda

a zbytky stavebného materiálu budú po skončení stavebných prác odvezené a ekologicky zlikvidované.

Ochrana vegetácie

Stavenisko sa nenachádza v žiadnom ochrannom pásme vegetácie, ani v zónach s chránenými živočíchmi. Na stavenisku sa nenachádzajú žiadne pamätné stromy, ktoré by behom výstavby museli byť opatrené ochranným obložením. Nenachádzajú sa tu ani akékoľvek väčšie vegetácie, ktoré by museli byť pre potreby výstavby vyrezané.

Ochrana pred hlukom a vybráciami

Práce na stavenisku budú prebiehať v časovom rozmedzí 7:00 – 17:00 výlučne v pracovných dňoch. Limity hluku sa budú riadiť podľa zákona č. 258/2000 Sb. A nariadením vlády Českej Republiky č. 148/2006 Sb. Cez víkend bude hluk zo staveniska limitovaná na maximálne 65 dB, merané 2 m od najbližšej budovy. Mimo vymedzený čas budú stavebné práce výnimočne prebiehať jedine v prípade udelenia výnimky (napr. pri nutnosti zachovania kontinuálnej betonáže). Použitá stavebná technika bude prispôsobená pre výstavbu v mestskej zástavbe. Budú používané len elektrické prístroje z dôvodu zníženia hluku a pracovné stroje s motorom budú opatrené tlmičom. Pracovníci na stavenisku budú vybavení osobnými pomôckami (slúchadlá / štuple do uší).

Zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku

Pre prácu na stavenisku bude zaistený koordinátor BOZP. Ten vyhodnotí práce so zvýšeným rizikom a vypracuje plán ochrany zdravia. Vo fáze realizácie bude koordinátor spolupracovať so zhotoviteľom. Na stavenisku budú informácie BOZP uvedené na štítku. Vstup na stavenisko bude opatrené zámkom a bude zamedzený vstup cudzích osôb. Na stavenisku budú umiestnené bezpečnostné značky. Otvory a jamy hlbšie ako 25 cm budú opatrené únosným poklopom. Stavebná jama bude po obvode opatrená dvojtyčovým zábradlím s výškou 1,1m. Stavenisko bude riadne osvetlené. Stavenisko bude behom procesu výstavby vymedzené oplotením s výškou 2 m. Do stavebnej jamy bude zaistený bezpečný vstup a výstup pomocou oceľového schodiska.

Pri betonáži sú využívané lávky s dvojtyčovým zábradlím vysokým 1,1 m, ktoré sú súčasťou debnenia. Debnenie je stavané a demontované stanoveným postupom a za pomoci určeného náradia, všetky informácie sú uvedené v technických listoch od výrobcu (PERI). Pri manipulovaní s materiálmi, bremenami, strojmi a dopravnými prostriedkami je využívaný zvukový signalizačný systém upozorňujúci pracovníkov na dbanie zvýšenej pozornosti pri pohybe na stavenisku.

Pri nepriaznivom počasí (silný vietor, dážď a pod.), ktoré by znemožňovalo bezpečný priebeh na stavenisku, budú prerušené výškové práce do doby, pokiaľ sa nezlepšia podmienky. Vykonávanie stavebných a montážnych prác bude prebiehať v súlade s:

- 262/2006 Sb. Zákoník práce
- 309/2006 Sb. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
- 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti ch s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Požiadavky na postupné uvádzanie stavby do prevádzky, požiadavky na priebeh a spôsob prípravy a realizácie výstavby a ďalšie špecifické požiadavky

Postupné uvádzanie stavby do prevádzky bude prebiehať po jednotlivých funkčných celkoch v súlade s plánom výstavby a kontrolnými prehliadkami. Pred zahájením používania jednotlivých častí stavby musia byť vykonané tieto opatrenia:

- Vykonanie všetkých potrebných skúšok, ako sú tlakové skúšky rozvodov, revízie elektroinštalácie a skúšky funkčnosti požiarne bezpečnostných zariadení
- Zaistenie bezpečného prístupu k častiam stavby. Ktoré budú uvedené do prevádzky
- Protokolárne predanie týchto častí vrátane dokumentácie potrebné ku kolaudácii

Príprava a realizácia stavby bude prebiehať vo fázach, ktoré zaistí plynulý postup prác a umožnia kontrolu jednotlivých etáp (viď. Bod nižšie). Po celú dobu výstavby bude kladený dôraz na dodržovanie bezpečnostných opatrení, vrátane pravidelných školení pracovníkov a kontrol napríklad obmedzenia prašnosti, hlučnosti a odpadu. Dôležitou súčasťou organizácie výstavby bude pravidelná komunikácia medzi zhotoviteľom, investorom a ďalšími zúčastnenými stranami, ktoré zaistia koordináciu jednotlivých prác a včasné riešenie prípadných problémov. Tento komplexný prístup prispeje k plynulému priebehu výstavby a bezproblémovému uvedeniu stavby do prevádzky.

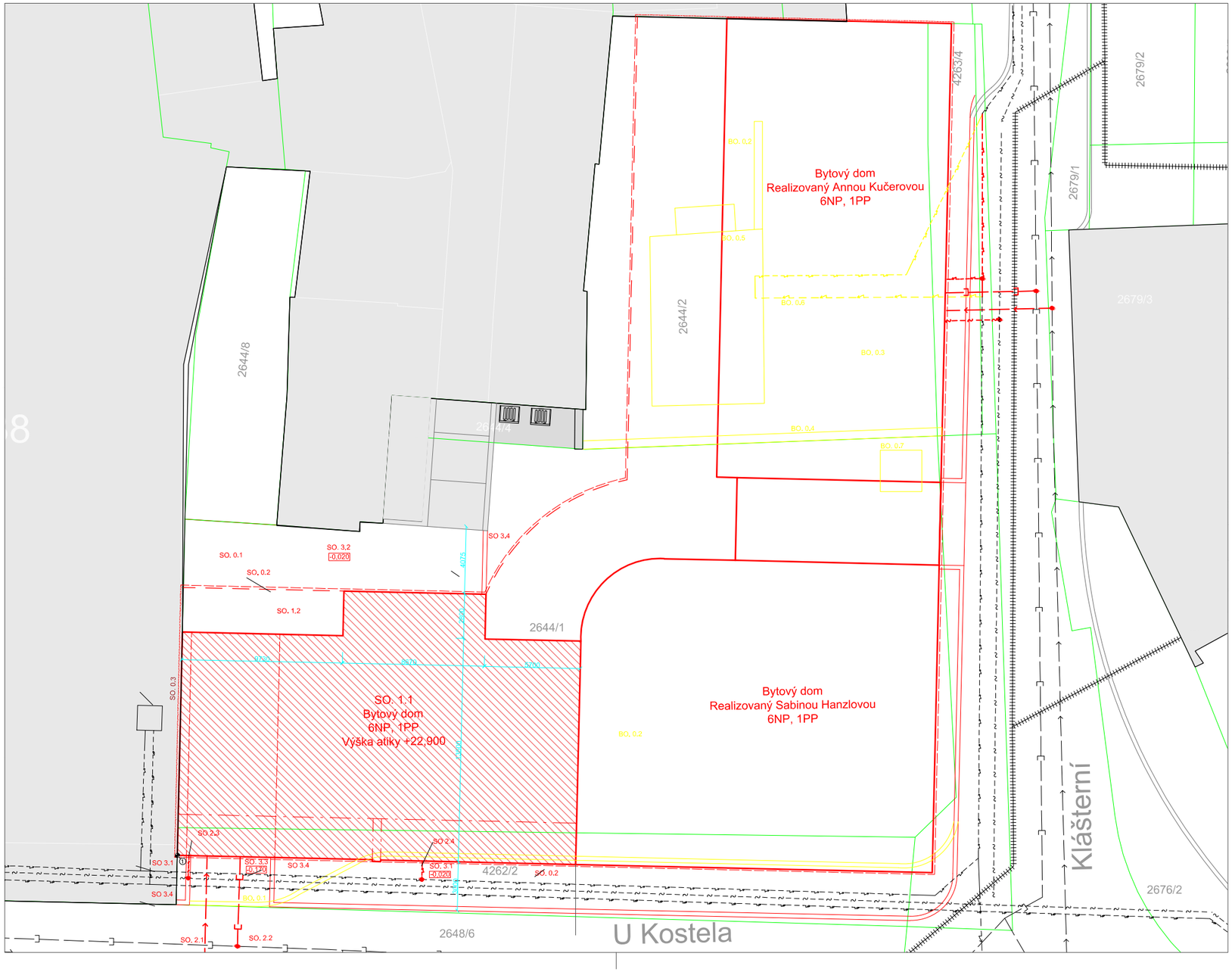
Návrh fáz výstavby za účelom vykonanie kontrolných prehliadok

1. Búranie stávajúcich objektov, nachádzajúcich sa na stavenisku.
2. Vytýčenie stavby a zaistenie staveniska.
3. Realizácia základovej konštrukcie, vrátane hydroizolácie a opatrenia proti vlhkosti.
4. Hrubá stavba. Zhotovenie nosnej konštrukcie ako sú steny, stĺpy, prievlaky a stropy.
5. Zhotovenie strešnej konštrukcie.
6. Inštalácia rozvodov (elektroinštalácie, vodovodné potrubie, vykurovanie, kanalizácia a vzduchotechnika)
7. Dokončovacie konštrukcie ako omietky, obklady, podlahy, podhľady a inštalácia okien a dverí.
8. Čisté terénne úpravy
9. Kolaudácia, ktorá zahrňuje komplexnú kontrolu celej stavby vrátane vonkajších úprav a zaistenia bezpečného používania objektu.

Dočasné objekty

Na stavenisku budú využívané dočasné objekty, ktoré zaistia zázemie, bezpečnosť a organizáciu prác. Pre pracovníkov budú k dispozícii stavebné bunky slúžiace ako kancelárie, šatne a sklad náradia. Stavenisko bude zariadené mobilnými toaletami

a umyvárňami. Pre zaistenie bezpečnosti bude stavenisko ohradené oplotením a nebezpečné zóny chránené zábranami. K práci vo výškach bude použité lešenie. Provizórne cesty a rampy zaistí bezpečný pohyb po areáli. Technické zázemie doplnia rozvádzače pre rozvod elektriny a čerpacie stanice pre manipuláciu s vodou.



STAVEBNÉ OBJEKTY

0. Ppríprava územia

SO. 0.1	Hrubé terénne úpravy
SO. 0.2	Zapaženie stavebnej jamy (viď. D.5.b.2)
SO. 0.3	Trysková injektáž (viď. D.5.b.2)

1. Stavebné objekty

SO. 1.1	Bytový dom
SO. 1.2	Podzemné hromadné garáže

2. Technická infraštruktúra

SO. 2.1	Prípojka vodovodná
SO. 2.2	Prípojka kanalizačná
SO. 2.3	Prípojka dátová
SO. 2.4	Prípojka Elektrická - nízke napätie

3. Terénne úpravy a komunikácie

SO. 3.1	Vydláždená plocha - chodník
SO. 3.2	Vydláždená plocha - dvor
SO. 3.3	Prejazd do vnútrobloku
SO. 3.4	Obrubník

BÚRANÉ OBJEKTY

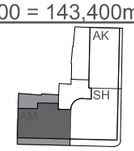
BO. 0.1	Vydláždená plocha - chodník
BO. 0.2	Spvenená plocha - asfaltová
BO. 0.3	Spevnené plocha - kamenná dlažba
BO. 0.4	Múr
BO. 0.5	Pozostatky búranej stavby
BO. 0.6	Prípojka elektrickej energie NN
BO. 0.7	Drevená búda

LEGENDA

Vodovod	
Kanalizácia	
Nízke elektrické napätie	
Vysoké elektrické napätie	
Dátové pripojenie	
Teplovod	
Návrh - vodovod	(viď. D.4.a.2)
Návrh - kanalizácia	(viď. D.4.a.2)
Návrh - nízke elektrické napätie	(viď. D.4.a.6)
Návrh - dátove prípojenie	(viď. D.4.a.6)
Návrh - teplovod	(viď. D.4.a.3)
Hranica pozemku	
Trvalý zábor	(viď. D.5.b.2)
Dočasný zábor	(viď. D.5.b.2)
Obvod 1.PP	
Trysková injektáž	
Záporové paženie	
Existujúca zástavba	
Riešený objekt	
Navrhované konštrukcie	
Búrané konštrukcie	

0 1 5 10m

±0,000 = 143,400m.n.m. S-JTSK BPV



S

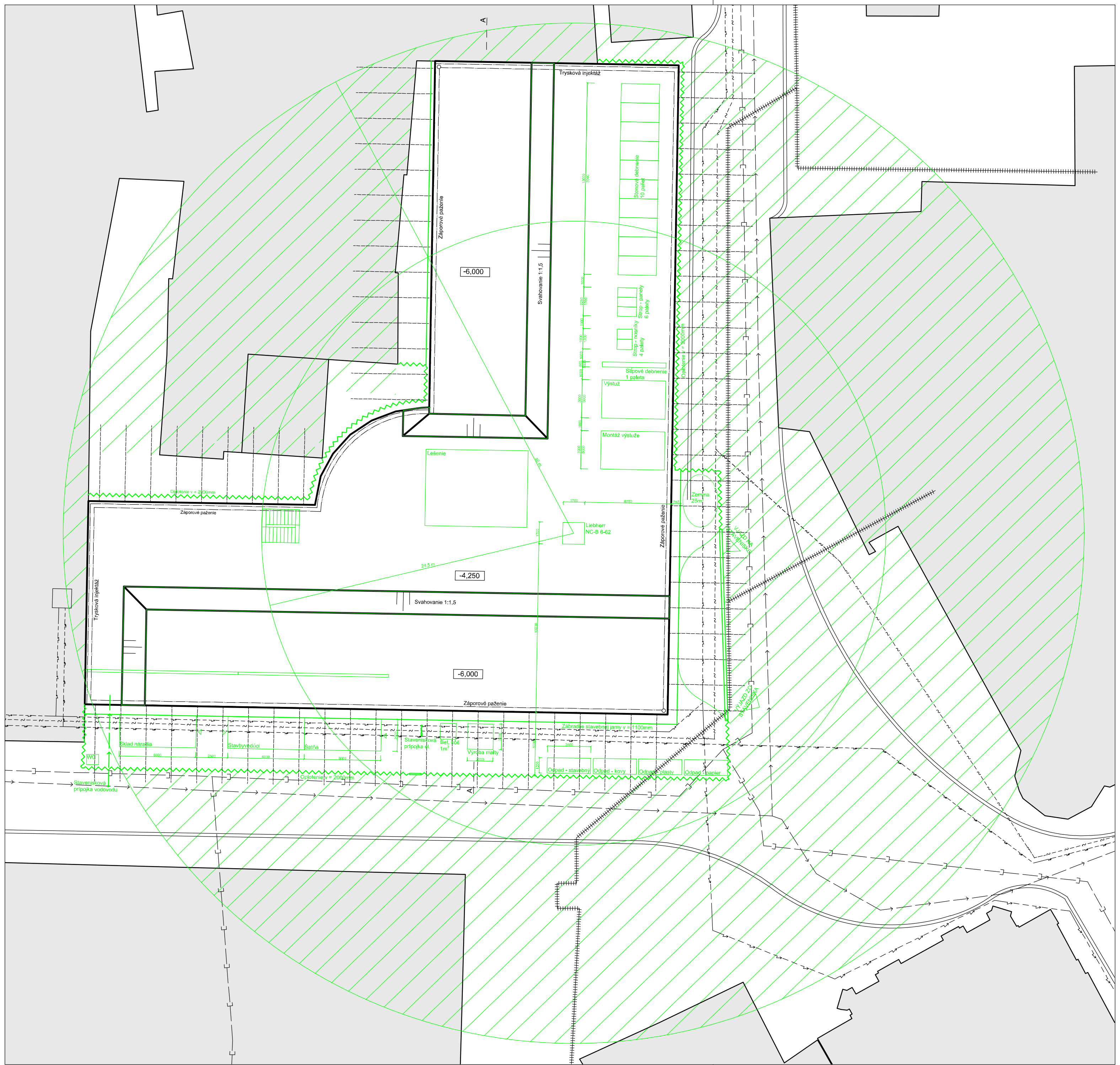
ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 3xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. EDITA LISECOVÁ	MIESTO STAVBY:	
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	Ing. Veronika Sojková, Ph. D.		Ulica U Kostela, k.ú. Ústí nad Labem [774871]
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK	MIERKA TLAČE: 1:200	MIERKA RIEŠENIA: 1:200
AUTORI SPOLOČNEJ ČASTI:	ADAM MIHALIK, SABINA HANZLOVÁ, ANNA KUČEROVÁ		

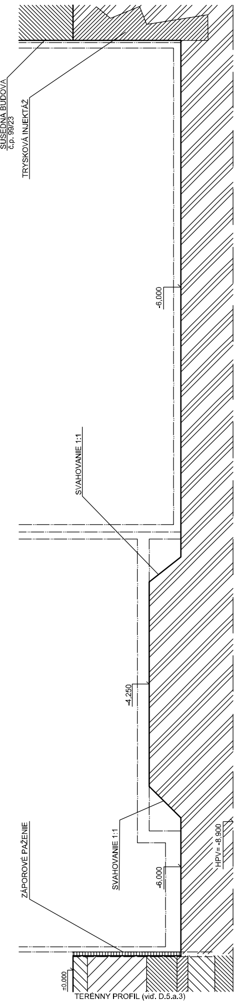
PRÍLOHA: ČASŤ: Č. PRÍLOHY:

VÝKRES SITUÁCIE

D D.5.b.1



Rez A-A



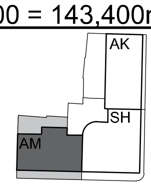
LEGENDA

- VODOVOD
- KANALIZÁCIA
- NÍZKE ELEKTRICKÉ NAPÄTIE
- VYSOKÉ ELEKTRICKÉ NAPÄTIE
- DATOVÉ PRIPOJENIE
- TEPLOVOD
- OPLOTENIE STAVENISKA
- KOTVY ZÁPOROVÉHO PAŽENIA
- OBRYS HRUBEJ SPODNEJ STAVBY
- OKOLITÁ ZÁSTAVBA
- ZARIADENIE STAVENISKA
- PLOCHA SO ZÁKAZOM MANIPULOVANIA S BREMENAMI
- TERÉN
- DOSAH ŽERIAVU

0 1 10 25m

±0,000 = 143,400m.n.m. S-JTSK BPV

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE



S

VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 3xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. EDITA LISECOVÁ	MIESTO STAVBY:	
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	Ing. Veronika Sojková, Ph. D.	Ulica U Kostela, k.ú. Ústí nad Labem [774871]	
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK	MIERKA TLAČE: 1:300	MIERKA RIEŠENIA: 1:300
AUTORI SPOLOČNEJ ČASTI:	ADAM MIHALIK, SABINA HANZLOVÁ, ANNA KUČEROVÁ		
PRÍLOHA: VÝKRES STAVEBNEJ JAMY A ZARIADENIE STAVENISKA		ČASŤ: D	Č. PRÍLOHY: D.5.b.2

Bakalárska práca

E

RIEŠENIE INTERIÉRU

projekt: Bytový dom v Ústí nad Labem

Autor: Adam Mihalik

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

Konzultant časti: Ing. arch. Roman Koucký, Ing. arch. Edita Lisecová

Akademický rok: LS 2024/2025

OBSAH

a) Technická správa

E.a.1 Základný popis riešeného priestoru

E.a.2 Popis postupu montáže

E.a.3 Tabuľka prvkov interiéru

E.a.4 Tabuľka povrchov

E.a.5 Tabuľka svietidiel

E.a.6 Zoznam použitých podkladov pre spracovanie časti

b) Výkresová časť

E.b.1 Pôdorys a rezopohľad A-A´ 1:25

E.b.2 Rezopohľad B-B´, C-C´, D-D´ 1:25

TECHNICKÁ SPRÁVA

E.a.1 Základný popis riešeného priestoru

Riešeným interiérom v rámci bakalárskej práce je vstupná hala do rezidenčnej časti bytového domu (1.05) a chodba k schodisku (1.06).

Vstupná hala (1.05)

Za vstupnými dverami vpravo je umiestnená nástenka pre zdieľanie informácii medzi rezidentami. Ďalej je umiestnených 16 poštových schránok vložených do konštrukcie z SDK dosiek a na konci, v pravom rohu, je osadený hlavný domovný istič (viď. D.4.a.7) za oceľovými dvierkami. Na opačnej strane miestnosti je omietka, podobne plasticky štruktúrovaná ako na fasáde.

Na zemi je zvolená keramická dlažba Diosa béžová, nezamrzavá, nekĺzavá a škára biela. Pred hlavnými dvermi sa nachádza čistiaca zóna aby sa znížilo množstvo vnesenej špiny z ulice. Nad schránkami je umiestnená adresa z hliníku s podsvietením. Strop zdobí zavesený podhľad z jakel profilov spolu s líniovým osvetlením.

Tlačidlo „TOTAL STOP“ a tlačidlo na vyhlásenie poplachu sú umiestnené po pravej strane od vstupných dverí. Časový spínač stropného osvetlenia je na opačnej strane na stene pri nástenke. Po stlačení sa aktivujú stropné svietidlá aj v chodbe (1.06) a na celom schodisku v budove.

Chodba (1.06)

V chodbe za presklenými dvermi a na schodoch pokračuje keramická dlažba. Schodom je zachovaný pôvodný betónový vzhľad Po pravej strane je číslo nadzemného podlažia z hliníku, ktoré sa opakujú v každom ďalšom NP. Po ľavej strane sú dvere do odpadovej miestnosti, hliníkové v čiernom prevedení ako všetky výplne otvorov v objekte. Vedľa nich je osadený požiarny hydrant (viď. D.3.a.8). Nakoniec sú dvere výťahu v čiernej farbe oproti hlavnému schodisku, ktoré sú podobne v betónovom vzhľade.

Časový spínač je umiestnený na stene vedľa nástupného ramena schodiska.

E.a.2 Popis postupu montáže

1. Hrubé vnútorné konštrukcie – osadenie hliníkového okna, murovanie priečok a prímuroviek, rozvody TZB, osadenie konštrukcie podhľadu.
2. Nahodenie sadrových omietok, poklad vrstiev podlahy. *
3. Maľby a nátery.
4. Inštalácia svietidiel.
5. Zámočnícke prace:
   1. Dvierka k HDR v 1.05
   2. Dvierka k požiarnemu hydrantu v 1.06
   3. Zábradlie schodiska v 1.06
   4. Nápisy v 1.05, 1.06
6. Inštalácia požiarneho hydrantu v 1.06 a umiestnenie PHP v 1.05 (podľa noriem PB)

* Pred pokladom keramickej dlažby je potrebné priestor premerať a podkladanie realizovať podľa projektovej dokumentácie v danom poradí, aby sa predišlo nesprávnym pokladaním, respektíve nevhodným rezaním kusov.

E.a.3 Tabuľka prvkov interiéru

Ozn.	Názov	Ks	Popis
T2	SDK Predstena	1	Rozmer (š x v x h): 4075 x 4490 x 30 mm Materiál: SDK Farba: pololesklý (saténový) náter, RAL 7043 Predstena je realizovaná pomocou konštrukcie z CW a UW profilov, vzhľadom k váhe konštrukcie je zároveň podoprená aj o keramickú stenu HELUZ AKU 200 rovnakými profilmi. Predstena schováva hĺbku poštových schránok a HDR. Pred farbením je tmelený, celoplošne prebrúsený a napenetrovaný.
Z9	Poštové schránky	16	Rozmer (š x v x h): 290 x 145 x 370 mm Materiál: Oceľ nerezová Farba: prášková RAL 7043 Schránky zavesené na keramickej stene HELUZ AKU 200 pomocou „L“ profilov. Predná strana zarovno s predstenou z SDK dosiek rovnakej farby.
-	Nástenka	1	Rozmer (š x v x h): 900 x 620 x 20 mm Materiál: rám hliníkový RAL 7043, vnútorná časť: galvanizovaná oceľová platňa
Z13	Nápisy	38 (znakov)	Rozmer (š x v x h): rôzna x rôzna x 10 mm Materiál: Oceľ nerezová Farba: bez farebnej úpravy, ochranný náter V miestnosti 1.05: Adresa „U Kostela 2025/25“ V miestnosti 1.06: číslo podlažia „1.NP“ (na každom podlaží je adekvátny nápis) Znaky sú podsvietené LED svietidlami, kotvenie šrúbami.
Z16	Dvierka od HDR	1	Rozmer (š x v x h): 600 x 1200 x 20 mm Materiál: oceľ nerezová Farba: prášková, RAL 7043 Dvierka súčasťou skrinky HDR schovanou v MDF predstene
-	Dizajnový podhľad	1	Rozmer (š x v x h): 2050 x 4025 x 50 mm Rozmer jedného jakel profilu: 50 x 50 x 4000 mm Počet jakel profilov: 21 Materiál: Oceľ pozinkovaná Farba: prášková, RAL 7043 Podhľad imituje zábradlie na južnej fasáde. Viď. E.b.3

-	Čistiaca zóna	1	Rozmer (š x v x h): 1500 x 2300 x 10 mm Materiál: polypropylén Farba: čierna Výrobca: Sheffield
H	Požiarny hydrant	1	Rozmer (š x v x h): 730 x 650 x 200 mm Materiál: Oceľ nerezová Farba: prášková, RAL 7043, po obvode RAL 2004 (červená) Dvierka sú označené nálepkou. Prevedenie a inštalácia je v súlade s ČSN 73 0873.

E.a.4 Tabuľka povrchov

Povrchy stien

Ozn.	Názov	Popis
T2	SDK predstena	Viď. vyššie E.a.3
S10	Plastická omietka	Sádrová omietka STOsignature, Rough 4, Maľba biela Y07 93 03 (Bone white) Imitácia plastického prevedenia omietky v exteriéri
S10, S13	Hladká omietka	Sádrová omietka STO, Fine 1, Maľba biela Y07 93 03 (Bone white)
1.06	Hladká omietka	Viď. vyššie

Povrchy podláh

Ozn.	Názov	Popis
P3	Keramická dlažba	Keramická dlažba Diosa, nekĺzavá Rozmer (š x v x h): 400 x 400 x 20 mm Farba: béžová Škára: cementová biela
P3	Keramická dlažba	Viď. vyššie
P10	Pohľadový betón	Prefabrikované železobetónové schody, interiérový ochranný náter, bez farebnej úpravy

Povrchy stropov

Ozn.	Názov	Popis
-	Dizajnový podhľad	Viď. vyššie E.a.3 Nad ním sádrová omietka STO, Fine 1, Maľba biela Y07 93 03 (Bone white)
ST3	SDK podhľad	Rozmer SDK dosiek (š x v x h): 1200 x 2500 x 10 mm Realizovaný pomocou konštrukcie z CW a UW profilov, kotvená do vodorovnej železobetónovej konštrukcie. Vo vnútri vedené rozvody svietidiel
P10	Pohľadový betón	Prefabrikované železobetónové schody, interiérový ochranný náter, bez farebnej úpravy

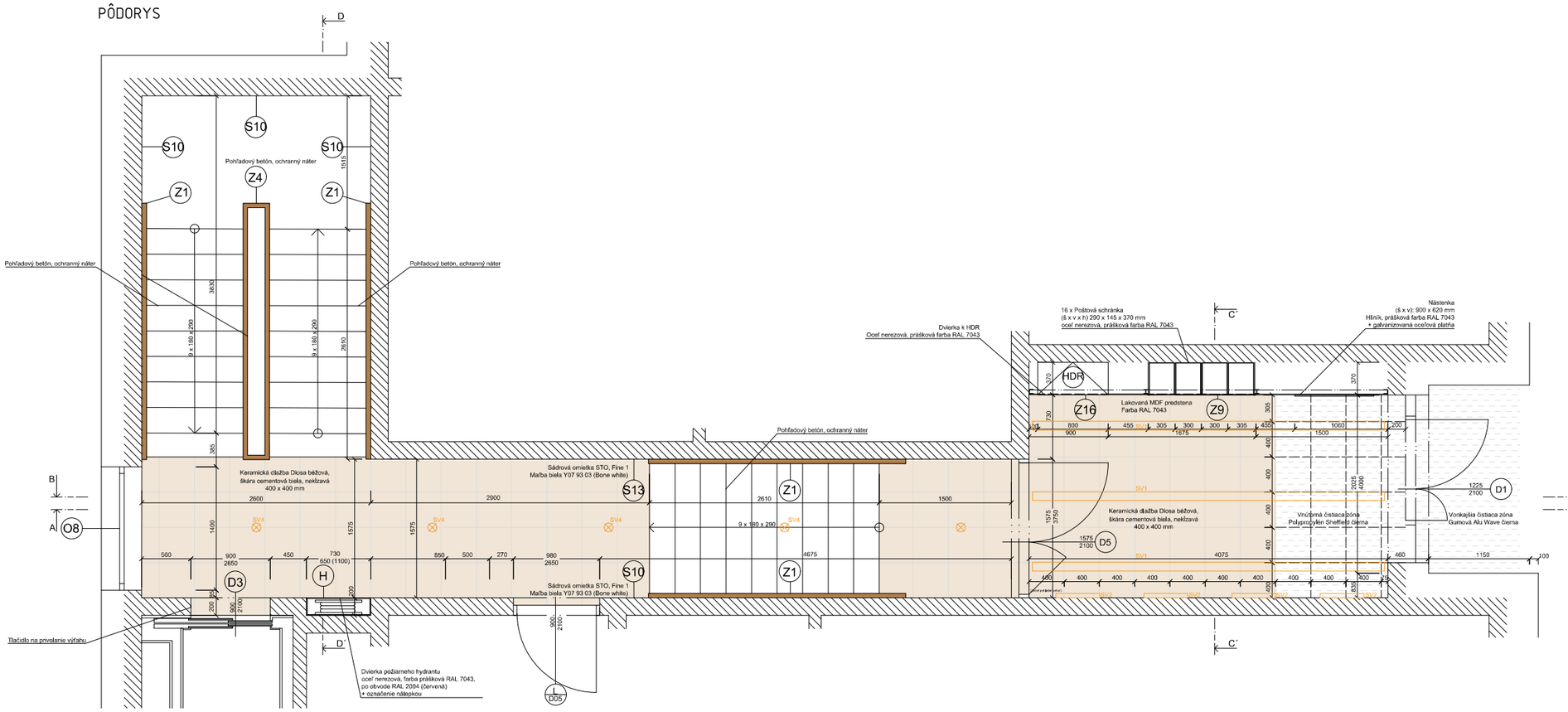
E.a.5. Tabuľka svietidiel

Ozn.	Názov	Ks	Popis
SV1	Líniové svietidla	3	Rozmer (š x v x h): 100 x 40 x 4000 mm Materiál: hliník, čierny Svietivosť: 1000 lm/m Teplota svetla: 6000 K (farba neutrálna) Líniové svetlá sú zavesené, medzi jakel profily podhľadu (viď. E.a.3). Časovaný spínač je umiestnený na východnej strane pri vstupných dverách. Svetla sa aktiváciou zapnú na 45 sekúnd spolu s osvetlením v miestnosti 1.06.
SV2	Wall washer	4	Rozmer (š x v x h): 50 x 50 x 500 mm Materiál: hlínik, čierny Svietivosť: 1300 lm/m Teplota svetla: 6000 K (farba neutrálna) Wall washre atmosfericky osvetľujú plastickú omietku.
SV3	LED podsvietenie	1	Svietivosť: 400 lm/m (jemný halo efekt) Teplota svetla: 6000 K (farba neutrálna) Podsvietenie je prevedené LED pásmi nalepenými na zadnej strane oceľových písmen (viď. E.a.3) pre zvýraznenie dizajnového prvku.
SV4	LED bodové svetlá	5	Materiál: Hliník, čierny Svietivosť: 600 lm/m Teplota svetla: 6000 K (farba neutrálna) Bodové svetlá sú osadené v SDK podhľade. Časovaný spínač je umiestnený vedľa nástupného schodiskového ramena, pod nápismi s číslom podlažia. Svetla sa aktiváciou zapnú na 45 sekúnd spolu s osvetlením v miestnosti 1.05.

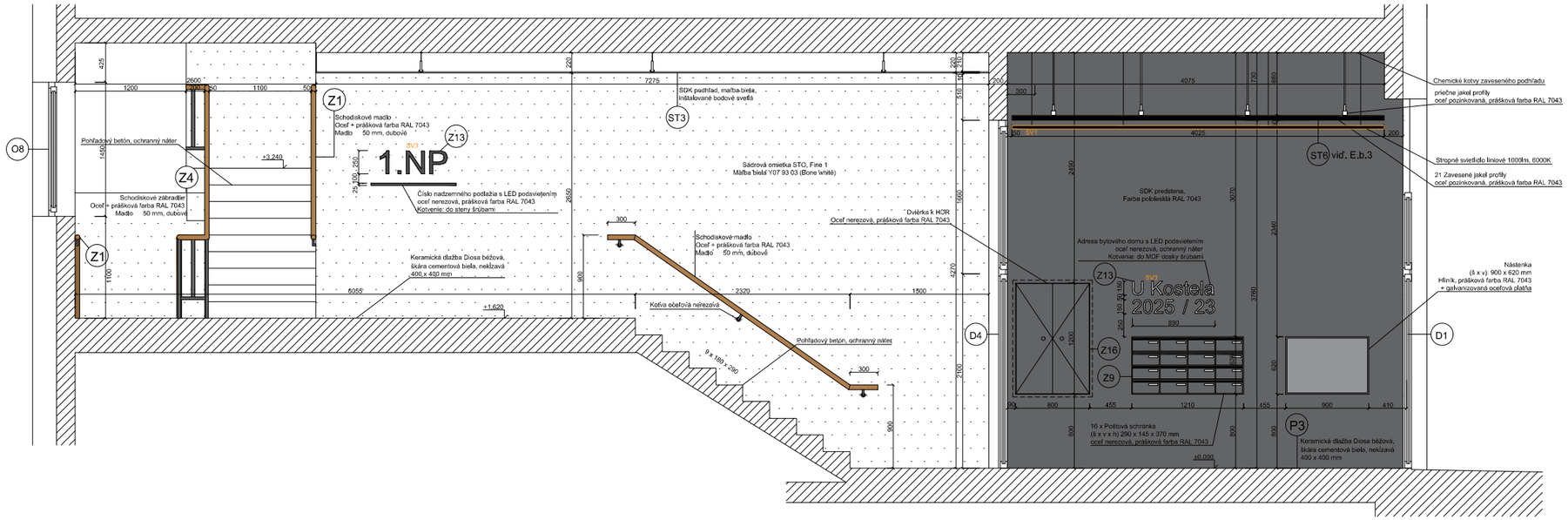
E.a.6 Zoznam použitých podkladov pre spracovanie časti

- www.lulux.sk, výber svietidiel
- www.kliky.schranky.cz, výber poštových schránok
- www.gres.cz, výber keramickej dlažby
- www.sto.cz, výber omietok
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou, návrh prevedenia požiarneho hydrantu

PÔDORYS



REZOPOHĽAD A-A´



LEGENDA MATERIÁLOV

	Konštrukcia stien, stropov a podláh	
	Čistiaca zóna	(viď E.a.3)
	Omietka	(viď. E.a.4)

LEGENDA ZNAČIEK

A	Konštrukčná osa	
S1	Skladba stenovej konštrukcie	(viď. D.1.b.17)
D5	Dvere	(viď. D.1.b.18)
O1	Okno	(viď. D.1.b.19)
Z1	Zámočnícky výrobok	(viď. D.1.b.21)
T1	Stolársky výrobok	(viď. D.1.b.22)
H	Požiarny hydrant DN19	(viď. D.3.b.2)
HDR	Hlavná domovný rozvádzač	(viď. D.4.b.2)
SV	Osvetlenie	(viď. E.a.5)

0 0,5 1 2,5 m

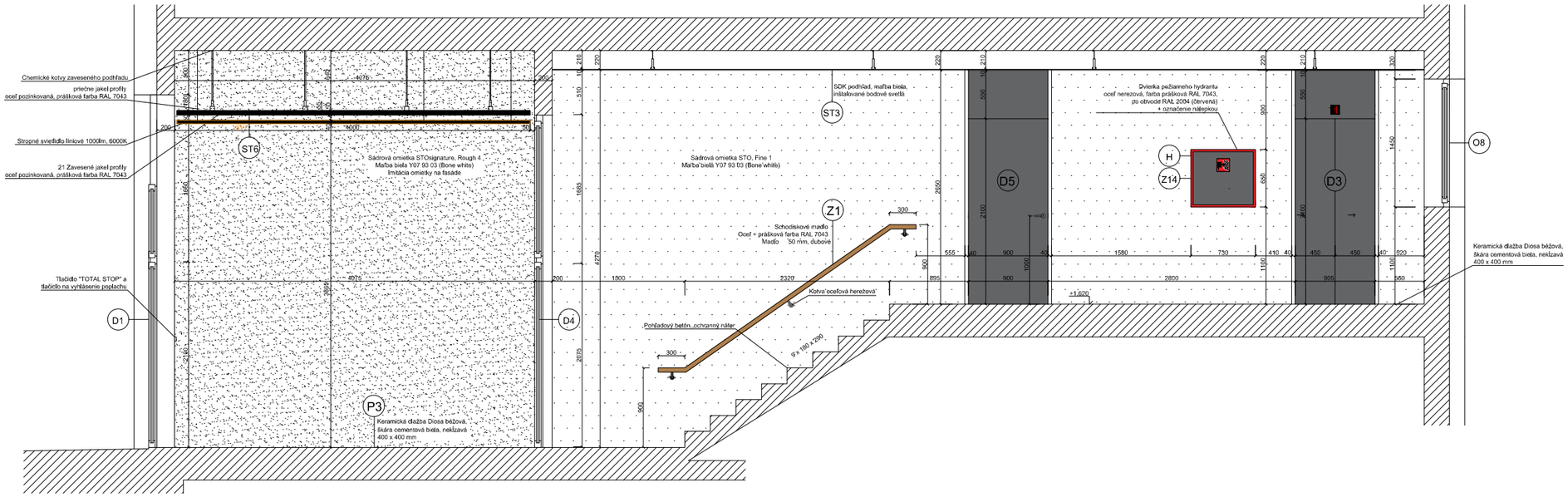
±0,000 = 143,400m,n.m. S-JTSK BPV

ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 10xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. REPMAN KOUCKÝ a Ing.arch. ESTER LISOŇOVÁ	MESTO STAVBY: Ulica U Kostela, k.ú. Ústí nad Labem [774671]	
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	prof.Ing.arch. REPMAN KOUCKÝ		
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHÁLIK	MIERKA TLAČE: 1:25	MIERKA RIEŠENIA: 1:25
PRÍLOHA:		ČASŤ: E	Č. PRÍLOHY: E.b.1

PÔDORYS A REZOPOHĽAD A-A´

REZOPOHĽAD B-B´



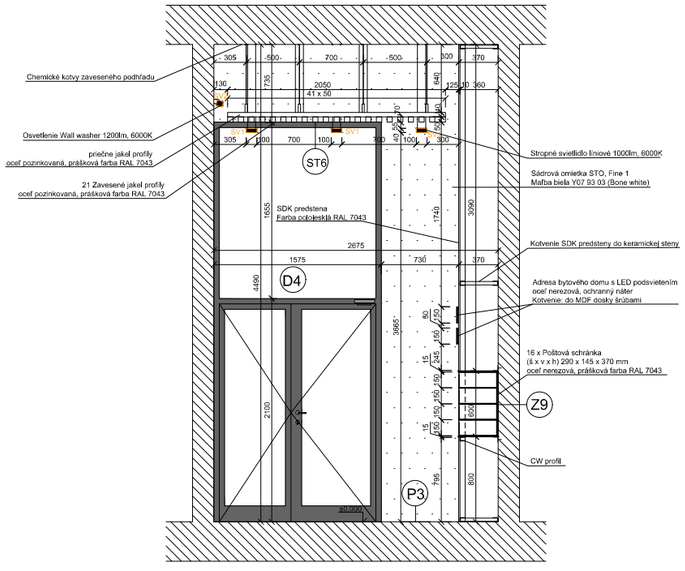
LEGENDA MATERIÁLOV

	Konštrukcia stien, stropov a podláh	
	Omietka	(viď. E.a.4)

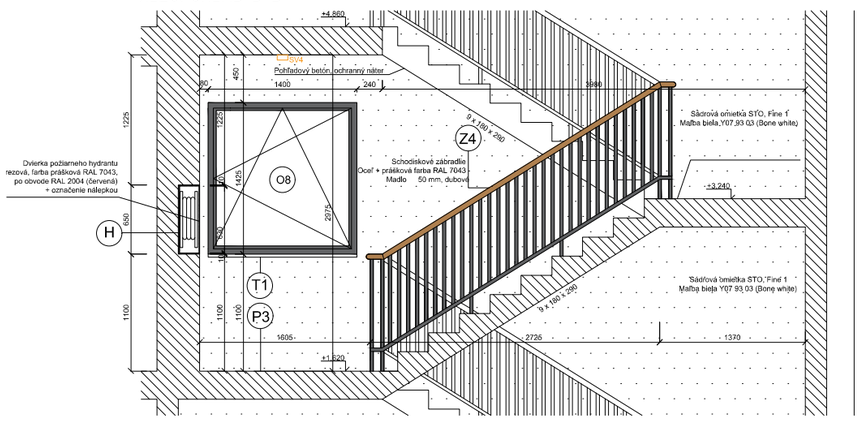
LEGENDA ZNAČIEK

A	Konštrukčná osa	
D5	Dvere	(viď. D.1.b.18)
O1	Okno	(viď. D.1.b.19)
Z1	Zámočnícky výrobok	(viď. D.1.b.21)
T1	Stolársky výrobok	(viď. D.1.b.22)
H	Požiarny hydrant DN19	(viď. D.3.b.2)
SV	Osvetlenie	(viď. E.a.5)

REZOPOHĽAD C-C´



REZOPOHĽAD D-D´



0 0,5 1 2,5 m

±0,000 = 143,400m,n.m. S-JTSK BPV

ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

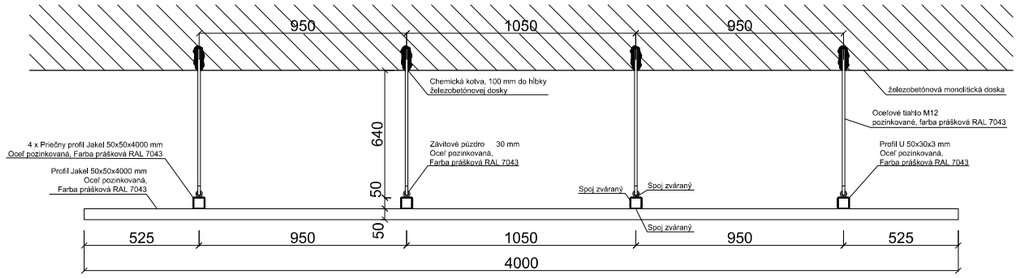
VEDOUCÍ ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 10xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. REPAIN KOUCKÝ a Ing.arch. ESTÉ a LISTEOVÁ	MESTO STAVBY:	
VEDOUCÍ PROFESNÉJ ČASTI:	prof.Ing.arch. REPAIN KOUCKÝ	Ulica U Kostelíka, k.ú. Ústí nad Labem [774671]	
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHÁLIK	MIERKA TLAČE: 1:25	MIERKA RIEŠENIA: 1:25

PRÍLOHA: REZOPOHĽADY B-B´, C-C´, D-D´

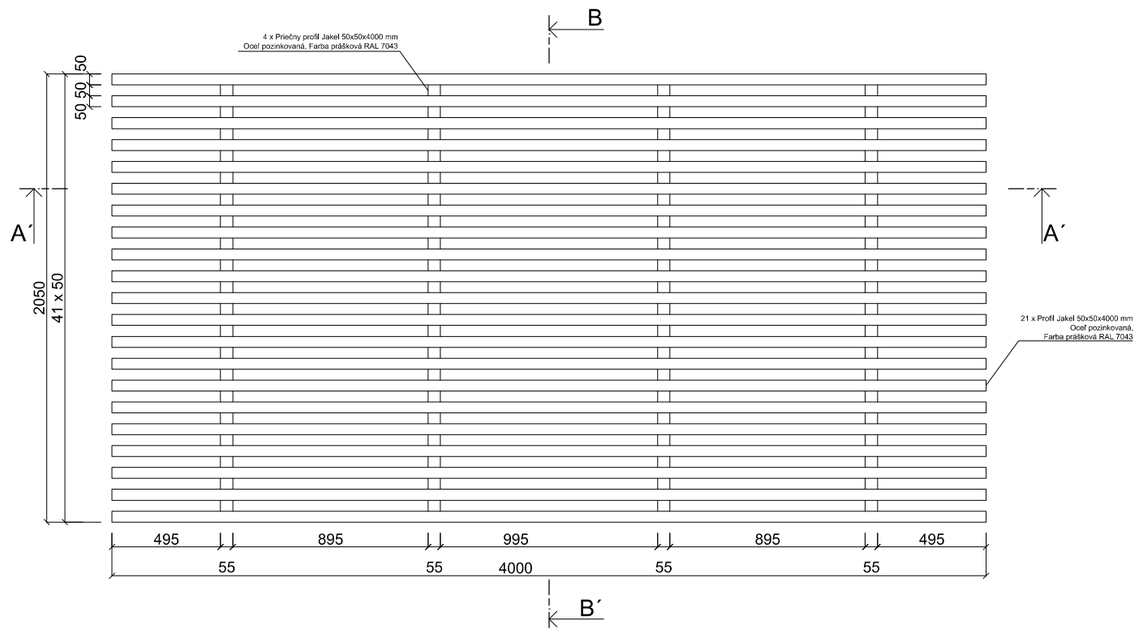
ČASŤ: E

Č. PRÍLOHY: E.b.2

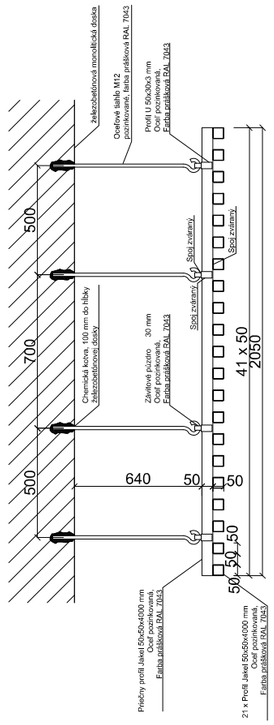
REZ A-A´



POHĽAD ZO SPODU



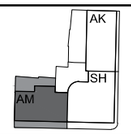
REZ B-B´



LEGENDA MATERIÁLOV

Konštrukcia stropu

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE



VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 3xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUČKÝ a Ing.arch. EDITA LISECOVÁ	MIESTO STAVBY:	
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUČKÝ	Ulica U Kostela, k.ú. Ústí nad Labem [774871]	
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK	MIERKA TLAČE: 1:20	MIERKA RIEŠENIA: 1:20
PRÍLOHA:		ČASŤ:	Č. PRÍLOHY:

VÝKRES ATYPICKÉHO PRVKU

E

E.b.3

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

AK
SH
AM

VEDÚCI ÚSTAVU NAUKY O BUDOVÁCH 15118:	prof.Ing.arch. MICHAL KOHOUT	DÁTUM: 26.5.2025	FORMÁT: 3xA4
ATELIÉR:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ a Ing.arch. EDITA LISECOVÁ	MIESTO STAVBY:	Ulica U Kostela, k.ú. Ústí nad Labem [774871]
VEDÚCI PROFESNEJ ČASTI:	prof.Ing.arch. ROMAN KOUCKÝ		
AUTOR BAKALÁRSKEJ PRÁCE:	ADAM MIHALIK	MIERKA TLAČE:	MIERKA RIEŠENIA:
PRÍLOHA:		ČASŤ:	Č. PRÍLOHY:

VIZUALIZÁCIA INTERIÉRU

E

E.b.4

Bakalárska práca

F

DOKLADOVÁ ČASŤ

projekt: Bytový dom v Ústí nad Labem

Autor: Adam Mihalik

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

Konzultanti časti: prof. Ing. arch. Roman Koucký, Ing. arch. Edita Lisecová

Akademický rok: LS 2024/2025

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Zadání bakalářské práce

jméno a příjmení: Adam Mihalik

datum narození: 23.8.2002

akademický rok / semestr: 2024–2025 LS
studijní program: Architektura a Urbanismus
ústav: Ústav nauky o budovách
vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

téma bakalářské práce: Bytový dom v Ústí nad Labem
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Ústí nad Labem je město, které potřebuje to, čemu se posledních asi dvacet let říká re-urbanizace. Návrat ke středu, návrat k městu – česky: změštění. Zadání projektu studie BP se věnovalo bytovým domům na pozemkově stísněné rohové parcele v ulici u Kostela/Klášterní. Navržená varianta tří domů dokazuje, že je správné nerezignovat na dostavbu takových složitých míst v samotném centru města. A to i za předpokladu, že je nereálné splnit veškeré požadavky na množství parkovacích stání a dostavba se pohybuje v těsné blízkosti sousedních objektů. Ve společné části návrhu (společném podzemním parkovišti) se spojili tři studenti (Sabina Hanzlová, Anna Kučerová, Adam Mihalik). V nadzemních podlažích pak každý samostatně řešil bytový dům. Části bakalářské práce jsou tedy společné/totožné a také tak označené.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Nedílnou součástí tohoto zadání je harmonogram, který zavazuje studenta po schůzkách se všemi profesemi stanovit finální seznam dokumentace, a to k datu 10.3.2025. Bez tohoto (vedoucím práce odsouhlaseného seznamu) nebude možné v bakalářské práci pokračovat.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

model konstrukčního systému objektu / struktury domu

Datum a podpis studenta

17.2.2025

Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne

Průvodní list bakalářské práce
Studijní program Architektura a urbanismus

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2024-2025 LS	
Ateliér	Koucký	
Zpracovatel	Adam Mihalik	
Stavba	Bytový dům	
Místo stavby	Ústí nad Labem	
Konzultant stavební části	Ing. Aleš Marek, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D	
	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.	
	prof. Ing. arch. Roman Koucký	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI			
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy			
Řezy			
Pohledy			
Výkresy výrobků			
Detaily			

Průvodní list bakalářské práce
Studijní program Architektura a urbanismus

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	viz zadání statiku	
TZB		
	viz. zadání	
Realizace	viz zadání	
Interiér		

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.

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Mihalik Adam
Ateliér koucký

Vedoucí konstrukčně statické části: Martin Pospíšil

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce včetně založení

A. Výkresy
   a. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 1. NP 1:100
   b. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 3. NP 1:100
   c. Výkres tvaru a výztuže žb (přiznaného) průvlaku nad 1. NP 1:25
   d. Výkres tvaru a výztuže žb sloupu v 1. PP

B. Technická zpráva statické části
   a. Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
   b. Popis vstupních podmínek:
      1. základové poměry
      2. sněhová oblast
      3. větrová oblast
      4. užitná zatížení (rozepsat dle prostor)
      5. literatura a použité normy

C. Statický výpočet
   1. Návrh a posouzení jednosměrně pnuté žb stropní desky nad 3. NP
   2. Návrh a posouzení přiznaného žb průvlaku nad 1. NP
   3. Návrh a posouzení skrytého žb průvlaků nad 3. NP (u lodžií)
   4. Návrh a posouzení žb sloupu v 1. PP

22.2.2025

Praha,.....

.....
Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

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

Jméno studenta	Adam Mihalik
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, 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 : 250

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

Zadání **TZB**

K bakalářské práci z TZB se zpracovává tzv. **generel rozvodů** = koncepce vedení rozvodů. Jedná se o vytrasování všech rozvodů v rámci objektu s důrazem na problémová místa ve vedení (křížení, způsob vedení, umístění svislých rozvodů…).

Bakalářský projekt obsahuje:

- **Půdorysy jednotlivých podlaží v M 1:100**, do kterých se barevně stisknou všechna vedení. Půdorysy budou připravené jako „slepé“ s vyznačením účelů místností, ZP a označením podlaží.

  V půdorysech se vyznačuje a popisuje:

  - **způsob vedení jednotlivých rozvodů v podlaží**
  - **jednotlivá vedení v šachtách** (př. V1, VZD3, K_S2, K_D5…)
  - **objekty na vedeních** (revizní šachty, lapače tuků, ČT, vodoměrné sestavy, hydranty, komíny, kotle, otopná tělesa, jednotky VZD, HUP, přípojkové skříně a podružné rozvodnice….)

  Všechna domovní vedení musí být přípojkami napojena na vnější rozvody. Musí být zajištěna likvidace dešťových vod. Musí být zajištěno odvětrání únikového schodiště.

- **Technickou situaci v M 1:250 nebo M 1:500** se zakreslením všech domovních přípojek a jejich napojením na vnější řady. Přípojky budou popsány a budou na nich zakresleny případné objekty.
- **Bilanční výpočty a orientační návrhy velikosti jednotlivých technických zařízení**
- **Technickou zprávu**, ve které je popsán objekt a jednotlivé profese.

Při závěrečné konzultaci se podepisuje:

- průvodní list bakalářské práce (stránky FA)
- zadání bakalářské práce (stránky Ústavu stavitelství II – http://15124.fa.cvut.cz, výuka, bakalářský projekt)

- **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,.....

.....
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: Adam Mihalík	podpis:
Konzultant: Ing. Veronika Sojková, Ph.D.	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**.

Zoznam Výkresov

Adam Mihalik | Bakalárska práca | LS 2024-2025 | Ateliér Koucký

C Situačné výkresy	
Sit - ŠV	1:1000
Sit - KN	1:500
Sit - Koordinačná	1:200
D.1.1 Arch - Stavebné riešenie	Ing. Aleš Marek, Ph.D.
Pôdorys základov	1:100
Pôdorys 1.PP	1:100
Pôdorys 1.NP	1:75
Pôdorys 2.NP	1:75
Pôdorys 3.NP	1:75
Pôdorys 4.-5.NP	1:75
Pôdorys 6.NP	1:75
Pôdorys strechy	1:75
Rez A-A´	1:75
Rez B-B´	1:75
Pohľad Severný	1:75
Pohľad Južný	1:75
Detailný rez fasádou + pohľad	1:20
D.1.2 Stavebne - konštrukčné riešenie	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
tvar žb stropnej kcie nad 1.NP	1:100
tvar žb stropnej kcie nad 3.NP	1:100
tvar výstuže žb priznaného prievlaku nad 1.NP	1:25
tvar vystuže žb stlpu v 1.PP	1:25
D.1.3 Požiarne bezpečnostné riešenie	doc. Ing. Daniela Bošova, Ph.D.
Výkres situácie	1:200
Pôdorys 1.NP	1:100
D.1.4 Technologické riešenie	Ing. Zuzana Vyorálová, Ph.D.
Pôdorys 1.PP	1:100
Podorys 1.NP	1:100
Pôdorys typického podlaží	1:100
E Zásady organizácie výstavby	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
Výkres situácie	1:200
Tvar stavebnej jamy a zariadenie staveniska	1:200
F Interiér	prof Ing. Arch. Roman Koucký
Pôdorys a pohľad miestnosti	1:25
Rezopohľady	1:25

dňa: 16. 3. 2025 v Prahe

študent: **prof. Ing. Arch. Roman Koucký:**