

BAKALÁRSKA PRÁCA

Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice

Meno študenta: Martin Chorvát

Vedúci práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

LS 2019/2020

OBSAH

Prehlásenie autora

Sprievodný list

A. Sprievodná technická správa

B. Súhrnná technická správa

C. Situačné výkresy

D.1. Architektonicko-stavebná časť

D.2. Stavebno-konštrukčná časť

D.3. Požiarna bezpečnosť stavieb

D.4. Technické zariadenie budov

D.5. Realizácia stavieb

D.6. Interiér

E. Dokladová časť

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: MARTIN CHORVÁT

datum narození: 24. 1. 1997

akademický rok / semestr: 2019/2020 ZIMNÍ SEMESTR

obor: ARCHITEKTURA A URBANIZMUS

ústav: 15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ

téma bakalářské práce: VYSOKOŠKOLSKÉ KOLEJE V KAMPUSE DEJVICE

UNIVERSITY DORMS IN THE DEJVICE CAMPUS

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

struktura koleje v Bílé ulici v Dejvicích

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

documentace v rozsahu SP 1:100/50, 20, 5, 1


3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

model

16.9.2019
Datum a podpis studenta



Datum a podpis vedoucího DP

16.9.2019


registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor:..... Martin Chorvát	
Akademický rok / semestr:..... LS 2019/2020	
Ústav číslo / název:..... 15 128 Ústav navrhování II	
Téma bakalářské práce - český název: Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	
Téma bakalářské práce - anglický název: University dorms in the Dejvice campus	
Jazyk práce:..... slovenský	
Vedoucí práce:	doc. Ing arch. Petr Kordovský
Oponent práce:	
Klíčová slova (česká):	Koleje, internáty, studentské bývanie, kampus
Anotace (česká):	Práca sa zaoberá novou budovou vysokoškolských kolejí na okraji kampusu v Dejviciach v Prahe.
Anotace (anglická):	The thesis deals with new dorms building in the Dejvice campus in Prague.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne 28.5.2020



Podpis autora bakalářské práce

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



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2019-2020 / zimní semester	
Ateliér	Atelier Kordovský-Vrbata	
Zpracovatel	Martin Chorvát	
Stavba	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	
Místo stavby	Praha - Dejvice, ulica Bílá	
Konzultant stavební části	Ing. Pavel Meloun	
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	
	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
	Ing. Milada Votrubová, CSc.	

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

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	VIZ ZADANÍ	
TZB	viz zadání	
Realizace	VIZ ZADÁNÍ	
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE	

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS pro akademický rok 2019 - 20.

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

A. SPRIEVODNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalársky projekt: Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice

Meno študenta: Martin Chorvát

Vedúci práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Konzultanti: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Ing. arch. Ladislav Vrbata

Ing. Pavel Meloun

doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Ing. Milada Votrubová, CSc.

LS 2019/2020

OBSAH

1. Identifikačné údaje stavby
2. Základná charakteristika budovy a jej využitia
3. Kapacity stavby
4. Materiálová a konštrukčná charakteristika
5. Údaje o území, stavebnom pozemku a majetkových vzťahoch
6. Údaje o prieskumoch, o napojovacích bodoch technických sietí
7. Vecné a časové väzby na okolie a súvisiace investície
8. Podklady

1. Identifikačné údaje stavby

Názov a účel stavby: Vysokoškolské koleje v Kampuse Dejvice

Miesto stavby: Praha - Kampus Dejvice

Charakter stavby: Novostavba

Účel projektu: Bakalárska práca

Stupeň dokumentácie: Dokumentácia pre stavebné povolenie

Dátum spracovania: ZS 2019/2020

Autor: Martin Chorvát

2. Základná charakteristika budovy a jej využitia

Riešenou stavbou je budova vysokoškolských internátov. Nachádza sa v kampuse Dejvice v Prahe za budovou D stavebnej fakulty ČVUT. Objekt má 4 nadzemné podlažia a 2 podzemné podlažia. Parcelu lemuje zo západu a severu ulica Bíla, z juhu po celej dĺžke budova D FSv a z východu študentský dom. Novo navrhnutý je prechod pokračovaním ulice Božkova s ulicou Kolejní medzi budovou D a študentským domom. Na parcele navrhujem taktiež športové ihrisko s tribúnou a priliehajúci park so schodiskom, ktoré však v tejto bakalárskej práci riešiť nebudem.

Do objektu vysokoškolských internátov vedie niekoľko vstupov. Hlavný vstup je z ulice Bílá. Keďže sa objekt nachádza v svahovitom teréne, je riešený viacúrovňovými plochami. 1. podzemné podlažie má výstupy v jednej rovine na strechu garáže. Vjazd do podzemných garáží v 2. podzemnom podlaží je z juhovýchodu z ulice Kolejní a podlaha má rovnakú úroveň ako úroveň ulice. Budova je riešená ako kombinovaný konštrukčný systém tvorený železobetónovými monolitickými stenami v nadzemných podlažiach. V 2. podzemnom podlaží je skelet kombinovaný s monolitickými železobetónovými obvodovými stenami. Objekt sa konštrukčne delí na 8 traktov, s rozpätiami 6,8 x 30 m. Založený je na monolitickej železobetónovej doske. Fasáda je riešená systémom ETICS s obkladom. Stropné konštrukcie sú z monolitického železobetónu. Objekt je zavŕšený extenzívnou zelenou plochou strechou.

3. Kapacity stavby

Budova je navrhovaná pre 82 študentov a 13 učiteľov s rodinou. Zároveň je predpokladaná prítomnosť ďalších osôb, ktorí budú sústredení v kaviarni, posilňovni alebo potravinách.

Plocha pozemku: 5 870 m²

Zastavaná plocha: 2 300 m²

Obostavaný priestor: 27 213 m³

Hrubá podlažná plocha nadzemnej časti: 5 544,9 m²

Úžitková plocha nadzemnej časti: 4 158 m²

Čistá kancelárska plocha: 1 643 m²

Plocha garáží: 1 942 m²

4. Materiálová a konštrukčná charakteristika

Prípojky na inžinierske siete sa nachádzajú na severnej strane objektu a vedú do verejných sietí na ceste Bílá. Vodovodná prípojka ústi do vodomernej zostavy v suteréne objektu. Vedie tadiaľto aj prečerpávacie potrubie splaškovej kanalizácie a prečerpávanie dažďových vôd z akumulačnej nádrže. Plynovodná prípojka nie je navrhnutá. Prípojka na

silnoproud ústi do přípojkové skrine na fasáde objektu. Objekt je vykurovaný výmenníkovou stanicou v suteréne napojenou na teploparné potrebie.

5. Údaje o území, stavebnom pozemku a majetkoprávných vzťahoch

Územie má prevažne občiansku funkciu, ale nachádzajú sa tu aj územia s obytnou funkciou. Parcela sa nachádza na okraji dejvického kampusu. Najbližšia dopravná dostupnosť je na Vítezném námestí. Stavba tvorí samostatný blok v zástavbe, stavebne neprilieha k žiadnemu inému objektu. Samotná budova je rozdelená na dve časti: koleje s ďalšími funkčnými priestormi a pôdorysne zväčšené podzemné garáže. Hrany parcely sa stavba dotýka na juhu s budovou D a na severe s ulicou, na ktorej bude zriadený dočasný záber staveniska. Existujúce garáže ležiace medzi budovou D a Studentským domom na inej parcele sa zbúrajú aby vznikol vstup do novo navrhnutých garáží. Stavebná parcela a výstavba sa tým pádom majetkoprávne dotkne tretích osôb. Je umiestená miestami vo svahovitom teréne, ktorý klesá od západu na východ (klesanie 1:30). Prístup na pozemok je možný z severu z ulice Bílá alebo schodiskom z východu od ulice Kolejní. V súčasnosti sa na ňom nachádza parkovisko, objekty so šaňkami a technickým zázemím, parkoviská, ktoré budú pred výstavbou odstránené.

6. Údaje o prieskumoch, o napojovacích bodoch technických sietí

Najbližšie k objektu sú technické siete vedené pod ulicou Bílá. Přípojky sú vedené podľa požiadaviek v najkratších možných vzdialenostiach. Na základe výskumných geologických vrtov na parcele bol stanovený pôdny profil do hĺbky 15,4 m. Základové pomery na parcele sú priaznivé. Základovú pôdu tvoria únosné hliny s pieskami a ílmi. Geologickými vrtmi sa podzemná voda nenašla. Jedná sa teda o suchú parcelu.

7. Vecné a časové väzby na okolie a súvisiace investície

Investorom stavby je mesto Praha 6 v spolupráci s rektorátom ČVUT, ktorého zámerom je rozšíriť kampus o ďalšie užitné stavby, a to koleje, budova fakulty informatiky, obchody, aula, športoviská a ďalšie. Súčasťou stavby kolejí bude teda obchodná plocha s potravinami, kaviarne, posilňovňa, podzemné garáže a vonkajšie ihrisko, ktoré sa zrekonštruuje. V prvej etape sa predpokladá výstavba garáží a kolejí, v druhej vonkajší park so záhradou a ihrisko s tribúnou.

8. Podklady

Architektonická štúdia ATZBP - LS 2018/2019, FA ČVUT, Ateliér Kordovský- Vrbata
Inžiniersko-geologický prieskum
HOREJŠÍ, ŠAFKA a kol.: Statické tabulky. Praha: Nakladatelství technické literatury, 1987.
ČSN 73 1201 – Navrhování betonových staveb.
EN 1991 - Eurokód
POKORNÝ, M.: Požární Bezpečnost Staveb. Praha: České Vysokú Učení Technické, 2018.
ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.
ČSN 73 0804 – Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty.
ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení.
ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektů osobami.
POKORNÝ A., BYSTRICKÝ V.: Technická zařízení budov A. Praha: Vydavatelství ČVUT, 1998.

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalářský projekt: Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice

Meno študenta: Martin Chorvát

Vedúci práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Konzultant: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Ing. arch. Ladislav Vrbata

Ing. Pavel Meloun

doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Ing. Milada Votrubová, CSc.

LS 2019/2020

OBSAH

1. Popis a umiestnenie stavby
 - 1.1. Charakteristika stavebného pozemku
 - 1.2. Zoznam a závery prieskumov
 - 1.3. Existujúce ochranné a bezpečnostné pásma
 - 1.4. Poloha vzhľadom k zaplavovanému a poddolovanému územiu
 - 1.5. Územno-technické podmienky
2. Celkový popis stavby
 - 2.1. Účel užívania stavby, základné kapacity
 - 2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie
 - 2.3. Celkové prevádzkové riešenie
 - 2.4. Bezbariérové užívanie stavby
 - 2.5. Základná stavebná charakteristika objektu
 - 2.5.1. Základové konštrukcie
 - 2.5.2. Zaistenie stavebnej jamy
 - 2.5.3. Hydroizolácia spodnej stavby
 - 2.5.4. Zvislé nosné konštrukcie
 - 2.5.5. Vodorovné nosné konštrukcie
 - 2.5.6. Schodiská
 - 2.5.7. SDK konštrukcie
 - 2.5.8. Balkóny
 - 2.5.9. Podlahy
 - 2.5.10. Strechy
 - 2.5.11. Ľahký obvodový plášť
 - 2.5.12. Okná
 - 2.5.13. Dvere
 - 2.5.14. Omietky
 - 2.5.15. Klampiarske prvky
 - 2.5.16. Zámočnicke prvky
 - 2.5.17. Obklady a dlažby
 - 2.5.18. Tepelno-technické vlastnosti konštrukcie
 - 2.5.19. Vplyv budovy na životné prostredie
 - 2.5.20. Dopravné riešenie
 - 2.5.21. Dodržanie všeobecných požiadaviek na výstavbu

- 2.6. Mechanická odolnosť a stabilita
- 2.7. Základná charakteristika technických zariadení
 - 2.7.1. Vzduchotechnika
 - 2.7.2. Vodovod
 - 2.7.3. Vykurovanie
 - 2.7.4. Splašková kanalizácia
 - 2.7.5. Hospodárenie s dažďovou vodou
 - 2.7.6. Teploparovod
 - 2.7.7. Elektrorozvody
 - 2.7.8. Odpadové hospodárstvo
- 2.8. Požiarno-bezpečnostné riešenie
 - 2.8.1. Rozdelenie stavby a jej objektov na požiarne úseky
 - 2.8.2. Výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti
 - 2.8.3.. Stanovenie požiarnej odolnosti požiarnych konštrukcií
 - 2.8.4.. Evakuácia, obsadenie objektu osobami, stanovenie druhu a kapacity únikových ciest
 - 2.8.5. Vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru, výpočet odstupových vzdialeností
 - 2.8.6. Spôsob zabezpečenia stavby požiarnou vodou
 - 2.8.7. Stanovenie počtu, druhu a rozmiestnenia hasiacich prístrojov
 - 2.8.8. Zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami
 - 2.8.9. Stanovenie požiadaviek pre hasenie požiaru a záchranné práce
- 2.9. Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné prostredie
- 3. Pripojenie na technickú infraštruktúru
 - 3.1. Pripojovacie miesta technickej infraštruktúry
 - 3.2. Pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky
- 4. Dopravné riešenie
 - 4.1. Popis dopravného riešenia
 - 4.2. Napojenie územia na súčasnú dopravnú infraštruktúru
 - 4.3. Doprava v pokoji
 - 4.4. Pešie chodníky a cyklotrasy
- 5. Ochrana obyvateľstva
- 6. Zásady organizácie výstavby
 - 6.1. Potreba a spotreba rozhodujúcich médií a hmôt, ich zaistenie

- 6.2. Napojenie staveniska na dopravnú a technickú infraštruktúru
- 6.3. Vplyv realizácie stavby na okolité stavby a parcely
- 6.4. Ochrana okolia staveniska a požiadavky na demoláciu a výrub drevín
- 6.5. Maximálne zábory staveniska
- 6.6. Produkcia odpadov a emisií pri výstavbe, ich likvidácia
- 6.7. Ochrana životného prostredia pri výstavbe
 - 6.7.1. Ochrana ovzdušia
 - 6.7.2. Ochrana pôdy
 - 6.7.3. Ochrana podzemných a povrchových vôd
 - 6.7.4. Ochrana zelene na stavenisku
 - 6.7.5. Ochrana pred hlukom a vibráciami
 - 6.7.6. Ochrana pozemných komunikácií
 - 6.7.7. Ochrana kanalizácie
- 6.9. Návrh postupu výstavby

1. Popis a umiestnenie stavby

1.1. Charakteristika stavebného pozemku

Parcela staveniska má rozmery 5950 m². Ide o parcelu v dejvickom kampuse, ktorá je využívaná na občasné parkovanie automobilov alebo skladovanie materiálu. Nachádzajú sa na nej 3 budovy slúžiace ako šatne alebo budovy s technickými zariadeniami a parkoviská, ktoré bude zbúrané. Miestami je zarastená náletovými drevinami, ktoré budú odstránené. Je umiestená miestami vo svahovitom teréne, ktorý klesá od západu na východ (klesanie 1:30). Prístup na pozemok je možný z severu z ulice Bílá alebo schodiskom z východu od ulice Kolejní.

1.2. Zoznam a závery prieskumov

Na analýzu základových pomerov bol použitý vrt zhotovený Pražským projektovým ústavom v roku 1961. Česká geologická služba ho eviduje ako vrt číslo 191727. Na základe výskumných geologických vrtov na parcele bol stanovený pôdny profil do hĺbky 15,4 m. Základové pomery na parcele sú priaznivé. Základovú pôdu tvoria únosné hlíny s pieskami a ílmi. Geologickými vrtmi sa podzemná voda nenašla. Jedná sa teda o suchú parcelu.

1.3. Existujúce ochranné a bezpečnostné pásma

Na parcele sa nenachádzajú žiadne ochranné pásma.

1.4. Poloha vzhľadom k zaplavovanému a poddolovanému územiu

Objekt sa nenachádza v zaplavovanom ani poddolovanom území.

1.5. Územno-technické podmienky

V mieste stavby sa nachádza verejná technická infraštruktúra, konkrétne vodovod, plynovod, zmiešaná kanalizácia, silnoprúd a teploparné potrubie. Najbližšie ku stavbe sa nachádzajú na ceste Bílá. Počíta sa plným pripojením objektu ku sieťam okrem plynovodu.

2. Celkový popis stavby

2.1. Účel užívania stavby, základné kapacity

Riešenou stavbou je budova vysokoškolských internátov. Okrem obytnej funkcie sa v objekte nachádzajú podzemné garáže, posilňovňa, knižnica, obchod s potravinami, kaviareň a študovne.. Nachádza sa v kampuse Dejvice v Prahe za budovou D stavebnej fakulty ČVUT.

Budova je navrhovaná pre 82 študentov a 13 učiteľov s rodinou. Zároveň je predpokladaná prítomnosť ďalších osôb, ktorí budú sústredení v kaviarni, posilňovni alebo potravinách.

Plocha pozemku: 5 870 m²

Zastavaná plocha: 2 300 m²

Obostavaný priestor: 27 213 m³

Hrubá podlažná plocha nadzemnej časti: 5 544,9 m²

Úžitková plocha nadzemnej časti: 4 158 m²

Čistá kancelárska plocha: 1 643 m²

Plocha garáží: 1 942 m²

2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

Architektonický návrh vychádza zo zadania regulačného plánu vytvoreného pre územia Kampusu Dejvice. Objekt má 4 nadzemné podlažia a 2 podzemné podlažia. Dispozične a prevádzkovo je stavba rozdelená na priestor obytný v 2. 3. a 4. nadzemných podlažiach, ktorými súčasťou sú aj odpočinková miestnosť a spoločná kuchynka pre študentov. Obytné miestnosti smerujúce na sever do ulice majú k dispozícii malý balkónik a v poslednom podlaží majú tieto obytné miestnosti k dispozícii terasu, ktorá tvorí ustupujúcu konštrukciu stavby. Proti prípadnému ohrievaniu tejto strany sú súčasťou okenných otvorov exteriérové žalúzie skryté pod fasádou. Južne orientované obytné miestnosti majú spoločné balkóny po celej dĺžke stavby. Jednotlivé časti balkónu sú ďalej rozdelené zábradlím podľa veľkosti obytných buniek, aby nedochádzalo k nechcenému miešaniu študentov na balkóne. Proti slnečnému prehrievaniu z tejto strany sú zriadené na balkóne posuvné hliníkové okenice/paravány. Hlavný vstup do objektu kolejí ustupuje z líca fasády hlbšie do objektu a zvýrazňuje ho na celú výšku fasády presklený ľahký obvodový plášť. Po vstupe do objektu návštevníka privíta átrium s pavlačou, a po stranách výklenkové niky s recepciou a na druhej strane miesto na sedenie. Budova je navrhnutá ako kombinovaný konštrukčný systém, ktorý tvorí vnútorný obojsmerný stenový železobetónový systém a v garážach žb skelety a obvodové nosné steny. Fasáda je riešená ako systém ETICS s kontaktným zateplením a obkladom imitujúcim tehly sivej farby.

2.3. Celkové prevádzkové riešenie

Na prvom podlaží sú sústredené hlavné vzdelávacie miesta – knižnica, študovňa, dielňa. Nachádza sa tu aj administratíva kolejí a vo východnej časti byt správcu, kolárna a viacúrovňová kaviareň. V podlaží pod týmto klasifikovanom ako podzemné sa nachádzajú so samostatnými vstupmi: posilňovňa, kaviareň, obchod s potravinami a technické zázemie budovy s práčovňou, skladmi. Za týmito miestnosťami sa nachádza obslužná chodba pre personál. Výstupy z týchto priestorov sú na pochôdziu strechu garáže. Vo vyšších nadzemných podlaží sa nachádzajú obytné miestnosti pre študentov v 2. a 3.NP so spoločnou kuchynkou v centrálnej časti objektu spolu s herňou oproti. V poslednom podlaží sa nachádzajú obytné miestnosti pre prechodné bývanie učiteľov.

2.4. Bezbariérové užívanie stavby

Budova má bezbariérové vstupy riešené z ulice Bílá jednodvornými otočnými dverami a takisto do kaviarne a potravín. Priechodná šírka krídla je minimálne 1000 mm. Na všetky podlažia objektu vedie výťah. V prvom podlaží v blízkosti študovni a v kaviarni sa nachádzajú bezbariérové toalety V garážach sú vyhradené parkovacie miesta pre invalidov.

2.5. Základná stavebná charakteristika objektu

2.5.1. Základové konštrukcie

Základové konštrukcie tvorí železobetónová základová vaňa, ktorá má hrúbku stien 300 mm a hrúbku dna 700 mm. Na dne základovej vane je skrytý výstužný rošt. Hladina podzemnej vody nebola zistená. Najnižší bod základovej škáry je 7,6 m hlboko.

2.5.2. Zaistenie stavebnej jamy

Stavebná jama bude zaistená záporovým pažením, ktoré okrem paženia stavebnej jamy má funkciu nosiča hydroizolácie a strateného debnenia. Záporové sú navrhnuté z U profilov (U300). V miestach určených statickým výpočtom budú záporové zaistené zemnými kotvami.

2.5.3. Hydroizolácia spodnej stavby

Hydroizoláciu spodnej stavby tvorí systém dvoch asfaltových pasov, ktorý zvonka obaluje základovú vaňu. Hydroizolácia je vyvedená do úrovne 300 mm nad terén. Pod dnom základovej vane ju chráni podkladný betón hrúbky 50 mm z každej strany, na stenách vane prímurovka z CP a extrudovaný polystyrén.

2.5.4. Zvislé nosné konštrukcie

Objekt je navrhovaný ako obojsmerný konštrukčný systém. Zvislé nosné a obvodové konštrukcie tvoria monolitické železobetónové steny hrúbky 250 mm. V 2. podzemnom podlaží vo vnútri dispozície sú stĺpy 700 x 300 mm, a po obvode monolitické železobetónové steny hrúbky 300 mm, ktoré tvoria súčasť základovej vane.

2.5.5. Vodorovné nosné konštrukcie

Vodorovné nosné prvky sú tvorené monolitickými železobetónovými skrytými prievlakmi rozmeru 1000 x 220 mm, stropy aj strechy tvoria monolitické železobetónové stropné dosky. V 2.NP sa nachádzajú železobetónové prievlaky s rozmermi 500x350 mm. Na balkónové konzoly v hrúbke 220 mm a strechu po obvode z južnej strany sú použité prerušovače tepelných mostov Isokorb. Stropné dosky sú jednosmerne pnuté, hr. 220 mm. Strecha na budove a nad garážami je plochá jednoplášťová s vegetačnou vrstvou.

2.5.6. Schodiská

Schodiská sú riešené ako železobetónové prefabrikované, sú pružne uložené na stropné dosky a stužujúce železobetónové steny komunikačných jadier, aby sa zabránilo prenosu kročajového hluku. V objekte je dvojramenné a trojramenné schodisko, so šírkou ramena 1100 mm a 1200mm.

2.5.7. SDK konštrukcie

Medzi sadrokartónové konštrukcie v objekte patria všetky priečky v podlažiach a sadrokartónové podhlady v nadzemnej časti objektu (viď tabuľky). Nosnú konštrukciu priečok a podhládov tvoria rošty z pozinkovanej ocele. SDK priečky sú použité v troch variantoch - klasický medzi izbami, vodeodolný v konštrukciách toaliet a spíčov a protipožiarny na predeloch požiarnych úsekov. Priečky slúžia aj na vedenie inštalácií. Podhlady sa nachádzajú v rôznych svetlých výškach a zakrývajú rozvody inštalácií. Zároveň sa v nich nachádzajú zapustené svietidlá.

2.5.8. Balkóny

Na balkóny sú použité prerušovače tepelných mostov systému Isokorb. Na zatienenie južných obytných miestností sú na balkónoch aplikované posuvné paravány Loggia z hlinikového rámu ofarbené efektom corten farby.

2.5.9. Podlahy

Podlahy sú riešené ako ťažké plávajúce s roznášacou vrstvou z betónovej mazaniny vystuženej kari sieťou. V nadzemnej časti objektu v priestoroch chodieb tvorí nášľapnú vrstvu cementová stierka Microtopping. Na toaletách keramická dlažba. Všetky podlahy v nadzemných podlažiach obsahujú vrstvu akustickej izolácie. V podzemných garážach a skladoch tvorí vrchnú vrstvu podlahy liata epoxidová stierka.

2.5.10. Strechy

Strecha budovy je zelená extenzívna s klasickou skladbou. Spád je tvorený spádovými klinmi. Hydroizoláciu tvorí dvojica asfaltových pásov a tepelnú izoláciu minerálna vata. Strecha nad podzemnými garážami je s klasickou skladbou. Hydroizoláciu tvorí dvojica asfaltových pásov a tepelnú izoláciu extrudovaný polystyrén. Spádová vrstva je tvorená spádovými klinmi. Strechy sú odvodnené PVC vpustami, každé pole strechy je zabezpečené poistnou výstou na fasádu.

2.5.11. Ľahký obvodový plášť

Severnú fasádu hlavného ustupujúceho vstupu tvorí ľahký obvodový plášť Schüco Façade FW 50+ SG. Ide o štruktúrally presklený plášť nesený hliníkovou kostrou.

2.5.12. Okná

Okná na objekte sú hliníkové typu Schüco AWS 75.SI+ v rôznych veľkostiach. Súčiniteľ prestupu tepla oknami je $U = 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$. Miera zvukovej izolácie je 48 dB. Okenné výplne sú zasklené termoizolačným trojsklom. Niektoré sú fixné, niektoré otváracie a sklopné. Rámy okien sú hladké lakované. Kovanie okien navrhujem MACO Multi Trend, okennú kľučku MACO Harmony. Okná na západnej a východnej fasáde sú vybavené vonkajšími slnečnými roletami, ktoré sú skryté v nadpraží za obkladom fasády.

2.5.13. Dvere

Všetky dvere v objekte majú kovovú zárubňu. Krídlo je tvorené buď masívnym borovicovým drevom prírodnej farby, alebo ide o dvere s hliníkovým rámom a sklenenou výplňou. Väčšina dvier je otočných, vstupné dvere do objektu sú karuselové a dvere do toaliet v kaviarni sú posuvné s puzdrom skrytým v SDK priečke.

2.5.14. Omietky

Omietka v exteriéri na atikovej stene bude tenkovrstvá silikátová Weberpas, hladená jemnozrnná svetlošedej farby. V interiéri bude omietka stierková vápennocementová hr. 15 mm bielej farby.

2.5.15. Klampiarske prvky

Medzi klampiarske prvky patria oplechovania atiky, oplechovania striech inštalačných a výťahových šácht, okapničky, oplechovanie odvodnenia balkónu a okenné parapety. Všetko oplechovanie je z pozinkovaného plechu hrúbky 1 mm.

2.5.16. Zámočnicke prvky

Zámočnicke prvky na stavbe tvoria madlá a zábradlia schodísk, ako aj zábradlia terás. Zábradlia a madlá sú zvarané z profilov z pozinkovanej ocele.

2.5.17. Obklady a dlažby

V objekte sa nachádzajú keramické dlažby a obklady v priestoroch toaliet, sprch a kuchyniek. Výšky obkladov na toaletách a sprchách sú na celú svetlú výšku. V kuchynke je obklad nad kuchynskou linkou vo výške 0,8 m.

2.5.18. Tepelno-technické vlastnosti konštrukcie

Obvodová stena je riešená systémom ETICS, čiže kontaktným zateplením použitím minerálnej vaty hrúbky 200 mm. Strechy sú zateplené izoláciou hrúbky 300 mm. Podlaha nad navykurovanou garážou je vybavená tepelno-izolačnou vrstvou. tepelné mosty v rizikových miestach železobetónových dosiek sú prerušené prvkami Isokorb. Kotvenie prvkov na fasádu je riešené pomocou prerušenia vedenia tepla na báze Compacfoam. Podrobným výpočtom obálky budovy jej bol pridelený energetický štítok B. Pre podrobný výpočet vid'. časť Technické zariadenie budov.

2.5.19. Vplyv budovy na životné prostredie

Počas výstavby objektu sa bude dbať o ochranu životného prostredia. Pre detaily vid'. časť Realizácia stavby. budove bol pridelený energetický štítok B, takže nepredstavuje pre životné prostredie nadštandardnú záťaž. Na celom objekte sa nachádza zelená strecha, ktorá pôsobí proti prehrievaniu územia. Dažďová voda zo striech objektu je zhromažďovaná v akumuláčnych nádržiach a ďalej využívaná pri parkových úprav v okolí objektu. Prebytočná dažďová voda je odvádzaná do kanalizácie.

2.5.20. Dopravné riešenie

Vjazd do podzemných garáží je dvojprúdový, takže bude umožnená obojsmerná premávka. Novo vytvorená komunikácia z garáží vedie dvorom medzi budovou D a Studentským domom na juh a ústi do ulice Kolejní. Táto nová spojnice predĺženej ulice Božkova a ulice Kolejní je určená aj pre peších.

2.5.21. Dodržanie všeobecných požiadaviek na výstavbu

Pre potreby výstavby bude stavenisko pripojené dočasnými prípojkami k inžinierskym sieťam. Základová pôda obsahuje hlinené ílovité piesčité nepriepustné podložie, takže bude stavebná jama dostatočne odvodnená jímkou s čerpadlom a odvázaná do čističky.

Pre potreby staveniska navrhujem trvalý zábor na ulici Bílá. Trvalý zábor staveniska navrhujem na ploche ulice, dočasný na chodníku pri ceste. Zábor zasahuje do inej parcely, budú mať trvalý vplyv na dopravu na verejných komunikáciách v okolí, preto je nutné vybaviť povolenie od mesta. Stavba trvalo obmedzí premávku na ulici Bílá. Obchvat bude zriadený cez ulice Na Kocínce a Božkova. Stavenisko bude oplotené prenosným oplotením. Vjazd do staveniska bude na ulici Bílá v južnej časti a výjazd ďalej po ulici. Všetky vozidlá opúšťajúce priestor staveniska budú pred výjazdom očistené. Pôda zo staveniska bude odvezená na príslušné skladovacie miesto. Ornica bude špeciálne chránená, aby neprišlo k jej

znehodnoteniu a bude znovu využitá. Betónovú zmes navrhujem dovážať z betonárne Metrostav na Rohanskom nábreží vzdialenej 7,1 km. Vertikálnu dopravu po stavenisku bude zabezpečovať vežový žeriav Liebherr Turmdrehkran 220 EC-B 12. Dĺžku ramena navrhujem 55 m s únosnosťou 3250 kg. Svetlú výšku navrhujem 20,5 m. Žeriav stojí v severnej časti staveniska.

2.6. Mechanická odolnosť a stabilita

Objekt je pôdorysne obdĺžnik o rozmeroch 55,05 x 18,85 m, má 4 nadzemné a 2 podzemné podlažia. Budova je riešená ako obojsmerný konštrukčný systém tvorený železobetónovými monolitickými stenami v nadzemných podlažiach. V 2. podzemnom podlaží je skelet kombinovaný s monolitickými železobetónovými obvodovými stenami. Objekt sa konštrukčne delí na 8 traktov, s rozpätiami 6,8 x 18 m. Fasáda je riešená systémom ETICS. Stúženie budovy zabezpečujú monolitické betónové stropné dosky a železobetónové priečne steny, komunikačné jadrá. Centrálne travé (v mieste hlavného vstupu) je kĺbovo uložené na susediacich priečných monolitických stenách.

Betón:	C30/37
Oceľ:	B500
Steny:	Monolitické železobetónové steny, hr. 250 mm
Dosky:	D1 - jednosmerne pnutá, hr. 220 mm
Balkónová konzola:	Isokorb, hr. 220 mm
Prievlaky:	skrytý, 220 x 1000 mm
Stĺpy:	700 x 350 mm

Objekt spadá pod snehovú oblasť I., takže súčiniteľ $s_k = 0,7$ kN/m².

Objekt sa nachádza vo vetrovej oblasti I, - základná rýchlosť vetra je $v_{b,0} = 22,5$ m/s.

Hodnoty dané EN 1991 – 1 – 1.: obytné plochy: 2 kN/m² (pre balkón 2,5 kN/m²)

kancelárske plochy: 2,5 kN/m²

sklady, archívy: 7,5 kN/m²

prístupové plochy: 5,0 kN/m²

garáže: 2,5 kN/m²

neprístupné strechy: 0,75 kN/m²

2.7. Základná charakteristika technických zariadení

2.7.1. Vzduchotechnika

Garáže sú vetrané samostatnou vzduchotechnickou jednotkou. Prívod čerstvého vzduchu je zabezpečený vjazdom do garáží z ulice Kolejní. Odpadový vzduch bude odvádzaný 2 vzduchotechnickými jednotkami s ventilátorom VAN7000 s prietokom 7000 m³/h nad strechu objektu.

Priestory kancelárii sú vetrané prirodzene oknami. Priestory kaviarne, obchodu, knižnice, študovne sú vetrané za pomoci vzduchotechnickej jednotky. Je tu

navrhnutý rovnotlak (množstvo vetraného vzduchu 13 500 m³/h). Navrhnutá je vzduchotechnická rekuperačná jednotka Duovent MODULAR DV14500 s prietokom 14 500 m³/h. Priestory technických miestností a posilňovne (množstvo vetraného vzduchu 4 670 m³/h) sú vetrané vzduchotechnickou rekuperačnou jednotkou Duovent COMPACT DU 5100H s prietokom 5 100 m³/h. Obe vzduchotechnické jednotky sú umiestnené v 1.PP v strojovni vzduchotechniky.

Do vzduchotechnických jednotiek je vzduch nasávaný z exteriéru zo strechy objektu, kde je ďalej teplotne a vlhkosť vzduchu upravovaný. Odpadný vzduch bude vyvádzaný pozinkovaným potrubím do šachty a na strechu kolejí. Vzduch je do jednotlivých miestností vedený cez pozinkované potrubia, umiestnené v inštalračných šachtách. Rozvody na danom poschodí v technických miestnostiach a na chodbách sú vedené voľne, nie sú zakryté podhľadom. Naopak v ostatných priestoroch sú zakryté podhľadom. Ako výduchový a nasávací prvok sú navrhnuté obdĺžnikové výustky, ktoré sú umiestnené na bočných stranách u prívodného vzduchotechnického potrubia. U odvodného potrubia sú odvodné mriežky inštalované zo spodnej strany potrubia. Ohrievač vzduchotechnickej jednotky je napojený na zdroj tepla (parovodná sústava). Vertikálne a horizontálne rozvody vzduchotechniky sú opatrené požiarnymi klapkami ovládanými EPS, v miestach kde je hranica požiarného úseku. Hranice požiarnych úsekov sú vyznačené v prílohe Požiarné bezpečnostné riešenie.

Ubytovacie jednotky sú vetrané prirodzene oknami. Prívod vzduchu je zaistený prirodzenou infiltráciou vzduchu otvormi v konštrukciách – okna, dvere. Odvetranie jednotlivých hygienických zázemí v objekte je navrhnuté cez mriežku do samostatných potrubí vedených v šachtách s vyústením nad strechu. Digestory nad sporákmi v kuchynkách sú napojené na samostatné potrubia vedené taktiež v šachtách s vyústením nad strechu.

Schodiská CHÚC – A nie je potrebné odvetrávať pretlakovým vetraním, keďže ich najspodnejšia časť sa nachádza iba 1 podlažie pod terénom. V poslednom podlaží chránených únikových ciest sú navrhnuté okná, ktoré sú riadené mechanicky a napojené na záložný zdroj energie.

2.7.2. Vodovod

Objekt je napojený na verejný vodovodný rád z ulice Bílá. Vodomerná sústava je umiestnená v 1PP. Prípojka má priemer DN 120 je z materiálu PVC a jej dĺžka je 14,58 m.

Vnútorňý vodovod je navrhnutý z PVC, potrubie je izolované izolačným puzdrom z minerálnej vlny hrúbky 16mm. Ležaté rozvody sú vedené pozdĺž stien, v predstenách a pod stropom, tak aby sa vyhli dverňým otvorom. Stúpacie potrubia sú umiestnené v inštalračných jadrách. Teplá voda je pripravovaná centrálnne pomocou zásobníkov vo výmenníkovej stanici. Súčasťou rozvodov TV je tiež cirkulačné potrubie. Pri dlhých trasách potrubia navrhujem kompenzačné (dilatačné) smyčky. Uzatváracie armatury sú umiestnené vo vodomernej sústave, pred každým stúpacím potrubím, pred zásobníkmi TV a pred skupinou výtokových armatúr. Navrhujem 6 zásobníkov TV o objeme 2000l.

Požiarny vodovod je vedený ako prípojka studenej vody za vodomermom v 1PP, stúpacie potrubie je vedené v SDK priečkach a je na nich v každom podlaží pripojená hydrantová skriňa skrytá takisto v SDK. V objekte je celkovo 10 hydrantov s tvarovo stálymi hadicami DN25, dĺžky 30m a dostrekom 10m.

2.7.3. Vykurovanie

Pre celý objekt navrhujem centrálny systém. Sústava je navrhnutá ako dvojtrubková, teplovodným nízkotepelným otopným systémom s teplotným spádom otopnej vody 55/45° C. Rozvod potrubia je vedený pod stropom, v podlahách a v dutinách SDK priečok. Vykurovacie telesá sú 4 druhov: v izbách pod francúzskymi oknami podlahové konvektory, na chodbách podlahové vykurovanie a v kúpeľniach vykurovacie rebriky. Špeciálnym spôsobom je navrhnuté vytápanie komerčných priestorov, kde sú zvolené podstropné sáľavé panely, ktoré sú napojené na vlastné potrubie a rozvádzač. Odvzdušnenie sústavy je navrhnuté v najvyšších miestach systému na otopných telesách. Zdrojom tepla je parovodný výmeník, ktorá súčasne pri vykurovaní objektu zabezpečuje aj ohrev TV. Navrhujem 6 zásobníkov TV vody o objeme 2000l umiestnených v rovnakej technickej miestnosti.

2.7.4. Splašková kanalizácia

Splašková voda je odvádzaná cez prečerpávaciu stanicu (ktorú určí špecializovaný technik) v 2PP do uličnej stoky prípojkou z PVC DN 225, jej dĺžka je 9,55m. Zvodné potrubie sa nachádza v sklone 2% k uličnému rádu. Jednotlivé potrubia sú napojené pod uhlom 45° a sú vždy odvetrané zvislým vyústením nad rovinu strechy s ukončením vetracími hlavicami. Sú vedené v inštalačných predstenách, dutinách SDK priečok alebo zavesené pod stropom v podhľade. Všetky potrubia sú navrhnuté z PVC.

2.7.5. Hospodárenie s dažďovou vodou

Strecha objektu je odvodňovaná výpustami DN 150, ktoré sú vedené v inštalačných šachtách až do 2PP. Balkóny a terasy s plochou väčšou ako 5m² sú odvodnené do žlabov a následne do zvislých zvodov DN 100 umiestnených na fasáde objektu. Všetky tieto potrubia ústia do 2 nádrží na dažďovú vodu o objeme 5 a 6 m³ umiestnené v 2PP v 2 rôznych miestnostiach. Z nádrže o objemu 6m³ sa prečerpáva voda, využíva na zalievanie zelene a pri nadmernom množstve vody sa odvádzajú do uličnej stoky. Voda z druhej nádrže s objemom 5m³ sa prečerpáva a druhotne využíva na zalievanie zelene za objektom. Steny nádrže sú zhotovené zo stavebného betónu. Všetky potrubia sú z PVC.

2.7.6. Teploparovod

Objekt je napojený na verejné teploparovodné potrubie. V 1PP prechádza do budovy prírodné teploparovodné potrubie do výmenníkovej stanici a odvádzajú vratné teploparovodné potrubie naspäť do verejnej siete.

2.7.7. Elektrorozvody

Objekt je napojený z verejnej elektrickej siete z ulice Bílá. Prípojková skriňa je umiestnená vo výklenku fasády pri vstupe do objektu, je prístupná z verejného priestoru. Z PS je vedenie zvedené do 1PP kde sa vinie pod stropom ku hlavnému domovému rozvádzaču. Hlavný domový rozvádzač je umiestnený vo vlastnej miestnosti spoločne so záložným zdrojom energie. Z HDR pokračuje vedený v podlahe k podlažnému rozvádzaču a k stúpaciemu vedeniu, ktoré umožňuje distribúciu elektriny cez podlažné rozvádzače do celého objektu. Rozvody sú realizované v SDK priečkach, pod omietkou alebo pod stropom.

2.7.8. Odpadové hospodárstvo

Množstvo vyprodukovaného odpadu činí cca 600l/týždeň. 50% odpadu z tohto množstva sa separuje, zbytok je triedený. Odvoz odpadu bude prebiehať raz za týždeň. Z tohto dôvodu navrhujem dve nádoby s objemom 150l pre zmiešaný odpad a 3 nádoby pre triedený odpad (papier, sklo, plast) o objemu 100l. Tieto nádoby budú určené pre odpadové hospodárstvo v 1PP a v čase odvozu sa budú vyberať cez zásobovaciu chodbu do exteriéru ku východnej fasáde.

2.8. Požiarno-bezpečnostné riešenie

2.8.1. Rozdelenie stavby a jej objektov na požiarne úseky

Riešená časť objektu je rozdelená na 44 požiarnych úsekov. Všetky požiarne úseky sú oddelené požiarne deliacimi konštrukciami, ako aj dverami a oknami. Podľa požiadaviek normy ČSN 73 0802 samostatné požiarne úseky tvoria inštalačné a výťahové šachty, chránené únikové cesty, kotolňa a strojovňa vzduchotechniky.

2.8.2. Výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti

Na určenie požiarneho zaťaženia P_v boli použité normové tabuľkové hodnoty pre jednotlivé požiarne úseky. Výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti sa nachádza v časti D.3.2.

Požiarne riziko hromadných garáží je stanovené podľa normy bez výpočtu:

$\tau_e = 15$ min. Výpočtom bol overený medzný počet parkovacích miest pre požiarne úsek a bolo posúdené ekonomické riziko. V oboch prípadoch návrh vyhovuje.

2.8.3.. Stanovenie požiarnej odolnosti požiarных konštrukcií

Požadovaná odolnosť bola stanovená podľa ČSN 73 0802 nasledovne:

SPB	Konstrukce	Požadovaná PO	Skutečná PO
III	Obvodové steny - nosné - NP	REW 60 DP1	REI 180 DP1
	Obvodové steny - nosné - posledné NP	REW 30 DP1	REI 180 DP1
	Obvodové steny - nosné - PP	REW 45 DP1	REI 180 DP1
	Požiarne steny - PP	REI 60 DP1	REI 180 DP1
	Požiarne steny - NP	REI 45 DP1	REI 180 DP1
	Požiarne steny - posledné NP	REI 30 DP1	REI 180 DP1
	Požiarne stropy	REI 60 DP1	REI 180 DP1
	Nosné konštrukcie vnútri PÚ - PP	R 60 DP1	REI 180 DP1
	Nosné konštrukcie vnútri PÚ - NP	R 45 DP1	REI 180 DP1
	Nosné konštrukcie vnútri PÚ - posledne N	R 30 DP1	REI 180 DP1
	Požiarne uzávery otvorov PP	EW 30 DP1	EI 30 DP1 - SC
	Požiarne uzávery otvorov NP	EW 30 DP3	EI 30 DP3
	Požiarne uzávery otvorov posledné NP	EW 15 DP3	EI 30 DP3
II	Obvodové steny - nosné - NP	REW 45 DP1	REI 180 DP1
	Obvodové steny - nosné - posledné NP	REW 15 DP1	REI 180 DP1
	Obvodové steny - nosné - PP	REW 30 DP1	REI 180 DP1
	Požiarne steny - PP	REI 45 DP1	REI 180 DP1
	Požiarne steny - NP	REI 30 DP1	REI 180 DP1
	Požiarne stropy	REI 45 DP1	REI 180 DP1
	Nosné konštrukcie vnútri PÚ - PP	R 45 DP1	REI 180 DP1
	Nosné konštrukcie vnútri PÚ - NP	R 30 DP1	REI 180 DP1
	Nosné konštrukcie vnútri PÚ - posledne N	R 15 DP1	REI 180 DP1
	Instalačné šachty - výška ≤ 45 m	EI 30 DP1	EI 60 DP1
	Revizné dvierka do inšt. šachty	EW 15 DP1	EW30 DP1
	Požiarne uzávery otvorov PP	EW 30 DP1	EI 30 DP1 - SC
	Požiarne uzávery otvorov NP	EW 15 DP3	EI 30 DP3
Požiarne uzávery otvorov posledné NP	EW 15 DP3	EI 30 DP3	
I	Obvodové steny - nosné - NP	REW 30 DP1	REI 180 DP1
	Obvodové steny - nosné - posledné NP	REW 15 DP1	REI 180 DP1
	Obvodové steny - nosné - PP	REW 15 DP1	REI 180 DP1
	Požiarne stropy	REI 30 DP1	REI 180 DP1
	Nosné konštrukcie vnútri PÚ - PP	R 30 DP1	REI 180 DP1
	Nosné konštrukcie vnútri PÚ - NP	R 15 DP1	REI 180 DP1
	Nosné konštrukcie vnútri PÚ - posledne N	R 15 DP1	REI 180 DP1
	Požiarne uzávery otvorov NP	EW 15 DP3	EI 30 DP3
	Požiarne uzávery otvorov posledné NP	EW 15 DP3	EI 30 DP3

2.8.4.. Evakuácia, obsadenie objektu osobami, stanovenie druhu a kapacity únikových ciest

V objekte sú navrhnuté 2 chránené únikové cesty typu A. Všetky PÚ vedú do CHÚC až na maloobchodnú predajňu, posilňovňu, kaviareň, z ktorých osoby unikajú priamo na verejné priestranstvo. Vetranie CHÚC je zaistené oknami.

Obsadenie objektu osobami

Údaje z projektovej dokumentácie				Údaje z ČSN 73 0818		počet osôb
Špecifikácia priestoru		plocha [m ²]	počet osôb podľa PD	[m ² /osoba]	súčiniteľ	
1PP	Kaviareň	258,39	114		1,4	167
	Potraviny	113,51		3		41
	Strojovňa	28,93	-	-	-	-
	Upratovacia miestnosť	17,62	-	-	-	-
	Posilňovňa	223,49		4		56
	Zdroj energie	15,58	-	-	-	-
	Výmenník tepla	28,8	-	-	-	-
	Práčovňa + sušiareň	36,9	-	-	-	-
	Sklady	54,08		10		6
1NP	Vstupná hala s recepciou	80,09	-	-	-	-
	Izba správcu	33,62	2		1,5	3
	Kancelárie	83,47		5		17
	Denná miestnosť	57,15	-	-	-	-
	Študovne	212,72		2,5		86
	Knižnica	109,18		6		19
2NP	Ubytovacie jednotky - študenti	55,5	4		1,5	62
3NP	Ubytovacie jednotky - študenti	55,5	4		1,5	62
	Spoločenská miestnosť	55,35	-	-	-	-
4NP	Ubytovacie jednotky - učitelia	40,83	2		1,5	36

V ostatných PÚ sa nachádzajú iba osoby už započítané v tabuľke. Počet osôb v ubytovacích jednotkách je pre násobený počtom jednotiek na 1 podlaží.

Spolu v NP: 291 osôb (ostatné nezapočítané miestnosti majú vlastný únikový východ na voľné priestranstvo).

Obsadenie garáží osobami: $E = 0,5 \cdot \text{počet miest} = 0,5 \cdot 44 = 22$ osôb

Pre nadzemné podlažia navrhujem dve CHÚC typu A. Medzná kapacita pri jednom CHÚC-A v objekte s PÚ nad 65 osôb je 200 osôb.

Vypočítané obsadenie objektu osobami na jednu CHÚC-A:

$$(291+22) / 2 = 157 \text{ osôb.}$$

Vyhovuje.

V podzemnej garáži navrhujem 2 CHÚC-A a NÚC smerom do voľného priestranstva. Medzné dĺžky vyhovujú.

2.8.5. Vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru, výpočet odstupových vzdialeností

	Rozmery POP [m]		Počet POP	Plocha POP [m ²]	S _{po} [m ²]	h _u [m]	l [m]	S _p [m ²]	p _o [%]	p' _v [kg/m ²]	d [m]
	Šírka POP	Výška POP									
P01.05-II	2,5	3	2	7,5	13,5	3,5	13,6	47,6	28,4	22,25	2,6
P01.05-II	2	3	2	6							2,3
P01.04-II	2	3	1	6	6	3,5	4	14	42,9	7,65	0,3
P01.02-III	2,5	3	1	7,5	13,5	3,5	6,8	23,8	56,7	38,1	6
P01.02-III	2	3	1	6							
P01.01/N01-II	2,5	3	2	7,5	13,5	3,5	13,6	47,6	28,4	21,75	2,5
P01.01/N01-II	2	3	2	6							2,2
N01.06-II	2,5	3	2	7,5	13,5	3,5	13,6	47,6	28,4	24,5	2,8
N01.06-II	2	3	2	6							2,4
N01.05-II	2,5	3	1	7,5	13,5	3,5	6,8	23,8	56,7	17,25	4
N01.05-II	2	3	1	6							
N01.04-III	2,5	3	2	7,5	13,5	3,5	13,6	47,6	28,4	42	3,3
N01.04-III	2	3	2	6							2,9
P01.01/N01-II	2,5	3	1	7,5	13,5	3,5	6,8	23,8	56,7	21,75	4,4
P01.01/N01-II	2	3	1	6							
N02.04-III	2,5	2,5	1	6,25	11,3	3	6,8	20,4	55,1	30	3,3
N02.04-III	2	2,5	1	5							
N02.05-III	2,5	2,5	1	6,25	6,25	3	6,8	20,4	30,6	30	3,3
N02.03-II	2,5	2,5	1	6,25	11,3	3	6,8	20,4	55,1	19,5	2,6
N02.03-II	2	2,5	1	5							
N04.03-III	2,5	2,5	1	6,25	11,3	3	6,8	20,4	55,1	30	3,3
N04.03-III	2	2,5	1	5							
N04.04-III	2,5	2,5	1	6,25	11,3	3	6,8	20,4	55,1	30	3,3
N04.04-III	2	2,5	1	5							
P01.01/N01-II	2	3	3	6	6	3,5	18	63	9,5	21,75	2,2
P01.01/N01-II	2	3	3	6	6	3,5	18	63	9,5	21,75	2,2
P01.01/N01-II	2,5	3	1	7,5	13,5	3,5	6,8	23,8	56,7	21,75	4,4
P01.01/N01-II	2	3	1	6							
N01.03-II	2,5	3	1	7,5	7,5	3,5	3,8	13,3	56,4	19,5	3,1
N02.01-III	2	2,1	1	4,2	9,45	3	6,8	20,4	46,3	30	2,8
N02.01-III	2,5	2,1	1	5,25							
N02.02-II	2	2,1	1	4,2	9,45	3	6,8	20,4	46,3	19,5	2,6
N02.02-II	2,5	2,1	1	5,25							
N04.01-III	2,5	2,5	1	6,25	11,3	3	6,8	20,4	55,1	30	3,3
N04.01-III	2	2,5	1	5							
N04.03-III	2,5	2,5	1	6,25	11,3	3	6,8	20,4	55,1	30	3,3
N04.03-III	2	2,5	1	5							

N01.07-III	2,5	3	2	7,5	13,5	3,5	13,6	47,6	28,4	46,5	3,4
N01.07-III	2	3	2	6							3
N01.06-II	2,5	3	2	7,5	13,5	3,5	13,6	47,6	28,4	24,5	2,8
N01.06-II	2	3	2	6							2,4
N02.01-III	2,5	2,1	1	5,25	9,45	3	6,8	20,4	46,3	30	2,8
N02.01-III	2	2,1	1	4,2							
N02.02-II	2,5	2,1	1	5,25	9,45	3	6,8	20,4	46,3	19,5	2,8
N02.02-II	2	2,1	1	4,2							
N04.01-III	2,5	2,5	1	6,25	11,3	3	6,8	20,4	55,1	30	3,3
N04.01-III	2	2,5	1	5							
N04.02-III	2,5	2,5	1	6,25	11,3	3	6,8	20,4	55,1	30	3,3
N04.02-III	2	2,5	1	5							
P01.05-II	2	3	3	6	6	3,5	18	63	9,5	22,25	2,3

Pre grafické znázornenie požiarne nebezpečného priestoru vid' D.3.3.

2.8.6. Spôsob zabezpečenia stavby požiarou vodou

Vonkajšie odberné miesta: vo vzdialenosti 14,56 m od hrany objektu sa nachádza podzemný hydrant napojený na verejný vodovod. – navrhujem o svetlosti D 150. Vnútorné odberné miesta: v objekte navrhujem 5 vnútorných odberných miest, a to: na chodbe 1NP, v kaviarni, potravinách a posilňovni. Pre grafické znázornenie vid' D.3.3.

2.8.7. Stanovenie počtu, druhu a rozmiestnenia hasiacich prístrojov

Pre nadzemné podlažia a podzemné podlažia mimo garáží navrhujem PHP práškové 13A, 21A, 27A. Počty hasiacich prístrojov pre jednotlivé požiarne úseky vid' D.3.2. Pre hromadné garáže navrhujem PHP penové 183B. Na prvých 10 parkovacích miest v podlaží 1 ks, na každých ďalších začatých 20 miest 1 ks. Na 44 parkovacích miest to spolu vychádza na 3 PHP.

2.8.8. Zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami

Osvetlenie NÚC a CHÚC bude riešené UPS, ktoré budú napojené na batériový zdroj. A-P02.01/N04, A-P02.02/N04 budú opatrené vetracím otvorom v najvyššom mieste CHÚC, ktoré sa dajú otvoriť samočinne pri detekcii dymu v CHÚC, alebo tlačidlom na každom podlaží. V podzemnej časti objektu navrhujem EPS. V prípade požiaru musí byť zaistené bezpečné odpojenie elektrickej energie, ktoré bude riadené vypínačom TOTAL STOP.

2.8.9. Stanovenie požiadaviek pre hasenie požiaru a záchranné práce

Prijazd HZS je možný po ulici Bílá. Nástupná plocha 15x3,5 metrov pred budovou s trvalým zákazom stáť. Objekt nemá vnútorné zásahové cesty. Výstup na strechu je umožnený rebríkom z CHÚC v 4.NP.

2.9. Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné prostredie

Hygienické požiadavky na obytné budovy zahrňujú najmä požadované osvetlenie prirodzeným denným osvetlením, ktoré je zabezpečené balkónovými a terasovými oknami. V priestoroch kancelárie, študovní, knižníc a kaviarni hygienické požiadavky zahrňujú požadovanú výmenu vzduchu, ktorú zabezpečuje kombinácia prirodzeného vetrania oknami a núteného vetrania vzduchotechnikou. Všetky priestory s trvalým pobytom osôb sú tak osvetlené prirodzeným denným osvetlením a dostatočným vetraním.

3. Pripojenie na technickú infraštruktúru

3.1. Pripojovacie miesta technickej infraštruktúry

Pripojenie objektu k verejným sieťam technickej infraštruktúry je zabezpečené prípojkami na severnej strane objektu na ulici Bíla. Ide o prípojky vodovodu, kanalizácie, teploparovodu a silnoprúdu.

3.2. Pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky

Všetky prípojky vyhovujú požiadavkám daného objektu. Pre viac informácií, vid'. D.4..

4. Dopravné riešenie

4.1. Popis dopravného riešenia

Najbližšou dopravnou komunikáciou je jednosmerná asfaltová cesta na ulici Bíla, ktorá lemuje riešenú parcelu. Z tejto ulice je peší prístup do objektu a novo vytvorený prechod medzi ulicou Bíla a Kolejní. Dopravné spojenie zabezpečujú auobusové, tramvajové a zastávky metra na Vítěznom náměstí.

4.2. Napojenie územia na súčasnú dopravnú infraštruktúru

Ku vjazdu do podzemných garáží vedie cez priestor medzi budovami D Fsv a Studentským domom dvojprúdová cesta, ktorá sa napája na komunikáciu na ulici Kolejní.

4.3. Doprava v pokoji

Parkovanie pre študentov a učiteľov kolejí a zamestnancov kolejí a návštevníkov je zabezpečené v podzemnej garáži pod objektom.

Výpočet miest pre koleje:

študenti a učelia: $(82 + 13) / 4 = 24$

administratíva: $80 / 35 = 3$

obchodná plocha: $281 / 20 = 14$

Požadovaný počet parkovacích miest je 41. V návrhu sa nachádza 44 miest.

Vyhovuje.

4.4. Pešie chodníky a cyklotrasy

Parcelu lemuje z severu chodník na ceste Bílá a zo západu peší prestup pokračovaním ulice Božkova medzi budovami D Stavebnej fakulty a študentským domom na ulicu Kolejní a prepojenie s kampusom. Objekt susedí s cyklotrasou na ulici Bíla a takisto sa cyklotrasa nachádza na ulici Kolejní.

5. Ochrana obyvateľstva

Ochranu obyvateľstva pri krízových situáciách je zaisťovaná mestom Praha 6 a Českým vysokým učením technickým.

6. Zásady organizácie výstavby

6.1. Potreba a spotreba rozhodujúcich médií a hmôt, ich zaistenie

Stavenisko bude pre potrebu výstavby pripojené k verejnému vodovodu a silnoprúdu dočasnými prípojkami v severnej časti v priestore cesty Bílá. Betónovú zmes navrhujem dovážať z betonárne Metrostav na Rohanskom nábreží vzdialenej 7,1 km.

6.2. Napojenie staveniska na dopravnú a technickú infraštruktúru

Vjazd do staveniska bude na ulici Bílá v južnej časti a výjazd ďalej po ulici. Všetky vozidlá opúšťajúce priestor staveniska budú pred výjazdom očistené. Stavba trvalo

obmedzí premávku na ulici Bílá. Obchvat bude zriadený cez ulice Na Kocínce a Božkova.

6.3. Vplyv realizácie stavby na okolité stavby a parcely

Stavba tvorí samostatný blok v zástavbe, nadzemná časť stavebne neprilieha k žiadnemu inému objektu. Podzemné garáže priliehajú k budove D Fsv. Samotná budova je rozdelená na dve časti: koleje s ďalšími funkčnými priestormi a pôdorysne zväčšené podzemné garáže. Hrany parcely sa stavba dotýka na juhu s budovou D a na severe s ulicou, na ktorej sa zriadi trvalý staveniskový zábor. Existujúce garáže ležiace na inej parcele sa zbúrajú aby vznikol vstup do novo navrhnutých garáží. Stavebná parcela a výstavba sa tým pádom majetkoprávne dotkne tretích osôb.

6.4. Ochrana okolia staveniska a požiadavky na demoláciu a výrub drevín

Momentálne je parcela využívaná na občasné parkovanie automobilov alebo skladovanie priemyselného materiálu. Nachádzajú sa na nej 3 budovy so šatňami a technickým zázemím, ktoré budú zbúrané. Miestami je zarastená náletovými drevinami a stromami, ktoré budú odstránené.

6.5. Maximálne zábory staveniska

Pre potreby staveniska navrhujem trvalý zábor na ulici Bílá. Zábor zasahuje do inej parcely, ako je tá stavebná, je nutné vybaviť povolenie od mesta. Stavenisko bude oplotené prenosným oplotením.

6.6. Produkcia odpadov a emisií pri výstavbe, ich likvidácia

Odpad zo staveniska bude recyklovaný do nádob na to určených, ktoré budú následne vyvážené na recykláciu alebo likvidáciu. Nebezpečný odpad bude podľa katalógu odpadov doplnený identifikačným číslom ako nebezpečný odpad. Odpad bude pravidelne odvážaný na skládku odpadu. Na stavenisku sa bude nachádzať aj nádrž na znečistenú vodu zo staveniska, ktorá bude pravidelne odvážaná do čističky.

6.7. Ochrana životného prostredia pri výstavbe

6.7.1. Ochrana ovzdušia

Na stavenisku sa budú používať ochranné tkaniny zabraňujúce šíreniu prachu do okolia aplikovaním na dočasnom oplotení staveniska po celom obvode staveniska. Veľké zdroje prachu (napríklad kontajner so suťou) budú podľa možností zakryté plachtami. Stavenisková komunikácia sa bude pri prejazde stavebnej techniky kropiť každý deň v letnom suchom období. Je nutné zabezpečiť dostatočné čistenie strojov pred výjazdom zo staveniska v severnej časti.

6.7.2. Ochrana pôdy

Vyťažená organická vrstva pôdy v hrúbke 15cm bude premiestnená na skládku a po dokončení hrubej stavby znova privezená na stavenisko. Zvyšok vyťaženej zeminy - 90% sa odvezie na skládku, 10% zeminy sa ponechá na stavenisku, ktorá sa bude ďalej používať na dosypanie stavebných výkopov a terénnych úprav. Stavenisková komunikácia bude spevnená, zabráni sa tým k presakovaniu pohonných hmôt. Na týchto spevnených plochách bude znečistená pôda po skončení prác premiestnená a zlikvidovaná. Čerpacia stanica s pohonnými hmotami bude zriadená na spevnenej ploche v západnej časti pozemku. Po každom prerušení prác, bude poverená osoba kontrolovať a zaisťovať dobrý technický stav strojov a vozidiel.

6.7.3. Ochrana podzemných a povrchových vôd

Stroje na stavenisku sa budú pohybovať len na spevnenej a odvodnenej ploche. Chemické látky budú skladované v uzavretých nádobách na nepriepustnom podklade a v minimálnom potrebnom množstve. Znečistenú vodu na stavenisku je nutné zhromažďovať v nádržiach na juhu a následne odčerpávať a likvidovať v ČOV. Do kanalizačného potrubia nebudú vypúšťané chemické a iné nevhodné látky. Stavenisko bude spádované smerom od západného okraja. Plynulé odvádzanie povrchovej vody z výkopovej jamy bude zabezpečené drenážnym systémom po celom obvode jamy a čerpacími nádržami na východe.

6.7.4. Ochrana zelene na stavenisku

Na stavenisku sa nachádzajú stromy s potrebou ochrany. Koruny stromov a kmene sa zakryjú plachtou. Manipulácia okolo zelene bude podliehať vyššej opatrnosti. Zvyšné stromy budú odstránené.

6.7.5. Ochrana pred hlukom a vibráciami

Stavebné práce budú prebiehať medzi 7 -21 hod. Najbližší obytný dom sa nachádza 24 m od staveniska. Stroje so zvýšenou hlučnosťou sa smú používať výhradne v tomto čase. Transport materiálu dopravnými vozidlami sa bude plánovať mimo dopravnej špičky. Hladina hluku nesmie prekročiť vo vzdialenosti 24 m od fasády domu úroveň 65 dB.

6.7.6. Ochrana pozemných komunikácií

Vozidlá opúšťajúce stavenisko budú predtým zbavené nadmerných nečistôt mechanicky alebo pri väčšom nečistení tlakovou vodou. Treba dbať na to, aby cesta v okolí nebola týmito vozidlami znečistená.

6.7.7. Ochrana kanalizácie

Chemicky znečistená voda zo staveniska nebude odvádzaná do odpadnej kanalizácie, ale bude zadržovaná v akumuláčnych nádržiach a podľa druhu znečistenia zbavená kalov, pevných nečistôt, prípadne chemicky čistená.

6.9. Návrh postupu výstavby

Stavebný objekt	Názov	Technologické etapy	Konštrukčne výrobný systém
SO 01	Technologická stavba	Demolícia	demolícia stavebných objektov na parcele
SO 02	Hrubé terénne úpravy	Demolícia	odstránenie parkovacích stání
		Zemné konštrukcie	odobratie ornice, odstránenie zpevnených plôch (cesta z ulice Bílá), odstránenie stromov
SO 03	Koleje	Zemné konštrukcie	jama - strojovo ťažená paženie záporové - zaistenie stavebnej jamy, nosič hydroizolácie, stratené debnenie zaistenie stability susednej budovy - trysková injektáž cementovou zmesou
		Základové konštrukcie	doska - monolitická ŽB (tvoriaca vaňu)
		Hrubá spodná stavba	kombinovaný monolitický ŽB systém doska - monolitická ŽB prefabrikované ŽB schodiská
		Hrubá vrchná stavba	stenový priečny konštrukčný systém obvodové steny nosné - monolitické ŽB nosné steny - monolitické ŽB stropné dosky a skryté prievlaky - monolitické ŽB schodiská - prefabrikované ŽB strešná doska - monolitická ŽB
		Strešné konštrukcie	plochá strecha - zelená extenzívna
		Vonkajšie povrchové úpravy	montáž lešenia kontaktný zatepľovací systém ETICS konštrukcia zelenej fasády prevedenie lícovej vrstvy - omietka/obklad klampiarske prvky montáž zábradlia demontáž lešenia
		Úprava povrchu - LOP	štruktúrally ľahký obvodový plášť
		Vnútorné hrubé konštrukcie	montáž okien a dverí v obvodových stenách konštrukcie SDK priečok hrubé vnútorné rozvody TZB - vzduchotechnika, splašková a dažďová kanalizácia, vykurovanie, voda, elektrina vnútorné omietky hrubé vnútorné podlahy keramické dlažby a obklady nosné konštrukcie podhládov
		Dokončovacie konštrukcie	panely SDK podhládu maľba, nátery kompletácia technického zariadenia budov osadenie sanity, zásuviek, vypínačov nášlapné vrstvy podláh montáž truhlárskych výrobkov montáž zámočnických výrobkov montáž vnútorných dverí

SO 04	Kanalizačná prípojka	Zemné konštrukcie	rýha - strojný výkop
		Pokládka rozvodu	montáž potrubia do pieskovekého lôžka
		Zemné konštrukcie	obsyp - pieskový a zemný zhutnený násyp
SO 05	Prípojka silnoprúdu	Zemné konštrukcie	rýha - strojný výkop
		Pokládka rozvodu	montáž potrubia do pieskovekého lôžka
		Zemné konštrukcie	obsyp - pieskový a zemný zhutnený násyp
SO 06	Vodovodná prípojka	Zemné konštrukcie	rýha - strojný výkop
		Pokládka rozvodu	montáž potrubia do pieskovekého lôžka
		Zemné konštrukcie	obsyp - pieskový a zemný zhutnený násyp
SO 07	Teploparná prípojka	Zemné konštrukcie	rýha - strojný výkop
		Pokládka rozvodu	montáž potrubia do pieskovekého lôžka
		Zemné konštrukcie	obsyp - pieskový a zemný zhutnený násyp
SO 08	Chodník		dokončenie spevnených častí strechy garáže a terénu v okolí stavby
SO 09	Exteriérové schodisko	Zemné konštrukcie	ryha - ručne kopaná
		Hrubá spodná stavba	základové pasy - monolitické ŽB
		Hrubá vrchná stavba	nosná ŽB konštrukcia + betonové stupne
SO 10	Čisté terénne úpravy	Zemné konštrukcie	úpravy terénu v okolí stavby
		Dokončovacie konštrukcie	výsadba stromov, krov, zelene pri objekte

C. SITUAČNÉ VÝKRESY



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalársky projekt: Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice

Meno študenta: Martin Chorvát

Vedúci práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

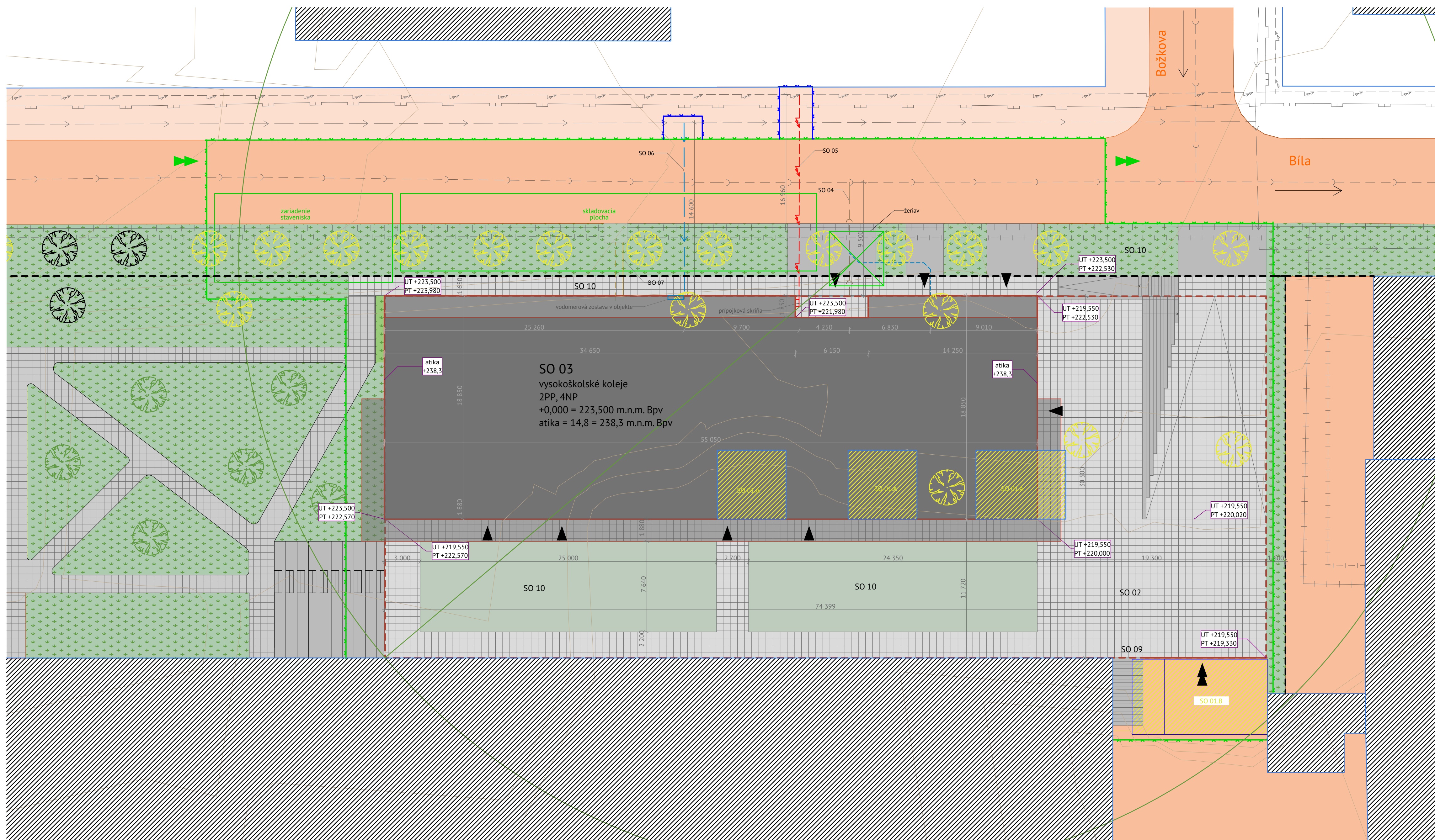
LS 2019/2020

LEGENDA

-  navrhovaný objekt
-  súčasná zástavba
-  búrané objekty
-  chodníky, pešie komunikácie
-  cesty pre motorové vozidlá
-  verejná zeleň, trávnatý porast, park
-  záhrady, dvor
-  navrhovaný chodník, kamenná dlažba
-  rampy, schodiská
-  obrys navrhovaného objektu pri pohľade zhora
-  obrys podzemnej časti objektu
-  kataster
-  hranice komunikácií
-  verejný vodovod
-  verejná kanalizácia
-  verejný plynovod
-  verejná elektrická sieť
-  vodovodná prípojka
-  prípojka kanalizácie
-  dažďová kanalizácia
-  prípojka k elektrickej sieti
-  trvalý zábor staveniska
-  dočasný zábor staveniska
-  hranice riešenej parcely
-  vrstevnice
-  UT +341, 534
PT +341, 500
-  vjazd na stavenisko
-  vjazd do podzemných garáží
-  vstup do objektu
-  objekty zariadenia staveniska

ZOZNAM STAVEBNÝCH OBJEKTOV:

- SO 01 Príprava územia
- SO 02 Hrubé terénne úpravy
- SO 03 Vysokoškolské koleje
- SO 04 Kanalizačná prípojka
- SO 05 Prípojka silnoprúdu
- SO 06 Vodovodná prípojka
- SO 07 Teplotná prípojka
- SO 08 Chodník
- SO 09 Exteriérové schodisko
- SO 10 Čistie terénne úpravy



Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Vypracoval:	Martin Chorvát		
Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampusu Dejvice	Lokálny výškový systém: +0,000 = 223,5 m.n.m. Bpv	Orientácia: 
Časť:	Situačné výkresy	Formát:	840 / 420 mm
Výkres:	KOORDINAČNÁ SITUÁCIA	Semester:	LS 2019/2020
		Mierka:	1:200
		Výkres:	C.1

D.1. ARCHITEKTONICKO- STAVEBNÁ ČASŤ



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalársky projekt: Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice

Meno študenta: Martin Chorvát

Vedúci práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Konzultanti: Ing. Pavel Meloun

LS 2019/2020

OBSAH

- 1.1. Účel objektu
- 1.2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispozičné, prevádzkové riešenie
- 1.3. Bezbariérové používanie stavby
- 1.4. Kapacity, úžitkové plochy, obostavaný priestor
- 1.5. Konštrukčné a stavebno-technické riešenie
 - 1.5.1. Základové konštrukcie
 - 1.5.2. Zaistenie stavebnej jamy
 - 1.5.3. Hydroizolácia spodnej stavby
 - 1.5.4. Zvislé nosné konštrukcie
 - 1.5.5. Vodorovné nosné konštrukcie
 - 1.5.6. Schodiská
 - 1.5.7. SDK konštrukcie
 - 1.5.8. Balkóny
 - 1.5.9. Podlahy
 - 1.5.10. Strechy
 - 1.5.11. Ľahký obvodový plášť
 - 1.5.12. Okná
 - 1.5.13. Dvere
 - 1.5.14. Omietky
 - 1.5.15. Klampiarske prvky
 - 1.5.16. Zámočnicke prvky
 - 1.5.17. Obklady a dlažby
- 1.6. Tepelno-technické vlastnosti konštrukcie
- 1.7. Vplyv budovy na životné prostredie
- 1.8. Dopravné riešenie
- 1.9. Dodržanie všeobecných požiadaviek na výstavbu

D.1.2. Výkresová časť

- D.1.2.1 Výkres základov
- D.1.2.2 Pôdorys 2.PP
- D.1.2.3 Pôdorys 1.PP
- D.1.2.4 Pôdorys 1.NP
- D.1.2.5 Pôdorys 2.NP
- D.1.2.6 Pôdorys 3.NP
- D.1.2.7 Pôdorys 4.NP
- D.1.2.8 Výkres strechy

- D.1.2.9 Rez A-A'
- D.1.2.10 Rez B-B'
- D.1.2.11 Pohľad severný
- D.1.2.12 Pohľad západný a východný
- D.1.2.13 Pohľad južný
- D.1.2.14 Detaily
 - D.1.2.14.1 Detail strechy nad garážou
 - D.1.2.14.2 Detail atiky
 - D.1.2.14.3 Detail atiky nad balkónom
 - D.1.2.14.4 Detail odvodnenia terasy
 - D.1.2.14.5 Kútový detail základovej vane
 - D.1.2.14.6 Detail nadpražia a parapetu okna
 - D.1.2.14.7 Detail odvodnenia balkónu
 - D.1.2.14.8 Detail prahu terasových dverí
- D.1.2.15 Tabuľky prvkov
 - D.1.2.15.1 Tabuľka okien
 - D.1.2.15.2 Tabuľka dverí
 - D.1.2.15.3A Tabuľka klampiarskych prvkov
 - D.1.2.15.3B Tabuľka zámočnických prvkov
 - D.1.2.15.4 Skladby podláh (1,2,3,4,5,6,7)
 - D.1.2.15.5 Skladby konštrukcií (1,2,3,4)

1.1. Účel objektu

Riešenou stavbou je budova vysokoškolských internátov. Okrem obytnej funkcie sa v objekte nachádzajú podzemné garáže, posilňovňa, knižnica, obchod s potravinami, kaviareň a študovne.. Nachádza sa v kampuse Dejvice v Prahe za budovou D stavebnej fakulty ČVUT. Stavba ponúka miesto dočasného bývanie pre 82 študentov a 13 učiteľov s rodinami. Parcelu lemuje zo západu a severu ulica Bíla, z juhu po celej dĺžke budova D FSv a z východu študentský dom. Novo navrhnutý je prechod pokračovaním ulice Božkova s ulicou Kolejní medzi budovou D a študentským domom. Na parcele navrhujem taktiež športové ihrisko s tribúnou a priliehajúci park so schodiskom, ktoré však v tejto bakalárskej práci riešiť nebudem. Do objektu vysokoškolských internátov vedie niekoľko vstupov. Hlavný vstup je z ulice Bílá. Keďže sa objekt nachádza v svahovitom teréne, je riešený viacúrovňovými plochami. 1. podzemné podlažie má výstupy v jednej rovine na strechu garáže. Vjazd do podzemných garáží v 2.podzemnom podlaží je z juhovýchodu z ulice Kolejní a podlaha ma rovnakú úroveň ako úroveň ulice.

1.2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispozičné, prevádzkové riešenie

Architektonický návrh vychádza zo zadania regulačného plánu vytvoreného pre územia Kampusu Dejvice. Objekt má 4 nadzemné podlažia a 2 podzemné podlažia. Dispozične a prevádzkovo je stavba rozdelená na priestor obytný v 2. 3. a 4. nadzemných podlažiach, ktorými súčasťou sú aj odpočinková miestnosť a spoločná kuchynka pre študentov. Obytné miestnosti smerujúce na sever do ulice majú k dispozícii malý balkónik a v poslednom podlaží majú tieto obytné miestnosti k dispozícii terasu, ktorá tvorí ustupujúcu konštrukciu stavby. Proti prípadnému ohrievaniu tejto strany sú súčasťou okenných otvorov exteriérové žalúzie skryté pod fasádou. Južne orientované obytné miestnosti majú spoločné balkóny po celej dĺžke stavby. Jednotlivé časti balkónu sú ďalej rozdelené zábradlím podľa veľkosti obytných buniek, aby nedochádzalo k nechcenému miešaniu študentov na balkóne. Proti slnečnému prehrievaniu z tejto strany sú zriadené na balkóne posuvné hliníkové okenice/paravány. Na prvom podlaží sú sústredené hlavné vzdelávacie miesta – knižnica, študovňa, dielňa. Nachádza sa tu aj administratíva kolejí a vo východnej časti byt správcu, kolárna a viacúrovňová kaviareň. V podlaží pod týmto klasifikovanom ako podzemné sa nachádzajú so samostatnými vstupmi: posilňovňa, kaviareň, obchod s potravinami a technické zázemie budovy s práčovňou, skladmi. Výstupy z týchto priestorov sú na pochôdziu strechu garáže. Hlavný vstup do objektu kolejí ustupuje z líca fasády hlbšie do objektu a zvýrazňuje ho na celú výšku fasády presklený ľahký obvodový plášť. Po vstupe do objektu návštevníka privíta átrium s pavlačou, a po stranách výklenkové niky s recepciou a na druhej strane miesto na sedenie. Budova je navrhnutá ako kombinovaný konštrukčný systém, ktorý tvorí vnútorný obojsmerný stenový železobetónový systém a v garážach žb skelety a obvodové nosné steny. Fasáda je riešená ako systém ETICS s kontaktným zateplením a obkladom imitujúcim tehly sivej farby.

1.3. Bezbariérové používanie stavby

Budova má bezbariérové vstupy riešené z ulice Bílá jednokrídlovými otočnými dverami a takisto do kaviarne a potravín. Priechodná šírka krídla je minimálne 1000 mm. Na všetky podlažia objektu vedie výťah. V prvom podlaží v blízkosti študovní a v kaviarni sa nachádzajú bezbariérové toalety V garážach sú vyhradené parkovacie miesta pre invalidov.

1.4. Kapacity, úžitkové plochy, obostavaný priestor

Budova je navrhovaná pre 82 študentov a 13 učiteľov s rodinou. Zároveň je predpokladaná prítomnosť ďalších osôb, ktorí budú sústredení v kaviarni, posilňovni alebo potravinách.

Plocha pozemku: 5 870 m²

Zastavaná plocha: 2 300 m²

Obostavaný priestor: 27 213 m³

Hrubá podlažná plocha nadzemnej časti: 5 544,9 m²

Úžitková plocha nadzemnej časti: 4 158 m²

Čistá kancelárska plocha: 1 643 m²

Plocha garáží: 1 942 m²

1.5. Konštrukčné a stavebno-technické riešenie

1.5.1. Základové konštrukcie

Základové konštrukcie tvorí železobetónová základová vaňa, ktorá má hrúbku stien 300 mm a hrúbku dna 700 mm. Na dne základovej vane je skrytý výstužný rošt. Doska leží na podkladnom betóne hrúbky 100 mm s hydroizolačnou medzivrstvou proti zemnej vlhkosti. Hladina podzemnej vody nebola zistená. Najnižší bod základovej škáry je 7,6 m hlboko.

1.5.2. Zaistenie stavebnej jamy

Stavebná jama bude zaistená záporovým pažením, ktoré okrem paženia stavebnej jamy má funkciu nosiča hydroizolácie a strateného debnenia. Zápory sú navrhnuté z U profilov (U300). V miestach určených statickým výpočtom budú zápory zaistené zemnými kotvami.

1.5.3. Hydroizolácia spodnej stavby

Hydroizoláciu spodnej stavby tvorí systém dvoch asfaltových pasov, ktorý zvonka obaľuje základovú vaňu. Hydroizolácia je vyvedená do úrovne 300 mm nad terén. Pod dnom základovej vane ju chráni podkladný betón hrúbky 50 mm z každej strany, na stenách vane prímurovka z CP a extrudovaný polystyrén.

1.5.4. Zvislé nosné konštrukcie

Objekt je navrhovaný ako obojsmerný konštrukčný systém. Zvislé nosné a obvodové konštrukcie tvoria monolitické železobetónové steny hrúbky 250 mm. V 2. podzemnom podlaží vo vnútri dispozície sú stĺpy 700 x 300 mm, a po obvode monolitické železobetónové steny hrúbky 300 mm, ktoré tvoria súčasť základovej vane.

1.5.5. Vodorovné nosné konštrukcie

Vodorovné nosné prvky sú tvorené monolitickými železobetónovými skrytými prievlakmi rozmeru 1000 x 220 mm, stropy aj strechy tvoria monolitické železobetónové stropné dosky. V 2.NP sa nachádzajú železobetónové prievlaky s rozmermi 500x350 mm. Na balkónové konzoly v hrúbke 220 mm a strechu po obvode z južnej strany sú použité prerušovače tepelných mostov Isokorb. Stropné dosky sú jednosmerne pnuté, hr. 220 mm. Strecha na budove a nad garážami je plochá jednoplášťová s vegetačnou vrstvou.

1.5.6. Schodiská

Schodiská sú riešené ako železobetónové prefabrikované, sú pružne uložené na stropné dosky a stužujúce železobetónové steny komunikačných jadier, aby sa zabránilo prenosu kročajového hluku. V objekte je dvojramenné a trojramenné schodisko, so šírkou ramena 1100 mm a 1200mm.

1.5.7. SDK konštrukcie

Medzi sadrokartónové konštrukcie v objekte patria všetky priečky v podlažiach a sadrokartónové podhľady v nadzemnej časti objektu (viď tabuľky). Nosnú konštrukciu priečok a podhľadov tvoria rošty z pozinkovanej ocele. SDK priečky sú použité v troch variantoch - klasický medzi izbami, vodeodolný v konštrukciách toaliet a spŕch a protipožiarny na predeloch požiarnych úsekov. Priečky slúžia aj na vedenie inštalácií. Podhľady sa nachádzajú v rôznych svetlých výškach a zakrývajú rozvody inštalácií. Zároveň sa v nich nachádzajú zapustené svietidlá.

1.5.8. Balkóny

Na balkóny sú použité prerušovače tepelných mostov systému Isokorb. Na zatienenie južných obytných miestností sú na balkónoch aplikované posuvné paravány Loggia z hliníkového rámu ofarbené efektom corten farby.

1.5.9. Podlahy

Podlahy sú riešené ako ťažké plávajúce s roznášacou vrstvou z betónovej mazaniny vystuženej kari sieťou. V nadzemnej časti objektu v priestoroch chodieb tvorí nášľapnú vrstvu cementová stierka Microtopping. Na toaletách keramická dlažba. Všetky podlahy v nadzemných podlažiach obsahujú vrstvu akustickej izolácie. V podzemných garážach a skladoch tvorí vrchnú vrstvu podlahy liata epoxidová stierka.

1.5.10. Strechy

Strecha budovy je zelená extenzívna s klasickou skladbou. Spád je tvorený spádovými klínmi. Hydroizoláciu tvorí dvojica asfaltových pásov a tepelnú izoláciu minerálna vata. Strecha nad podzemnými garážami je s klasickou skladbou. Hydroizoláciu tvorí dvojica asfaltových pásov a tepelnú izoláciu extrudovaný polystyrén. Spádová vrstva je tvorená spádovými klínmi. Strechy sú odvodnené PVC vpustami, každé pole strechy je zabezpečené poistnou výšťou na fasádu.

1.5.11. Ľahký obvodový plášť

Severnú fasádu hlavného vstupujúceho vstupu tvorí ľahký obvodový plášť Schüco Façade FW 50+ SG. Ide o štruktúrally presklený plášť nesený hliníkovou kostrou.

1.5.12. Okná

Okná na objekte sú hliníkové typu Schüco AWS 75.SI+ v rôznych veľkostiach. Súčiniteľ prestupu tepla oknami je $U = 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$. Miera zvukovej izolácie je 48 dB. Okenné výplne sú zasklené termoizolačným trojsklom. Niektoré sú fixné, niektoré otváracie a sklopné. Rámy okien sú hladké lakované. Kovanie okien navrhujem MACO Multi Trend, okennú kľučku MACO Harmony. Okná na západnej a východnej fasáde sú vybavené vonkajšími slnečnými roletami, ktoré sú skryté v nadpraží za obkladom fasády.

1.5.13. Dvere

Všetky dvere v objekte majú kovovú zárubňu. Krídlo je tvorené buď masívnym borovicovým drevom prírodnej farby, alebo ide o dvere s hliníkovým rámom a sklenenou výplňou. Väčšina dvier je otočných, vstupné dvere do objektu sú karuselové a dvere do toaliet v kaviarni sú posuvné s puzdrom skrytým v SDK priečke.

1.5.14. Omietky

Omietka v exteriéri na atikovej stene bude tenkovrstvá silikátová Weberpas, hladená jemnozrnná svetlošedej farby. V interiéri bude omietka stierková vápennocementová hr. 15 mm bielej farby.

1.5.15. Klampiarske prvky

Medzi klampiarske prvky patria oplechovania atiky, oplechovania striech inštalačných a výťahových šácht, okapničky, oplechovanie odvodnenia balkónu a okenné parapety. Všetko oplechovanie je z pozinkovaného plechu hrúbky 1 mm.

1.5.16. Zámočnicke prvky

Zámočnicke prvky na stavbe tvoria madlá a zábradlia schodísk, ako aj zábradlia terás. Zábradlia a madlá sú zvarané z profilov z pozinkovanej ocele.

1.5.17. Obklady a dlažby

V objekte sa nachádzajú keramické dlažby a obklady v priestoroch toaliet, sprích a kuchyniek. Výšky obkladov na toaletách a sprchách sú na celú svetlú výšku. V kuchynke je obklad nad kuchynskou linkou vo výške 0,8 m.

1.6. Tepelno-technické vlastnosti konštrukcie

Obvodová stena je riešená systémom ETICS, čiže kontaktným zateplením použitím minerálnej vaty hrúbky 200 mm. Strechy sú zateplené izoláciou hrúbky 300 mm. Podlaha nad navykurovanou garážou je vybavená tepelno-izolačnou vrstvou. tepelné mosty v rizikových miestach železobetónových dosiek sú prerušené prvkami Isokorb. Kotvenie prvkov na fasádu je riešené pomocou prerušenia vedenia tepla na báze Compacfoam. Podrobným výpočtom obálky budovy jej bol pridelený energetický štítok B. Pre podrobný výpočet viď. časť Technické zariadenie budov.

1.7. Vplyv budovy na životné prostredie

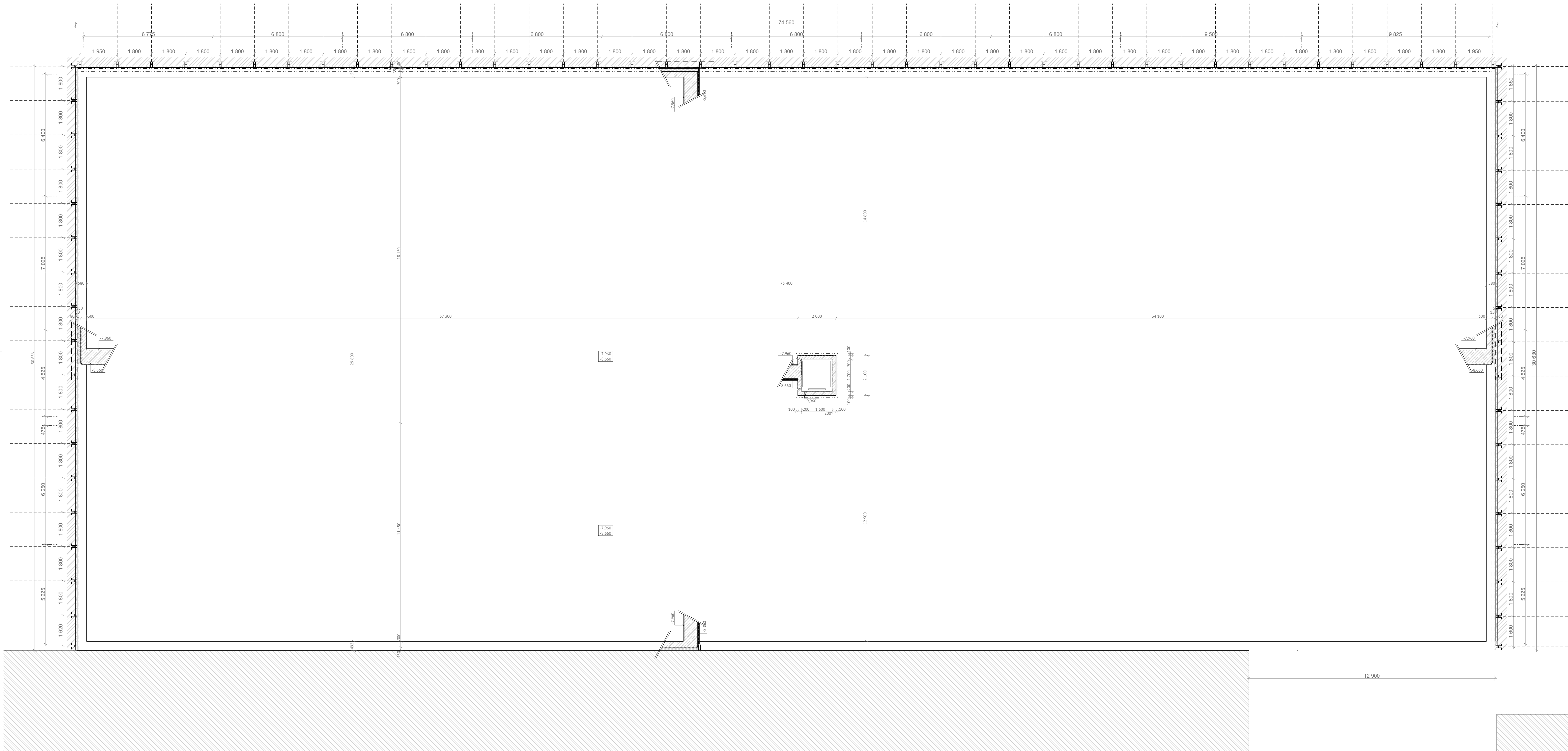
Počas výstavby objektu sa bude dbať o ochranu životného prostredia. Pre detaily viď. časť Realizácia stavby. budove bol pridelený energetický štítok B, takže nepredstavuje pre životné prostredie nadštandardnú záťaž. Na celom objekte sa nachádza zelená strecha, ktorá pôsobí proti prehrievaniu územia. Dažďová voda zo striech objektu je zhromažďovaná v akumuláčnych nádržiach a ďalej využívaná pri parkových úprav v okolí objektu. Prebytočná dažďová voda je odvádzaná do kanalizácie.

1.8. Dopravné riešenie





Vjazd do podzemných garáží je dvojprúdový, takže bude umožnená obojsmerná premávka. Novo vytvorená komunikácia z garáží vedie dvorom medzi budovou D a Studentským domom na juh a ústi do ulice Kolejní. Táto nová spojnice predĺženej ulice Božkova a ulice Kolejní je určená aj pre peších.

1.9. Dodržanie všeobecných požiadaviek na výstavbu

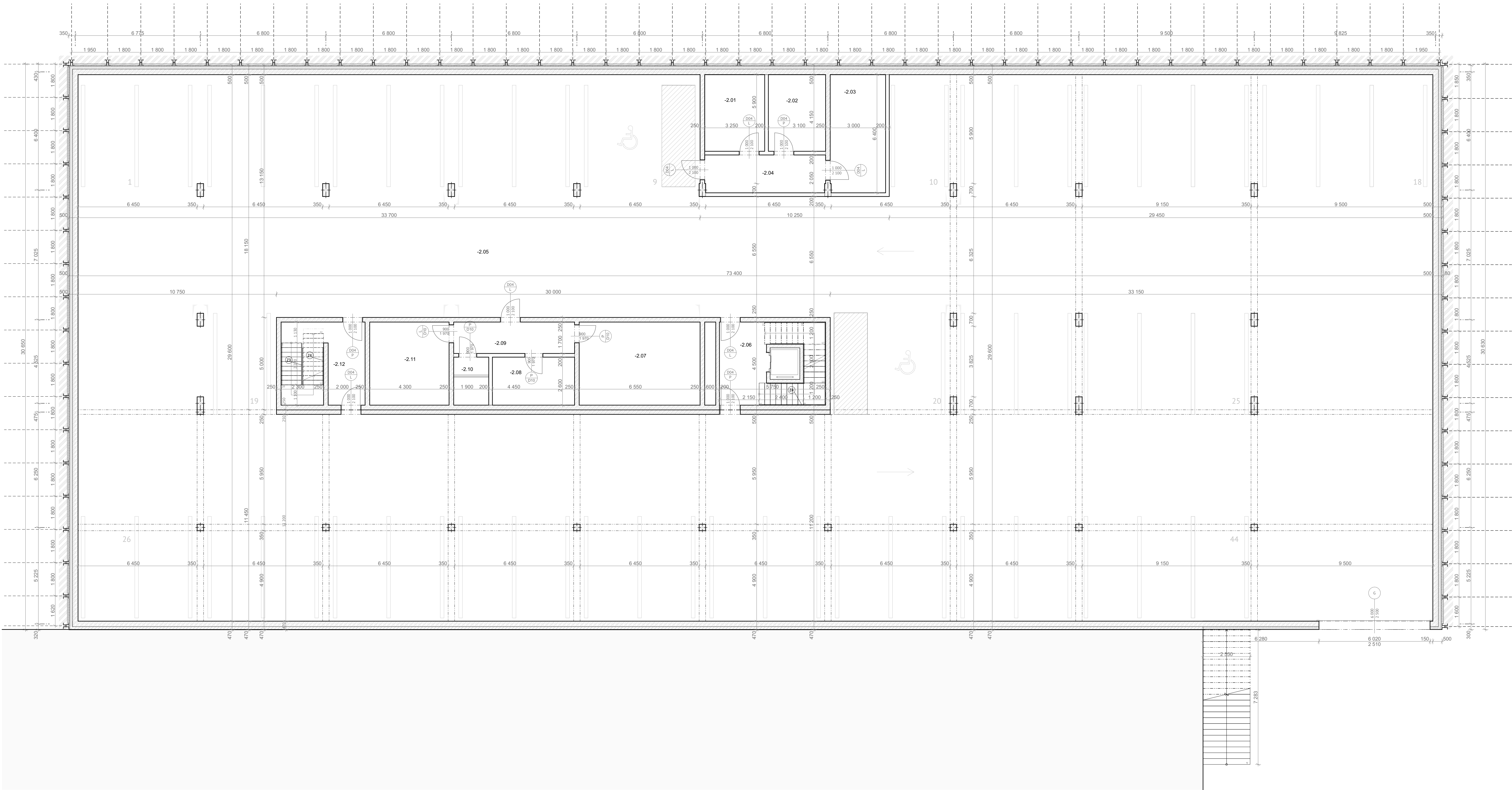
Pre potreby výstavby bude stavenisko pripojené dočasnými prípojkami k inžinierskym sieťam. Základová pôda obsahuje hlinené ílovité piesčité nepriepustné podložie, takže bude stavebná jama dostatočne odvodnená jímkou s čerpadlom a odvážaná do čističky. Pre potreby staveniska navrhujem trvalý zábor na ulici Bílá. Trvalý zábor staveniska navrhujem na ploche ulice, dočasný na chodníku pri ceste. Zábor zasahuje do inej parcely, budú mať trvalý vplyv na dopravu na verejných komunikáciách v okolí, preto je nutné vybaviť povolenie od mesta. Stavba trvalo obmedzí premávku na ulici Bílá. Obchvat bude zriadený cez ulice Na Kocínce a Božkova. Stavenisko bude oplotené prenosným oplotením. Vjazd do staveniska bude na ulici Bílá v južnej časti a výjazd ďalej po ulici. Všetky vozidlá opúšťajúce priestor staveniska budú pred výjazdom očistené. Pôda zo staveniska bude odvezená na príslušné skladovacie miesto. Ornica bude špeciálne chránená, aby neprišlo k jej znehodnoteniu a bude znovu využitá. Betónovú zmes navrhujem dovážať z betonárne Metrostav na Rohanskom nábreží vzdialenej 7,1 km. Vertikálnu dopravu po stavenisku bude zabezpečovať vežový žeriav Liebherr Turmdrehkran 220 EC-B 12. Dĺžku ramena navrhujem 55 m s únosnosťou 3250 kg. Svetlú výšku navrhujem 20,5 m. Žeriav stojí v severnej časti staveniska.



LEGENDA MATERIÁLOV

-  Železobetón
-  Primúrovka z CP 290x140x65 do malty VC
-  Tepelná izolácia - XPS
-  Drevené pažiny z hranolov

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	Orientácia: 
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun		
Vypracoval:	Martin Chorvát	Lokálny výškový systém: +0.000 = 223,5 m.n.m. Bpv	Formát: 1050 / 594 mm Semester: LS 2019/2020
Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice		
Časť:	Architektonicko- stavebná časť		
Výkres:	VÝKRES ZÁKLADOV		



LEGENDA MIESTNOSTÍ

C.	Názov miestnosti	Plocha (m2)	Skladba P	Nájdňapná vrstva	Poznámka
-2.01	Technologické zázemie	13,49	P12	Epoxidová liata podlahová stierka	
-2.02	Technologické zázemie	12,86	P12	Epoxidová liata podlahová stierka	
-2.03	Technologické zázemie	19,18	P12	Epoxidová liata podlahová stierka	Steny z vodeodolného betónu - nádrž na vodu
-2.04	Chodba	13,38	P12	Epoxidová liata podlahová stierka	
-2.05	Garáž	1 942,87	P12	Epoxidová liata podlahová stierka	Centrálne odvetranie priestoru, prívod čerstvého vzduchu cez perforované garážové vrata. CHÚC A. Prírodné vetranie oknami
-2.06	Schodisko	25,87	P12	Epoxidová liata podlahová stierka	
-2.07	Sklad	29,47	P12	Epoxidová liata podlahová stierka	
-2.08	Sklad	11,57	P12	Epoxidová liata podlahová stierka	
-2.09	Chodba	11,14	P12	Epoxidová liata podlahová stierka	
-2.10	Technologické zázemie	4,94	P12	Epoxidová liata podlahová stierka	Steny z vodeodolného betónu - nádrž na vodu
-2.11	Sklad	19,35	P12	Epoxidová liata podlahová stierka	
-2.12	Schodisko	19,63	P12	Epoxidová liata podlahová stierka	CHÚC A. Prírodné vetranie oknami

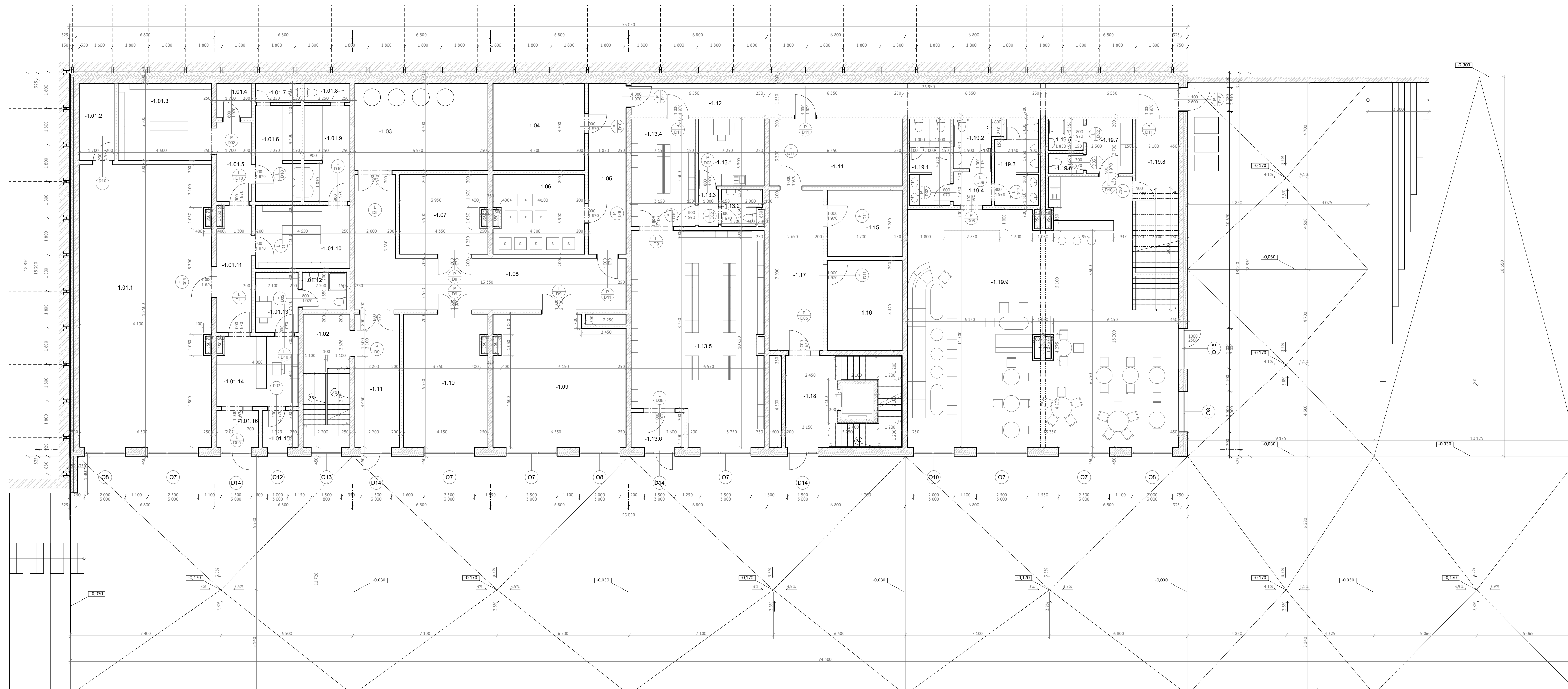
LEGENDA MATERIÁLOV

- Železobetón
- Primúrovka z CP 290x140x65 do malty VC
- Tepelná izolácia - XPS
- Priečky zo sadrokartónu
- Drevené pažiny z hranolov

LEGENDA OZNAČENÍ

- G Garážové vrata
- D Dvere
- Z Zámočnicke prvky

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun	Lokálny výškový systém: +0,000 = 223,5 m.n.m. BpV	
Vypracoval:	Martin Chorvát		
Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	Orientácia:	
Časť:	Architektonicko- stavebná časť	Formát:	1050 / 594 mm
Výkres:	PÓDORYS 2.PP	Semester:	LS 2019/2020
		Mierka:	1:100, 1:1
		Výkres:	D.1.2.2



LEGENDA MIESTNOSTÍ

VÝKOVÁ VERZE ARCHICADU

Č.	Názov miestnosti	Plocha (m ²)	Skladba P	Náležná vrstva	Poznámka
-1.01.1	Posilovňa	89,51	P7	marmoleum Sport Elastic	SDK podhlad s.v. 3 m. Vetranie centrálnou VZT jednotkou.
-1.01.2	Skliad	6,46	P8	Liata epoxidová stierka	SDK podhlad s.v. 3 m.
-1.01.3	Šatňa - muži	17,81	P3	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m. Vetranie centrálnou VZT jednotkou.
-1.01.4	Skliad	2,89	P8	Liata epoxidová stierka	SDK podhlad s.v. 3 m.
-1.01.5	Chodba	6,65	P3	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m.
-1.01.6	Kúpeľňa - muži	10,44	P3	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m. Keramický obklad na celú s.v. Podhlad aj pričky z vodoodolných SDK dosiek. Nutené podtlakové suchtové vetranie.
-1.01.7	WC - muži	2,14	P3	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m. Keramický obklad na celú s.v. Podhlad aj pričky z vodoodolných SDK dosiek. Nutené podtlakové suchtové vetranie.
-1.01.8	WC - ženy	2,14	P3	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m. Keramický obklad na celú s.v. Podhlad aj pričky z vodoodolných SDK dosiek. Nutené podtlakové suchtové vetranie.
-1.01.9	Kúpeľňa - ženy	10,44	P3	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m. Keramický obklad na celú s.v. Podhlad aj pričky z vodoodolných SDK dosiek. Nutené podtlakové suchtové vetranie.
-1.01.10	Šatňa - ženy	14,41	P3	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m. Vetranie centrálnou VZT jednotkou.
-1.01.11	Chodba	10,16	P3	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m.
-1.01.12	Kúpeľňa	4,07	P3	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m. Keramický obklad na celú s.v. Podhlad aj pričky z vodoodolných SDK dosiek. Nutené podtlakové suchtové vetranie.
-1.01.13	Šatňa	6,19	P3	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m. Vetranie centrálnou VZT jednotkou.
-1.01.14	Recepcia	15,42	P9	Cementová stierka Microtoping	SDK podhlad s.v. 3 m.
-1.01.15	Skliad	3,11	P8	Liata epoxidová stierka	SDK podhlad s.v. 3 m.
-1.01.16	Zádvierie	3,73	P9	Cementová stierka Microtoping	SDK podhlad s.v. 3 m.
-1.02	Schodisko	15,39	P9	Cementová stierka Microtoping	CHÚC A. Prirhodzené vetranie oknami
-1.03	Výmenníková stanica	28,16	P8	Liata epoxidová stierka	SDK podhlad s.v. 3 m. Vetranie centrálnou VZT jednotkou.
-1.04	Skliad bielizne	19,35	P8	Liata epoxidová stierka	SDK podhlad s.v. 3 m.
-1.05	Chodba	15,54	P8	Liata epoxidová stierka	SDK podhlad s.v. 3 m.
-1.06	Práčovňa	17,13	P8	Liata epoxidová stierka	Vetranie centrálnou VZT jednotkou.
-1.07	Akumulátoreň	16,55	P8	Liata epoxidová stierka	SDK podhlad s.v. 3 m.
-1.08	Chodba	42,24	P8	Liata epoxidová stierka	SDK podhlad s.v. 3 m.
-1.09	Strojovňa vzduchotechniky	40,94	P8	Liata epoxidová stierka	Vetranie oknami. Prívod a odvod VZT vzduchu z potrubia zo strechy
-1.10	Skliad	26,76	P8	Liata epoxidová stierka	SDK podhlad s.v. 3 m.
-1.11	Chodba	14,41	P8	Liata epoxidová stierka	SDK podhlad s.v. 3 m.
-1.12	Chodba	41,77	P8	Liata epoxidová stierka	SDK podhlad s.v. 3 m.
-1.13.1	Zázemie	10,72	P6	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m. Vetranie centrálnou VZT jednotkou.
-1.13.2	Kúpeľňa	3,41	P6	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m. Vetranie centrálnou VZT jednotkou.
-1.13.3	Chodba	1,85	P8	Liata epoxidová stierka	SDK podhlad s.v. 3 m.
-1.13.4	Skliad	16,69	P8	Liata epoxidová stierka	SDK podhlad s.v. 3 m.
-1.13.5	Obchodná plocha potravín	64,02	P5	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m. Vetranie centrálnou VZT jednotkou.
-1.13.6	Zádvierie	4,42	P3	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m.
-1.14	Odpadové hospodárstvo	21,62	P8	Liata epoxidová stierka	SDK podhlad s.v. 3 m.
-1.15	Štád	12,14	P8	Liata epoxidová stierka	SDK podhlad s.v. 3 m.
-1.16	Štád	16,35	P8	Liata epoxidová stierka	SDK podhlad s.v. 3 m.
-1.17	Chodba	20,94	P8	Liata epoxidová stierka	SDK podhlad s.v. 3 m.
-1.18	Schodisko	25,87	P9	Cementová stierka Microtoping	CHÚC A. Prirhodzené vetranie oknami
-1.19.1	WC - ženy	8,50	P6	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m. Keramický obklad na celú s.v. Podhlad aj pričky z vodoodolných SDK dosiek. Nutené podtlakové suchtové vetranie.
-1.19.2	WC - imobilní	5,16	P6	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m. Keramický obklad na celú s.v. Podhlad aj pričky z vodoodolných SDK dosiek. Nutené podtlakové suchtové vetranie.
-1.19.3	WC - muži	8,54	P6	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m. Keramický obklad na celú s.v. Podhlad aj pričky z vodoodolných SDK dosiek. Nutené podtlakové suchtové vetranie.
-1.19.4	Chodba	3,36	P6	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m.
-1.19.5	Kúpeľňa - zamestnanci	2,64	P6	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m. Keramický obklad na celú s.v. Podhlad aj pričky z vodoodolných SDK dosiek. Nutené podtlakové suchtové vetranie.
-1.19.6	WC - zamestnanci	1,70	P6	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m. Keramický obklad na celú s.v. Podhlad aj pričky z vodoodolných SDK dosiek. Nutené podtlakové suchtové vetranie.
-1.19.7	Šatňa	6,21	P6	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m. Vetranie centrálnou VZT jednotkou.
-1.19.8	Skliad	15,91	P8	Liata epoxidová stierka	SDK podhlad s.v. 3 m.
-1.19.9	Kaviareň	152,75	P4	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m. Vetranie centrálnou VZT jednotkou.

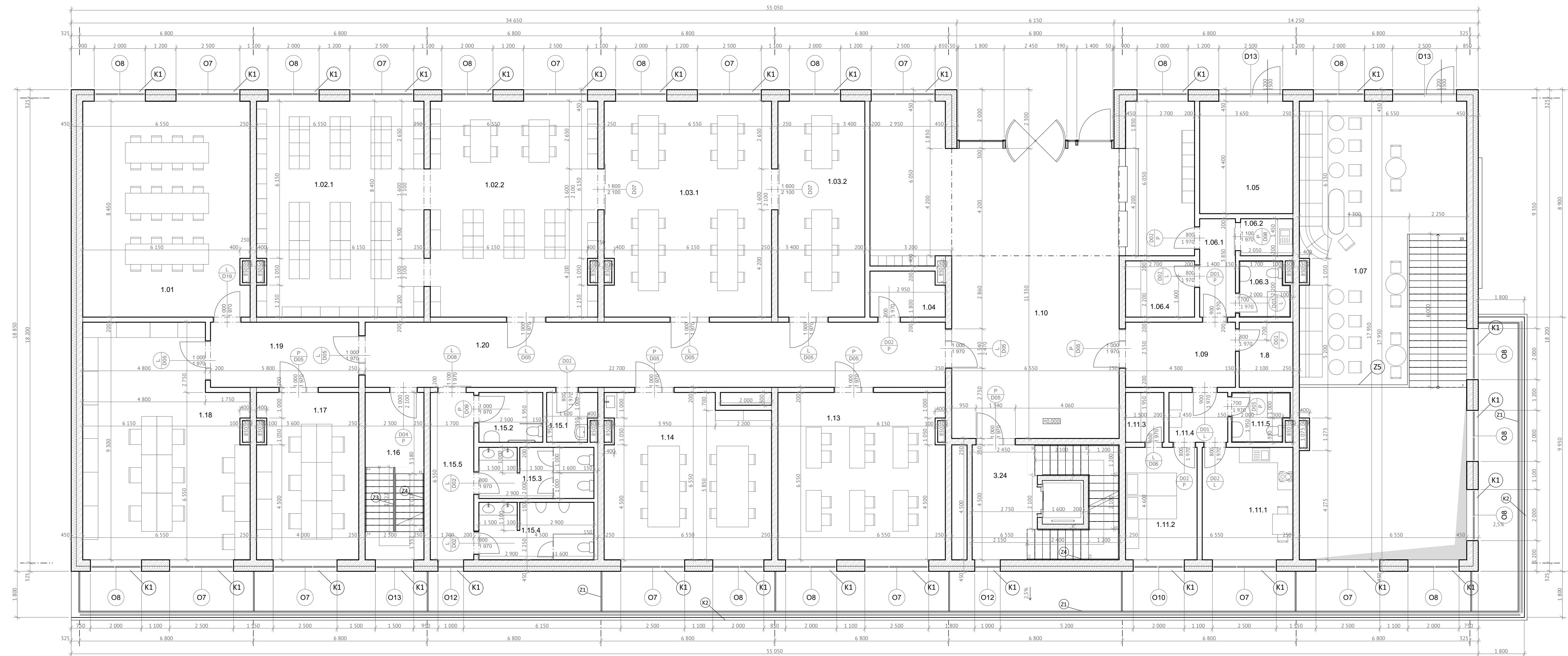
LEGENDA MATERIÁLOV

LEGENDA OZNAČENÍ




- Zelezobetón
- Tepelná izolácia - minerálna vlna
- Tepelná izolácia - XPS
- Pričky zo sadrokartónu
- Drevené pažiny z hranolov

- Okná
- Dvere
- Klampiarske prvky
- Zámočnícke prvky

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		Orientácia:
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun	Lokálny výškový systém: +0,000 = 223,5 m.n.m. Bpv	Formát: 1050 / 594 mm
Vypracoval:	Martin Chorvát		
Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	Semester: LS 2019/2020	Mierka: 1:100, 1:1
Časť:	Architektonicko- stavebná časť	Výkres: D.1.2.3	
Výkres:	PÓDORYS 1.PP		



LEGENDA MATERIÁLOV

-  Železobetón
-  Tepelná izolácia - minerálna vlna
-  Priečky zo sadrokartónu

LEGENDA OZNAČENÍ

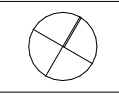
-  Okná
-  Dvere
-  Klampiarske prvky
-  Zámočnícke prvky

LEGENDA MIESTNOSTÍ

Č.	Názov miestnosti	Plocha (m ²)	Skladba P	Nášlapná vrstva	Poznámka
1.01	Zasedacia miestnosť	54,93	P9	Cementová stierka Microtoping	SDK podhlad s.v. 3 m. Vetranie centrálnou VZT jednotkou.
1.02.1	Knižnica	54,93	P9	Cementová stierka Microtoping	SDK podhlad s.v. 3 m. Vetranie centrálnou VZT jednotkou.
1.02.2	Knižnica	55,88	P9	Cementová stierka Microtoping	SDK podhlad s.v. 3 m. Vetranie centrálnou VZT jednotkou.
1.03.1	Študovňa	55,33	P9	Cementová stierka Microtoping	SDK podhlad s.v. 3 m. Vetranie centrálnou VZT jednotkou.
1.03.2	Študovňa	28,73	P9	Cementová stierka Microtoping	SDK podhlad s.v. 3 m. Vetranie centrálnou VZT jednotkou.
1.04	Sklad	5,09	P8	Liata epoxidová stierka	SDK podhlad s.v. 3 m.
1.05	Kolárna	16,06	P8	Liata epoxidová stierka	SDK podhlad s.v. 3 m.
1.06.1	Chodba	5,39	P3	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m.
1.06.2	Kuchynský kút	3,17	P3	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m.
1.06.3	Izba	4,12	P3	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 3 m.
1.06.4	Izba	5,94	P3	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 3 m.
1.07	Kaviareň	65,31	P4	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m. Vetranie centrálnou VZT jednotkou.
1.8	Sklad	5,36	P8	Liata epoxidová stierka	SDK podhlad s.v. 3 m.
1.09	Chodba	10,97	P1	Cementová stierka Microtoping	Podlahové vykurovanie. SDK podhlad s.v. 2,8 m.
1.10	Chodba	113,49	P1	Cementová stierka Microtoping	Podlahové vykurovanie. Prírodné vetranie oknami. SDK podhlad s.v. 2,8 m.
1.11.1	Izba	15,62	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 3 m.
1.11.2	Izba	12,32	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 3 m.
1.11.3	Chodba	2,92	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 3 m.
1.11.4	Chodba	4,48	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 3 m.
1.11.5	Kúpeľňa	4,20	P3	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m. Keramický obklad na celú s.v. Podhlad aj priečky z vodoodolných SDK dosiek. Nutené podtlakové šachtové vetranie.
1.13	Študovňa	42,48	P9	Cementová stierka Microtoping	SDK podhlad s.v. 3 m. Vetranie centrálnou VZT jednotkou.
1.14	Dielňa	40,94	P5	Liata epoxidová stierka	SDK podhlad s.v. 3 m. Vetranie centrálnou VZT jednotkou.
1.15.1	Upratovacia miestnosť	3,52	P3	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m. Keramický obklad na celú s.v. Podhlad aj priečky z vodoodolných SDK dosiek. Nutené podtlakové šachtové vetranie.
1.15.2	WC imobilni	4,88	P3	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m. Keramický obklad na celú s.v. Podhlad aj priečky z vodoodolných SDK dosiek. Nutené podtlakové šachtové vetranie.
1.15.3	WC ženy	9,00	P3	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m. Keramický obklad na celú s.v. Podhlad aj priečky z vodoodolných SDK dosiek. Nutené podtlakové šachtové vetranie.
1.15.4	WC muži	10,13	P3	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m. Keramický obklad na celú s.v. Podhlad aj priečky z vodoodolných SDK dosiek. Nutené podtlakové šachtové vetranie.
1.15.5	Chodba	11,35	P3	Keramická dlažba	SDK podhlad s.v. 3 m.
1.16	Schodisko	15,07	P9	Cementová stierka Microtoping	CHÚC A. Prírodné vetranie oknami
1.17	Kancelária	25,78	P9	Cementová stierka Microtoping	SDK podhlad s.v. 3 m. Prírodné vetranie oknami
1.18	Kancelária	55,68	P9	Cementová stierka Microtoping	SDK podhlad s.v. 3 m. Prírodné vetranie oknami
1.19	Chodba	14,79	P1	Cementová stierka Microtoping	Podlahové vykurovanie. SDK podhlad s.v. 2,8 m.
1.20	Chodba	57,89	P1	Cementová stierka Microtoping	Podlahové vykurovanie. SDK podhlad s.v. 2,8 m.
3.24	Schodisko	25,87	P9	Cementová stierka Microtoping	CHÚC A. Prírodné vetranie oknami

Vedúci práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský
 Ústav: 15128 Ústav navrhování II
 Konzultant: Ing. Pavel Meloun
 Vypracoval: Martin Chorvát
 Stavba: Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice
 Časť: Architektonicko- stavebná časť
 Výkres: PÓDORYS 1.NP






Lokálny výškový systém: ±0,000 = 223,5 m.n.m. Bpv
 Orientácia: 
 Formát: 1050 / 420 mm
 Semester: LS 2019/2020
 Mierka: 1:100, 1:1
 Výkres: D.1.2.4

TABUĽKA MIESTNOSTÍ

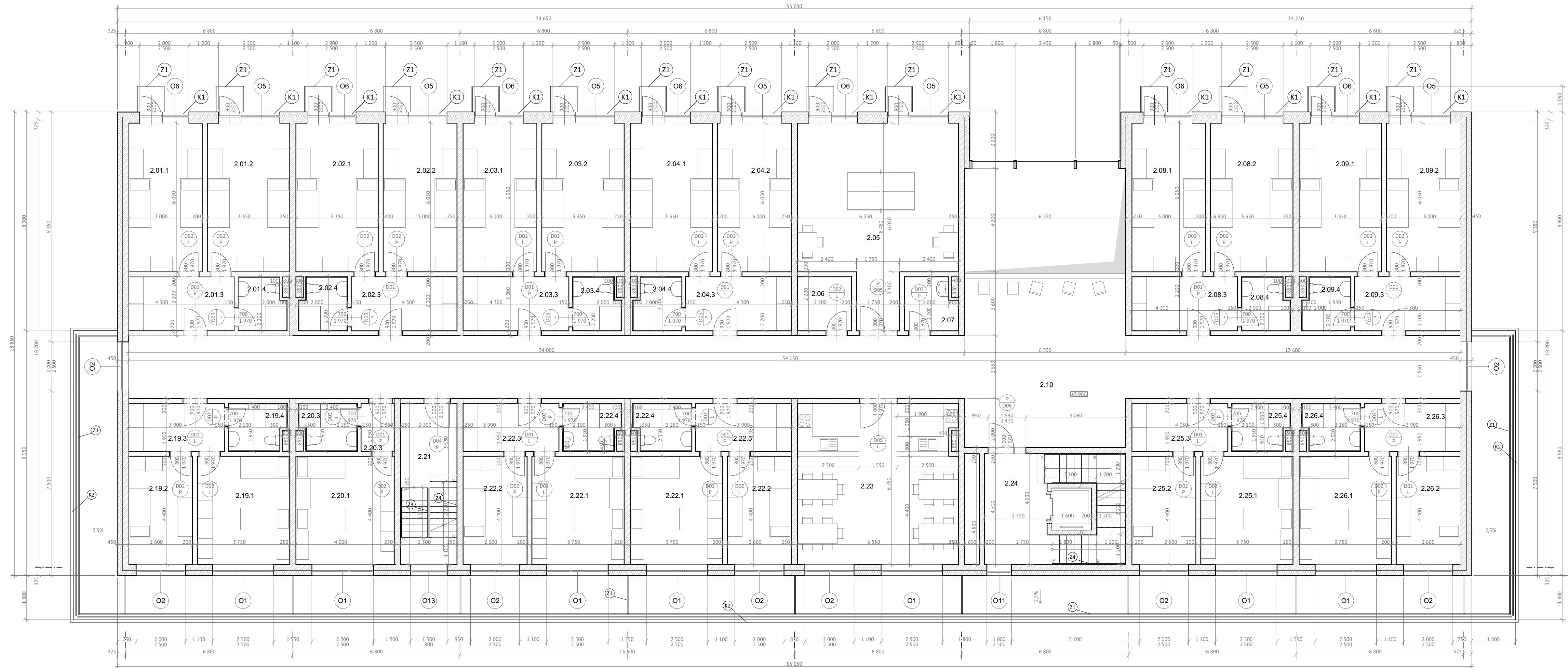
Č.	Názov miestnosti	Plocha (m ²)	Skladba P	Náštanpá vrstva	Poznámka
2.01.1	Izba	18,15	P2	Vinylová podlaha	
2.01.2	Izba	20,27	P2	Vinylová podlaha	
2.01.3	Chodba	9,46	P2	Vinylová podlaha	
2.01.4	Kúpeľňa	4,12	P3	Keramiká dlažba	Keramiký obklad na celú s.v. Vodeodolné SDKpričky. Nutené podtlakové vetranie.
2.02.1	Izba	20,27	P2	Vinylová podlaha	
2.02.2	Izba	18,15	P2	Vinylová podlaha	
2.02.3	Chodba	9,46	P2	Vinylová podlaha	
2.02.4	Kúpeľňa	4,12	P3	Keramiká dlažba	Keramiký obklad na celú s.v. Vodeodolné SDKpričky. Nutené podtlakové vetranie.
2.03.1	Izba	18,15	P2	Vinylová podlaha	
2.03.2	Izba	20,27	P2	Vinylová podlaha	
2.03.3	Chodba	9,46	P2	Vinylová podlaha	
2.03.4	Kúpeľňa	4,12	P3	Keramiká dlažba	Keramiký obklad na celú s.v. Vodeodolné SDKpričky. Nutené podtlakové vetranie.
2.04.1	Izba	20,27	P2	Vinylová podlaha	
2.04.2	Izba	18,15	P2	Vinylová podlaha	
2.04.3	Chodba	9,46	P2	Vinylová podlaha	
2.04.4	Kúpeľňa	4,12	P3	Keramiká dlažba	Keramiký obklad na celú s.v. Vodeodolné SDKpričky. Nutené podtlakové vetranie.
2.05	Herňa	43,83	P5	Liata epoxidová stierka	Prirodzené vetranie oknami.
2.06	Sklad	4,84	P8	Liata epoxidová stierka	
2.07	Upratovacia miestnosť	4,46	P3	Keramiká dlažba	Keramiký obklad na celú s.v. Vodeodolné SDKpričky. Nutené podtlakové vetranie.
2.08.1	Izba	18,15	P2	Vinylová podlaha	
2.08.2	Izba	20,27	P2	Vinylová podlaha	
2.08.3	Chodba	9,46	P2	Vinylová podlaha	
2.08.4	Kúpeľňa	4,12	P3	Keramiká dlažba	Keramiký obklad na celú s.v. Vodeodolné SDKpričky. Nutené podtlakové vetranie.
2.09.1	Izba	20,27	P2	Vinylová podlaha	
2.09.2	Izba	18,15	P2	Vinylová podlaha	
2.09.3	Chodba	9,46	P2	Vinylová podlaha	
2.09.4	Kúpeľňa	4,12	P3	Keramiká dlažba	Keramiký obklad na celú s.v. Vodeodolné SDKpričky. Nutené podtlakové vetranie.
2.10	Chodba - hala	168,13	P1	Cementová stierka Microtoping	Podlahové vykurovanie. Prirodzené vetranie
2.19.1	Izba	16,50	P2	Vinylová podlaha	
2.19.2	Izba	11,44	P2	Vinylová podlaha	
2.19.3	Chodba	7,61	P2	Vinylová podlaha	
2.19.4	Kúpeľňa	4,39	P3	Keramiká dlažba	Keramiký obklad na celú s.v. Vodeodolné SDKpričky. Nutené podtlakové vetranie.
2.20.1	Izba	17,60	P2	Vinylová podlaha	
2.20.3	Chodba	2,63	P2	Vinylová podlaha	
2.20.3	Kúpeľňa	4,39	P3	Keramiká dlažba	Keramiký obklad na celú s.v. Vodeodolné SDKpričky. Nutené podtlakové vetranie.
2.21	Schodisko	15,07	P9	Cementová stierka Microtoping	CHÚC A. Prirodzené vetranie oknami
2.22.1	Izba	33,00	P2	Vinylová podlaha	
2.22.2	Izba	22,88	P2	Vinylová podlaha	
2.22.3	Chodba	15,21	P2	Vinylová podlaha	
2.22.4	Kúpeľňa	8,79	P3	Keramiká dlažba	Keramiký obklad na celú s.v. Vodeodolné SDKpričky. Nutené podtlakové vetranie.
2.23	Kuchyňa	42,44	P3	Keramiká dlažba	Keramiký obklad na celú s.v. Vodeodolné SDKpričky. Nutené podtlakové vetranie.
2.24	Schodisko	25,87	P9	Cementová stierka Microtoping	CHÚC A. Prirodzené vetranie oknami
2.25.1	Izba	16,50	P2	Vinylová podlaha	
2.25.2	Izba	11,44	P2	Vinylová podlaha	
2.25.3	Chodba	7,61	P2	Vinylová podlaha	
2.25.4	Kúpeľňa	4,39	P3	Keramiká dlažba	Keramiký obklad na celú s.v. Vodeodolné SDKpričky. Nutené podtlakové vetranie.
2.26.1	Izba	16,50	P2	Vinylová podlaha	
2.26.2	Izba	11,44	P2	Vinylová podlaha	
2.26.3	Chodba	7,61	P2	Vinylová podlaha	
2.26.4	Kúpeľňa	4,39	P3	Keramiká dlažba	Keramiký obklad na celú s.v. Vodeodolné SDKpričky. Nutené podtlakové vetranie.

LEGENDA MATERIÁLOV

-  Železobetón
-  Tepelná izolácia - minerálna vlna
-  Priechy zo sadrokartónu

LEGENDA OZNAČENÍ

-  Okná
-  Dvere
-  Klmpiarske prvky
-  Zámočnícke prvky






Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		Orientácia: 
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Pavl Meloun	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 223,5 m.n.m. Bpv	Formát: 1050 / 420 mm
Vypracoval:	Martin Chorvát	Semester: LS 2019/2020	Mierka: 1:100, 1:1
Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampu Dejvice	Výkres: PÓDORYS 2.NP	Výkres: D.1.2.5
Časť:	Architektonicko- stavebná časť		

TABUĽKA MIESTNOSTÍ

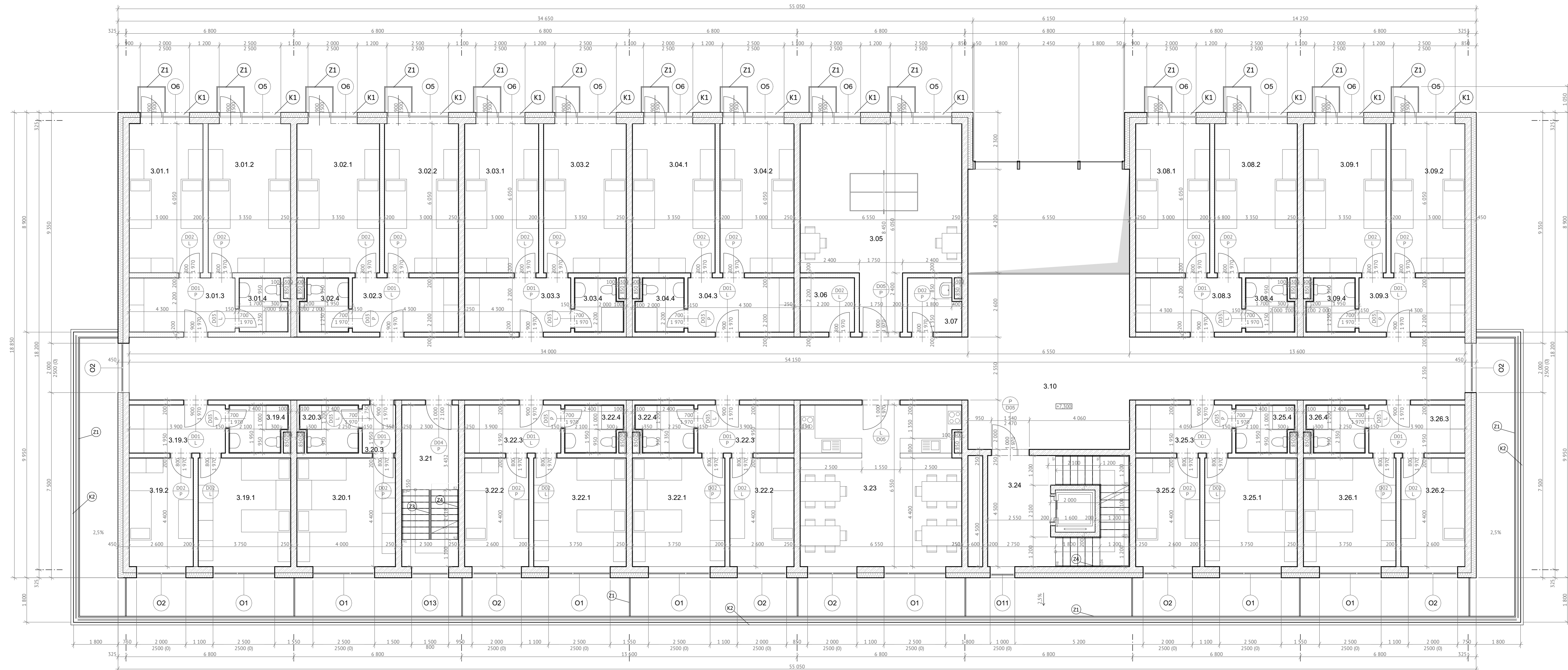
Č.	Názov miestnosti	Plocha (m ²)	Skladba P	Nášlapná vrstva	Poznámka
3.01.1	Izba	18,15	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlád s.v. 2,8 m.
3.01.2	Izba	20,27	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlád s.v. 2,8 m.
3.01.3	Chodba	9,46	P2	Vinylová podlaha	
3.01.4	Kúpeľňa	4,12	P3	Keramická dlažba	Keramický obklad na celú s.v. Nútené podtlakové šachtové vetranie.
3.02.1	Izba	20,27	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlád s.v. 2,8 m.
3.02.2	Izba	18,15	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlád s.v. 2,8 m.
3.02.3	Chodba	9,46	P2	Vinylová podlaha	
3.02.4	Kúpeľňa	4,12	P3	Keramická dlažba	Keramický obklad na celú s.v. Nútené podtlakové šachtové vetranie.
3.03.1	Izba	18,15	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlád s.v. 2,8 m.
3.03.2	Izba	20,27	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlád s.v. 2,8 m.
3.03.3	Chodba	9,46	P2	Vinylová podlaha	
3.03.4	Kúpeľňa	4,12	P3	Keramická dlažba	Keramický obklad na celú s.v. Nútené podtlakové šachtové vetranie.
3.04.1	Izba	20,27	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlád s.v. 2,8 m.
3.04.2	Izba	18,15	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlád s.v. 2,8 m.
3.04.3	Chodba	9,46	P2	Vinylová podlaha	
3.04.4	Kúpeľňa	4,12	P3	Keramická dlažba	Keramický obklad na celú s.v. Nútené podtlakové šachtové vetranie.
3.05	Herňa	43,83	P5	Liata epoxidová stierka	SDK podhlád s.v. 2,8 m. Prírodné vetranie oknami.
3.06	Sklad	4,84	P8	Liata epoxidová stierka	
3.07	Upratovacia miestnosť	4,46	P3	Keramická dlažba	Keramický obklad na celú s.v. Nútené podtlakové šachtové vetranie.
3.08.1	Izba	18,15	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlád s.v. 2,8 m.
3.08.2	Izba	20,27	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlád s.v. 2,8 m.
3.08.3	Chodba	9,46	P2	Vinylová podlaha	
3.08.4	Kúpeľňa	4,12	P3	Keramická dlažba	Keramický obklad na celú s.v. Nútené podtlakové šachtové vetranie.
3.09.1	Izba	20,27	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlád s.v. 2,8 m.
3.09.2	Izba	18,15	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlád s.v. 2,8 m.
3.09.3	Chodba	9,46	P2	Vinylová podlaha	
3.09.4	Kúpeľňa	4,12	P3	Keramická dlažba	Keramický obklad na celú s.v. Nútené podtlakové šachtové vetranie.
3.10	Chodba - hala	168,13	P1	Cementová stierka Microtoping	Prírodné vetranie oknami. Podlahové vykurovanie
3.19.1	Izba	16,50	P2	Vinylová podlaha	
3.19.2	Izba	11,44	P2	Vinylová podlaha	
3.19.3	Chodba	7,61	P2	Vinylová podlaha	
3.19.4	Kúpeľňa	4,39	P3	Keramická dlažba	Keramický obklad na celú s.v. Nútené podtlakové šachtové vetranie.
3.20.1	Izba	17,58	P2	Vinylová podlaha	
3.20.3	Chodba	2,63	P2	Vinylová podlaha	
3.20.3	Kúpeľňa	4,39	P3	Keramická dlažba	Keramický obklad na celú s.v. Nútené podtlakové šachtové vetranie.
3.21	Schodisko	15,07	P9	Cementová stierka Microtoping	CHÚC A. Prírodné vetranie oknami
3.22.1	Izba	33,00	P2	Vinylová podlaha	
3.22.2	Izba	22,88	P2	Vinylová podlaha	
3.22.3	Chodba	15,21	P2	Vinylová podlaha	
3.22.4	Kúpeľňa	8,79	P3	Keramická dlažba	Keramický obklad na celú s.v. Nútené podtlakové šachtové vetranie.
3.23	Kuchyňa	42,44	P3	Keramická dlažba	Keramický obklad nad kuchynskou linkou vo výške 0,8 od podlahy, výoký 0,6m.
3.24	Schodisko	25,87	P9	Cementová stierka Microtoping	CHÚC A. Prírodné vetranie oknami
3.25.1	Izba	16,50	P2	Vinylová podlaha	
3.25.2	Izba	11,44	P2	Vinylová podlaha	
3.25.3	Chodba	7,61	P2	Vinylová podlaha	
3.25.4	Kúpeľňa	4,39	P3	Keramická dlažba	Keramický obklad na celú s.v. Nútené podtlakové šachtové vetranie.
3.26.1	Izba	16,50	P2	Vinylová podlaha	
3.26.2	Izba	11,44	P2	Vinylová podlaha	
3.26.3	Chodba	7,61	P2	Vinylová podlaha	
3.26.4	Kúpeľňa	4,39	P3	Keramická dlažba	Keramický obklad na celú s.v. Nútené podtlakové šachtové vetranie.

LEGENDA MATERIÁLOV

-  Železobetón
-  Tepelná izolácia - minerálna vlna
-  Priechy zo sadrokartónu

LEGENDA OZNAČENÍ

-  Okná
-  Dvere
-  Klmpiarske prvky
-  Zámočnícke prvky



Vedúci práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský
 Ústav: 15128 Ústav navrhování II
 Konzultant: Ing. Pavel Meloun
 Vypracoval: Martin Chorvát
 Stavba: Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice
 Časť: Architektonicko- stavebná časť
 Výkres: PÓDORYS 3.NP

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

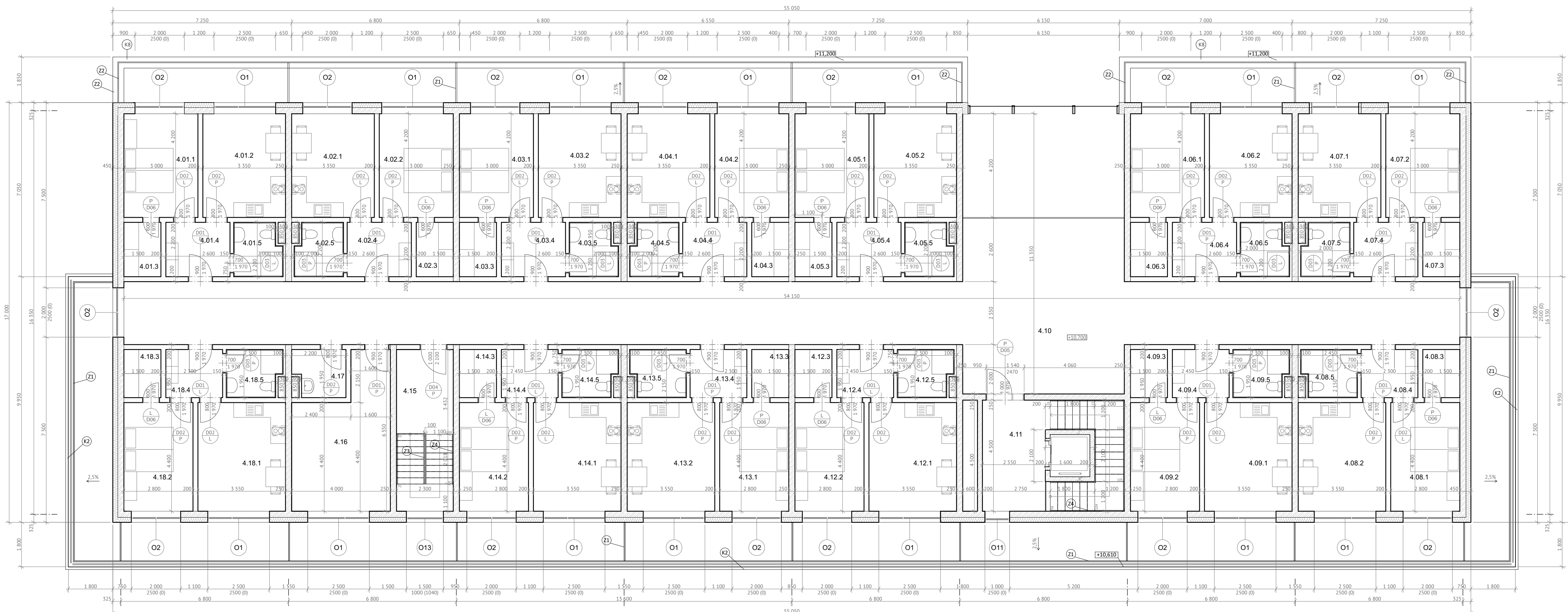
Lokálny výškový systém: ±0,000 = 223,5 m.n.m. Bpv

Formát: 1050 / 420 mm
 Semester: LS 2019/2020
 Mierka: 1:100, 1:1
 Výkres: D.1.2.6


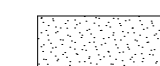
Orientácia: 

TABUĽKA MIESTNOSTÍ

Č.	Názov miestnosti	Plocha (m ²)	Skladba P	Nášípna vrstva	Poznámka
4.01.1	Izba	12,60	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.01.2	Izba	14,07	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.01.3	Šatník	3,30	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.01.4	Izba	5,72	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.01.5	Izba	4,12	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.02.1	Izba	14,07	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.02.2	Izba	12,60	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.02.3	Šatník	3,30	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.02.4	Izba	5,72	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.02.5	Izba	4,12	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.03.1	Izba	12,60	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.03.2	Izba	14,07	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.03.3	Šatník	3,30	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.03.4	Izba	5,72	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.03.5	Izba	4,12	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.04.1	Izba	14,07	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.04.2	Izba	12,60	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.04.3	Šatník	3,30	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.04.4	Izba	5,72	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.04.5	Izba	4,12	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.05.1	Izba	12,60	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.05.2	Izba	14,07	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.05.3	Šatník	3,30	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.05.4	Izba	5,72	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.05.5	Izba	4,12	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.06.1	Izba	12,60	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.06.2	Izba	14,07	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.06.3	Šatník	3,30	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.06.4	Izba	5,72	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.06.5	Izba	4,12	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.07.1	Izba	14,07	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.07.2	Izba	12,60	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.07.3	Šatník	3,30	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.07.4	Izba	5,72	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.07.5	Izba	4,12	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.08.1	Izba	12,32	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.08.2	Izba	15,62	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.08.3	Chodba	2,92	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.08.4	Chodba	4,48	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.08.5	Kúpeľňa	4,20	P3	Keramicná dlažba	SDK podhlad s.v. 2,8 m. Keramicný obklad. Vodeodolné SDK dosky. Nutené podtlakové vetranie.
4.09.1	Izba	15,62	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.09.2	Izba	12,32	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.09.3	Chodba	2,92	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.09.4	Chodba	4,48	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.09.5	Kúpeľňa	4,20	P3	Keramicná dlažba	SDK podhlad s.v. 2,8 m. Keramicný obklad. Vodeodolné SDK dosky. Nutené podtlakové vetranie.
4.10	Chodba	168,21	P1	Cementová stierka Microtoping	SDK dosky. Nutené podtlakové vetranie.
4.11	Schodisko	25,87	P9	Cementová stierka Microtoping	SDK podhlad s.v. 2,8 m. Podlahové vykurovanie
4.12.1	Izba	15,62	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.12.2	Izba	12,32	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.12.3	Chodba	2,92	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.12.4	Chodba	4,48	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.12.5	Kúpeľňa	4,20	P3	Keramicná dlažba	SDK podhlad s.v. 2,8 m. Keramicný obklad. Vodeodolné SDK dosky. Nutené podtlakové vetranie.
4.13.1	Izba	12,32	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.13.2	Izba	15,62	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.13.3	Chodba	2,92	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.13.4	Chodba	4,48	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.13.5	Kúpeľňa	4,20	P3	Keramicná dlažba	SDK podhlad s.v. 2,8 m. Keramicný obklad. Vodeodolné SDK dosky. Nutené podtlakové vetranie.
4.14.1	Izba	15,62	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.14.2	Izba	12,32	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.14.3	Chodba	2,92	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.14.4	Chodba	4,48	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.14.5	Kúpeľňa	4,20	P3	Keramicná dlažba	SDK podhlad s.v. 2,8 m. Keramicný obklad. Vodeodolné SDK dosky. Nutené podtlakové vetranie.
4.15	Schodisko	15,07	P9	Cementová stierka Microtoping	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.16	Sklad	21,04	P8	Liata epoxidová stierka	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.17	Upratovacia miestnosť	3,91	P3	Keramicná dlažba	SDK podhlad s.v. 2,8 m. Keramicný obklad. Vodeodolné SDK dosky. Nutené podtlakové vetranie.
4.18.1	Izba	15,62	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.18.2	Izba	12,32	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.18.3	Chodba	2,92	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.18.4	Chodba	4,48	P2	Vinylová podlaha	SDK podhlad s.v. 2,8 m.
4.18.5	Kúpeľňa	4,20	P3	Keramicná dlažba	SDK podhlad s.v. 2,8 m. Keramicný obklad. Vodeodolné SDK dosky. Nutené podtlakové vetranie.



LEGENDA MATERIÁLOV


-  Železobetón
-  Tepelná izolácia - minerálna vlna
-  Priečky zo sadrokartónu

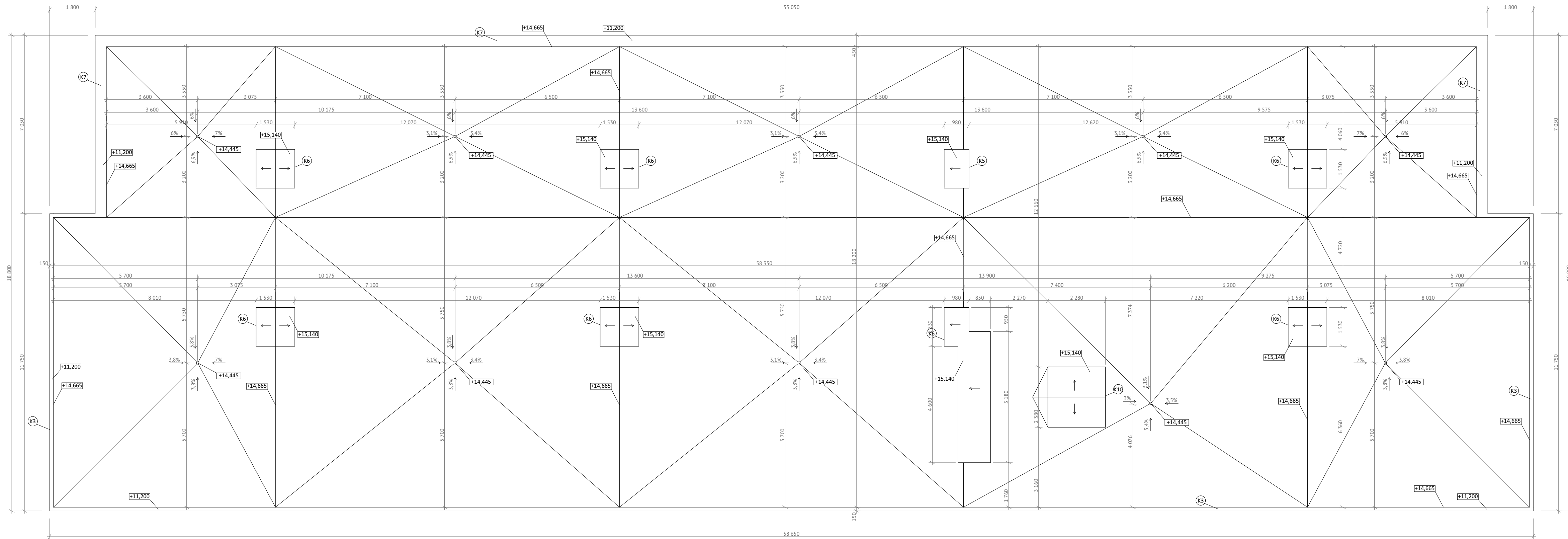
LEGENDA OZNAČENÍ

-  Okná
-  Dvere
-  Klampiarske prvky
-  Zámočnícke prvky

Vedúci práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský
 Ústav: 15128 Ústav navrhování II
 Konzultant: Ing. Pavel Meloun
 Vypracoval: Martin Chorvát
 Stavba: Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice
 Časť: Architektonicko- stavebná časť
 Výkres: PÓDORYS 4.NP




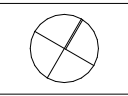
Lokálny výškový systém: ±0,000 = 223,5 m.n.m. Bpv
 Orientácia: 
 Formát: 1050 / 420 mm
 Semester: LS 2019/2020
 Mierka: 1:100, 1:1
 Výkres: D.1.2.7



LEGENDA OZNAČENÍ









K Klampiarske prvky

Vedúci práca:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Ústav:	15128 Ústav navrhování II
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun
Vypracoval:	Martin Chorvát
Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice
Časť:	Architektonicko- stavebná časť
Výkres:	VÝKRES STRECHY

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 223,5 m.n.m. Bpv	Orientácia: 
	Formát: 840 / 420 mm	Semester: LS 2019/2020
Mierka: 1:100	Výkres: D.1.2.8	




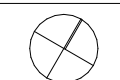
LEGENDA MATERIÁLŮV

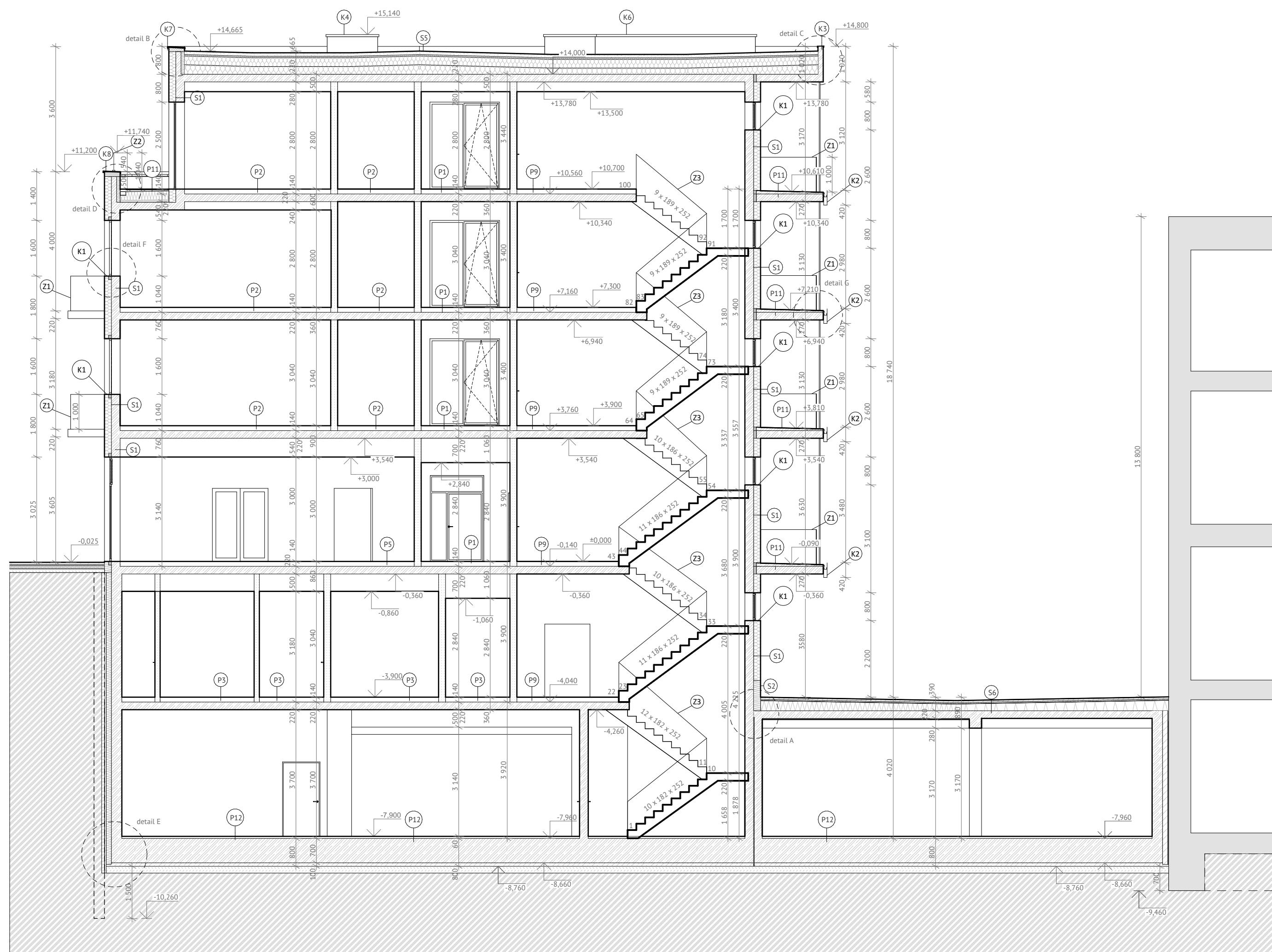
-  Železobetón
-  Prostý betón
-  Tepelná izolácia - minerálna vlna
-  Tepelná izolácia - XPS
-  Priečky zo sadrokartónu
-  Primúrovka z CP 290x140x65 na maltu VC
-  Zemina pôvodná
-  Zemina hutnená

LEGENDA OZNAČENÍ



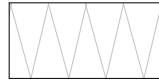
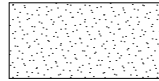



-  P Skladby podlahy
-  S Skladby konštrukcií
-  K Klampiarske prvky
-  Z Zámočnicke prvky

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Ústav:	15128 Ústav navrhování II
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun
Vypracoval:	Martin Chorvát
Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampu Dejvice
Časť:	Architektonicko- stavebná časť
Výkres:	REZ A-A'

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 223,5 m.n.m. Bpv	Orientácia: 
	Formát: Semester:	1050 / 420 mm LS 2019/2020
Mierka:	Výkres:	1:100 D.1.2.9



LEGENDA MATERIÁLŮV


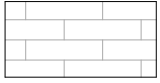




-  Železobetón
-  Prostý betón
-  Tepelná izolácia - minerálna vlna
-  Tepelná izolácia - XPS
-  Priečky zo sadrokartónu
-  Primúrovka z CP 290x140x65 na maltu VC
-  Zemina pôvodná
-  Zemina hutnená

LEGENDA OZNAČENÍ

-  Skladby podlahy
-  Skladby konštrukcií
-  Klampiarske prvky
-  Zámočnicke prvky

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun		
Vypracoval:	Martin Chorvát		
Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 223,5 m.n.m. Bpv	Orientácia: 
Časť:	Architektonicko- stavebná časť	Formát:	630 / 420 mm
		Semester:	LS 2019/2020
Výkres:	REZ B-B'	Mierka:	1:100
		Výkres:	D.1.2.10


LEGENDA MATERIÁLŮV

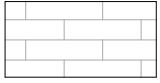
-  Tenkovrstvá silikátová omietka Weberpas
štruktúra: jemnozrná, roztierateľná
odtieň: grafitová sivá
-  Tehlový obklad SG - BRICK
odtieň: svetlošedá
-  Okno hliníkové Schüco AWS 75.SI+
povrchová úprava: lakovaný rám
farba: RAL 9011 grafitová sivá
-  Klampiarsky prvok z pozinkovaného plechu
povrchová úprava: lakovaný
farba: RAL 9011 grafitová sivá
-  Posuvné steny – paravany Loggia
Rám a lamely z hliníku
farba: zhrdzavený corten
-  Štruktúrally ľahký obvodový plášť Schueco FW 50+ SG





Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		Orientácia: 
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun		
Vypracoval:	Martin Chorvát		
Stavba:	Vysokoškolské koteje v kampuse Dejvice	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 223,5 m.n.m. Bpv	Formát: 1050 / 420 mm
Časť:	Architektonicko- stavebná časť	Formát: 1050 / 420 mm	Semester: LS 2019/2020
Výkres:	POHĽAD SEVERNÝ	Mierka: 1:100	Výkres: D.1.2.11


LEGENDA MATERIÁLOV


-  Tenkovrstvá silikátová ometka Weberpas
štruktúra: jemnozrná, roztierateľná
odtieň: grafitová sivá

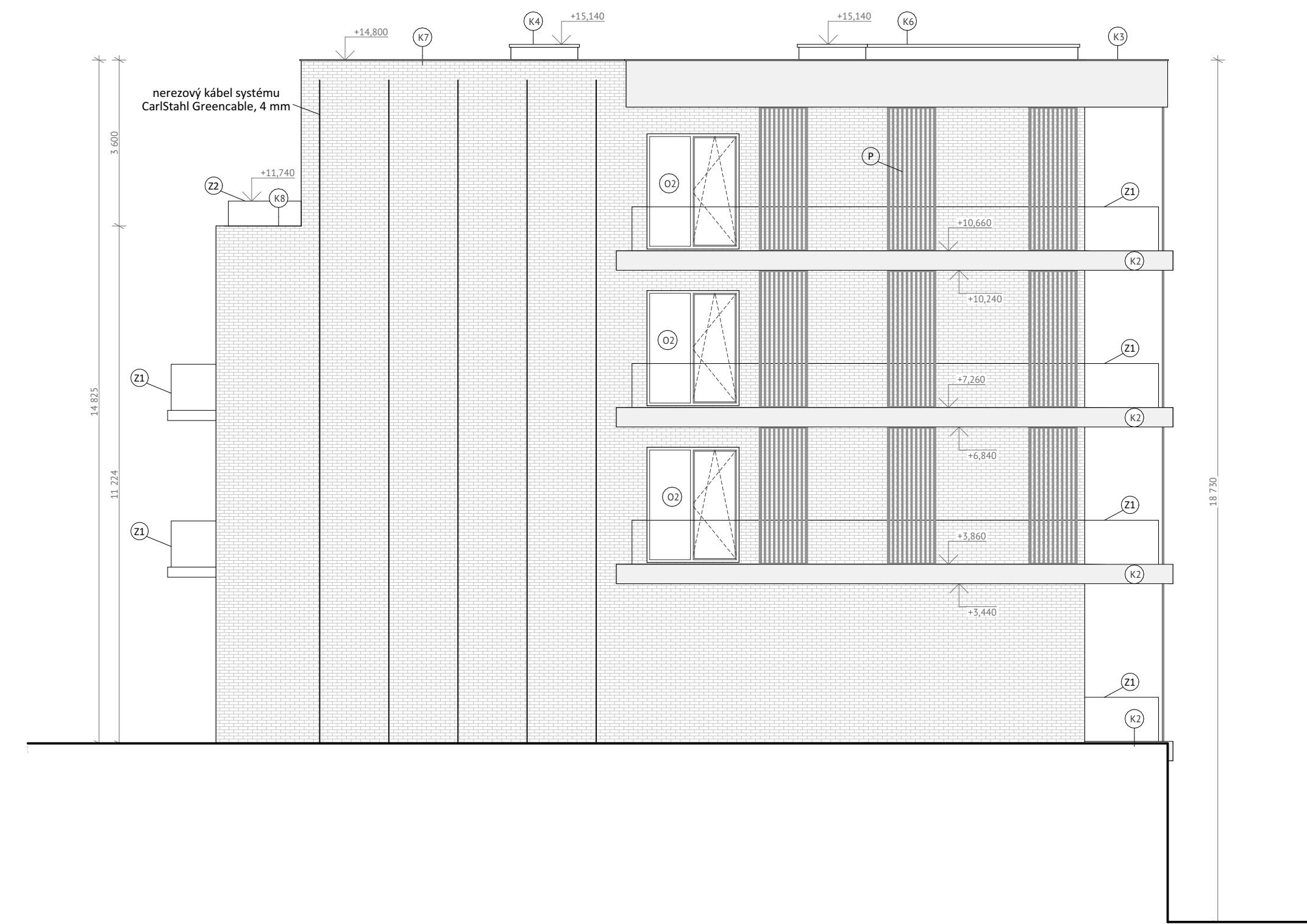
-  Tehlový obklad SG - BRICK
odtieň: svetlošedá

-  Okno hliníkové Schüco AWS 75.SI+
povrchová úprava: lakovaný rám
farba: RAL 9011 grafitová sivá

-  Klampiarsky prvok z pozinkovaného plechu
povrchová úprava: lakovaný
farba: RAL 9011 grafitová sivá


-  Posuvné steny – paravany Loggia
Rám a lamely z hliníku
farba: zhrdzavený corten

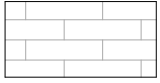
-  Štrukturálny ľahký obvodový plášť Schueco FW 50+ SG





Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	Orientácia: 	
Ústav:	15128 Ústav navrhování II			
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun			
Vypracoval:	Martin Chorvát			
Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 223,5 m.n.m. Bpv	Formát:	1050 / 420 mm
Časť:	Architektonicko- stavebná časť	Formát:	LS 2019/2020	
Výkres:	POHĽAD Z, V	Mierka:	1:100	Výkres: D.1.2.12


LEGENDA MATERIÁLOV


-  Tenkovrstvá silikátová omietka Weberpas
štruktúra: jemnozrnná, roztierateľná
odtieň: grafitová sivá

-  Tehlový obklad SG - BRICK
odtieň: svetlošedá

-  Okno hliníkové Schüco AWS 75.SI+
povrchová úprava: lakovaný rám
farba: RAL 9011 grafitová sivá

-  Klampiarsky prvok z pozinkovaného plechu
povrchová úprava: lakovaný
farba: RAL 9011 grafitová sivá

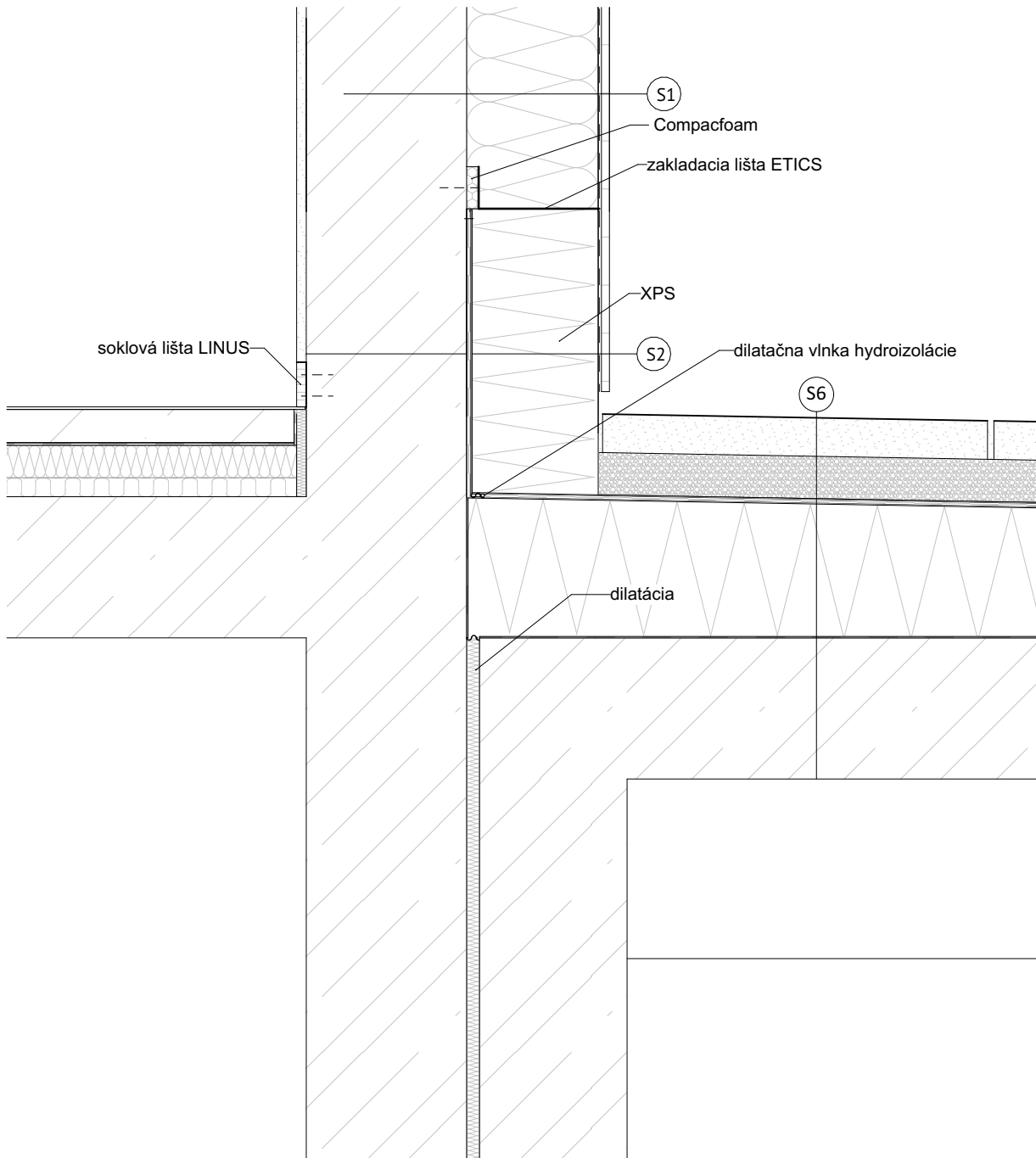
-  Posuvné steny – paravany Loggia
Rám a lamely z hliníku
farba: zhrdzavený corten

-  Štruktúrálne ľahký obvodový plášť Schueco FW 50+ SG



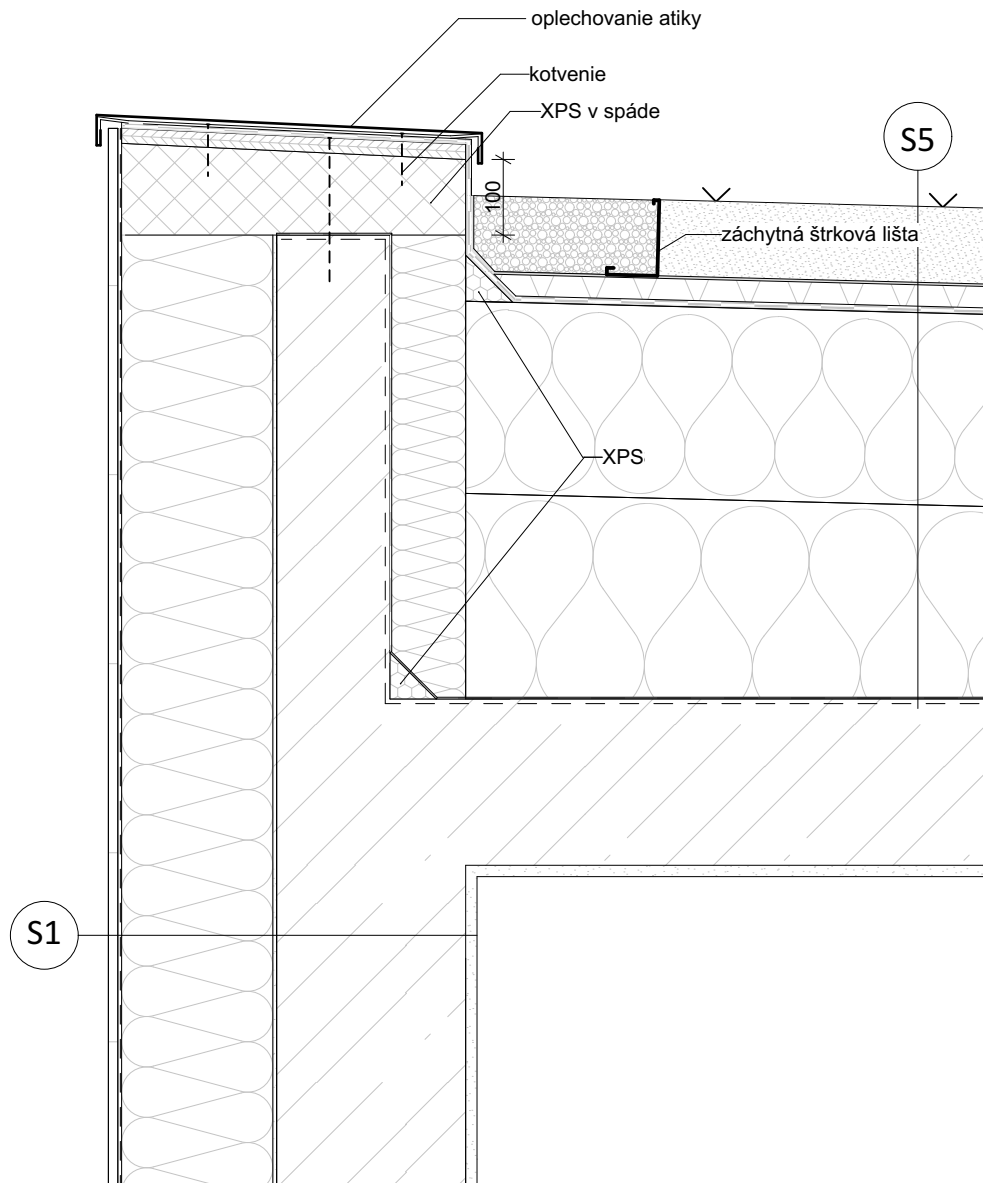
Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		Fakulta ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 223,5 m.n.m. Bpv	Orientácia: 
Vypracoval:	Martin Chorvát		
Stavba:	Vysokoškolské koteje v kampuse Dejvice	Formát:	1050 / 420 mm
Časť:	Architektonicko- stavebná časť	Semester:	LS 2019/2020
Výkres:	POHĽAD JUŽNÝ	Mierka:	1:100
		Výkres:	D.1.2.13

A: DETAIL STRECHY NAD GARÁŽOU



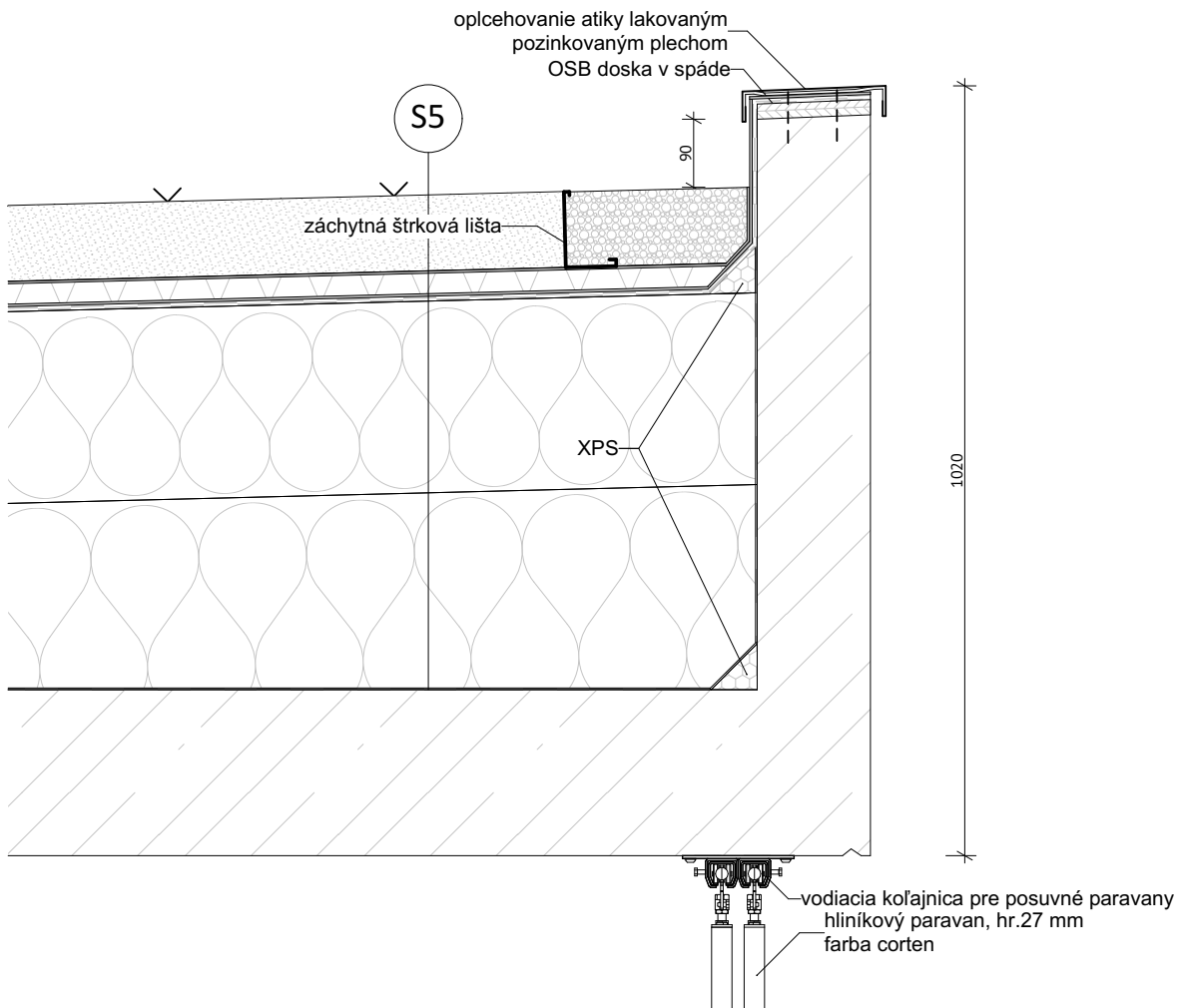
Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Výkres:	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE			
Ústav:	15128 Ústav navrhování II				DETAIL STRECHY NAD GARÁŽOU	
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun					
Vypracoval:	Martin Chorvát	Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice			
Formát:	A4				Mierka:	1:10
Semester:	LS 2019/2020				Výkres:	D.1.2.14.1


B: DETAIL ATIKY



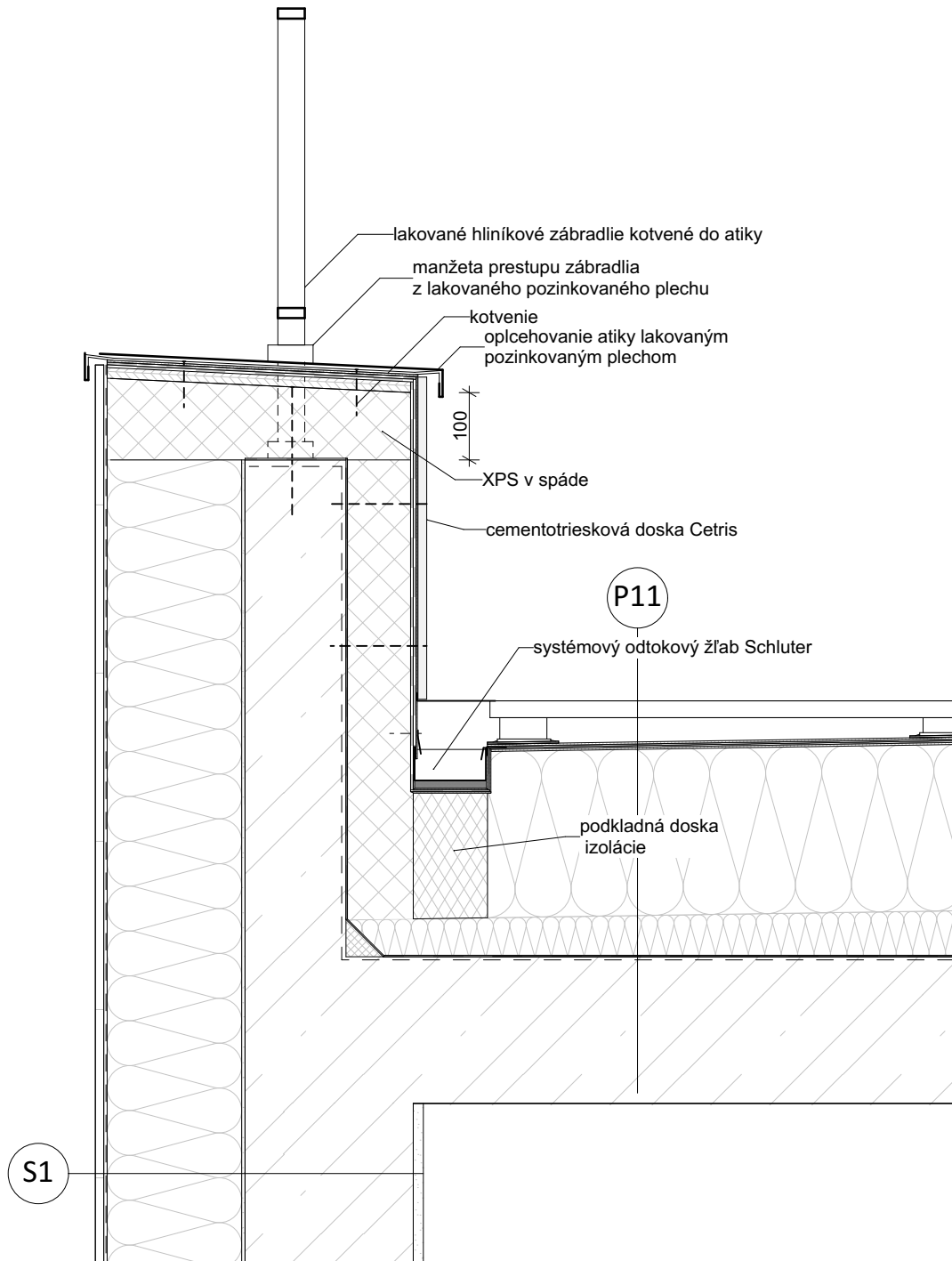
Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Výkres: DETAIL ATIKY	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun		
Vypracoval:	Martin Chorvát		
Formát:	A4	Stavba: Vysokoškolské koleje v kampu Dejvice	Mierka: 1:10
Semester:	LS 2019/2020		Výkres: D.1.2.14.2


C: DETAIL ATIKY NAD BALKÓNOM



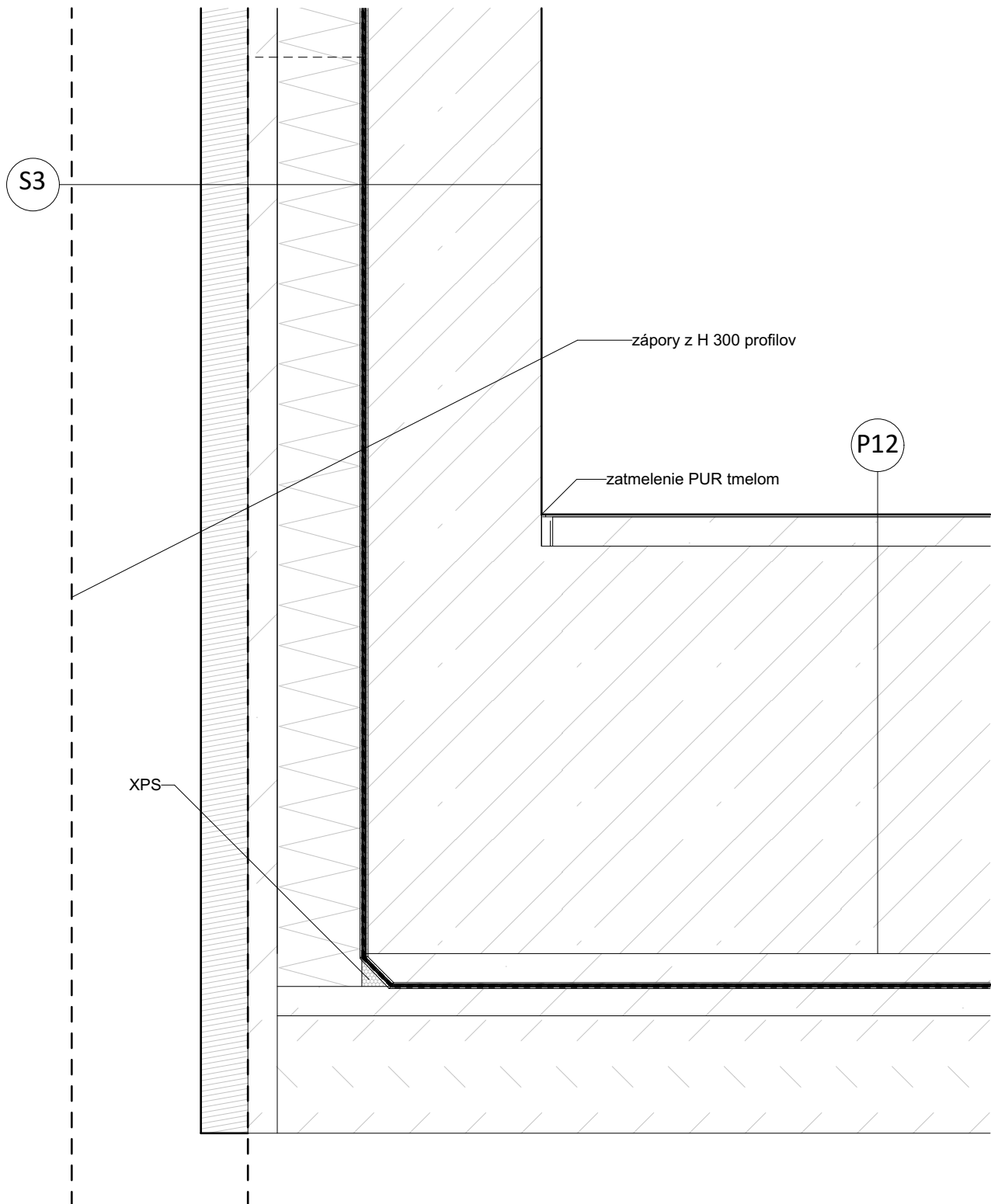
Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Výkres: DETAIL ATIKY NAD BALKÓNOM	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15128 Ústav navrhování II			
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun			
Vypracoval:	Martin Chorvát			
Formát:	A4	Stavba: Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	Mierka: 1:10	Výkres: D.1.2.14.3
Semester:	LS 2019/2020			

D: DETAIL ODVODNENIA TERASY



Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Výkres: DETAIL ODVODNENIA TERASY	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun		
Vypracoval:	Martin Chorvát		
Formát:	A4	Stavba: Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	Mierka: 1:10
Semester:	LS 2019/2020		Výkres: D.1.2.14.4

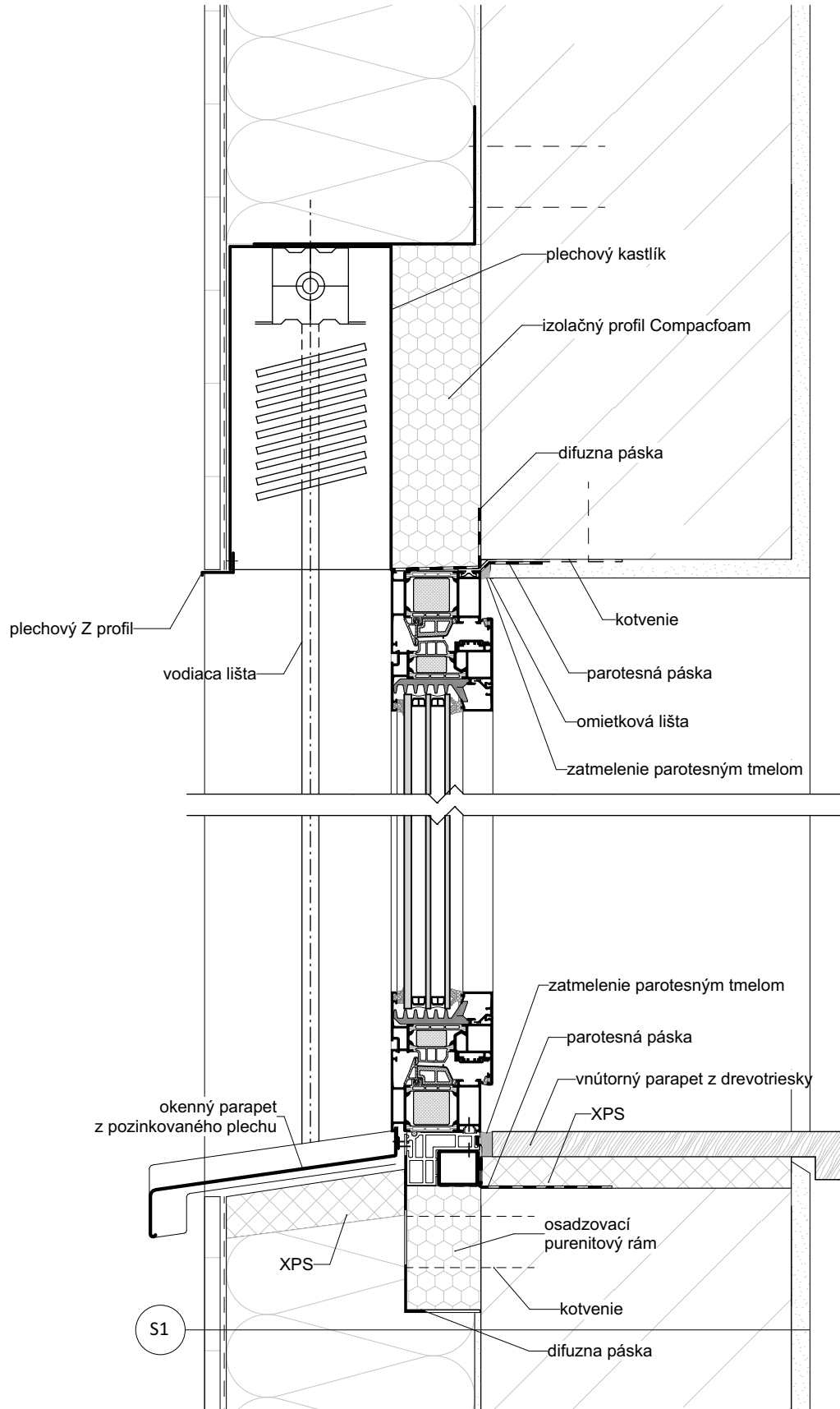
E: KÚTOVÝ DETAIL ZÁKLADOVEJ VANE



Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Výkres: KÚTOVÝ DETAIL ZÁKLADOVEJ VANE	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun		
Vypracoval:	Martin Chorvát		
Formát:	A4	Stavba: Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	Mierka: 1:10
Semester:	LS 2019/2020		Výkres: D.1.2.14.5

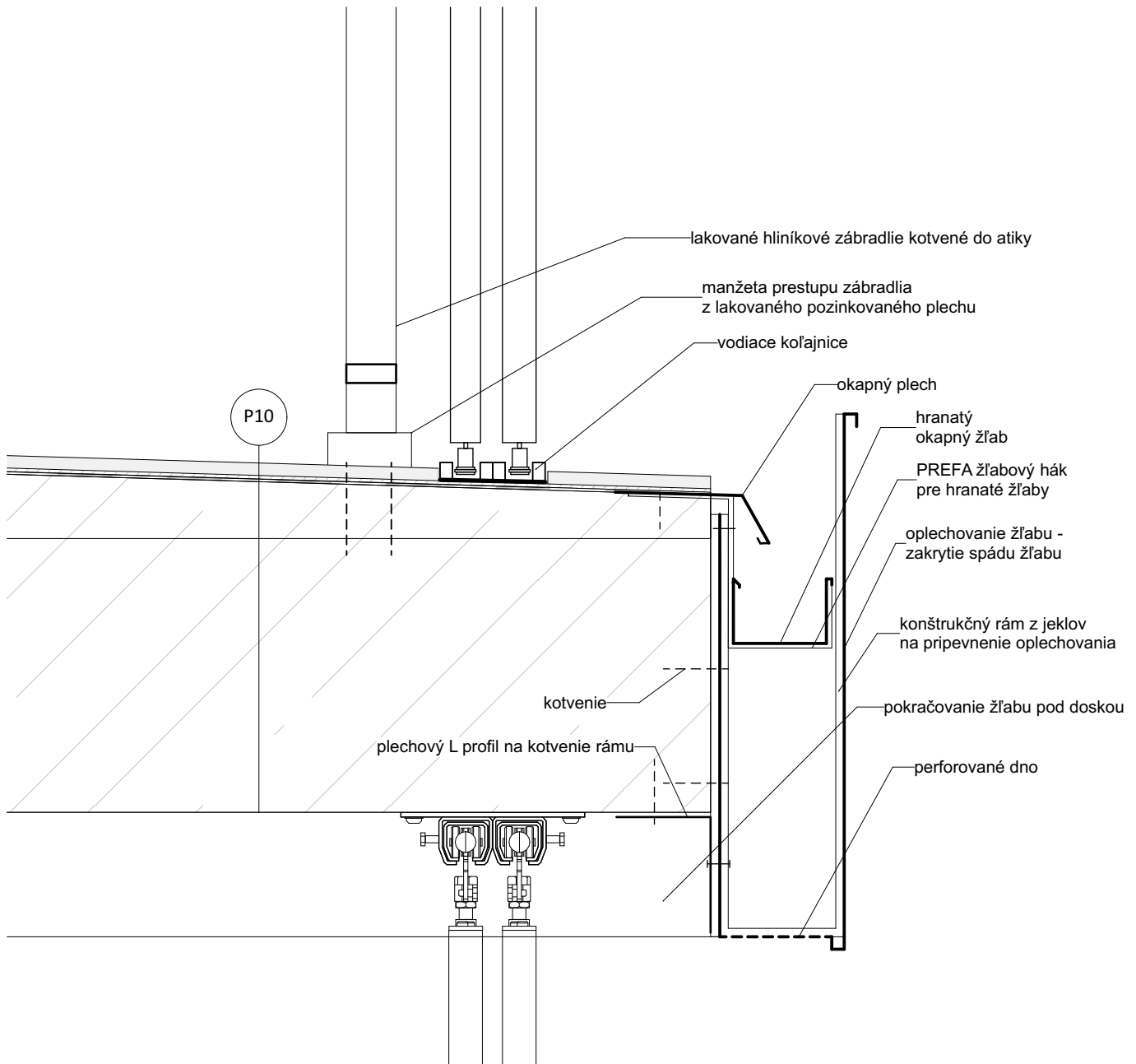
F: DETAIL NADPRAŽIA A PARAPETU OKNA

VYUKOVÁ VERŽE ARCHICADU



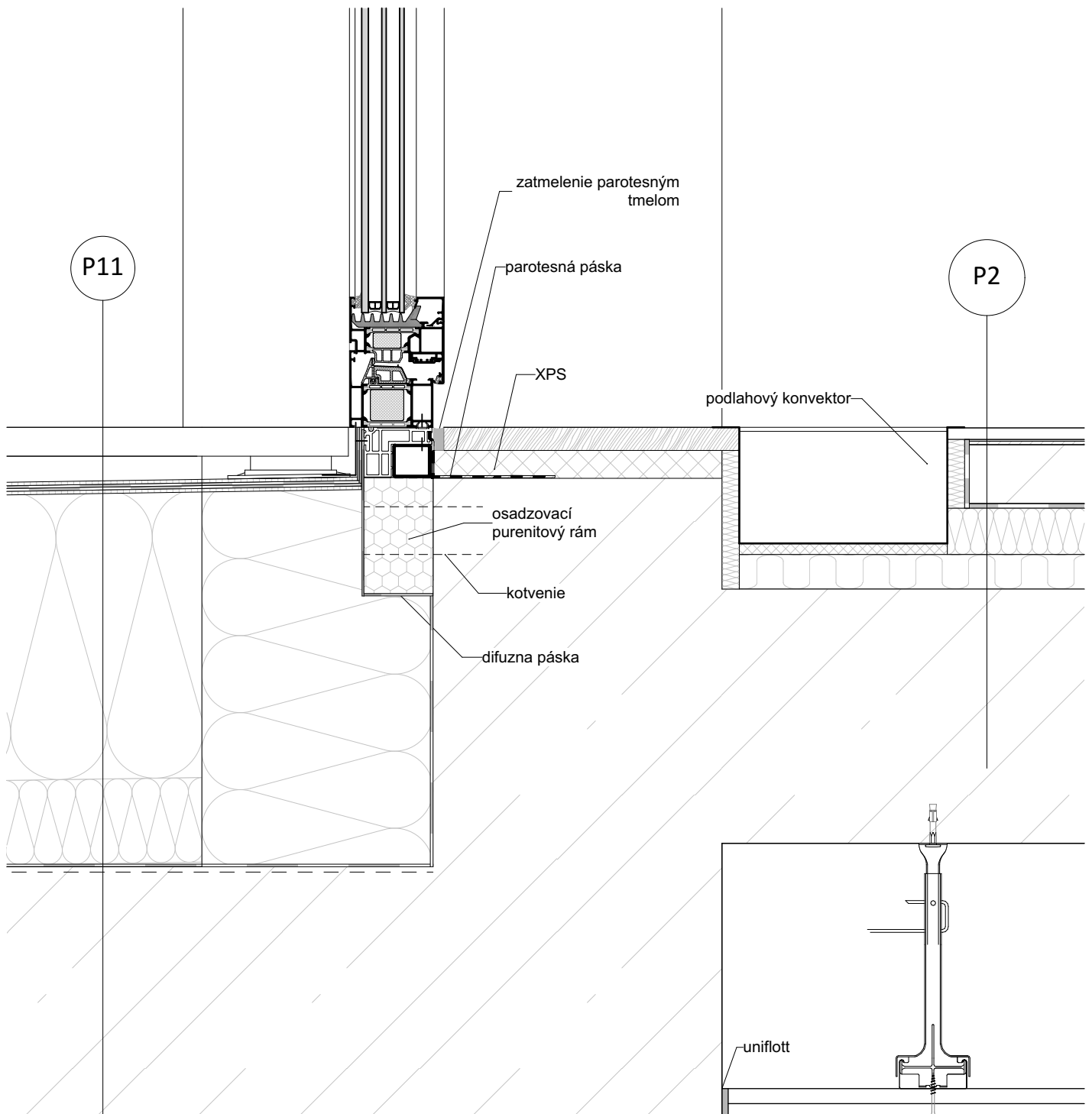
Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Výkres:	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15128 Ústav navrhování II			
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun	Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	
Vypracoval:	Martin Chorvát			
Formát:	A4	Výkres:	D.1.2.14.6	
Semester:	LS 2019/2020			


G: DETAIL ODVODNENIA BALKÓNU



Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Výkres: DETAIL ODVODNENIA BALKÓNU	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15128 Ústav navrhování II			
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun			
Vypracoval:	Martin Chorvát			
Formát:	A4	Stavba: Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	Mierka: 1:5	Výkres: D.1.2.14.7
Semester:	LS 2019/2020			

H: DETAIL PRAHU TERASOVÝCH DVERÍ

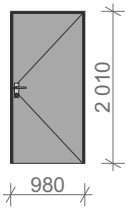
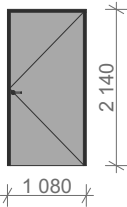
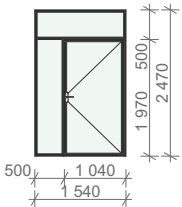
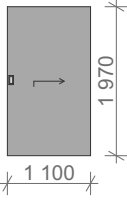
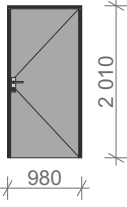
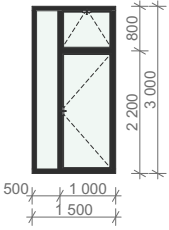


Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Výkres: DETAIL PRAHU TERASOVÝCH DVERÍ	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun		
Vypracoval:	Martin Chorvát		
Formát:	A4	Stavba: Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	Mierka: 1:5
Semester:	LS 2019/2020		Výkres: D.1.2.14.8

D.1.2.15.1 TABUĽKA OKIEN

Ozn.	Schéma	Rozmery		Popis	Kovanie	Zasklenie	Počet
		Výška	Šírka				
01		2 500	2 500	Okno hliníkové Schüco AWS 75.SI+, pevné zasklenie bez členenia, výplň fixná a sklopná + otváracia, rám hliníkový lakovaný farby RAL 9011 Grafitová sivá. Montáž pásovými kotvami.	Celoobvodové kovanie MACO Multi Trend, okenná klučka MACO harmony.	Tepelne izolačné trojsklo, súčiniteľ prestupu tepla U = 0,8 W/(m2.K). Miera zvukovej izolácie: 48 dB	28
02		2 500	2 000	Okno hliníkové Schüco AWS 75.SI+, pevné zasklenie bez členenia, výplň fixná a sklopná + otváracia, rám hliníkový lakovaný farby RAL 9011 Grafitová sivá. Montáž pásovými kotvami.	Celoobvodové kovanie MACO Multi Trend, okenná klučka MACO harmony.	Tepelne izolačné trojsklo, súčiniteľ prestupu tepla U = 0,8 W/(m2.K). Miera zvukovej izolácie: 48 dB	31
05		2 500	2 500	Balkónové okno hliníkové Schüco AWS 75.SI+, pevné zasklenie bez členenia, výplň okna sklopná + otváracia, výplň dverí otváracia, rám hliníkový lakovaný farby RAL 9011 Grafitová sivá. Montáž pásovými kotvami.	Celoobvodové kovanie MACO Multi Trend, okenná klučka MACO harmony.	Tepelne izolačné trojsklo, súčiniteľ prestupu tepla U = 0,8 W/(m2.K). Miera zvukovej izolácie: 48 dB	14
06		2 500	2 000	Balkónové okno hliníkové Schüco AWS 75.SI+, pevné zasklenie bez členenia, výplň okna sklopná + otváracia, výplň dverí otváracia, rám hliníkový lakovaný farby RAL 9011 Grafitová sivá. Montáž pásovými kotvami.	Celoobvodové kovanie MACO Multi Trend, okenná klučka MACO harmony.	Tepelne izolačné trojsklo, súčiniteľ prestupu tepla U = 0,8 W/(m2.K). Miera zvukovej izolácie: 48 dB	14
08		3 000	2 000	Okno hliníkové Schüco AWS 75.SI+, pevné zasklenie bez členenia, výplň fixná a sklopná, rám hliníkový lakovaný farby RAL 9011 Grafitová sivá. Montáž pásovými kotvami.	Celoobvodové kovanie MACO Multi Trend, okenná klučka MACO harmony.	Tepelne izolačné trojsklo, súčiniteľ prestupu tepla U = 0,8 W/(m2.K). Miera zvukovej izolácie: 48 dB	18
010		3 000	2 000	Okno hliníkové Schüco AWS 75.SI+, pevné zasklenie bez členenia, výplň fixná a sklopná + otváracia, rám hliníkový lakovaný farby RAL 9011 Grafitová sivá. Montáž pásovými kotvami.	Celoobvodové kovanie MACO Multi Trend, okenná klučka MACO harmony.	Tepelne izolačné trojsklo, súčiniteľ prestupu tepla U = 0,8 W/(m2.K). Miera zvukovej izolácie: 48 dB	2
012		3 000	1 000	Okno hliníkové Schüco AWS 75.SI+, pevné zasklenie bez členenia, výplň fixná a sklopná, rám hliníkový lakovaný farby RAL 9011 Grafitová sivá. Montáž pásovými kotvami.	Celoobvodové kovanie MACO Multi Trend, okenná klučka MACO harmony.	Tepelne izolačné trojsklo, súčiniteľ prestupu tepla U = 0,8 W/(m2.K). Miera zvukovej izolácie: 48 dB	3
013		800	1 500	Okno hliníkové Schüco AWS 75.SI+, pevné zasklenie bez členenia, výplň sklopná, rám hliníkový lakovaný farby RAL 9011 Grafitová sivá. Montáž pásovými kotvami.	Celoobvodové kovanie MACO Multi Trend, okenná klučka MACO harmony.	Tepelne izolačné trojsklo, súčiniteľ prestupu tepla U = 0,8 W/(m2.K). Miera zvukovej izolácie: 48 dB	5

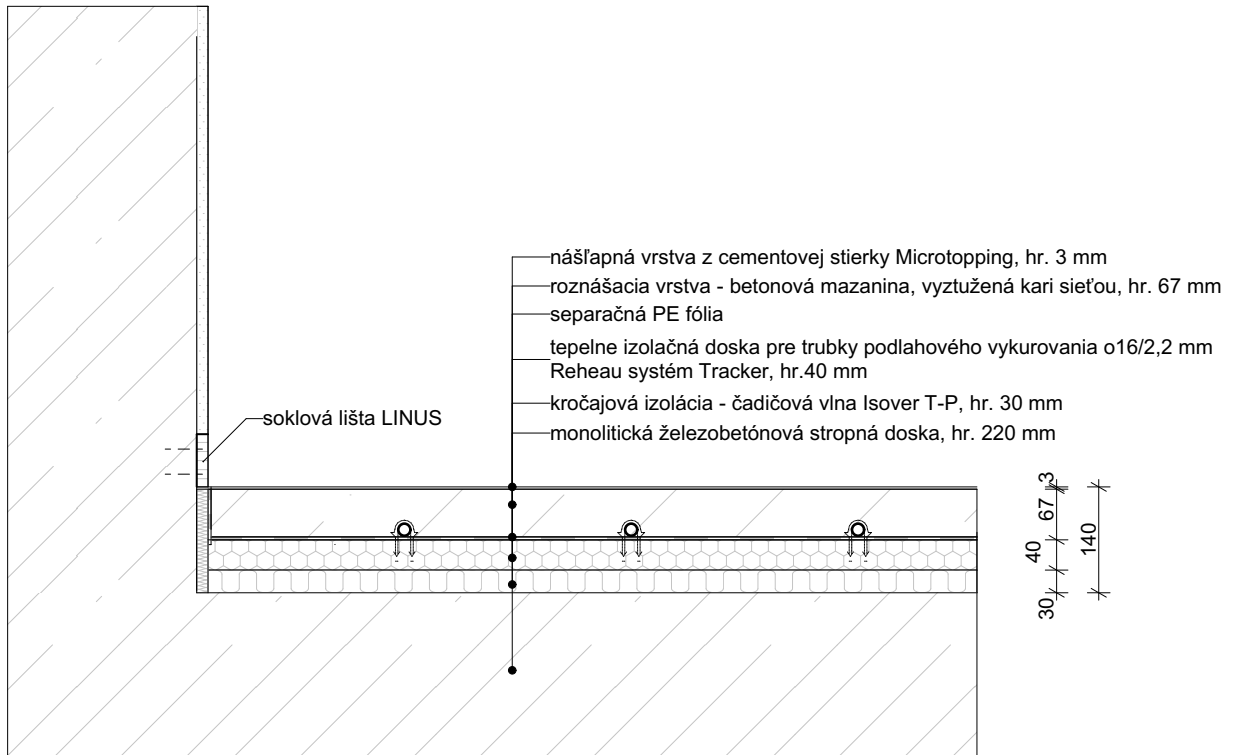
D.1.2.15.2 TABUĽKA DVERÍ

Ozn.	Schéma	Rozmery		Popis	Kovanie	Počet
		Výška	Šírka			
D01		1 970	900	Interiérové dvere, jednokrídlové otočné, krídlo z borovicového masívu, povrch hladký lakovaný - svetlo šedá. Oceľová lakovaná zárubňa, farba RAL 9011 Grafitová čierna.	Kľučka - kľučka. Ušľachtilá oceľ matne brúsená	19P 21L
D04		2 100	1 000	Interiérové dvere, jednokrídlové otočné, protipožiarna krídlo, povrch hladký lakovaný - svetlo šedá. Oceľová lakovaná zárubňa, farba RAL 9011 Grafitová čierna.	Kľučka - kľučka. Ušľachtilá oceľ matne brúsená	5P 8L
D05		1 970	1 000	Interiérové dvere, jednokrídlové otočné, povrch hladký lakovaný - svetlo šedá. Oceľová lakovaná zárubňa so svetlíkmi, farba RAL 9011 Grafitová čierna. Svetlík a nadsvetlík s fixným zasklením.	Kľučka - kľučka. Ušľachtilá oceľ matne brúsená	12P 10L
D08		1 970	1 100	Interiérové dvere, jednokrídlové posuvné, krídlo laminátové, povrch hladký farby RAL 9011 Grafitová sivá. Oceľová lakovaná zárubňa	Bočný úchyt - bočný úchyt. Ušľachtilá oceľ matne brúsená	2P 1L
D10		1 970	900	Interiérové dvere, jednokrídlové otočné, krídlo z borovicového masívu, povrch hladký lakovaný - svetlo šedá. Oceľová lakovaná zárubňa, farba RAL 9011 Grafitová čierna.	Kľučka - kľučka. Ušľachtilá oceľ matne brúsená	7P 8L
D14		3 000	1 500	Exteriérové dvere, jednokrídlové otočné so svetlíkmi, povrch hladký lakovaný - svetlo šedá. Oceľová lakovaná zárubňa so svetlíkmi, farba RAL 9011 Grafitová čierna. Svetlík s fixným zasklením a nadsvetlík so sklopným zasklením.	Kľučka - kľučka. Ušľachtilá oceľ matne brúsená	2P 2L

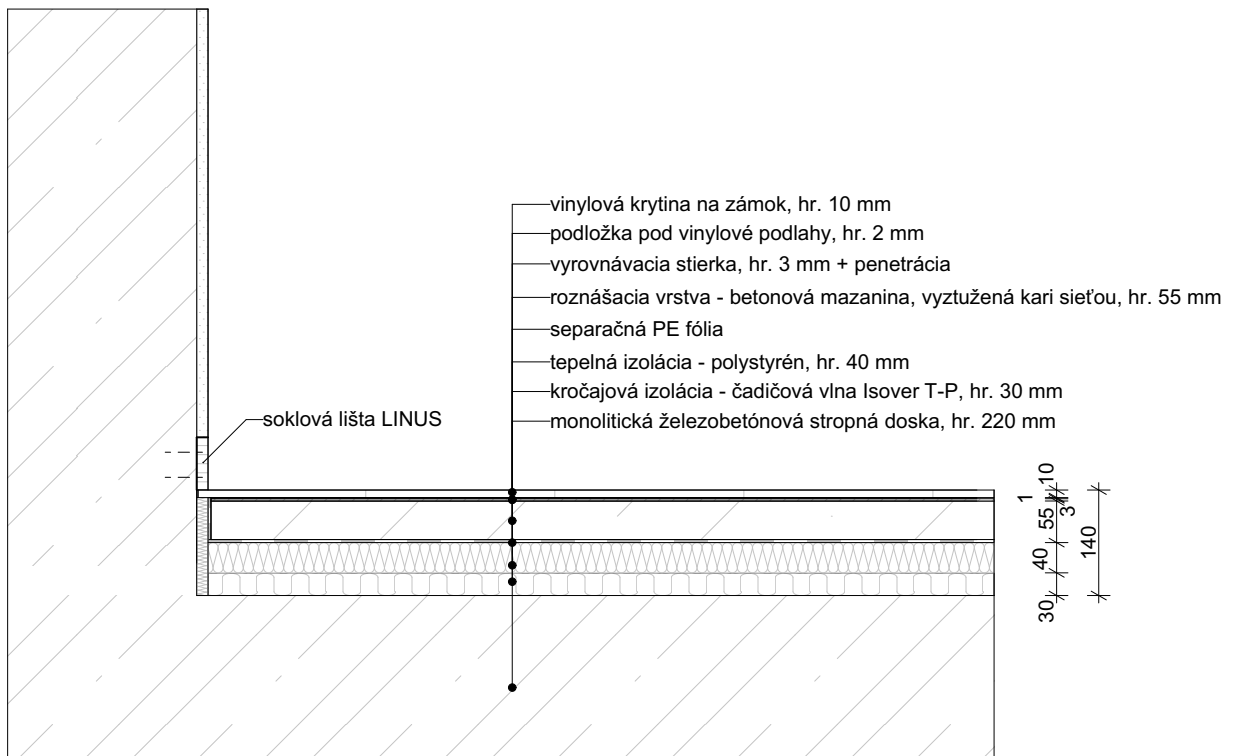
D.1.2.15.3A/B.A TABUĽKA KLAMPIARSKYCH PRVKOV				
Ozn.	Schéma	Popis	Rozvinutá šírka	Dĺžka
K1		Oplechovanie vonkajšieho parapetu, pozinkovaný plech, lakovaný, farba RAL 9011 Grafitová čierna, hrúbka 1 mm	265 mm	42 m
K2		Oplechovanie skrytého hranatého žlabu, pozinkovaný plech, lakovaný, farba RAL 9011 Grafitová čierna, hrúbka 1 mm - vystužený ječklami hr. 20mm	895 mm	337,7 m
K3		Oplechovanie atiky nad balkónom na streche, pozinkovaný plech, lakovaný, farba RAL 9011 Grafitová čierna, hrúbka 1 mm	310 mm	86 m
K7		Oplechovanie atiky strechy, pozinkovaný plech, lakovaný, farba RAL 9011 Grafitová čierna, hrúbka 1 mm	620 mm	76 m


D.1.2.15.3A/B.B TABUĽKA ZÁMOČNÍCKYCH PRVKOV				
Ozn.	Schéma	Popis	Počet	Hmotnosť
Z1		Zábradlie na balkóne Zvárané jprofily (madlo 40x20 mm, stípič 40x20mm) a kotevný plech z pozinkovanej ocele. Kotvené do atiky terasy chemickými kotvami. Povrchová úprava - lakovanie, farba RAL 9011 Grafitová čierna	11 ks	850 kg
Z2		Zábradlie na terase Zvárané jprofily (madlo 40x20 mm, stípič 40x20mm) a kotevný plech z pozinkovanej ocele. Kotvené do atiky terasy chemickými kotvami. Povrchová úprava - lakovanie, farba RAL 9011 Grafitová čierna	6 ks	240 kg
Z4		Madlo na schodisku zvárané profily (madlo 40x20 mm) a držiak na madlo z pozinkovanej ocele. Kotvené do steny chemickými kotvami. Povrchová úprava - lakovanie, farba RAL 9011 Grafitová čierna.	32 ks	260 kg

P1: SKLADBA PODLAHY CHODBY v 1.NP - 4.NP

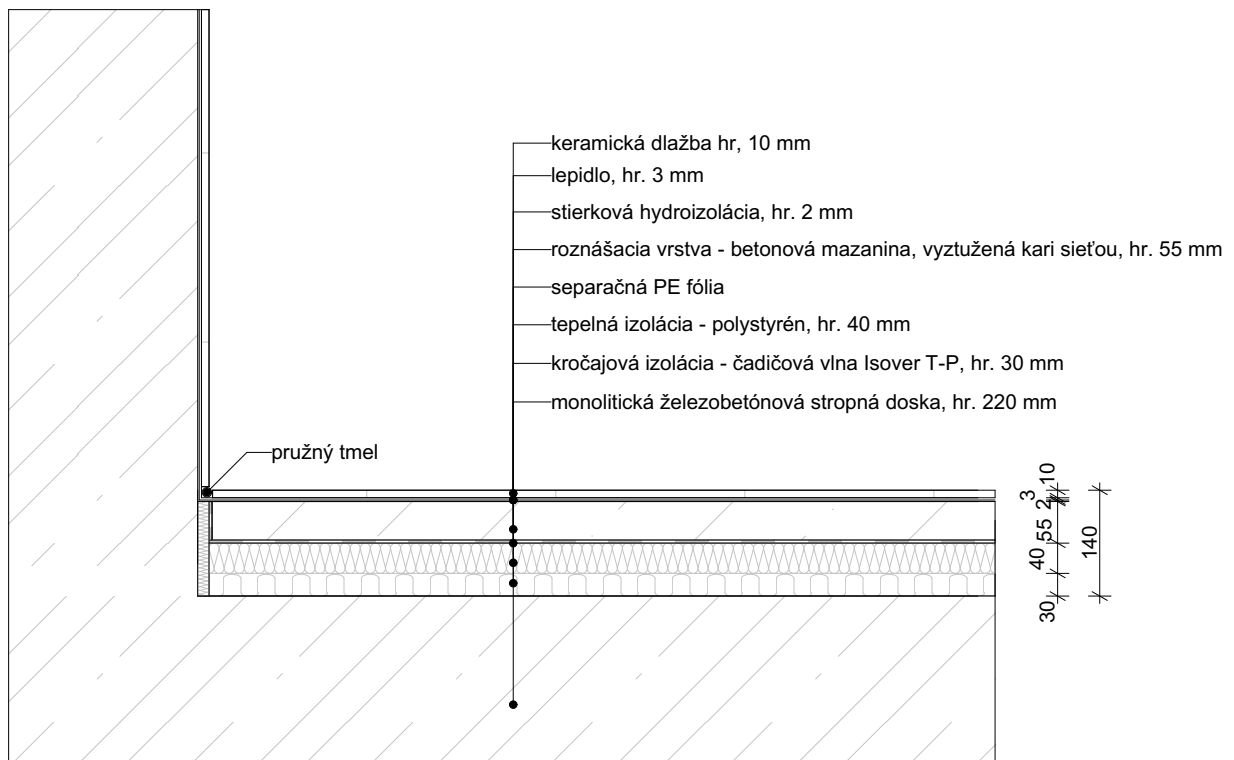


P2: SKLADBA PODLAHY IZIEB

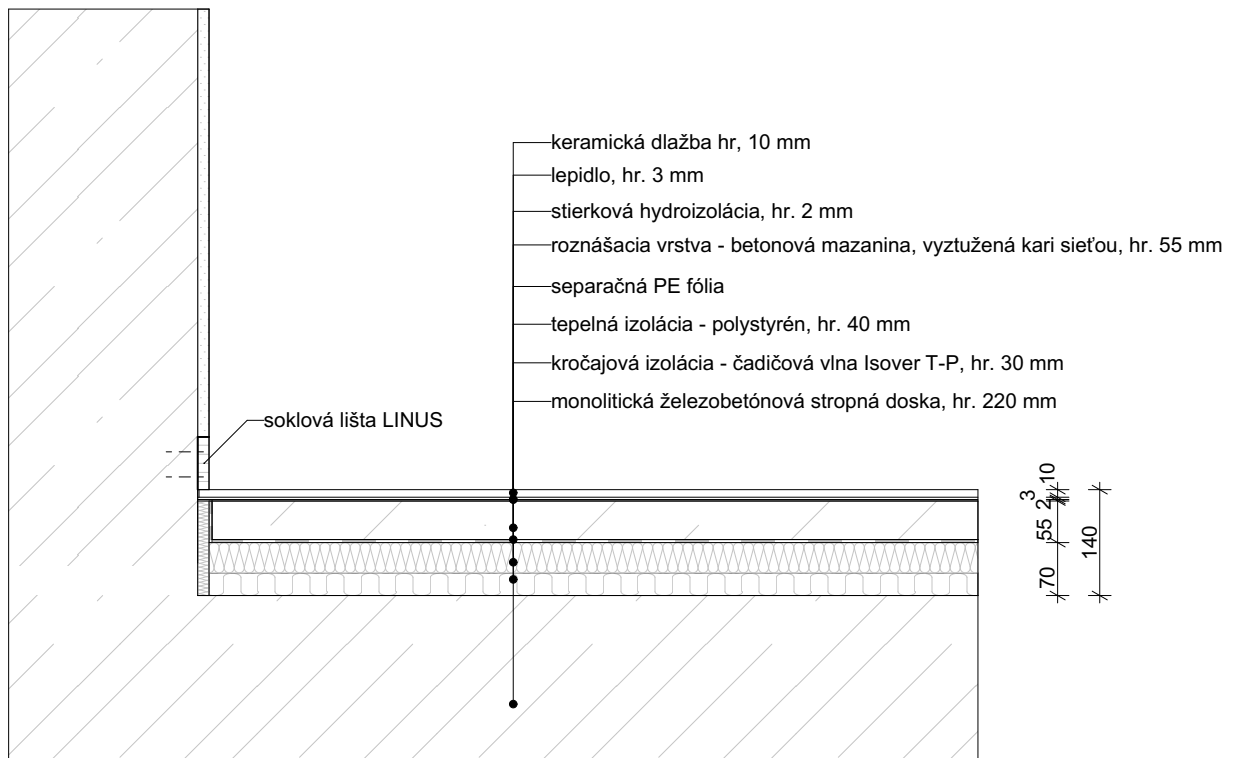



Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Konzultant:	Ing. Pavel Meloun	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15128 Ústav navrhování II	Vypracoval:	Martin Chorvát	
Formát:	A4	Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	
Semester:	LS 2019/2020			

P3: SKLADBA PODLAHY WC A KÚPELNI

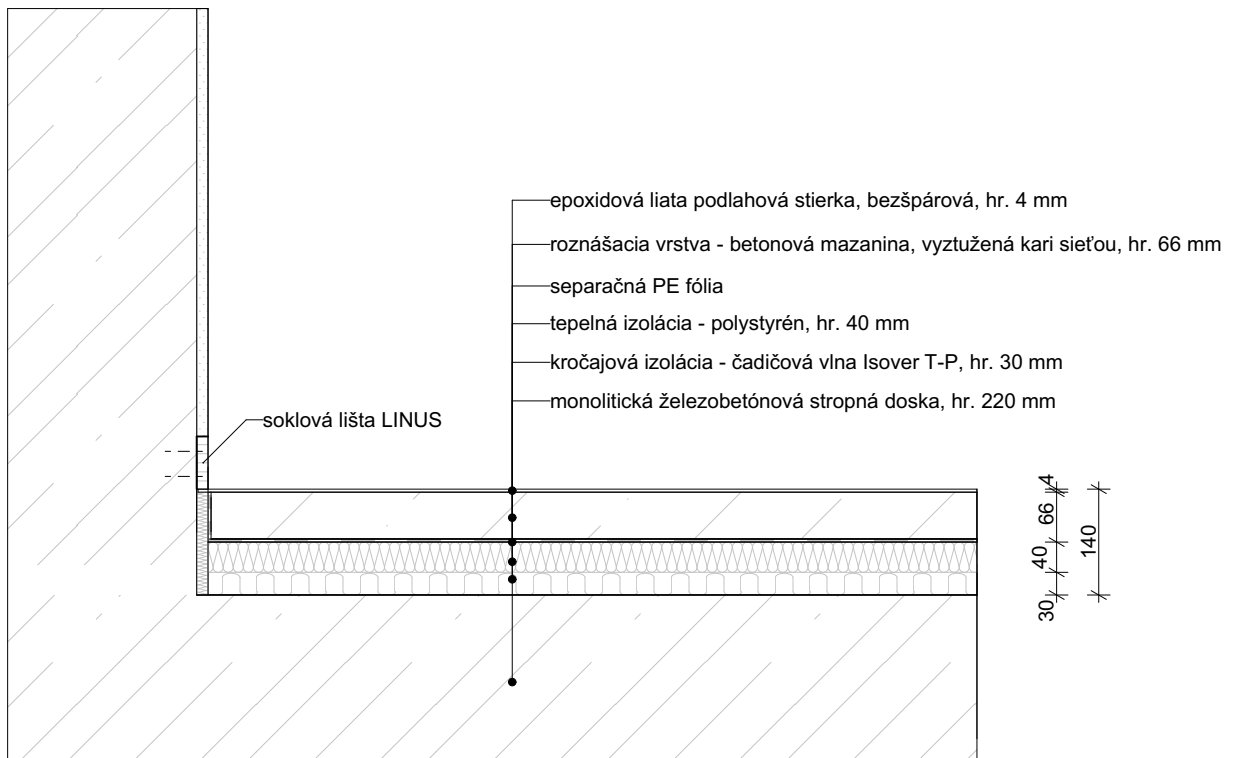


P4: SKLADBA PODLAHY V KAVIARNI

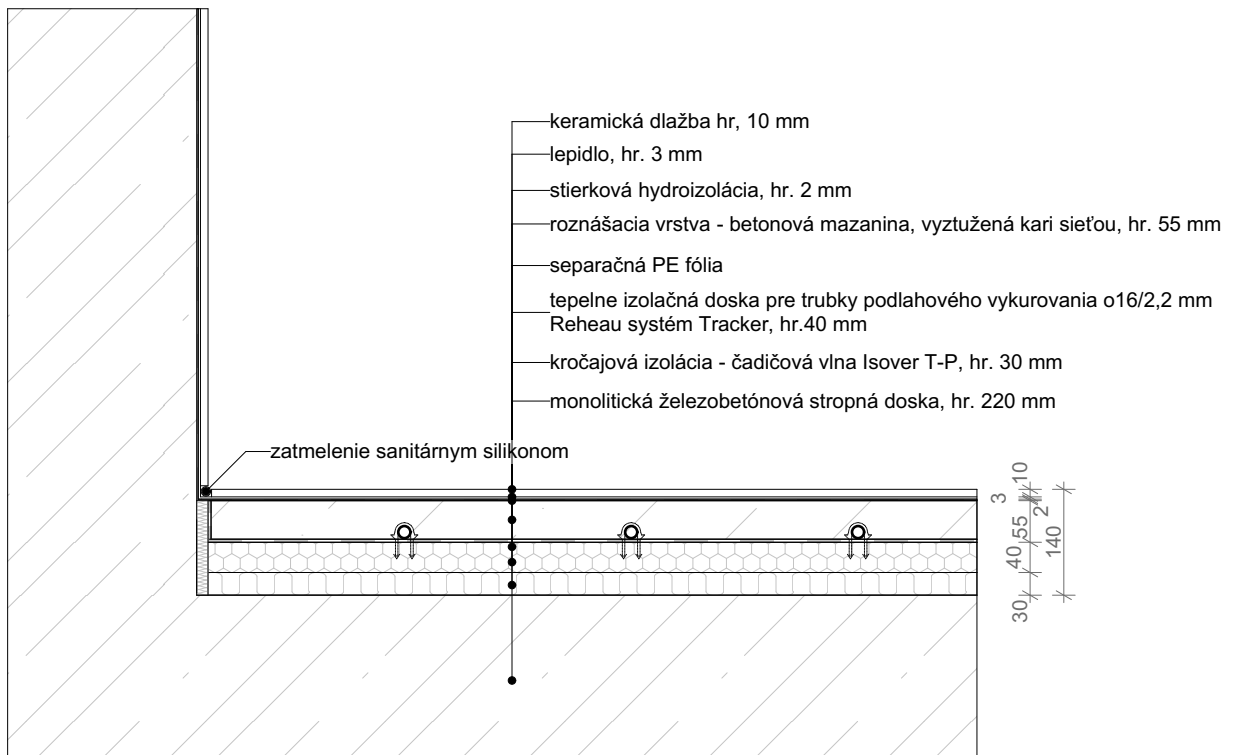



Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Konzultant:	Ing. Pavel Meloun	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15128 Ústav navrhování II	Vypracoval:	Martin Chorvát	
Formát:	A4	Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	
Semester:	LS 2019/2020			

P5: SKLADBA PODLAHY V KNIŽNICI a ŠTUDOVNI

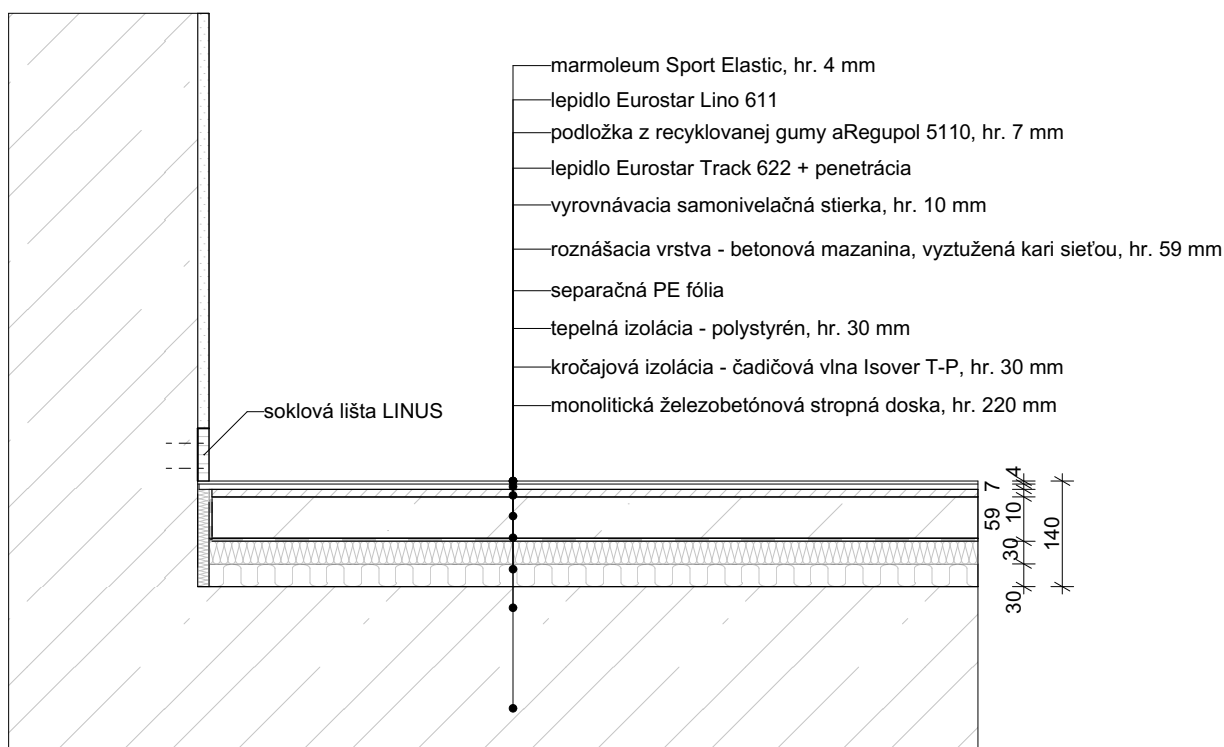


P6: SKLADBA PODLAHY KÚPEĽNE S VYTÁPANÍM

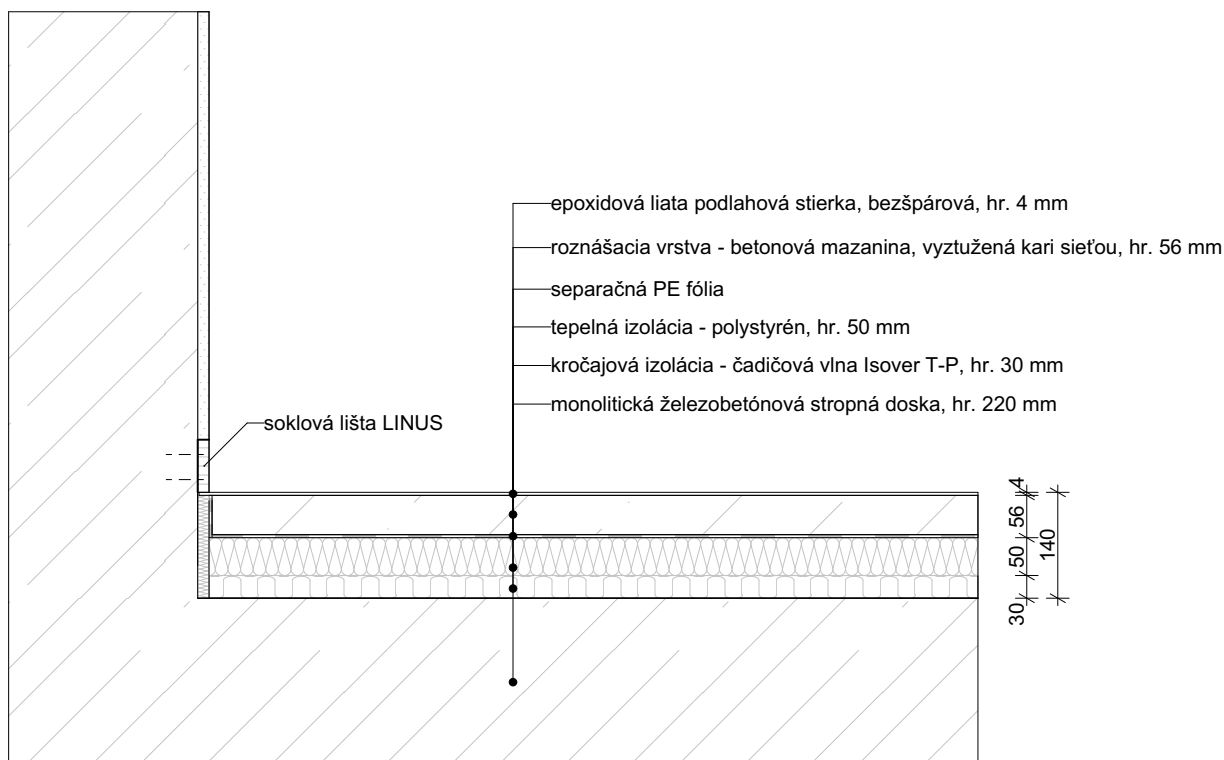



Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Konzultant:	Ing. Pavel Meloun	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15128 Ústav navrhování II	Vypracoval:	Martin Chorvát	
Formát:	A4	Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	
Semester:	LS 2019/2020			

P7: SKLADBA PODLAHY V POSILŇOVNI

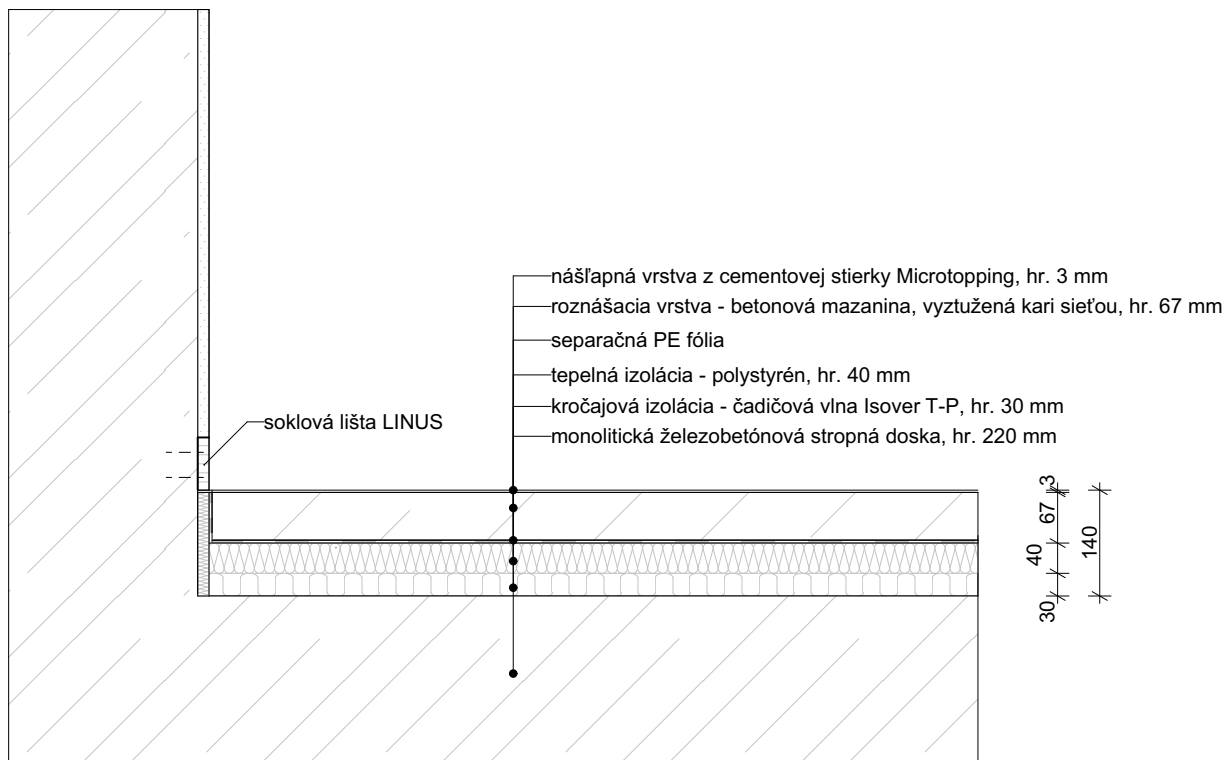


P8: SKLADBA PODLAHY V TECH. MIESTNOSTIACH

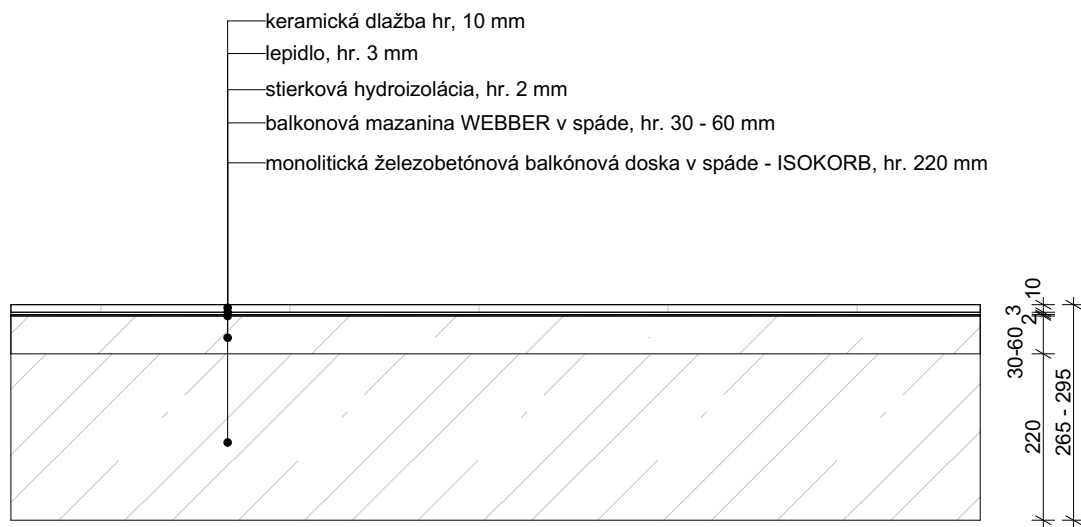



Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Konzultant:	Ing. Pavel Meloun	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15128 Ústav navrhování II	Vypracoval:	Martin Chorvát	
Formát:	A4	Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	
Semester:	LS 2019/2020			

P9: SKLADBA PODLAHY NA CHODBÁCH

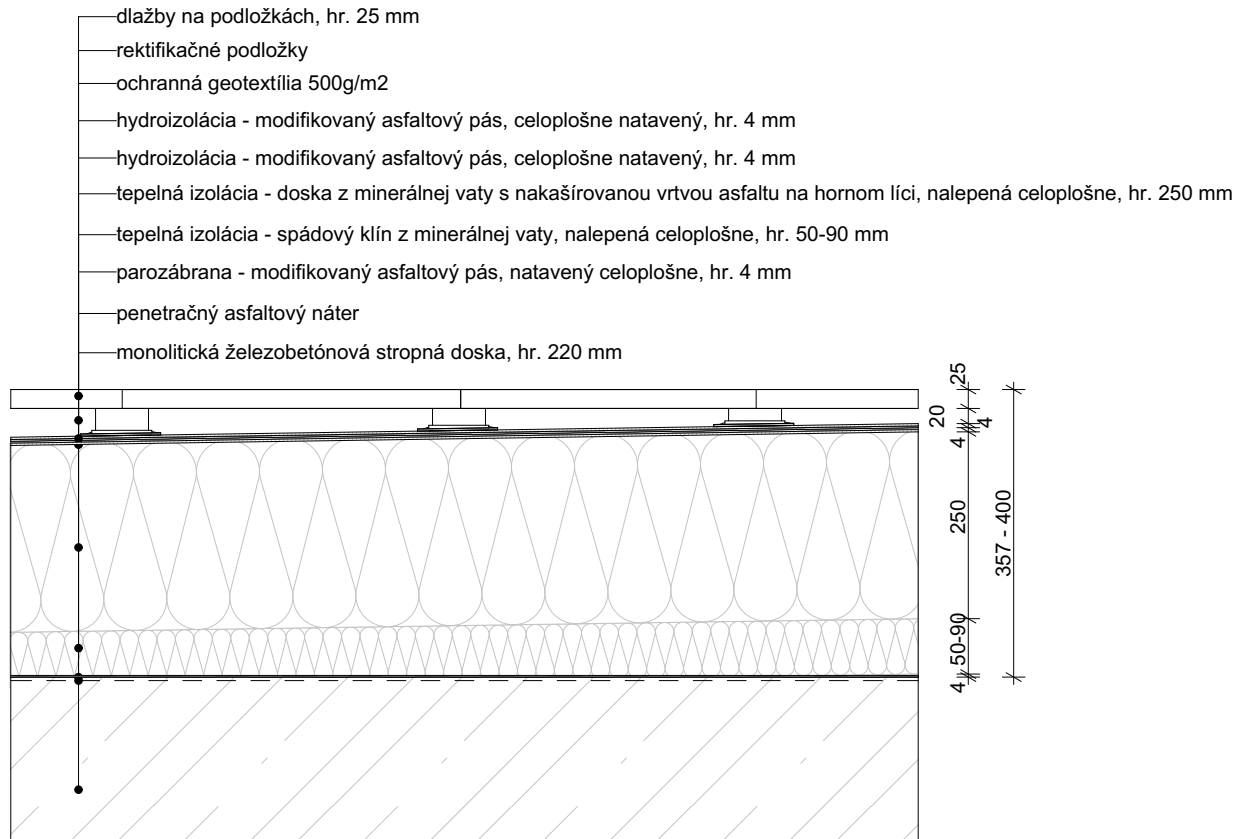



P10: SKLADBA PODLAHY BALKÓNU



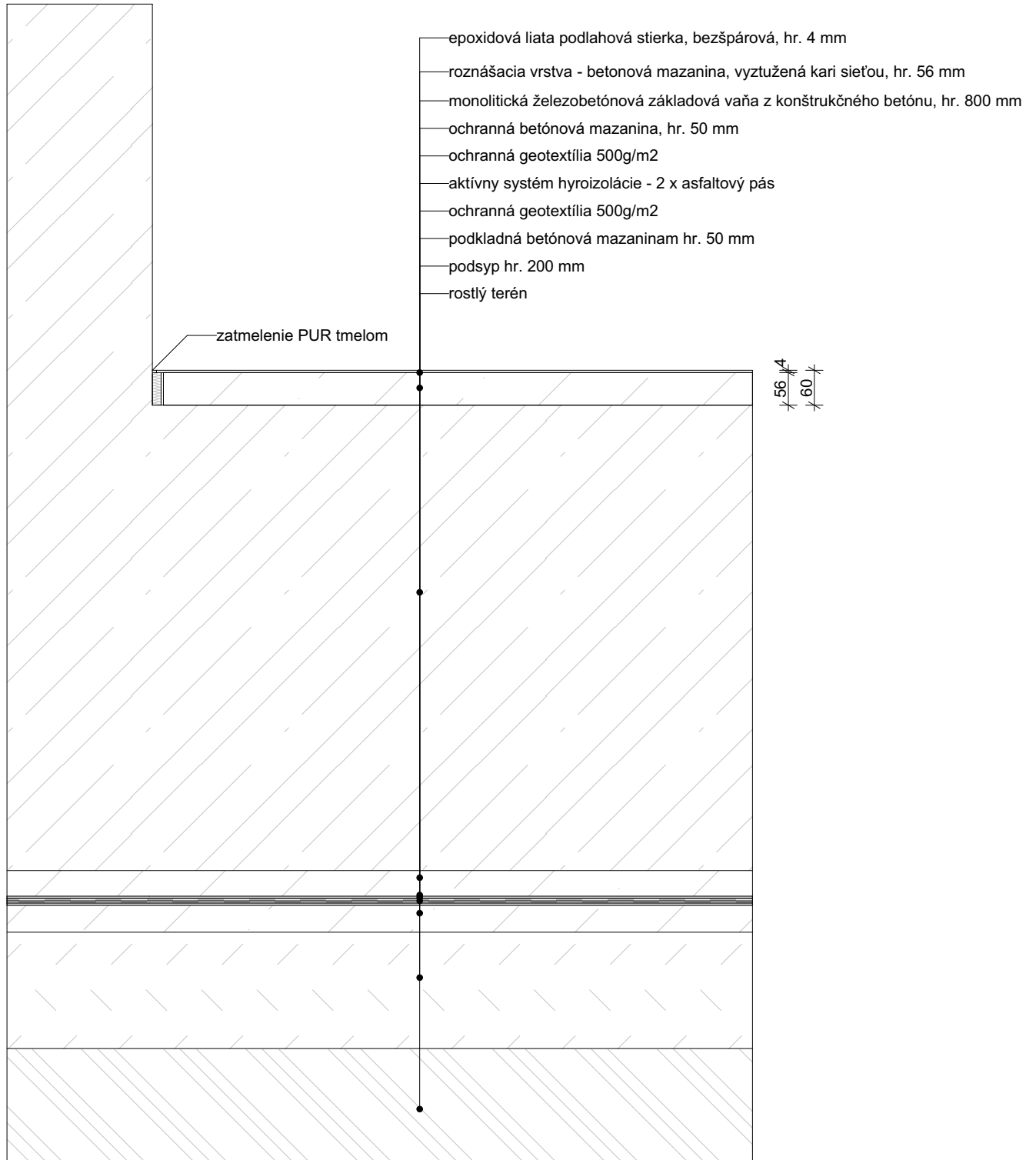
Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Konzultant:	Ing. Pavel Meloun	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15128 Ústav navrhování II	Vypracoval:	Martin Chorvát	
Formát:	A4	Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	
Semester:	LS 2019/2020			


P11: SKLADBA TERASY



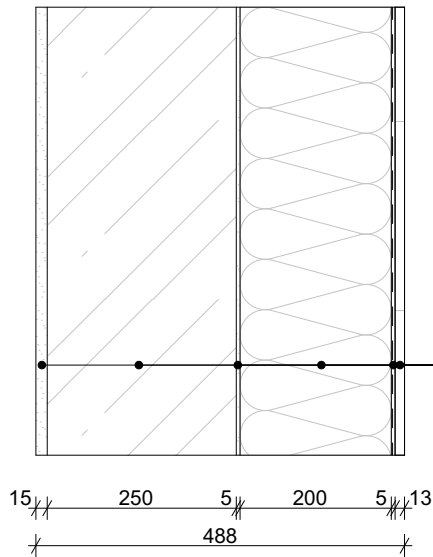
Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Konzultant:	Ing. Pavel Meloun	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15128 Ústav navrhování II	Vypracoval:	Martin Chorvát	
Formát:	A4	Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	
Semester:	LS 2019/2020			

P12: SKLADBA PODLAHY GARÁŽE NA TERÉNE



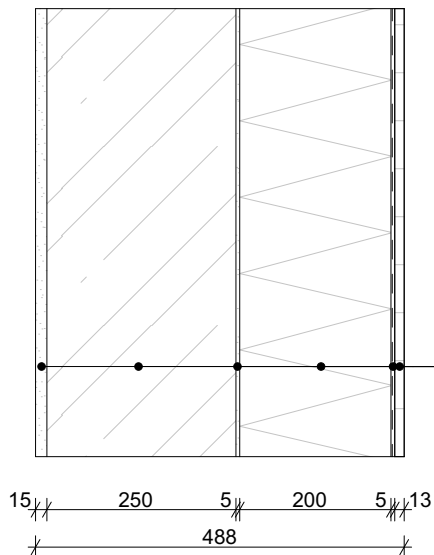
Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Konzultant:	Ing. Pavel Meloun
Ústav:	15128 Ústav navrhování II	Vypracoval:	Martin Chorvát
Formát:	A4	Stavba: Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Semester:	LS 2019/2020		

S1: SKLADBA OBVODOVEJ STENY




- tehlový obklad SG - BRICK, hr. 15 mm
- lepidlo na obklad S1
- stierka pre lepenie obkladov s vloženou sieťkou zo sklených vlákien, hr. 3 mm
- tepelná izolácia - dosky z minerálnej vaty, kotvené hmoždinkami a celoplošne le
- lepiaca stierka, hr. 5 mm
- nosná obvodová monolitická stena zo železobetónu, hr. 250 mm

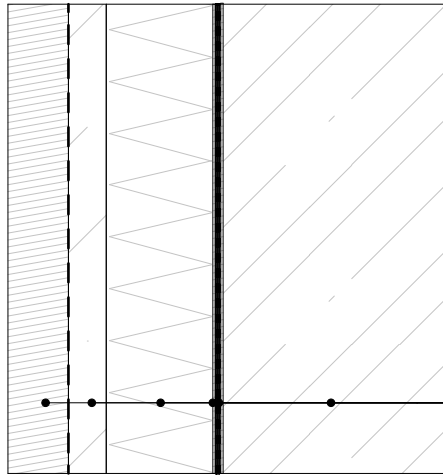
S2: SKLADBA OBVODOVEJ STENY PRI SOKLI



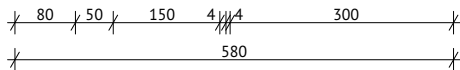
- tehlový obklad SG - BRICK, hr. 15 mm
- lepidlo na obklad S1
- stierka pre lepenie obkladov s vloženou sieťkou zo sklených vlákien, hr. 3 mm
- tepelná izolácia - extrudovaný polystyrén, hr. 200 mm
- lepiaca stierka, hr. 5 mm
- nosná obvodová monolitická stena zo železobetónu, hr. 250 mm

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Konzultant:	Ing. Pavel Meloun	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15128 Ústav navrhování II	Vypracoval:	Martin Chorvát	
Formát:	A4	Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	
Semester:	LS 2019/2020			

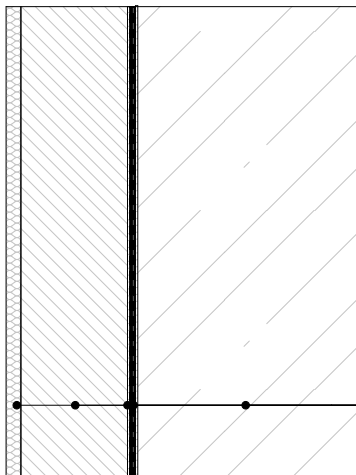
S3: SKLADBA STENY ZÁKLADOVEJ VANE



- pažiny z drevených hranolov hr. 80mm medzi H záporami 300x300 mm
- vrstva striekaného betónu, hr. 50 mm
- tepelná izolácia - extrudovaný polystyrén, hr. 150 mm
- ochranná geotextília 500g/m2
- 2 x hydroizolácia - modifikovaný asfaltový pás, celoplošne natavený, hr. 2 x 4 mm
- ochranná geotextília 500g/m2
- nosná obvodová monolitická stena zo železobetónu, hr 300 mm




S4: SKLADBA DILATAČNEJ STENY

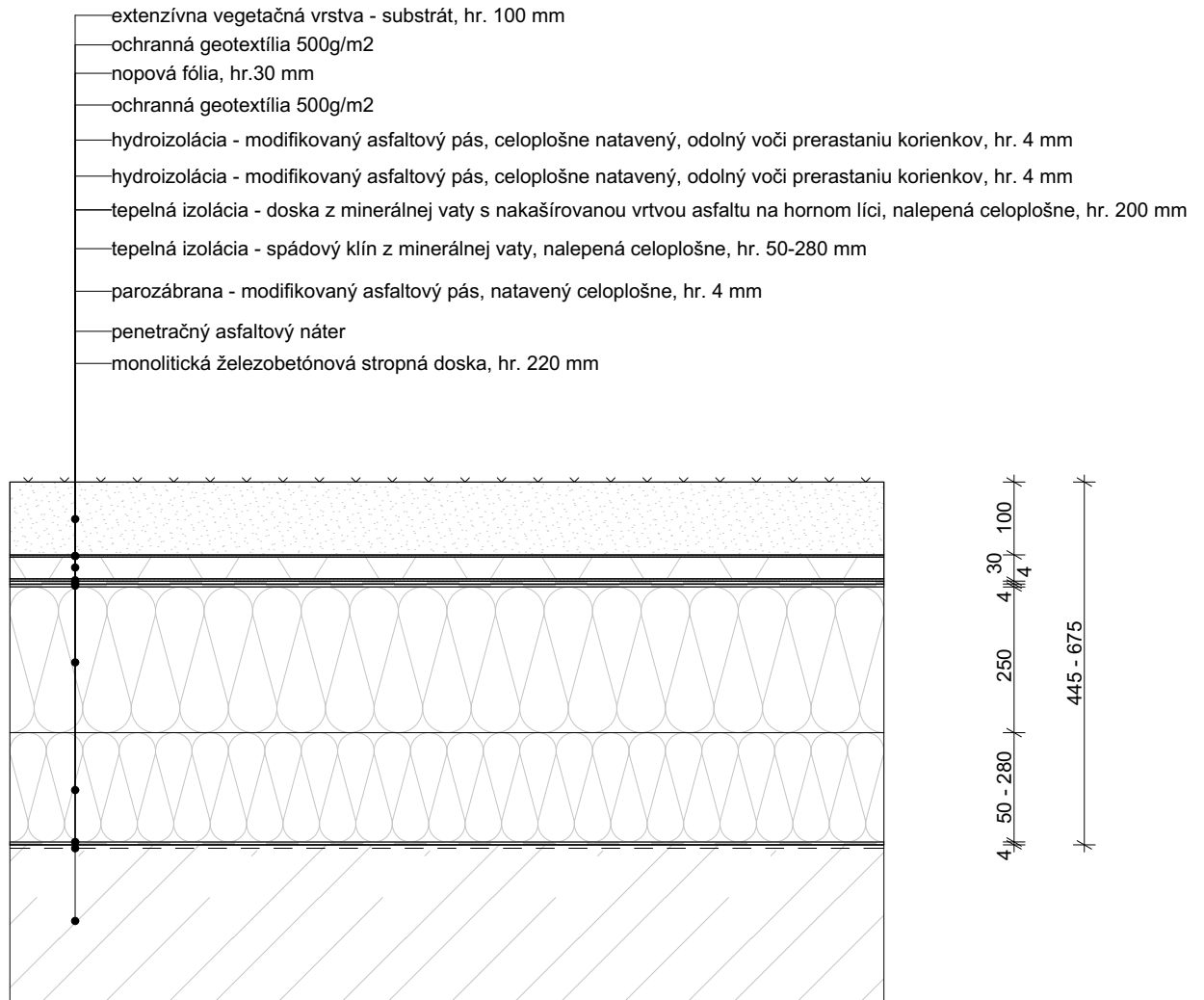



- dilatácia polystyrén, hr. 20mm
- primúrovka z CP 290x140x65mm
- ochranná geotextília 500g/m2
- 2 x hydroizolácia - modifikovaný asfaltový pás, celoplošne natavený, hr. 2 x 4 mm
- ochranná geotextília 500g/m2
- nosná obvodová monolitická stena zo železobetónu, hr 300 mm



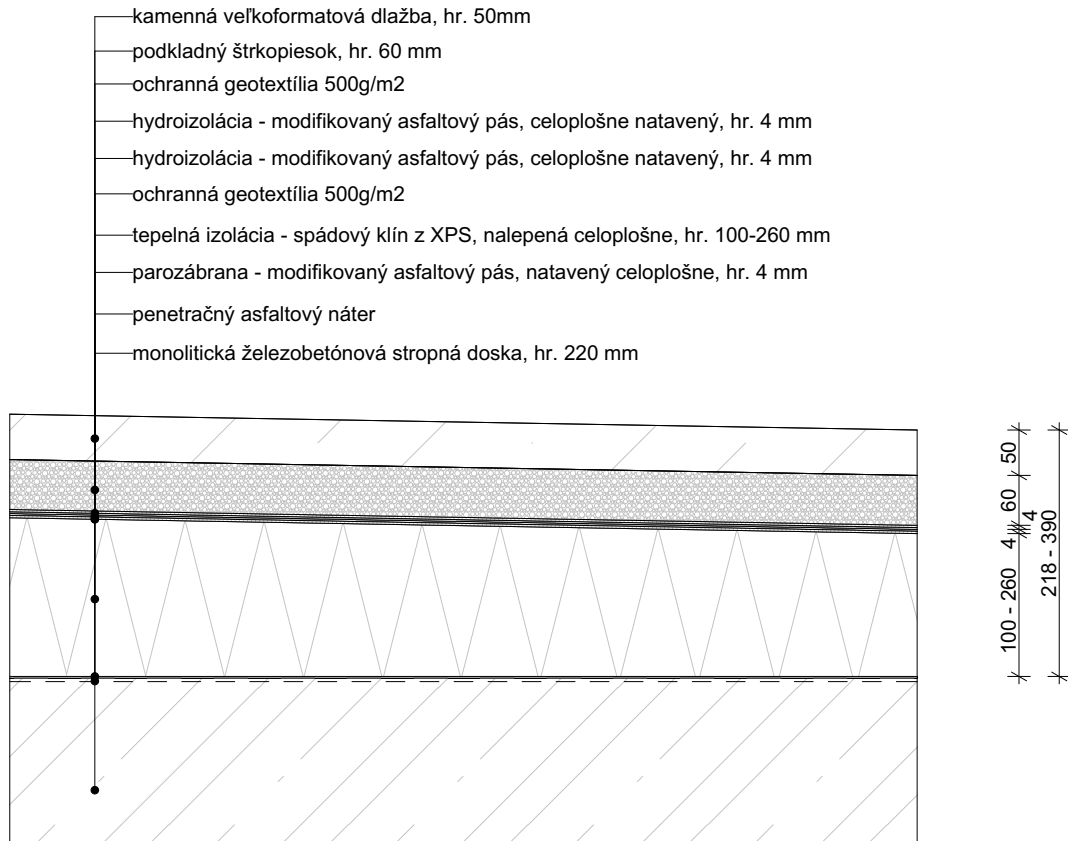
Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Konzultant:	Ing. Pavel Meloun	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15128 Ústav navrhování II	Vypracoval:	Martin Chorvát	
Formát:	A4	Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	
Semester:	LS 2019/2020			


S5: SKLADBA STRECHY



Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Konzultant:	Ing. Pavel Meloun	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15128 Ústav navrhování II	Vypracoval:	Martin Chorvát	
Formát:	A4	Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	
Semester:	LS 2019/2020			

S6: SKLADBA STRECHY NAD GARÁŽOU



Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Konzultant:	Ing. Pavel Meloun	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15128 Ústav navrhování II	Vypracoval:	Martin Chorvát	
Formát:	A4	Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	
Semester:	LS 2019/2020			

D.2. STAVEBNO-KONŠTRUKČNÁ ČASŤ



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalársky projekt: Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice

Meno študenta: Martin Chorvát

Vedúci práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Konzultant: doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

LS 2019/2020

OBSAH

D.2.1. Technická správa

1.1. Popis konštrukcie

1.1.1. Charakteristika objektu

1.1.2. Základové konštrukcie

1.1.3. Zvislé konštrukcie

1.1.4. Vodorovné konštrukcie

1.1.5. Stupňujúce konštrukcie a komunikácie

1.2. Popis vstupných podmienok

1.2.1. Základové pomery

1.2.2. Snehová oblasť

1.2.3. Vetrová oblasť

1.2.4. Prevádzkové zaťaženie

1.2.5. Literatúra a použité normy

D.2.2. Výpočty

2.1. Predbežný návrh rozmerov

2.2. Výpočet dosky D1

2.3. Výpočet prievlaku

2.4. Výpočet stĺpu

2.5. Výpočet balkónu

D.2.3. Výkresová časť

D.2.3.1 Výkres tvaru dosky

D.2.3.2 Výkres výstuže prievlaku

D.2.3.3 Výkres výstuže stĺpu

D.2.3.4 Detail balkónovej konzoly

D.2.1. Technická správa

1.1. Popis konštrukcie

1.1.1. Charakteristika objektu

Navrhnutý objekt sa nachádza v dejvickom kampuse v Prahe, na severozápade Prahy. Do objektu vysokoškolských internátov vedie niekoľko vstupov. Hlavný vstup je z ulice Bílá. Podzemné podlažia majú výstup v jednej rovine. Vjazd do garáží v 2.podzemnom podlaží je z juhovýchodu z ulice.

Objekt je pôdorysne obdĺžnik o rozmeroch 55 x 18 m, má 4 nadzemné a 2 podzemné podlažia. Budova je riešená ako obojsmerný konštrukčný systém tvorený železobetónovými monolitickými stenami v nadzemných podlažiach. V 2. podzemnom podlaží je skelet kombinovaný s monolitickými železobetónovými obvodovými stenami. Objekt sa konštrukčne delí na 8 traktov, s rozpätiami 6,8 x 18 m.

Fasáda je riešená systémom ETICS. Stúženie budovy zabezpečujú monolitické betónové stropné dosky a železobetónové priečne steny, komunikačné jadrá. Centrálné travé (v mieste hlavného vstupu) je kĺbovo uložené na susediacich priečných monolitických stenách.

Betón:	C30/37
Oceľ:	B500
Steny:	Monolitické železobetónové steny, hr. 250 mm
Dosky:	D1 - jednosmerne pnutá, hr. 220 mm
Balkónová konzola:	Isokorb, hr. 220 mm
Prievlaky:	skrytý, 220 x 1000 mm
Stĺpy:	700 x 350 mm

Pre podrobnejší návrh jednotlivých prvkov vid'. Výpočtovú časť

1.1.2. Základové konštrukcie

Základové konštrukcie tvorí železobetónová základová vaňa, ktorá má hrúbku stien 300 mm a hrúbku dna 700 mm. Na dne základovej vane je skrytý výstužný rošt. Hladina podzemnej vody nebola zistená. Najnižší bod základovej škáry je 7,6 m hlboko.

1.1.3. Zvislé konštrukcie

Objekt je navrhovaný ako obojsmerný konštrukčný systém. Zvislé nosné a obvodové konštrukcie tvoria monolitické železobetónové steny hrúbky 250 mm. V 2. podzemnom podlaží vo vnútri dispozície sú stĺpy 700 x 350 mm, a po obvode monolitické železobetónové steny hrúbky 300 mm, ktoré tvoria súčasť základovej vane.

1.1.4. Vodorovné konštrukcie

Vodorovné nosné prvky sú tvorené monolitickými železobetónovými skrytými prievlakmi rozmeru 1000 x 220 mm, stropy aj strechy tvoria monolitické železobetónové stropné dosky. V 2.NP sa nachádzajú železobetónové prievlaky s rozmermi 500x350 mm. Na balkónové konzoly v hrúbke 220 mm a strechu po obvode z južnej strany sú použité prerušovače

tepelných mostov Isokorb. Stropné dosky sú jednosmerne pnuté, hr. 220 mm. Strecha na budove a nad garážami je plochá jednoplášťová s vegetačnou vrstvou.

1.1.5. Stučujúce konštrukcie a komunikácie

Stučenie objektu zabezpečujú tuhé monolitické stropné dosky v kombinácii s monolitickými železobetónovými stenami v priečnom smere budovy. Centrálne travé (v mieste hlavného vstupu) je kľbovo uložené na susediacich priečnych monolitických stenách komunikačných jadier objektu. Vertikálnu komunikáciu zaisťujú železobetónové výtahové šachty a prefabrikované železobetónové schodiská.

1.2. Popis vstupných podmienok

1.2.1. Základové pomery

Objekt sa nachádza v svahovitom teréne. Podľa inžinierskogeologickej sondy sa v mieste základovej spáři v hĺbke do 14,8 m nachádza kvartérne súvrstvie tuhej hliny piesčitej a spraše. Trieda ťažiteľnosti podložia je I. Na mieste nebola zistená podzemná voda. Iný vrt označil miesto za suchý objekt.

1.2.2. Snehová oblasť

Objekt spadá pod snehovú oblasť I., takže súčiniteľ $s_k = 0,7$ kN/m². Pre výpočet zaťaženia strešnej konštrukcie snehom vid'. Výpočtovú časť.

1.2.3. Vetrová oblasť

Objekt sa nachádza vo vetrovej oblasti I, takže základná rýchlosť vetra je $v_{b,0} = 22,5$ m/s.

1.2.4. Prevádzkové zaťaženie

Hodnoty dané EN 1991 – 1 – 1.:

obytné plochy: 2 kN/m² (pre balkón 2,5 kN/m²)
kancelárske plochy: 2,5 kN/m²
sklady, archívy: 7,5 kN/m²
prístupové plochy: 5,0 kN/m²
garáže: 2,5 kN/m²
neprístupné strechy: 0,75 kN/m²

1.2.5. Literatúra a použité normy

HOREJŠÍ, ŠAFKA a kol.: Statické tabulky. Praha: Nakladatelství technické literatury, 1987.

ČSN 73 1201 – Navrhování betonových staveb

ČSN 73 0035 – Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN 1991-1-1 (730035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí, část 1-1: Obecná zatížení

D.2.2. Výpočty

2.1. Predbežný návrh rozmerov

DIMENZOVANIE		L	max	min	actual
ŽB Doska	1/35 - 1/30L	6,8	0,226666667	0,194285714	0,22
Prievlak h	1/8 - 1/12L	2,7	0,3375	0,225	0,22
Prievlak b	1/2 - 1/3h	0,22	0,11	0,073333333	1
Konzola - balkón	L/10	2	0,22		0,22
Stĺp			0,35	0,7	

Oceľ: B500

Betón: C 30/37

2.2. Výpočet dosky D1

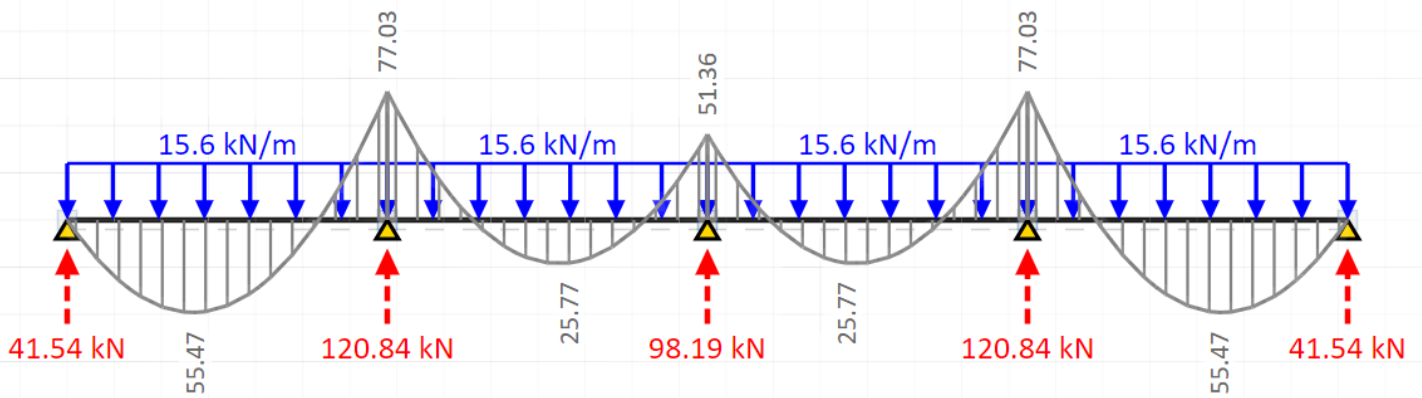
Stále				
Vrstva	h[m]	[KN/m3]	gk[kN/m2]	gd[kN/m2]
Vinylová krytina	0,01	9	0,09	
Podložková fólia	0,002	14	0,028	
Vyrovnávací stierka	0,003	16	0,048	
Betonová mazanina	0,06	20	1,2	
Separáčna fólia	0,001	15	0,015	
Minerálna vlna	0,07	2	0,14	
Železobetónová stropná doska	0,22	25	5,5	
		Σ	7,91	10,67

Náhodilé		
Vrstva	qk[kN/m2]	qd[kN/m2]
Užitné - obytné plochy	2,5	
Od priečok	0,75	
	Σ	3,25
		4,875

Σ (gk,qk) [kN/m2]	Σ (gd,qd) [kN/m2]
11,2	15,5

Ohybový moment:

gd+qd	15,55 kNm
L	6,8 m
M1	55,47 kNm
M2	77,03 kNm



Návrh výstuže:

DOLNÁ VÝSTUŽ DOSKY			
h		0,22 m	
b		1 m	
c		0,023 m	
Ø		0,01 m	10 mm
d1	c+Ø/2	0,028 m	
d	h-d1	0,192 m	
z	0,9*d	0,1728 m	
<hr/>			
fcd	30/1,5	20,0 MPa	
fyd	500/1.15	434,8 MPa	
<hr/>			
M1		55,47 kNm	
μ	$M1/(b*d^2*\alpha*fcd)$	0,075	
ω	tab. 9b	0,0835	
ξ	tab. 9b	0,104	
As	$\omega*b*d*\alpha*(fcd/fyd)$	0,0007375 m ²	737 mm ²
	Ø10 po 105mm	0,000748	748 mm ²
<hr/>			
ρ(d)	As/(b*d)	0,0038958	> 0,0015 vyhovuje
ρ(h)	As/(b*h)	0,0034	< 0,04 vyhovuje
MRD	AS*fyd*z	56,20	> 55,47 vyhovuje

HORNÁ VÝSTUŽ DOSKY				
h		0,22 m		
b		1 m		
c		0,021 m		
Ø		0,012 m		12 mm
d1	c+Ø/2	0,027 m		
d	h-d1	0,193 m		
z	0,9*d	0,1737 m		
fcd	30/1,5	20,0 MPa		
fyd	500/1.15	434,8 MPa		
M2		77,03 kNm		
μ	M2/(b*d^2*α*fcd)	0,103		
ω	tab. 9b	0,117		
ξ	tab. 9b	0,146		
As	ω*b*d*α*(fcd/fyd)	0,001038726 m2		1039 mm2
	Ø12 po 105mm	0,001077		1077 mm2
ρ(d)	As/(b*d)	0,005580	>	0,0015 vyhovuje
ρ(h)	As/(b*h)	0,004895	<	0,04 vyhovuje
MRD	AS*fyd*z	81,34	>	77,03 vyhovuje

2.3. Výpočet prievlaku

Stále	vzorec	gk[kN/m]	gd[kN/m]
stále zaťaženie stropu	$g_{k\text{strop}} * z_{\text{š}}$	53,754	
		Σ	72,57

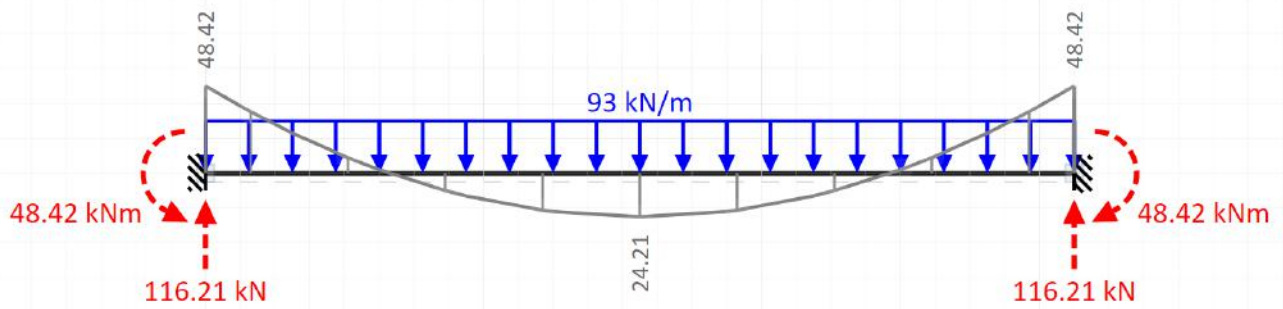
Náhodilé	vzorec	qk[kN/m]	qd[kN/m]
zaťaženie užitné	$q_{k\text{strop}} * z_{\text{š}}$	13,6	
		Σ	20,40

Σ (gk,qk) [kN/m]	Σ (gd,qd) [kN/m]
67,35	92,97

Ohybový moment:

MAXIMÁLNE MOMENTY PRIEVLAKU

q	gd+qd	92,97 kNm
L		2,5 m
M1	1/12ql2	48,42 kNm
M2	1/24ql2	24,21 kNm



Návrh výstuže:

HORNÁ VÝSTUŽ PRIEVLAKU

h		0,22 m	
b		1 m	
c		0,025 m	
Ø		0,014 m	14 mm
Ølim		0,008 m	
d1	$c + \text{Ølim} + \text{Ø}/2$	0,04 m	
d	$h - d1$	0,18 m	
z	$0,9 * d$	0,162 m	

fcd	30/1,5	20 MPa
fyd	500/1,15	434,78 MPa

M1	$1/8ql^2$	48,42 kNm	
μ	$M1/(b*d^2*\alpha*fcd)$	0,075	
ω	tab. 9b	0,0835	
ξ	tab. 9b	0,104	
As	$\omega*b*d*\alpha*(fcd/fyd)$	0,0006914 m ²	691 mm ²
	5Ø14	0,00077 m ²	770 mm ²

$\rho(d)$	$As/(b*d)$	0,00428	>	0,0015 vyhovuje
$\rho(h)$	$As/(b*h)$	0,00350	<	0,04 vyhovuje
MRD	$AS*fyd*z$	54,23	>	48,42 vyhovuje

KOTVIACA DĹŽKA HORNEJ VÝSTUŽE PRIEVLAKU

M1		48,42 kNm
ASREQ	$As/5$	0,0001383 m ²
ASPROV	$As/5$	0,000154 m ²
α_a	priame ukončenie	1
α	pre C30/37, ocel B	36
lb	$\alpha*\text{Ø}$	504 mm
lbmin	$10*\text{Ø}$	140 mm
lbnet	$\alpha_a*lb*(ASREQ/ASPROV)$	453 mm

DOLNÁ VÝSTUŽ PRIEVLAKU

h		0,22 m	
b		1 m	
c		0,025 m	
Ø		0,01 m	10 mm
Ølim		0,008 m	
d1	$c + \text{Ølim} + \text{Ø}/2$	0,03 m	
d	$h - d1$	0,19 m	
z	$0,9 * d$	0,171 m	

fcd	30/1,5	20 MPa
fyd	500/1.15	434,78 MPa

M2	$1/8 q l^2$	24,21 kNm	
μ	$M_{sp} / (b * d^2 * \alpha * f_{cd})$	0,034	
ω	tab. 9b	0,0408	
ξ	tab. 9b	0,051	
As	$\omega * b * d * \alpha * (f_{cd} / f_{yd})$	0,000356592 m ²	357 mm ²
	5Ø10	0,000393 m ²	393 mm ²

$\rho(d)$	$As / (b * d)$	0,002068	>	0,0015 vyhovuje
$\rho(h)$	$As / (b * h)$	0,001786	<	0,04 vyhovuje
MRD	$AS * f_{yd} * z$	29,22	>	24,21 vyhovuje

KOTVIACA DĹŽKA DOLNEJ VÝSTUŽE PRIEVLAKU

M2		24,21 kNm
ASREQ	As/5	0,0000713 m ²
ASPROV	As/5	0,0000786 m ²
α_a	priame ukončenie	1
α	pre C30/37, ocel B	36
lb	$\alpha * \text{Ø}$	360 mm
lbmin	$10 * \text{Ø}$	100 mm
lbnet	$\alpha_a * lb * (ASREQ / ASPROV)$	327 mm

2.4. Výpočet stĺpu

ZAŤAŽENIE STREŠNEJ DOSKY

Stále

Vrstva	h[m]	[KN/m3]	gk[kN/m2]	gd[kN/m2]
Substrát	0,1	1	0,1	
Geotextília			0,005	
Nopová fólia			0,01	
Geotextília			0,005	
2x modifikovaný asfaltový pás	0,008	13,75	0,11	
Doska z minerálnych vlákien	0,25	15	4,5	
Spádové klíny z minerálnych vlákien	0,15	15	2,5	
Železobetónová stropná doska	0,22	25	5,5	
		Σ	10,3	13,9

Náhodilé	vzorec	qk[kN/m2]	qd[kN/m2]
Zaťaženie snehom	$u \cdot sk \cdot ce \cdot ct$	0,567	
u	0,9	Σ 0,57	0,85
sk	0,7		
ce	0,9		
ct	1		
		Σ (gk,qk) [kN/m2]	Σ (gd,qd) [kN/m2]
		10,9	14,7

ZAŤAŽENIE STROPNEJ DOSKY pod 4NP,3NP,2NP

Stále

Vrstva	h[m]	[KN/m3]	gk[kN/m2]	gd[kN/m2]
Vinylová krytina	0,01	9	0,09	
Podložková fólia	0,002	14	0,028	
Vyrovnávacía stierka	0,003	16	0,048	
Betonová mazanina	0,06	20	1,2	
Separáčna fólia	0,001	15	0,015	
Minerálna vlna	0,07	2	0,14	
Železobetónová stropná doska	0,22	25	5,5	
		Σ	7,91	10,67

Náhodilé

Vrstva	qk[kN/m2]	qd[kN/m2]
Užitné - obytné plochy	2,5	
Od priečok	0,75	
	Σ 3,25	4,875

Σ (gk,qk) [kN/m2]	Σ (gd,qd) [kN/m2]
11,2	15,5

ZAŤAŽENIE STROPNEJ DOSKY pod 1NP

Stále				
Vrstva	h[m]	[KN/m3]	gk[kN/m2]	gd[kN/m2]
Podlaha Microtoping	0,003	13,75	0,04125	
Betonová mazanina	0,055	25	1,5	
Separáčna fólia	0,001	0,92	0,00092	
Minerálna vlna	0,07	1,5	0,14765	
Železobetónová stropná doska	0,22	25	5,5	
	0,095	Σ	7,09	9,57

Náhodilé		qk[kN/m2]	qd[kN/m2]
Užitné - sklady, archívy		7,5	
Od priečok		0,75	
		Σ	8,25
			12,375

Σ (gk,qk) [kN/m]	Σ (gd,qd) [kN/m]
15,34	21,94

ZAŤAŽENIE STROPNEJ DOSKY pod 1PP

Stále				
Vrstva	h[m]	[KN/m3]	gk[kN/m2]	gd[kN/m2]
Podlaha Microtoping	0,003	13,75	0,04125	
Betonová mazanina	0,06	25	1,5	
Separáčna fólia	0,001	0,92	0,00092	
Minerálna vlna	0,07	1,5	0,147	
Železobetónová stropná doska	0,22	25	5,5	
		Σ	7,16	9,67

Náhodilé		qk[kN/m2]	qd[kN/m2]
Užitné - sklady, archívy		7,50	
Od priečok		0,75	
		Σ	8,25
			12,38

Σ (gk,qk) [kN/m2]	Σ (gd,qd) [kN/m2]
15,41	22,04

zaťažovacia šírka seny 6,75
 zaťažovacia šírka dosky 6,8
 zaťažovacia plocha stĺpu 45,9

ZAŤAŽENIE NA STĽP nad základovou doskou

Stále	vzorec	počet	gk[kN]	gd[kN]
Vl. tiaž stĺpu	$b \cdot b \cdot \gamma_{bet} \cdot h \cdot n$	1	20,8	
od stien	$b \cdot h \cdot \gamma_{bet} \cdot zš \cdot n$	5	713,0	
od stropu pod s	$gk(strop) \cdot zp \cdot n$	1	472,1	
od stropov pod g	$gk(strop) \cdot zp \cdot n$	3	1088,5	
od stropu pod 1g	$gk(strop) \cdot zp \cdot n$	1	325,4	
od stropu pod 1g	$gk(strop) \cdot zp \cdot n$	1	328,7	
		Σ	2 948,51	3 980,48

Náhodilé	vzorec	počet - n	qk[kN]	qd[kN]
od stropu pod s	$qk(strop) \cdot zp \cdot r$	1	26,0253	
od stropov pod q	$qk(strop) \cdot zp \cdot r$	3	447,525	
od stropu pod 1q	$qk(strop) \cdot zp \cdot r$	1	378,675	
od stropu pod 1q	$qk(strop) \cdot zp \cdot r$	1	378,675	
			1 230,90	1 846,35

Σ (gk,qk) [kN]	Σ (gd,qd) [kN]
4 179,41	5 826,83

POSÚDENIE STĽPU

	vzorec		
Eo	gd+qd	5 826,83	kN
fck		30 000,00	kPa
A	Eo/fck	0,2	m ²
b . H	√A	0,245	m
fcd	fck/1,5	20 000,00	kN
Ro	A*fcd	4 900,00	kPa
podmienka Eo<	5826,8	>	4 900,00 vyhovuje

VÝSTUŽ STĽPU

b		0,7	
h		0,35	
N _{SD}	Σgd,qd	5826,83	
fcd	35/1.5	20000,00	
f _{yd}		434782,6	
A _c	b*h	0,245	
A _s	N _{sd} =0.8A _c *f _{cd} +A _s *f _{yd}	0,0043857	m ² 4386 mm ²
	8Ø28	0,004926	m ² 4926 mm ²
	0.03A _c =<A _s =<0.08A _c	0,000735	< 0,0049 < 0,0196 vyhovuje

2.5. Výpočet balkónu

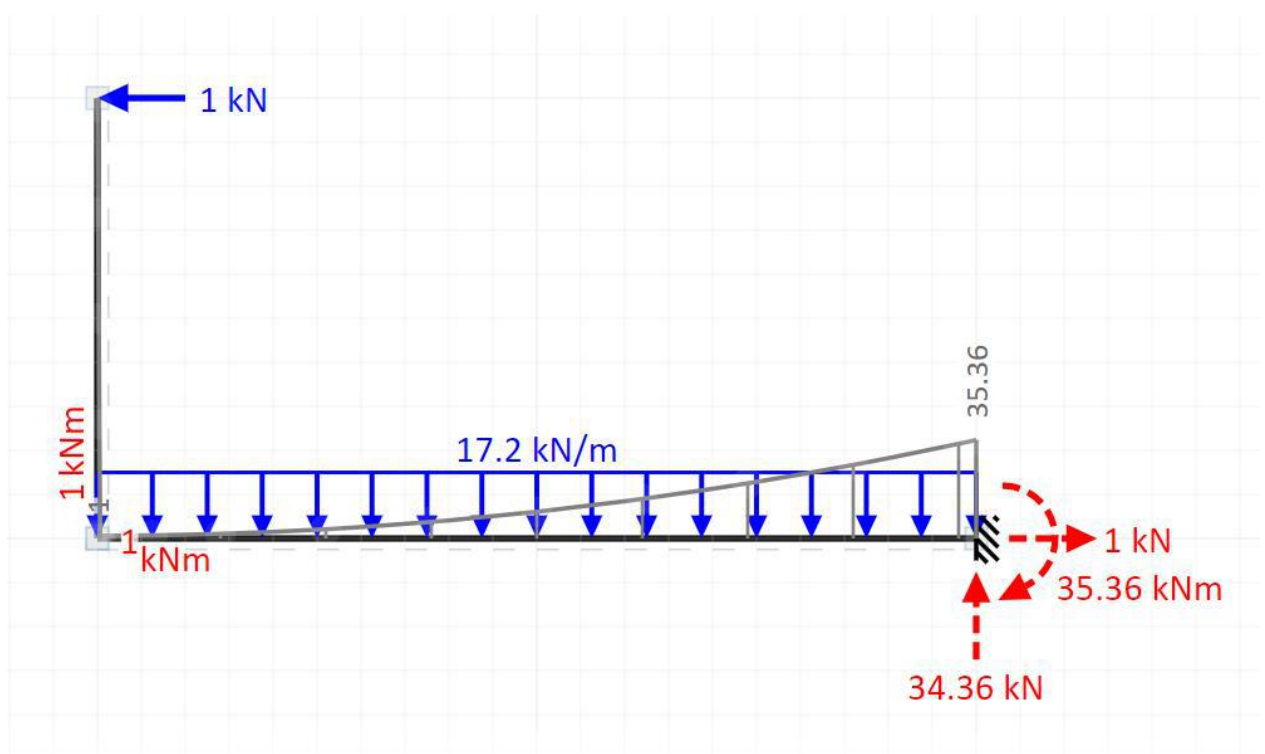
ZAŤAŽENIE NA BALKÓNOVÚ KONZOLU

Stále

Vrstva	h[m]	[KN/m ³]	gk[kN/m]	gd[kN/m]
Keramická balkónová dlažba	0,012	24	0,288	
Lepiaci tmel	0,002	20	0,04	
Hydroizolačná stierka	0,005	18	0,09	
Spádový betón - spád 2%	0,08	20	1,6	
Železobetónová doska	0,2	25	5	
VPC omietka	0,015	25	0,375	
zabradlie			0,5	
paravan			1,5	
		Σ	9,4	12,7

Náhodilé	qk[kN/m]	qd[kN/m]
Užitné - obytné plochy	3	
	Σ	4,5

Σ (gk,qk) [kN/m]	Σ (gd,qd) [kN/m]
12,393	17,18

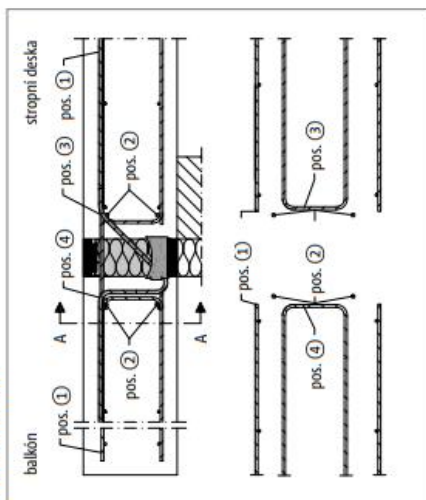


Isokorb M5

Schöck Isokorb® T typ KL		M1	M2	M3	M4	M5	M6
vnitřní síly na mezi únosnosti	krycí výtžže CV	pevnost betonu ≥ C25/30					
	CV1 CV2	m_{ky} [kNm/m]					
výška prvku H [mm]	160	-7,3	-10,9	-14,5	-18,1	-21,8	-25,4
	170	-7,7	-11,5	-15,4	-19,2	-23,1	-26,9
	180	-8,1	-12,2	-16,3	-20,3	-24,4	-28,5
	190	-8,6	-12,9	-17,1	-21,4	-25,7	-30,0
	200	-9,0	-13,5	-18,0	-22,5	-27,0	-31,5
	210	-9,4	-14,2	-18,9	-23,6	-28,3	-33,0
	220	-9,9	-14,8	-19,8	-24,7	-29,6	-34,6
	230	-10,3	-15,5	-20,6	-25,8	-30,9	-36,1
	240	-10,8	-16,1	-21,5	-26,9	-32,3	-37,6
	250	-11,2	-16,8	-22,4	-28,0	-33,6	-39,2
	260	-11,6	-17,4	-23,3	-29,1	-34,9	-40,7
	270	-12,1	-18,1	-24,1	-30,2	-36,2	-42,2
	280	-12,5	-18,8	-25,0	-31,3	-37,5	-43,8
	290	-12,9	-19,4	-25,9	-32,3	-38,8	-45,3
	300	-13,4	-20,1	-26,7	-33,4	-40,1	-46,8
	310	-13,8	-20,7	-27,6	-34,5	-41,4	-48,3
320	-14,2	-21,4	-28,5	-35,6	-42,7	-49,9	
330	-14,7	-22,0	-29,4	-36,7	-44,1	-51,4	
340	-15,1	-22,7	-30,2	-37,8	-45,4	-52,9	
350	-15,6	-23,3	-31,1	-38,9	-46,7	-54,5	
360	-16,0	-24,0	-32,0	-40,0	-48,0	-56,0	
370	-16,4	-24,7	-32,9	-41,1	-49,3	-57,5	
380	-16,9	-25,3	-33,7	-42,2	-50,6	-59,1	
390	-17,7	-26,3	-35,5	-44,4	-53,2	-62,1	
vedlejší třída únosnosti	V1	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8
		v_{kz} [kN/m]					

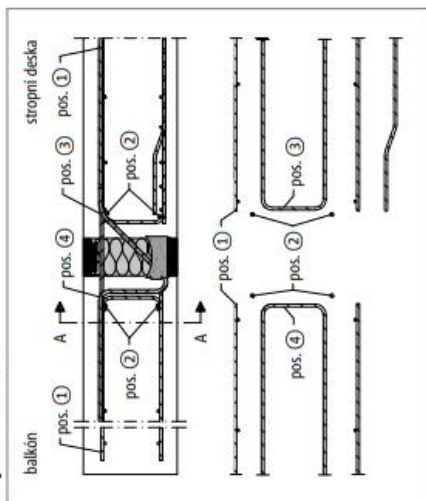
Schöck Isokorb® T typ KL	M1	M2	M3	M4	M5	M6
délka prvku [mm]	1000	1000	1000	1000	1000	1000
tažená výtžže	4 Ø 8	6 Ø 8	8 Ø 8	10 Ø 8	12 Ø 8	14 Ø 8
smykové pruhy	4 Ø 8	4 Ø 8	4 Ø 8	4 Ø 8	4 Ø 8	4 Ø 8
tlačová ložiska V1 (ks)	4	4	4	6	6	8

Přímé uložení



Obr. 58: Schöck Isokorb® T typ KL: Napojovací stavební výtžže u přímého uložení

Neprímé uložení

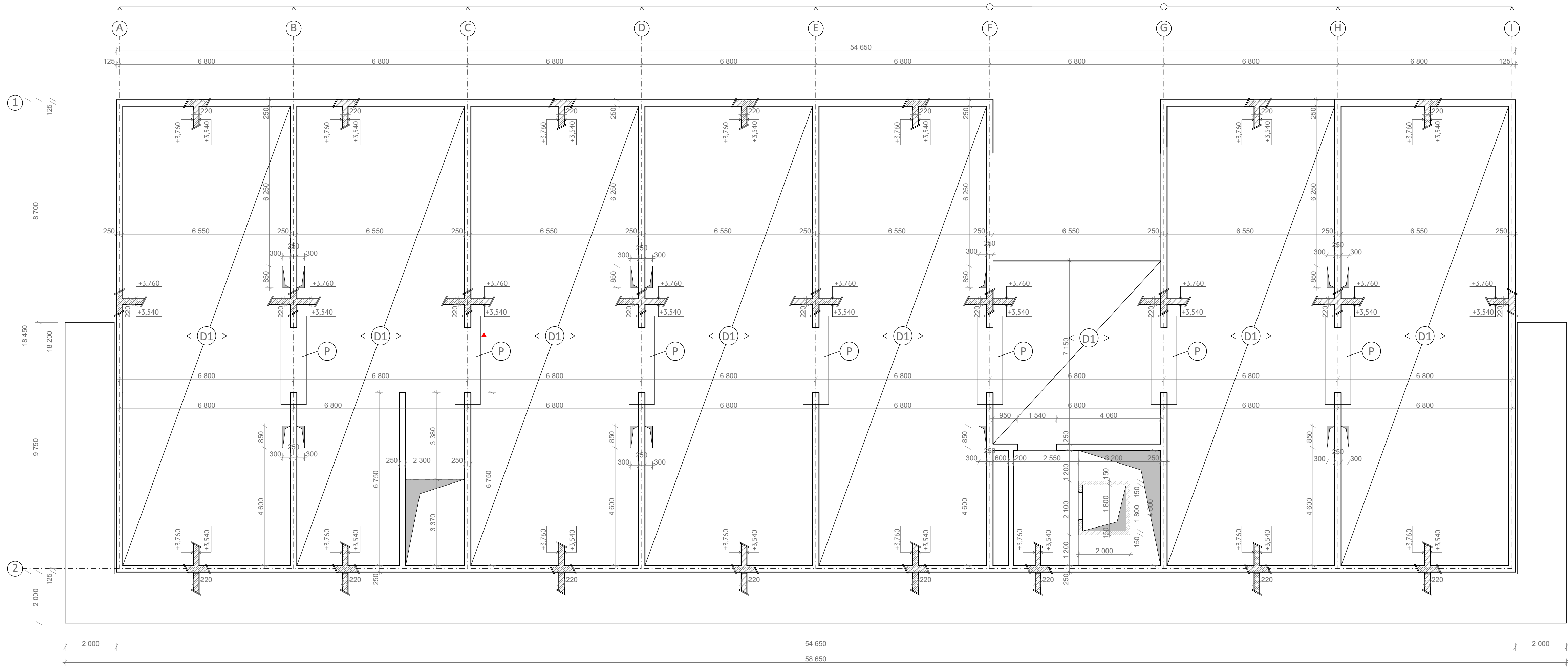


Obr. 59: Schöck Isokorb® T typ KL: Napojovací stavební výtžže u nepřímého uložení

1 Informace k napojovací stavební výtžži

- Jsou možné i jiné alternativy pro napojení výtžže. Pro stanovení délky přesahu platí pravidla uvedená v EN 1992-1-1 a její národní příloze. Změnění nutné délky přesahu užitím součinitele m_{red}/m_{red} je přípustné. Pro přesah (l) s prvkem Schöck Isokorb® se u typu KL-M1 až KL-M7 uvažuje s délkou tažených prutů 485 mm, u typu KL-M8 až KL-M12 s délkou tažených prutů 625 mm a u typu KP-MM1 s délkou tažených prutů 650 mm.
- Konstrukční lemovací výtžže (pos. 4 - otevřené tříminky na okraji desky umístěné kolmo k prvku Schöck Isokorb®) je nutno volit tak, aby jí bylo možno vložit mezi horní a spodní vrstvu výtžže.

Schöck Isokorb® T typ KL	M1	M2	M3	M4	M5	M6
napojovací stavební výtžže	typ uložení	výška [mm]	stropní deska (XC1), balkón (XC4), pevnostní třída betonu ≥ C25/30			
pos. 1 napojovací stavební výtžže stykovaná přesahem						
pos. 1 [cm ² /m]	přímé/neprímé	160 - 280	2,01	3,02	4,02	5,03
pos. 1 varianta	přímé/neprímé	160 - 280	4 Ø 8	6 Ø 8	8 Ø 8	10 Ø 8
pos. 2 pruhy ve směru rovnoběžném s rovinou tepelné izolace						
pos. 2	přímé	160 - 280	2 Ø 8	2 Ø 8	2 Ø 8	2 Ø 8
pos. 2	neprímé	160 - 280	4 Ø 8	4 Ø 8	4 Ø 8	4 Ø 8
pos. 3 lemovací a příčné tažené výtžže (výtžže věnce)						
pos. 3 [cm ² /m]	neprímé	160 - 280	3,64	3,64	3,64	3,64
pos. 4 konstrukční lemovací výtžže volného okraje						
pos. 4	přímé/neprímé	160 - 280	dle EN 1992-1-1, 9.3.1.4			



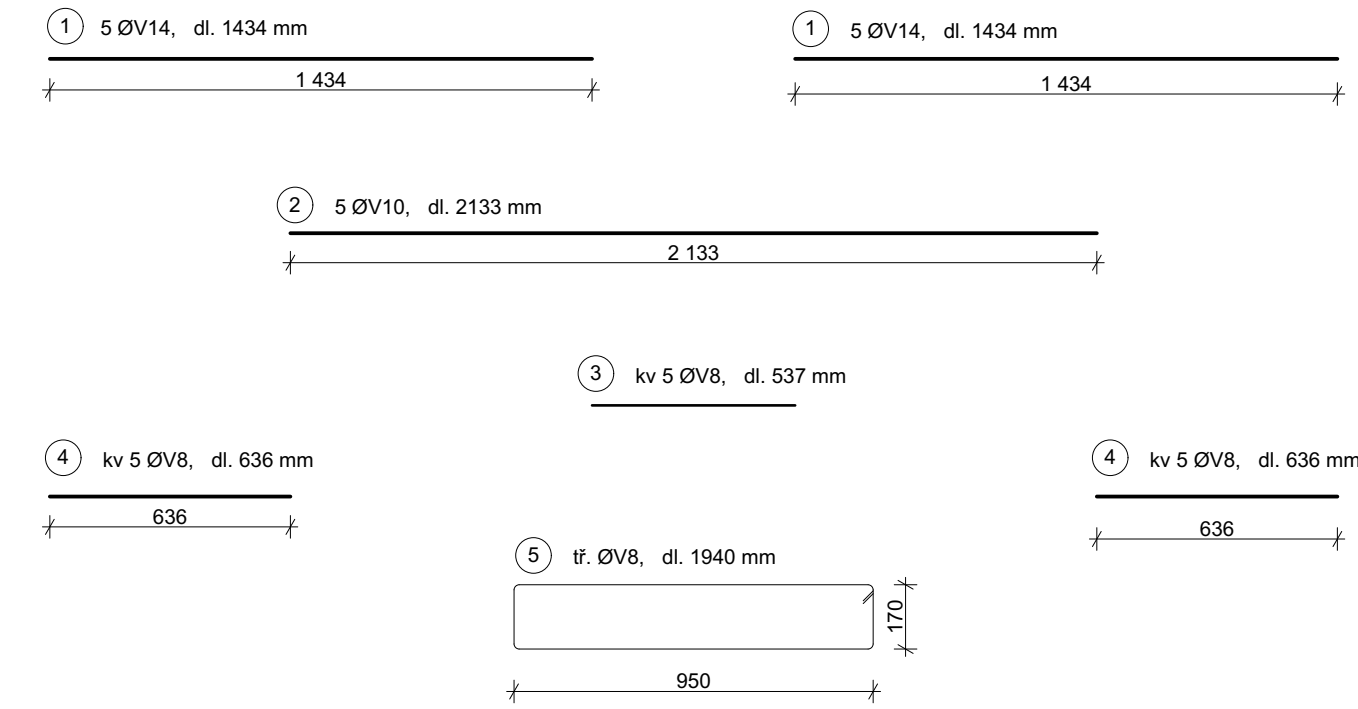
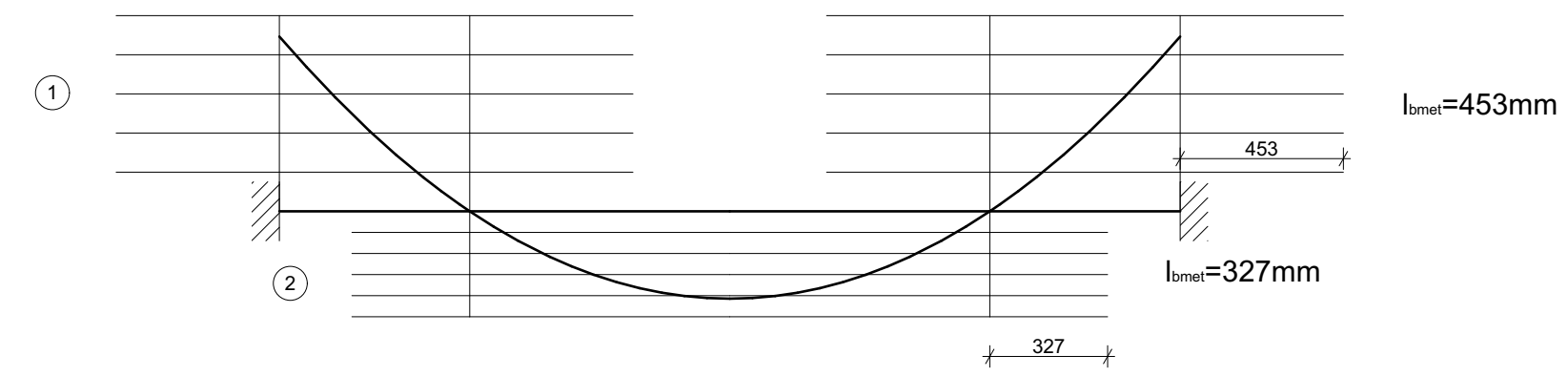
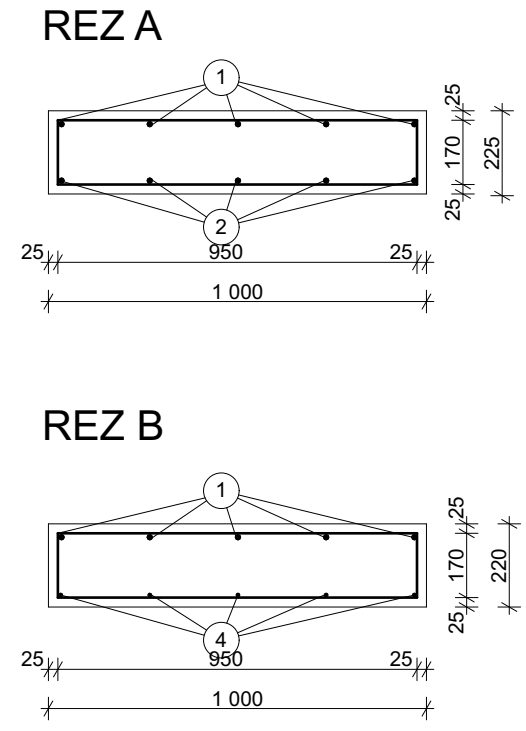
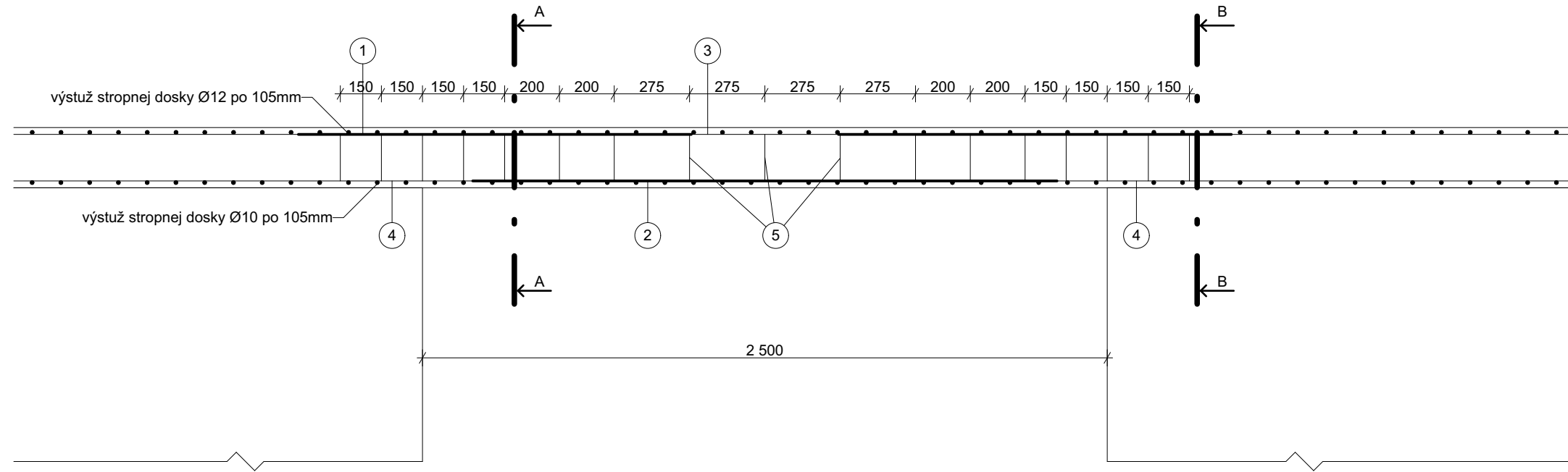
LEGENDA MATERIÁLŮV

- Železobetonové nosné steny
- Železobeton v reze

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Ústav:	15128 Ústav navrhování II
Konzultant:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil
Vypracoval:	Martin Chorvát



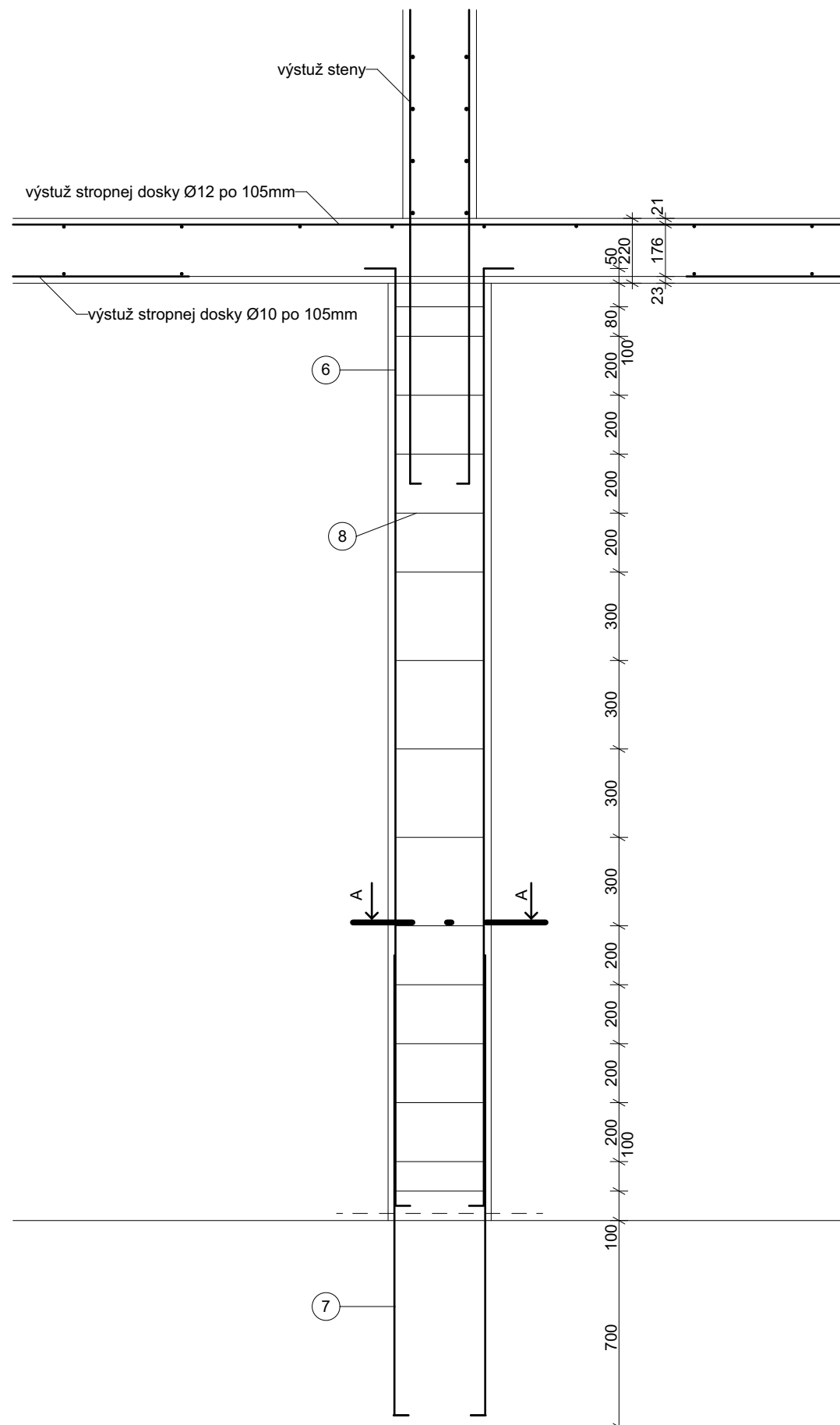
Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	Lokálny výškový systém:	±0,000 = 225,5 m.n.m. Bpv	Orientácia:	
Časť:	Stavebno-konstrukčná časť	Formát:	840 / 420 mm	Semester:	LS 2019/2020
Výkres:	VÝKRES TVARU DOSKY	Mierka:	1:100	Výkres:	D.2.3.1



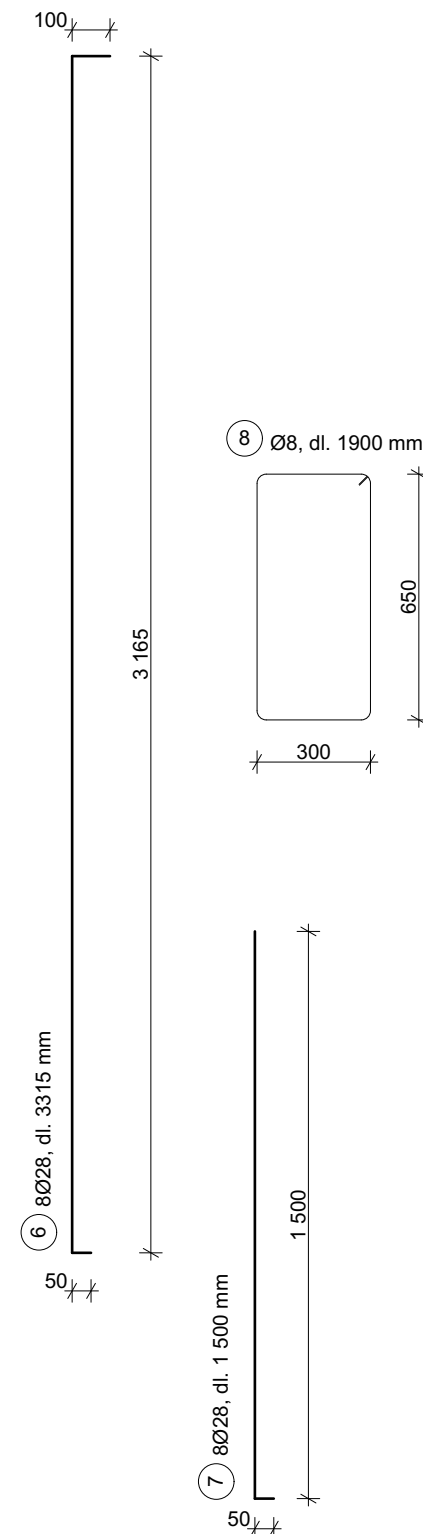
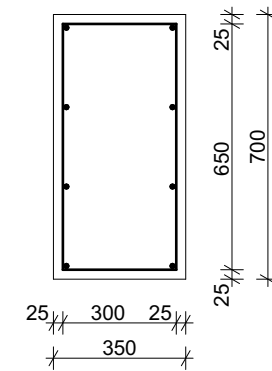
TABUĽKA VÝSTUŽE PRIEVĽAKU

položka	profil Ø	dĺžka [m]	ks	dĺžka Ø8 [m]	dĺžka Ø10 [m]	dĺžka Ø14 [m]
1	14	1,434	10			14,34
2	10	2,133	5		10,665	
3	8	0,537	5	2,685		
4	8	0,636	10	6,36		
5	8	1,94	17	32,98		
celková dĺžka [m]				42,025	10,665	14,34
jednotková hmotnosť [kg/m]				0,395	0,617	1,208
hmotnosť [kg]				16,60	6,58	17,32
celková hmotnosť [kg]				40,5		

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil		
Vypracoval:	Martin Chorvát		
Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	Lokálny výškový systém: #0,000 = 223,5 m.n.m. Bpv	Orientácia: 
Časť:	Stavebno-konštrukčná časť	Formát:	630 / 297 mm
		Semester:	LS 2019/2020
Výkres:	VÝKRES VÝSTUŽE PRIEVĽAKU	Mierka:	1:20
		Výkres:	D.2.3.2



REZ A

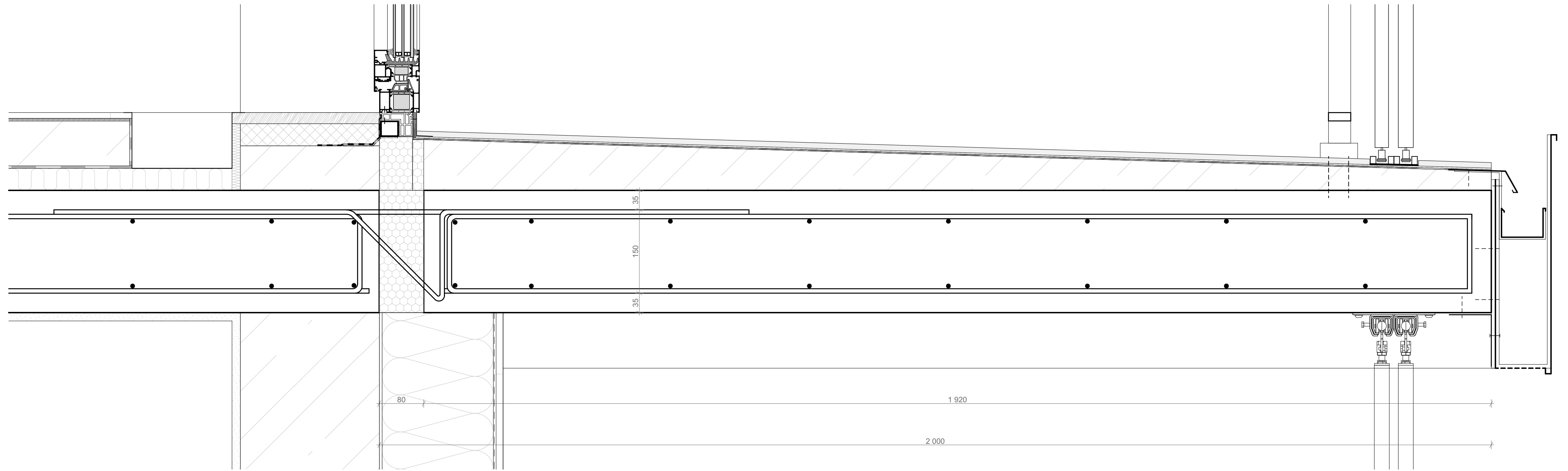


TABUĽKA VÝSTUŽE STĽPU

položka	profil Ø	dĺžka [m]	ks	dĺžka Ø8 [m]	dĺžka Ø28[m]
6	28	3,315	8		26,52
7	28	1,85	8		14,8
8	8	1,9	15	28,5	

celková dĺžka [m]	28,5	41,32
jednotková hmotnosť [kg/m]	0,395	4,834
hmotnosť [kg]	11,26	199,74
celková hmotnosť [kg]	211,0	

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil		
Vypracoval:	Martin Chorvát		
Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 223,5 m.n.m. Bpv	Orientácia: 
Časť:	Stavebno-konštrukčná časť	Formát:	420 / 297 mm
		Semester:	LS 2019/2020
Výkres:	VÝKRES VÝSTUŽE STĽPU	Mierka:	1:20
		Výkres:	D.2.3.3



Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE			
Ústav:	15128 Ústav navrhování II				
Konzultant:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil				
Vypracoval:	Martin Chorvát				
Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampusu Dejvice	Lokální výškový systém: #0,000 = 223,5 m.n.m. Bpv	Orientácia:		
Časť:	Stavebno-konstrukčná časť	Formát:	630 / 297 mm		
		Semester:	LS 2019/2020		
Výkres:	DETAIL BALKÓNU	Mierka:	1:5	Výkres:	D.2.3.4

D.3. POŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVIEB



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalársky projekt: Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice

Meno študenta: Martin Chorvát

Vedúci práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

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

LS 2019/2020

OBSAH

D.3.1. Technická správa

- 1.1. Popis a umiestnenie stavby a jej objektov
- 1.2. Rozdelenie stavby a jej objektov do požiarneho úsekov
- 1.3. Výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti
- 1.4. Stanovenie požiarnej odolnosti požiarneho konštrukcií
- 1.5. Evakuácia, stanovenie druhu a kapacity únikových ciest
- 1.6. Vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru, výpočet odstupových vzdialeností
- 1.7. Spôsob zabezpečenia stavby požiarnou vodou
- 1.8. Stanovenie počtu, druhu a rozmiestnenia hasiacich prístrojov
- 1.9. Zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami
- 1.10. Stanovenie požiadaviek pre hasenie požiaru a záchranné práce

D.3.2. Zoznam požiarneho úsekov

D.3.3. Výkresová časť

D.3.3.1. Situácia

D.3.3.2. Pôdorys 2NP

D.3.1. Technická správa

1.1. Popis a umiestnenie stavby a jej objektov

Navrhnutý objekt sa nachádza v dejvickom kampuse v Prahe, na severozápade Prahy. Objekt má 4 nadzemné podlažia a 2 podzemné podlažia. Do objektu vysokoškolských kolejí vedie niekoľko vstupov. Hlavný vstup je z ulice Bílá. Podzemné podlažia majú výstup v jednej rovine. Vjazd do garáží v 2. podzemnom podlaží je z juhovýchodu z ulice. Budova je riešená ako kombinovaný konštrukčný systém tvorený železobetónovými monolitickými stenami a skeletom v garážach. Fasáda je riešená systémom ETICS.

Konštrukčný systém objektu je nehorľavý, takže všetky konštrukcie sú riešené v triede DP1. Požiarna výška objektu je $h = 18,2\text{m}$.

1.2. Rozdelenie stavby a jej objektov do požiarnych úsekov

Riešená časť objektu je rozdelená na 44 požiarnych úsekov. Všetky požiarné úseky sú oddelené požiarnymi deliacimi konštrukciami, ako aj dverami a oknami. Podľa požiadaviek normy ČSN 73 0802 samostatné požiarné úseky tvoria inštaláčny a výťahové šachty, chránené únikové cesty, kotolňa a strojovňa vzduchotechniky.

1.3. Výpočet požiarného rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti

Na určenie požiarného zaťaženia P_v boli použité normové tabuľkové hodnoty pre jednotlivé požiarné úseky. Výpočet požiarného rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti sa nachádza v časti D.3.2.

Požiarné riziko hromadných garáží je stanovené podľa normy bez výpočtu:

$\tau_e = 15 \text{ min.}$

Medzný počet parkovacích miest na 1 PÚ:

$N_{\max} = N \cdot x \cdot y \cdot z = 135 \cdot 0,9 \cdot 1 \cdot 1,5 = 181,5$ miest.

skutočný navrhnutý počet miest: **44**. Vyhovuje.

Výpočet ekonomického rizika:	Posúdenie:
$P1 = p1 \cdot c = 1 \cdot 1 = 1$	$P2 \leq (5000/(P1-0,1))^{2/3}$
$P2 = p2 \cdot S \cdot k5 \cdot k6 \cdot k7 = 0,09 \cdot 2(848,6$	$895,4 \leq 1455,97$
	Vyhovuje
$S_{\max} = P2, \text{mezni}/(p2 \cdot k5 \cdot k6 \cdot k7)$	$S \leq S_{\max}$
$1455,97/(0,09 \cdot 2,43 \cdot 1 \cdot 2) = 3328,69 \text{ m}^2$	$2047 \leq 3328,69 \text{ m}^2$
	Vyhovuje

1.4. Stanovenie požiarnej odolnosti požiarnych konštrukcií

Požadovaná odolnosť bola stanovená podľa ČSN 73 0802 nasledovne:

SPB	Konstrukce	Požadovaná PO	Skutečná PO
III	Obvodové steny - nosné - NP	REW 60 DP1	REI 180 DP1
	Obvodové steny - nosné - posledné NP	REW 30 DP1	REI 180 DP1
	Obvodové steny - nosné - PP	REW 45 DP1	REI 180 DP1
	Požiarne steny - PP	REI 60 DP1	REI 180 DP1
	Požiarne steny - NP	REI 45 DP1	REI 180 DP1
	Požiarne steny - posledné NP	REI 30 DP1	REI 180 DP1
	Požiarne stropy	REI 60 DP1	REI 180 DP1
	Nosné konštrukcie vnútri PÚ - PP	R 60 DP1	REI 180 DP1
	Nosné konštrukcie vnútri PÚ - NP	R 45 DP1	REI 180 DP1
	Nosné konštrukcie vnútri PÚ - posledne N	R 30 DP1	REI 180 DP1
	Požiarne uzávery otvorov PP	EW 30 DP1	EI 30 DP1 - SC
	Požiarne uzávery otvorov NP	EW 30 DP3	EI 30 DP3
	Požiarne uzávery otvorov posledné NP	EW 15 DP3	EI 30 DP3
II	Obvodové steny - nosné - NP	REW 45 DP1	REI 180 DP1
	Obvodové steny - nosné - posledné NP	REW 15 DP1	REI 180 DP1
	Obvodové steny - nosné - PP	REW 30 DP1	REI 180 DP1
	Požiarne steny - PP	REI 45 DP1	REI 180 DP1
	Požiarne steny - NP	REI 30 DP1	REI 180 DP1
	Požiarne stropy	REI 45 DP1	REI 180 DP1
	Nosné konštrukcie vnútri PÚ - PP	R 45 DP1	REI 180 DP1
	Nosné konštrukcie vnútri PÚ - NP	R 30 DP1	REI 180 DP1
	Nosné konštrukcie vnútri PÚ - posledne N	R 15 DP1	REI 180 DP1
	Instalačné šachty - výška ≤ 45 m	EI 30 DP1	EI 60 DP1
	Revizné dvierka do inšt. šachty	EW 15 DP1	EW30 DP1
	Požiarne uzávery otvorov PP	EW 30 DP1	EI 30 DP1 - SC
	Požiarne uzávery otvorov NP	EW 15 DP3	EI 30 DP3
Požiarne uzávery otvorov posledné NP	EW 15 DP3	EI 30 DP3	
I	Obvodové steny - nosné - NP	REW 30 DP1	REI 180 DP1
	Obvodové steny - nosné - posledné NP	REW 15 DP1	REI 180 DP1
	Obvodové steny - nosné - PP	REW 15 DP1	REI 180 DP1
	Požiarne stropy	REI 30 DP1	REI 180 DP1
	Nosné konštrukcie vnútri PÚ - PP	R 30 DP1	REI 180 DP1
	Nosné konštrukcie vnútri PÚ - NP	R 15 DP1	REI 180 DP1
	Nosné konštrukcie vnútri PÚ - posledne N	R 15 DP1	REI 180 DP1
	Požiarne uzávery otvorov NP	EW 15 DP3	EI 30 DP3
	Požiarne uzávery otvorov posledné NP	EW 15 DP3	EI 30 DP3

1.5. Evakuácia, stanovenie druhu a kapacity únikových ciest

V objekte sú navrhnuté 2 chránené únikové cesty typu A. Všetky PÚ vedú do CHÚC až na maloobchodnú predajňu, posilňovňu, kaviareň, z ktorých osoby unikajú priamo na verejné priestranstvo. Vetranie CHÚC je zaistené oknami.

Obsadenie objektu osobami

Údaje z projektovej dokumentácie				Údaje z ČSN 73 0818		počet osôb
Špecifikácia priestoru		plocha [m ²]	počet osôb podľa PD	[m ² /osoba]	súčiniteľ	
1PP	Kaviareň	258,39	114		1,4	167
	Potraviny	113,51		3		41
	Strojovňa	28,93	-	-	-	-
	Upratovacia miestnosť	17,62	-	-	-	-
	Posilňovňa	223,49		4		56
	Zdroj energie	15,58	-	-	-	-
	Výmenník tepla	28,8	-	-	-	-
	Práčovňa + sušiareň	36,9	-	-	-	-
	Sklady	54,08		10		6
1NP	Vstupná hala s recepciou	80,09	-	-	-	-
	Izba správcu	33,62	2		1,5	3
	Kancelárie	83,47		5		17
	Denná miestnosť	57,15	-	-	-	-
	Študovne	212,72		2,5		86
	Knižnica	109,18		6		19
2NP	Ubytovacie jednotky - študenti	55,5	4		1,5	62
3NP	Ubytovacie jednotky - študenti	55,5	4		1,5	62
	Spoločenská miestnosť	55,35	-	-	-	-
4NP	Ubytovacie jednotky - učitelia	40,83	2		1,5	36

V ostatných PÚ sa nachádzajú iba osoby už započítané v tabuľke. Počet osôb v ubytovacích jednotkách je prenasobený počtom jednotiek na 1 podlaží.

Obsadenie garáží osobami: $E = 0,5 \cdot \text{počet miest} = 0,5 \cdot 44 = 22$

Návrh a posúdenie únikových ciest

Označenie kritického miesta	KM1	KM2
Počet evakuovaných osôb v 1 pruhu	K=120	K=120
Počet evakuovaných osôb	E=193	E=108
Součiniteľ s	s=1	s=1
Počet únikových pruhů	u=2	u=1

Z tohto plynie šírka únikového pruhu minimálne 1100mm.

Šírky chodieb v únikových cestách a šírky dverí vyhovujú výpočtom.

Návrh a posúdenie únikových ciest v garáži

Požadovaný počet únikových pruhov v garážach u		
$u = \frac{E \cdot s}{K_u \cdot (t_u - 0,75l_u/v_u)} = \frac{24 \cdot 1}{40 \cdot (4 - 0,75 \cdot 36/30)}$		
u=	0,193548387	= 1 unikový pruh

Doba zakúrenia bola vypočítaná pre priestory, ktoré boli určené ako plochy, kde sa vyskytuje veľký počet osôb a zároveň nemajú možnosť úniku priamo na voľné priestranstvo. Výpočet bol navrhnutý pre dobu zakúrenia akumuláčnej vrstvy „te“. Táto hodnota bola porovnaná s hodnotou predpokladanej doby evakuácie „tu“.

Knižnica

hs= 3,04	u= 2
a= 0,72	lu= 26
E= 19	vu= 35
s= 1	Ku= 50

$te = 1.25 \cdot (\sqrt{hs}) / a$	3,0 min	≥	$tu = ((0.75 \cdot lu) / vu) + ((E \cdot s) / (Ku \cdot u))$	0,7 min
-----------------------------------	---------	---	--	---------

Študovne

hs= 3,04	u= 2
a= 0,98	lu= 20
E= 86	vu= 35
s= 1	Ku= 50

$te = 1.25 \cdot (\sqrt{hs}) / a$	2,2 min	≥	$tu = ((0.75 \cdot lu) / vu) + ((E \cdot s) / (Ku \cdot u))$	1,3 min
-----------------------------------	---------	---	--	---------

1.6.Vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru, výpočet odstupových vzdialeností

	Rozmery POP [m]		Počet POP	Plocha POP [m ²]	S _{po} [m ²]	h _u [m]	l [m]	S _p [m ²]	p _o [%]	p' _v [kg/m ²]	d [m]
	Šírka POP	Výška POP									
P01.05-II	2,5	3	2	7,5	13,5	3,5	13,6	47,6	28,4	22,25	2,6
P01.05-II	2	3	2	6							2,3
P01.04-II	2	3	1	6	6	3,5	4	14	42,9	7,65	0,3
P01.02-III	2,5	3	1	7,5	13,5	3,5	6,8	23,8	56,7	38,1	6
P01.02-III	2	3	1	6							
P01.01/N01-II	2,5	3	2	7,5	13,5	3,5	13,6	47,6	28,4	21,75	2,5
P01.01/N01-II	2	3	2	6							2,2

N01.06-II	2,5	3	2	7,5	13,5	3,5	13,6	47,6	28,4	24,5	2,8
N01.06-II	2	3	2	6							2,4
N01.05-II	2,5	3	1	7,5	13,5	3,5	6,8	23,8	56,7	17,25	4
N01.05-II	2	3	1	6							
N01.04-III	2,5	3	2	7,5	13,5	3,5	13,6	47,6	28,4	42	3,3
N01.04-III	2	3	2	6							2,9
P01.01/N01-II	2,5	3	1	7,5	13,5	3,5	6,8	23,8	56,7	21,75	4,4
P01.01/N01-II	2	3	1	6							
N02.04-III	2,5	2,5	1	6,25	11,3	3	6,8	20,4	55,1	30	3,3
N02.04-III	2	2,5	1	5							
N02.05-III	2,5	2,5	1	6,25	6,25	3	6,8	20,4	30,6	30	3,3
N02.03-II	2,5	2,5	1	6,25	11,3	3	6,8	20,4	55,1	19,5	2,6
N02.03-II	2	2,5	1	5							
N04.03-III	2,5	2,5	1	6,25	11,3	3	6,8	20,4	55,1	30	3,3
N04.03-III	2	2,5	1	5							
N04.04-III	2,5	2,5	1	6,25	11,3	3	6,8	20,4	55,1	30	3,3
N04.04-III	2	2,5	1	5							
P01.01/N01-II	2	3	3	6	6	3,5	18	63	9,5	21,75	2,2
P01.01/N01-II	2	3	3	6	6	3,5	18	63	9,5	21,75	2,2
P01.01/N01-II	2,5	3	1	7,5	13,5	3,5	6,8	23,8	56,7	21,75	4,4
P01.01/N01-II	2	3	1	6							
N01.03-II	2,5	3	1	7,5	7,5	3,5	3,8	13,3	56,4	19,5	3,1
N02.01-III	2	2,1	1	4,2	9,45	3	6,8	20,4	46,3	30	2,8
N02.01-III	2,5	2,1	1	5,25							
N02.02-II	2	2,1	1	4,2	9,45	3	6,8	20,4	46,3	19,5	2,6
N02.02-II	2,5	2,1	1	5,25							
N04.01-III	2,5	2,5	1	6,25	11,3	3	6,8	20,4	55,1	30	3,3
N04.01-III	2	2,5	1	5							
N04.03-III	2,5	2,5	1	6,25	11,3	3	6,8	20,4	55,1	30	3,3
N04.03-III	2	2,5	1	5							
N01.07-III	2,5	3	2	7,5	13,5	3,5	13,6	47,6	28,4	46,5	3,4
N01.07-III	2	3	2	6							3
N01.06-II	2,5	3	2	7,5	13,5	3,5	13,6	47,6	28,4	24,5	2,8
N01.06-II	2	3	2	6							2,4
N02.01-III	2,5	2,1	1	5,25	9,45	3	6,8	20,4	46,3	30	2,8
N02.01-III	2	2,1	1	4,2							
N02.02-II	2,5	2,1	1	5,25	9,45	3	6,8	20,4	46,3	19,5	2,8
N02.02-II	2	2,1	1	4,2							
N04.01-III	2,5	2,5	1	6,25	11,3	3	6,8	20,4	55,1	30	3,3
N04.01-III	2	2,5	1	5							
N04.02-III	2,5	2,5	1	6,25	11,3	3	6,8	20,4	55,1	30	3,3
N04.02-III	2	2,5	1	5							
P01.05-II	2	3	3	6	6	3,5	18	63	9,5	22,25	2,3

Pre grafické znázornenie požiarne nebezpečného priestoru vid' D.3.3.

1.7. Spôsob zabezpečenia stavby požiarou vodou

Vonkajšie odberné miesta: vo vzdialenosti 14,56 m od hrany objektu sa nachádza podzemný hydrant napojený na verejný vodovod. – navrhujem o svetlosti D 150. Vnútorne odberné miesta: v objekte navrhujem 5 vnútorných odberných miest, a to: na chodbe 1NP, v kaviarni, potravinách a posilňovni. Pre grafické znázornenie vid' D.3.3.

1.8. Stanovenie počtu, druhu a rozmiestnenia hasiacich prístrojov

Pre hromadné garáže navrhujem PHP penové 183B. Na prvých 10 parkovacích miest v podlaží 1 ks, na každých ďalších začatých 20 miest 1 ks. Na 44 parkovacích miest to spolu vychádza na 3 PHP.

Označenie PÚ	Názov PÚ	PHP	nHJ	PHP
P02.05-III	Sklady	0,92	5,52	penový 13A
P01.01/N01-II	Kaviareň	2,51	15,09	práškový 2x 27A
P01.02-III	Potraviny	1,52	9,10	práškový 27A
P01.03-I	Chodba	1,41	8,48	práškový 21A
P01.04-II	Strojovňa	0,77	4,59	penový 13A
P01.06-II	Posilňovňa	2,23	13,38	práškové 21A, 27A
P01.07-II	Zdroj energie	0,56	3,37	penový 13A
P01.08-II	Výmenník tepla	0,63	3,79	penový 13A
P01.09-II	Práčovňa + sušiareň	0,79	4,76	penový 13A
P01.10-III	Sklady	1,13	6,77	penový 13A
N01.02/N04-I	Vstupná hala	3,66	21,95	práškový 21A
N01.03-II	Izba správcu	0,86	5,15	práškový 21A
N01.04-III	Kancelárie	1,35	8,12	práškový 21A
N01.05-II	Denná miestnosť	1,13	6,76	práškový 21A
N01.06-II	Študovne	2,17	12,99	práškové 21A, 27A
N01.07-III	Knižnica	1,33	7,95	práškový 27A
N02.01-III	Ubytovacia jednotka	1,10	6,60	práškový 27A
N02.02-III	Spoločenská miestnosť	1,10	6,61	práškový 27A
N02.03-II	Kuchynka	1,00	5,98	práškový 21A
N02.04-III	Ubytovacia jednotka	0,94	5,65	práškový 21A
N02.05-III	Ubytovacia jednotka	0,76	4,57	práškový 21A
N04.01-III	Ubytovacia jednotka	0,94	5,62	práškový 21A
N04.02-III	Ubytovacia jednotka	0,95	5,68	práškový 21A
N04.03-III	Ubytovacia jednotka	0,95	5,69	práškový 21A
N04.04-III	Ubytovacia jednotka	0,94	5,64	práškový 21A

1.9. Zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami

Osvetlenie NÚC a CHÚC bude riešené UPS, ktoré budú napojené na batériový zdroj. A-P02.01/N04, A-P02.02/N04 budú opatrené vetracím otvorom v najvyššom mieste CHÚC, ktoré sa dajú otvoriť samočinne pri detekcii dymu v CHÚC, alebo tlačidlom na každom podlaží. V podzemnej časti objektu navrhujem EPS. V prípade požiaru musí byť zaistené bezpečné odpojenie elektrickej energie, ktoré bude riadené vypínačom TOTAL STOP.

1.10. Stanovenie požiadaviek pre hasenie požiaru a záchranné práce

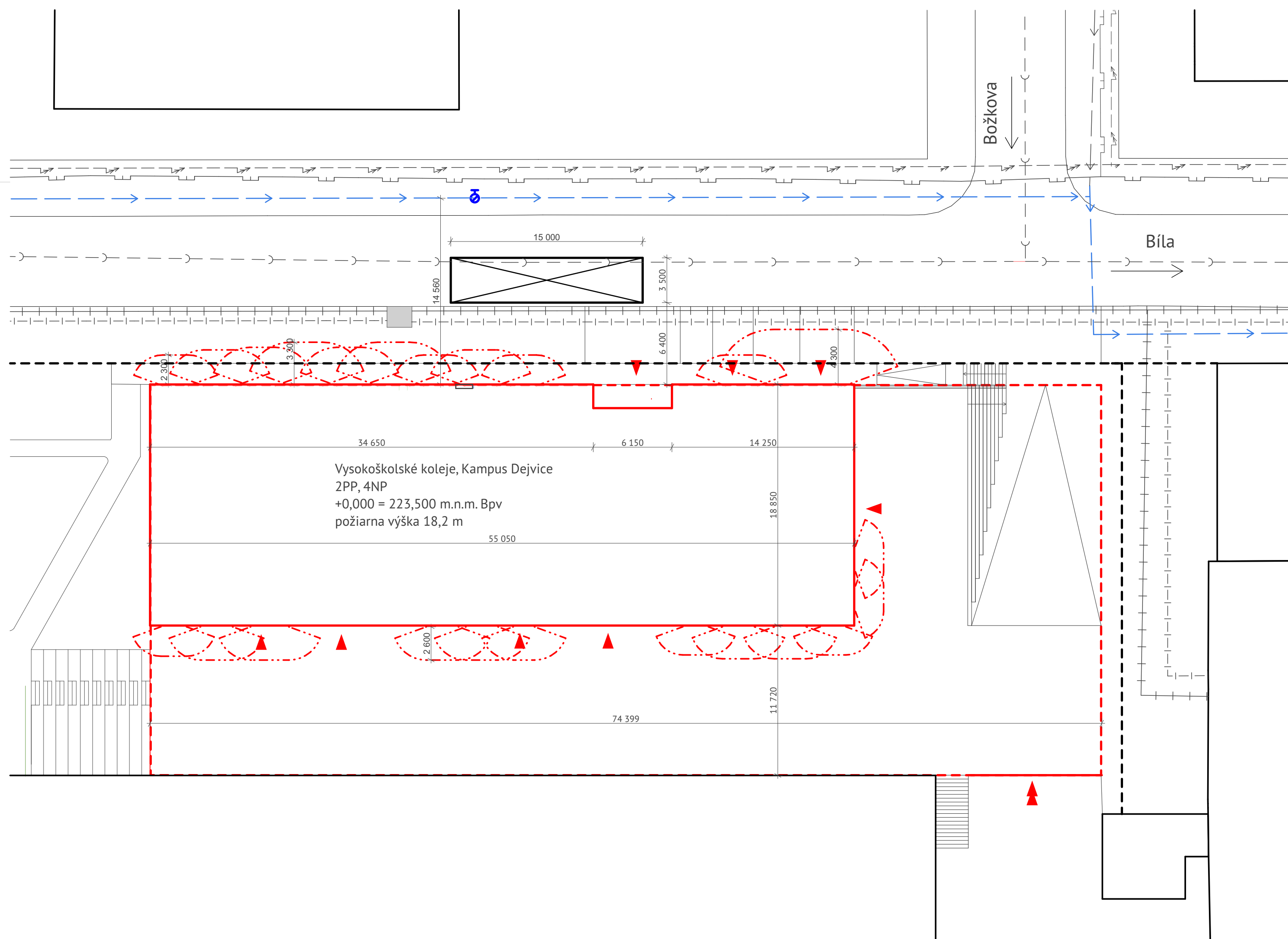
Príjazd HZS je možný po ulici Bílá. Nástupná plocha 15x3,5 metrov pred budovou s trvalým zákazom státia. Objekt nemá vnútorné zásahové cesty. Výstup na strechu je umožnený rebríkom z CHÚC v 4.NP.



ZDROJE:

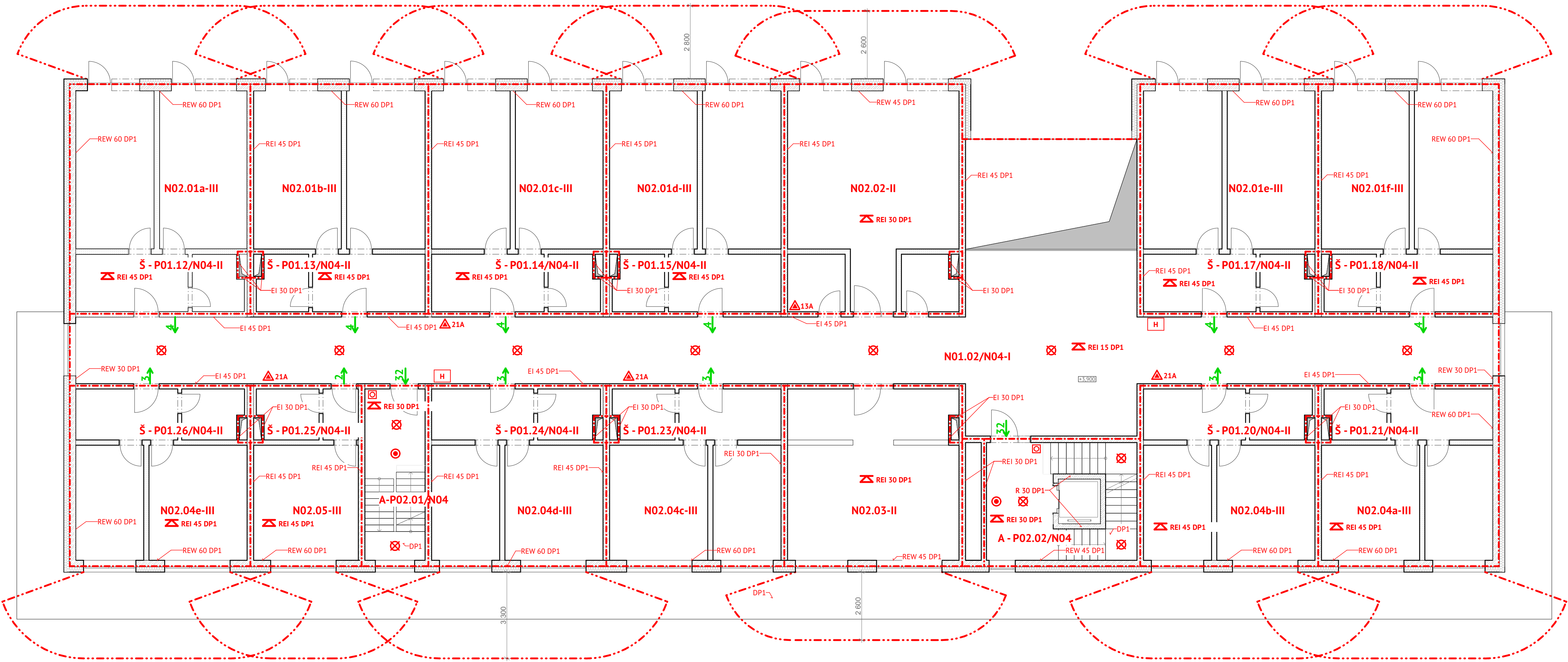
Ing. Marek Pokorný, Ph.D., Ing. arch. Bc. Petr Hejtmánek, Požární bezpečnost staveb (2018)
Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokód ČSN EN 73 0835
Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče, vydané:
4.2006
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami, vydané: 7.1997

D.3.2. Zoznam požiarnych úsekov







Číslo	Označenie PÚ	Názov PÚ	S [m ²]	p _n [kg/m ²]	p _s [kg/m ²]	p [kg/m ²]	a _n	a _s	a	S _o [m ²]	h _o [m]	h _s [m]	h _o /h _s	S _o /S	n	Sm [m ²]	k	b	c	p _v [kg/m ²]	SBS	
1	A-P02.01/N04	CHÚC - A																				neuvažuje sa (II)
2	P02.02-II	Garáže	1 940,00																			II
3	A-P02.02/N04	CHÚC - A s výťahom																				neuvažuje sa (II)
4	P02.05-III	Sklady	36,01	60	2	62	1,05	0,90	1,05	-	-	3,00	-	-	0,05	25	0,01	-	1,00	-		III
5	P02.06-III	Sklad	10,48	60	2	62	1,05	0,90	1,05	-	-	3,00	-	-	0,05	30	0,01	-	1,00	-		III
6	P01.01/N01-II	Kaviareň	258,39	30	10	40	1,15	0,90	1,09	90,00	3,00	4,00	0,75	0,35	0,30	150	0,27	0,50	1,00	21,75		II
7	P01.02-III	Potraviny	113,51	75	5	80	0,90	0,90	0,90	13,50	3,00	3,00	1,00	0,12	0,12	80	0,19	0,53	1,00	38,14		III
8	P01.03-I	Chodba	104,40	5	5	10	0,80	0,90	0,85	-	-	3,00	-	-	0,05	30	0,01	-	1,00	7,50		I
9	P01.04-II	Strojovňa	28,93	15	2	17	0,90	0,90	0,90	6,00	3,00	3,00	1,00	0,21	0,21	40	0,22	0,50	1,00	7,65		II
10	P01.05-II	Upratovacia miestnosť	17,62	60	2	62	1,05	0,90	1,05	-	-	3,00	-	-	0,05	10	0,01	-	1,00	-		II
11	P01.06-II	Posilňovňa	223,49	40	5	45	1,00	0,90	0,99	45,00	3,00	3,00	1,00	0,20	0,20	120	0,24	0,50	1,00	22,25		II
12	P01.07-II	Akumulátoreň a serverovňa	15,58	10	2	12	0,90	0,90	0,90	-	-	3,00	-	-	0,05	15	0,01	-	1,00	-		II
13	P01.08-II	Výmenníková stanica	28,80	5	2	7	0,50	0,90	0,61	-	-	3,00	-	-	0,05	30	0,01	-	1,00	-		II
14	P01.09-II	Práčovňa + sušiareň	36,90	5	2	7	0,70	0,90	0,76	-	-	3,00	-	-	0,05	20	0,01	-	1,00	-		II
15	P01.10-III	Sklady	54,08	60	2	62	1,05	0,90	1,05	-	-	3,00	-	-	0,05	30	0,01	-	1,00	-		III
16	P01.11-I	Chodba	20,96	5	5	10	0,80	0,90	0,85	2,00	2,00	3,00	0,67	0,10	0,08	20	0,01	0,50				I
17	Š - P01.12/N04-II	Šachta TZB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
18	Š - P01.13/N04-II	Šachta TZB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
19	Š - P01.14/N04-II	Šachta TZB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
20	Š - P01.15/N04-II	Šachta TZB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
21	Š - P01.16/N04-II	Šachta TZB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
22	Š - P01.17/N04-II	Šachta TZB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
23	Š - P01.18/N04-II	Šachta TZB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
24	Š - P01.19/N04-II	Šachta TZB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
25	Š - P01.20/N04-II	Šachta TZB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
26	Š - P01.21/N04-II	Šachta TZB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
27	Š - P01.22/N04-II	Šachta TZB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
28	Š - P01.23/N04-II	Šachta TZB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
29	Š - P01.24/N04-II	Šachta TZB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
30	N01.02/N04-I	Vstupná hala	714,07	10	5	15	0,80	0,90	0,83	40,80	2,78	3,30	0,84	0,06	0,06	100	0,02	0,50	1,00	6,25		I
31	N01.03-II	Izba správcu	33,62	30	10	40	1,00	0,90	0,98	7,50	3,00	3,30	0,91	0,22	0,21	20	0,21	0,50	1,00	19,50		II
32	N01.04-III	Kancelárie	83,47	30	10	40	1,00	0,90	0,98	27,00	3,00	3,30	0,91	0,32	0,30	30	0,24	0,50	1,00	42,00		III
33	N01.05-II	Denná miestnosť	57,15	30	5	35	1,00	0,90	0,99	13,50	3,00	3,30	0,91	0,24	0,23	30	0,22	0,50	1,00	17,25		II
34	N01.06-II	Študovne	212,72	40	10	50	1,00	0,90	0,98	54,00	3,00	3,30	0,91	0,25	0,24	120	0,26	0,50	1,00	24,50		II
35	N01.07-III	Knižnica	109,18	120	10	130	0,70	0,90	0,72	27,00	3,00	3,30	0,91	0,25	0,24	50	0,24	0,50	1,00	46,50		III
36	N02.01-III	Ubytovacia jednotka	55,20	30	10	40	1,00	0,90	0,98	9,20	2,10	3,00	0,70	0,17	0,15	20	0,18	0,50	1,00	30,00		III
37	N02.02-III	Spoločenská miestnosť	55,35	30	10	40	1,00	0,90	0,98	11,50	2,50	3,00	0,83	0,21	0,25	30	0,23	0,50	1,00	19,50		II
38	N02.03-II	Kuchynka	42,90	30	5	35	1,05	0,90	1,03	11,50	2,50	3,00	0,83	0,27	0,26	10	0,01	0,50	1,00	18,00		II
39	N02.04-III	Ubytovacia jednotka	40,42	30	10	40	1,00	0,90	0,98	11,50	2,50	3,00	0,83	0,28	0,26	20	0,22	0,50	1,00	30,00		III
40	N02.05-III	Ubytovacia jednotka	26,50	30	10	40	1,00	0,90	0,98	11,50	2,50	3,00	0,83	0,43	0,27	20	0,23	0,50	1,00	30,00		III
41	N04.01-III	Ubytovacia jednotka	40,06	30	10	40	1,00	0,90	0,98	11,25	2,50	3,00	0,83	0,28	0,26	30	0,23	0,50	1,00	30,00		III
42	N04.02-III	Ubytovacia jednotka	40,83	30	10	40	1,00	0,90	0,98	11,25	2,50	3,00	0,83	0,28	0,26	30	0,23	0,50	1,00	30,00		III
43	N04.03-III	Ubytovacia jednotka	40,99	30	10	40	1,00	0,90	0,98	11,25	2,50	3,00	0,83	0,27	0,25	30	0,23	0,50	1,00	30,00		III
44	N04.04-III	Ubytovacia jednotka	40,23	30	10	40	1,00	0,90	0,98	11,25	2,50	3,00	0,83	0,28	0,26	30	0,23	0,50	1,00	30,00		III



Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.		
Vypracoval:	Martin Chorvát		
Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 223,5 m.n.m. Bpv	Orientácia: 
Časť:	Požiarne bezpečnosť stavieb	Formát:	630 / 420 mm
		Semester:	LS 2019/2020
Výkres:	SITUÁCIA	Mierka:	1:250
		Výkres:	D.3.3.1



LEGENDA

-  tlačidlový hlásič
-  dymové čidlo
-  PHP
-  smer úniku z PÚ
-  hranica požiarneho úseku
-  požiarna nebezpečný priestor

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Ústav:	15128 Ústav navrhování II
Konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Vypracoval:	Martin Chorvát
Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice
Časť:	Požiarne bezpečnosť stavieb
Výkres:	PŌDORYS 2.NP

 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 225,5 m.n.m. Bpv	Orientácia: 
	Formát:	840 / 420 mm
	Semester:	LS 2019/2020
	Mierka:	1:100
Výkres:	D.3.3.2	

D.4. TECHNICKÉ ZABEZPEČENIE BUDOV



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalársky projekt: Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice

Meno študenta: Martin Chorvát

Vedúci práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

LS 2019/2020

OBSAH

D.4.1. Technická správa

1.1. Popis a umiestnenie konštrukcie

1.2. Vykurovanie

1.3. Vzduchotechnika, vetranie

1.3.1. Garáže

1.3.2. Komerčné priestory

1.3.3. Ubytovacie jednotky

1.3.4. Únikové cesty

1.4. Vodovod

1.4.1. Vodovodná prípojka

1.4.2. Vnútorný vodovod

1.4.3. Požiarny vodovod

1.5. Kanalizácia

1.5.1. Splašková kanalizácia

1.5.2. Dažďová kanalizácia

1.6. Elektrorozvod

1.7. Hospodárenie s odpadom

D.4.2. Výkresová časť

D.4.2.1 Koordinačná situácia TZB

D.4.2.2 Pôdorys 2.PP

D.4.2.3 Pôdorys 1.PP

D.4.2.4 Pôdorys 1.NP

D.4.2.5 Pôdorys 2./3.NP

D.4.2.6 Pôdorys 4.NP

D.4.1. Technická správa

1.1. Popis a umiestnenie konštrukcie

Riešenou stavbou je nová budova vysokoškolských internátov. Nachádza sa v kampuse Dejvice za stavebnou fakultou na ulici Bílá. Objekt má 4 nadzemné podlažia a 2 podzemné podlažia v svahovitom teréne. Parcelu lemuje zo severu a západu ulica Bíla, z juhu budova D stavebnej fakulty a študentský dom z východu. Do objektu internátov vedú 2 vstupy – hlavný vstup do 1NP z ulice Bílá, druhý technický vstup vedie z opačnej strany do 1PP. Vjazd do garáží vedie z ulice Koleční medzi budovami študentskeho domu a budovou D FSv v rovnakej výškovej úrovni.

V prvom podzemnom podlaží sa nachádza kaviareň, obchodný priestor, technické miestnosti a posilňovňa. Tieto priestory sú prístupné z úrovne strechy nad garážou. V prvom nadzemnom podlaží sa nachádza zvyšok viac úrovňovej kaviarne, kancelárske priestory, knižnica a študovne. Vo zvyšných nadzemných podlažiach sú izby pre študentov a učiteľov.

Fasáda objektu je riešená kontaktným zatepľovacím systémom ETICS s nalepeným tehlovým obkladom. Fasáda z ulice Bílá je jednoduchá s oknami a samostatnými balkónmi z každej izby. Fasáda z juhovýchodnej strany je delená vodorovnými pásmi spojených balkónových konzol, ktoré prechádzajú na susedné fasády. Na týchto balkónoch sú umiestnené pergoly.

1.2. Vykurovanie

Pre celý objekt navrhujem centrálny systém. Sústava je navrhnutá ako dvojtrubková, teplovodným nízkoteplotným otopným systémom s teplotným spádom otopnej vody 55/45° C. Rozvod potrubia je vedený pod stropom, v podlahách a v dutinách SDK priečok. Vykurovacie telesá sú 4 druhov: v izbách pod francúzskymi oknami podlahové konvektory, na chodbách podlahové vykurovanie a v kúpeľniach vykurovacie rebríky. Špeciálnym spôsobom je navrhnuté vytápanie komerčných priestorov, kde sú zvolené podstropné sálavé panely, ktoré sú napojené na vlastné potrubie a rozvádzač. Odvzdušnenie sústavy je navrhnuté v najvyšších miestach systému na otopných telesách. Zdrojom tepla je parovodný výmeník, ktorá súčasne pri vykurovaní objektu zabezpečuje aj ohrev TV. Navrhujem 6 zásobníkov TV vody o objeme 2000l umiestnených v rovnakej technickej miestnosti.

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

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

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V' vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	19703 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	5587 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	4661 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V'	0.28 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk $H+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	38000 W
Solární tepelné zisky H_s+ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	53198 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Číselník teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T1} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,15	mm	2460	1.00	1.00	369	369
Stěna 2		mm		1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu		mm		0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	0,43	mm	1037	0.45	0.45	200.7	200.7
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)		mm		0.65	0.65	0	0
Střecha	0,15	mm	1077	1.00	1.00	161.5	161.5
Strop pod půdou		mm		0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0,85		960	1.00	1.00	816	816
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1,2		53	1.00	1.00	63.6	63.6
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

Nápověda

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

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

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

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

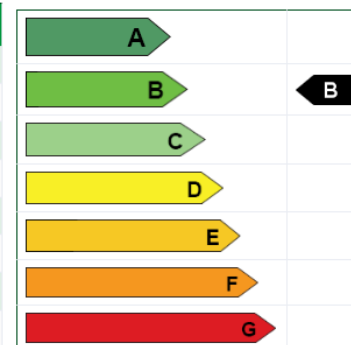
VĚTRÁNÍ

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 %)	70 %

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Před úpravami (před zateplením)	43.8 kWh/m ²	Obvodový plášť	12 915
Po úpravách (po zateplení)	16.7 kWh/m ²	Podlaha	7 023
		Střeška	5 654
		Okna, dveře	30 786
		Jiné konstrukce	0
		Tepelné mosty	3 911
		Větrání	39 844
		--- Celkem ---	100 133

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



Zdroj: <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam> vyhledané dňa 15.1.2020

1.3. Vzduchotechnika, vetranie

1.3.1. Garáže

Garáže sú vetrané samostatnou vzduchotechnickou jednotkou. Prívod čerstvého vzduchu je zabezpečený vjazdom do garáží z ulice Koleční. Odpadový vzduch bude odvádzaný 2 vzduchotechnickými jednotkami s ventilátorom VAN7000 s prietokom 7000 m³/h nad strechu objektu.

1.3.2. Komerčné priestory

Priestory kancelárie sú vetrané prirodzene oknami. Priestory kaviarne, obchodu, knižnice, študovne sú vetrané za pomoci vzduchotechnickej jednotky. Je tu navrhnutý rovnotlak (množstvo vetraného vzduchu 13 500 m³/h). Navrhnutá je vzduchotechnická rekuperačná jednotka Duivent MODULAR DV14500 s prietokom 14 500 m³/h. Priestory technických miestností a posilňovne (množstvo vetraného vzduchu 4 670 m³/h) sú vetrané vzduchotechnickou rekuperačnou jednotkou Duivent COMPACT DU 5100H s prietokom 5 100 m³/h. Obe vzduchotechnické jednotky sú umiestnené v 1.PP v strojomni vzduchotechniky.

Do vzduchotechnických jednotiek je vzduch nasávaný z exteriéru zo strechy objektu, kde je ďalej teplotne a vlhkosť vzduchu upravovaný. Odpadný vzduch bude vyvádzaný pozinkovaným potrubím do šachty a na strechu kolejí. Vzduch je do jednotlivých miestností vedený cez pozinkované potrubia, umiestnené v inštalčných šachtách. Rozvody na danom poschodí v technických miestnostiach a na chodbách sú vedené voľne, nie sú zakryté podhľadom. Naopak v ostatných priestoroch sú zakryté podhľadom. Ako výduchový a nasávací prvok sú navrhnuté obdĺžnikové výstky, ktoré sú umiestnené na bočných stranách u prívodného vzduchotechnického potrubia. U odvodného potrubia sú odvodné mriežky inštalované

zo spodnej strany potrubia. Ohrievač vzduchotechnickej jednotky je napojený na zdroj tepla (parovodná sústava). Vertikálne a horizontálne rozvody vzduchotechniky sú opatrené požiarnymi klapkami ovládanými EPS, v miestach kde je hranica požiarného úseku. Hranice požiarných úsekov sú vyznačené v prílohe Požiarné bezpečnostné riešenie.

1.3.3. Ubytovacie jednotky

Ubytovacie jednotky sú vetrané prirodzene oknami. Prívod vzduchu je zaistený prirodzenou infiltráciou vzduchu otvormi v konštrukciách – okna, dvere. Odvetranie jednotlivých hygienických zázemí v objekte je navrhnuté cez mriežku do samostatných potrubí vedených v šachtách s vyústením nad strechu. Digestory nad sporákmi v kuchynkách sú napojené na samostatné potrubia vedené taktiež v šachtách s vyústením nad strechu.

1.3.4. Únikové cesty

Schodiská CHÚC – A nie je potrebné odvetrávať pretlakovým vetraním, keďže ich najspodnejšia časť sa nachádza iba 1 podlažie pod terénom. V poslednom podlaží chránených únikových ciest sú navrhnuté okná, ktoré sú riadené mechanicky a napojené na záložný zdroj energie.

PREVÁDZKOVÉ MNOŽSTVO VZDUCHU

VJ	Funkcia priestoru	Objem priestoru m ³	Výmena	Vzduchový výkon m ³ /h	Vzduchový výkon celkom m ³ /h
VJ1	Posilňovňa	30	50	1500	4650
	Výmeníková stanica	93	25	2325	
	Práčovňa	55	15	825	
VJ2	Študovňa	84osôb*50m ³ /h		4200	13495
	Knižnica	349	5	1745	
	Kaviareň	115	50	5750	
	Potraviny	360	5	1800	
VJ3	Garáže	45parkovacích miest * 300m ³ /h			13500

NÁVRH PRIEREZU POTRUBIA

VJ	Objem priestoru	Vzduchový výkon celkom m ³ /h	Rýchlosť vzduchu	Plocha A m ²	Návrh obdĺžnikového potrubia (prívod/odvod)
VJ1	178	4650	6	0,215	450x480mm
VJ2	824	13495	6	0,625	600x1000mm
VJ3	5250	13500	6	0,625	2x VJ3 400x800mm

1.4. Vodovod

1.4.1. Vodovodná prípojka

Objekt je napojený na verejný vodovodný rád z ulice Bílá. Vodomerná sústava je umiestnená v jednom zo skladov 1PP. Prípojka je z materiálu PVC a jej dĺžka je 14,58 m.

Výpočet rozmeru vodovodnej prípojky:

$$d = \sqrt{(4 \cdot 15,32 \cdot 10^{-3} / \pi \cdot 1,5)} = 0,114 \rightarrow \text{DN 120mm}$$

Typ budovy

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody ϕ_i [-]
<input type="text"/>	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text" value="4"/>	Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	vanová	15	<input type="text" value="0.3"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="49"/>	umyvadlová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.8"/>
<input type="text" value="22"/>	Mísící barterie	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="41"/>	dřezová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text" value="41"/>	sprchová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text" value="2"/>	Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.6"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text" value="45"/>	Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text" value="4"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Výpočtový průtok $Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{\phi_i} = 15.32 \text{ l/s}$

Zdroj: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-vnitriho-vodovodu> vyhledané dňa 15.1.2020

1.4.2. Vnútorný vodovod

Vnútorný vodovod je navrhnutý z PVC, potrubie je izolované izolačným puzdrom z minerálnej vlny hrúbky 16mm. Ležaté rozvody sú vedené pozdĺž stien, v predstenách a pod stropom, tak aby sa vyhli dverným otvorom. Stúpacie potrubia sú umiestnené v inštalačných jadrách. Teplá voda je pripravovaná centrálnou pomocou zásobníkov vo výmenníkovej stanici. Súčasťou rozvodov TV je tiež cirkulačné potrubie. Pri dlhých trasách potrubia navrhujem kompenzačné (dilatačné) smyčky. Uzatváracie armatury sú umiestnené vo vodomernej sústave, pred každým stúpacím potrubím, pred zásobníkmi TV a pred skupinou výtokových armatúr. Navrhujem 6 zásobníkov TV o objeme 2000L.

ORIENTAČNÝ VÝPOČET DENNEJ SPOTREBY TV

	Špecifická potreba TV Vw,f,day	Merná jednotka (osoba/posteľ)	SPOLU
koleje	90	90	8100
kaviareň	25	114	2850
administratívna budova	12	17	204
šport	101	6	606
		Vw,f,day=	11760 l/den
			11,76m³/deň

1.4.3. Požiarny vodovod

Požiarny vodovod je vedený ako prípojka studenej vody za vodomerom v 1PP, stúpacie potrubie je vedené v SDK priečkach a je na nich v každom podlaží pripojená hydrantová skriňa skrytá takisto v SDK. V objekte je celkovo 10 hydrantov s tvarovo stálymi hadicami DN25, dĺžky 30m a dostrekom 10m.

1.5. Kanalizácia

1.5.1. Splašková kanalizácia

Splašková voda je odvádzaná cez prečerpávaciu stanicu (ktorú určí špecializovaný technik) v 2PP do uličnej stoky prípojkou z PVC DN 225, jej dĺžka je 9,55m. Zvodné potrubie sa nachádza v sklone 2% k uličnému rádu. Jednotlivé potrubia sú napojené pod uhlom 45° a sú vždy odvetrané zvislým vyústením nad rovinnú strechu s ukončením vetracími hlaviciami. Sú vedené v inštalačných predstenách, dutinách SDK priečok alebo zavesené pod stropom v podhlade. Všetky potrubia sú navrhnuté z PVC.

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_p + Q_c + Q_p = 37 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí	Minimální normové rozměry ▾		DN 225 ▾	
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.207 m ???	Průtočný průřez potrubí	S = 0.025162 m ² ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Rychlost proudění	v = 1.669 m/s ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0 % ???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} = 42.008 l/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4 mm ???		

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 225 ???)

Zdroj: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubí>, vyhledané dňa 15.1.2020

1.5.2. Dažďová kanalizácia

Strecha objektu je odvodňovaná výpustami DN 150, ktoré sú vedené v inštalačných šachtách až do 2PP. Balkóny a terasy s plochou väčšou ako 5m² sú odvodnené do žlabov a následne do zvislých zvodov DN 100 umiestnených na fasáde objektu. Všetky tieto potrubia ústia do 2 nádrží na dažďovú vodu o objeme 5 a 6 m³ umiestnené v 2PP v 2 rôznych miestnostiach. Z nádrže o objemu 6m³ sa prečerpáva voda, využíva na zalievanie zelene a pri nadmernom množstve vody sa odvádza do uličnej stoky. Voda z druhej nádrže s objemom 5m³ sa prečerpáva a druhotne využíva na zalievanie zelene za objektom. Steny nádrže sú zhotovené zo stavebného betónu. Všetky potrubia sú z PVC.

Výpočet veľkosti nádrže:

Množství srážek	j = 600 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 10 m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 12 m ???
Využitelná plocha střechy (<input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	P = 1725 m ² ???
Koeficient odtoku střechy	f _s = 0.2 <= ozelenění ▾ ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f = 0.9 ???
Množství zachycené srážkové vody Q: 186.3 m³/rok ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 186.3 m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 10.2 m³ ???	

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	V _v = 0 m ³
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	V _p = 10.2 m ³
Potřebný objem nádrže V_N: 10.2 m³ ???	
Výsledek porovnání objemů Nelze porovnat.	

Zdroj: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-posouzeni-moznosti-vyuziti-srazkove-vody>, vyhledané dňa 15.1.2020

Navrhujem nádrže s objemom 11 m³ (6+5 m³).


1.6. Elektrorozvod

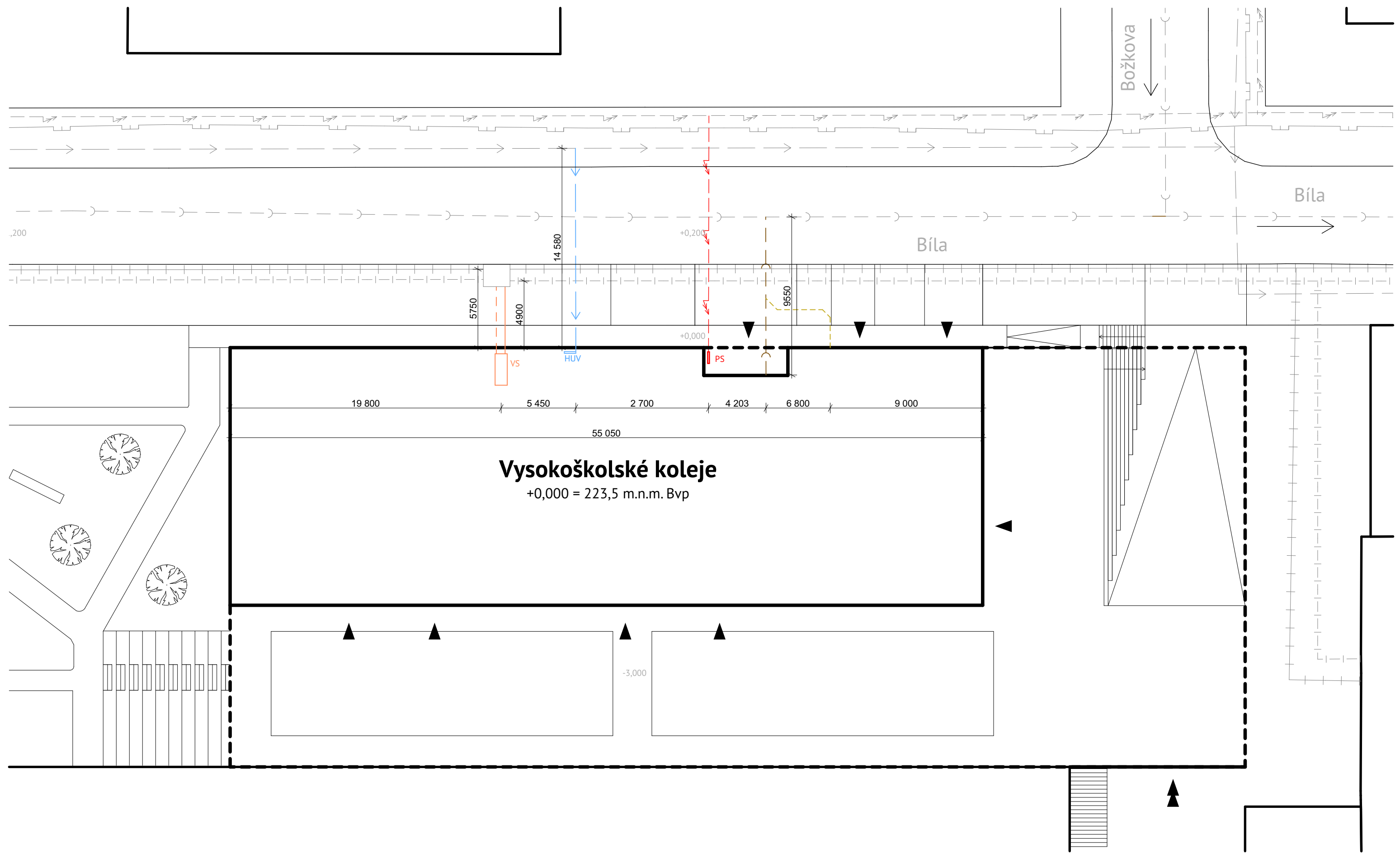
Objekt je napojený z verejnej elektrickej siete z ulice Bílá. Přípojková skriňa je umiestnená vo výklenku fasády pri vstupe do objektu, je prístupná z verejného priestoru. Z PS je vedenie zvedené do 1PP kde sa vinie pod stropom ku hlavnému domovému rozvádzaču. Hlavný domový rozvádzač je umiestnený vo vlastnej miestnosti spoločne so záložným zdrojom energie. Z HDR pokračuje vedený v podlahe k podlažnému rozvádzaču a k stúpaciemu vedeniu, ktoré umožňuje distribúciu elektriny cez podlažné rozvádzače do celého objektu. Rozvody sú realizované v SDK priečkach, pod omietkou alebo pod stropom.

1.7. Hospodárenie s odpadom

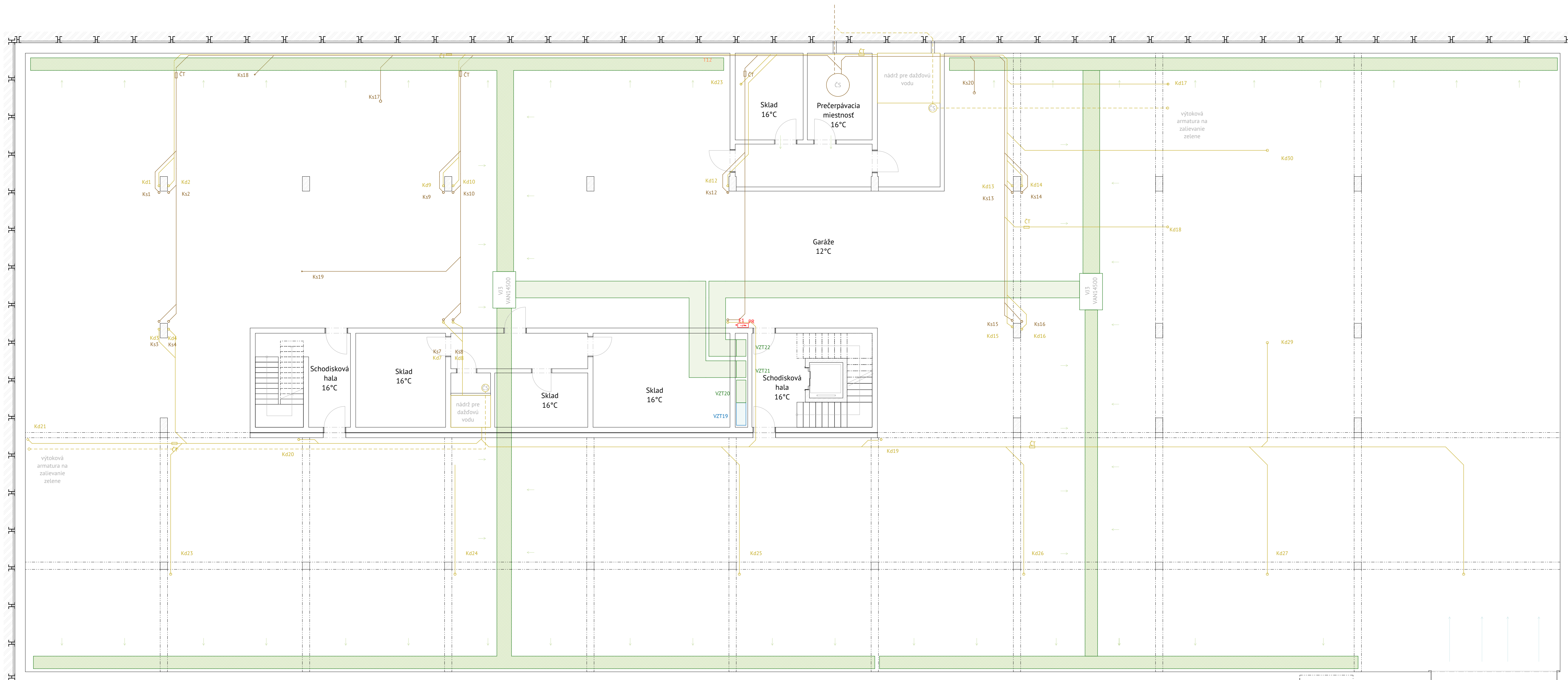
Množstvo vyprodukovaného odpadu činí cca 600l/týždeň. 50% odpadu z tohto množstva sa separuje, zbytok je triedený. Odvoz odpadu bude prebiehať raz za týždeň. Z tohto dôvodu navrhujem dve nádoby s objemom 150l pre zmiešaný odpad a 3 nádoby pre triedený odpad (papier, sklo, plast) o objemu 100l. Tieto nádoby budú určené pre odpadové hospodárstvo v 1PP a v čase odvozu sa budú vyberať cez zásobovaciu chodbu do exteriéru ku východnej fasáde.

LEGENDA

-  navrhovaný objekt
-  súčasná zástavba
-  verejný vodovod
-  verejná kanalizácia
-  verejný plynovod
-  verejná elektrická sieť
-  privodné teploparné potrubie
-  vratné teploparné potrubie
-  vodovodná prípojka
-  prípojka kanalizácie
-  dažďová kanalizácia
-  prípojka k elektrickej sieti
-  prípojka k teploparnému potrubiu
-  vratka teploparného potrubia
-  vjazd do podzemných garáží
-  vstup do objektu
- PS** prípojková skriňa
- HUV** hlavný uzáver vody
- VS** výmenníková stanica



Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
Vypracoval:	Martin Chorvát		
Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	Lokálny výškový systém: #0,000 = 223,5 m.n.m. Bvp	Orientácia: 
Časť:	Technické zariadenie budov	Formát:	630 / 297 mm
		Semester:	LS 2019/2020
Výkres:	KOORDINAČNÁ SITUÁCIA TZB	Mierka:	1:250
		Výkres:	D.4.2.1



KANALIZÁCIA

- splašková kanalizácia
- Ks splaškové potrubie
- dažďová kanalizácia
- Kd dažďové potrubie
- PS prečerpávací stanica

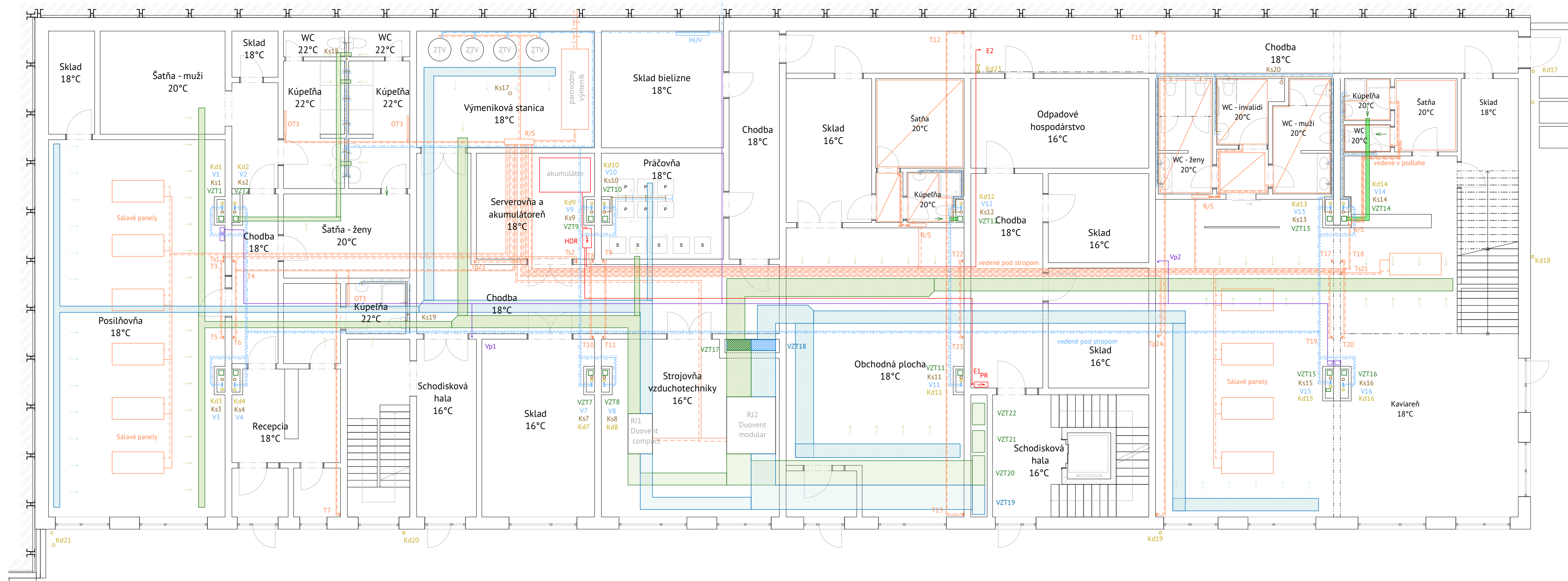
VZDUCHOTECHNIKA

- privodné potrubie VZT
- odpadné potrubie VZT
- VZT stúpacie potrubie

ELEKTRICKÉ ROZVODY

- elektrická prípojka
- PS prípojková skriňa
- PR podlažný rozvodeč
- E stúpacie potrubie

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15128 Ústav navrhování II	
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
Vypracoval:	Martin Chorvát	
Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	Lokálny výškový systém: +0.000 = 223,5 m.n.m. BpV
Časť:	Technické zariadenie budov	Formát: 1050 / 594 mm
Výkres:	PÓDORYS 2.PP	Semester: LS 2019/2020
		Mierka: 1:100
		Výkres: D.4.2.2



TEPLOVODNÉ VYTÁPANIE

- +—+ privod teploparnej prípojky
- |-|- vratka teploparnej prípojky
- privod topnej vode
- - - - vratka topnej vody
- T stúpacie potrubie
- Tp stúpacie potrubie podlah.vyt.
- Ts stúpacie potrubie sálav. panel.
- OT otopné teleso
- ZTV zásobník teplej vody

VODOVOD

- studená voda
- - - - teplá voda
- ⋯⋯⋯ cirkulačná voda
- v stúpacie potrubie
- požiarne voda
- Vp stúpacie potrubie

KANALIZÁCIA

- splašková kanalizácia
- Ks splaškové potrubie
- dažďová kanalizácia
- Kd dažďové potrubie

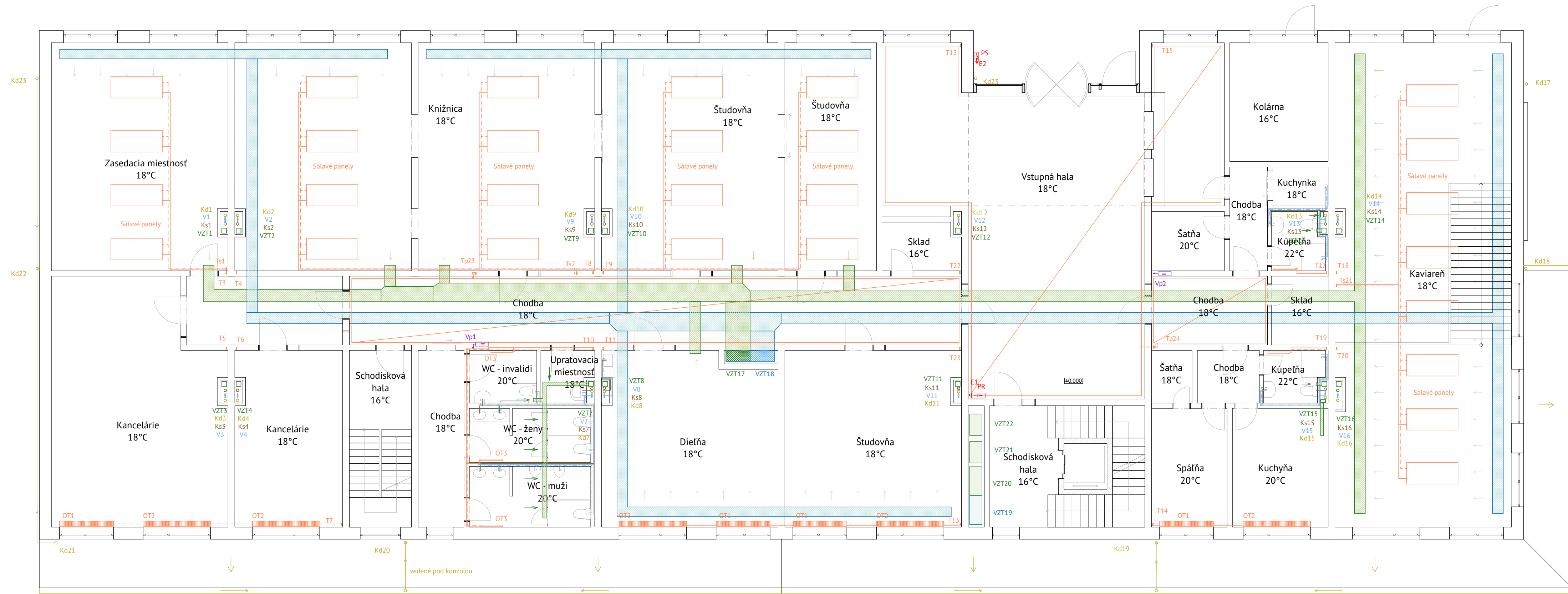
ELEKTRICKÉ ROZVODY

- elektrická prípojka
- HDR Hlavný domový rozvádzač
- PR podlažný rozvádzač
- E stúpacie potrubie

VZDUCHOTECHNIKA

- ▨ privodné potrubie VZT
- ▨ odpadné potrubie VZT
- VZT stúpacie potrubie

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 225,5 m.n.m. Bpv	Orientácia:
Vypracoval:	Martin Chorvát		
Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	Formát:	840 / 420 mm
Časť:	Technické zariadenie budov	Semester:	LS 2019/2020
Výkres:	PŌDORYS 1.PP	Mierka:	Výkres: 1:100 D.4.2.3



TEPLOVODNÉ VYTÁPANIE

- privod topnej vody
- - - vratka topnej vody
- T stúpacie potrubie
- Tp stúpacie potrubie podlah.vyt.
- Ts stúpacie potrubie sálav. panel.
- OT otopné teleso

VODOVOD

- studená voda
- - - teplá voda
- ⋯ cirkulačná voda
- V stúpacie potrubie
- požiar. voda
- Vp stúpacie potrubie

KANALIZÁCIA

- splašková kanalizácia
- Ks splaškové potrubie
- dažďová kanalizácia
- Kd dažďové potrubie

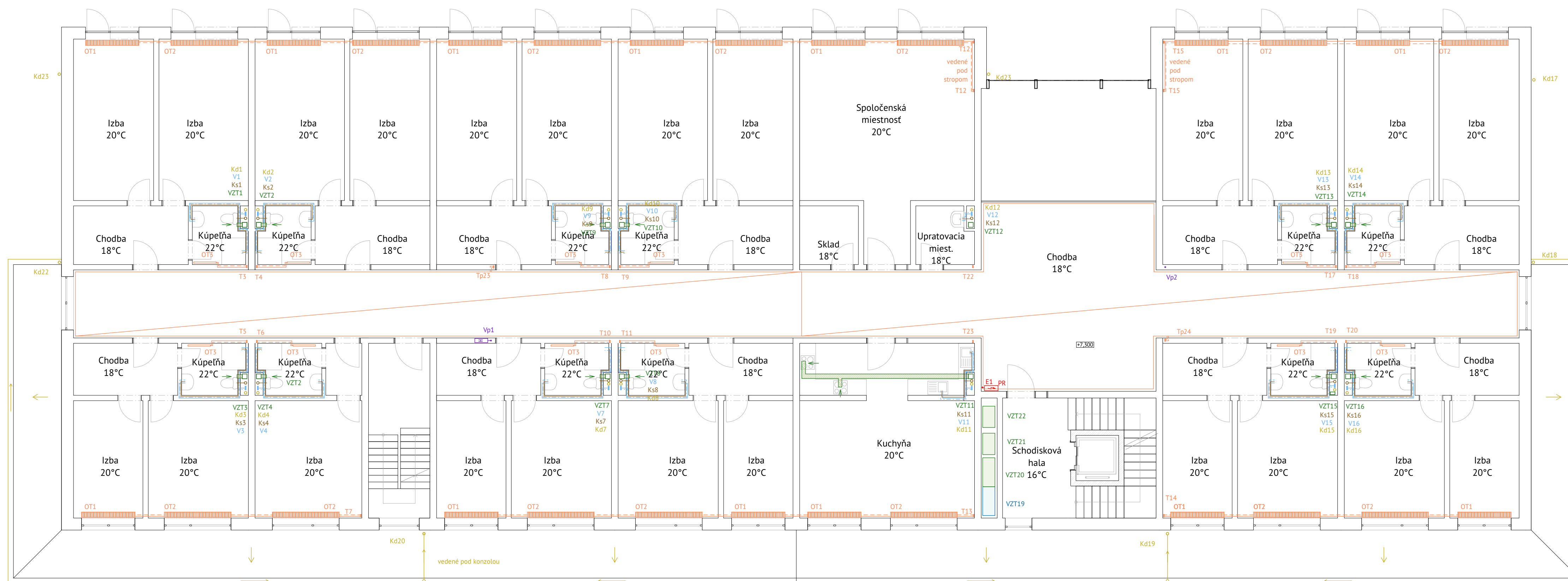
ELEKTRICKÉ ROZVODY

- elektrická prípojka
- PS prípojková skriňa
- PR podlažný rozvádč
- E stúpacie potrubie

VZDUCHOTECHNIKA

- privodné potrubie VZT
- odpadné potrubie VZT
- VZT stúpacie potrubie

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTURNÝ ČVUT V PRAZE
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 225,5 m.n.m. Bpv	Orientácia: 
Vypracoval:	Martin Chorvát		
Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	Formát:	840 / 420 mm
Časť:	Technické zariadenie budov	Semester:	LS 2019/2020
Výkres:	PŌDORYS 1.NP	Mierka:	1:100
		Výkres:	D.4.2.4



TEPLOVODNÉ VYTÁPANIE

- privod topnej vody
- - - vratka topnej vody
- T stúpacie potrubie
- Tp stúpacie potrubie podlah.vyt.
- OT otopné teleso

VODOVOD

- studená voda
- - - teplá voda
- ⋯ cirkulačná voda
- V stúpacie potrubie
- požiarna voda
- Vp stúpacie potrubie

KANALIZÁCIA



- splašková kanalizácia
- Ks splaškové potrubie
- dažďová kanalizácia
- Kd dažďové potrubie

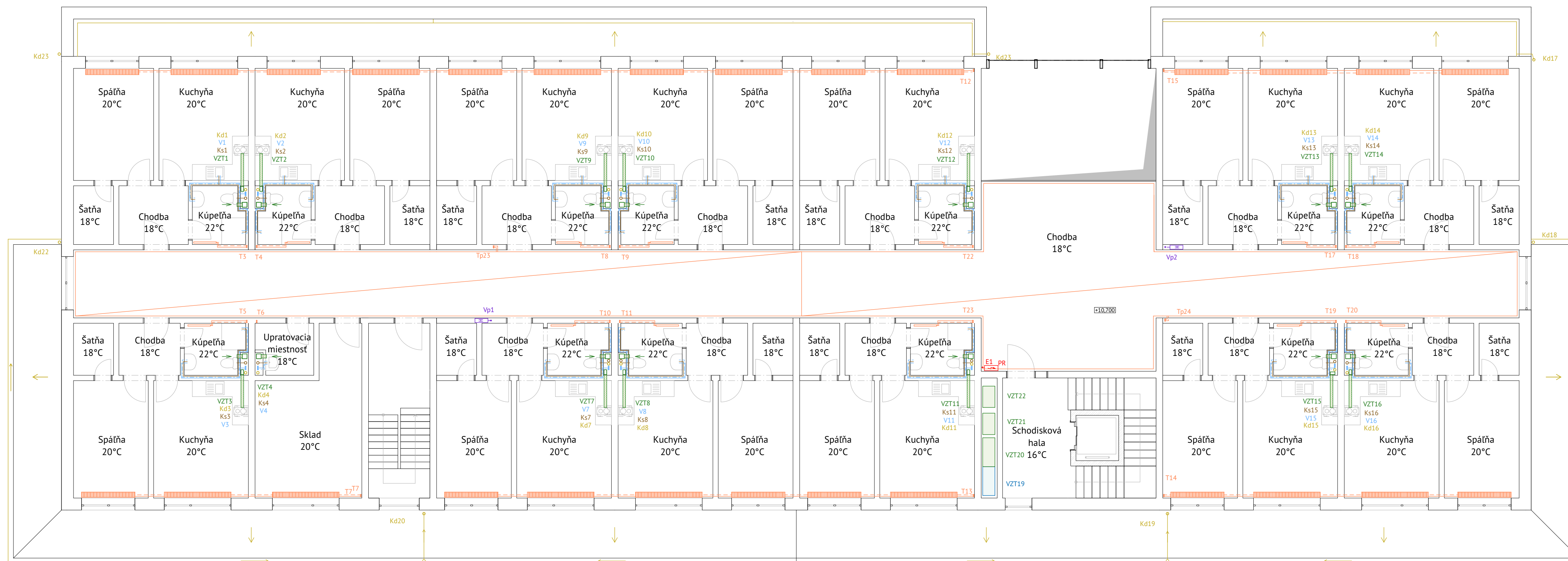
ELEKTRICKÉ ROZVODY

- PR podlažný rozvodeč
- E stúpacie potrubie

VZDUCHOTECHNIKA

- privodné potrubie VZT
- odpadné potrubie VZT
- VZT stúpacie potrubie

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 225,5 m.n.m. Bpv	Orientácia: 
Vypracoval:	Martin Chorvát		
Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	Formát:	840 / 420 mm
Časť:	Technické zariadenie budov	Semester:	LS 2019/2020
Výkres:	PŌDORYS 2/3.NP	Mierka:	1:100
		Výkres:	D.4.2.5



TEPLOVODNÉ VYTÁPANIE

- privod topnej vody
- - - vratka topnej vody
- T stúpacie potrubie
- TP stúpacie potrubie podlah.vyt.
- OT otopné teleso

VODOVOD

- studená voda
- - - teplá voda
- ... cirkulačná voda
- V stúpacie potrubie
- požiarne voda
- Vp stúpacie potrubie

KANALIZÁCIA



- splašková kanalizácia
- Ks splaškové potrubie
- dažďová kanalizácia
- Kd dažďové potrubie

ELEKTRICKÉ ROZVODY

- PR podlažný rozvodeč
- E stúpacie potrubie

VZDUCHOTECHNIKA

- privodné potrubie VZT
- odpadné potrubie VZT
- VZT stúpacie potrubie

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	Orientácia: 
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
Vypracoval:	Martin Chorvát	Stavba: Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice Lokálny výškový systém: ±0,000 = 225,5 m.n.m. Bpv	Formát: 840 / 420 mm Semester: LS 2019/2020
Časť:	Technické zariadenie budov	Mierka: 1:100 Výkres: D.4.2.6	
Výkres:	PŌDORYS 4.NP		

D.5. REALIZÁCIA STAVBY



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalársky projekt: Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice

Meno študenta: Martin Chorvát

Vedúci práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Konzultant: Ing. Milada Votrubová, CSc.

LS 2019/2020

OBSAH

D.5.1. Technická správa

1.1. Základné a vymedzovacie údaje stavby, návrh postupu výstavby

1.1.1 Základné údaje o stavbe

1.1.2. Popis základnej charakteristiky staveniska

1.1.3. Náväznosť na ostatné stavebné objekty stavby a okolitú zástavbu

1.1.4. Návrh postupu výstavby

1.2. Návrh zdvíhacích prostriedkov, návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch pre vybrané TE

1.2.1. Návrh zdvíhacieho zariadenia

1.2.2. Návrh montážnych a skladovacích plôch

1.2.3. Návrh záberov

1.3. Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy

1.3.1. Vymedzovacie podmienky pre zakladanie a zemné práce

1.3.2. Zaistenie stavebnej jamy

1.3.3. Odvodnenie stavebnej jamy

1.4. Návrh trvalých záborov staveniska s väzbou na vonkajší dopravný systém

1.5. Ochrana životného prostredia počas stavby

1.5.1. Ochrana ovzdušia

1.5.2. Ochrana pôdy

1.5.3. Ochrana podzemných a povrchových vôd

1.5.4. Ochrana zelene na stavenisku

1.5.5. Ochrana pred hlukom a vibráciami

1.5.6. Ochrana pozemných komunikácií

1.5.7. Ochrana kanalizácie

1.5.8. Odpadové hospodárstvo

1.6. Zásady BOZP na stavenisku

1.6.1. Prevedenie zemných konštrukcií, zaistenie stavebnej jamy

1.6.2. Prevedenie debnenia, železiarskych prác, betonáže, murovania a ostatných montážnych prác

D.5.2 Výkresová časť

D.5.2.1 Situácia stavby

D.5.2.2 Zariadenie staveniska

D.5.1. Technická správa

1.1. Základné a vymedzovacie údaje stavby, návrh postupu výstavby

1.1.1 Základné údaje o stavbe

Riešenou stavbou je budova vysokoškolských internátov. Nachádza sa v kampuse Dejvice v Prahe za budovou D stavebnej fakulty ČVUT. Objekt má 4 nadzemné podlažia a 2 podzemné podlažia. Parcelu lemuje zo západu a severu ulica Bíla, z juhu po celej dĺžke budova D FSv a z východu študentský dom. Novo navrhnutý je prechod pokračovaním ulice Božkova s ulicou Kolejní medzi budovou D a študentským domom. Na parcele navrhujem taktiež športové ihrisko s tribúnou a priliehajúci park so schodiskom, ktoré však v tejto bakalárskej práci riešiť nebudem.

Do objektu vysokoškolských internátov vedie niekoľko vstupov. Hlavný vstup je z ulice Bílá. Keďže sa objekt nachádza v svahovitom teréne, je riešený viacúrovňovými plochami. 1. podzemné podlažie má výstupy v jednej rovine na strechu garáže. Vjazd do podzemných garáží v 2. podzemnom podlaží je z juhovýchodu z ulice Kolejní a podlaha má rovnakú úroveň ako úroveň ulice.

Objekt je pôdorysne obdĺžnik o rozmeroch 123 x 34 m, má 4 nadzemné a 2 podzemné podlažia. Budova je riešená ako kombinovaný konštrukčný systém tvorený železobetónovými monolitickými stenami v nadzemných podlažiach. V 2. podzemnom podlaží je skelet kombinovaný s monolitickými železobetónovými obvodovými stenami. Objekt sa konštrukčne delí na 8 traktov, s rozpätiami 6,8 x 30 m. Založený je na monolitckej železobetónovej doske. Fasáda je riešená systémom ETICS s obkladom. Stropné konštrukcie sú z monolitického železobetónu. Objekt je zavýšený extenzívnou zelenou plochou strechou.

1.1.2. Popis základnej charakteristiky staveniska

Parcela staveniska má rozmery 5950 m². Ide o parcelu v dejvickom kampuse, ktorá je využívaná na občasné parkovanie automobilov alebo skladovanie materiálu. Nachádzajú sa na nej 3 budovy slúžiace ako šatne alebo budovy s technickými zariadeniami a parkoviská, ktoré bude zbúrané. Miestami je zarastená náletovými drevinami, ktoré budú odstránené. Je umiestená miestami vo svahovitom teréne, ktorý klesá od západu na východ (klesanie 1:30). Prístup na pozemok je možný z severu z ulice Bílá alebo schodiskom z východu od ulice Kolejní.

1.1.3. Náväznosť na ostatné stavebné objekty stavby a okolitú zástavbu

Stavba tvorí samostatný blok v zástavbe, stavebne neprilieha k žiadnemu inému objektu. Samotná budova je rozdelená na dve časti: koleje s ďalšími funkčnými priestormi a pôdorysne zväčšené podzemné garáže. Hrany parcely sa stavba dotýka na juhu s budovou D a na severe s ulicou, na ktorej sa zriadi trvalý staveniskový zábor. Existujúce garáže ležiace na inej parcele sa zbúrajú aby vznikol vstup do novo navrhnutých garáží. Stavebná parcela a výstavba sa tým pádom majetkoprávne dotkne tretích osôb.

1.1.4. Návrh postupu výstavby

Stavebný objekt	Názov	Technologické etapy	Konštrukčne výrobný systém
SO 01	Technologická stavba	Demolícia	demolícia stavebných objektov na parcele
SO 02	Hrubé terénne úpravy	Demolícia	odstránenie parkovacích stání
		Zemné konštrukcie	odobratie ornice, odstránenie zpevnených ploch (cesta z ulice Bílá), odstránenie stromov
SO 03	Koleje	Zemné konštrukcie	jama - strojovo ťažená paženie záporové - zaistenie stavebnej jamy, nosič hydroizolácie, stratené debnenie zaistenie stability susednej budovy - trysková injektáž cementovou zmesou
		Základové konštrukcie	doska - monolitická ŽB (tvoriaca vaňu)
		Hrubá spodná stavba	kombinovaný monolitický ŽB systém doska - monolitická ŽB prefabrikované ŽB schodiská
		Hrubá vrchná stavba	stenový priečny konštrukčný systém obvodové steny nosné - monolitické ŽB nosné steny - monolitické ŽB stropné dosky a skryté prievlaky - monolitické ŽB schodiská - prefabrikované ŽB strešná doska - monolitická ŽB
		Strešné konštrukcie	plochá strecha - zelená extenzívna
		Vonkajšie povrchové úpravy	montáž lešenia kontaktný zatepľovací systém ETICS konštrukcia zelenej fasády prevedenie lícovej vrstvy - omietka/obklad klampiarske prvky montáž zábradlia demontáž lešenia
		Úprava povrchu - LOP	štruktúrally ľahký obvodový plášť
		Vnútorné hrubé konštrukcie	montáž okien a dverí v obvodových stenách konštrukcie SDK priečok hrubé vnútorné rozvody TZB - vzduchotechnika, splašková a dažďová kanalizácia, vykurovanie, voda, elektrina vnútorné omietky hrubé vnútorné podlahy keramické dlažby a obklady nosné konštrukcie podhládov
		Dokončovacie konštrukcie	panely SDK podhládu maľba, nátery kompletácia technického zariadenia budov osadenie sanity, zásuviek, vypínačov nášlapné vrstvy podláh montáž truhlárskych výrobkov montáž zámočnických výrobkov montáž vnútorných dverí

SO 04	Kanalizačná prípojka	Zemné konštrukcie	rýha - strojný výkop
		Pokládka rozvodu	montáž potrubia do pieskovitého lôžka
		Zemné konštrukcie	obsyp - pieskový a zemný zhutnený násyp
SO 05	Prípojka silnoprúdu	Zemné konštrukcie	rýha - strojný výkop
		Pokládka rozvodu	montáž potrubia do pieskovitého lôžka
		Zemné konštrukcie	obsyp - pieskový a zemný zhutnený násyp
SO 06	Vodovodná prípojka	Zemné konštrukcie	rýha - strojný výkop
		Pokládka rozvodu	montáž potrubia do pieskovitého lôžka
		Zemné konštrukcie	obsyp - pieskový a zemný zhutnený násyp
SO 07	Teploparná prípojka	Zemné konštrukcie	rýha - strojný výkop
		Pokládka rozvodu	montáž potrubia do pieskovitého lôžka
		Zemné konštrukcie	obsyp - pieskový a zemný zhutnený násyp
SO 08	Chodník		dokončenie spevnených častí strechy garáže a terénu v okolí stavby
SO 09	Exteriérové schodisko	Zemné konštrukcie	rýha - ručne kopaná
		Hrubá spodná stavba	základové pasy - monolitické ŽB
		Hrubá vrchná stavba	nosná ŽB konštrukcia + betonové stupne
SO 10	Čisté terénne úpravy	Zemné konštrukcie	úpravy terénu v okolí stavby
		Dokončovacie konštrukcie	výsadba stromov, krov, zelene pri objekte

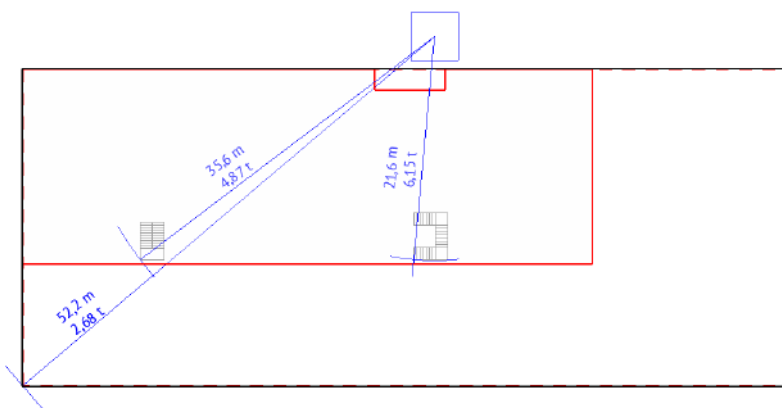
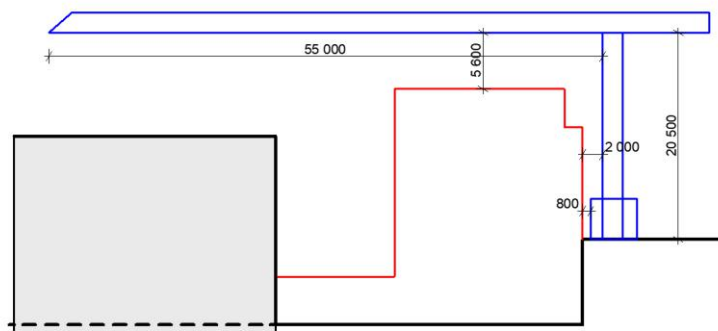
1.2. Návrh zdvíhacích prostriedkov, návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch pre vybrané TE

1.2.1. Návrh zdvíhacieho zariadenia

Tabuľka zdvíhacích bremien:

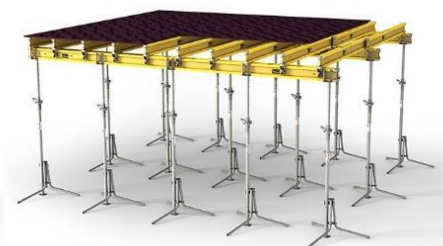
Prvok	Hmotnosť [t]	Vzdialenosť [m]
Debnenie	0,59	52,2
Lešenie	0,033	52,2
Výstuž	0,1248	52,2
Kôš na betón 1m ³	0,181 + 2,4 = 2,581	52,2
Prefabrikované schodisko	6,15	21,6
Prefabrikované schodisko	4,87	35,6
LOP - nosná konštrukcia	0,31	12,7
LOP - výplne plášťa	0,39	12,7
Okná	0,45	45,4

Pre stavbu objektu navrhujem žeriav Liebherr Turmdrehkran 220 EC-B 12. Dĺžku ramena navrhujem 55 m s únosnosťou 3250 kg. Svetlú výšku navrhujem 20,5 m. Žeriav stojí v severnej časti staveniska. Najťažším prvkom je plný kôš s betónom 1 m³. Ten volím typu 1022.12 od dodávateľa ProfiTech CZ, s vlastnou hmotnosťou 181 kg, ktorý unesie 2400 kg betónu. Najvzdialenejšie miesto na dopravu materiálu od žeriava je vzdialené 52,6 m.



1.2.2. Návrh montážnych a skladovacích plôch

Navrhujem debnenie a lešenie od firmy PERI a Tebau. Panelové debnenie PERI Skydeck s panelmi o rozmeroch 1,5 x 0,75 m pre stropnú dosku. Ako debnenie stĺpov vyberám od rovnakého dodávateľa systém Quattro, v ktorom sa požadovaný rozmer stĺpu vytvorí z panelov rozmerov 0,6 x 1,25 m a 0,6 x 0,5 m. Debnenie železobetónových stien zabezpečuje systém Tebau Manto, konkrétne panely rozmeru 3,3 x 2,4 x 0,18 m, 3,3 x 1,5 x 0,18. Systém lešenia navrhujem Peri UP Rosett 104. Materiál skladujem pre výstavbu jedného podlažia objektu. Na skladovanie využívam plochu ulice Bílá severozápadne od stavby.



Debnenie stien:

Na debnenie plnej výšky steny treba dva panely: 3,3 x 2,4 a 3,3 x 1,5
 dĺžka stien v jednom zábere: 110,6 m;
 počet potrebných zostáv panelov debnenia: $110,6/3,3 = 34$ ks;
 počet panelov: 34 ks panelov 3,3 x 2,4 m a 34 ks panelov 2,7 x 1,5 m.
 Hrúbka debnenia je 180 mm, na jednom stohu je 8 panelov (výška 1,44 m).

Debnenie stĺpov: sa neskladuje, použije sa iba v 2PP

Debnenie dosky:

panel debnenia má rozmery $1,5 \times 0,75 \text{ m} = 1,125 \text{ m}^2$;

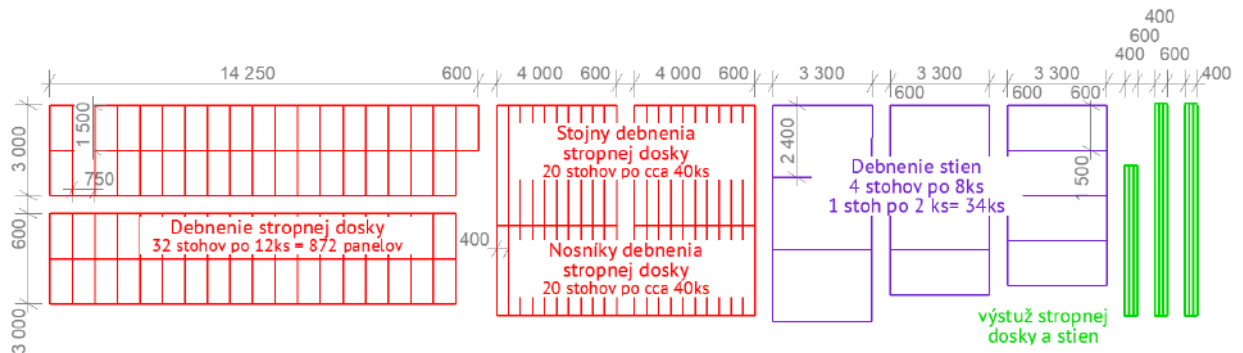
debnenie na 3 zábery – $980,1/1,125 = 871,2 \sim 872$ panelov.

Hrúbka panelu je 12 cm, na jednom stohu 12 panelov (výška 1,44 m).

Počet stojen odhadujem približne 1ks na 1 m^2 debnenia.

Časť debnenia stropnej dosky v 2PP sa neuskładňuje a po oddebnení sa odvezie.

Výstuž: pre dosky a steny sa pohybuje v rozmedzí 4 – 7,1 m.



1.2.3. Návrh záberov

Betonársky kôš objemu 1 m^3 sa za hodinu vyprázdni 12krát, za jednu 8-hodinovú zmenu je možné vybetónovať 96 m^2 .

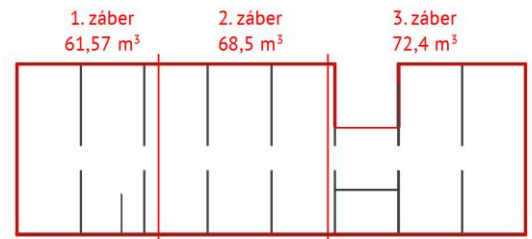
1.2.3.1. Monolitická železobetónová stropná doska v NP

plocha stropnej dosky je $980,08 \text{ m}^2$, hrúbka $0,22 \text{ m}$;

celkový objem potrebného betónu je $215,2 \text{ m}^3$;

dosku rozdeľujem na 3 zábery:

- 1. záber: $61,57 \text{ m}^3$ (plocha $279,85 \text{ m}^2$)
- 2. záber: $68,5 \text{ m}^3$ (plocha $311,55 \text{ m}^2$)
- 3. záber: $72,4 \text{ m}^3$ (plocha $329,05 \text{ m}^2$)



1.2.3.3. Monolitické železobetónové steny v NP

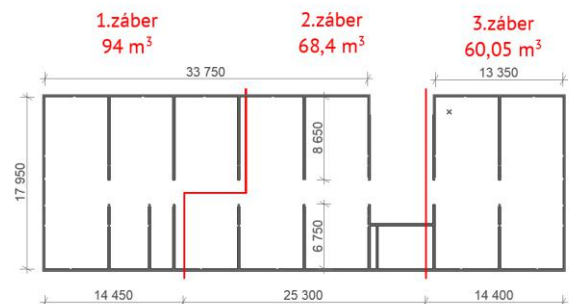
výška steny je $3,9 \text{ m}$, hrúbka $0,25 \text{ m}$,

na vybetónovanie 1 m potrebujeme $0,975 \text{ m}^3$;

celková dĺžka stien je $261,7 \text{ m}$.

steny rozdeľujem na 3 zábery:

- 1. záber: $82,8 \text{ m}^3$ (dĺžka $84,9 \text{ m}$)
- 2. záber: $75,41 \text{ m}^3$ (dĺžka $77,34 \text{ m}$)
- 3. záber: $94,9 \text{ m}^3$ (dĺžka $97,35 \text{ m}$)



1.3. Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy

1.3.1. Vymedzovacie podmienky pre zakladanie a zemné práce

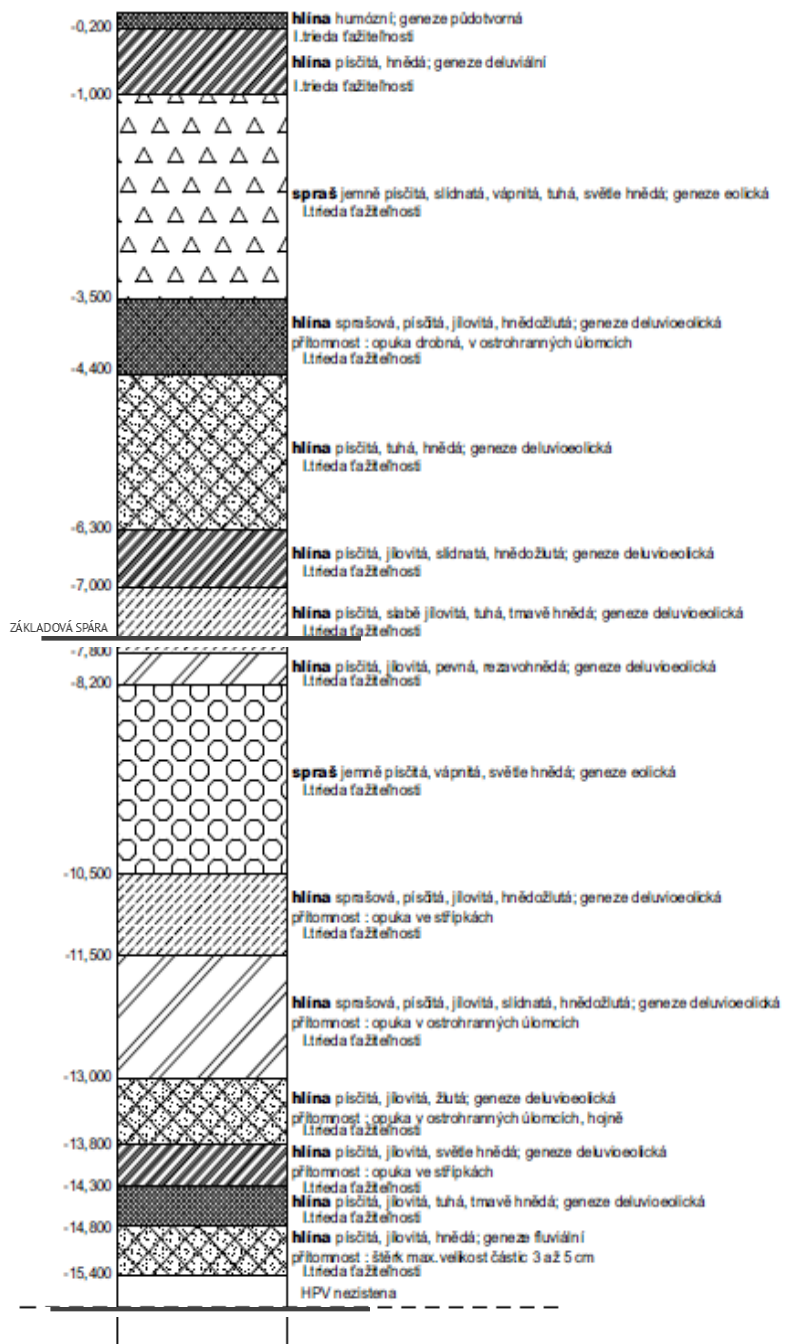
Na analýzu základových pomerov bol použitý vrt zhotovený závozom Geindustria Praha v roku 1961. Česká geologická služba ho eviduje ako vrt číslo 191727 a bol vykonaný do hĺbky 15,4 metrov. Vyplývajú z neho základové pomery so prevažujúcim hlineným ílovitým nepriepustným podložím. Podzemná voda nebola na tejto parcele zistená.

1.3.2. Zaistenie stavebnej jamy

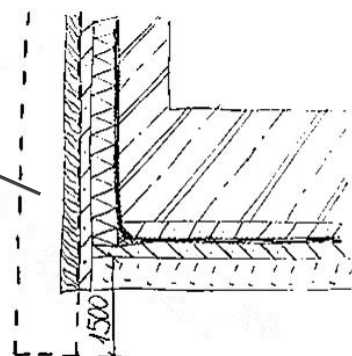
Stavebná jama bude zaistená záporovým pažením, ktoré okrem paženia stavebnej jamy má funkciu nosiča hydroizolácie a strateného debnenia. Zápory sú navrhnuté z U profilov (U300). V miestach určených statickým výpočtom budú zápory zaistené zemnými kotvami.

1.3.3. Odvodnenie stavebnej jamy

Základová pôda obsahuje piesčitú spraš, takže je stavebná jama dostatočne odvodnená. V prípade potreby pri nedostatočnom vsakovaní vody do pôdy navrhujem zriadiť jímku s čerpadlom a odvážaná do čističky.



Záporové paženie z 2xU 300 profilov-zaistenie stavebnej jamy, nosič hydroizolácie, stratené debnenie



1.4. Návrh trvalých záborov staveniska s väzbou na vonkajší dopravný systém

Pre potreby staveniska navrhujem trvalý zábor na ulici Bílá. Zábor zasahuje do inej parcely, ako je tá stavebná, je nutné vybaviť povolenie od mesta. Stavba trvalo obmedzí premávku na ulici Bílá. Obchvat bude zriadený cez ulice Na Kocínce a Božkova. Stavenisko bude oplotené prenosným oplotením. Vjazd do staveniska bude na ulici Bílá v južnej časti a výjazd ďalej po ulici. Všetky vozidlá opúšťajúce priestor staveniska budú pred výjazdom očistené. Betónovú zmes navrhujem dovážať z betonárne Metrostav na Rohanskom nábreží vzdialenej 7,1 km. Vertikálnu dopravu po stavenisku bude zabezpečovať vežový žeriav.

1.5. Ochrana životného prostredia počas stavby

1.5.1. Ochrana ovzdušia

Na stavenisku sa budú používať ochranné tkaniny zabraňujúce šíreniu prachu do okolia aplikovaním na dočasnom oplotení staveniska po celom obvode staveniska. Veľké zdroje prachu (napríklad kontajner so suťou) budú podľa možností zakryté plachtami. Stavenisková komunikácia sa bude pri prejazde stavebnej techniky kropiť každý deň v letnom suchom období. Je nutné zabezpečiť dostatočné čistenie strojov pred výjazdom zo staveniska v severnej časti.

1.5.2. Ochrana pôdy

Vyťažená organická vrstva pôdy v hrúbke 15cm bude premiestnená na skládku a po dokončení hrubej stavby znova privezená na stavenisko. Zvyšok vyťaženej zeminy - 90% sa odvezie na skládku, 10% zeminy sa ponechá na stavenisku, ktorá sa bude ďalej používať na dosypanie stavebných výkopov a terénnych úprav. Stavenisková komunikácia bude spevnená, zabráni sa tým k presakovaniu pohonných hmôt. Na týchto spevnených plochách bude znečistená pôda po skončení prác premiestnená a zlikvidovaná. Čerpacia stanica s pohonnými hmotami bude zriadená na spevnenej ploche v západnej časti pozemku. Po každom prerušení prác, bude poverená osoba kontrolovať a zaisťovať dobrý technický stav strojov a vozidiel.

1.5.3. Ochrana podzemných a povrchových vôd

Stroje na stavenisku sa budú pohybovať len na spevnenej a odvodnenej ploche. Chemické látky budú skladované v uzavretých nádobách na nepriepustnom podklade a v minimálnom potrebnom množstve. Znečistenú vodu na stavenisku je nutné zhromažďovať v nádržiach na juhu a následne odčerpávať a likvidovať v ČOV. Do kanalizačného potrubia nebudú vypúšťané chemické a iné nevhodné látky. Stavenisko bude spádované smerom od západného okraja. Plynulé odvádzanie povrchovej vody z výkopovej jamy bude zabezpečené drenážnym systémom po celom obvode jamy a čerpacími nádržami na východe.

1.5.4. Ochrana zelene na stavenisku

Na stavenisku sa nachádzajú stromy s potrebou ochrany. Koruny stromov a kmene sa zakryjú plachtou. Manipulácia okolo zelene bude podliehať vyššej opatrnosti. Zvyšné stromy budú odstránené.

1.5.5. Ochrana pred hlukom a vibráciami

Stavebné práce budú prebiehať medzi 7 -21 hod. Najbližší obytný dom sa nachádza 24 m od staveniska. Stroje so zvýšenou hlučnosťou sa smú používať výhradne v tomto čase. Transport materiálu dopravnými vozidlami sa bude plánovať mimo dopravnej špičky. Hladina hluku nesmie prekročiť vo vzdialenosti 24 m od fasády domu úroveň 65 dB.

1.5.6. Ochrana pozemných komunikácií

Vozidlá opúšťajúce stavenisko budú predtým zbavené nadmerných nečistôt mechanicky alebo pri väčšom nečistení tlakovou vodou. Treba dbať na to, aby cesta v okolí nebola týmito vozidlami znečistená.

1.5.7. Ochrana kanalizácie

Chemicky znečistená voda zo staveniska nebude odvádzaná do odpadnej kanalizácie, ale bude zadržovaná v akumuláčnych nádržiach a podľa druhu znečistenia zbavená kalov, pevných nečistôt, prípadne chemicky čistená.

1.5.8. Odpadové hospodárstvo

Odpad zo staveniska bude recyklovaný do nádob na to určených, ktoré budú následne vyvážené na recykláciu alebo likvidáciu. Nebezpečný odpad bude podľa katalógu odpadov doplnený identifikačným číslom ako nebezpečný odpad.

1.6. Zásady BOZP na stavenisku

Na stavbe bude potrebné zaistiť koordinátora BOZP a vypracovať plán bezpečnosti práce.

1.6.1. Prevedenie zemných konštrukcií, zaistenie stavebnej jamy

- Stavenisko bude po celom obvode ohraničené súvislým nepriehľadným dočasným oplotením výšky aspoň 1,8 m (napríklad FLEXPANEL).
- Každý vstup na stavenisko bude označený informačnou tabuľou „Zákaz vstupu nepovolaným osobám“.
- Výkop bude zaistený proti pádu osôb do výkopu pomocou zábradlia výšky 1,1 m po obvode výkopu.
- Vstup pracovníkov do nezaisteného výkopu je zakázaný.
- Plocha vo vzdialenosti 0,5 m od hranice výkopu nesmie byť zaťažovaná.
- Pracovník nachádzajúci sa vo výkope hlbšom ako 1,3 m musí mať na hlave ochrannú prilbu a nesmie byť sám.
- Do všetkých výkopov bude zriadený bezpečný vstup po rebríku alebo zdvíhacej plošine.
- Od všetkých pracujúcich strojov je nutné dodržiavať bezpečný odstup minimálne 2 m.










1.6.2. Prevedenie debnenia, železiarskych prác, betonáže, murovania a ostatných montážnych prác

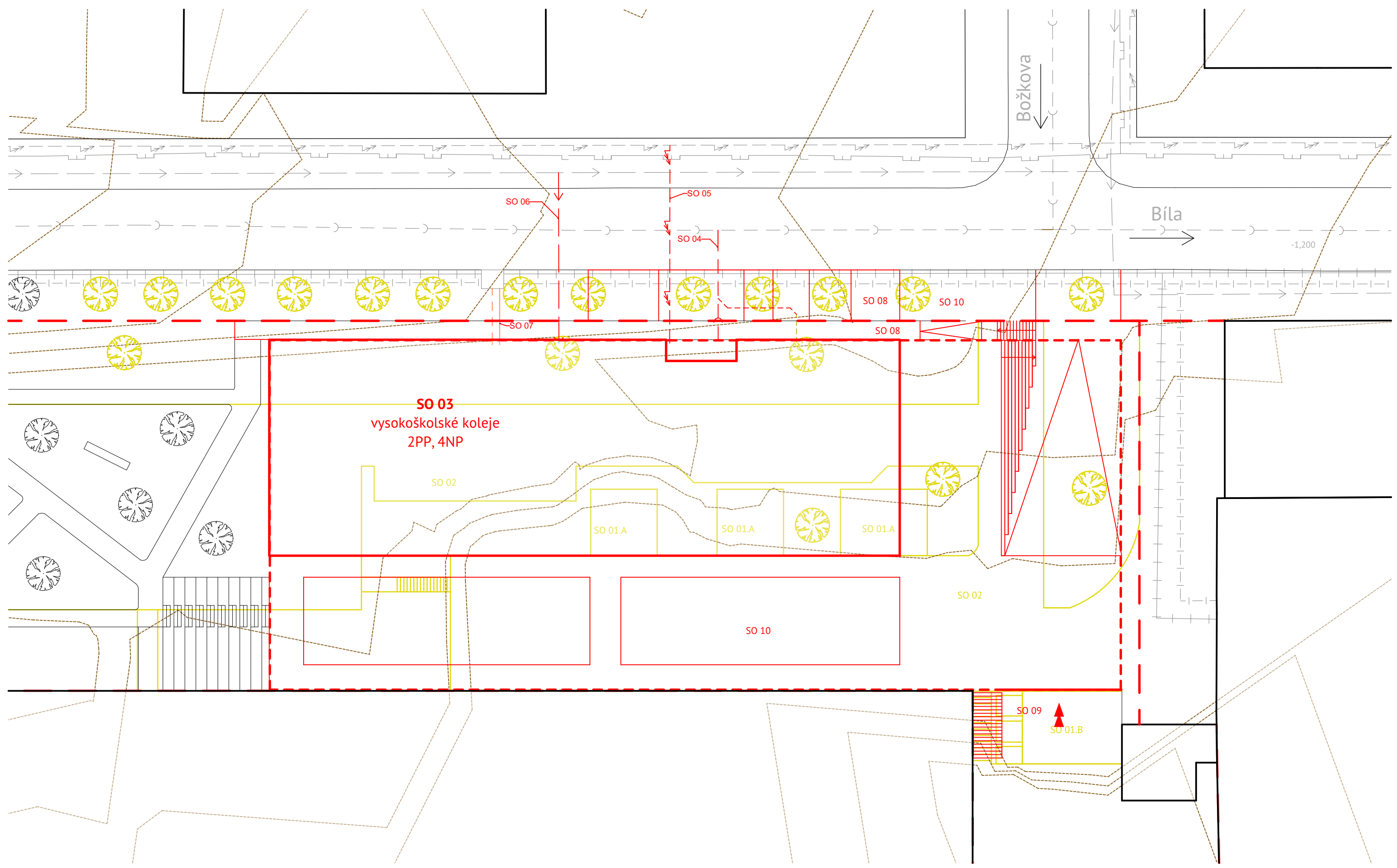
- Na každé pracovisko bude zabezpečený voľný priechod šírky najmenej 0,75 m.
- Prekážky v komunikáciách vyššie ako 10 cm budú viditeľne označené a bude cez ne zabezpečený bezpečný prechod.
- Najväčšia povolená dĺžka rebríkov je 8 m. Rebríky musia byť pred použitím dostatočne zaistené proti vychýleniu z pôvodnej polohy.
- Pracovník vstupuje na rebrík vždy čelom vpred. Na rebríku je zakázané prenášať bremená ťažšie ako 20 kg.
- Pracovisko, na ktorom hrozí pád z výšky väčšej ako 1,5 m bude po obvode chránené zábradlím výšky 1,1 m.
- Vstup na lešenie alebo pohyb pod ním je dovolený až po ukončení výstavby lešenia a po kontrole lešenia vykonanej pracovníkom na to určeným.
- Pracovníci musia pri práci používať osobné ochranné pracovné prostriedky určené pre danú činnosť.
- Pri montáži systémov debnenia a lešenia sa musí postupovať podľa pokynov a návodu výrobcu.

ZOZNAM STAVEBNÝCH OBJEKTOV:

- SO 01 Príprava územia
- SO 02 Hrubé terénne úpravy
- SO 03 Vysokoškolské koleje
- SO 04 Kanalizačná prípojka
- SO 05 Prípojka silnoprúdu
- SO 06 Vodovodná prípojka
- SO 07 Teploparná prípojka
- SO 08 Chodník
- SO 09 Exteriérové schodisko
- SO 10 Čisté terénne úpravy

LEGENDA FARIEB A ČIAR:

-  súčasné konštrukcie
-  nové konštrukcie
-  búrané konštrukcie
-  hranica pozemku
-  vodovod
-  plynovod STL
-  silnoprúd
-  kanalizácia
-  teploparovod















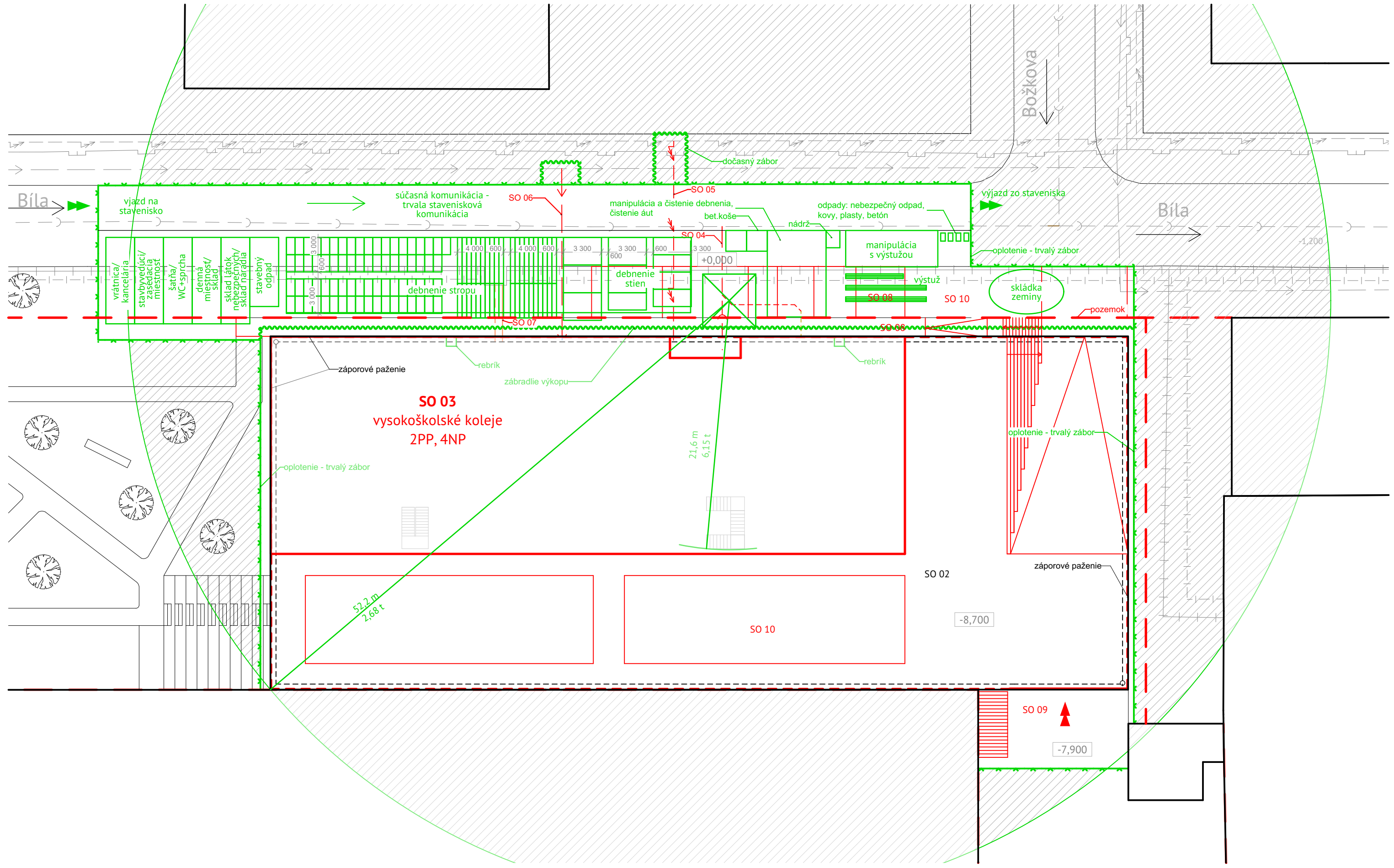
Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
Ústav:	15128 Ústav navrhování II			
Konzultant:	Ing. Milada Votrubová, CSc.			
Vypracoval:	Martin Chorvát			
Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	Lokálny výškový systém: #0,000 = 223,5 m.n.m. Bpv	Orientácia: 	
Časť:	Realizácia stavieb	Formát:	630 / 297 mm	
		Semester:	LS 2019/2020	
Výkres:	Situácia stavby	Mierka:	1:300	Výkres: D.5.2.1.

ZOZNAM STAVEBNÝCH OBJEKTOV:

- SO 01 Príprava územia
- SO 02 Hrubé terénne úpravy
- SO 03 Vysokoškolské koleje
- SO 04 Kanalizačná prípojka
- SO 05 Prípojka silnoprúdu
- SO 06 Vodovodná prípojka
- SO 07 Teploparná prípojka
- SO 08 Chodník
- SO 09 Exteriérové schodisko
- SO 10 Čistie terénne úpravy

LEGENDA FARIEB A ČIAR:

-  súčasné konštrukcie
-  nové konštrukcie
-  búrané konštrukcie
-  zariadenie staveniska
-  oplatenie staveniska
-  hranica pozemku
-  vodovod
-  plynovod STL
-  silnoprúd
-  kanalizácia
-  teploparovod
-  zákaz manipulácie s bremenom



Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	Orientácia: 
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Milada Votrubová, CSc.		
Vypracoval:	Martin Chorvát		
Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	Lokálny výškový systém: #0,000 = 223,5 m.n.m. Bpv	
Časť:	Realizácia stavieb	Formát: 630 / 297 mm	
		Semester: LS 2019/2020	
Výkres:	Zariadenie staveniska	Mierka: 1:300	Výkres: D.5.2.2.

D.6. NÁVRH INTERIÉRU



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalářský projekt: Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice

Meno študenta: Martin Chorvát

Vedúci práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Konzultant interiéru: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

LS 2019/2020

OBSAH

D.6.1. Technická správa

1.1. Koncept interiéru vstupnej haly

1.2. Materiálová a konštrukčná charakteristika

1.2.1. Podhľad

1.2.2. Úprava stien

1.2.3. Podlaha

1.2.4. Zábradlie

1.2.6. Výplne otvorov

1.2.7. Svietidlá

1.2.8. Zariadenie

1.3. Materiály a komponenty

D.6.2 Výkresová časť

D.6.2.1 Pôdorysy

D.6.2.2 Rezy

D.6.2.3 Detaily

D.6.1. Technická správa

1.1. Koncept interiéru vstupnej haly

Vstupná hala vysokoškolských kolejí je viditeľná na prvý pohľad už z exteriéru. V mieste vstupu do objektu je fasáda pretrhnutá a vsadená hlbšie do budovy. Interiér je celou plochou jednej steny prepojený s ulicou presklenou fasádou a čerpá tak z neho atmosféru aj vizuálne vnemy. Fasáda plynulo plynie preskleným otvorom dovnútra v podobnom odtieni ako v exteriéri, taktiež podlaha vytvára s ulicou jednotnú rovinu. Vo vyšších podlažiach sa nachádzajú galérie, respektíve vnútorné pavlače, ktoré umožňujú výhľad do exteriéru. Tubus schodiskovej haly je vizuálne a konštrukčne oddelený od zvyšného priestoru. Recepčia hmotovo dopĺňa výklenok pod zvislou stenou vo vyššom podlaží. Oproti recepcii sa nachádza objemovo rovnaký výklenok s posedením pre návštevníkov.

1.2. Materiálová a konštrukčná charakteristika

1.2.1. Podhľad

Pod všetkými stropmi sa nachádza sadrokartónový podhľad zavesený na rošte s dvojitém rastrom z CD profilov z pozinkovanej ocele. Podhľad umožňuje inštaláciu zapustených svietidiel a vedenie inštalácií TZB.

1.2.2. Úprava stien

Na stenách na väčšine plochy je priznaný betón, ktorý vymedzuje charakter priestoru. Stena oproti vchodu je obložená drevom.

1.2.3. Podlaha

Nášlapnú vrstvu podlahy tvorí systémová bezškárová cementová stierka Microtopping, evokujúca pohľadový betón. Podlaha pridáva k dojmu aspekt modernosti a technickosti. Podlahové lišty sú riešené ako skryté v rovine omietky.

1.2.4. Zábradlie

Zábradlie podčiarkuje prírodný ráz priestoru. Je tvorené zvislými drevenými laťami, ktoré sú na vrchu spojené širšou doskou s prídavnou funkciou pracovnej plochy určenej na študium, čítanie kníh a podobne.

1.2.6. Výplne otvorov

Presklená fasáda orientovaná do ulice na sever je riešená formou štruktúrneho ľahkého obvodového plášťa Schüco Facade FW 50+ SG. Na prízemí je vstup riešený karuselovými dverami do interiéru a krídlové hliníkové dvere osadené v obvodovom plášti, ktoré slúžia ako východ v prípade požiaru alebo ako bezbariérový vstup. Dvere do študijnej a kancelárskej časti kolejí sú v prízemí riešené ako otočné s preskleným krídlom v hliníkovom ráme s bočným svetlíkom a nadsvetlíkom. Dvere do schodiskovej časti sú 1krídlové v hliníkovom ráme. Všetky dvere majú oceľové zárubne s lakovaným povrchom farby RAL 9011 Grafitová čierna.



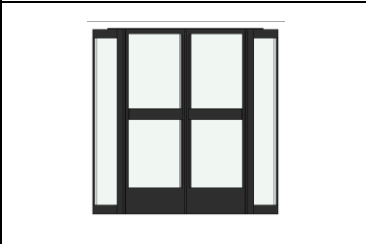
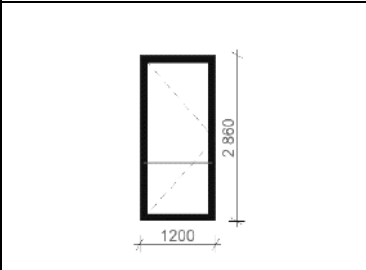
1.2.7. Svietidlá


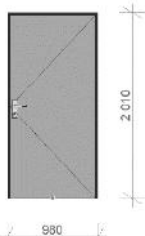




Svietidlá sú zapustené v podhlade. Technológia svietidla je úsporná LED, rozmer 1200x100 mm. Svietidlá sú rovnomerne rozmiestnené na strope, v prvom podlaží akcentujú recepciu a čakárnu.


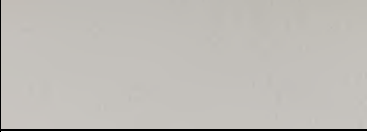

1.2.8. Zariadenie

Recepčný pult je typový modulovateľný Offcity Z2. Sekundujú mu stoličky za pultom typu Update_B od firmy Wiesner Hager. Za pultom sa nachádzajú aj zásuvky na pripojenie kancelárskeho zariadenia do elektrickej energie a vypínače ovládajúce osvetlenie v hale. Priestor oživujú farebné plastové stoličky.

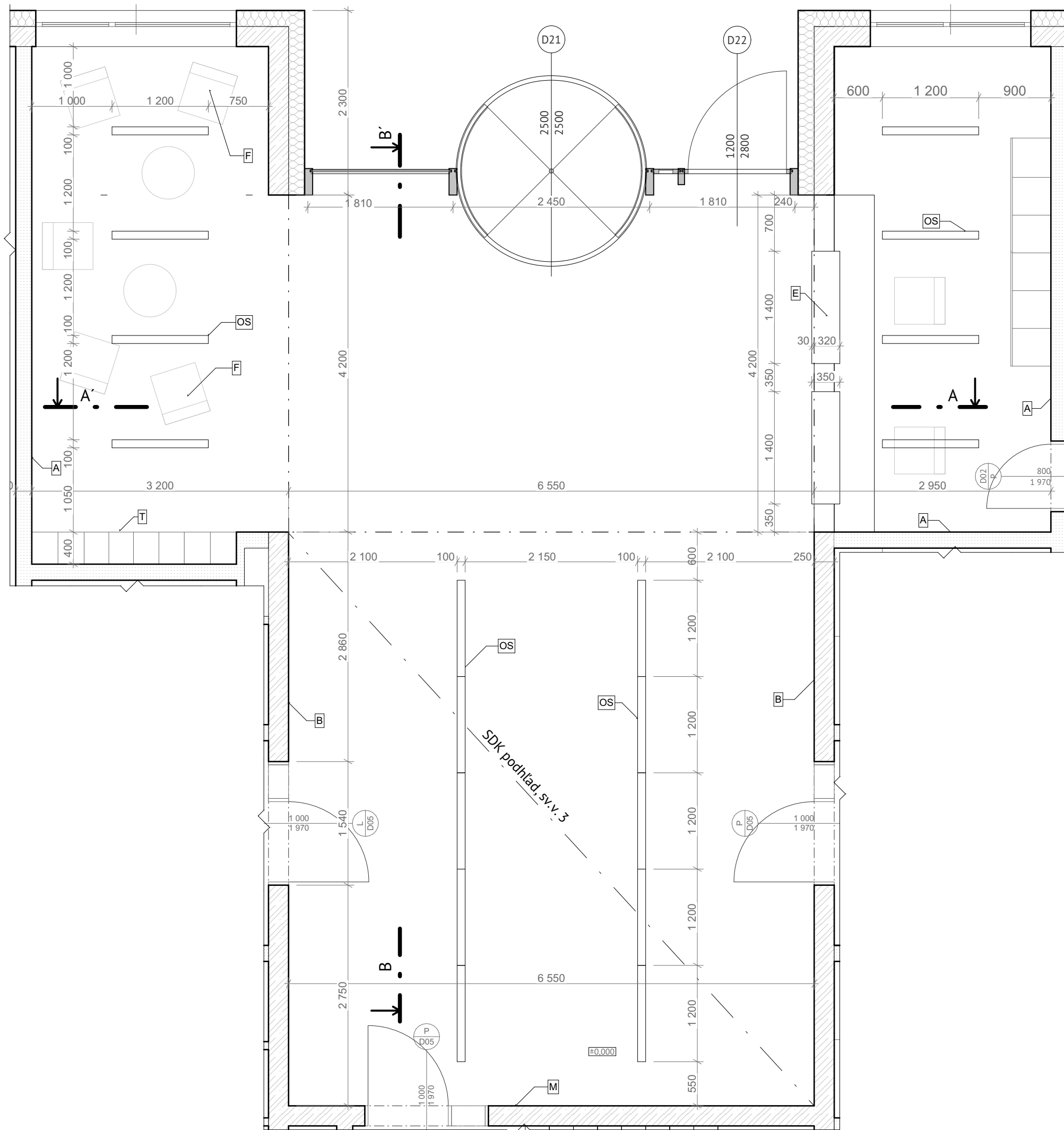
1.3. Materiály a komponenty

Ozn.	Názov	Obrázok	Popis
A	Interiérová farba Primalex Plus		Výdatnosť 15m ² /kg, odtieň: biela
B	Betón		Neomietaný konštrukčný betón
C	Podlahová lišta		podlahová lišta Linus
D21	Vchodové dvere		Karuselové dvere, rozmer 2500x2500, výplň z číreho skla, hliníkový lakovaný rám, farba RAL 9011 Grafitová čierna.
D22	Únikové dvere		Dvere exteriérové, rozmer 1200x2800, otočné jednokrídlové, krídlo presklené s hliníkovým lakovaným rámom, súčasť ľahkého obvodového plášťa.

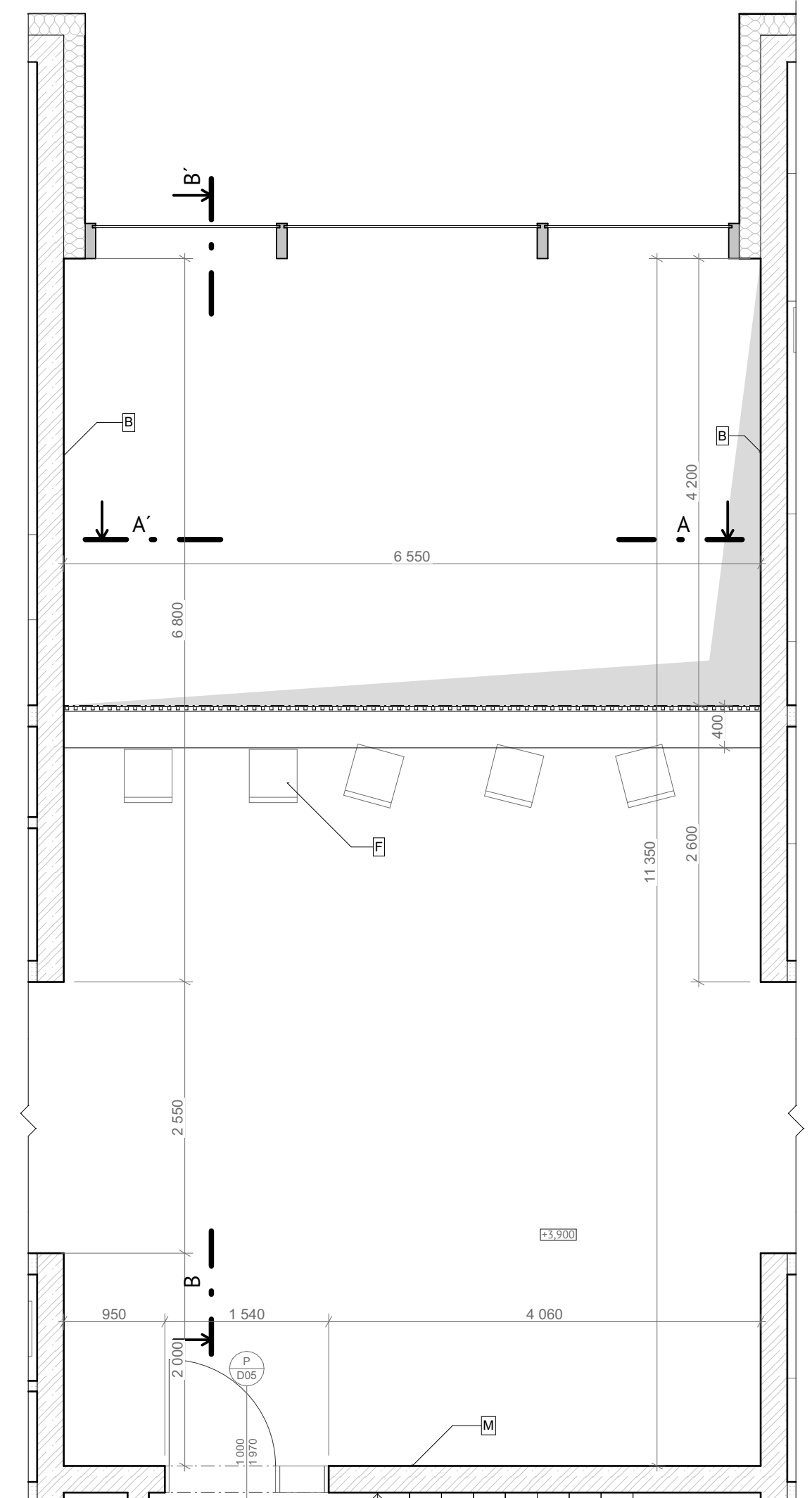
D05	Interiérové dvere		Interiérové dvere, jednokrídlové otočné, povrch hladký lakovaný - svetlo šedá. Oceľová lakovaná zárubňa so svetlíkmi, farba RAL 9011 Grafitová čierna. Svetlík a nadsvetlík s fixným zasklením.
D02	Interiérové dvere		Interiérové dvere, jednokrídlové otočné, krídlo z borovicového masívu, povrch hladký lakovaný - svetlo šedá. Oceľová lakovaná zárubňa, farba RAL 9011 Grafitová čierna.
E	Recepčný pult		Offcity Z2, 1ks
F	Stolička		Tip Ton, 7 ks, odtien: industrial green
OS	Svietidlo		LED svietidlo zapustené v podhlade EGLO Salobrena 2, 5 ks, viď katalógový list
T	Poštové schránky		Poštové schránky zabudované v SDK priečke, materiál: lakovaný hliník, 40 schránok

M	Čierna tabuľová farba na steny LIITU		Stena oproti vchodu natretá tabuľovou farbou, Výdatnosť 8-10m ² /l, farba.: čierna
P	Podlaha		Cementová bezškárová stierka Microtopping, vid' Katalógový list
SDK	Podhľad		Sadrokartónový podhľad na rošte z CD profilov z pozinkovanej ocele

PÔDORYS VSTUPNEJ HALY 1.NP



PÔDORYS 2.NP



Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	Orientácia: 
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Vypracoval:	Martin Chorvát		
Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 223,5 m.n.m. BpV	
Časť:	Interiér	Formát:	510 / 420 mm
		Semester:	LS 2019/2020
Výkres:	PÔDORYSY	Mierka:	1:50
		Výkres:	D.6.2.1

REZ A-A'



(A) Interiérová farba Primalex Plus
Výdatnosť 15m²/kg,
odtieň: biela

(B) Konštrukčný neomietaný betón

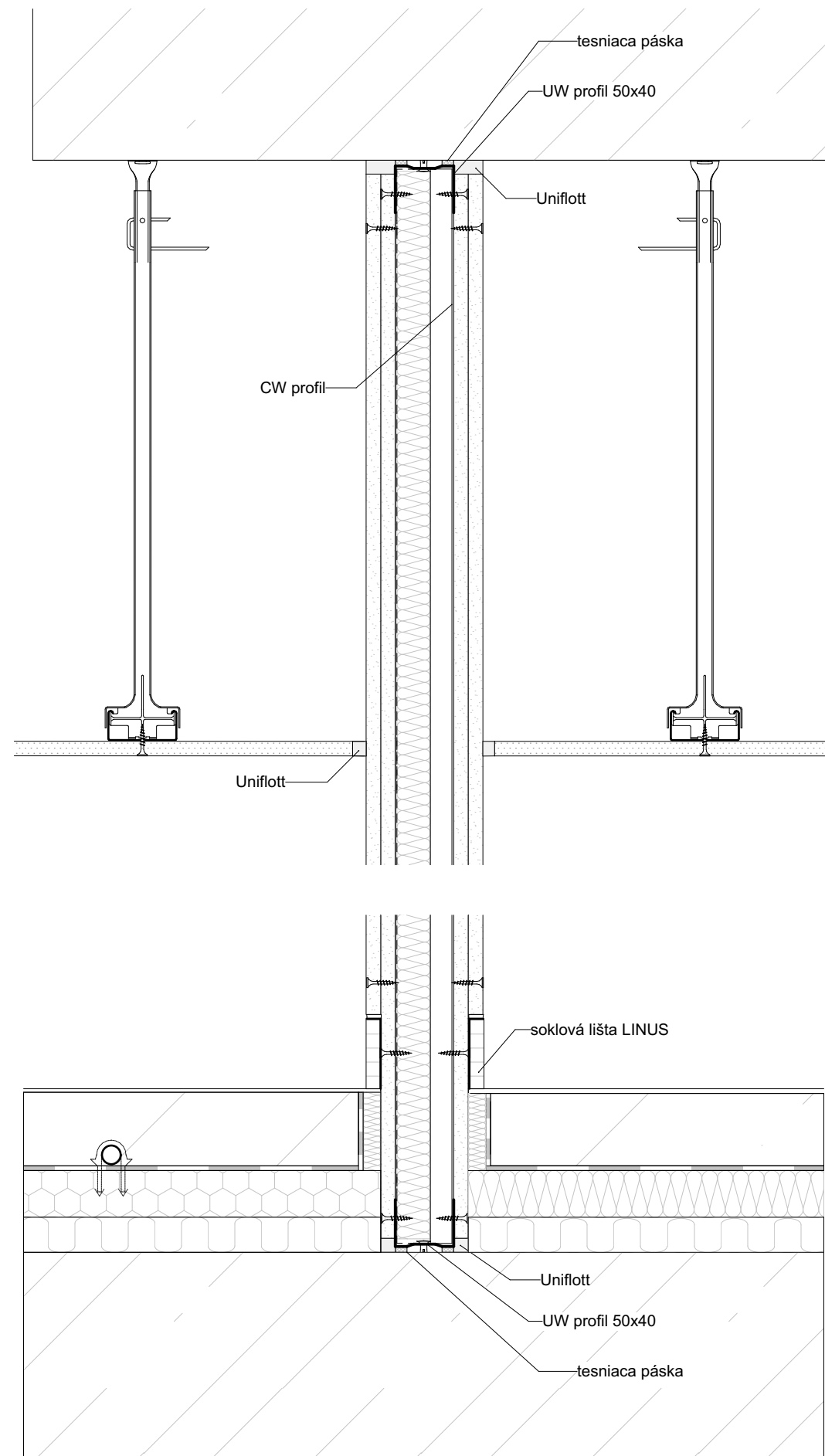
REZ B-B'



(M) Tabuľová farba na steny LIITU
Výdatnosť 8-10m²/l,
farba.: čierna

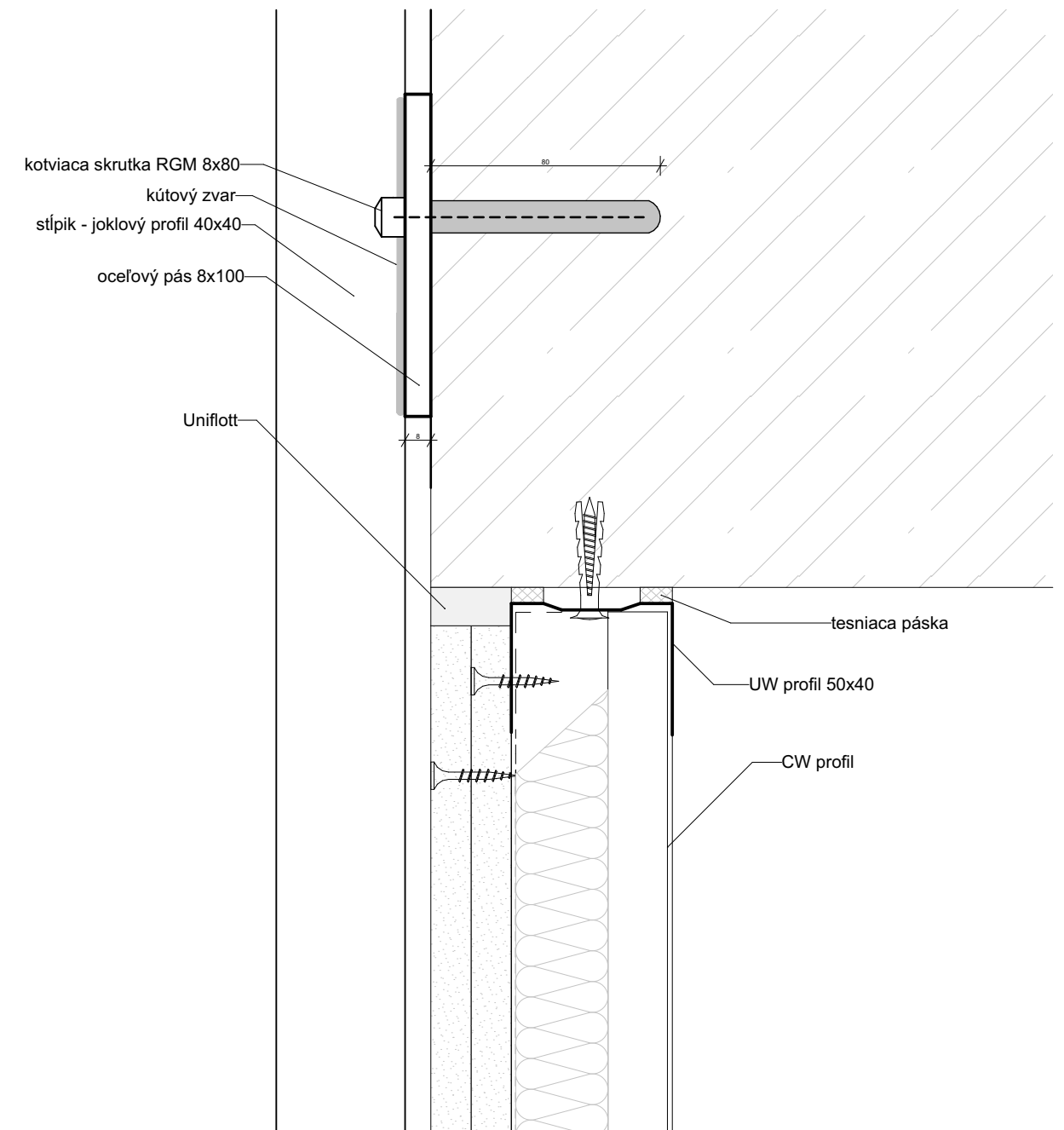
Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	Orientácia: 
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Vypracoval:	Martin Chorvát		
Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampusu Dejvice	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 223,5 m.n.m. Bpv	Formát: 630 / 297 mm
Časť:	Interiér	Semester: LS 2019/2020	Mierka: 1:50
Výkres:	REZY	Výkres: D.6.2.2	

DETAIL NAPOJENIA SDK PRIEČKY K STROPU A PODLAHE M 1:5

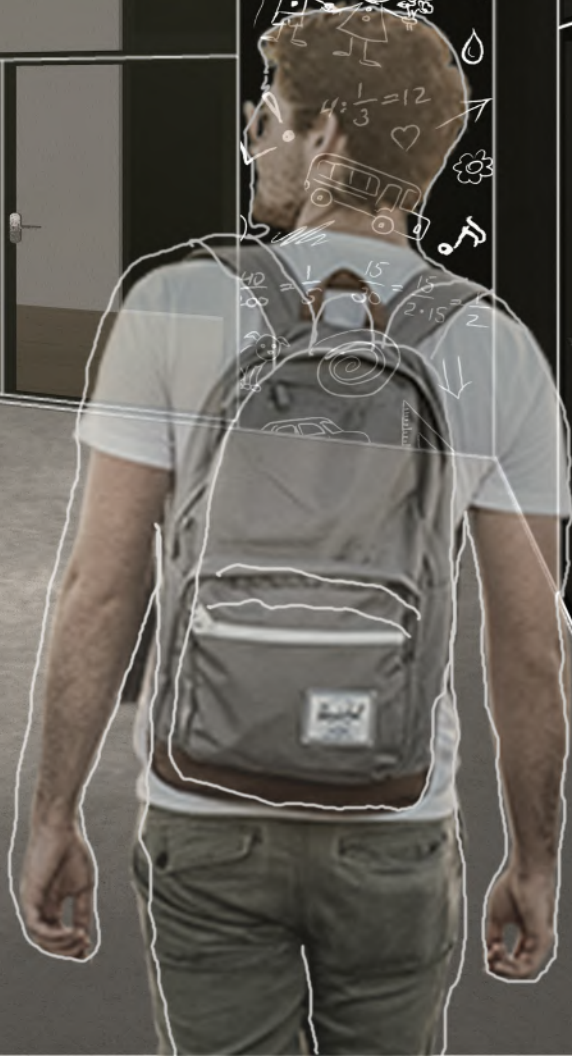
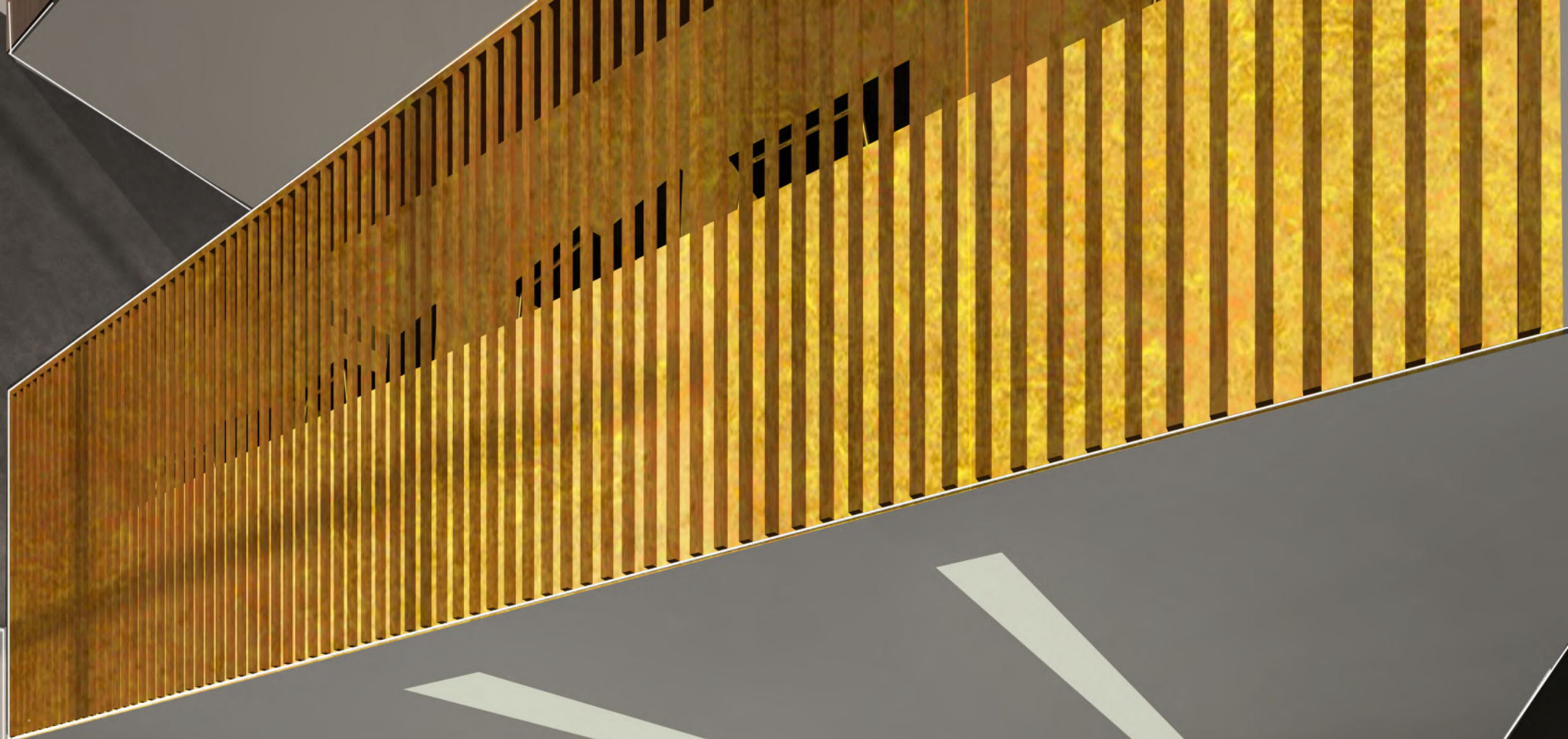


DETAIL KOTVENIA ZÁBRADLIA A NAPOJENIA SDK POHLĀDU M 1:2

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Vypracoval:	Martin Chorvát		
Stavba:	Vysokoškolské koleje v kampusu Dejvice	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 223,5 m.n.m. Bpv	Orientácia: 
Časť:	Interiér	Formát:	420 / 297 mm
		Semester:	LS 2019/2020
Výkres:	DETAILY	Mierka:	Výkres: 1:5, 1:2 D.6.2.3



E. DOKLADOVÁ ČASŤ



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalářský projekt: Vysokoškolské koleje v kampuse Dejvice

Meno študenta: Martin Chorvát

Vedúci práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

LS 2019/2020

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKE ČÁSTI

Jméno studenta: Chorvát Martin
Ateliér Kordovský

Konzultant: doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

- Výkresy nosné konstrukce včetně založení
 - A. Výkresy
 - a. Výkres tvaru žb stropní konstrukce nad 2.NP 1:100
 - b. Výkres výztuže žb skrytého průvlaku 1:20
 - c. Výkres výztuže žb sloupu
 - d. Detail osazení konzolovaného balkonu 1:10

 - 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 žb stropní desky v jednom příčném travé nad 2.NP
 - 2. Návrh a posouzení skrytého průvlaku pod deskou (ad 1.)
 - 3. Návrh a posouzení žb sloupu v suterénu v místě řešeného travé
 - 4. Návrh a posouzení konzoly balkonu (např. Isokorb)

Praha, 20.10.2019

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT - ZADÁNÍ Z ČÁSTI

POŽÁRNÍ OCHRANA

Obsah bakalářské práce:

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA obsahující:

- a) Popis a umístění stavby a jejích objektů
- b) Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků
- c) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- d) Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- e) Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- f) Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- g) Způsob zabezpečení stavby požární vodou
 - Vnější odběrní místa požární vody
 - Vnitřní odběrní místa požární vody
- h) Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
 - Elektrická požární signalizace (EPS)
 - Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)
 - Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ)
- j) Zhodnocení technických zařízení stavby
 - Elektroinstalace, vytápění, větrání, rozvod hořlavých látek apod.
- k) Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce
 - Příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty (vnitřní, vnější).

2. VÝKRESOVÁ ČÁST obsahující:

- a) Půdorysy jednotlivých podlaží (M 1:100)
 - Hranice požárních úseků
 - Označení požárních úseků
 - Požární odolnost konstrukcí, požární uzávěry
 - Směry úniku, východ na volné prostranství
 - Umístění vnitřních hydrantů
 - Vybavení požárního úseku EPS, SOZ, SHZ apod.
- b) Situace (M 1:250 nebo M 1:500)
 - Vyznačení požárně nebezpečného prostoru
 - Vyznačení nástupních ploch, příjezdových komunikací apod.
 - Vnější odběrní místa požární vody

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok :
Semestr :
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz> – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	MARTIN CHORVÁT
Jméno konzultanta	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých rozvodů v podlažích – půdorysy.***

Návrh vedení vnitřních rozvodů vodovodu, včetně požárního, plynovodu, způsob odvodnění objektu (srážková a splašková voda), systém vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100, příp. ~~1 : 50~~. Umístění instalačních, větracích a výtahových šachet, alternativní stavební úpravy pro stoupační a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a patrové rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně. V rámci objektu (nebo souboru staveb) specifikovat a umístit zdroj vytápění, větrání, případně chlazení objektu. Vymezit prostor pro SHZ, silno a slaboproudé servrovny a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

- **Souhrnná technická situace***

Návrh osazení objektu na pozemku a návrh tras vedení jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, lokální způsob likvidace splaškových odpadních vod, akumulace srážkových vod, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně...) v měřítku 1 : 250, resp. 1 : 500.


- **Bilanční návrhy profilů přípojek (voda, kanalizace), předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrhy větracího a chladícího zařízení (jednotky a minimálně hlavní distribuční vzduchovod).***
- **Technická zpráva**

Praha, 14. 2. 2020


.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem.

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

Jméno studenta	MARTIN CHORVÁT	Podpis	
Konzultant	Ing. MILADA VOTRUBOVÁ, C.Sc.	Podpis	DISTANČNÍ VÝUKA

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb (PAM) vychází ze cvičení PAM I, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PAM I vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:

- 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
- 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
- 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
- 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
- 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

2. Výkresová část:

- 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.