



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

## **Žluté lázně - Ubytovanie**

**PORTFÓLIO BAKALÁRSKEJ PRÁCE**

ATELIÉR LAMPA

MATEJ VINC

LS 2021/2022

# BAKALÁRSKA PRÁCA

## Žluté lázně - Ubytovanie

Meno študenta: Matej Vinc

Vedúci práce: doc. Ing. arch. Radek Lampa

LS 2021/2022

## OBSAH:

Prehlásenie bakalára + sprievodný list

Štúdia pre bakalársku prácu

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

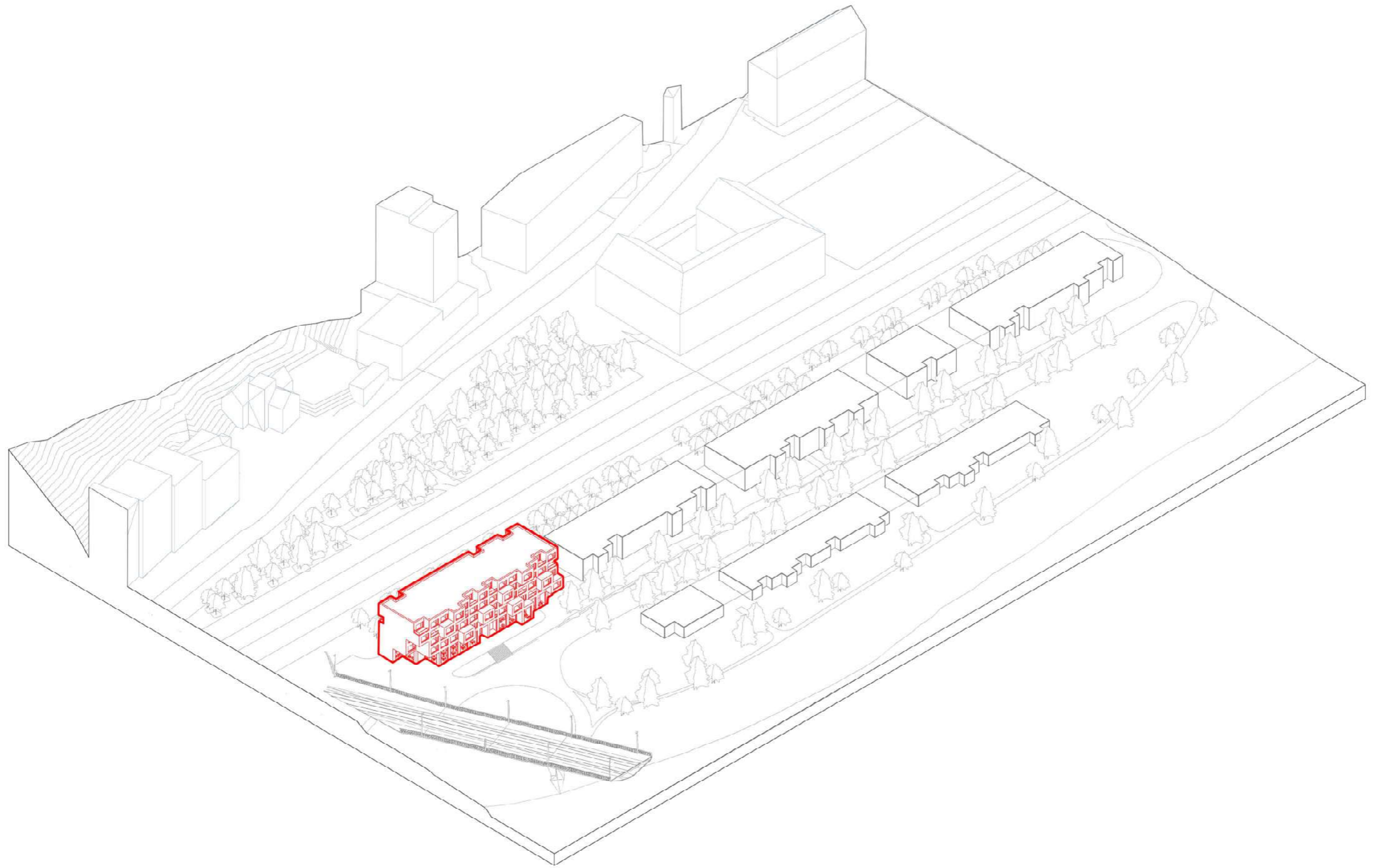
D.4. Technické zariadenie budov

D.5. Realizácia stavieb

D.6. Interiér

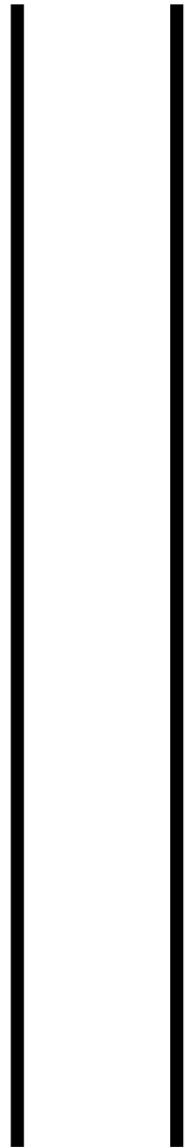


Úlohou projektu bol návrh ubytovania v rekreačnom areáli Žluté lázně. Hotel je súčasťou nového urbanistického riešenia, ktorý je navrhnutý tak, aby tu našli využitie ľudia vyhľadávajúci relax, ale aj športovci a mnohí ďalší. Celková idea areálu vychádza z myšlienky duševných lázní. V súčasnej dobe mnoho ľudí potrebuje vyhľadať pomoc, a preto môžu využiť potenciál celého areálu. V projekte zachovávam súčasnú stromovú alej, ktorá je mojim hlavným motívom návrhu urbanizmu. Konceptom stavby je vodná erózia brehu. Fasáda svojou štruktúrou pripomína breh vody, ktorý je ňou obmývaný. Ako voda plynie a dotýka sa brehu, jednotlivé kúsky kameňov, skál alebo hliny sa uvoľňujú, a tým vzniká nepravidelný tvar brehu. Budovu obaľuje sčasti ľahký obvodový plášť so zrkadlovými plochami ako vodná hladina a protikladom štruktúra kameňa ako forma brehu. Každé podlažie je iného pôdorysu, čím tvorí náhodnosť celej stavby, ktorá vychádza z prírodného motívu. Jednotlivé moduly postupne vstupujú alebo ustupujú z hmoty.

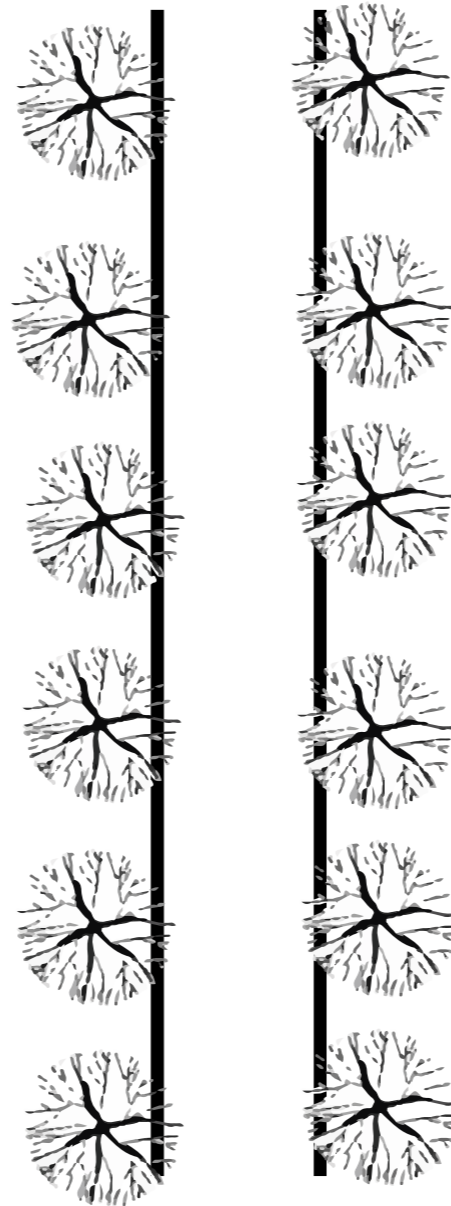


3D SITUÁCIA

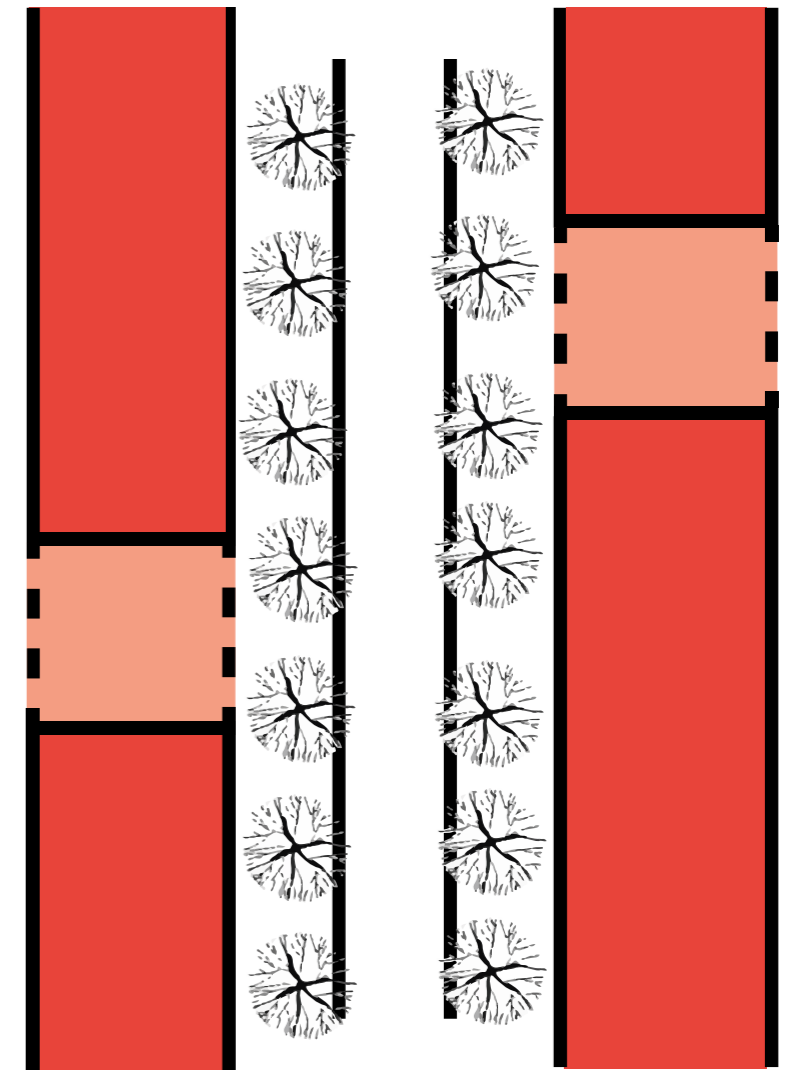
LÍNIA



STROMOVÁ ALEJ

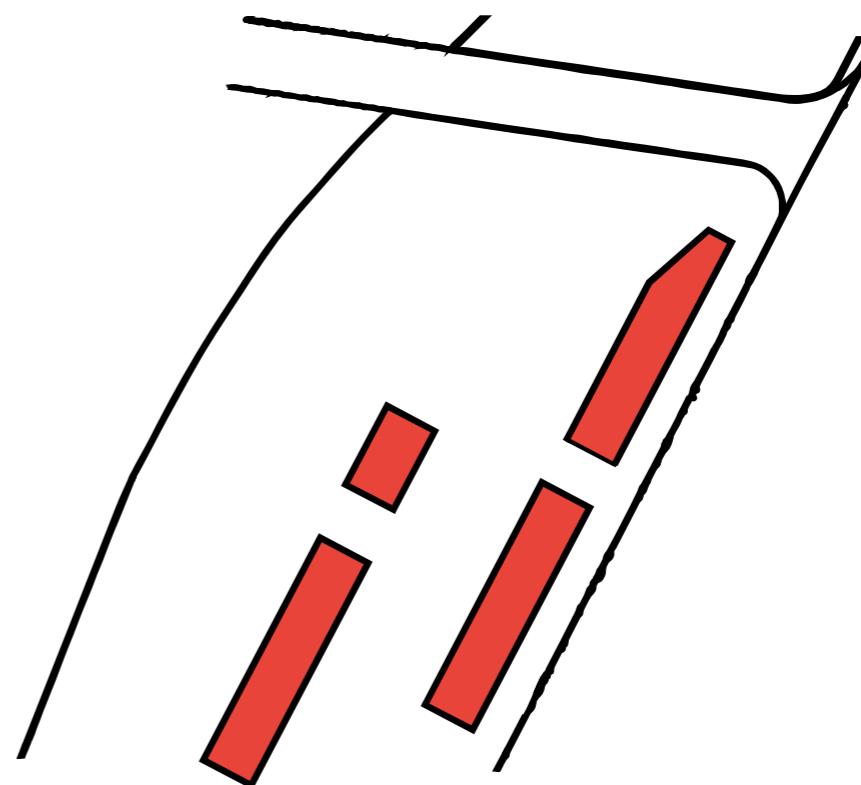
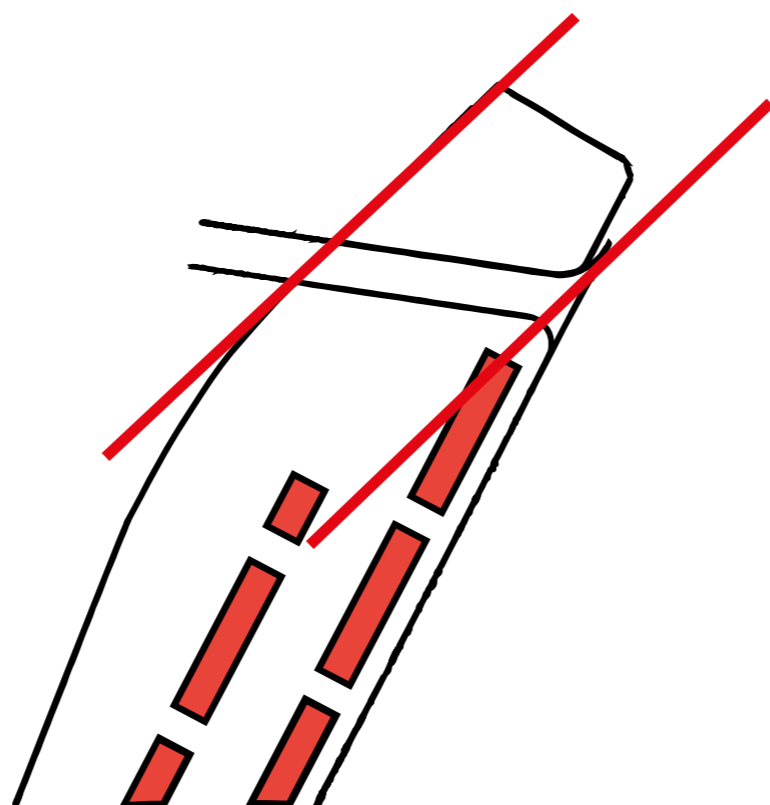
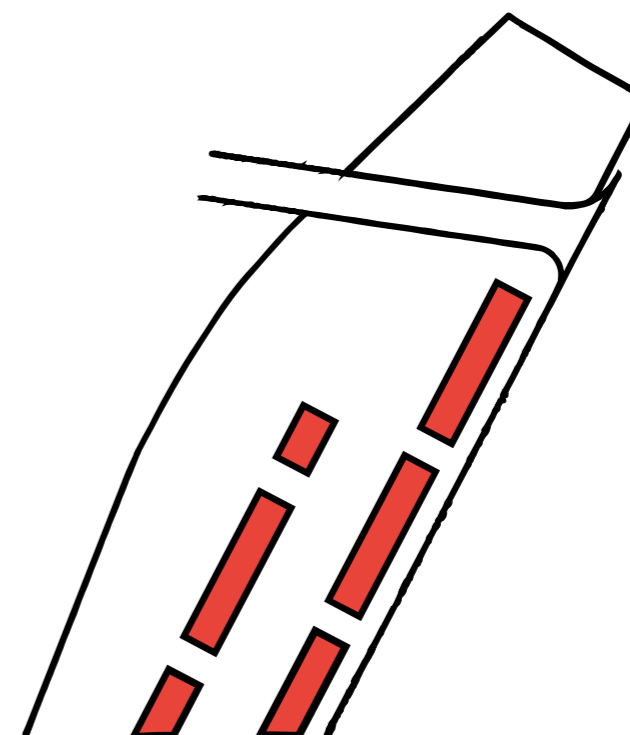
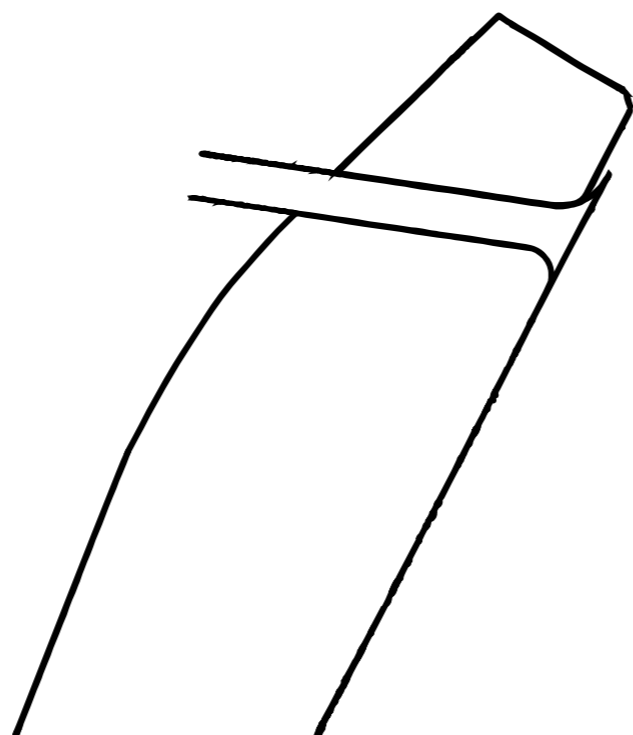


HMOTY



KONCEPT

FORMOVANIE HMOTY LÍNIU BREHU

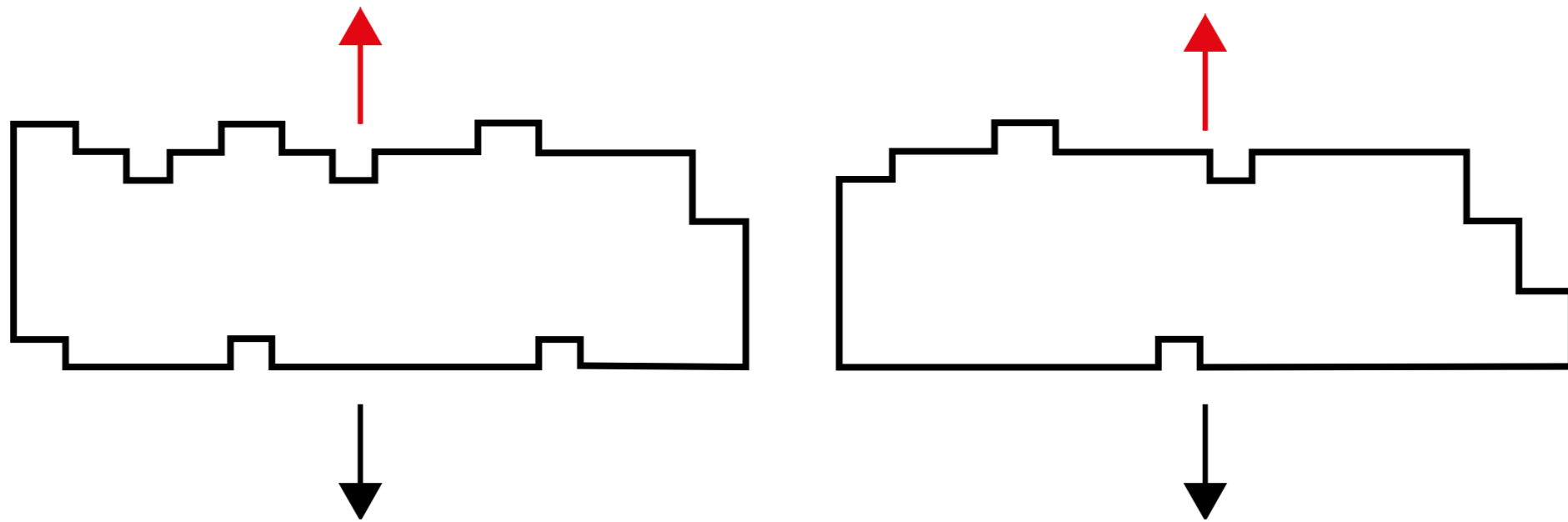


KONCEPT

ERÓZIA BREHU



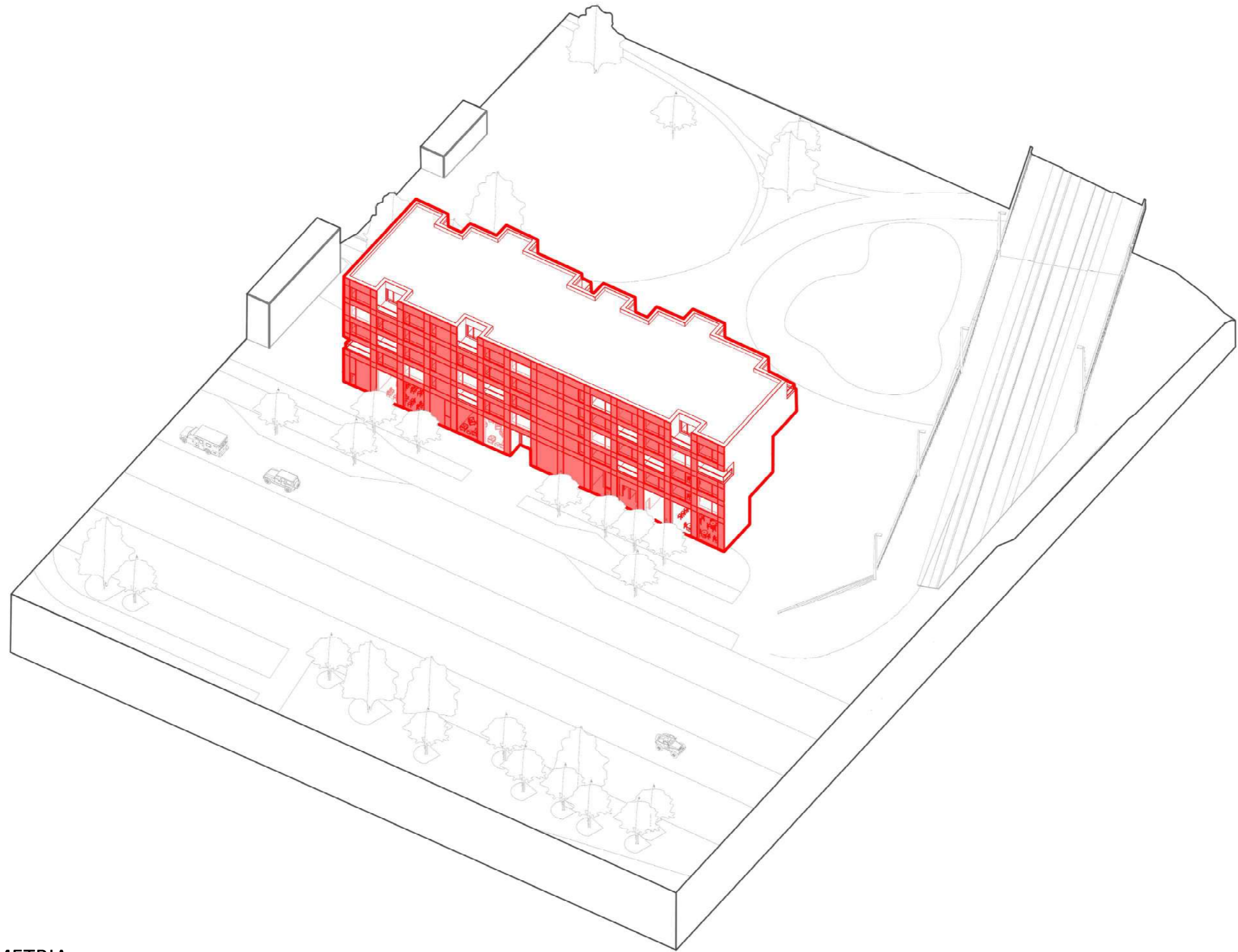
VODA



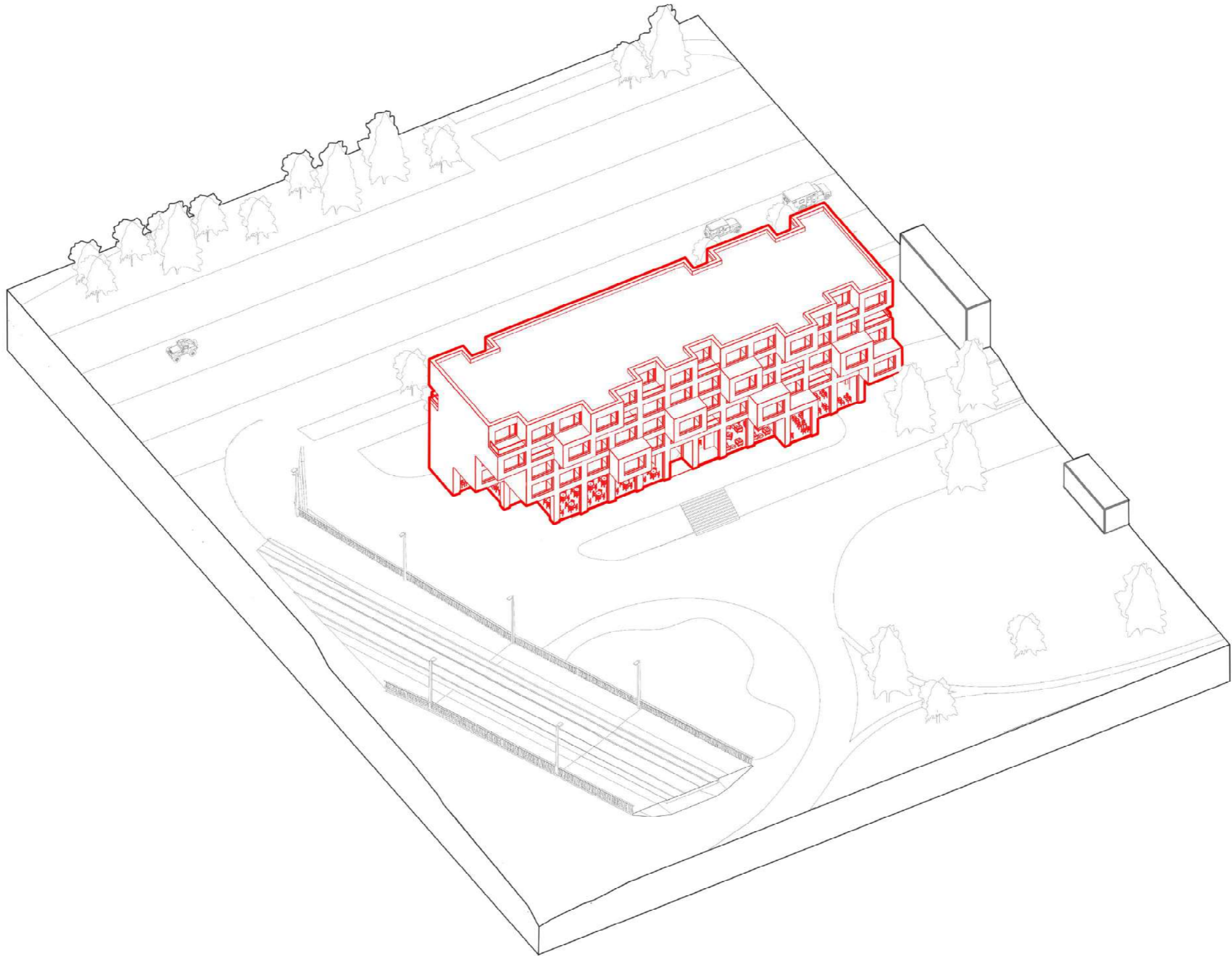
PEVNINA

KONCEPT





AXONOMETRIA



AXONOMETRIA





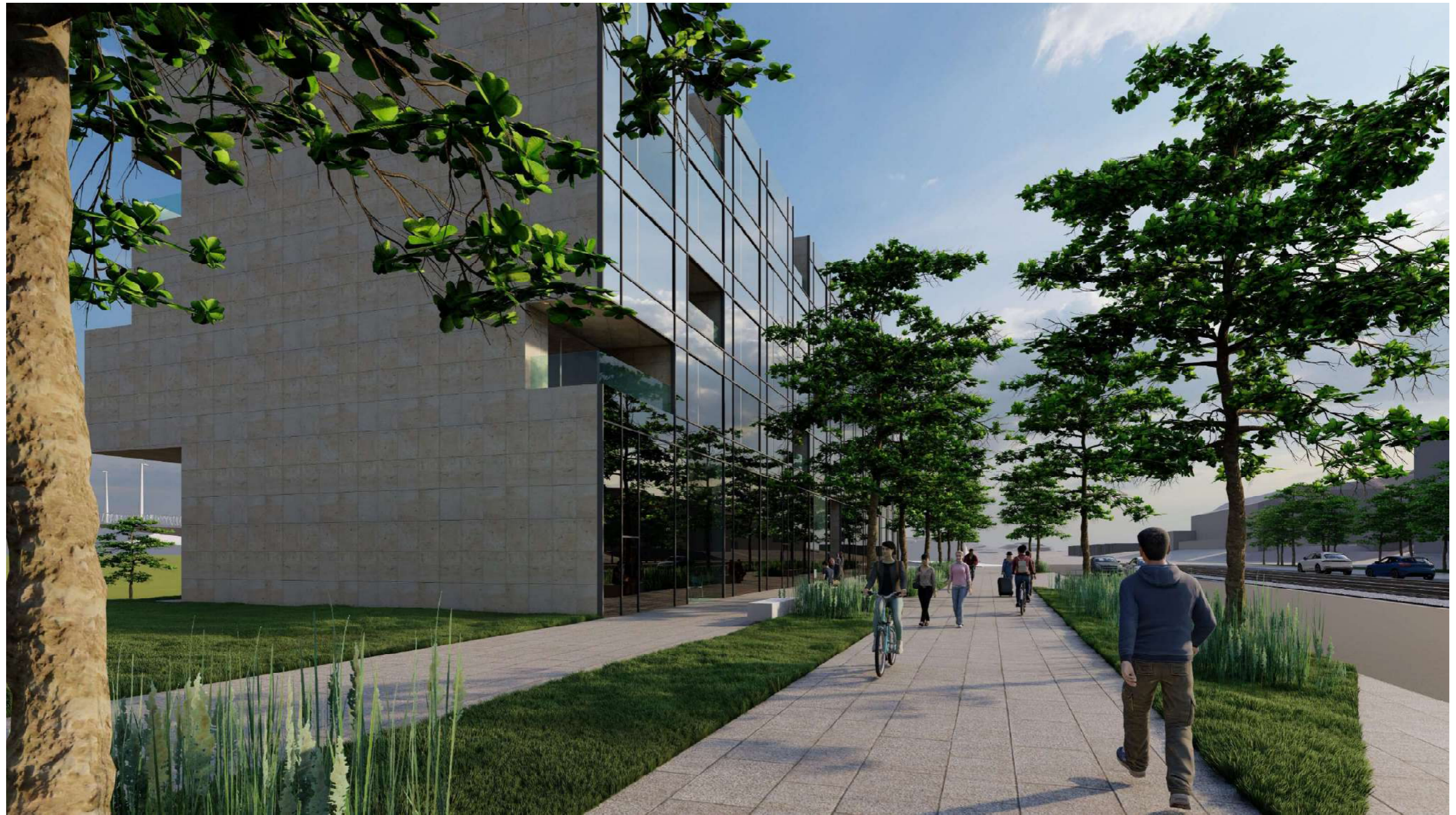








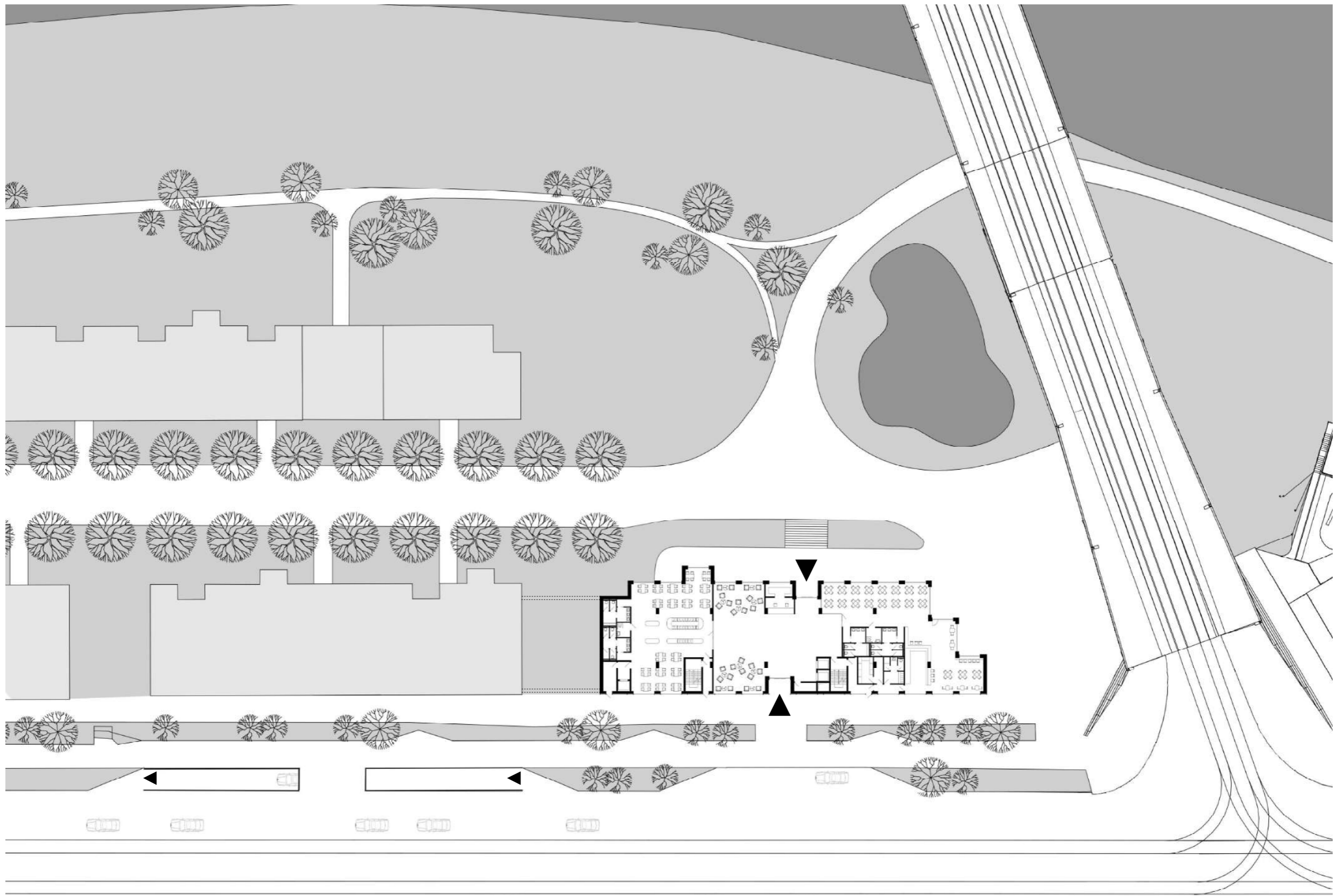






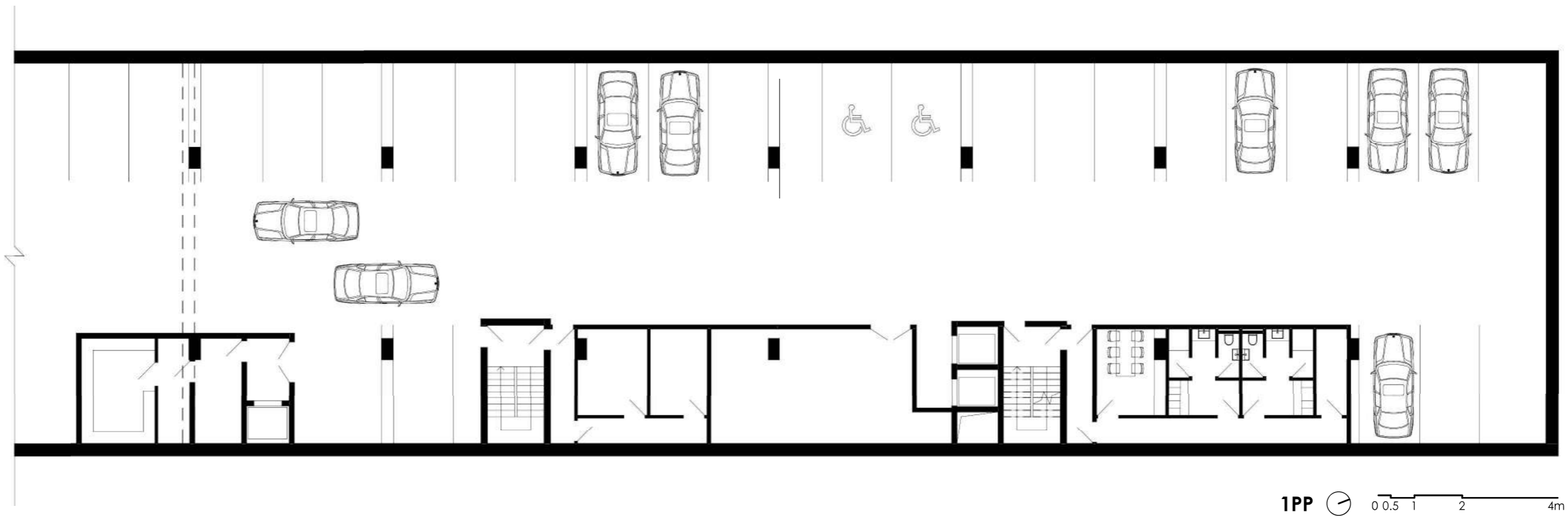
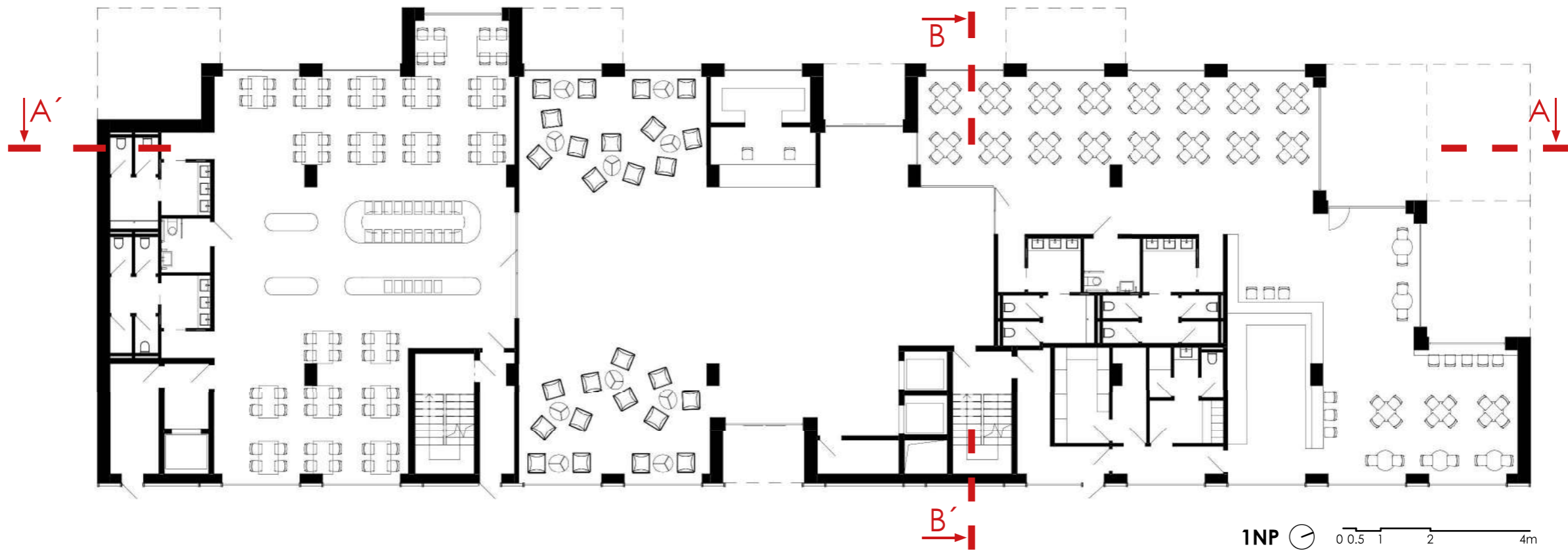


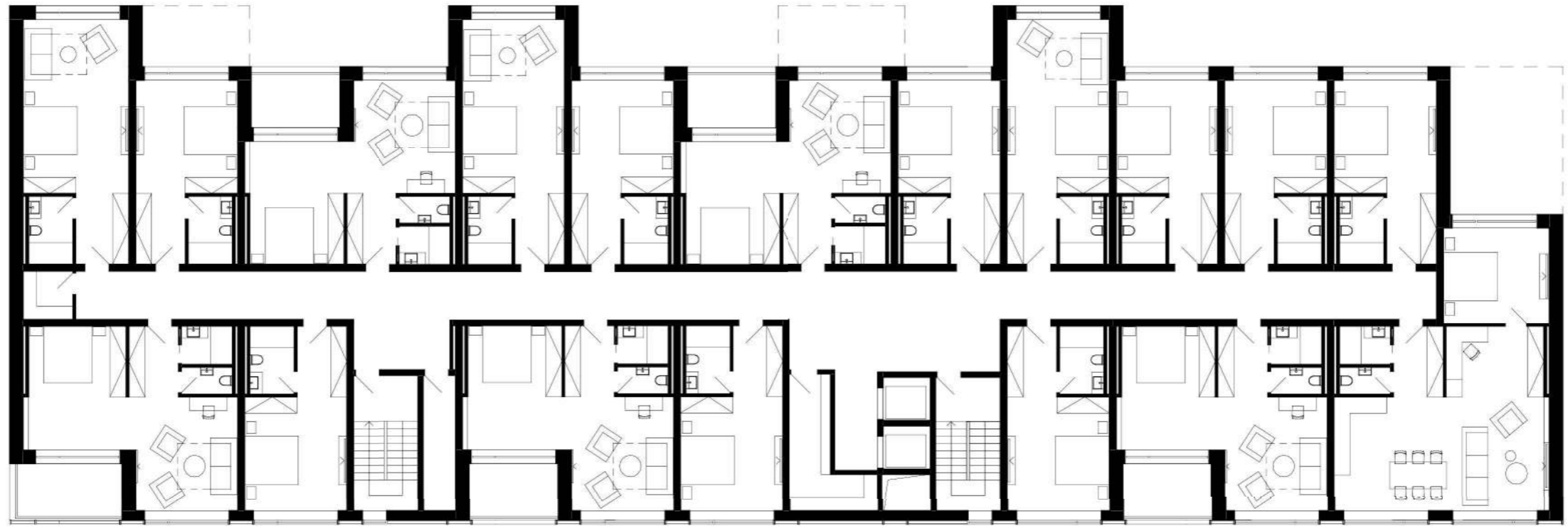





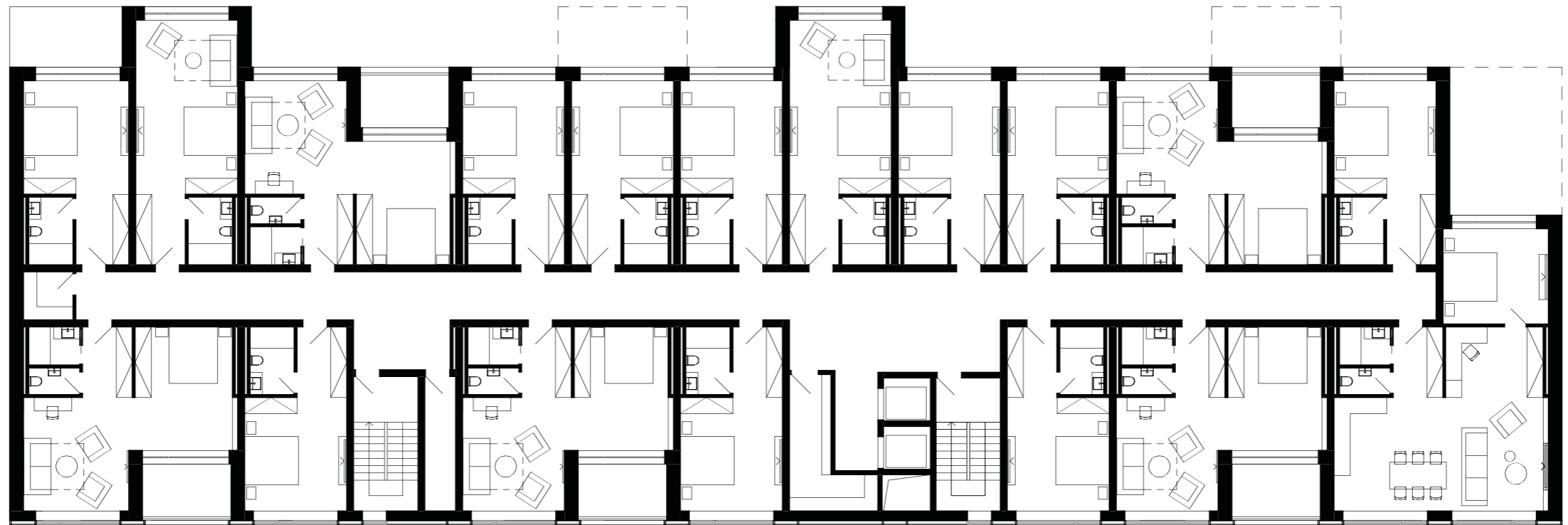
SITUÁCIA 1NP 1:350




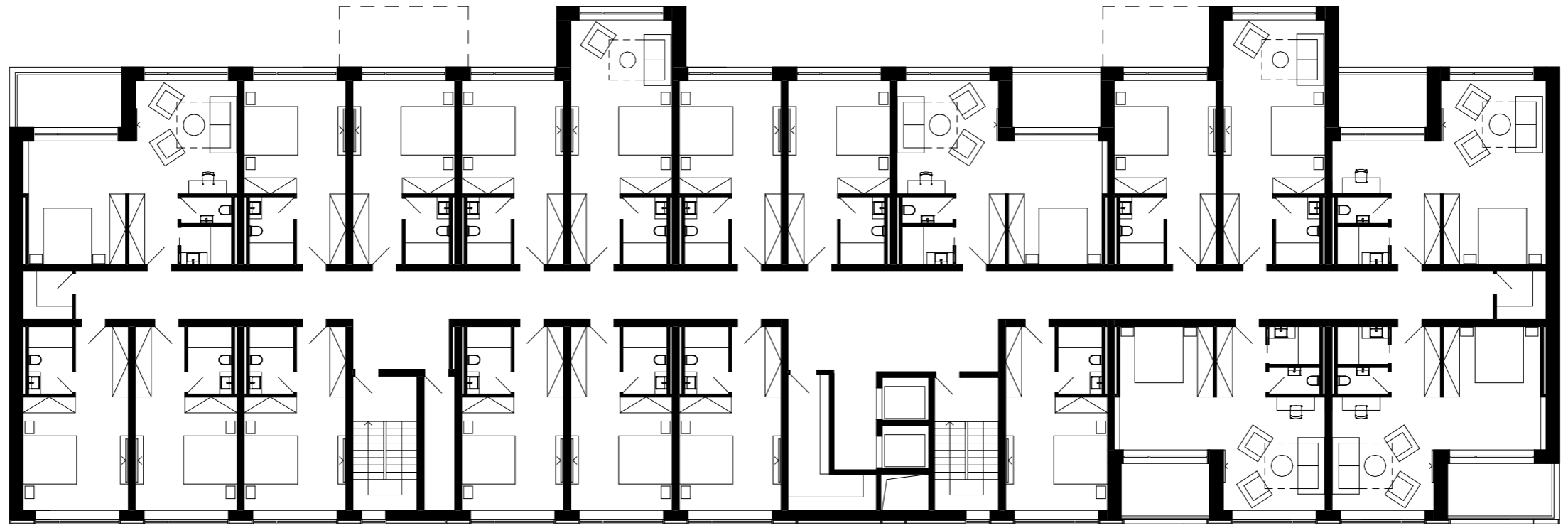





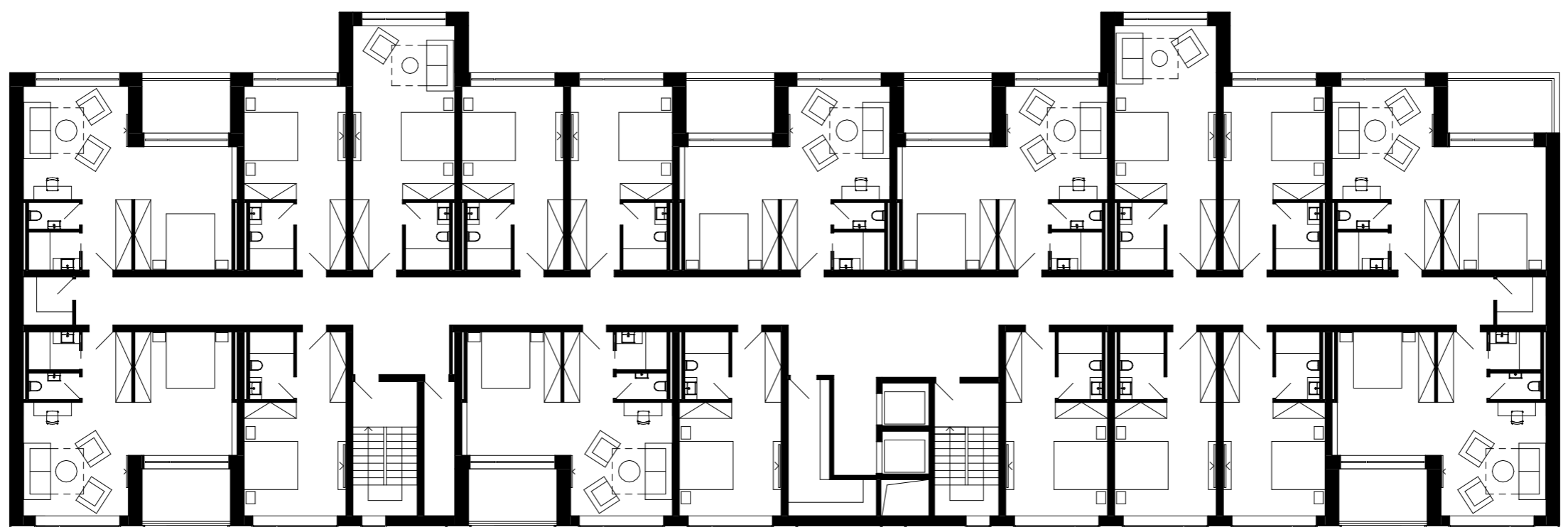
2NP  0 0.5 1 2 4m




3NP  0 0.5 1 2 4m

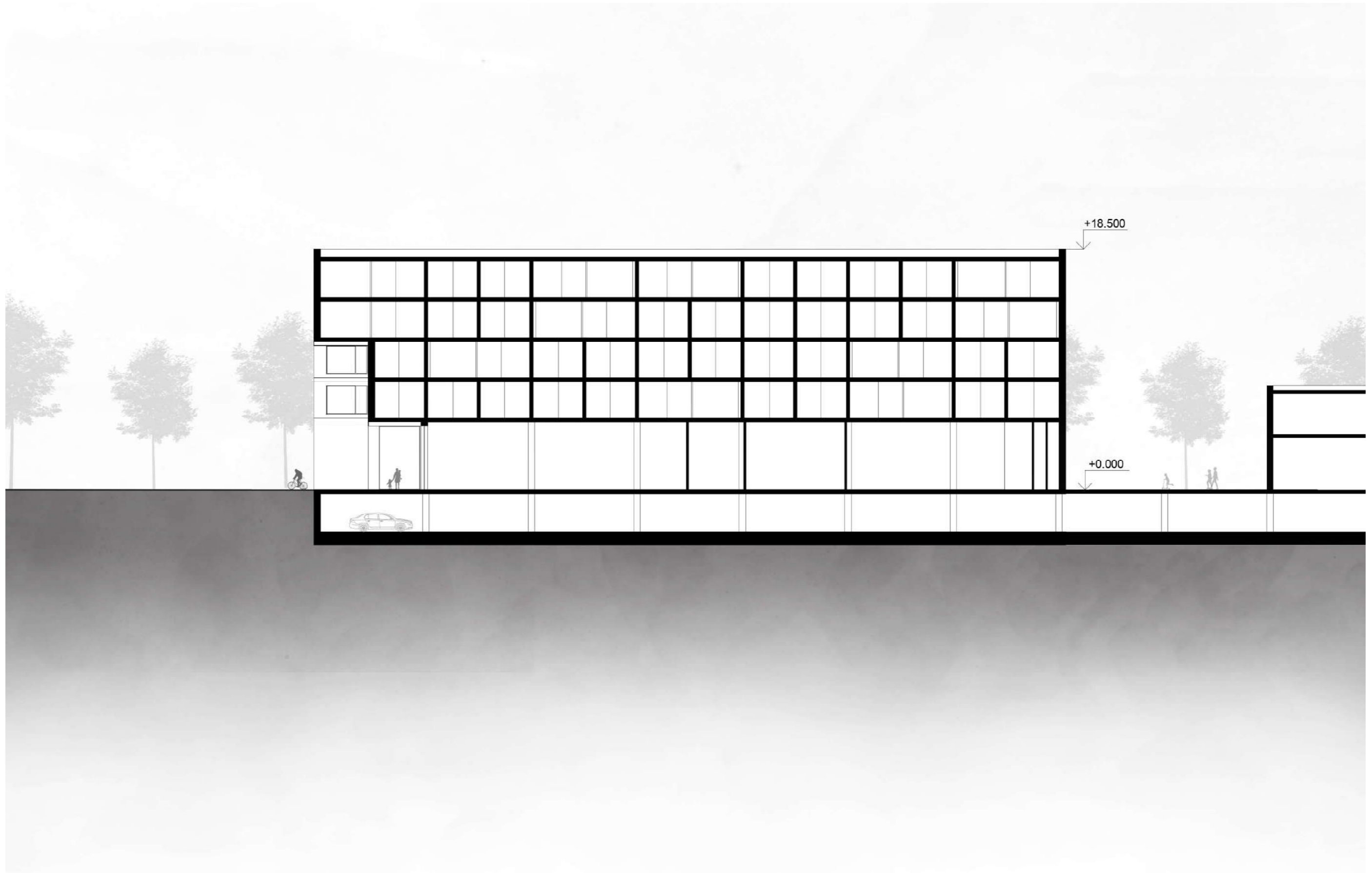


4NP  0 0.5 1 2 4m

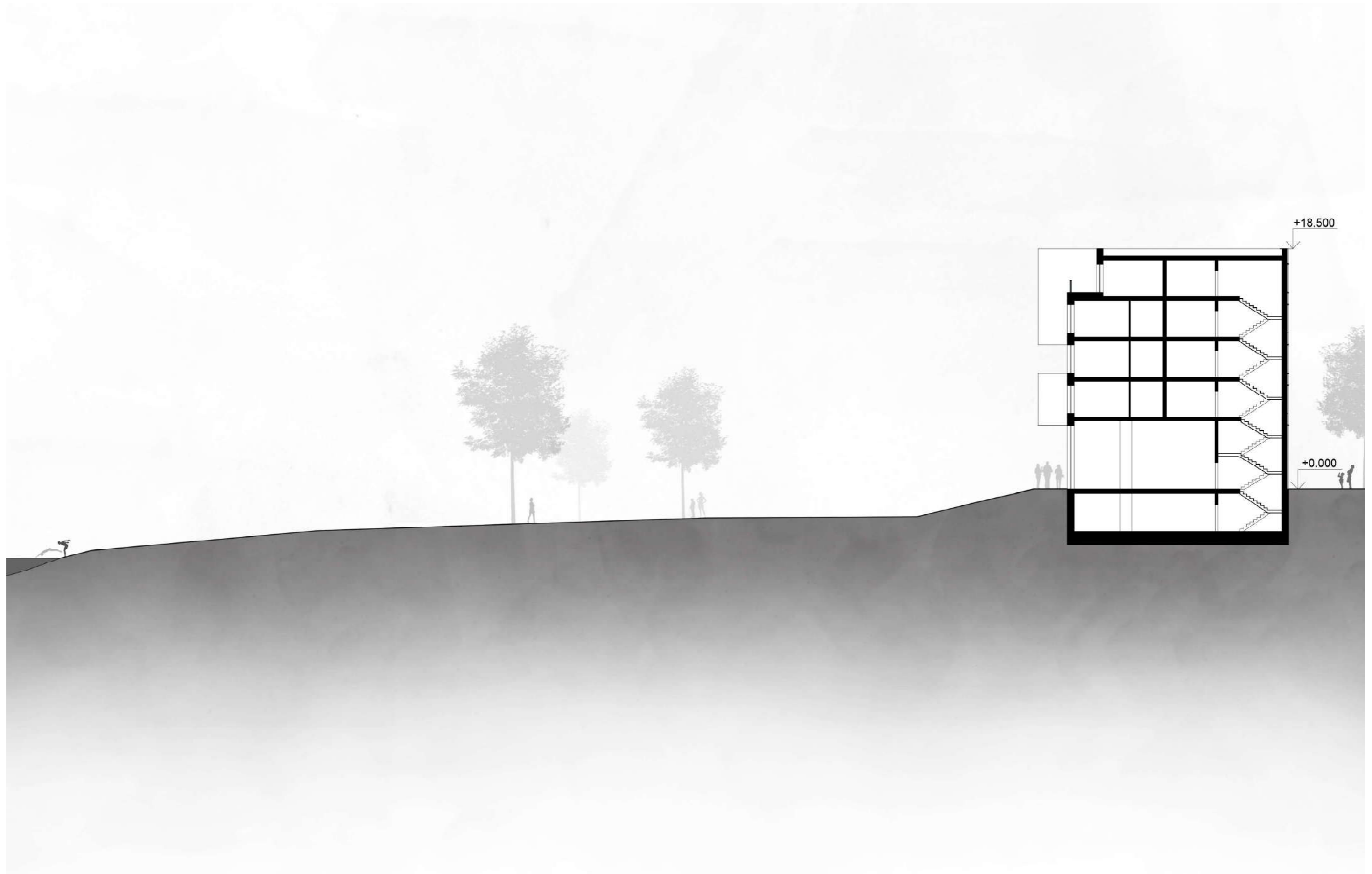


5NP  0 0.5 1 2 4m





REZ A-A'



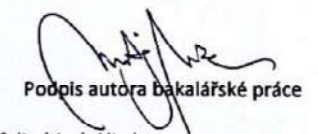
REZ B-B'

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: MATEJ VINC	
Akademický rok / semestr: 2021/2022 LS	
Ústav číslo / název: 15129 ÚSTAV NAVIŽHOVÁNÍ I	
Téma bakalářské práce - český název: ŽLUTÉ LÁZNĚ - UBYTOVÁNÍ	
Téma bakalářské práce - anglický název: ŽLUTÉ LÁZNĚ - ACCOMODATION	
Jazyk práce: slovenský	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. PADEK LAMPA
Oponent práce:	Ing. arch. PETR SROGONČEK
Klíčová slova (česká):	HOTEL, UBYTOVÁNÍ, ŽLUTÉ LÁZNĚ, PODOLÍ, PRAHA
Anotace (česká):	Riešeným objektom je hotel v rekreačnom areáli Žlté lázně, ktorý sa nachádza v oblasti Podolí, Praha.
Anotace (anglická):	The designed object is a hotel in the recreational area Žluté lázně, which is located in the area of Podolí, 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.“

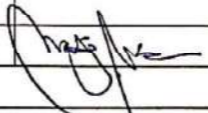
V Praze dne 25. 5. 2022



Podpis autora bakalářské práce

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

## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2021/2022 LS	
Ateliér	LAMPA	
Zpracovatel	MATEJ VINČ	
Stavba	ŽLUTÉ LAZNĚ - UBYTOVANIE	
Místo stavby	PRAHA 4, RODOLT	
Konzultant stavební části	ING. MAREK NOVOTNÝ, PH.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	ING. MILOSLAV SMŮTEK, PH.D.	
	DOC. ING. DANIELA BAŠOVÁ, PH.D.	
	ING. ZUZANA VYORALOVÁ, PH.D.	
	ING. RADKA PERNICOVÁ, PH.D.	
	DOC. ING. ARCH. RÁDEK LAMPA	

### 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	PŮDORYS 1PP 1:100	
	PŮDORYS 1NP 1:100	
	PŮDORYS 4NP 1:100	
	VÝKRES STŘECHY 1:100	
Řezy	ŘEZ A-A' 1:100	
	ŘEZ B-B' 1:100	
Pohledy	POHLAD JIHOZÁPADNÝ 1:100	
	POHLAD SEVEROVÝCHODNÝ 1:100	
	POHLAD JIHOVÝCHODNÝ 1:100	
	POHLAD SEVEROZÁPADNÝ 1:100	
Výkresy výrobků		
Details	DETAIL ATIKY 1:10	
	DETAIL OTEVŘENÍ OKNA 1:10	
	DETAIL PRAHU VSTUPU NA BALKÓN 1:10	
	DETAIL KŮTU ZÁKLADOVÉJ VÁLKY 1:10	
	DETAIL ATIKY AKCIERU 1:10	
	DETAIL POKRYTÍ AKCIERU 1:10	
DETAIL MADRÁŽIA 1NP 1:10		

## PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Klempířské konstrukce	<input checked="" type="checkbox"/>
	Zámečnické konstrukce	<input checked="" type="checkbox"/>
	Truhlářské konstrukce	<input checked="" type="checkbox"/>
	Skladby podlah	<input checked="" type="checkbox"/>
	Skladby střech	<input checked="" type="checkbox"/>

### ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	viz zadání	
TZB	viz zadání	
Realizace	viz zadání	
Interiér	viz zadání	

### DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY


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

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



## A. SPRIEVODNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Bakalársky projekt: Žluté lázně - Ubytovanie

Meno študenta: Matej Vinc

Vedúci práce: doc. Ing. arch. Radek Lampa

Konzultanti: Ing. Marek Novotný, Ph.D.

Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

LS 2021/2022

## OBSAH

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

## 1. Identifikačné údaje stavby

Názov a účel stavby:	Žluté lázně - Ubytovnie
Miesto stavby:	Praha - Podolí
Charakter stavby:	Novostavba
Účel projektu:	Bakalárska práca
Stupeň dokumentácie:	Dokumentácia pre stavebné povolenie
Dátum spracovania:	LS 2021/2022
Autor:	Matej Vinc

## 2. Základná charakteristika budovy a jej využitia

Riešeným objektom je hotel v rekreačnom areáli Žluté lázně. Návrh počíta s novým urbanistickým riešením areálu. Objekt je navrhovaný v severnej časti pozemku a na východnej strane je ohraničený ulicou Podolské nábřeží. Projekt je súčasťou nového návrhu areálu, v ktorom je výstavba susediacich objektov plánovaná súčasne s výstavbou riešeného objektu. Podzemné garáže sú spoločne prepojené s viacerými susednými objektami, ktoré sú navzájom oddelené dilatáciou. Táto časť štúdie nie je súčasťou riešenia bakalárskej práce. Vjazd do podzemných garáží je z ulice Podolské nábřeží. Objekt má 5 nadzemných podlaží a 1 podzemné podlažie. V prvom nadzemnom podlaží sa nachádzajú vstupné priestory, kaviareň a raňajkáreň pre hostí hotela. Ostatné nadzemné podlažia slúžia ako ubytovanie. Vstupy do budovy vedú z ulice Podolské nábřeží, a taktiež z rekreačného areálu.

Objekt je navrhnutý ako kombinovaný nosný systém. V podzemnom a prvom nadzemnom podlaží sú využité železobetónové monolitické stĺpy a steny spolu s obojstranne pnutou lokálne podoprenou bezhríbovou železobetónovou monolitickou doskou. V ostatných podlažiach je využitý stenový nosný systém, ktorý pozostáva so železobetónových stien a obojstranne pnutej železobetónovej monolitickej dosky. Časť obvodového plášťa je tvorená prevetrávanou fasádou s kamenným obkladom na hliníkovom rošte. Druhá časť fasády je tvorená ľahkým obvodovým plášťom. Pre stuženie objektu sú navrhnuté železobetónové monolitické konštrukcie tvorené zo stien, stropných dosiek a komunikačných jadier.

## 3. Kapacity stavby

V objekte sa nachádza celkovo 73 izieb, pre každú izbu sú navrhnuté dve lôžka. Priestory raňajkárne sú určené pre hostí hotela s kapacitou 76 miest. Priestory kaviarne sú navrhnuté pre 83 hostí. V riešených podzemných garážach sa nachádza 25 parkovacích miest, z toho dve invalidné a jedno vyhradené pre zásobovanie.

Dĺžka objektu: 57,7 m

Šírka objektu: 17,15 m

Plocha pozemku (riešená časť): 7772 m<sup>2</sup>

Zastavaná plocha: 989,55 m<sup>2</sup>

Hrubá podlažná plocha (nadzemná časť): 4729 m<sup>2</sup>

Užitná plocha (nadzemná časť): 4086,28m<sup>2</sup>

Plocha garáží (riešená časť): 721,5 m<sup>2</sup>

Nadmorská výška: 193,000 m. n. m.

Počet nadzemných podlaží: 5

Počet podzemných podlaží: 1

#### 4. Kapacity inžinierskych sietí

V mieste stavby sa nachádza kompletná verejná technická infraštruktúra, s výnimkou vodovodu, ktorého potrubie bude privedené z južnej strany. Najbližšie ku stavbe sa nachádzajú siete pod cyklochodníkom na ulici Podolské nábřeží. V návrhu sa počíta s plným pripojením objektu ku sieťam. Hlavná vodomerná zostava spolu s hlavným uzáverom vody sa nachádza v 1NP. Hlavný rozvádzač elektrickej energie je umiestnený v technickej miestnosti v 2NP. Splašková kanalizácia je napojená na hlavnú kanalizačnú stoku cez revíznú šachtu. Plynovodná prípojka je vyvedená iba do prípojkovvej skrine, avšak nepokračuje do objektu, z dôvodu dodatočného vyhodnotenia najlepšej varianty teplotného média investorom objektu.

#### 5. Údaje o území, stavebnom pozemku a majetkových vzťahoch

Riešenou stavbou je hotel - ubytovanie (SO 01) v mestskej časti Praha - Podolí (katastrálne územie Podolí, parcely 1131/1, 1130, 1133/12, 1132, 1133/1, 1133/3, 1133/4, 1133/10, 1133/11). Na pozemku sa nachádzajú nízkopodlažné objekty s nízkou hĺbkou založenia, asfaltové plochy parkoviska a štrkové cesty. Všetky objekty budú zbúrané. Dominantou súčasťou územia je stromová alej, ktorá sa zachováva a bude vytvárať hlavnú osu areálu. Po celej dĺžke pozemku od ulice Podolské nábřeží ku rieke svah klesá. V areáli sa nachádzajú rozsiahle trávnaté plochy, ktoré budú z veľkej časti zachované. Menej únosné podlažie tvoria navážky hlíny a pieskové vrstvy. Stavenisko stavby bude napojené z ulice Podolské nábřeží, kde bude zabezpečený výjazd a vjazd vozidiel stavby. Inžinierske siete vedú pod cyklochodníkom na ulici Podolské nábřeží. Návrh počíta s plným pridojením na inžinierske siete.

#### 6. Údaje o prieskumoch, o napojovacích bodoch technických sietí

Objekt sa nachádza na jemne svažitom teréne. Hladina podzemnej vody je v úrovni 3,05 m pod povrchom, čiže časť spodnej stavby je pod hladinou podzemnej vody. Na pozemku bol v roku 1970 vykonaný geologický vrt ID GDO 614063 vo výške 190,59 m.n.m, do hĺbky 8 m. Pre zistenie únosného podlažia bude nutné vykonať nový vrt pre určenie hĺbky založenia pilot.

#### 7. Vecné a časové väzby na okolie a súvisiace investície

Investorom stavby je súkromný investor. Projekt predpokladá s výstavbou Dvoreckého mosta, ktoré by mala zvýšiť záujem pre návštevu areálu. Súčasťou stavby budú prepojené podzemné garáže spájajúce viaceré objekty, ktoré umožnia parkovanie pre hostí ale aj návštevníkov areálu. V prvej etape sa predpokladá s výstavbou podzemnej garáže, v ďalšej etape s výstavbou hotela a následne ďalších susedných budov.

#### 8. Podklady

Architektonická štúdia ATZBP - ZS 2021/2022, 7. semester FA ČVUT, Ateliér Lampa

Inžiniersko-geologický prieskum

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

ČSN 73 1201 – Navrhování betonových staveb

EN 1991 - Eurokód

EN 1992 - Eurokód

Vyhláška č. 246/2001, §41, ods. 2, o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

Vyhláška č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva

ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Stavby pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty

POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. 2. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2018. ISBN 978-80-01-06394-1.

## B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Bakalársky projekt: Žluté lázně - Ubytovanie

Meno študenta: Matej Vinc

Vedúci práce: doc. Ing. arch. Radek Lampa

Konzultanti: Ing. Marek Novotný, Ph.D.

Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

LS 2021/2022



## 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 objektov
  - 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. Presklené priečky
  - 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
- 2.6. 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. Plynovod
  - 2.7.7. Elektrorozvody
  - 2.7.8. Odpadové hospodárstvo
- 2.8. Požiarno-bezpečnostné riešenie

- 2.8.1. Rozdelenie stavby a jej objektov na požiarné úseky
- 2.8.2. Výpočet požiarného rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti
- 2.8.3. Stanovenie požiarnej odolnosti požiarnych konštrukcií
- 2.8.4. Evakuácia, 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

### 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 cyklochodníky

### 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. Maximálne zábory staveniska
- 6.5. Produkcia odpadov a emisií pri výstavbe, ich likvidácia
- 6.6. Ochrana životného prostredia pri výstavbe
  - 6.6.1. Ochrana ovzdušia
  - 6.6.2. Ochrana pôdy, podzemných a povrchových vôd
  - 6.6.3. Ochranné pásma
  - 6.6.4. Ochrana zelene na stavenisku
  - 6.6.5. Ochrana pred hlukom a vibráciami
  - 6.6.7. Ochrana pozemných komunikácií
  - 6.6.8. Ochrana inžinierskych sietí

## 1. Popis a umiestnenie stavby

### 1.1. Charakteristika stavebného pozemku

Riešenou stavbou je hotel - ubytovanie (SO 01) v mestskej časti Praha - Podolí (katastrálne územie Podolí, parcely 1131/1, 1130, 1133/12, 1132, 1133/1, 1133/3, 1133/4, 1133/10, 1133/11). Na pozemku sa nachádzajú nízkopodlažné objekty s nízkou hĺbkou založenia, asfaltové plochy parkoviska a štrkové cesty. Všetky objekty budú zbúrané. Dominantou súčasťou územia je stromová alej, ktorá sa zachováva a bude vytvárať hlavnú osu areálu. Po celej dĺžke pozemku od ulice Podolské nábřeží ku rieke svah klesá. V areáli sa nachádzajú rozsiahle trávnaté plochy, ktoré budú z veľkej časti zachované. Menej únosné podlažie tvoria navážky hliny a pieskové vrstvy. Stavenisko stavby bude napojené z ulice Podolské nábřeží, kde bude zabezpečený výjazd a vjazd vozidiel stavby. Inžinierske siete vedú pod cyklochodníkom na ulici Podolské nábřeží. Návrh počíta s plným pridojením na inžinierske siete.

### 1.2. Zoznam a závery prieskumov

Objekt sa nachádza na jemne svažitom teréne. Hladina podzemnej vody je v úrovni 3,05 m pod povrchom, čiže časť spodnej stavby je pod hladinou podzemnej vody. Na pozemku bol v roku 1970 vykonaný geologický vrt ID GDO 614063 vo výške 190,59 m.n.m, do hĺbky 8 m. Pre zistenie únosného podlažia bude nutné vykonať nový vrt pre určenie hĺbky založenia pilot.

### 1.3. Existujúce ochranné a bezpečnostné pásma

Na parcele sa nenachádzajú ochranné pásma. Inžinierske siete sú vedené od cyklochodníkom na ulici Podolské nábřeží. Stavebný pozemok zasahuje do záplavového pásma.

### 1.4. Poloha vzhľadom k zaplavovanému a poddolovanému územiu

Objekt sa nenachádza v poddolovanom území. Stavba sa zasahuje do záplavového pásma a z toho dôvodu sa v návrhu počíta s prípadným zaplavením 1PP a 1NP. V týchto podlažiach sa nenachádzajú technické miestnosti, ktorých zaplavenie by ovplyvnilo chod budovy.

### 1.5. Územno-technické podmienky

V mieste stavby sa nachádza kompletná verejná technická infraštruktúra, s výnimkou vodovodu, ktorého potrubie bude privedené z južnej strany. Najbližšie ku stavbe sa nachádzajú siete pod cyklochodníkom na ulici Podolské nábřeží. V návrhu sa počíta s plným pripojením objektu ku sieťam.

## 2. Celkový popis stavby

### 2.1. Účel užívania stavby, základné kapacity

V objekte sa nachádza celkovo 73 izieb, pre každú izbu sú navrhnuté dve lôžka. Priestory raňajkárne sú určené pre hostí hotela s kapacitou 76 miest. Priestory kaviarne sú navrhnuté pre 83 hostí. V riešených podzemných garážach sa nachádza 25 parkovacích miest, z toho dve invalidné a jedno vyhradené pre zásobovanie.

Dĺžka objektu: 57,7 m

Šírka objektu: 17,15 m

Plocha pozemku (riešená časť): 7772 m<sup>2</sup>

Zastavaná plocha: 989,55 m<sup>2</sup>

Hrubá podlažná plocha (nadzemná časť): 4729 m<sup>2</sup>

Užitná plocha (nadzemná časť): 4086,28m<sup>2</sup>

Plocha garáží (riešená časť): 721,5 m<sup>2</sup>

Nadmorská výška: 193,000 m. n. m.

Počet nadzemných podlaží: 5

Počet podzemných podlaží: 1

### 2.2. Celkové urbanistické, architektonické a prevádzkové riešenie

Úlohou projektu bol návrh ubytovania v rekreačnom areáli Žluté lázně. Hotel je súčasťou nového urbanistického riešenia, ktorý je navrhnutý tak, aby tu našli využitie ľudia vyhľadávajúci relax, ale aj športovci a mnohí ďalší. V areáli sa zachováva stromová alej, ktorá tvorí hlavnú osu a spojovaciu tepnu medzi jednotlivými budovami. Jednotlivé budovy budú mať rôzne náplne. Od športu, wellness, duševného zdravia, reštaurácie a rôzne ďalšie, ktoré prispievajú k duševnému a fyzickému zdraviu obyvateľov. Je dôležité aby areál Žlutých lázní bol využívaný celoročne, a preto tu vznikajú rôzne multifunkčné náplne budov. Takisto ostáva zachovaný breh, pri ktorom sa vytvoria nové oddychové zóny a lepší prístup do vody ako to bolo v minulosti. Ľudia využívali Žluté lázně hlavne z dôvodu umiestnených kúpadiel, v ktorých sa mohli osviežiť. V areáli sa počíta taktiež s novým návrhom športových plôch, na konci hlavnej osi areálu. Na druhom konci hlavnej osy sa nachádza jazierko, ktoré slúži pre zhromažďovanie vody zo striech objektov, kedy počas dažďov dokážu zhromaždiť veľký objem vody. Dažďová voda bude následne využívané pre závlahu zelene a prebytok skončí v zhromažďovacom jazierku.

Konceptom stavby je vodná erózia brehu. Fasáda svojou štruktúrou pripomína breh vody, ktorý je ňou obmývaný. Ako voda plynie a dotýka sa brehu, jednotlivé kúsky kameňov, skál alebo hliny sa uvoľňujú, a tým vzniká nepravidelný tvar brehu. Budovu obaľuje sčasti ľahký obvodový plášť so zrkadlovými plochami ako vodná hladina a protikladom štruktúra kameňa ako forma brehu. Na fasáde je využitý prírodný vápenec, ktorý je ukotvený k nosnému roštu, a tak vytvára prevetrávanú fasádu. Jednotlivé vystupujúce hmoty vytvárajú arkiere na fasáde smerom k vode, naopak ustupujúce hmoty prirodzene vytvárajú miesto pre balkón. V návrhu sú využité veľké francúzske okná, ktoré dostatočné presvetlia interiér a taktiež umožňujú výhľad na Vltavu. V severnej časti objektu, je fasáda tvorená ustupujúcou hmotou, ktorá reaguje na budúcu stavbu Dvoreckého mosta, a tak vytvára miesto pre stretnutia. Taktiež je v severnej časti navrhnutá kaviareň s barom, ktorá sa otvára smerom k mostu. V južnej časti budovy sa nachádza raňajkareň pre hostí hotela. Raňajkareň bude zásobovaná z externého zdroja gastro firmou, ktorá zabezpečí catering pre potreby hotela. V strednej časti sa nachádza vstupná hala s recepciou a miestom na posedenie. Ostatné nadzemné podlažia obsahujú jednotlivé ubytovacie bunky, každá s dvoma lôžkami. Jednotlivé ubytovacie bunky sú vo viacerých veľkostiach, to znamená že host' si môže vybrať z viacerých variant.

### 2.4. Bezbariérové užívanie stavby

Vstupy do budovy sú prístupné po rovine a vďaka dvom výťahom nemusí osoba prekonávať výškové rozdiely. Výťahy vyhovujú minimálnym rozmerom na prepravu osôb so zníženou schopnosťou pohybu a orientáciou. Nástupná plocha pred výťahom splňuje požiadavky min. 1500x1500mm. V kaviarni aj raňajkárni sú navrhnuté

hygienické zázemia určené pre invalidov so vstupnými dverami o šírke 900mm. Minimálna šírka chodieb je 1500mm. V garážach sú vyhradené parkovacie miesta pre invalidov, umiestnené v blízkosti výťahov.

## 2.5. Základná stavebná charakretistika objektu

### 2.5.1. Základové konštrukcie

Základové konštrukcie tvorí železobetónová základová vaňa, ktorá má hrúbku stien 300 mm a hrúbku dna 500 mm. Hladina podzemnej vody sa nachádza v hĺbke 3,05 m pod povrchom. Základová škára sa nachádza v úrovni -3,860 m. Doska leží na podkladovom betone hrubky 100mm. Pre zaistenie a podoprenie objektu v podloží sú navrhnuté piloty, ako súčasť základových konštrukcií. Základová vaňa je navrhnutá z vodonepriepustného betónu.

### 2.5.2. Zaistenie stavebnej jamy

Pre zaistenie stavebnej jamy sú navrhnuté barenené oceľové štetovnice, ktoré zaisťujú steny stavebné jamy proti zosunutiu, ale aj voči prenikaniu podzemnej vody do stavebnej jamy.

### 2.5.3. Hydroizolácia spodnej stavby

Hydroizoláciu spodnej stavby tvorí vodonepriepustný betón, tzv. biela vana.

### 2.5.4. Zvislé nosné konštrukcie

Objekt je navrhovaný ako kombinovaný konštrukčný systém monolitických železobetónových stĺpov a stien. V podzemnom a prvom nadzemnom podlaží sú navrhnuté železobetónové monolitické steny a stĺpy. Stĺpy majú rozmery 500 x 500 mm a sú navrhnuté z betónu triedy C 30/37. V ostatných podlažiach je využitý stenový nosný systém, ktorý pozostáva so železobetónových stien navrhnutých z betónu triedy C 30/37. V oblasti komunikacných jadrié stuzenie zaisťujú monolitické železobetónové schodiská s hrúbkou steny jadra 250 mm, a taktiež aj železobetónové výťahové šachty s hrúbkou steny 200 mm.

### 2.5.5. Vodorovné nosné konštrukcie

Stropy aj strechu tvoria monolitické železobetónové stropné dosky o hrúbke 270 mm. Sú zhotovené z betónu triedy C 30/37. Stropné dosky podzemného a prvého nadzemného podlažia sú bezhríbové lokálne podoprené obojstranne vystužené. V ostatných podlažiach je doska taktiež obojstranne vystužená. Strecha je plochá jednoplášťová nepochodzia. Hydroizolácia strechy je riešená s dvomi ASF modifikovanými pásmi s minimálnym sklonom 2%.

### 2.5.6. Schodiská

Schodiskové ramená sú tvorené z monolitického železobetónu, taktiež podesty a medzipodesty, sú monolitické železobetónové. Schodištia plynulo nadväzujú na vodorovný a zvislý nosný systém budovy. Obidve schodištia sú súčasťou CHÚC s únikom do voľného priestranstva. Šírka schodiskového ramena je 1150mm a spĺňa požiadavky požiarne bezpečnostného riešenia budovy. Počet stupňov v ramenách je v každom podlaží rovnaký 9 stupňov v ramene, s výnimkou schodiska medzi 1NP a 2NP, kde je počet 8 stupňov. Schodiska sú uložené na

izolačných prvkoch ktoré pohlcujú vibrácie a nežiaduci kročejevý zvuk.

### 2.5.7. SDK konštrukcie

Sadrokartónové konštrukcie tvoria podhľady v 1NP, ktoré sa nachádzajú nad miestnosťami toaliet, skladov, zázemia a pomocných priestorov. Podhľady majú svetlú výšku 3,5m. Sú v nich vedené potrubia TZB a zakomponované osvetlenie jednotlivých miestností. SDK podhľady sú zavesené na systémovej nosnej kovovej konštrukcii. Priečky tvorené zo sadrokartónu sa v objekte nenachádzajú.

### 2.5.8. Presklené priečky

Presklené priečky tvoria deliace konštrukcie v 1NP medzi vstupnou halou, kaviarňou a raňajkárňou. Taktiež tvoria zádveria vstupov, v ktorých sú integrované automatické celosklenené dvere.

### 2.5.9. Podlahy

Podlahy sú vo všetkých podlažiach navrhnuté ako ťažké plávajúce. Roznášaniu vrstvu tvorí betónová mazanina vystužená kari sieťou. Skladby podláh v nadzemných podlažiach obsahujú akustickú izoláciu Isover T-N. Podlahy v 1NP obsahujú tepelnú izoláciu EPS 100. Vstupné priestory, priestory kaviarne a raňajkárne majú nášľapnú vrstvu tvorenú z keramickej dlažby. Nášľapná vrstva v podzemných garážach je tvorená cementovou stierkou s prímiesou kremičitého piesku. V zázemiach, toaletách, chodbách, skladoch a pomocných priestoroch je využívaná cementová stierka. Nášľapná vrstva v izbách je tvorená kobercom s krátkym vlasom.

### 2.5.10. Strechy

Strecha objektu je tvorená skladbou tzv. modrej strechy, ktorá spomaľuje odtok vody zo strechy a prispieva k čisteniu vody cez prané riečne kamenivo. Využitie drenážnej a akumuláčnej vrstvy spoločne so systémovou doskou EnviBoard, zabezpečuje odvedenie strehy v celej ploche. Strecha je plochá, nepochôdzna. Hydroizolácia strechy je tvorená z dvojice hydroizolačných asfaltových pásov. Tepelná izolácia strechy je tvorená z expandovaného polystyrénu EPS 100, s minimálnou hrúbkou 250mm. Strecha je rozdelená do štyroch odvodňovacích častí. Najväčšia z nich s rozlohou 290 m<sup>2</sup>. Celková plocha strechy je 957 m<sup>2</sup>. Strecha je odvodnená strešnými vtokmi DN 125, ktoré sú vedené v inštalačných šachtách objektu.

### 2.5.11. Ľahký obvodový plášť

Juhovýchodná fasáda je tvorená ľahkým obvodovým plášťom. Súčinitele prestupu tepla rámov dosahujú hodnoty 0,7 W/(m<sup>2</sup>·K). Hodnota miery zvukovej izolácie dosahuje 48dB. Ľahký obvodový plášť je tvorený z plných, ale aj otváraných plôch ktoré tvoria integrované systémove sklopné okná. Okenné výplne sú tvorené termooizolačným trojsklom, v 1NP navyše navrhnuté s ochrannou VSG fóliou. V medziúrovňových častiach fasády sú umiestnené nepriehľadné výplne, ktoré sú vyplnené tepelnou izoláciou. V niektorých miestach fasády je LOP vynechaný a vytvára sa miesto pre balkón. Určite časti fasády sú navrhnuté s reflexnou fóliou.

### 2.5.12. Okná

Okná v celom objekte sú navrhnuté hliníkového typu Schüco AWS 90. SI+. V objekte je využitých viacero veľkostných variant okien. Pre jednotlivé izby sú navrhnuté dve varianty francúzskych okien. Prvá s prístupom na

balkón, kedy má okno plnú a otváraciu časť. Varianta druhá ma plnú a sklopnú časť, bez možnosti otvorenia celého krídla, čím sa zamedzuje možnosti pádu. Okná v 1NP majú plnú vyplň, až na pár kusov, v ktorých sú integrované dvere pre výstup do exteriéru. Súčiniteľ prestupu tepla rámu okna 0,71 W/(m<sup>2</sup>·K), súčiniteľ skla 0,5 W/(m<sup>2</sup>·K). Okenné výplne sú z izolačného trojskla. Výplne okien v 1NP sú navrhnuté s ochrannou VSG fóliou, ktorá zvyšuje odolnosť okna voči vniknutiu do objektu. Rámy okien sú matne lakované z farebnou úpravou RAL 9011, grafitová čierna. Hodnota miery zvukovej izolácie dosahuje 48dB.

### 2.5.13. Dvere

Vchodové dvere objektu sú navrhnuté automatické celosklenené dvere od firmy ASSA ABLOY. Ostatné exteriérové dvere sú integrované v rámoch okien alebo ako systémové dvere v ľahkom obvode plášti. Interiérové dvere sú otočné alebo posuvné v kúpeľniach s uložením do stavebného puzdra. Dvere do jednotlivých izieb obsahujú padací prah, ktorý zlepšuje akustické vlastnosti, ale aj zamedzuje nežiadúcemu prietoku vzduchu cez spodnú hranu dverí. Všetky otočné dvere spĺňajú protipožiarne požiadavky, na základe návrhu požiarne bezpečnostného riešenia. Interiérové dvere majú oceľovú lakovanú zárubňu.

### 2.5.14. Omietky

V interiéri budú priestory omietané vápennocementovou omietkou hr. 15 mm. V exteriéri nie sú využité omietky. V podzemných garážach sú konštrukcie z betónu ponechané bez omietania, tieto konštrukcie budú ošetrené transparentným náterom. Rovnakú povrchovú úpravu budú mať CHÚC. Omietané konštrukcie v podzemných garážach budú doplnkové priestory zázemia, skladov a spojujúcich chodieb.

### 2.5.15. Klampiarske prvky

Klampiarske prvky využité v objekte sú oplechovania atiky, oplechovania striech inštalačných prestupov a výťahových šacht, exteriérový parapetný plech okien a ostenie okien. Všetky oplechovania sú z oceľového plechu hrúbky 1 mm.

### 2.5.16. Zámočnicke prvky

Zámočnicke prvky na stavbe tvoria madlá a zábradlia schodísk, ale aj kotvenie skleneného zábradlia na balkónoch objektu. Kostra zábradlia je tvorená profilmi 25x5 mm a stĺpiky sú tvorené z uzavretých profilov 10x10mm. Všetky profily sú vyrábané z ocele. Ďalej sú zámočnicke prvky využívané pre nosné konštrukcie baru a políc baru. Pre konkrétne rozmery a návrh profilov viz. D6 - výkresovú dokumentáciu časti interiéru.

### 2.5.17. Obklady a dlažby

V objekte sú použité keramické obklady v priestoroch toaliet a kúpeľní. Výška obkladu v 1NP siaha do úrovne 3500mm, v 1PP do výšky 2650mm a v ostatných podlažiach do výšky 2700mm. Keramická dlažba je využitá vo vstupných priestoroch budovy, kaviarne a priestoroch raňajkárne.

### 2.5.18. Tepelno-technické vlastnosti konštrukcie

Všetky fasády okrem juhovýchodnej sú navrhnuté ako prevetrávané so vzduchovou medzerou 70mm. Tepelná izolácia ja navrhnutá z čadičovej vlny Isover Fassil o hrúbke 150mm ( $\lambda D = 0,034$  W/m.K). Fasádu tvorí prírodný kamenný obklad z vápenca uložený na nosnom rošte, ktorý je prikotvený k železobetónovej monolitckej ste-

ne. Nosný rošt je od železobetónovej konštrukcie oddelený termoizolačnými podložkami, z dôvodu prerušenia tepelného mostu. Juhovýchodná fasáda je navrhnutá ako ľahký obvodý plášť, kedy rám ma tepelný odpor  $U = 0,7$  W/m<sup>2</sup>K, okenná výplň  $U = 0,5$  W/m<sup>2</sup>K. Strecha je zateplená pomocou tepelnej izolácie Isover EPS 100 -  $U = 0,35$  W/m<sup>2</sup>K, v najhrubšom mieste 400mm a naopak v najtenšom mieste 250mm,  $U = 0,145$  W/m<sup>2</sup>K. Vrchná vrstva izolácie slúži na vyspádovanie strechy. Podlahy nad garážami obsahujú tepelnú izoláciu EPS 100 o hrúbke 100mm. Vodonepriepustná základová vaňa je do zamrzenej hĺbky zateplená tepelnou izoláciu XPS. Všetky exteriérové okná a dvere sú hliníkové s termoizolačným trojsklom. Energetický štítok po výpočte vyšiel s hodnotou B, pomerne dobre tepelno-izolačné vlastnosti. Pre podrobný výpočet viz. časť D4 - Technické zariadenie budov.

### 2.5.19. Vplyv budovy na životné prostredie

Budova vykazuje energetický štítok B, teda pomerne dobré tepelno-izolačné vlastnosti, čo výrazne znižuje náklady na chladenie a vykurovanie objektu, a tým nepredstavuje nadštandardné zaťaženie pre životné prostredie. Na celom objekte je navrhnutá modrá strecha, ktorá svojou skladbou pomáha v zadržiavaní vody, ktorá je následne využitá na pozemku. Dažďová voda zo striech objektu je zhromažďovaná v akumuláčnej nádrži a následne využívaná na zalievanie okolitej zelene, vďaka čomu je vsakovaná na pozemku. Podľa potreby je voda ďalej vypúšťaná do menšieho jazierka navrhnutého v rámci areálu.

### 2.5.20. Dopravné riešenie

Vjazd do podzemných garáží je orientovaný z ulice Podolské nábřeží. Podzemné garáže sú spoločne prepojené s viacerými susednými objektami, ktoré sú navzájom oddelené dilatáciou a požiarou roletou. Garáže majú jedno podzemné podlažie a svojou kapacitou zabezpečujú parkovanie pre hostí hotela, ale aj návštevníkov areálu. Vjazd a výjazd vozidiel zabezpečujú dve rampy umiestnené pozdĺž ulice Podolské nábřeží. Podrobná koncepcia dopravného riešenia bude vypracovaná kvalifikovaným dopravným inžinierom.

## 2.6. Mechanická odolnosť a stabilita

Objekt je navrhnutý ako kombinovaný nosný systém. V podzemnom a prvom nadzemnom podlaží sú využité železobetónové monolitické stĺpy a steny spolu s obojstranne pnutou lokálne podoprenou bezhríbovou železobetónovou monolitickou doskou. V ostatných podlažiach je využitý stenový nosný systém, ktorý pozostáva so železobetónových stien a obojstranne pnutej železobetónovej monolitckej dosky. Časť obvodového plášťa je tvorená prevetrávanou fasádou s kamenným obkladom na hliníkovom rošte. Druhá časť fasády je tvorená ľahkým obvodovým plášťom. Pre stuženie objektu sú navrhnuté železobetónové monolitcké konštrukcie tvorené zo stien, stropných dosiek a komunikačných jadier.

Betón základové konštrukcie: C25/30, XC2, CI 0,4

Betón ostatné konštrukcie: C30/37, XC1, CI 0,4

Oceľ: B500B

Steny: YTONG Klasik, hr. 250 mm

Monolitická železobetónová stena, hr. 250 mm (obvodové a vnútorné konštrukcie)

hr. 200 mm (konštrukcia výťahovej šachty)

hr. 300mm (vodonepriepustný betón - základová vaňa)

Dosky: D1 - obojsmerne vystužená - spojená, hr. 270 mm

Stípy: 500 x 500 mm

Pre podrobnejší návrh jednotlivých prvkov vid'. Výpočtovú časť D.2.2

## 2.7. Základná charakteristika technických zariadení

### 2.7.1. Vzduchotechnika

Izby hostí sú vďaka otváracím oknám vetrané prirodzene. Prívod vzduchu v kúpeľniach je cez spodnú hranu dverí a odťah vzduchu je zabezpečený ventilátorom do stúpačky až na strechu objektu. Chodby v nadzemných podlažiach sú vetrané cez vzduchotechnickú jednotku umiestnenú na streche, ktorá zabezpečuje prívod aj odvod vzduchu. Vstupná hala, raňajkáreň s toaletami a kaviareň s toaletami a zázemím sú rozdelené do úsekov, kedy každý jeden úsek má prívod aj odvod vzduchu cez vzduchotechnickú jednotku umiestnenú na streche. Chránené únikové cesty sú typu A a B vedúce z podzemných garáží, vetrané nútene. Prívod a odvod vzduchu je zabezpečený vzduchotechnickými jednotkami umiestnenými na streche. Potrubie je vybavené regulačnou klapkou v najvyššom mieste CHÚC. Prívod vzduchu do podzemných garáží je zabezpečený núteným vetraním pomocou ventilátora cez prívodné potrubie zo strechy budovy a odvod vzduchu je pomocou ventilátorov pripevnených ku stropu odvádzaný cez rampu do exteriéru. Prívod vzduchu do zázemia v podzemných garážach je napojený na potrubie vzduchotechniky z časti kaviarne. Do skladov v podzemnom podlaží je napojené na spoločné prívodné potrubie s ventilátorom a odvod je zabezpečený pomocou vzduchotechnických jednotiek na strechu.

### 2.7.2. Vodovod

Vodovodné potrubie do objektu vstupuje cez chodbu s vodomernou zostavou a hlavným uzáverom vody, v južnej časti budovy. Vodovodná prípojka DN 100 je pripojená na vonkajšiu vodovú sieť, ktorá sa nachádza na ulici Podolské nábřeží. Vertikálne potrubie je primárne vedené v inštalačných šachtách. Ležaté potrubie vedené pod stropom. Pripojovacie potrubia sú vedené v drážke steny alebo v inštalačných predstenách. Teplá voda je zhromažďovaná a následne dohrievaná v troch zásobníkoch teplej vody. Jeden o objeme 1500l a ďalšie dva s objemom 2000l, umiestnených v technickej miestnosti v 2NP. Zásobníky dodávajú teplú vodu do príslušných predmetov a cirkulačného potrubia, ktoré zaisťuje udržiavanie teplej vody vo vertikálnych potrubiach. Potrubie v celom objekte je navrhnuté z PVC. V objekte je využívané požiariarne bezpečnostné zariadenie SHZ, z tohoto dôvodu je v 1PP navrhnutá nádrž s vodou o objeme 28750l, z ktorej je pomocou strojovne SHZ zabezpečená dodávka vody do sprinklerových zariadení po celom objekte. Potrubie SHZ s mokrou sústavou je trvalo zavodnené.

### 2.7.3. Vykurovanie

Technická miestnosť so zdrojom tepla sa nachádza v 2NP. V technickej miestnosti je umiestnený zdroj tepla s tromi zásobníkmi teplej vody. Dva o objeme 2000l a jeden o objeme 1500l. Zdroj tepla nie je konkrétne určený, keďže návrh bude upresnený z dôvodu dodatočného vyhodnotenia najlepšej varianty teplotného média investorom objektu. O vykurovanie a chladenie objektu sa stará systém aktivovaného betónového jadra (BKT). Vykurovacia voda prúdi v pex hadiciach BKT systému v neutrálnej ose ŽB dosiek. BKT systém bude plne automaticky regulovaný pomocou počítača, ktorý sa bude starať o chod systému. Kúpeľne a zázemia sú dodatočne vybavené rebríkovými vykurovacími telesami.

### 2.7.4. Splašková kanalizácia

Kanalizačná prípojka splašková DN 150 je pripojená na verejnú kanalizačnú sieť na ulici Podolské nábřeží, zakončená hlavnou revíznou šachtou s priemerom 900 mm. Do hlavnej revíznej šachty sú pripojené podružné pripojovacie potrubia s revíznymi šachtami s priemerom 450 mm. Vertikálne potrubia sú primárne vedené v inštalačných šachtách, inštalačných priečkach alebo predstenách. Vertikálne potrubia sú odvetrávané na strechu. Horizontálne potrubie je v niektorých miestach vedené pod stropom so sklonom min. 3%. Vertikálne splaškové potrubie je pred rizikovými miestami a v najnižšom podlaží zabezpečené čistiacou tvarovkou. Potrubie v celom objekte je z PVC. Podlahové vpuste DN 70 sú navrhnuté v skladoch odpadu, umývarni a technickej miestnosti so zdrojom tepla. Kanalizácia z 1PP je riešená pomocou prečerpávacích boxov, ktoré vytlačujú splašky do požadovanej výšky a sú odvádzané do pripojovacieho potrubia.

### 2.7.5. Hospodárenie s dažďovou vodou

Strecha objektu je tvorená skladbou tzv. modrej strechy, ktorá spomaľuje odtok vody zo strechy a prispieva k čisteniu vody cez prané riečne kamenivo. Strecha je rozdelená do štyroch odvodňovacích častí. Najväčšia z nich s rozlohou 290 m<sup>2</sup>. Celková plocha strechy je 957 m<sup>2</sup>. Strecha je odvodnená strešnými vtokmi DN 125, ktoré sú vedené v inštalačných šachtách objektu. Dažďová voda z arkierov je odvádzaná pomocou vtokov a následne odvádzaná dažďovým potrubím zabudovaným vo vrstve tepelnej izolácie objektu. Dažďová kanalizácia je následne vedená pod stropom 1PP so sklonom 2%. Voda je zhromažďovaná v akumuláčnej nádrži o objeme 17 m<sup>3</sup> umiestnenej mimo objekt. Zadržaná voda je následne využívaná na závlahu zelene. Prebytočná voda je odvádzaná do blízkeho jazierka navrhnutého na pozemku.

### 2.7.6. Plynovod

Plynovod vedie pod pešou komunikáciou pri objekte na ulici Podolské nábřeží. Plynovodná prípojka nie je zavedená do objektu, z dôvodu dodatočného vyhodnotenia najlepšej varianty teplotného média investorom objektu.

### 2.7.7. Elektrorozvody

Elektrická prípojka objektu je napojená na silnoprúdu sieť na ulici Podolské nábřeží a končí v elektromerovej skrini na pozemku vedľa plynomerovej skrine. Súčasťou elektromerovej skrine je elektromer a hlavný istič budovy. Hlavný rozvádzač objektu sa nachádza v technickej miestnosti v 2NP spolu so zdrojom náhradnej elektrickej energie UPS. Zdroj UPS tvoria akumulátorové batérie, ktoré počas výpadku elektrickej energie dokážu zabezpečiť dostatočne dlho prísun elektrickej energie. Každé podlažie má svoj podlažný rozvádzač, z ktorého sú následne napojené jednotlivé miestnosti. Káble rozvodnej siete sú vedené pod stropom, v inštalačných šachtách, pod omietkou alebo drážkou v stene. Zásuvkové obvody sú istené 16A ističom, svetelné obvody 10A ističom.

### 2.7.8. Odpadové hospodárstvo

Upratovanie objektu je zabezpečené upratovacou firmou a hotelovou službou. Odpad z kaviarne je skladovaný v príslušnej miestnosti v 1NP. Odpad zvyšnej časti objektu je skladovaný v sklade odpadu v 1PP. Pri sklade odpadu sa nachádza výťah určený na vývoz do 1NP, z ktorého bude odpad v deň odvozu vyvážený do exteriéru na miesto na to určené. Odpad bude odvážaný dvakrát týždenne. V každom sklade odpadu sú zabezpečené

nádoby na separovaný odpad a chladiace boxy pre gastroodpad a ďalšie špecifické druhy odpadu.

## 2.8. Požiarno-bezpečnostné riešenie

### 2.8.1. Rozdelenie stavby a jej objektov na požiarne úseky

Objekt je rozdelený do 137 požiarnych úsekov podľa účelu daných miestností. Jednotlivé požiarne úseky sú od seba oddelené požiarными konštrukciami tak, aby bolo možné zabrániť šíreniu požiaru do okolitých priestorov. Veľkosť požiarnych úsekov vyhovuje požiadavkám normy ČSN 73 0802, to znamená, že samostatné požiarne úseky tvoria chránené únikové cesty, inštaláčn e a výťahové šachty, obytné bunky, kotolne, priestory určené pre zaistenie PBS, strojovňa vzduchotechniky, šatne zamestnancov, sklady prádla a garáže.

Riešená časť objektu je rozdelená na 32 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 inštaláčn e a výťahové šachty, chránené únikové cesty, kotolňa a strojovňa vzduchotechniky.

### 2.8.2. Výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti

Pre stanovenie požiarneho zaťaženia  $P_v$  boli použité normové tabuľkové hodnoty pre jednotlivé požiarne úseky. Požiarne úseky sú od seba oddelené požiarными konštrukciami tak, aby bolo možné zabrániť šíreniu požiaru mimo určenú oblasť vo všetkých smeroch. Veľkosť požiarnych úsekov odpovedá požiadavkám normy ČSN 73 0802. Výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti sa nachádza v časti D.3.2.1. Požiarne riziko hromadných garáží je stanovené podľa tabuľkových hodnôt z normy bez výpočtu:  $T_e = 15 \text{ min}$ . Výpočtom bol stanovený hraničný počet parkovacích miest pre požiarne úsek a bolo posúdené ekonomické riziko. Návrh vyhovuje v oboch prípadoch.

### 2.8.3. Stanovenie požiarnej odolnosti požiarnych konštrukcií

Požadovaná odolnosť bola stanovená podľa ČSN 73 0802 nasledovne:

TYP KONŠTRUKCIE	MATERIÁL [mm]	POŽADOVANÁ PO	KRYTIE VÝSTUŽE-POŽADOVANÉ	NAVRHOVANÁ PO	KRYTIE VÝSTUŽE-NAVRHOVANÉ
STĹPY NOSNÉ 1PP	500X500 mm	45DP1	25mm	R 90 DP1	25mm
STĹPY NOSNÉ 1NP	500X500 mm	45	25mm	R 90 DP1	25mm
SCHODISKOVÉ JADRO 1PP	ŽB tl. 250 mm	45DP1	10mm	REI 90 DP1	25mm
SCHODISKOVÉ JADRO 1NP-5NP	ŽB tl. 250 mm	30	10mm	REI 90 DP1	25mm
OBVODOVÁ STENA 1PP	ŽB tl. 250 mm	30+	10mm	REI 90 DP1	25mm
OBVODOVÁ STENA 1NP-5NP	ŽB tl. 250 mm	45+	10mm	REI 90 DP1	25mm
NOSNÁ VNÚTORNÁ STENA 2NP-5NP	ŽB tl. 250 mm	45	10mm	R 90 DP1	25mm
PRIEČKY 1PP-5NP- NENOSNÉ, VNÚTRI PÚ	YTONG tl. 150 mm YTONG tl. 100 mm	-	-	EI 180 DP1 EI 120 DP1	-
POŽIARNE STENY 1PP	-	45DP1	-	EI 180 DP1	-
POŽIARNE STENY 1NP-5NP	-	60+	-	EI 180 DP1 EI 120 DP1	-

PRIEČKY MUROVANÉ 2NP-5NP- NENOSNÉ	YTONG tl. 250 mm	45	-	REI 120 DP1	-
ŽB STROPY 1PP	ŽB tl. 270 mm	60DP1	20mm	REI 180 DP1	20mm
ŽB STROPY 1NP-5NP	ŽB tl. 270 mm	60+	20mm	REI 180 DP1	20mm
VÝŤAHOVÁ ŠACHTA - EVAKUAČNÝ VÝŤAH	ŽB tl. 200 mm	45DP1	10mm	REI 90 DP1	25mm
VÝŤAHOVÉ A INŠTALAČNÉ ŠACHTY	-	30DP1	-	REI 90 DP1	-
NOSNÁ KONŠTRUKCIA STRECHY	ŽB tl. 270 mm	30	10mm	REI 180 DP1	25mm

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

Obsadenie objektu osobami

Celkové obsadenie objektu bolo vypočítané podľa normy ČSN 73 0818 s obsadením nasledujúcich priestorov: Pre podrobnejší výpočet viď. časť D.3.2.3.

Spolu v NP: **489 osôb**

Obsadenie 1PP osobami: **27 osôb**

**Celkovo: 516 osôb**

Návrh a posúdenie únikových ciest

V budove sú navrhnuté dve únikové cesty typu CHÚC A a CHÚC B. Nechránené únikové cesty zo vstupnej haly, baru a raňajkárne sú vyvedené priamo do voľného priestranstva. Medzná dĺžka CHÚC A sa nestanovuje, keďže je ku nej pridrúžená ďalšia CHÚC B. V celom objekte je navrhnuté SHZ, z toho dôvodu sa doba zadymenia a doba evakuácie neposudzovala. Pre jednotlivé požiarne úseky boli stanovené dĺžky únikových ciest podľa súčiniteľa  $a$ . V požiarne úseku, kde výskyt osôb prekračuje hodnotu 100, sú navrhnuté dve únikové cesty.

Dĺžka NÚC v podzemných garážach s jedným smerom úniku je 30m, s dvoma smermi úniku 45m. Najväčšia vzdialenosť v 1PP je 24,2m.  $24,2m < 45m$  Vyhovuje

Počet evakuovaných osôb z objektu jednou CHÚC A a B:  $516-66-106-91-7 = 246/2 = 123$  osôb

CHÚC A  $123os < 450$  Vyhovuje

CHÚC B  $123os < 650$  Vyhovuje

### 2.8.5. Vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru, výpočet odstupových vzdialeností

Celý objekt je vybavený systémom SHZ, to znamená, že nie je potrebné posudzovať odstupové vzdialenosti od objektu. Budova sa nenachádza v tesnej blízkosti žiadnej stavby a požiarne nebezpečnom priestore ďalších budov. Z toho vyplýva, že fasády okolitých objektov nemusia vykazovať medzný stav EI. Obvodové konštrukcie sú navrhnuté ako nehorľavé a zodpovedajú triede DP1.

### 2.8.6. Spôsob zabezpečenia stavby požiarnou vodou

Vonkajšie odberné miesta

Verejné požiarne hydranty budú umiestnené v blízkosti hotela vo vzdialenosti 150 - 300m. Vonkajší systém

zásobovania požiarou vodou bude zaistený z podzemného hydrantu vodovodného radu vo vzdialenosti 11,6m od budovy. V bezprostrednej blízkosti hotela je vodný tok Vltava, ktorý môže slúžiť ako ďalšia možnosť vonkajšieho zásobovania požiarou vodou.

#### Vnútorne odberné miesta

Vnútorne odberné miesta nie sú navrhnuté vzhľadom k prítomnosti SHZ v celom objekte.

### 2.8.7. Stanovenie počtu, druhu a rozmiestnenia hasiacich prístrojov

Vzhľadom k prítomnosti SHZ v objekte nie je potrebné podľa normy ČSN 73 0833 navrhovať hasiace prístroje do obytných buniek. V CHÚC budú hasiace prístroje umiestnené na začiatku každého podlažia tak, aby nezasahovali do únikového pruhu. V každom požiarom úseku nad 20 m<sup>2</sup>, ktorý slúži na skladovanie alebo prevádzku hotela je navrhnutý PHP práškový 34A a ďalší rovnakého druhu na každých začatých 100 m<sup>2</sup>. V podzemných garážach sú podľa normy ČSN 73 0804 navrhnuté 2xPHP práškové so schopnosťou hasenia 183 B. Počet hasiacich prístrojov je stanovený na 25 parkovacích miest. Hasiace prístroje budú umiestnené na viditeľnom a vhodnom mieste tak, aby bolo zabránené prístupu priameho slnečného žiarenia a sálavému teplu. Taktiež budú umiestnené vo vhodnej výške s rukoväťou do 1,5m nad podlahou.

výpočet pre hasiace prístroje bez špeciálnych požiadaviek

základný počet PHP v PÚ (nr) :  $nr = 0,15 \cdot V (S \cdot a \cdot c^3)$

požadovaný PHP v PÚ (nHJ):  $nHJ = 6 \cdot nr$

celkový počet PHP (nPHP):  $nPHP = nHJ / HJ1$

V nadzemnom podlaží je celkovo navrhnutých 28 kusov PHP práškových 21A, 12 kusov PHP práškových 34A, 1 kus PHP CO2 55B, v podzemnom podlaží celkovo 7 kusov PHP práškových 183 B.

### 2.8.8. Zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami

#### EPS

V celom objekte je navrhnutá elektrická požiarne signalizácia - EPS. Každá ubytovacia jednotka je vybavená zariadením autonómnej detekcie a signalizácie. Núdzovým osvetlením sú vybavené únikové cesty, CHÚC a taktiež nechránené únikové cesty z obytných buniek, pričom doba núdzového osvetlenia musí byť najmenej 30 minút. Svietidlá sú napojené na záložný zdroj elektrickej energie- akumulátorové batérie.

#### SHZ

V celom objekte je navrhnuté SHZ, ktorého strojom je umiestnená v 1NP. Nádrž pre SHZ sa nachádza v 1PP.

V objekte je taktiež navrhnutý evakuačný výťah, ktorý je napojený na záložný zdroj elektrickej energie. V prípade núdzovej situácie je výťah v 1NP napojený na CHÚC B, z ktorej je zabezpečený únik do voľného priestranstva. V budove sú taktiež navrhnuté samozatvárateľné požiarne dvere, z dôvodu zabránenia šírenia požiaru. V prípade prerušenia dodávky elektrickej energie má budova náhradný zdroj elektrickej energie v podobe akumulátorových batérií. Rozvodňa elektriny sa nachádza vo vstupnej hale v 1. nadzemnom podlaží. Vypínač elektrickej energie Total stop sa nachádza na stene pri recepcii. Vedľa tlačidla Total stop bude umiestnený aj Central stop na odstavenie elektrickej požiarnej signalizácie (EPS). Budova je vybavená taktiež zvukovou signalizáciou a rozhlasom. Akustická signalizácia je pre požiarne úseky stanovená na 65dB.

### 2.8.9. Stanovenie požiadaviek pre hasenie požiaru a záchranné práce

Prístupová komunikácia je zabezpečená ulicou Podolské nabřeží. Komunikácia spĺňa minimálne požiadavky na šírku 3m a umožňuje prízjazd vozidiel ku vchodom objektu do vzdialenosti menej ako 20m. Podľa normy ČSN 73 0802, ak v celom objekte je navrhnuté SHZ, nie je potrebné zaistiť NAP. Vnútorne zásahové cesty nie je potrebné zriaďovať ak sú vo všetkých požiarne úsekoch SHZ, okrem požiarne úsekov, popr. priestorov bez požiarneho rizika. Bezpečný pohyb zásahových jednotiek zaisťujú CHÚC A a B. V CHÚC B je umiestnený výlez na strechu objektu.

### 3. Pripojenie na technickú infraštruktúru

#### 3.1. Pripojovacie miesta technickej infraštruktúry

Pripojenie objektu k verejným sieťam technickej infraštruktúry je zabezpečené prípojkami na juhovýchodnej strane budovy popri ulici Podolské nabřeží. Ide o prípojky vodovodu, kanalizácie, plynovodu a silnoprúdu.

#### 3.2. Pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky

Všetky prípojky su navrhnuté podľa požiadaviek daného objektu. Pre viac informácií, vid'. D.4..

### 4. Dopravné riešenie

#### 4.1. Popis dopravného riešenia

Vjazd do podzemných garáží je orientovaný z ulice Podolské nabřeží. Podzemné garáže sú spoločne prepojené s viacerými susednými objektami, ktoré sú navzájom oddelené dilatáciou a požiarne roletou. Garáže majú jedno podzemné podlažie a svojou kapacitou zabezpečujú parkovanie pre hostí hotela, ale aj návštevníkov areálu. Vjazd a výjazd vozidiel zabezpečujú dve rampy umiestnené pozdĺž ulice Podolské nabřeží. Podrobná koncepcia dopravného riešenia bude vypracovaná kvalifikovaným dopravným inžinierom.

#### 4.2. Napojenie územia na súčasnú dopravnú infraštruktúru

Vjazd do podzemných garáží je orientovaný z ulice Podolské nabřeží. Asfaltová komunikácia pri vstupe do objektu križuje cyklochodník, z tohoto dôvodu tam budú umiestnené výstražné značenie.

#### 4.3. Doprava v pokoji

Podzemné garáže sú spoločne prepojené s viacerými susednými objektami, ktoré sú navzájom oddelené dilatáciou a požiarne roletou. Garáže majú jedno podzemné podlažie a svojou kapacitou zabezpečujú parkovanie pre hostí hotela, ale aj návštevníkov areálu. V riešených podzemných garážach sa nachádza 25 parkovacích miest, z toho dve invalidné a jedno vyhradené pre zásobovanie.

#### 4.4. Pešie chodníky a cyklotrasy

Popri parcele na ulici Podolské nabřeží vedie cyklochodník zmiešaný s peším chodníkom. Pešie chodníky sú taktiež navrhnuté v celom rekreačnom areáli, kde je taktiež vytvorená hlavná osa so stromovou alejou.



## 5. Ochrana obyvateľstva

Ochrana obyvateľstva pri krízových situáciách je zaisťovaná mestom Praha.

## 6. Zásady organizácie výstavby

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

Stavenisko bude vybavené prípojkami k verejnému vodovodu a silnoprúdu, ktoré budú neskôr slúžiť ako prípojky objektu. Obe sa budú napájať na vedenie pod cyklotrasou na ulici Podolské nábřeží. Materiál sa bude dopravovať pomocou nákladných automobilov po spevnených komunikáciách, z najbližšej betonárky vzdialenej 7,2 km.

### 6.2. Napojenie staveniska na dopravnú a technickú infraštruktúru

Prístup k stavenisku je z ulice Podolské nábřeží. Pri výjazde zo staveniska bude zariadená očistná plocha, aby sa zamedzilo znečisteniu verejných komunikácií a zaneseniu kanalizácie nečistotami. Odpad z čistenia vozidiel pred opustením staveniska bude skladovaný v kontajneroch a následne odvážaný špecializovanou firmou.

### 6.3. Vplyv realizácie stavby na okolité stavby a parcely

Stavba je súčasťou športového areálu Žluté lázně. Stavby stoja samostatne, avšak určité z nich sú navzájom prepojené podzemnými garážami, čo vytvára parkovanie pre hostí hotela, ale aj návštevníkov športového areálu. Objekty sú oddelené v podzemných garážach dilatáciou a požiarnymi roletami. Prvá výstavba je plánovaná stavba hotela s podzemnými garážami. V severnej časti pozemku je plánovaná výstavba Dvoreckého mostu, s ktorou sme počítali v novom urbanistickom návrhu areálu. Hranice pozemku budú tvoriť trvalý staveniskový zábor. Jednotlivé budovy v areáli budú plniť rôzne funkcie.

### 6.4. Maximálne zábory staveniska

Stavba bude prebiehať iba na oplotenom stavenisku, ktoré bude zabezpečené prenosným oplotením. Materiál na stavbu bude dovážaný stavebnými vozidlami po spevnených komunikáciách a vo vnútri staveniska po dočasnej komunikácii staveniska. Prístup na stavenisko je z ulice Podolské nábřeží, kedy v mieste vjazdu pretína cyklotrasu. Kríženie komunikácii bude označené výstražnými značkami a doprava bude riadená špecializovanou osobou na to určenou.

### 6.5. Produkcia odpadov a emisií pri výstavbe, ich likvidácia

O odvoz odpadového materiálu sa stará špecializovaná firma na dovoz a likvidáciu odpadu. Odpad bude triedený do kontajnerov na to určených, ktoré sú umiestnené na spevnenej ploche.

## 6.6. Ochrana životného prostredia pri výstavbe

### 6.6.1. Ochrana ovzdušia

V prípade prašnosti staveniska budú prašné materiály a plochy kropené vodou. Pri preprave materiálu budú využívané výhradne existujúce asfaltové komunikácie. Ochrana ovzdušia pred prachom bude zaistená zakryvaním prašných plôch tkaninami. Nákladné automobily a pracovné stroje budú mať zapnutý motor, iba po nevyhnutne dlhú dobu a zo staveniska budú vychádzať očistené od nečistôt.

### 6.6.2. Ochrana pôdy, podzemných a povrchových vôd

Do pôdy sa nebudú vsakovať ropné latky z automobilov, tie budú zachytávané do vaní umiestnených pod strojmi a následne likvidované pomocou sorpčných materiálov, tých sa zbavuje ako nebezpečný odpad. Manipulácia s nebezpečnými latkami bude povolená iba na spevnenej nepriepustnej ploche na to určenej. Staveniskový odpad bude triedený do kontajnerov na to určených. Vyťažená zemina bude čiastočne spätne využitá na zasypanie stavby a bude skladovaná v severnej časti pozemku. Všetka voda použitá na čistenie, umývanie a ďalšie činnosti na stavenisku bude zhromažďovaná v nádrži, z ktorej bude pravidelne odčerpávaná a následne likvidovaná mimo staveniska na mieste na to určené.

### 6.6.3. Ochranné pásma

#### Elektroenergetika

Na stavebnom pozemku sa nenachádza ochranné pásmo.

#### Plynárenstvo

Na stavebnom pozemku sa nenachádza ochranné pásmo.

#### Teplárenstvo

Na stavebnom pozemku sa nenachádza ochranné pásmo.

#### Komunikačné vedenia

Na stavebnom pozemku sa nenachádza ochranné pásmo.

#### Vodovodné rady a kanalizačné stoky

Na stavebnom pozemku sa nenachádza ochranné pásmo.

#### Zátopové pásma

Územie staveniska sa nachádza v oblasti neprietočného záplavového územia, čomu sú prispôsobené zvolené stavebné materiály a spôsob zakladania.

#### Metro

Stavebný pozemok neleží v ochrannom pásme metra.

### 6.6.4. Ochrana zelene na stavenisku

Na stavenisku budú ponechávané stromy opatrené ochranou kmeňu, aby neprišlo k trvalému poškodeniu stromu. Trávnaté plochy, ktoré budú počas stavby znehodnotené, budú následne po ukončení výstavby uvedené do nového stavu a bude na nich vysadaná nová zeleň.



### **6.6.5. Ochrana pred hlukom a vibráciami**

Stavebné stroje budú v prevádzke mimo doby nočného kľudu. Práca v dobe 22:00-7:00 hodín bude povolená iba vo výnimočnom prípade. Výrazne hlučné práce budú vykonávané iba v pracovných dňoch a budú rozčlenené do jednotlivých fáz, avšak nesmú prekročiť limity hluku 65dB. Stavebné práce nebudú prebiehať počas víkendov a štátnych sviatkov.

### **6.6.7. Ochrana pozemných komunikácií**

Pri výjazde zo staveniska bude zariadená očistná plocha, aby sa zamedzilo znečisteniu verejných komunikácií a zaneseniu kanalizácie nečistotami. Odpad z čistenia vozidiel pred opustením staveniska bude skladovaný v kontajneroch a následne odvážaný špecializovanou firmou.

### **6.6.8. Ochrana inžinierskych sietí**

Do kanalizácie sa nebude vypúšťať splašková voda zo zázemia, tá sa bude zdržiavať v nádržiach a následne bude odvážaná odbornou firmou. Do kanalizácie sa bude vypúšťať odpadová voda zo staveniska bezo zvyšku cementových produktov alebo ďalších nebezpečných látok, pri ktorých hrozí upchatie kanalizácie. Do verejnej kanalizačnej siete je tiež vypúšťaná dažďová voda zhromaždená v studniach v stavebnej jame. Chemicky znečistená voda zo staveniska nebude odvádzaná do odpadnej kanalizácie, ale bude zdržiavaná v akumulačných nádržiach a podľa druhu znečistenia zbavená kalov, pevných nečistôt, prípadne chemicky čistená. Na čistenie nástrojov bude zaistené vyhovujúce čistiace zariadenie, ktoré zamedzí vypúšťaniu zvyškov betónu, cementových produktov a iných škodlivých látok do kanalizácie.

## C. SITUAČNÉ VÝKRESY



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

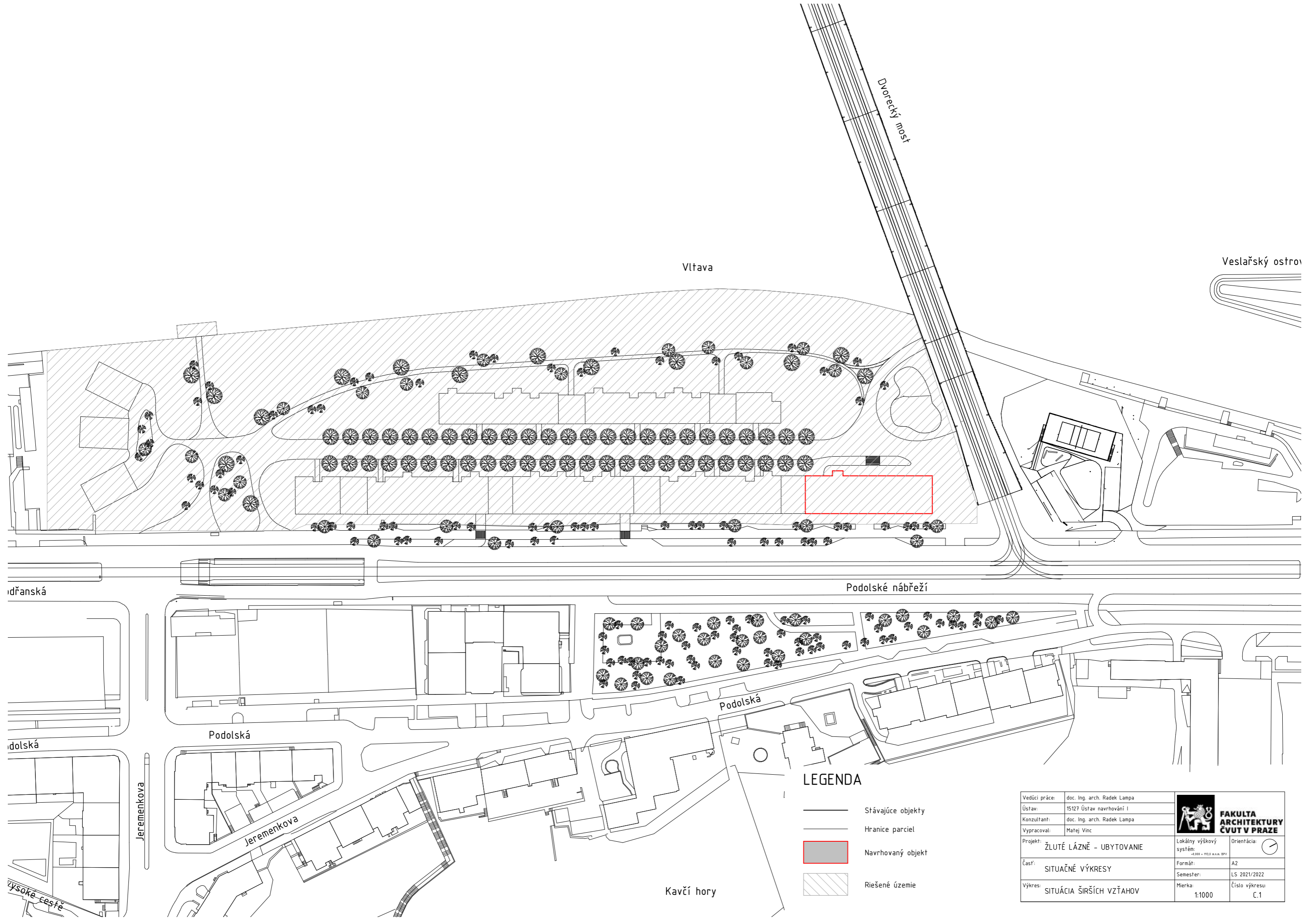
Bakalársky projekt: Žluté lázně - Ubytovanie

Meno študenta: Matej Vinc

Vedúci práce: doc. Ing. arch. Radek Lampa

Konzultant: doc. Ing. arch. Radek Lampa

LS 2021/2022



Vltava

Dvorecký most

Veslařský ostrov

Podolské nábřeží





Podolská


Podolská

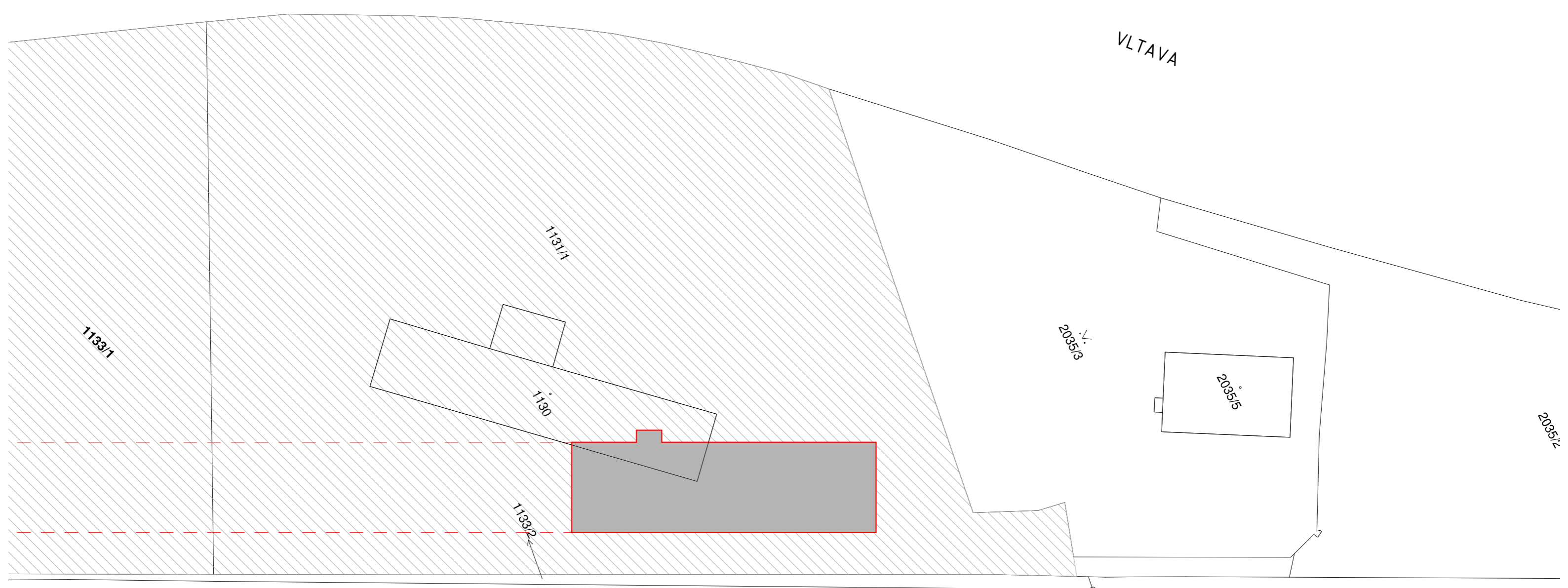
Jeremenkova

Kavčí hory

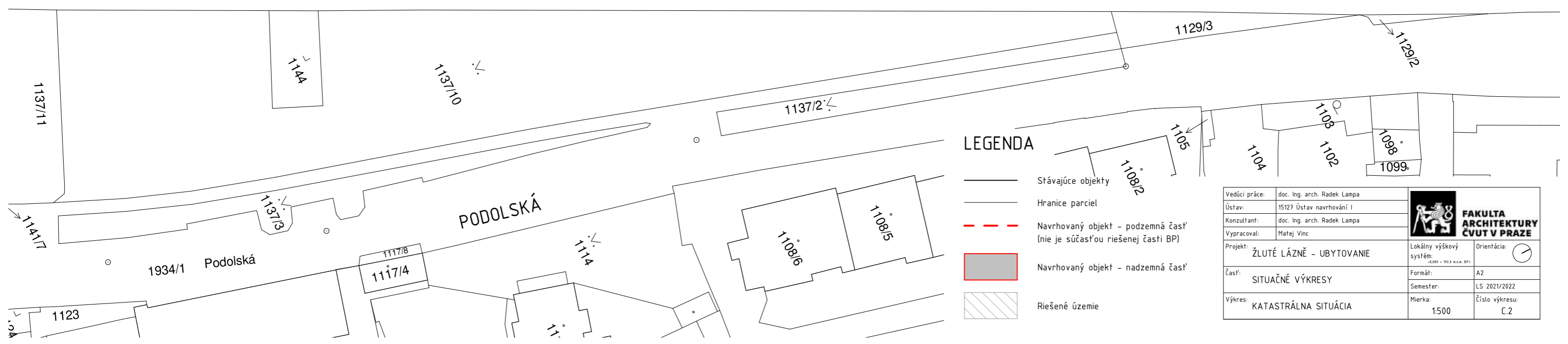
LEGENDA


-  Stávajúce objekty
-  Hranice parciel
-  Navrhovaný objekt
-  Riešené územie



Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Orientácia: 
Ústav:	15127 Ústav navrhování I		
Konzultant:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	Lokálny výškový systém: +0.000 = 193.0 m.n.m. SPV	Formát: A2
Vypracoval:	Matej Vinc	Semester: LS 2021/2022	Mierka: 1:1000
Projekt:	ŽLTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANIE	Číslo výkresu: C.1	
Časť:	SITUAČNÉ VÝKRESY		
Výkres:	SITUAČIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV		



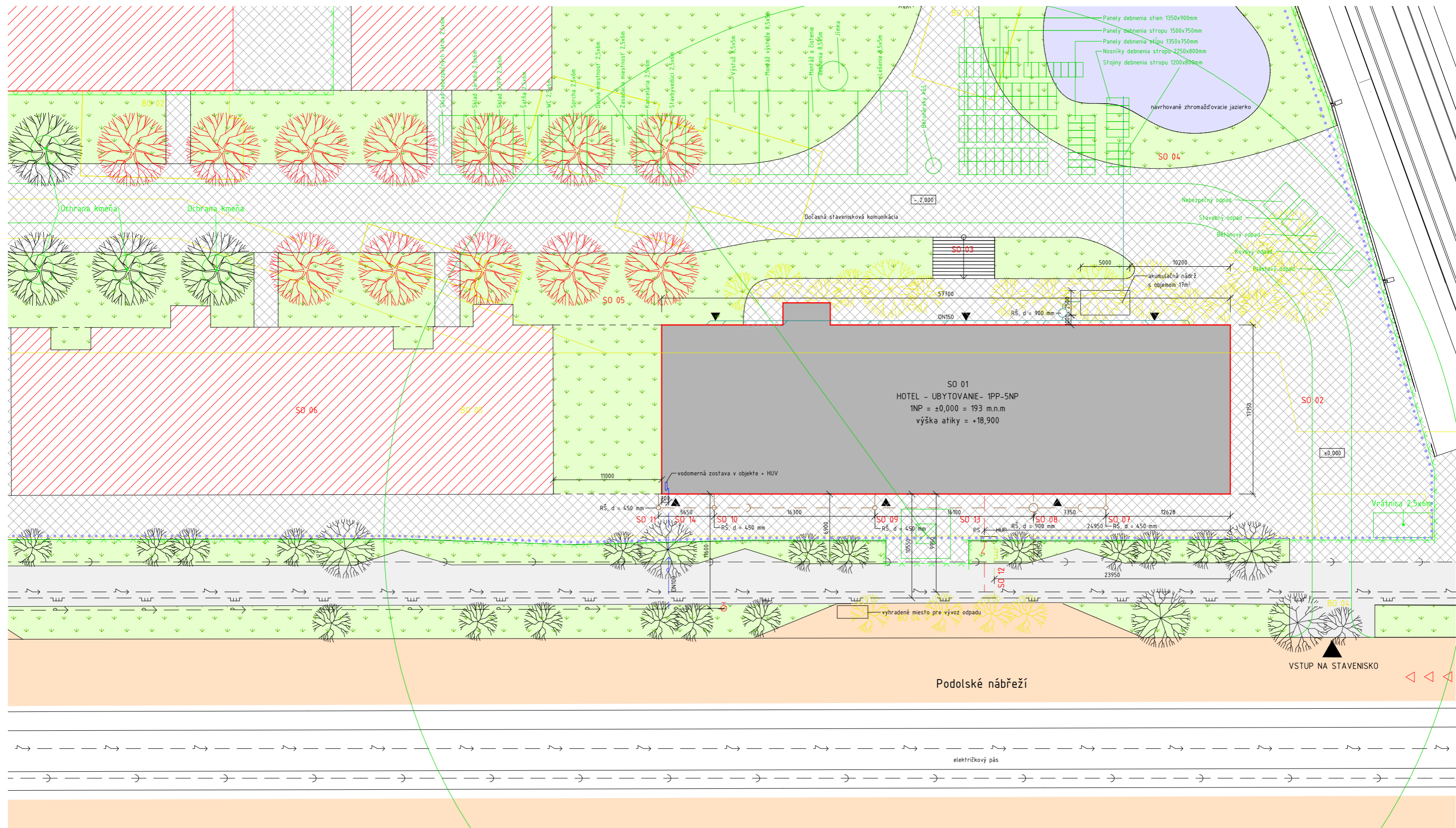
2029/2      **PODOLSKÉ NÁBŘEŽÍ**



- LEGENDA**
-  Stávajúce objekty
  -  Hranice parciel
  -  Navrhovaný objekt - podzemná časť (nie je súčasťou riešenej časti BP)
  -  Navrhovaný objekt - nadzemná časť
  -  Riešené územie

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15127 Ústav navrhování I		
Konzultant:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	Lokálny výškový systém: +0.000 = 193.0 n.n.m. BPV	Orientácia: 
Vypracoval:	Matej Vinc		
Projekt:	<b>ŽLTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANIE</b>	Formát:	A2
Časť:	<b>SITUAČNÉ VÝKRESY</b>	Semester:	LS 2021/2022
Výkres:	<b>KATASTRÁLNA SITUÁCIA</b>	Mierka:	1:500
		Číslo výkresu:	C.2





**LEGENDA**

- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- CESTY PRE MOTOROVÉ VOZIDLÁ
- BUDÚCA ZÁSTAVBA
- CHODNÍK, PEŠIA KOMUNIKÁCIA, CYKLOCHODNÍK
- VEREJNÁ ZELEŇ, TRÁVNATÝ PORAST, PARK
- NAVRHNUTÁ BETÓNOVÁ DLAŽBA
- NAVRHOVANÉ ZHROMAŽĎOVACIE JAZIERKO

- VODOVOD
- SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA
- SILNOPRÚD
- SLABOPRÚD
- PLYNOVOD STL
- NOVÉ OBJEKTY
- BÚRANÉ OBJEKTY
- VSTUPY DO OBJEKTU
- ZARIADENIE STAVENISKA
- HRANICA POZEMKU
- DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA
- VODOVOD PRÍPOJKA
- SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA PRÍPOJKA
- SILNOPRÚD PRÍPOJKA
- PLYNOVOD STL PRÍPOJKA
- POŽIARNY HYDRANT PODZEMNÝ
- PRÍJAZD POŽIARNEJ TECHNIKY
- HUP
- PRÍPOJKOVÁ SKRÍŇA
- REVÍZNA ŠACHTA
- HUV
- OPLOTENIE STAVENISKA

**NAVRHOVANÉ OBJEKTY**

- SO 01 - HOTEL - UBYTOVANIE
- SO 02 - DLÁŽDENÝ CHODNÍK
- SO 03 - EXTERIÉROVÉ SCHODISKO
- SO 04 - HRUBÉ TERÉNE ÚPRAVY
- SO 05 - ZELEŇ
- SO 06 - PODZEMNÉ GARÁŽE
- SO 07-11 - PRÍPOJKA SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE
- SO 12 - PRÍPOJKA PLYNU
- SO 13 - PRÍPOJKA SILNOPRÚDU
- SO 14 - PRÍPOJKA VODY

**BÚRANÉ OBJEKTY**

- BO 01 - OBJEKT AREÁLU
- BO 02 - OBJEKT AREÁLU
- BO 03 - OBJEKT AREÁLU
- BO 04 - ZELEŇ
- BO 05 - ASFALTOVÉ PLOCHY

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15127 Ústav navrhování I		Lokálny výškový systém: -0,000 = 193,0 m.n.m. BPV
Konzultant:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	Formát:	A2
Vypracoval:	Matěj Vinc	Semester:	LS 2021/2022
Projekt:	ŽLTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANIE	Mierka:	1:250
Časť:	SITUAČNÉ VÝKRESY	Číslo výkresu:	C.3
Výkres:	KOORDINAČNÁ SITUÁCIA		



## D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Bakalársky projekt: Žluté lázně - Ubytovanie

Meno študenta: Matej Vinc

Vedúci práce: doc. Ing. arch. Radek Lampa

Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.

LS 2021/2022

## OBSAH

### D.1.1. Technická správa

- 1.1. Účel objektu
- 1.2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispozičné a 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. Zvislé nenosné konštrukcie
  - 1.5.6. Vodorovné nosné konštrukcie
  - 1.5.7. Schodiská
  - 1.5.8. SDK konštrukcie
  - 1.5.9. Presklené priečky
  - 1.5.10. Podlahy
  - 1.5.11. Strechy
  - 1.5.12. Ľahký obvodový plášť
  - 1.5.13. Okná
  - 1.5.14. Dvere
  - 1.5.15. Omietky
  - 1.5.16. Klampiarske prvky
  - 1.5.17. Zámočnicke prvky
  - 1.5.18. 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

- 2.1. Pôdorys 1PP
- 2.2. Pôdorys 1NP
- 2.3. Pôdorys 4NP
- 2.4. Výkres strechy
- 2.5. Rez A-A´
- 2.6. Rez B-B´
- 2.7. Pohľad - SZ, JV
- 2.8. Pohľad - JZ, SV
- 2.9. Detail A: Detail atiky
- 2.10. Detail B: Detail výstupu na balkón
- 2.11. Detail C: Detail atiky arkieru
- 2.12. Detail D: Detail parapetu arkieru
- 2.13. Detail E: Detail nadpražia 1NP

- 2.14. Detail F: Detail ostenia okna 1NP
- 2.15. Detail G: Detail kútu základovej vane
- 2.16. Skladba S1, S2
- 2.17. Skladba S3, S4
- 2.18. Skladba S5, S6, S7
- 2.19. Skladba S8, S9, S10
- 2.20. Skladba S11, S12, S13
- 2.21. Skladba P1, P2
- 2.22. Skladba P3, P4
- 2.23. Skladba P5, P6
- 2.24. Skladba P7, P8
- 2.25. Skladba P9, P10
- 2.26. Skladba P11, P12
- 2.27. Skladba P13, P14
- 2.28. Tabuľky vybraných prvkov

## 1. Technická správa

### 1.1. Účel objektu

Riešeným objektom je hotel v rekreačnom areáli Žlté lázně. Návrh počíta s novým urbanistickým riešením areálu. Objekt je navrhovaný v severnej časti pozemku a na východnej strane je ohraničený ulicou Podolské nábreží. Projekt je súčasťou nového návrhu areálu, v ktorom je výstavba susediacich objektov plánovaná súčasne s výstavbou riešeného objektu. Podzemné garáže sú spoločne prepojené s viacerými susednými objektami, ktoré sú navzájom oddelené dilatáciou. Táto časť štúdie nie je súčasťou riešenia bakalárskej práce. Vjazd do podzemných garáží je z ulice Podolské nábreží. Objekt má 5 nadzemných podlaží a 1 podzemné podlažie. V prvom nadzemnom podlaží sa nachádzajú vstupné priestory, kaviareň a raňajkareň pre hostí hotela. Ostatné nadzemné podlažia slúžia ako ubytovanie. Vstupy do budovy vedú z ulice Podolské nábreží, a taktiež z rekreačného areálu. V objekte sa nachádza celkovo 73 izieb, pre každú izbu sú navrhnuté dve lôžka. Priestory raňajkárne sú určené pre hostí hotela s kapacitou 76 miest. Priestory kaviarne sú navrhnuté pre 83 hostí. V riešených podzemných garážach sa nachádza 25 parkovacích miest, z toho dve invalidné a jedno vyhradené pre zásobovanie.

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

Úlohou projektu bol návrh ubytovania v rekreačnom areáli Žlté lázně. Hotel je súčasťou nového urbanistického riešenia, ktorý je navrhnutý tak, aby tu našli využitie ľudia vyhľadávajúci relax, ale aj športovci a mnohí ďalší. V areáli sa zachováva stromová alej, ktorá tvorí hlavnú osu a spojovacia tepnu medzi jednotlivými budovami. Jednotlivé budovy budú mať rôzne náplne. Od športu, wellness, duševného zdravia, reštaurácie a rôzne ďalšie, ktoré prispievajú k duševnému a fyzickému zdraviu obyvateľov. Je dôležité aby areál Žltých lání bol využívaný celoročne, a preto tu vznikajú rôzne multifunkčné náplne budov. Takisto ostáva zachovaný breh, pri ktorom sa vytvoria nové oddychové zóny a lepší prístup do vody ako to bolo v minulosti. Ľudia využívali Žlté lázně hlavne z dôvodu umiestnených kúpadiel, v ktorých sa mohli osviežiť. V areáli sa počíta taktiež s novým návrhom športových plôch, na konci hlavnej osi areálu. Na druhom konci hlavnej osy sa nachádza jazierko, ktoré slúži pre zhromažďovanie vody zo striech objektov, kedy počas dažďov dokážu zhromaždiť veľký objem vody. Dažďová voda bude následne využívaná pre závlahu zelene a prebytok skončí v zhromažďovacom jazierku.

Konceptom stavby je vodná erózia brehu. Fasáda svojou štruktúrou pripomína breh vody, ktorý je ňou obmývaný. Ako voda plynie a dotýka sa brehu, jednotlivé kúsky kameňov, skál alebo hliny sa uvoľňujú, a tým vzniká nepravidelný tvar brehu. Budovu obaľuje sčasti ľahký obvodový plášť so zrkadlovými plochami ako vodná hladina a protikladom štruktúra kameňa ako forma brehu. Na fasáde je využitý prírodný vápenec, ktorý je ukotvený k nosnému roštu, a tak vytvára prevetrávanú fasádu. Jednotlivé vystupujúce hmoty vytvárajú arkieri na fasáde smerom k vode, naopak ustupujúce hmoty prirodzene vytvárajú miesto pre balkón. V návrhu sú využité veľké francúzske okná, ktoré dostatočne presvetlia interiér a taktiež umožňujú výhľad na Vltavu. V severnej časti objektu, je fasáda tvorená ustupujúcou hmotou, ktorá reaguje na budúcu stavbu Dvoreckého mosta, a tak vytvára miesto pre stretnutia. Taktiež je v severnej časti navrhnutá kaviareň s barom, ktorá sa otvára smerom k mostu. V južnej časti budovy sa nachádza raňajkareň pre hostí hotela. Raňajkareň bude zásobovaná z externého zdroja gastro firmou, ktorá zabezpečí catering pre potreby hotela. V strednej časti sa nachádza vstupná hala s recepciou a miestom na posedenie. Ostatné nadzemné podlažia obsahujú jednotlivé ubytovacie bunky, každá s dvoma lôžkami. Jednotlivé ubytovacie bunky sú vo viacerých veľkostiach, to znamená že hosť si môže vybrať z viacerých variant.

### 1.3. Bezbariérové používanie stavby

Vstupy do budovy sú prístupné po rovine a vďaka dvom výťahom nemusí osoba prekonávať výškové rozdiely. Výťahy vyhovujú minimálnym rozmerom na prepravu osôb so zníženou schopnosťou pohybu a orientáciou. Nástupná plocha pred výťahom splňuje požiadavky min. 1500x1500mm. V kaviarni aj raňajkárni sú navrhnuté hygienické zázemia určené pre invalidov so vstupnými dverami o šírke 900mm. Minimálna šírka chodieb je 1500mm. V garážach sú vyhradené parkovacie miesta pre invalidov, umiestnené v blízkosti výťahov.

### 1.4. Kapacity, úžitkové plochy, zastavaná plocha

V objekte sa nachádza celkovo 73 izieb, pre každú izbu sú navrhnuté dve lôžka. Priestory raňajkárne sú určené pre hostí hotela s kapacitou 76 miest. Priestory kaviarne sú navrhnuté pre 83 hostí. V riešených podzemných garážach sa nachádza 25 parkovacích miest, z toho dve invalidné a jedno vyhradené pre zásobovanie.

Dĺžka objektu: 57,7 m

Šírka objektu: 17,15 m

Plocha pozemku (riešená časť): 7772 m<sup>2</sup>

Zastavaná plocha: 989,55 m<sup>2</sup>

Hrubá podlažná plocha (nadzemná časť): 4729 m<sup>2</sup>

Užitná plocha (nadzemná časť): 4086,28m<sup>2</sup>

Plocha garáží (riešená časť): 721,5 m<sup>2</sup>

Nadmorská výška: 193,000 m. n. m.

Počet nadzemných podlaží: 5

Počet podzemných podlaží: 1

### 1.5. Konštrukčné a stavebno-technické riešenie

Betón: C25/30 základové koštrukcie, C30/37 ostatné koštrukcie

Oceľ: B500B

#### 1.5.1. Základové koštrukcie

Základové koštrukcie tvorí železobetónová základová vaňa, ktorá má hrúbku stien 300 mm a hrúbku dna 500 mm. Hladina podzemnej vody sa nachádza v hĺbke 3,05 m pod povrchom. Základová škára sa nachádza v úrovni -3,860 m. Doska leží na podkladovom betóne hrúbky 100mm. Pre zaistenie a podoprenie objektu v podloží sú navrhnuté piloty, ako súčasť základových koštrukcií. Základová vaňa je navrhnutá z vodonepriepustného betónu.

#### 1.5.2. Zaistenie stavebnej jamy

Pre zaistenie stavebnej jamy sú navrhnuté barenené oceľové štetovnice, ktoré zaisťujú steny stavebné jamy proti zosunutiu, ale aj voči prenikaniu podzemnej vody do stavebnej jamy.



### 1.5.3. Hydroizolácia spodnej stavby

Hydroizoláciu spodnej stavby tvorí vodonepriepustný betón, tzv. biela vana.

### 1.5.4. Zvislé nosné konštrukcie

Objekt je navrhovaný ako kombinovaný konštrukčný systém monolitických železobetónových stĺpov a stien. V podzemnom a prvom nadzemnom podlaží sú navrhnuté železobetónové monolitické steny a stĺpy. Stĺpy majú rozmery 500 x 500 mm a sú navrhnuté z betónu triedy C 30/37. V ostatných podlažiach je využitý stenový nosný systém, ktorý pozostáva so železobetónových stien navrhnutých z betónu triedy C 30/37. V oblasti komunikacných jadrié stuzenie zaisťujú monolitické železobetónové schodiská s hrúbkou steny jadra 250 mm, a taktiež aj železobetónové výťahové šachty s hrúbkou steny 200 mm.

### 1.5.5. Zvislé nenosné konštrukcie

Deliace nenosné konštrukcie tvoria tvárnice Ytong Klasik 150 a Ytong Klasik 100, ktoré oddeľujú určité miestnosti a vytvárajú dispozície v objekte. Nenosné priečky medzi určitými obytnými bunkami tvoria tvárnice Ytong Klasik 250.

### 1.5.6. Vodorovné nosné konštrukcie

Stropy aj strechu tvoria monolitické železobetónové stropné dosky o hrúbke 270 mm. Sú zhotovené z betónu triedy C 30/37. Stropné dosky podzemného a prvého nadzemného podlažia sú bezhríbové lokálne podoprené obojstranne vystužené. V ostatných podlažiach je doska taktiež obojstranne vystužená. Strecha je plochá jednoplášťová nepochodzia. Hydroizolácia strechy je riešená s dvomi ASF modifikovanými pásmi s minimálnym sklonom 2%.

### 1.5.7. Schodiská

Schodiskové ramená sú tvorené z monolitického železobetónu, taktiež podesty a medzipodesty, sú monolitické železobetónové. Schodištia plynulo nadväzujú na vodorovný a zvislý nosný systém budovy. Obidve schodištia sú súčasťou CHÚC s únikom do voľného priestranstva. Šírka schodiskového ramena je 1150mm a spĺňa požiadavky požiarne bezpečnostného riešenia budovy. Počet stupňov v ramenách je v každom podlaží rovnaký 9 stupňov v ramene, s výnimkou schodiska medzi 1NP a 2NP, kde je počet 8 stupňov. Schodiska sú uložené na izolačných prvkoch ktoré pohlcujú vibrácie a nežiaduci kročejový zvuk.

### 1.5.8. SDK konštrukcie

Sadrokartónové konštrukcie tvoria podhlady v 1NP, ktoré sa nachádzajú nad miestnosťami toaliet, skladov, zázemia a pomocných priestorov. Podhlady majú svetlú výšku 3,5m. Sú v nich vedené potrubia TZB a zakomponované osvetlenie jednotlivých miestností. SDK podhlady sú zavesené na systémovej nosnej kovovej konštrukcii. Priečky tvorené zo sadrokartónu sa v objekte nenachádzajú.

### 1.5.9. Presklené priečky

Presklené priečky tvoria deliace konštrukcie v 1NP medzi vstupnou halou, kaviarňou a raňajkárňou. Taktiež tvoria zádveria vstupov, v ktorých sú integrované automatické celosklenené dvere.

### 1.5.10. Podlahy

Podlahy sú vo všetkých podlažiach navrhnuté ako ťažké plávajúce. Roznášanú vrstvu tvorí betónová mazanina vystužená kari sieťou. Skladby podláh v nadzemných podlažiach obsahujú akustickú izoláciu Isover T-N. Podlahy v 1NP obsahujú tepelnú izoláciu EPS 100. Vstupné priestory, priestory kaviarne a raňajkárne majú nášľapnú vrstvu tvorenú z keramickej dlažby. Nášľapná vrstva v podzemných garážach je tvorená cementovou stierkou s prímiesou kremičitého piesku. V zázemiach, toaletách, chodbách, skladoch a pomocných priestoroch je využívaná cementová stierka. Nášľapná vrstva v izbách je tvorená kobercom s krátkym vlasom.

### 1.5.11. Strechy

Strecha objektu je tvorená skladbou tzv. modrej strechy, ktorá spomaľuje odtok vody zo strechy a prispieva k čisteniu vody cez prané riečne kamenivo. Využitie drenážnej a akumuláčnej vrstvy spoločne so systémovou doskou EnviBoard, zabezpečuje odvedenie strehy v celej ploche. Strecha je plochá, nepochôdzna. Hydroizolácia strechy je tvorená z dvojice hydroizolačných asfaltových pásov. Tepelná izolácia strechy je tvorená z expandovaného polystyrénu EPS 100, s minimálnou hrúbkou 250mm. Strecha je rozdelená do štyroch odvodňovacích častí. Najväčšia z nich s rozlohou 290 m<sup>2</sup>. Celková plocha strechy je 957 m<sup>2</sup>. Strecha je odvedená strešnými vtokmi DN 125, ktoré sú vedené v inštalačných šachtách objektu.

### 1.5.12. Ľahký obvodový plášť

Juhovýchodná fasáda je tvorená ľahkým obvodovým plášťom. Súčinitele prestupu tepla rámov dosahujú hodnoty 0,7 W/(m<sup>2</sup>·K). Hodnota miery zvukovej izolácie dosahuje 48dB. Ľahký obvodový plášť je tvorený z plných, ale aj otváraných plôch ktoré tvoria integrované systémové sklopné okná. Okenné výplne sú tvorené termoisolačným trojsklom, v 1NP navyše navrhnuté s ochrannou VSG fóliou. V medziúrovňových častiach fasády sú umiestnené nepriehľadné výplne, ktoré sú vyplnené tepelnou izoláciou. V niektorých miestach fasády je LOP vynechaný a vytvára sa miesto pre balkón. Určite časti fasády sú navrhnuté s reflexnou fóliou.

### 1.5.13. Okná

Okná v celom objekte sú navrhnuté hliníkového typu Schüco AWS 90. SI+. V objekte je využitých viacero veľkostných variant okien. Pre jednotlivé izby sú navrhnuté dve varianty francúzskych okien. Prvá s prístupom na balkón, kedy má okno plnú a otváraciu časť. Varianta druhá ma plnú a sklopnú časť, bez možnosti otvorenia celého krídla, čím sa zamedzuje možnosti pádu. Okná v 1NP majú plnú vyplň, až na pár kusov, v ktorých sú integrované dvere pre výstup do exteriéru. Súčiniteľ prestupu tepla rámu okna 0,71 W/(m<sup>2</sup>·K), súčiniteľ skla 0,5 W/(m<sup>2</sup>·K). Okenné výplne sú z izolačného trojskla. Výplne okien v 1NP sú navrhnuté s ochrannou VSG fóliou, ktorá zvyšuje odolnosť okna voči vniknutiu do objektu. Rámy okien sú matne lakované z farebnou úpravou RAL 9011, grafitová čierna. Hodnota miery zvukovej izolácie dosahuje 48dB.

### 1.5.14. Dvere

Vchodové dvere objektu sú navrhnuté automatické celosklenené dvere od firmy ASSA ABLOY. Ostatné exteriérové dvere sú integrované v rámoch okien alebo ako systémové dvere v ľahkom obvode pláští. Interiérové dvere sú otočné alebo posuvné v kúpeľniach s uložením do stavebného puzdra. Dvere do jednotlivých izieb obsahujú padací prah, ktorý zlepšuje akustické vlastnosti, ale aj zamedzuje nežiadúcemu prietoku vzduchu cez spodnú hranu dverí. Všetky otočné dvere spĺňajú protipožiarne požiadavky, na základe návrhu požiarne bezpečnostného riešenia. Interiérové dvere majú oceľovú lakovanú zárubňu.

### 1.5.15. Omietky

V interiéri budú priestory omietané vápennocementovou omietkou hr. 15 mm. V exteriéri nie sú využité omietky. V podzemných garážach sú konštrukcie z betónu ponechané bez omietania, tieto konštrukcie budú ošetrené transparentným náterom. Rovnakú povrchovú úpravu budú mať CHÚC. Omietané konštrukcie v podzemných garážach budú doplnkové priestory zázemia, skladov a spojujúcich chodieb.

### 1.5.16. Klampiarske prvky

Klampiarske prvky využité v objekte sú oplechovania atiky, oplechovania striech inštalačných prestupov a výťahových šácht, exteriérový parapetný plech okien a ostenie okien. Všetky oplechovania sú z oceľového plechu hrúbky 1 mm.

### 1.5.17. Zámočnicke prvky

Zámočnicke prvky na stavbe tvoria madlá a zábradlia schodísk, ale aj kotvenie skleneného zábradlia na balkónoch objektu. Kostra zábradlia je tvorená profilmi 25x5 mm a stĺpiky sú tvorené z uzavretých profilov 10x10mm. Všetky profily sú vyrábané z ocele. Ďalej sú zámočnicke prvky využívané pre nosné konštrukcie baru a políc baru. Pre konkrétne rozmery a návrh profilov viz. D6 - výkresovú dokumentáciu časti interiéru.

### 1.5.18. Obklady a dlažby

V objekte sú použité keramické obklady v priestoroch toaliet a kúpeľní. Výška obkladu v 1NP siaha do úrovne 3500mm, v 1PP do výšky 2650mm a v ostatných podlažiach do výšky 2700mm. Keramická dlažba je využitá vo vstupných priestoroch budovy, kaviarne a priestoroch raňajkárne.

## 1.6. Tepelno-technické vlastnosti konštrukcie

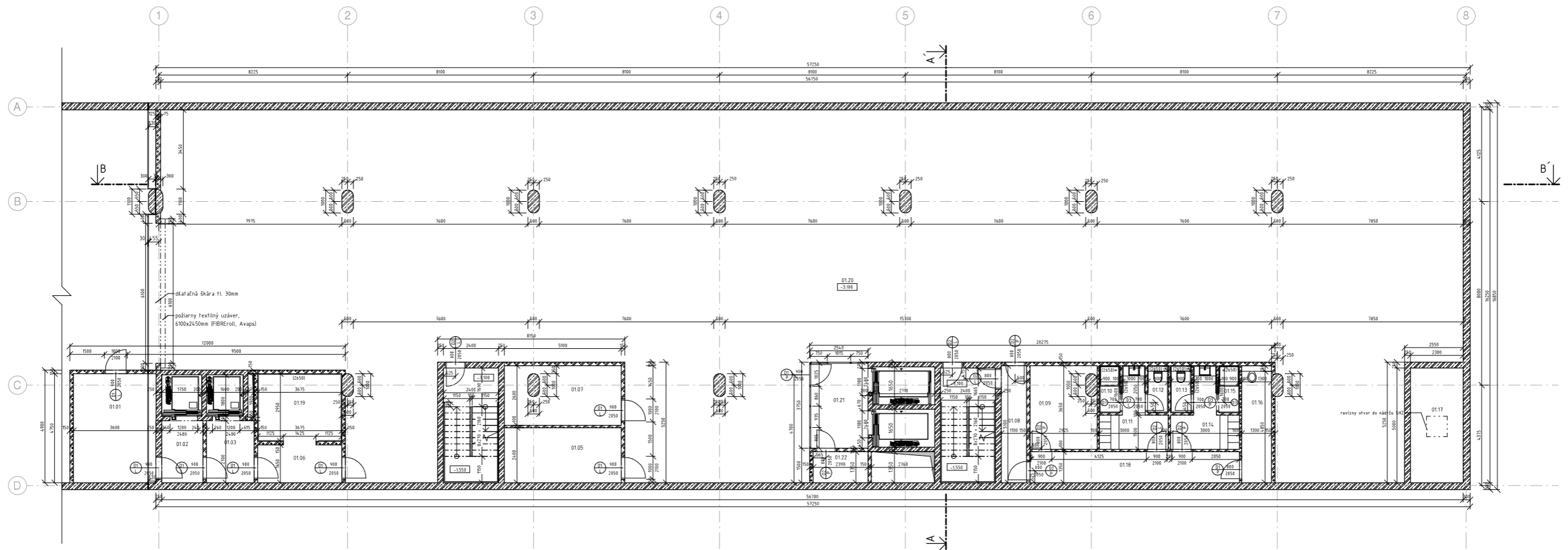
Všetky fasády okrem juhovýchodnej sú navrhnuté ako prevetrávané so vzduchovou medzerou 70mm. Tepelná izolácia je navrhnutá z čadičovej vlny Isover Fassil o hrúbke 150mm ( $\lambda_D = 0,034 \text{ W/m.K}$ ). Fasádu tvorí prírodný kamenný obklad z vápenca uložený na nosnom rošte, ktorý je prikotvený k železobetónovej monolitckej stene. Nosný rošt je od železobetónovej konštrukcie oddelený termoizolačnými podložkami, z dôvodu prerušenia tepelného mostu. Juhovýchodná fasáda je navrhnutá ako ľahký obvodový plášť, kedy rám má tepelný odpor  $U = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ , okenná výplň  $U = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Strecha je zateplená pomocou tepelnej izolácie Isover EPS 100 -  $U = 0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$ , v najhrubšom mieste 400mm a naopak v najtenšom mieste 250mm,  $U = 0,145 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Vrchná vrstva izolácie slúži na vyspádovanie strechy. Podlahy nad garážami obsahujú tepelnú izoláciu EPS 100 o hrúbke 100mm. Vodonepriepustná základová vaňa je do zamrzenej hĺbky zateplená tepelnou izoláciou XPS. Všetky exteriérové okná a dvere sú hliníkové s termoizolačným trojsklom. Energetický štítok po výpočte vyšiel s hodnotou B, pomerne dobre tepelno-izolačné vlastnosti. Pre podrobný výpočet viz. časť D4 - Technické zariadenie budov.

## 1.7. Vplyv budovy na životné prostredie




Budova vykazuje energetický štítok B, teda pomerne dobré tepelno-izolačné vlastnosti, čo výrazne znižuje náklady na chladenie a vykurovanie objektu, a tým nepredstavuje nadštandardné zaťaženie pre životné prostredie. Na celom objekte je navrhnutá modrá strecha, ktorá svojou skladbou pomáha v zadržiavaní vody, ktorá je následne využitá na pozemku. Dažďová voda zo striech objektu je zhromažďovaná v akumulačnej nádrži a následne využívaná na zalievanie okolitej zelene, vďaka čomu je vsakovaná na pozemku. Podľa potreby je voda ďalej vypúšťaná do menšieho jazierka navrhnutého v rámci areálu.

## 1.8. Dopravné riešenie





Vjazd do podzemných garáží je orientovaný z ulice Podolské nábřeží. Podzemné garáže sú spoločne prepojené s viacerými susednými objektami, ktoré sú navzájom oddelené dilatáciou a požiarnou roletou. Garáže majú jedno podzemné podlažie a svojou kapacitou zabezpečujú parkovanie pre hostí hotela, ale aj návštevníkov areálu. Vjazd a výjazd vozidiel zabezpečujú dve rampy umiestnené pozdĺž ulice Podolské nábřeží. Podrobná koncepcia dopravného riešenia bude vypracovaná kvalifikovaným dopravným inžinierom.



### LEGENDA MATERIÁLOV


-  Železobetón
-  Murivo YTONG Klasik
-  Tepelná izolácia - čadičová vlna

### LEGENDA OZNAČENÍ

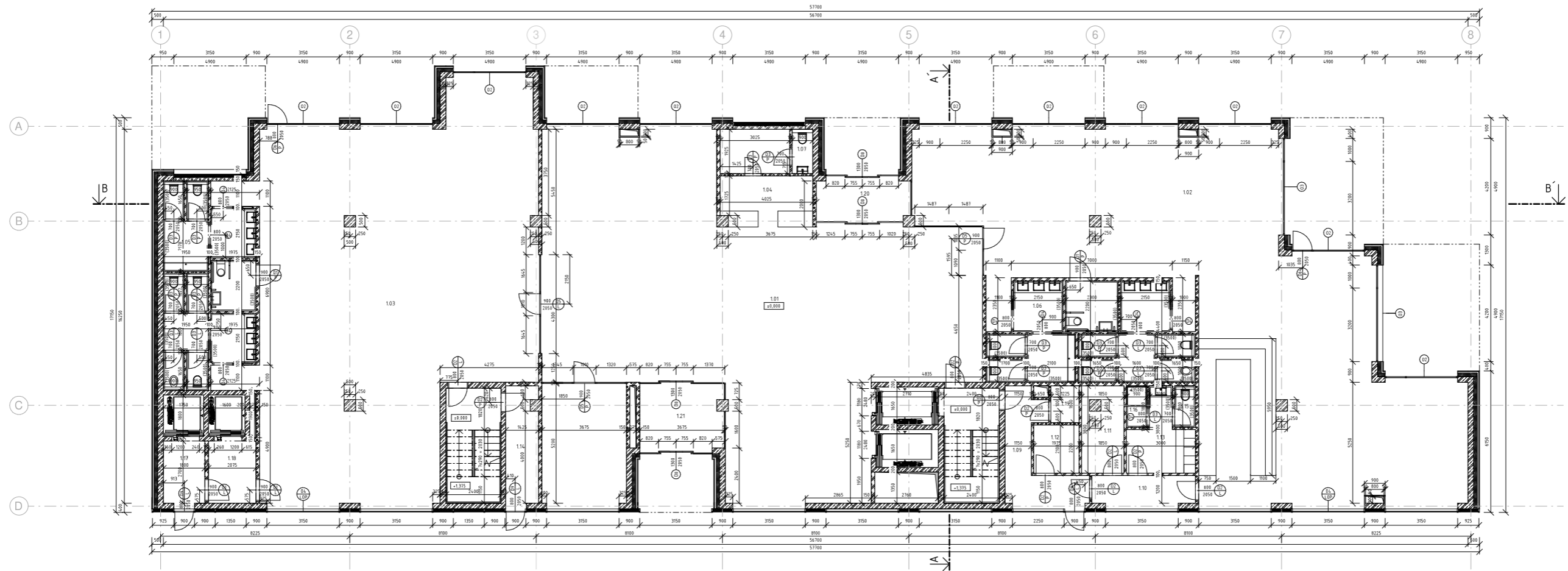
-  D Dvere
-  O Okná
-  K Klampiarske výrobky
-  Z Zámočnícke výrobky

### TABUĽKA MIESTNOSTÍ

IPP						
Číslo	Názov	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Stĺadba podlahy	Náslapná vrstva	Strop	Stena
11	SKLAD-ODPAD	11,07 m <sup>2</sup>	P8	cementová stierka	pohľadový betón	vápenocementová omietka
12	CHODBA-ODPAD	5,05 m <sup>2</sup>	P8	cementová stierka	pohľadový betón	vápenocementová omietka
13	CHODBA-CATERING	5,78 m <sup>2</sup>	P8	cementová stierka	pohľadový betón	vápenocementová omietka
15	SKLAD	12,24 m <sup>2</sup>	P8	cementová stierka	pohľadový betón	vápenocementová omietka
16	CHODBA	6,06 m <sup>2</sup>	P8	cementová stierka	pohľadový betón	vápenocementová omietka
17	SKLAD	13,26 m <sup>2</sup>	P8	cementová stierka	pohľadový betón	vápenocementová omietka
18	CHODBA	5,61 m <sup>2</sup>	P8	cementová stierka	pohľadový betón	vápenocementová omietka
19	DENNÁ MIESTNOSŤ	10,23 m <sup>2</sup>	P8	cementová stierka	pohľadový betón	vápenocementová omietka
110	SPRCHA	1,85 m <sup>2</sup>	P9	keramická dlažba	pohľadový betón	keramický obklad
111	ŠATNE	6,65 m <sup>2</sup>	P8	cementová stierka	pohľadový betón	vápenocementová omietka
112	WC	1,62 m <sup>2</sup>	P9	keramická dlažba	pohľadový betón	keramický obklad
113	WC	1,62 m <sup>2</sup>	P9	keramická dlažba	pohľadový betón	keramický obklad
114	ŠATNE	6,65 m <sup>2</sup>	P8	cementová stierka	pohľadový betón	vápenocementová omietka
115	SPRCHA	1,85 m <sup>2</sup>	P9	keramická dlažba	pohľadový betón	keramický obklad
116	SKLAD	6,31 m <sup>2</sup>	P8	cementová stierka	pohľadový betón	vápenocementová omietka
117	NADŮZ SHZ	11,50 m <sup>2</sup>	P8	cementová stierka	pohľadový betón	pohľadový betón
118	CHODBA	12,32 m <sup>2</sup>	P8	cementová stierka	pohľadový betón	vápenocementová omietka
119	UMÝVAREŇ	11,05 m <sup>2</sup>	P9	keramická dlažba	pohľadový betón	keramický obklad
120	GARAŽE	321,50 m <sup>2</sup>	P7	cementová stierka	pohľadový betón	pohľadový betón
121	CHODBA	9,37 m <sup>2</sup>	P8	cementová stierka	pohľadový betón	vápenocementová omietka
122	SKLAD	3,23 m <sup>2</sup>	P8	cementová stierka	pohľadový betón	vápenocementová omietka

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	
Ústav:	15127 Ústav navrhování I	
Konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	Lokálny výškový systém: 1987,61 m n.m. BP
Vypracoval:	Matěj Vinc	
Projekt:	ZLUTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANE	Formát: A1
Časť:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ	Senester: LS 2021/2022
Výkres:	PŮDORYS IPP	Mierka: 1:100
		Číslo výkresu: D.1.2.1









### LEGENDA MATERIÁLŮV

-  Železobeton
-  Murivo YTONG Klasik
-  Tepelná izolácia - čedičová vlna

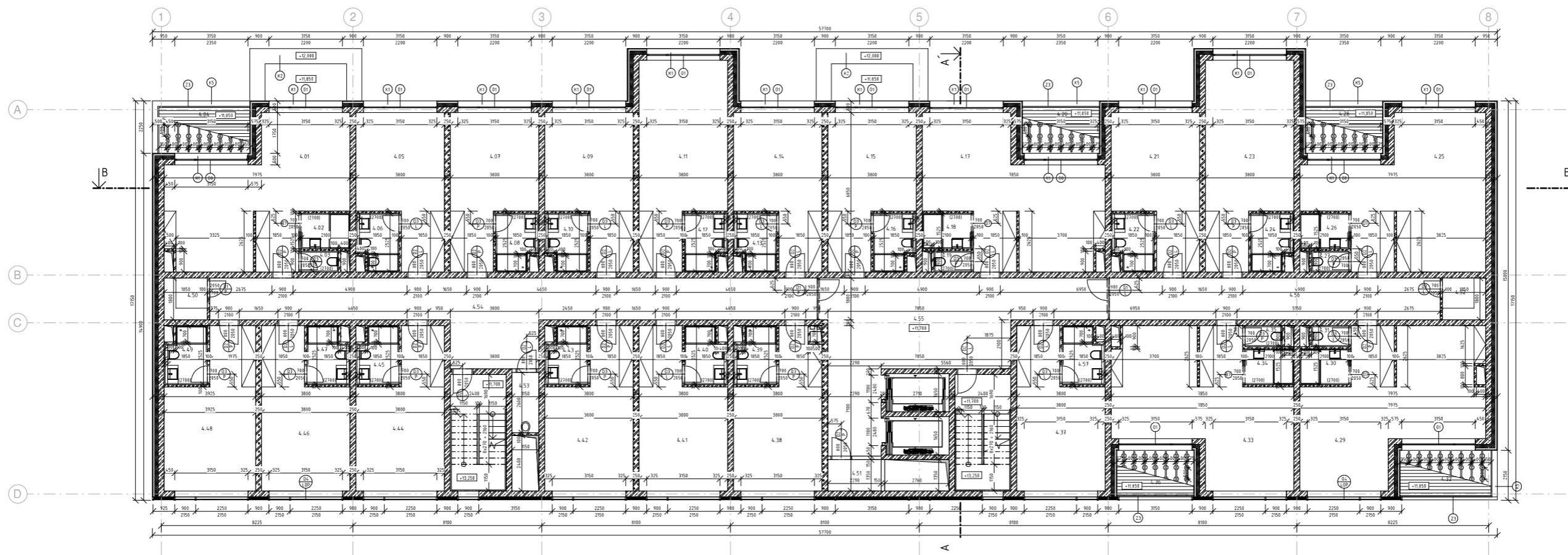
### LEGENDA OZNAČENÍ

-  D Dvere
-  O Okná
-  K Klampiarske výrobky
-  Z Zámočnícke výrobky

### TABUĽKA MIESTNOSTÍ

Číslo	Název	Plocha (m <sup>2</sup> )	Škriabka podlahy	Nákladná vrstva	Strop	Stena
11	VSTUPNÁ WALA	217.48 m <sup>2</sup>	P1	keramická dlažba	poťahový betón	vápenocementová omietka
12	KAVIARĚN	208.62 m <sup>2</sup>	P1	keramická dlažba	poťahový betón	vápenocementová omietka
13	RANA JARĚN	192.37 m <sup>2</sup>	P1	keramická dlažba	poťahový betón	vápenocementová omietka
14	RECEPCIA	15.16 m <sup>2</sup>	P1	keramická dlažba	poťahový betón	vápenocementová omietka
15	TOALETY	29.75 m <sup>2</sup>	P2	keramická dlažba	SDK podhľad	keramický obklad
16	TOALETY	32.66 m <sup>2</sup>	P2	keramická dlažba	SDK podhľad	keramický obklad
17	WC	1.60 m <sup>2</sup>	P2	keramická dlažba	SDK podhľad	keramický obklad
19	CHÚC-B	10.67 m <sup>2</sup>	P3	ceментová stierka	poťahový betón	vápenocementová omietka
110	CHOBA	6.62 m <sup>2</sup>	P3	ceментová stierka	SDK podhľad	vápenocementová omietka
111	ENLAD	7.93 m <sup>2</sup>	P3	ceментová stierka	SDK podhľad	vápenocementová omietka
112	SKLAD	4.15 m <sup>2</sup>	P3	ceментová stierka	SDK podhľad	vápenocementová omietka
113	ŠATNE	7.60 m <sup>2</sup>	P3	ceментová stierka	SDK podhľad	vápenocementová omietka
114	CHÚC-A	7.27 m <sup>2</sup>	P3	ceментová stierka	poťahový betón	vápenocementová omietka
115	WC	1.69 m <sup>2</sup>	P2	keramická dlažba	SDK podhľad	keramický obklad
116	CODRHA	1.07 m <sup>2</sup>	D7	keramická dlažba	SDK podhľad	keramický obklad
117	CHOBA-ODPAD	4.86 m <sup>2</sup>	P3	ceментová stierka	SDK podhľad	vápenocementová omietka
118	CHOBA-CATERING	5.60 m <sup>2</sup>	P3	ceментová stierka	SDK podhľad	vápenocementová omietka
119	ŠIROJEDNÁ SNZ	1.96 m <sup>2</sup>	P2	ceментová stierka	SDK podhľad	vápenocementová omietka
120	ZÁOVERYE	8.16 m <sup>2</sup>	P1	keramická dlažba	poťahový betón	vápenocementová omietka
121	ZÁOVERYE	10.45 m <sup>2</sup>	P1	keramická dlažba	poťahový betón	vápenocementová omietka

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	
Ústav:	15121 Ústav navrhování I	
Konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	Lokálny výškový systém: Orientácia
Vypracoval:	Matěj Vinc	
Projekt:	ŽLTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANE	Formát: A1
Časť:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ	Semester: LS 2021/2022
Výkres:	PŮDORYS INP	Mierka: 1:100
		Číslo výkresu: D.1.2.2



LEGENDA MATERIÁLŮV

- Železobetón
- Murivo YTONG Klasik
- Tepelná izolácia - čadičová vlna

LEGENDA OZNAČENÍ

- Dvere
- Okná
- Klampiarske výrobky
- Zámočnícke výrobky

TABUĽKA MIESTNOSTÍ

4NP													
Číslo	Názov	Plocha (m²)	Skladba podlahy	Nátlapná vrstva	Strop	Stena	Číslo	Názov	Plocha (m²)	Skladba podlahy	Nátlapná vrstva	Strop	Stena
4.1	IZBA	38.70	PL	koberec	vápnocementová omietka	vápnocementová omietka	4.30	KÚPEĽNA	3.20	P6	keramická dlažba	vápnocementová omietka	keramický obklad
4.2	KÚPEĽNA	3.20	P6	keramická dlažba	vápnocementová omietka	keramický obklad	4.31	WC	1.44	P6	keramická dlažba	vápnocementová omietka	keramický obklad
4.3	WC	1.44	P6	keramická dlažba	vápnocementová omietka	keramický obklad	4.32	BALKÓN	7.42	P12	WPC drevoplastové dosky	kamený obklad	kamený obklad
4.4	BALKÓN	7.42	P12	WPC drevoplastové dosky	kamený obklad	kamený obklad	4.33	PRÁZD.	12.00	PL	koberec	vápnocementová omietka	vápnocementová omietka
4.5	IZBA	28.91	PL	koberec	vápnocementová omietka	vápnocementová omietka	4.34	KÚPEĽNA	3.20	P6	keramická dlažba	vápnocementová omietka	keramický obklad
4.6	KÚPEĽNA	4.01	P6	keramická dlažba	vápnocementová omietka	keramický obklad	4.35	WC	1.44	P6	keramická dlažba	vápnocementová omietka	keramický obklad
4.7	IZBA	28.91	PL	koberec	vápnocementová omietka	vápnocementová omietka	4.36	BALKÓN	6.30	P12	WPC drevoplastové dosky	kamený obklad	kamený obklad
4.8	KÚPEĽNA	4.01	P6	keramická dlažba	vápnocementová omietka	keramický obklad	4.37	IZBA	31.86	PL	koberec	vápnocementová omietka	vápnocementová omietka
4.9	IZBA	28.91	PL	koberec	vápnocementová omietka	vápnocementová omietka	4.38	IZBA	31.36	PL	koberec	vápnocementová omietka	vápnocementová omietka
4.10	KÚPEĽNA	4.01	P6	keramická dlažba	vápnocementová omietka	keramický obklad	4.39	KÚPEĽNA	4.01	P6	keramická dlažba	vápnocementová omietka	keramický obklad
4.11	IZBA	29.46	PL	koberec	vápnocementová omietka	vápnocementová omietka	4.40	KÚPEĽNA	4.01	P6	keramická dlažba	vápnocementová omietka	keramický obklad
4.12	KÚPEĽNA	4.01	P6	keramická dlažba	vápnocementová omietka	keramický obklad	4.41	IZBA	21.86	PL	koberec	vápnocementová omietka	vápnocementová omietka
4.13	KÚPEĽNA	4.01	P6	keramická dlažba	vápnocementová omietka	keramický obklad	4.42	IZBA	21.86	PL	koberec	vápnocementová omietka	vápnocementová omietka
4.14	IZBA	28.91	PL	koberec	vápnocementová omietka	vápnocementová omietka	4.43	KÚPEĽNA	4.01	P6	keramická dlažba	vápnocementová omietka	keramický obklad
4.15	IZBA	28.91	PL	koberec	vápnocementová omietka	vápnocementová omietka	4.44	IZBA	21.86	PL	koberec	vápnocementová omietka	vápnocementová omietka
4.16	KÚPEĽNA	4.01	P6	keramická dlažba	vápnocementová omietka	keramický obklad	4.45	KÚPEĽNA	4.01	P6	keramická dlažba	vápnocementová omietka	keramický obklad
4.17	IZBA	38.13	PL	koberec	vápnocementová omietka	vápnocementová omietka	4.46	IZBA	31.86	PL	koberec	vápnocementová omietka	vápnocementová omietka
4.18	KÚPEĽNA	3.20	P6	keramická dlažba	vápnocementová omietka	keramický obklad	4.47	KÚPEĽNA	4.01	P6	keramická dlažba	vápnocementová omietka	keramický obklad
4.19	WC	1.44	P6	keramická dlažba	vápnocementová omietka	keramický obklad	4.48	IZBA	30.76	PL	koberec	vápnocementová omietka	vápnocementová omietka
4.20	BALKÓN	6.43	P12	WPC drevoplastové dosky	kamený obklad	kamený obklad	4.49	KÚPEĽNA	4.01	P6	keramická dlažba	vápnocementová omietka	keramický obklad
4.21	IZBA	28.91	PL	koberec	vápnocementová omietka	vápnocementová omietka	4.50	SKLAD	3.33	P5	keramická dlažba	puhľadový betón	puhľadový betón
4.22	KÚPEĽNA	4.01	P6	keramická dlažba	vápnocementová omietka	keramický obklad	4.51	SKLAD	3.09	P5	keramická dlažba	puhľadový betón	puhľadový betón
4.23	IZBA	29.46	PL	koberec	vápnocementová omietka	vápnocementová omietka	4.52	SKLAD	3.33	P5	keramická dlažba	puhľadový betón	puhľadový betón
4.24	KÚPEĽNA	4.01	P6	keramická dlažba	vápnocementová omietka	keramický obklad	4.53	UPRAT. MIEST.	2.99	P5	keramická dlažba	puhľadový betón	puhľadový betón
4.25	IZBA	39.48	PL	koberec	vápnocementová omietka	vápnocementová omietka	4.54	CHODBA	54.91	P5	keramická dlažba	puhľadový betón	vápnocementová omietka
4.26	KÚPEĽNA	3.20	P6	keramická dlažba	vápnocementová omietka	keramický obklad	4.55	CHOC-B	35.68	P5	keramická dlažba	puhľadový betón	vápnocementová omietka
4.27	WC	1.44	P6	keramická dlažba	vápnocementová omietka	keramický obklad	4.56	CHODBA	25.54	P5	keramická dlažba	puhľadový betón	vápnocementová omietka
4.28	BALKÓN	6.43	P12	WPC drevoplastové dosky	kamený obklad	kamený obklad	4.57	KÚPEĽNA	4.01	P6	keramická dlažba	vápnocementová omietka	keramický obklad
4.29	IZBA	40.69	PL	koberec	vápnocementová omietka	vápnocementová omietka							

Vedúci práce: doc. Ing. arch. Radek Lampa  
 Ústav: 15121 Ústav navrhování I  
 Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.  
 Vypracoval: Matej Vinc

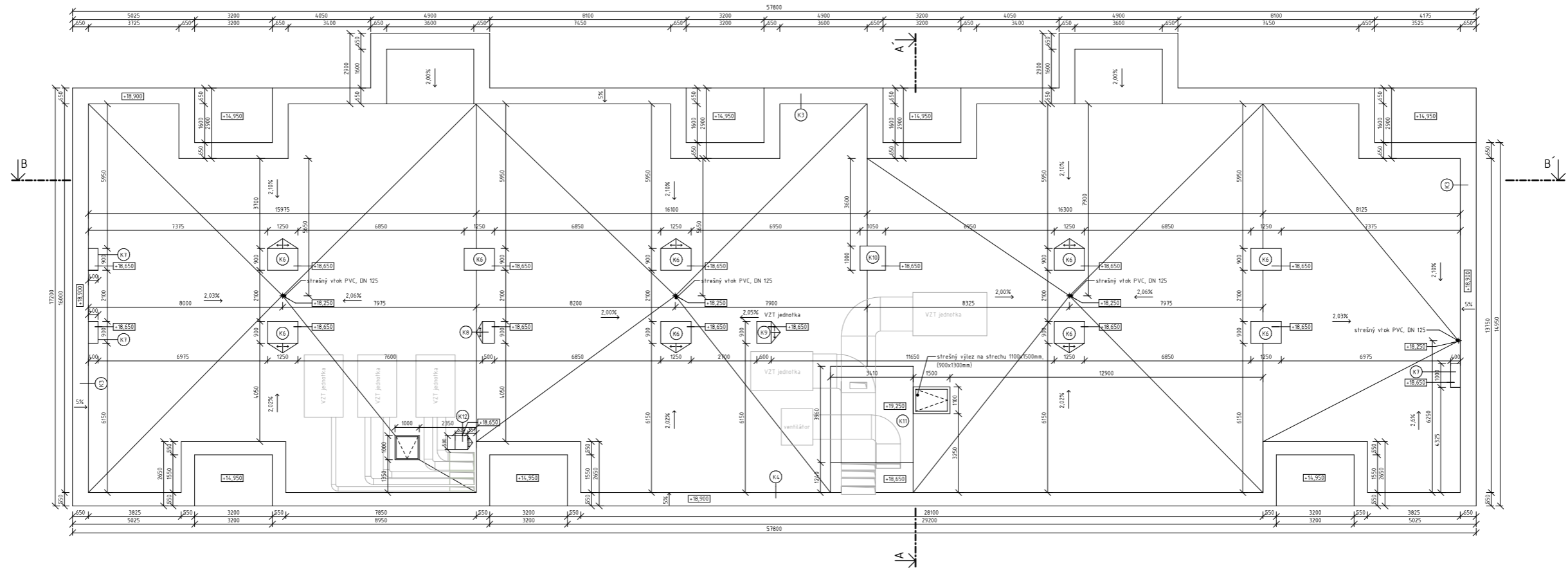
Projekt: **ZLUTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANE**  
 Časť: **ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ**

Výkres: **PÓDORYS 4NP**

Lokálny výškový systém:   
 Orientácia:



Formát: A1  
 Semestr: LS 2021/2022  
 Mierka: 1:100  
 Číslo výkresu: D.1.2.3

**FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE**

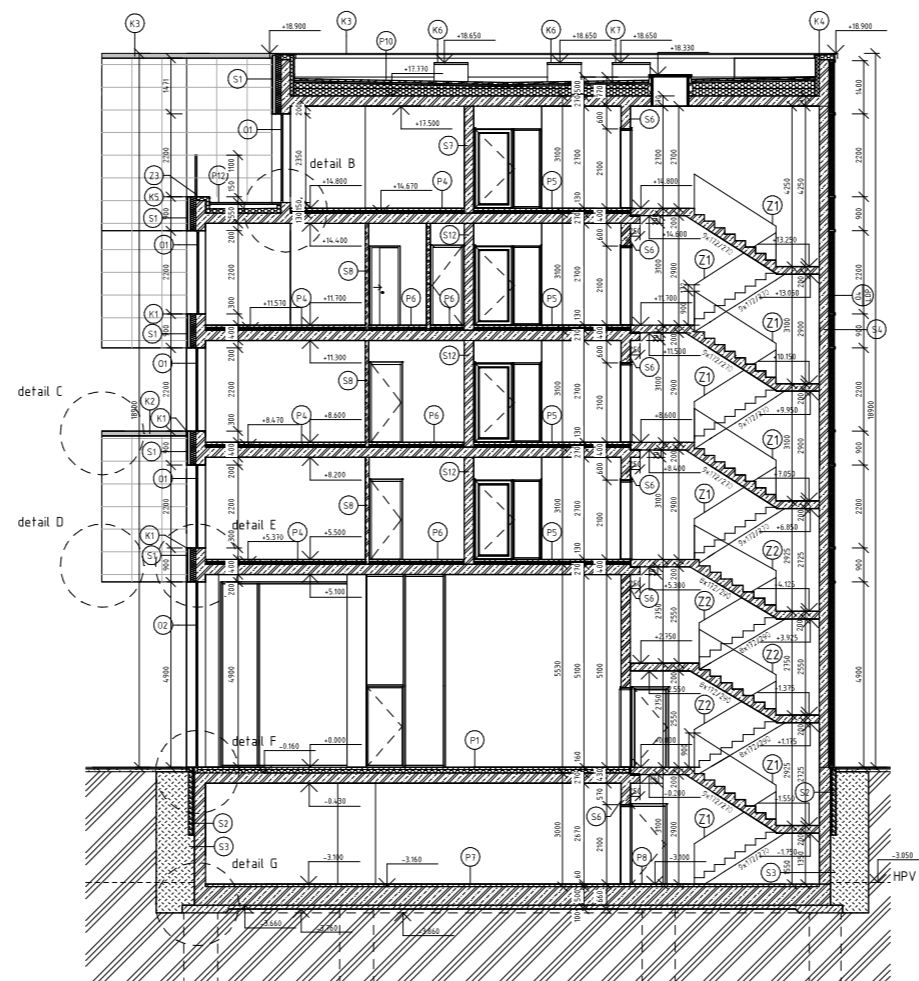


### LEGENDA OZNAČENÍ










(K) Klapiarske výrobky

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Orientácia 
Ústav:	1512T Ústav navrhování I		
Konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
Vypracoval:	Matěj Vinc		
Projekt:	ŽLUTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANE	Lokální výškový systém:	1000 + 90.2 m n.m. BPN
Časť:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ	Formát:	A1
Výkres:	VÝKRES STŘECHY	Semester:	LS 2021/2022
		Mierka:	Číslo výkresu D.1.2.4
			1:100









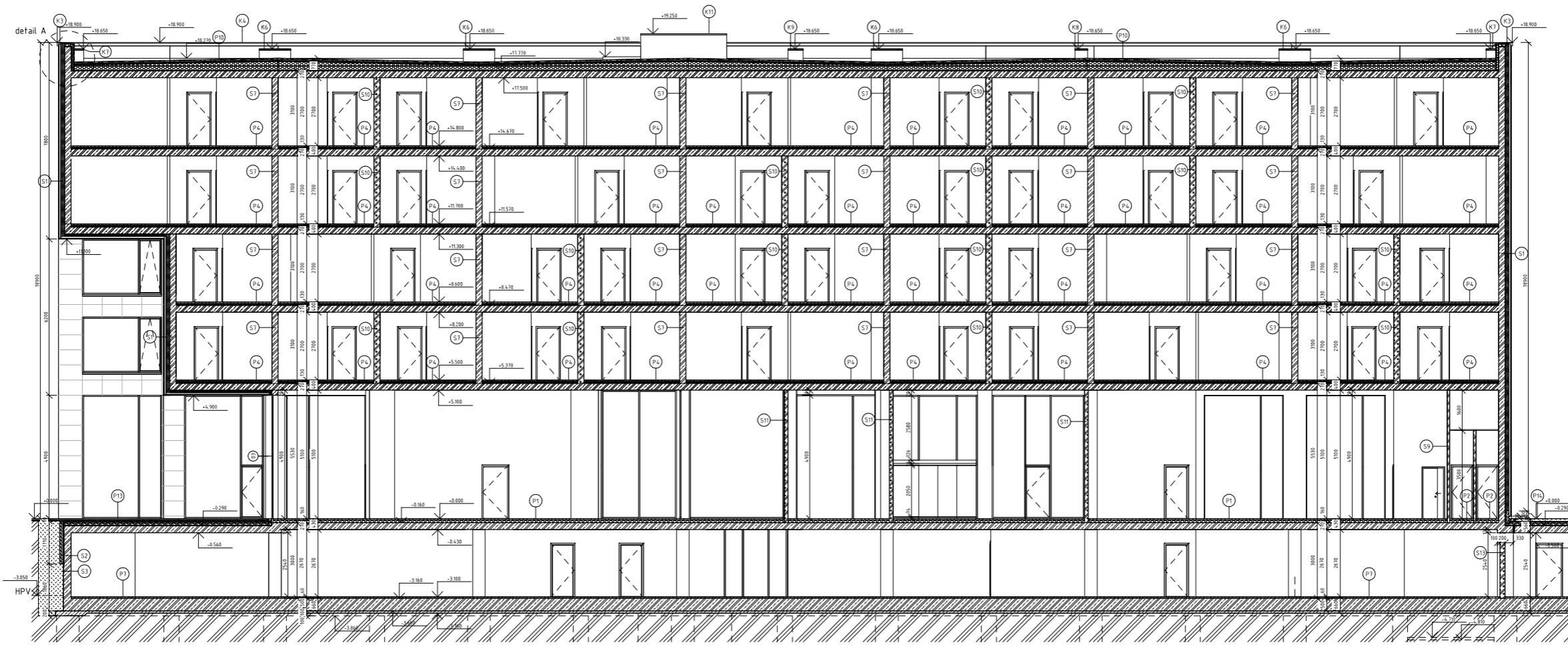
### LEGENDA MATERIÁLOV

	Železobetón		Tepelná izolácia - EPS
	Prostý betón		Pôvodný terén
	Murivo YTONG Klasik		Zemný násyp
	Tepelná / akustická izolácia - čadičová vlna		Drtené kamenivo
	Tepelná izolácia - XPS		Prané riečne kamenivo

### LEGENDA OZNAČENÍ

	Dvere
	Okná
	Klamiarske výrobky
	Zámočnícke výrobky

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
Ústav:	15121 Ústav navrhování I		
Konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
Vypracoval:	Matěj Vinc		
Projekt:	ŽLTUTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANE	Lokálny výškový systém:	Orientácia
Časť:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ	Formát:	A1
		Semester:	LS 2021/2022
Výkres:	REZ A-A'	Mierka:	Číslo výkresu: D.1.2.5
		1:100	







LEGENDA MATERIÁLOV

-  Železobetón
-  Prostý betón
-  Murivo YTONG Klasik
-  Tepelná / akustická izolácia - žadčiová vlna
-  Tepelná izolácia - XPS

-  Tepelná izolácia - EPS
-  Pôvodný terén
-  Zemný násyp
-  Drtené kamenivo
-  Prané riečne kamenivo

LEGENDA OZNAČENÍ

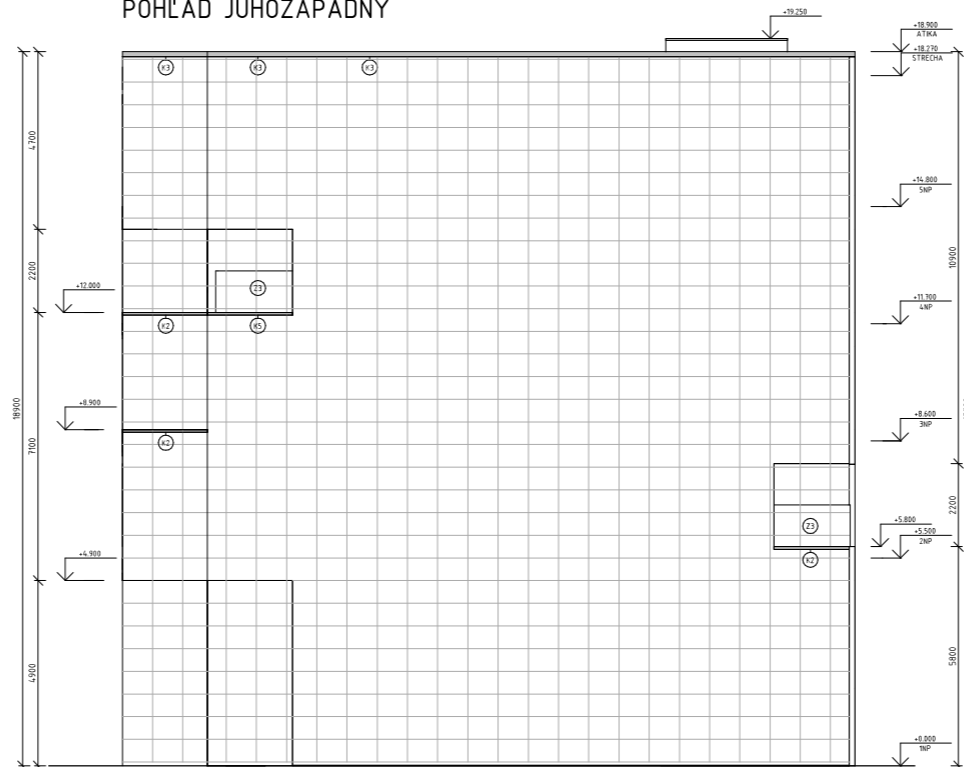
-  Dvere
-  Okná
-  Ktampierske výrobky
-  Zámocnícke výrobky

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	
Ústav:	15127 Ústav navrhování I	
Konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	Fakulta ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Vypracoval:	Matěj Vinc	
Projekt:	ŽLUTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANE	Lokálny výškový systém
Časť:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ	Orientácia
Výkres:	REZ B-B'	Formát: A1
		Semester: LS 2021/2022
		Mierka: 1:100
		Číslo výkresu: D.1.2.6

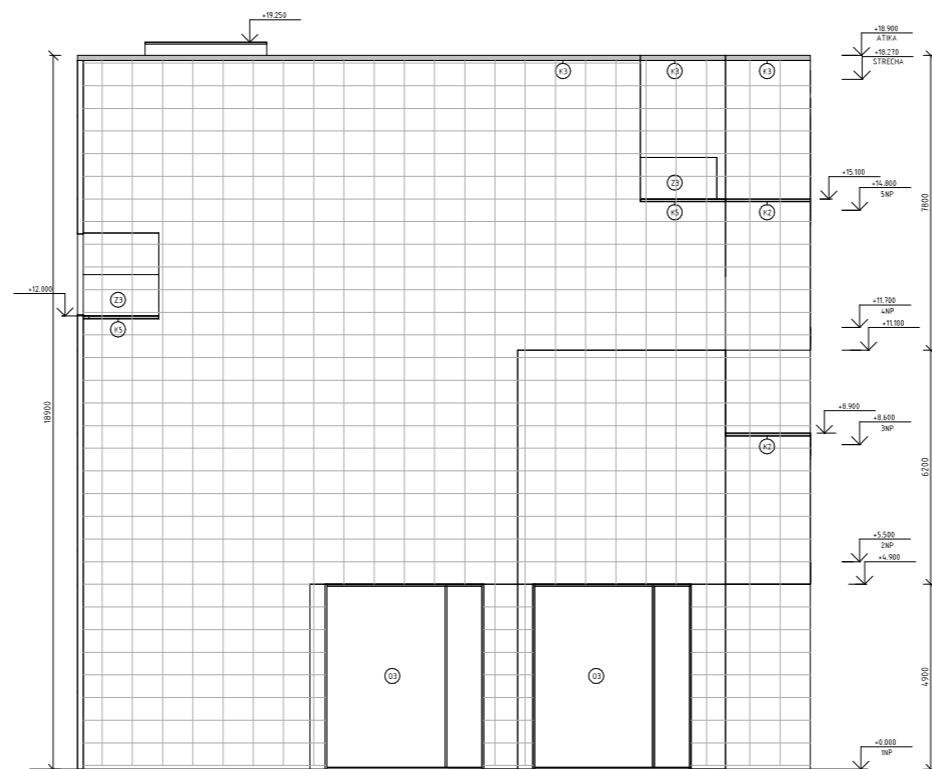




POHĽAD JUHOZÁPADNÝ



POHĽAD SEVEROVÝCHODNÝ



LEGENDA OZNAČENÍ

- D Dvere
- O Okná
- K Klampiarske výrobky
- Z Zámočnícke výrobky

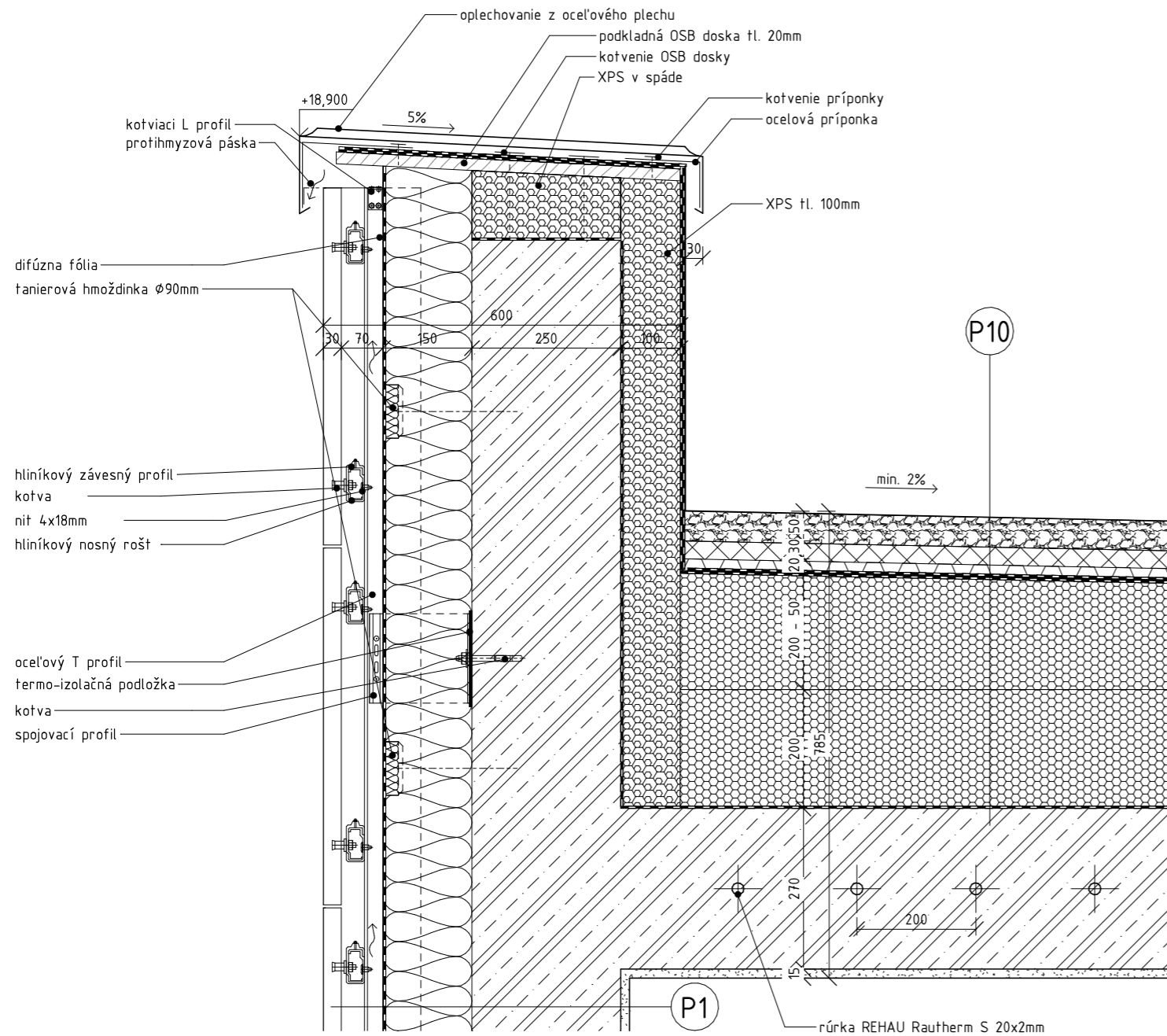
LEGENDA POVRCHOV

- Prevetrávaná fasáda s obkladom z prírodného vápca tl. 30mm, kotvené pomocou hliníkového závesného profilu na ocelový T profil, matný povrch
- Oplechovanie z oceleového plechu tl. 1 mm, lakovaný, farba (RAL1002) piesková
- Schüco fasádný systém FWS 50.SI

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	
Ústav:	15121 Ústav navrhování I	
Konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Vypracoval:	Matěj Vinc	
Projekt:	ŽLTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANE	Lokálny výškový systém
Časť:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ	Orientácia
Výkres:	POHĽAD - JZ, SV	Formát:
		Merka:
		1:100
		Číslo výkresu:
		D.1.2.8

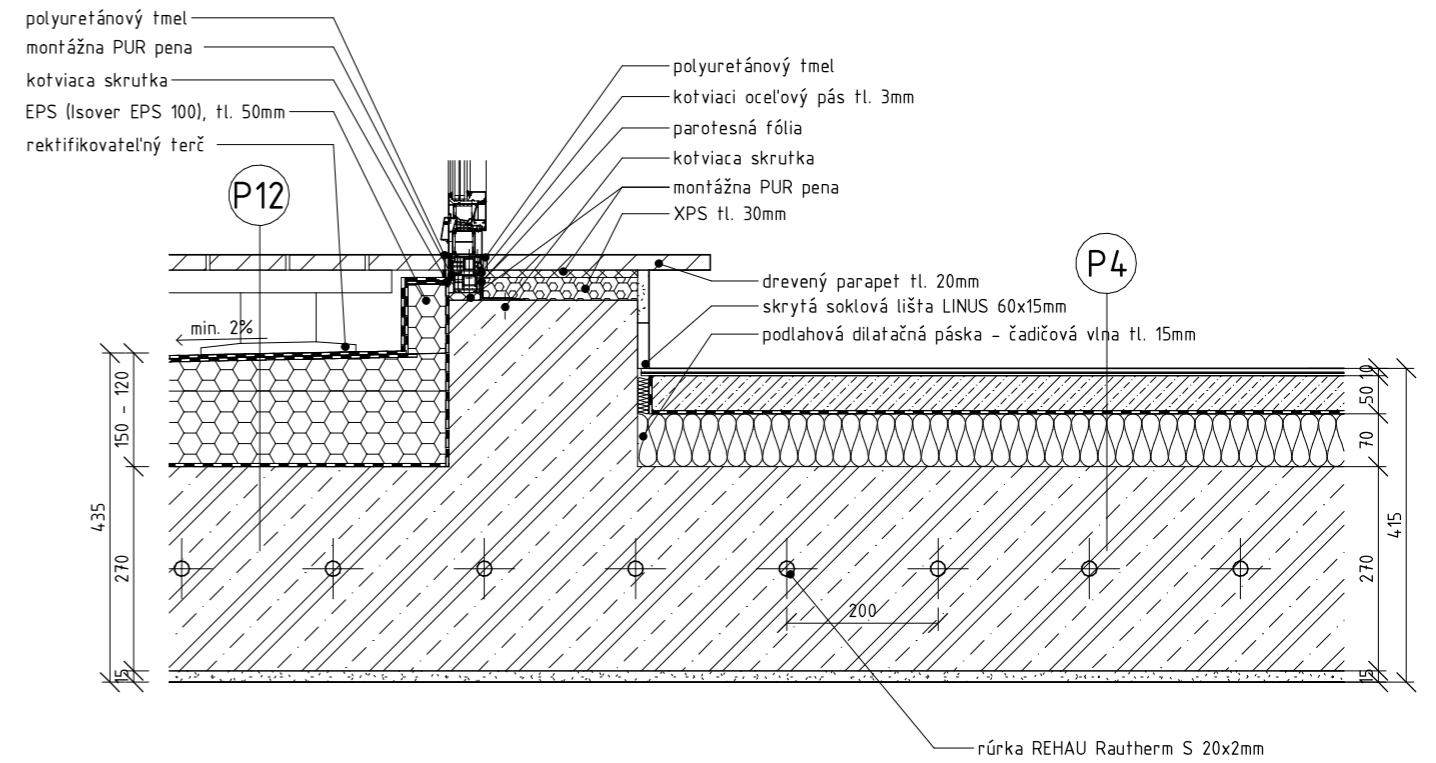
# A: DETAIL ATIKY


M 1:10




# B: DETAIL PRAHU VÝSTUPU NA BALKÓN

M 1:10

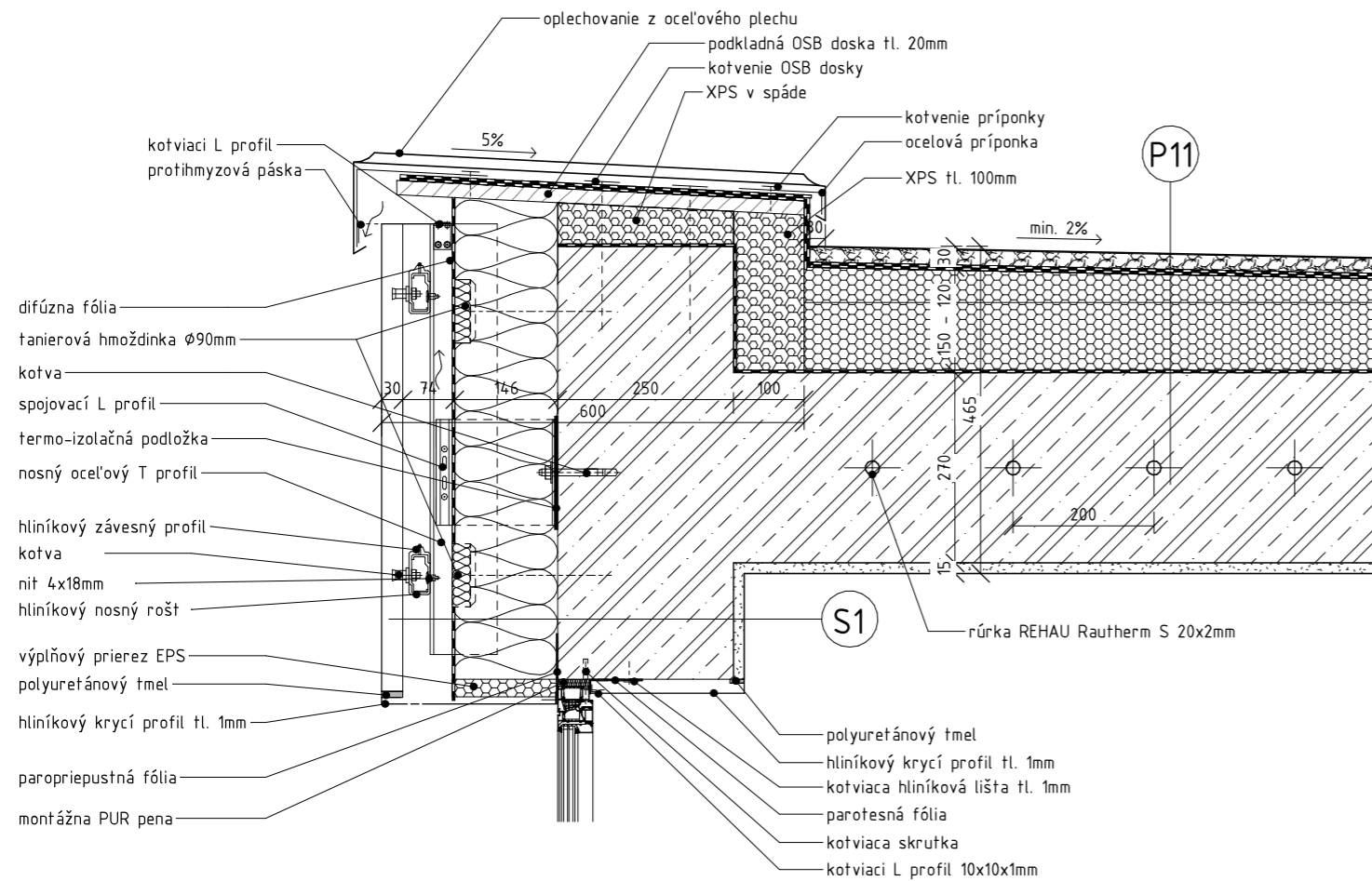


Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	Výkres:	DETAIL ATIKY		
Ústav:	15127 Ústav navrhování I		 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		
Konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.				
Vypracoval:	Matej Vinc				
Formát:	A4	Projekt:	ŽLUTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANIE		
Semester:	LS 2021/2022	Mierka:	1:10	Číslo výkresu:	D.1.2.9

Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	Výkres:	DETAIL PRAHU VÝSTUPU NA BALKÓN		
Ústav:	15127 Ústav navrhování I		 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		
Konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.				
Vypracoval:	Matej Vinc				
Formát:	A4	Projekt:	ŽLUTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANIE		
Semester:	LS 2021/2022	Mierka:	1:10	Číslo výkresu:	D.1.2.10

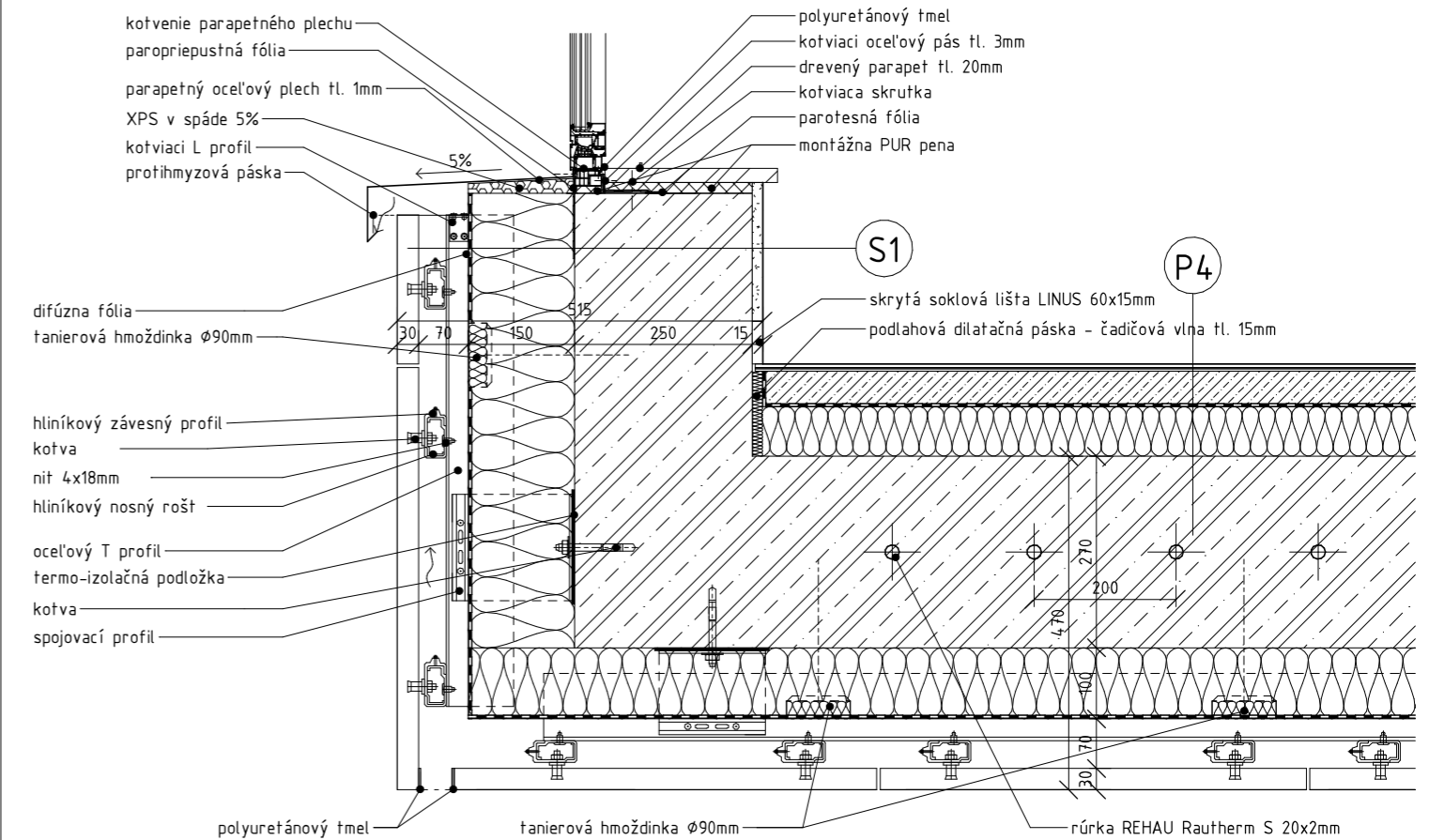
# C: DETAIL ATIKY ARKIERU

M 1:10



# D: DETAIL PARAPETU ARKIER

M 1:10



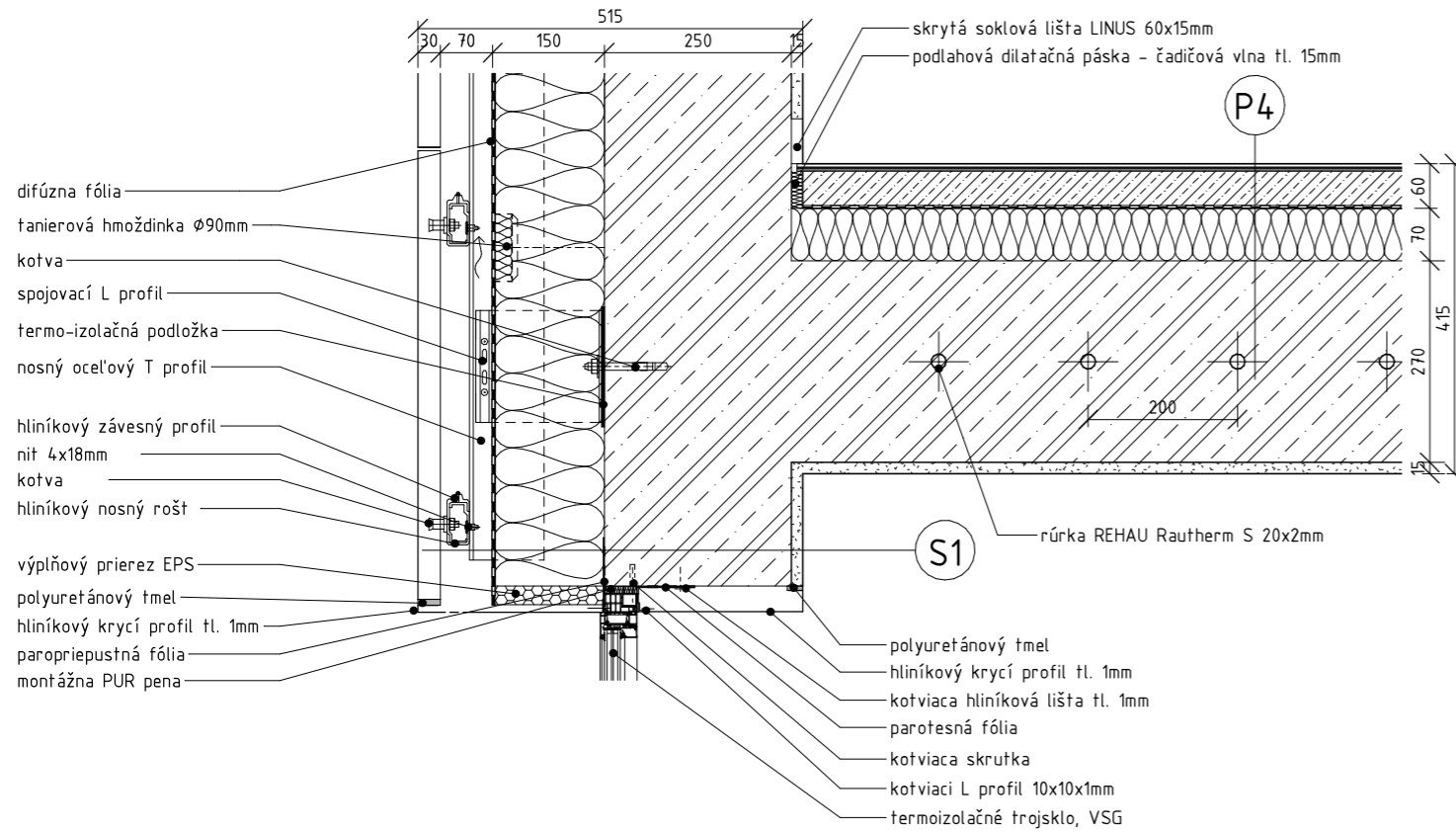
Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	Výkres: <b>DETAIL ATIKY ARKIERU</b>				
Ústav:	15127 Ústav navrhování I					
Konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.					
Vypracoval:	Matej Vinc					
Formát:	A4	Projekt: <b>ŽLTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANIE</b>	Mierka:	1:10	Číslo výkresu:	D.1.2.11
Semester:	LS 2021/2022					

Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	Výkres: <b>DETAIL PARAPETU ARKIER</b>				
Ústav:	15127 Ústav navrhování I					
Konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.					
Vypracoval:	Matej Vinc					
Formát:	A4	Projekt: <b>ŽLTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANIE</b>	Mierka:	1:10	Číslo výkresu:	D.1.2.12
Semester:	LS 2021/2022					



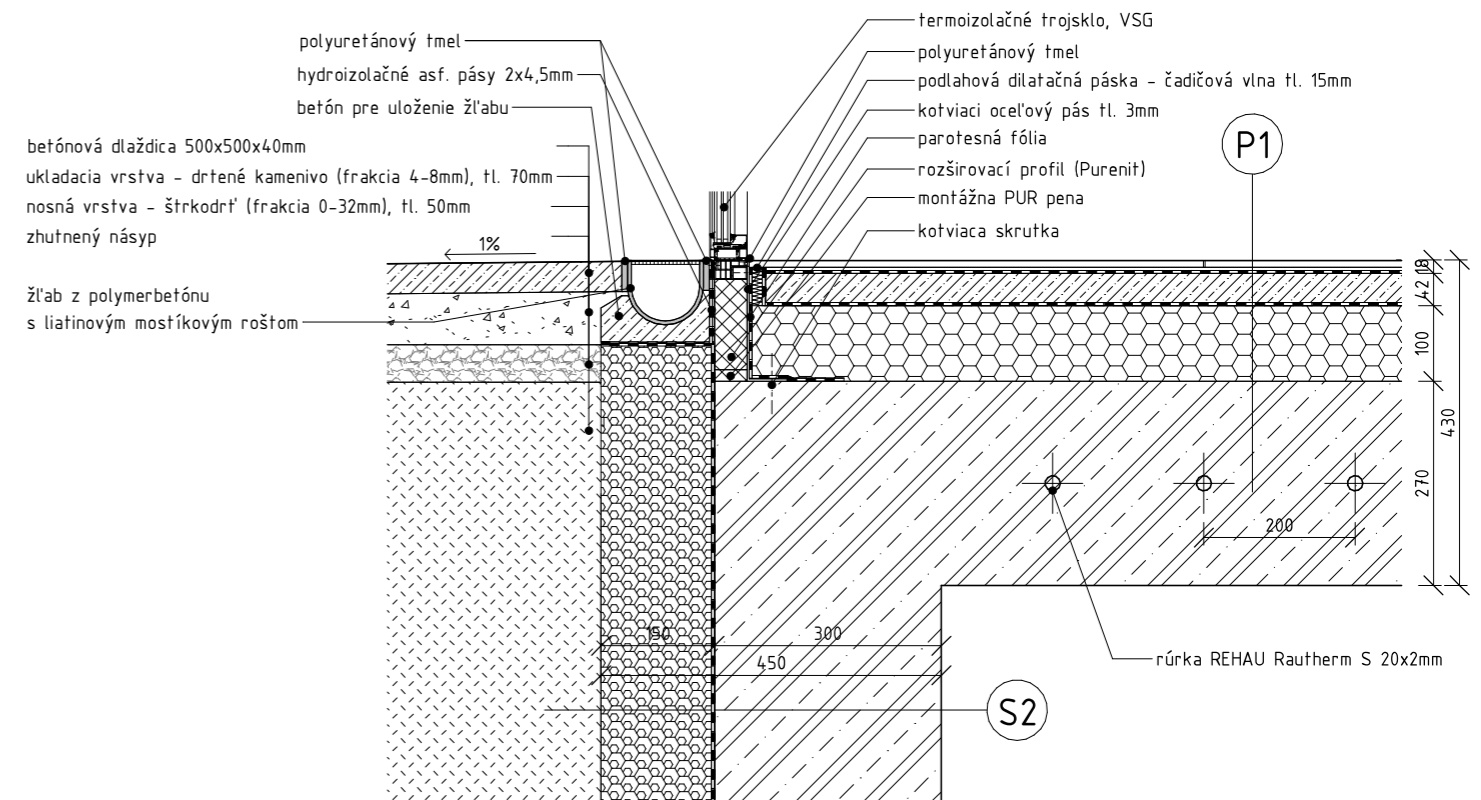
# E: DETAIL NADPRAŽIA 1NP


M 1:10




# F: DETAIL OSTENIA OKNA 1NP

M 1:10

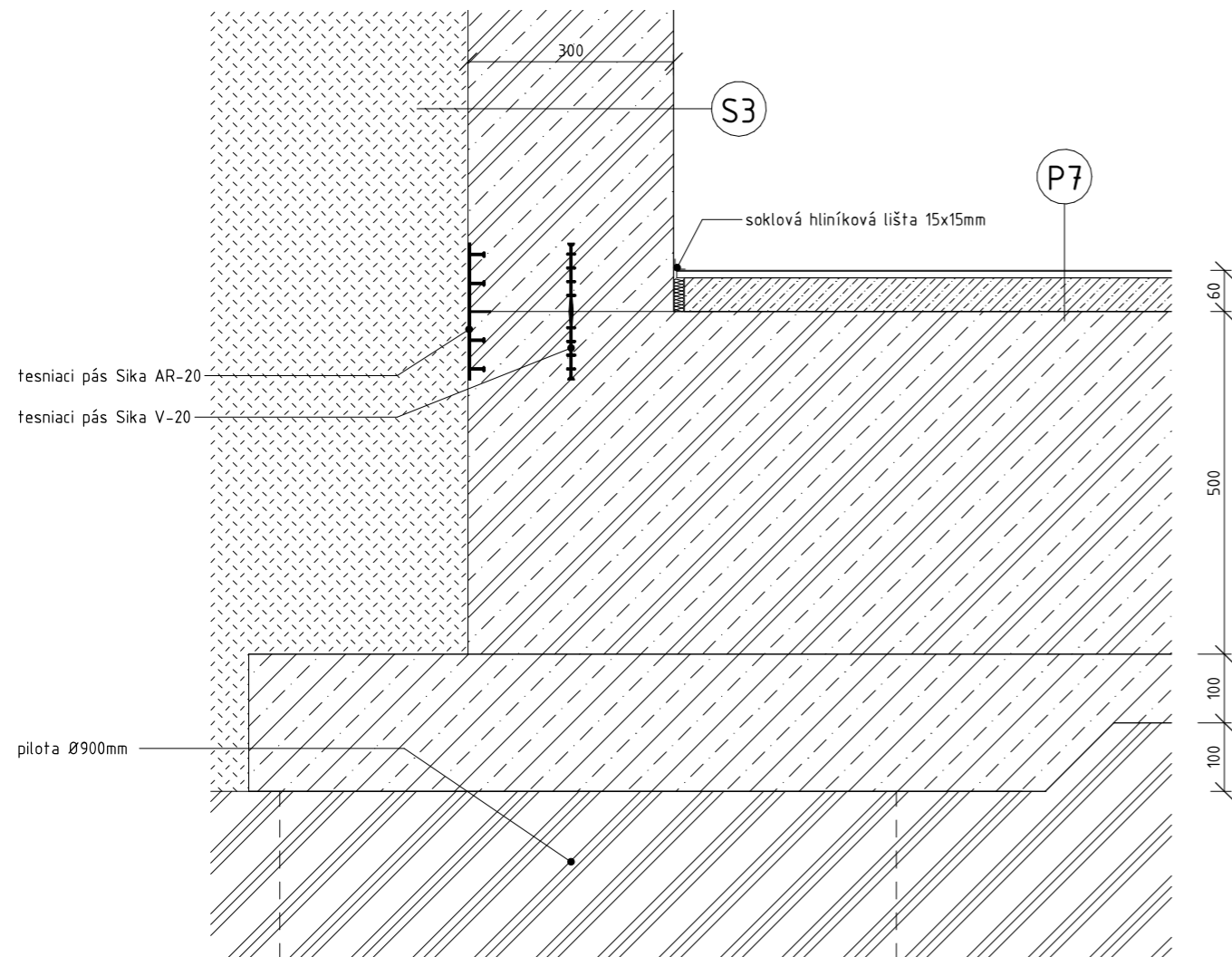


Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	Výkres: <b>DETAIL NADPRAŽIA 1NP</b>		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15127 Ústav navrhování I			
Konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.			
Vypracoval:	Matej Vinc			
Formát:	A4	Projekt: <b>ŽLUTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANIE</b>	Mierka:	Číslo výkresu:
Semester:	LS 2021/2022		1:10	D.1.2.13

Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	Výkres: <b>DETAIL OSTENIA OKNA 1NP</b>		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15127 Ústav navrhování I			
Konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.			
Vypracoval:	Matej Vinc			
Formát:	A4	Projekt: <b>ŽLUTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANIE</b>	Mierka:	Číslo výkresu:
Semester:	LS 2021/2022		1:10	D.1.2.14

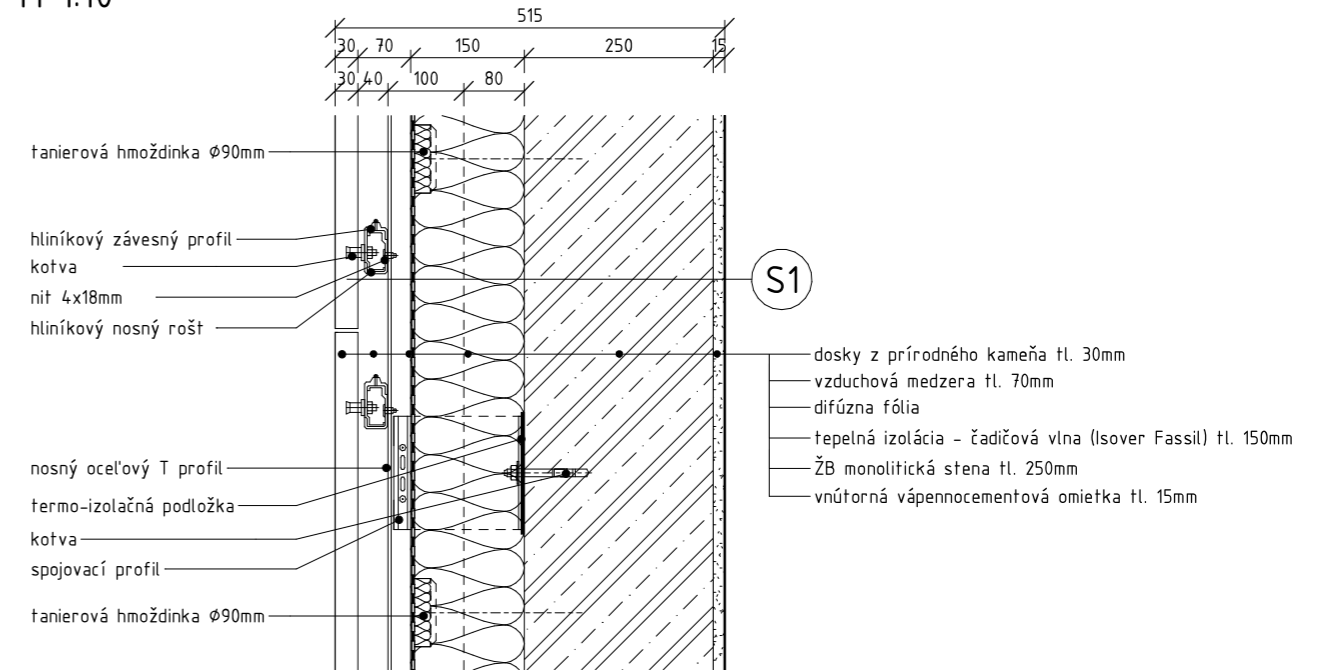
# G: DETAIL KÚTU ZÁKLADOVEJ VANE

M 1:10



# S1: SKLADBA OBVODOVEJ STENY - TOP

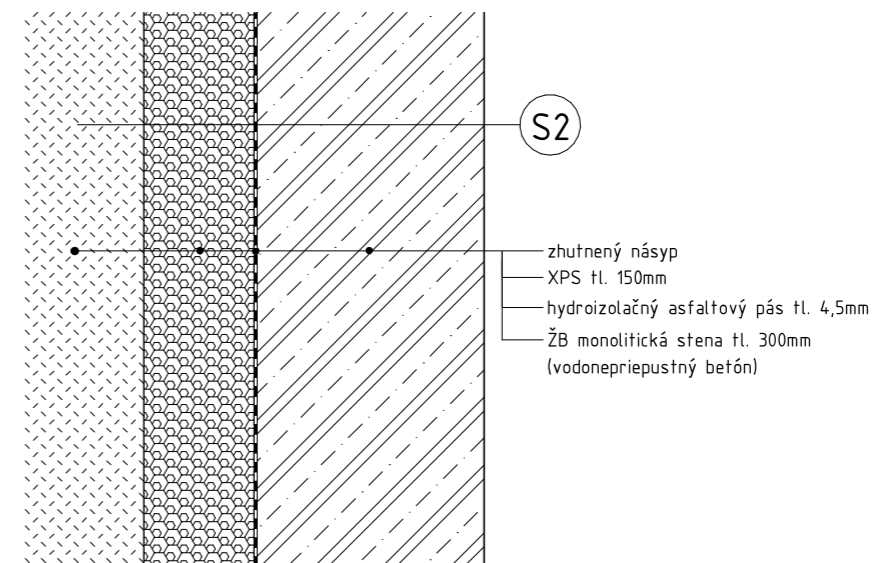
M 1:10



# S2: SKLADBA STENY ZÁKLADOVEJ VANE

M 1:10

(zámrazná hĺbka)

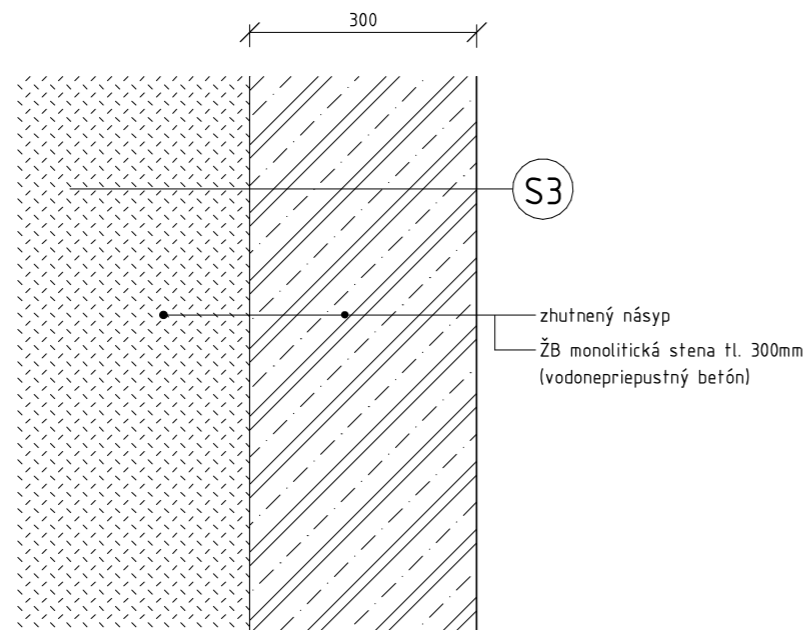


Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	Výkres: <b>DETAIL KÚTU ZÁKLADOVEJ VANE</b>					
Ústav:	15127 Ústav navrhování I						
Konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.						
Vypracoval:	Matej Vinc						
Formát:	A4	Projekt:	<b>ŽLTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANIE</b>	Mierka:	1:10	Číslo výkresu:	D.1.2.15
Semester:	LS 2021/2022						

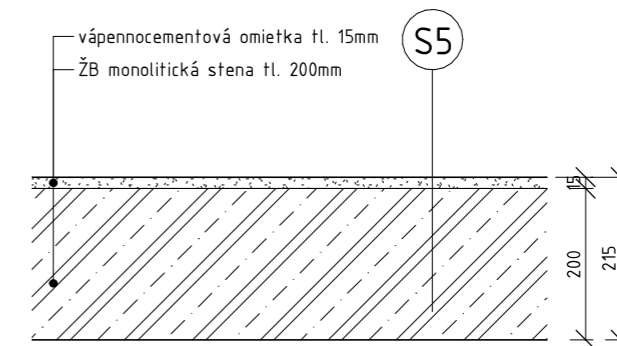
Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	Výkres: <b>SKLADBA S1, S2</b>					
Ústav:	15127 Ústav navrhování I						
Konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.						
Vypracoval:	Matej Vinc						
Formát:	A4	Projekt:	<b>ŽLTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANIE</b>	Mierka:	1:10	Číslo výkresu:	D.1.2.16
Semester:	LS 2021/2022						

### S3: SKLADBA STENY ZÁKLADOVEJ VANE (nezámrazná hĺbka)

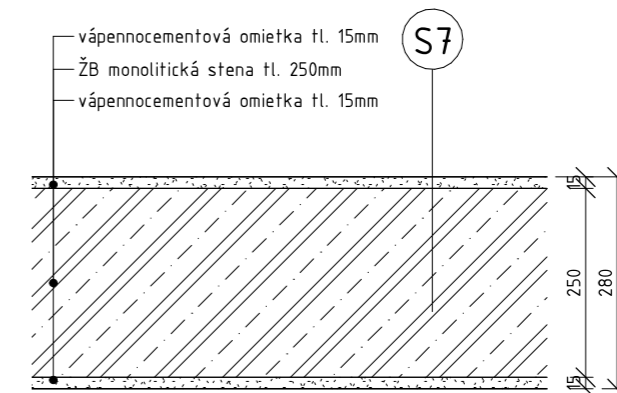
M 1:10



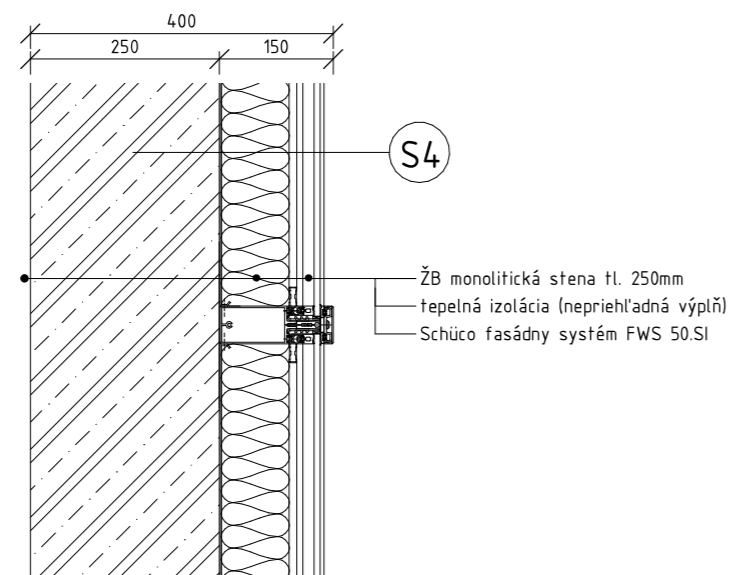
### S5: SKLADBA STENY - VÝŤAHOVÁ ŠACHTA A CHODBA M 1:10



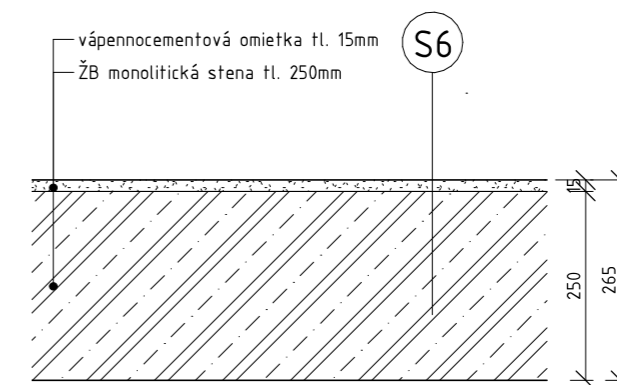
### S6: SKLADBA STENY MEDZI IZBAMI M 1:10



### S4: SKLADBA OBVODOVEJ STENY - LOP M 1:10



### S7: SKLADBA STENY MEDZI CHÚC A CHODBOU M 1:10

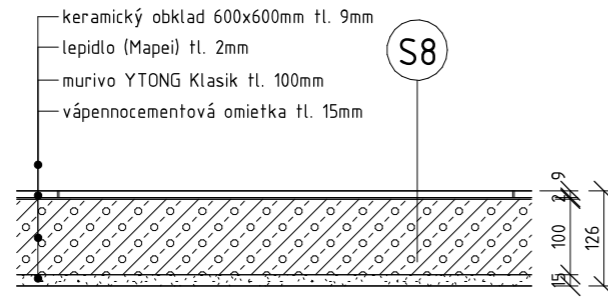


Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	Výkres: <b>SKLADBA S3, S4</b>					
Ústav:	15127 Ústav navrhování I						
Konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.						
Vypracoval:	Matej Vinc						
Formát:	A4	Projekt:	<b>ŽLTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANIE</b>	Mierka:	1:10	Číslo výkresu:	D.1.2.17
Semester:	LS 2021/2022						

Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	Výkres: <b>SKLADBA S5, S6, S7</b>					
Ústav:	15127 Ústav navrhování I						
Konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.						
Vypracoval:	Matej Vinc						
Formát:	A4	Projekt:	<b>ŽLTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANIE</b>	Mierka:	1:10	Číslo výkresu:	D.1.2.18
Semester:	LS 2021/2022						

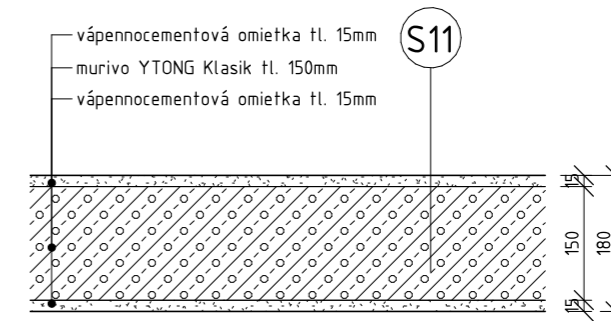
## S8: SKLADBA STENY MEDZI KÚPEĽŇOU A IZBOU

M 1:10



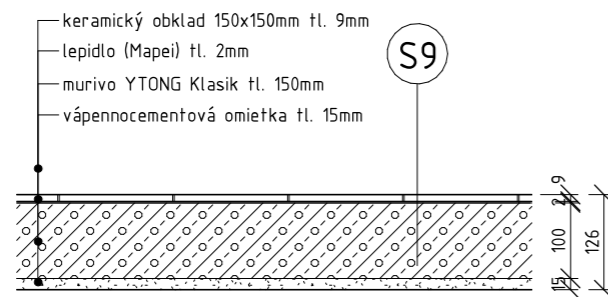
## S11: SKLADBA STENY MEDZI RECEPCIOU A HALOU

M 1:10



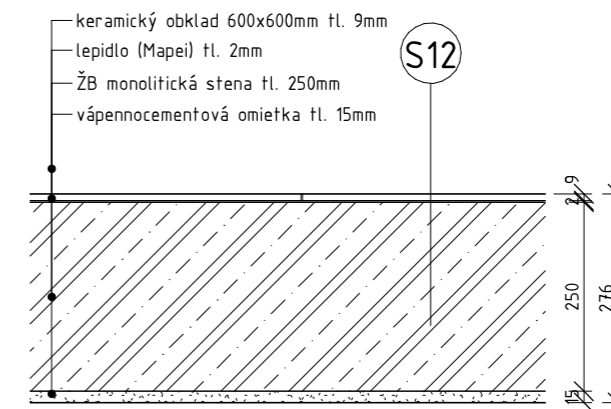
## S9: SKLADBA STENY MEDZI TOALETAMI A HALOU

M 1:10



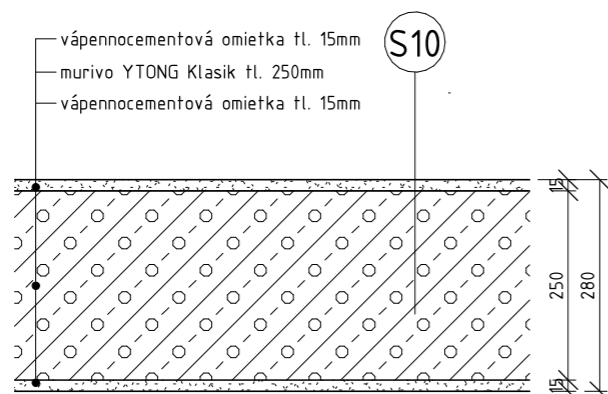
## S12: SKLADBA STENY MEDZI IZBOU A KÚPEĽŇOU

M 1:10



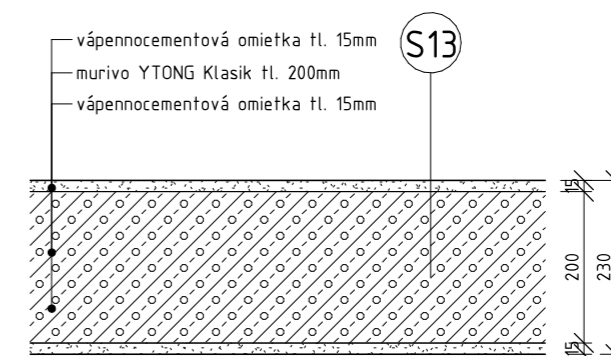
## S10: SKLADBA STENY MEDZI IZBAMI

M 1:10



## S13: SKLADBA STENY MEDZI PODZEMNÝMI GARÁŽAMI

M 1:10

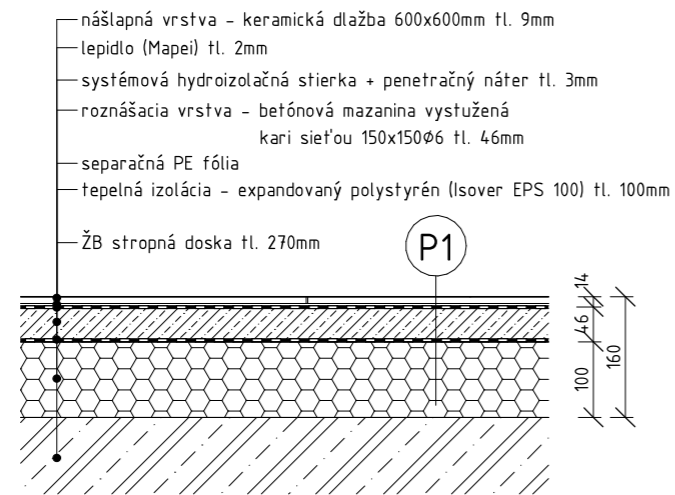


Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	Výkres: SKLADBA S8, S9, S10		Mierka: 1:10	Číslo výkresu: D.1.2.19
Ústav:	15127 Ústav navrhování I				
Konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.				
Vypracoval:	Matej Vinc	Projekt: ŽLTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANIE	Mierka: 1:10	Číslo výkresu: D.1.2.20	
Formát:	A4				
Semester:	LS 2021/2022				

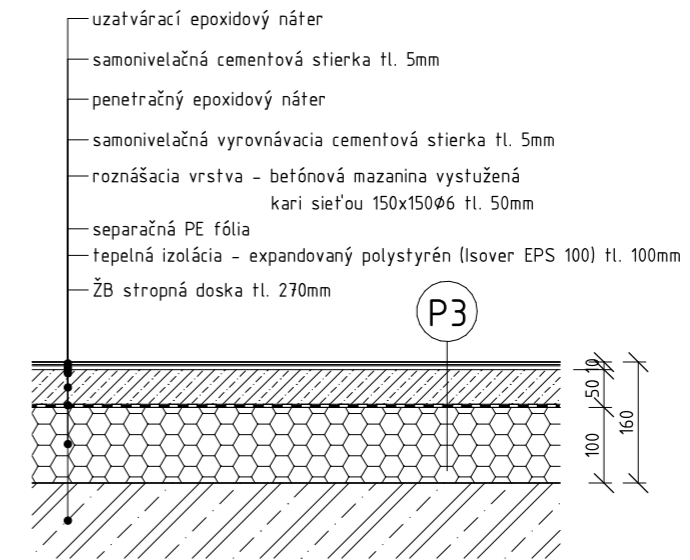
Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	Výkres: SKLADBA S11, S12, S13		Mierka: 1:10	Číslo výkresu: D.1.2.20
Ústav:	15127 Ústav navrhování I				
Konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.				
Vypracoval:	Matej Vinc	Projekt: ŽLTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANIE	Mierka: 1:10	Číslo výkresu: D.1.2.20	
Formát:	A4				
Semester:	LS 2021/2022				



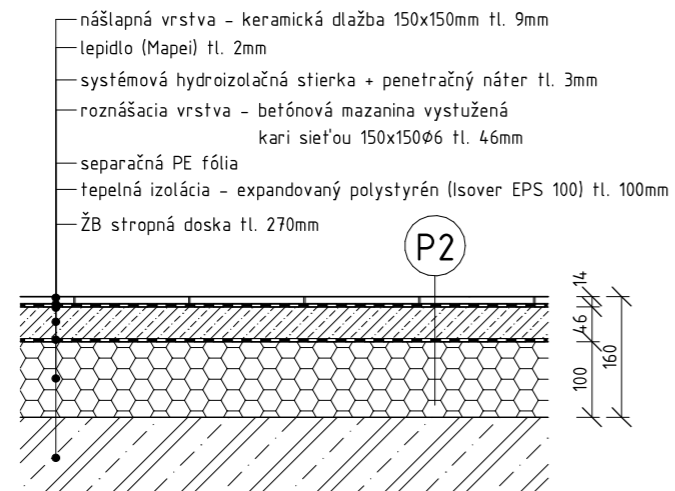
## P1: SKLADBA PODLAHY – VSTUPNÁ HALA, KAVIAREŇ M 1:10 RAŇAJKÁREŇ



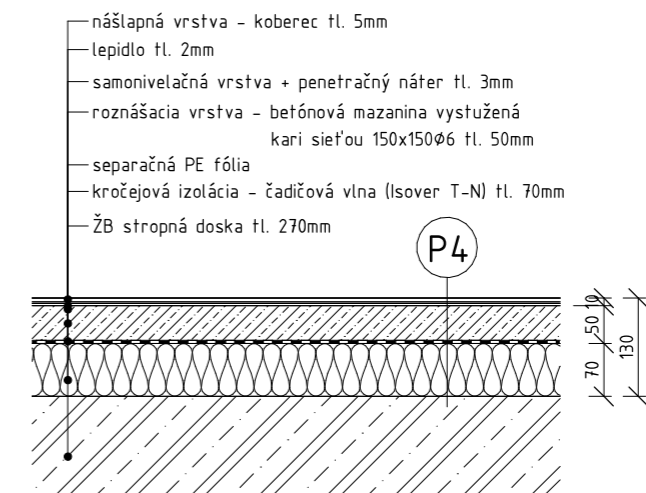
## P3: SKLADBA PODLAHY – CHODBA, CHÚC – 1NP M 1:10





## P2: SKLADBA PODLAHY – TOALETY M 1:10



## P4: SKLADBA PODLAHY – IZBA M 1:10

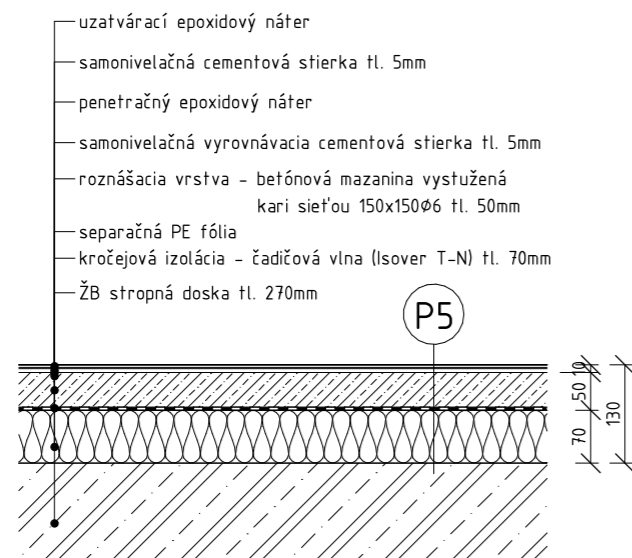


Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	Výkres: SKLADBA P1, P2		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		
Ústav:	15127 Ústav navrhování I					
Konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.					
Vypracoval:	Matej Vinc	Projekt: ŽLTÉ LÁZNĚ – UBYTOVANIE	Mierka:	1:10	Číslo výkresu:	D.1.2.21
Formát:	A4					
Semester:	LS 2021/2022					

Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	Výkres: SKLADBA P3, P4		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		
Ústav:	15127 Ústav navrhování I					
Konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.					
Vypracoval:	Matej Vinc	Projekt: ŽLTÉ LÁZNĚ – UBYTOVANIE	Mierka:	1:10	Číslo výkresu:	D.1.2.22
Formát:	A4					
Semester:	LS 2021/2022					

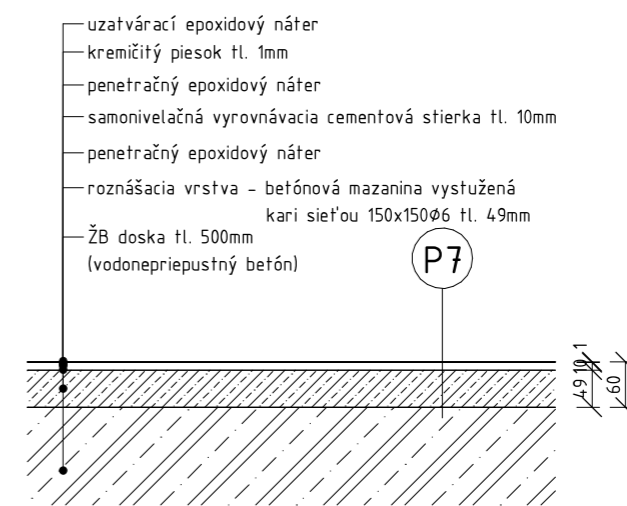
## P5: SKLADBA PODLAHY – CHODBA, CHÚC – 2-5NP

M 1:10



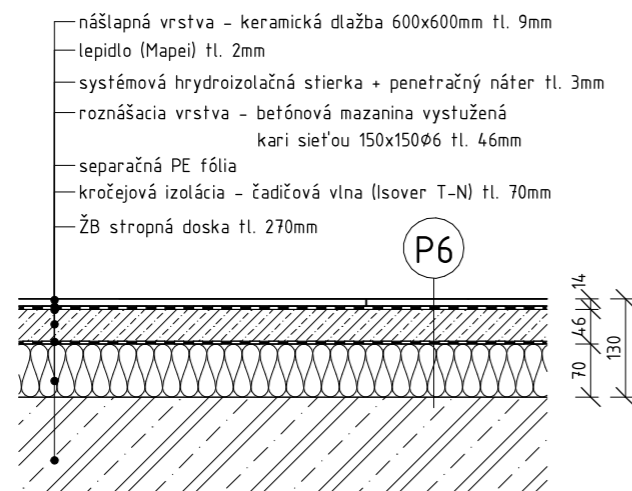
## P7: SKLADBA PODLAHY – GARÁŽE

M 1:10



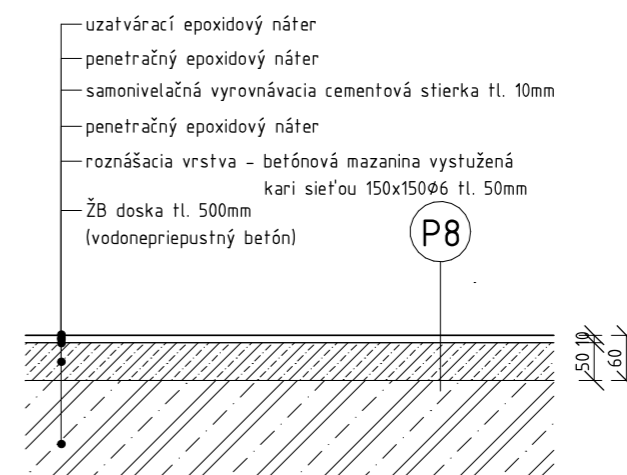
## P6: SKLADBA PODLAHY – KÚPEĽŇA

M 1:10



## P8: SKLADBA PODLAHY – GARÁŽE – CHODBY, ZÁZEMIE, SKLADY

M 1:10

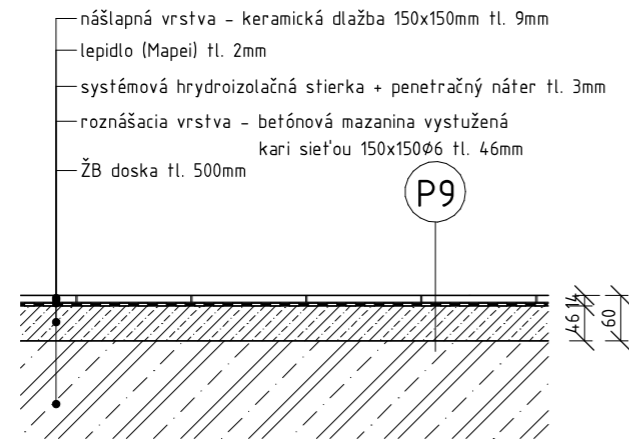


Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	Výkres: SKLADBA P5, P6		
Ústav:	15127 Ústav navrhování I			
Konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.			
Vypracoval:	Matej Vinc			
Formát:	A4	Projekt: ŽLTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANIE	Mierka: 1:10	Číslo výkresu: D.1.2.23
Semester:	LS 2021/2022			

Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	Výkres: SKLADBA P7, P8		
Ústav:	15127 Ústav navrhování I			
Konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.			
Vypracoval:	Matej Vinc			
Formát:	A4	Projekt: ŽLTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANIE	Mierka: 1:10	Číslo výkresu: D.1.2.24
Semester:	LS 2021/2022			

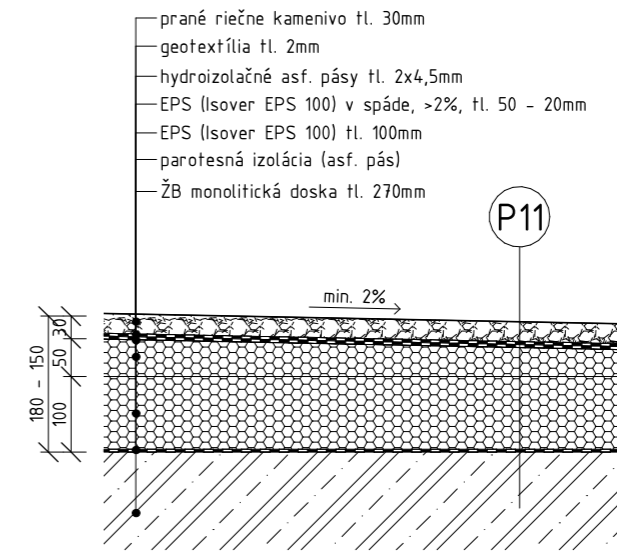
## P9: SKLADBA PODLAHY – KÚPEĽŇA 1PP

M 1:10



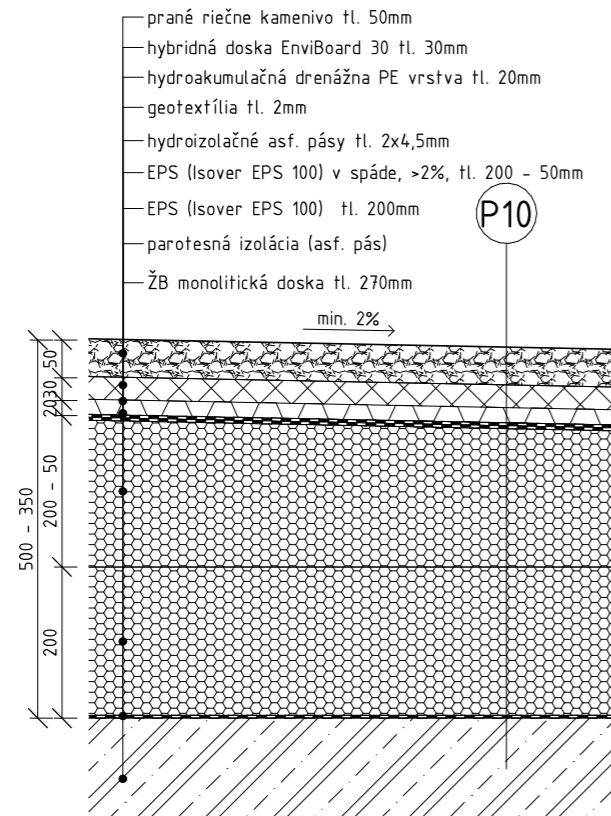
## P11: SKLADBA STRECHY ARKIER

M 1:10



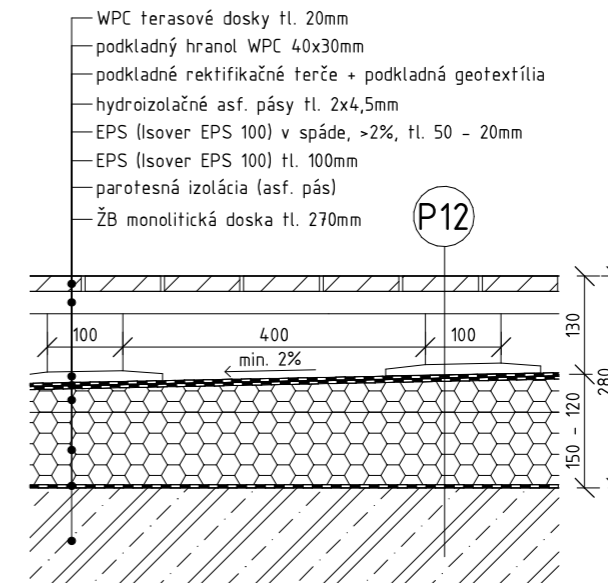
## P10: SKLADBA STRECHY


M 1:10




## P12: SKLADBA PODLAHY – BALKÓN

M 1:10

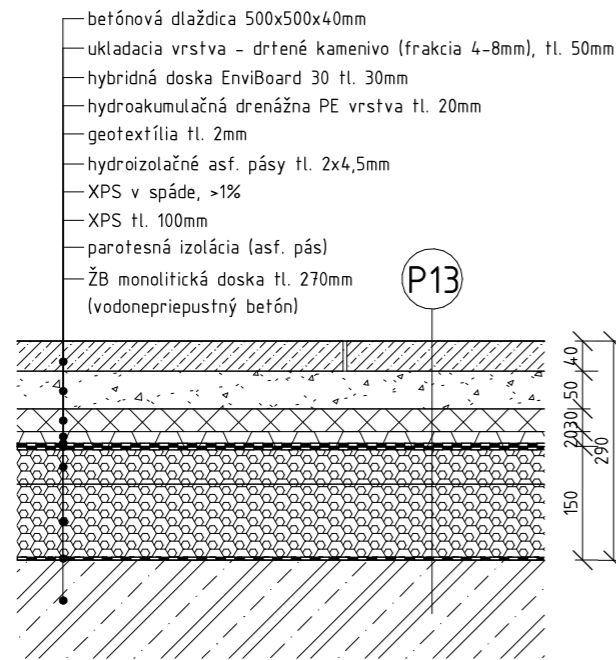


Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	Výkres: <b>SKLADBA P9, P10</b>		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>			
Ústav:	15127 Ústav navrhování I						
Konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.						
Vypracoval:	Matej Vinc						
Formát:	A4	Projekt:	<b>ŽLTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANIE</b>	Mierka:	1:10	Číslo výkresu:	D.1.2.25
Semester:	LS 2021/2022						

Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	Výkres: <b>SKLADBA P11, P12</b>		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>			
Ústav:	15127 Ústav navrhování I						
Konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.						
Vypracoval:	Matej Vinc						
Formát:	A4	Projekt:	<b>ŽLTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANIE</b>	Mierka:	1:10	Číslo výkresu:	D.1.2.26
Semester:	LS 2021/2022						

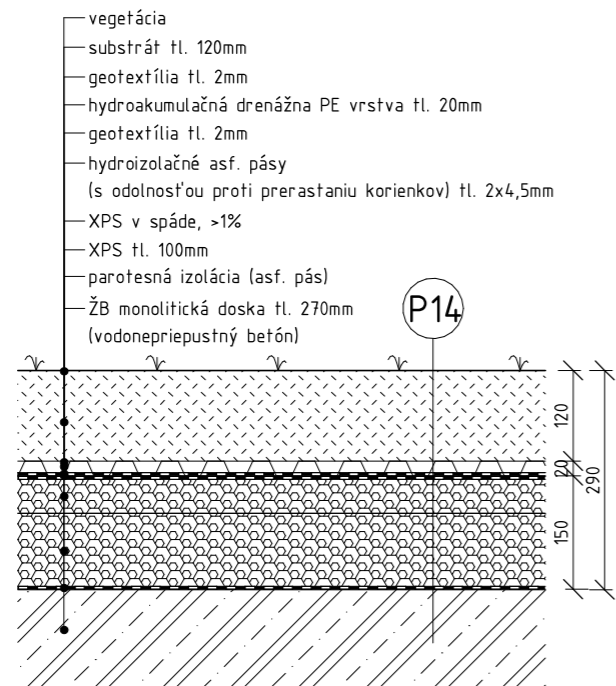
# P13: SKLADBA PODLAHY V EXTERIÉRI NAD GARÁŽAMI (betónová dlažba)


M 1:10



# P14: SKLADBA PODLAHY V EXTERIÉRI NAD GARÁŽAMI (vegetácia)

M 1:10



Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	Výkres: SKLADBA P13, P14	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15127 Ústav navrhování I			
Konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.			
Vypracoval:	Matej Vinc	Projekt: ŽLUTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANIE	Mierka: 1:10	
Formát:	A4			Číslo výkresu: D.1.2.27
Semester:	LS 2021/2022			



TABUĽKA KLAMPIARSKÝCH PRVKOV (* vybrané 3 prvky)			
OZN.	SCHÉMA	POPIS	ROZVINUTÁ ŠÍRKA
K1		vonkajšie oplechovanie parapetu okna lakovaný ocelový plech tl. 1mm farba RAL 1002, piesková	400 mm
K3		oplechovanie atíky prevetrávanej fasády lakovaný ocelový plech tl. 1mm farba RAL 1002, piesková	895 mm
K4		oplechovanie atíky LOP lakovaný ocelový plech tl. 1mm farba RAL 9011, grafitová čierna	795 mm

TABUĽKA ZÁMOČNÍCKÝCH PRVKOV (* vybrané 2 prvky)			
OZN.	SCHÉMA	POPIS	POČET
Z1		zábradlie - schodisko CHÚC ocelové - koštra 25x5mm, stĺpiky uzavretý profil 10x10mm kotvené do schodiskových stupňov - chemickou kotvou farba RAL 9011, grafitová čierna	16ks
Z2		zábradlie - schodisko CHÚC ocelové - koštra 25x5mm, stĺpiky uzavretý profil 10x10mm kotvené do schodiskových stupňov - chemickou kotvou farba RAL 9011, grafitová čierna	8ks

TABUĽKA DVERÍ (* vybrané 3 prvky)			
OZN.	SCHÉMA	POPIS	POČET
D1		-otočné interiérové dvere -jednokrídle -ocelová zárubňa lakovaná -padací prah -plné -protipožiarna odolnosť	12ks
D2		-otočné interiérové dvere -jednokrídle -ocelová zárubňa lakovaná -padací prah -plné -protipožiarna odolnosť	110ks
D7		-posuvné interiérové dvere -jednokrídle -ocelová zárubňa lakovaná -plné -uloženie do stavebného púzdra	27ks

TABUĽKA OKIEN (* vybrané 3 prvky)				
OZN.	SCHÉMA	ROZMERY	POPIS	POČET
O1		3150x2200 mm	-Schüco AWS 90.Si+ -hliníkové okno -tepelne izolačné trojsklo -otváracie dovnútra / pevné zasklenie -prievzdušnosť trieda 4 -miera zvukovej izolácie 48dB U = 0,8 W/(m².K) -lakované RAL 9011, grafitová čierna	45ks
O8		3150x2350 mm	-Schüco AWS 90.Si+ -hliníkové okno -tepelne izolačné trojsklo -otváracie dovnútra / pevné zasklenie -prievzdušnosť trieda 4 -miera zvukovej izolácie 48dB U = 0,8 W/(m².K) -lakované RAL 9011, grafitová čierna	22ks
O2		3150x4900 mm	-Schüco AWS 90.Si+ -hliníkové okno -tepelne izolačné trojsklo -pevné zasklenie -prievzdušnosť trieda 4 -miera zvukovej izolácie 48dB U = 0,8 W/(m².K) -lakované RAL 9011, grafitová čierna	9ks

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15177 Ústav navrhování I		
Konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	Lokálny výškový systém: - 102 a 104 Bp	Orientácia: AZ
Vypracoval:	Marek Vinc	Projekt: ŽLUTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANIE	Formát: A2
Časť:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ	Výkres: TABUĽKY VYBRANÝCH PRVKOV	Semester: I.S. 2021/2022
			Mierka: Číslo výkresu: D.12.28

## D.2. STAVEBNO-KONŠTRUKČNÁ ČASŤ



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Bakalársky projekt: Žluté lázně - Ubytovanie

Meno študenta: Matej Vinc

Vedúci práce: doc. Ing. arch. Radek Lampa

Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

LS 2021/2022

## 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. Stuzujúce 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

- 2.2.1. Návrh rozmerov
- 2.2.2. Výpočet zaťaženia stropných dosiek a strechy
- 2.2.3. Návrh rozmeru stĺpu
- 2.2.4. Pretlačenie stĺpu

### D.2.3. Výkresová časť

- 2.3.1. Výkres tvaru základov 1PP
- 2.3.2. Výkres tvaru 1PP
- 2.3.3. Výkres tvaru 4NP

## 1. Technická správa

### 1.1. Popis konštrukcie

#### 1.1.1. Charakteristika objektu

Riešeným objektom je hotel v rekreačnom areáli Žlté lázně. Návrh počíta s novým urbanistickým riešením areálu. Objekt je navrhovaný v severnej časti pozemku a na východnej strane je ohraničený ulicou Podolské nábřeží. Projekt je súčasťou nového návrhu areálu, v ktorom je výstavba susediacich objektov plánovaná súčasne s výstavbou riešeného objektu. Podzemné garáže sú spoločne prepojené s viacerými susednými objektami, ktoré sú navzájom oddelené dilatáciou. Táto časť štúdie nie je súčasťou riešenia bakalárskej práce. Vjazd do podzemných garáží je z ulice Podolské nábřeží. Objekt má 5 nadzemných podlaží a 1 podzemné podlažie. V prvom nadzemnom podlaží sa nachádzajú vstupné priestory, kaviareň a raňajkáreň pre hostí hotela. Ostatné nadzemné podlažia slúžia ako ubytovanie. Vstupy do budovy vedú z ulice Podolské nábřeží, a taktiež z rekreačného areálu.

Objekt je navrhnutý ako kombinovaný nosný systém. V podzemnom a prvom nadzemnom podlaží sú využité železobetónové monolitické stĺpy a steny spolu s obojstranne pnutou lokálne podoprenou bezhríbovou železobetónovou monolitickou doskou. V ostatných podlažiach je využitý stenový nosný systém, ktorý pozostáva so železobetónových stien a obojstranne pnutej železobetónovej monolitickej dosky. Časť obvodového plášťa je tvorená prevetrávanou fasádou s kamenným obkladom na hliníkovom rošte. Druhá časť fasády je tvorená ľahkým obvodovým plášťom. Pre stuženie objektu sú navrhnuté železobetónové monolitické konštrukcie tvorené zo stien, stropných dosiek a komunikačných jadier.

Betón základové konštrukcie: C25/30, XC2, CI 0,4

Betón ostatné konštrukcie: C30/37, XC1, CI 0,4

Oceľ: B500B

Steny: YTONG Klasik, hr. 250 mm

Monolitická železobetónová stena, hr. 250 mm (obvodové a vnútorné konštrukcie)

hr. 200 mm (konštrukcia výťahovej šachty)

hr. 300mm (vodonepriepustný betón - základová vaňa)

Dosky: D1 - obojsmerne vyztužená - spojitá, hr. 270 mm

Stĺpy: 500 x 500 mm

Pre podrobnejší návrh jednotlivých prvkov vid'. Výpočtovú časť D.2.2

#### 1.1.2. Základové konštrukcie

Základové konštrukcie tvorí železobetónová základová vaňa, ktorá má hrúbku stien 300 mm a hrúbku dna 500 mm. Hladina podzemnej vody sa nachádza v hĺbke 3,05 m pod povrchom. Základová škára sa nachádza v úrovni -3,860 m. Pre zaistenie a podoprenie objektu v podlaží sú navrhnuté piloty, ako súčasť základových konštrukcií. Základová vaňa je navrhnutá z vodonepriepustného betónu.

### 1.1.3. Zvislé konštrukcie

Objekt je navrhovaný ako kombinovaný konštrukčný systém monolitických železobetónových stĺpov a stien. V podzemnom a prvom nadzemnom podlaží sú navrhnuté železobetónové monolitické steny a stĺpy. Stĺpy majú rozmery 500 x 500 mm a sú navrhnuté z betónu triedy C 30/37. V ostatných podlažiach je využitý steno-  
vý nosný systém, ktorý pozostáva so železobetónových stien navrhnutých z betónu triedy C 30/37.

### 1.1.4. Vodorovné konštrukcie

Stropy aj strechu tvoria monolitické železobetónové stropné dosky o hrúbke 270 mm. Sú zhotovené z betónu triedy C 30/37. Stropné dosky podzemného a prvého nadzemného podlažia sú bezhribové lokálne podoprené obojstranne pnuté. V ostatných podlažiach je doska taktiež obojstranne pnutá. Strecha je plochá jednoplášťová nepochodzia. Hydroizolácia strechy je riešená s dvomi ASF modifikovanými pásmi s minimálnym sklonom 2%.

### 1.1.5. Stupujúce konštrukcie a komunikácie

Stuženie objektu zabezpečujú tuhé monolitické stropné dosky v kombinácii s monolitickými železobetónovými stenami komunikačného jadra objektu. Vertikálnu komunikáciu zaisťujú monolitické železobetónové schodiská s hrúbkou steny jadra 250 mm, a taktiež aj železobetónové výťahové šachty s hrúbkou steny 200 mm.

## 1.2. Popis vstupných podmienok

### 1.2.1. Základové pomery

Objekt sa nachádza na jemne svažitom teréne. Hladina podzemnej vody je v úrovni 3,05 m pod povrchom, čiže časť spodnej stavby je pod hladinou podzemnej vody.

Na pozemku bol v roku 1970 vykonaný geologický vrt ID GDO 614063 vo výške 190,59 m.n.m, do hĺbky 8 m.

Vrstva	Horná hranica	Spodná hranica	HPV
Navážka hlinitá - tmavo šedá	±0,000	-4,200	-3,050
Piesok jemnozrnný- ílovitý, hlinitý, tmavo žltohnedý	-4,200	-4,400	
Kamienky v ostrohranných úlomkoch	-4,400	-5,000	
Hlina piesčitá, čiernošedá, prímies kamienky	-5,000	-5,400	
Piesok hlinitý	-5,400	-6,500	
Piesok hlinitý, hrubozrnný, tmavo hnedý	-6,500	-7,800	
Štrkopiesok, max. veľkosť častíc 5 cm, ílovitý	-7,800	-8,000	

### 1.2.2. Snehová oblasť

Objekt spadá pod snehovú oblasť I., takže súčiniteľ  $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$ . Pre výpočet zaťaženia strešnej konštrukcie snehom vid'. Výpočtovú časť D.2.2.2.

### 1.2.3. Vetrová oblasť

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

### 1.2.4. Prevádzkové zaťaženie

Hodnoty dané EN 1991 – 1 – 1.:

A: obytné plochy a plochy pre domáce činnosti	2,0 kN/m <sup>2</sup>
C1: plochy kde môže dochádzať k zhromažďovaniu	3,0 kN/m <sup>2</sup>
H: neprístupné strechy:	0,4 kN/m <sup>2</sup>

### 1.2.5. Literatúra a použité normy

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

ČSN 73 1201 – Navrhování betonových staveb

EN 1991 - Eurokód

EN 1992 - Eurokód



## 2.2. Výpočty

### 2.2.1. Návrhy rozmerov

$$h_d = \frac{l}{30} = \frac{8100}{30} = 270\text{mm}$$

Navrhujem výšku dosky D: 270 mm

Stĺp S: Navrhujem rozmer stĺpu 500x500 mm

Betón základové konštrukcie: C 25/30, XC2, CI 0,4

Betón ostatné konštrukcie: C 30/37, XC1, CI 0,4

Oceľ: B500B

### 2.2.2. Výpočet zaťaženia stropných dosiek a strechy

1NP						
názov vrstvy	hrúbka [m]	zař. šírka [m]	g [kN/m <sup>3</sup> ]	gk		gd [kN/m <sup>2</sup> ]
keramická dlažba	0,009	1	22	0,198		
lepidlo + pen. náter	0,005	1	-	0,01		
betónová mazanina	0,046	1	24	1,104		
separačná PE fólia	0,0001	1	14,7	0,00147		
tepelná izolácia EPS	0,1	1	0,2	0,02		
ŽB stropná doska	0,27	1	25	6,75		
stále zaťaženie				8,083	1,35	10,913
užitné zaťaženie C1				3	1,5	4,5
od priechok				0,75	1,5	1,125
celkové zaťaženie						<b>16,538</b>

2-5NP						
názov vrstvy	hrúbka [m]	zař. šírka [m]	g [kN/m <sup>3</sup> ]	gk		gd [kN/m <sup>2</sup> ]
koberec	0,005	1	8,4	0,042		
lepidlo + pen. náter	0,002	1	-	0,01		
betónová mazanina	0,053	1	24	1,272		
separačná PE fólia	0,0001	1	14,7	0,00147		
kročejová izolácia	0,07	1	1,48	0,1036		
ŽB stropná doska	0,270	1	25	6,75		
stále zaťaženie				8,179	1,35	11,042
užitné zaťaženie A				2	1,5	3
od priechok				0,75	1,5	1,125
celkové zaťaženie						<b>15,167</b>

strecha						
názov vrstvy	hrúbka [m]	zař. šírka [m]	g [kN/m <sup>3</sup> ]	gk		gd [kN/m <sup>2</sup> ]
prané riečne kamenivo	0,05	1	18	0,9		
doska EnviBoard	0,003	1	1	0,003		
drenážna PE vrstva	0,002	1	9	0,18		
geotextília	0,0002	1	0,09	0,00027		
2x modif. ASF pás	0,008	1	14	0,112		
EPS	0,4	1	0,2	0,08		
parozábrana	0,0002	1	0,01	0,000002		
ŽB stropná doska	0,27	1	25	6,75		
stále zaťaženie				8,025	1,35	10,834
premenné zaťaženie sneh				0,56	1,5	0,84
užitné zaťaženie - nepochodia strecha				0,4	1,5	0,81
celkové zaťaženie						<b>12,484</b>

Premenné zaťaženie od snehu

-objekt sa nachádza v mestskej časti Praha - Podolí, takže spadá do I. snehovej oblasti

$$\Rightarrow s_k = 0,7 \text{ kPa}$$

sklon strechy je na niektorých miestach 2,0 %,  $\Rightarrow \mu_1 = 0,8$

$$s = \mu \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

vl. tíha steny	25*0,25*13,425*2,69	224,029	1,35	302,439*4	<b>1209,756</b>
vl. tíha stĺpu	25*0,5*0,5*5,09	31,813	1,35	42,946	
	25*1*0,5*2,67	33,375	1,35	45,056	
				<b>88,002</b>	
	1NP			16,538	
	2-5NP	15,167*4		60,668	
	strecha			12,237	
zaťaženie od stropnej konštrukcie				89,443	
zaťažovacia plocha	6,475*8,1	52,448m <sup>2</sup>			
celkové zaťaženie		52,448*89,443		<b>4612,434</b>	
Ned= 4612,434+88,002+1209,756=				<b>5910,192KN/m<sup>2</sup>----&gt;5,910MN/m<sup>2</sup></b>	

### 2.2.3 Návrh rozmeru stĺpu

$$A_{c,req} = \frac{N_{ed}}{0,8 \cdot f_{cd} + 0,02 \cdot \sigma_s} = \frac{5,910}{0,8 \cdot 30 + 0,02 \cdot 400} = 0,1846 \text{ m}^2$$

Stĺp 0,5\*0,5=0,25m<sup>2</sup>

0,25 > 0,1846 **VYHOVUJE**

#### 2.2.4. Pretlačenie stípu

##### Pretlačenie v obvode u0

$$u_0 = 4b_{s1} = 2m$$

$$vEd, 0 \leq vRd, max$$

$$\frac{\beta VEd}{du} \leq 0,4 * v * fcd \quad Ved = \text{zaťaženie typického podlažia} * \text{zaťažovacia plocha}$$

$$Ved = 15,167 * 52,448 = 795,478 \text{KN} \rightarrow 0,795478 \text{MN}$$

$$fcd = fck / 1,5 = 30 / 1,5 = 20$$

$$\frac{1,15 * 0,795478}{du_0} \leq 0,4 * \left[ 0,6 * \left( 1 - \frac{fck}{250} \right) \right] * 20$$

$$\frac{1,15 * 0,795478}{0,27 * 2} \leq 0,4 * \left[ 0,6 * \left( 1 - \frac{30}{250} \right) \right] * 20$$

$$1,694 \leq 4,224 \quad \text{VYHOVUJE}$$

##### Pretlačenie v obvode u1

$$u_1 = 4b_{s1} + 2\pi 2d = 2 + 2\pi * 2 * 0,27 = 5,393m$$

$$V_{Ed,1} = \frac{\beta VEd}{du_1} \leq kmax * V_{Rd,c} = kmax * C_{Rd,c} * k * \sqrt[3]{(100\rho_1 * fck)}$$

$$kmax = 1,5 (\text{hrúbka dosky } 270\text{mm})$$

$$d = \text{účinná výška prierezu dosky } 250\text{mm, krytie výstuže } 20\text{mm}$$

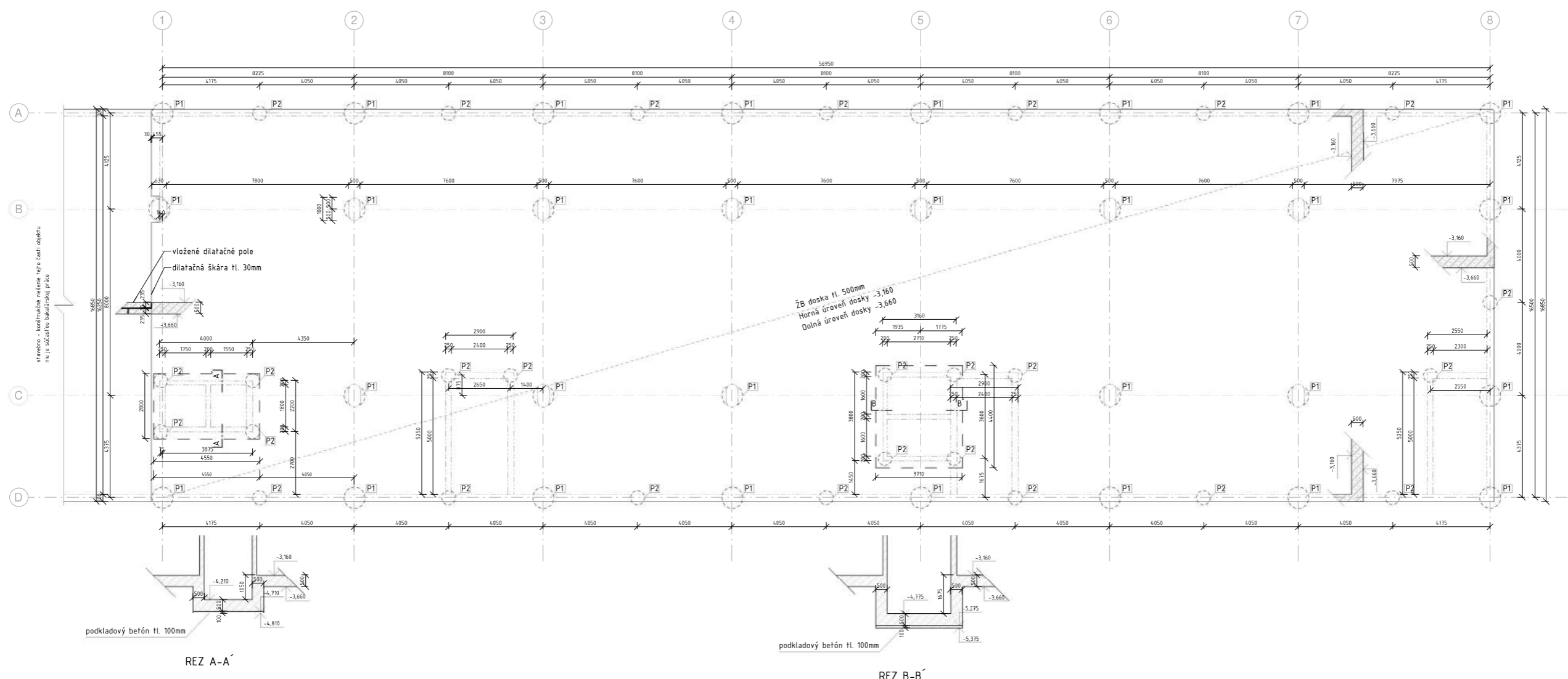
$$C_{Rd,c} = \frac{0,18}{\gamma_c} = \frac{0,18}{1,5} = 0,12$$

$$k = 1 + \sqrt{\frac{200}{d}} = 1 + \sqrt{\frac{200}{250}} = 1,8944$$

$$\rho_1 = \text{stupeň vystuženia ohybovou výstužou} = 0,01 \leq 0,02$$

$$\frac{1,15 * 0,72278}{0,27 * 5,393} \leq 1,5 * 0,12 * 1,8944 * \sqrt[3]{1 * 30}$$

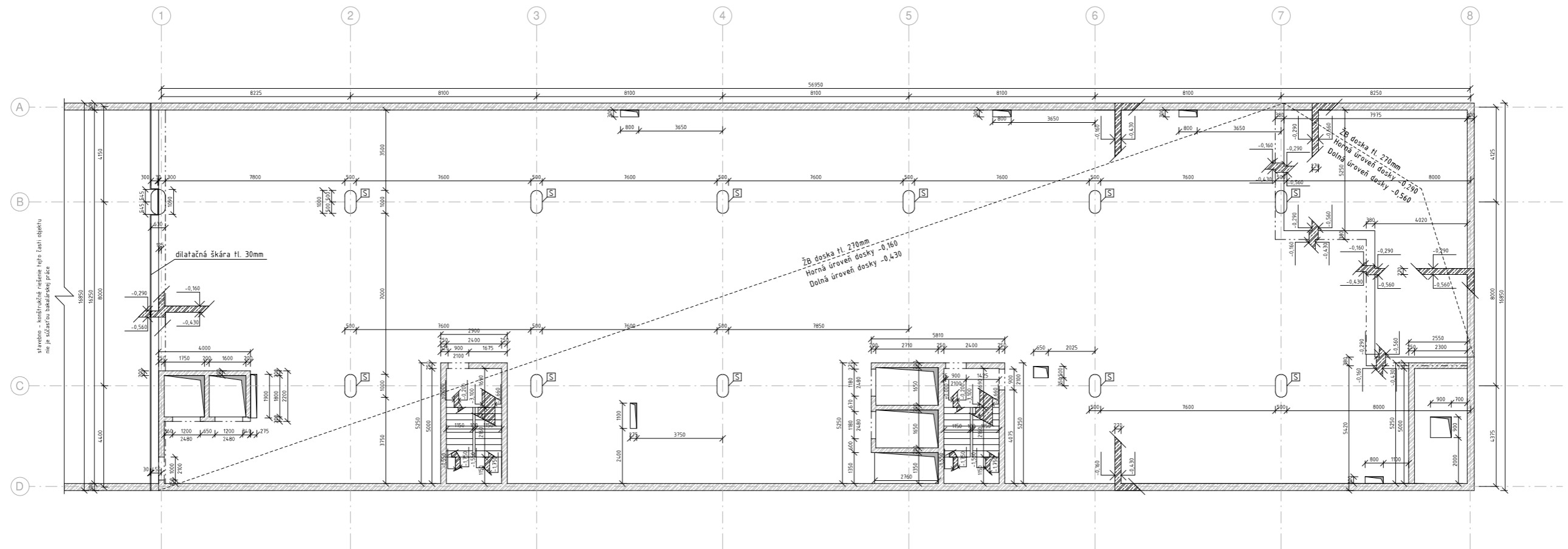
$$0,5708 \leq 1,0595 \quad \text{VYHOVUJE}$$



LEGENDA MATERIÁLŮV A POPISŮV:

- Železobeton
- Konstrukce v reze
- S Štíp 1000x500mm
- P1 Pílova d= 900mm
- P2 Pílova d= 600mm
- TRIEDA BETÓNU ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE - C25/30 XC2, CI 0,4
- TRIEDA BETÓNU OSTATNÉ KONSTRUKCE - C30/37 XC1, CI 0,4
- TRIEDA OCELE - B500B
- Prestup v konstrukcii

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		<b>FAKULTA ARCHITEKTURE ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15127 Ústav navrhování I		
Konzultant:	Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.		
Vypracoval:	Matěj Vinc		
Projekt:	ŽLUTÉ LÁZNE - UBYTOVANE	Lokální výškový systém	Orientácia
Časť:	STAVEBNO - KONSTRUKČNÁ	Formát	A1
Výřez:	VÝKRES TVAROV - ZÁKLADY	Semester:	LS 2021/2022
		Mierka:	Číslo výřezu: D.2.3.1
		1:100	

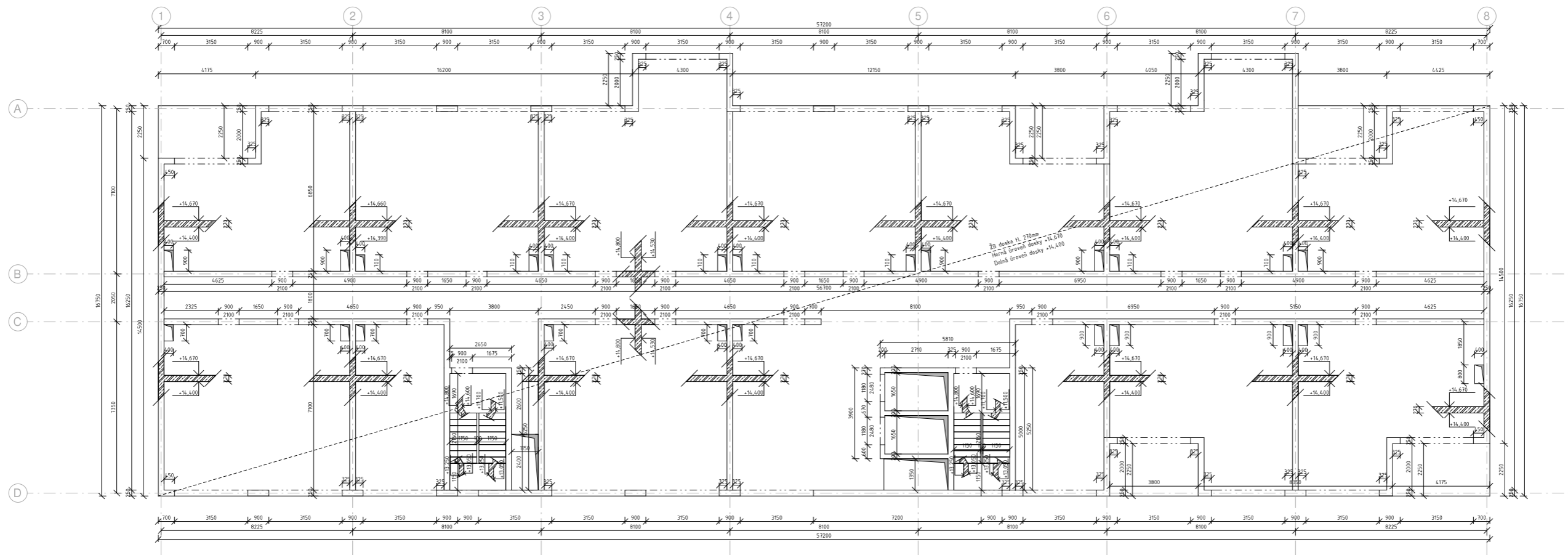


LEGENDA MATERIÁLŮV A POPISOV:







- Železobeton
- Konstrukce v reze
- S Stĺp 1000x500mm
- P1 Pilota d= 900mm
- P2 Pilota d= 600mm
- Přestup v konstrukci
- TRIEDA BETÓNU ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE - C25/30 XC2, CI 0,4
- TRIEDA BETÓNU OSTATNÉ KONŠTRUKCIE - C30/37 XC1, CI 0,4
- TRIEDA OCELE - B500B

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15127 Ústav navrhování I		
Konzultant:	Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.	Lokální výškový systém <small>ČSN EN 12601-1:2012</small>	
Vypracoval:	Matěj Vinc		
Projekt:	ŽLUTÉ LÁZNĚ - UBYTOVÁNIE	Orientácia	
Časť:	STAVEBNO - KONŠTRUKČNÁ	A1	
Výkres:	VÝKRES TVAROV 1PP	Semester: LS 2021/2022	
		Mierka: Číslo výkresu: D.2.3.2	
		1:100	





LEGENDA MATERIÁLŮ A POPISOV:

- |   |                    |   |
|---|--------------------|---|
|  | Železobeton        | TRIEDA BETÓNU ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE - C25/30 XC2, CI 0,4  |
|  | Konštrukcie v reze | TRIEDA BETÓNU OSTATNÉ KONŠTRUKCIE - C30/37 XC1, CI 0,4  |
|  | Stĺp 1000x500mm    | TRIEDA OCELE - B500B  |
|  | Pilaota d= 900mm   |  Prestup v konštrukcii |
|  | Pilaota d= 600mm   |   |

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
Ústav:	15127 Ústav navrhování I		
Konzultant:	Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.		
Vypracoval:	Matěj Vinc		
Projekt:	ŽLTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANIE	Lokálny výkresový systém	Orientácia
Časť:	STAVEBNO - KONŠTRUKČNÁ	Formát:	A1
Výkres:	VÝKRES TVARŮV 4NP	Semester:	LS 2021/2022
		Mierka:	Číslo výkresu: D.2.3.3
			1:100

### D.3. POŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVIEB



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Bakalársky projekt: Žluté lázně - Ubytovanie

Meno študenta: Matej Vinc

Vedúci práce: doc. Ing. arch. Radek Lampa

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

LS 2021/2022

## OBSAH

### D.3.1. Technická správa

- 1.1. Zoznam použitých podkladov na spracovanie
- 1.2. Popis a umiestnenie stavby a jej objektov
- 1.3. Rozdelenie stavby do požiarneho úsekov
- 1.4. Stanovenie požiarneho rizika, ekonomického rizika, stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti a posúdenie veľkosti požiarneho úsekov
- 1.5. Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarneho uzáverov z hľadiska ich požiarnej odolnosti
- 1.6. Zhodnotenie navrhnutých stavebných hmôt
- 1.7. Zhodnotenie možnosti prevedenia požiarneho zásahu, evakuácie osôb, zvierat a majetku, stanovenie druhov a počtu únikových ciest, ich kapacity, prevedenie a vybavenie
- 1.8. Stanovenie odstupových, popr. bezpečnostných vzdialeností a vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru, zhodnotenie odstupových vzdialeností vo vzťahu k okolitej zástavbe, susedným pozemkom a voľným skladom
- 1.9. Určenie spôsobu zabezpečenia stavby požiarnou vodou vrátane rozmiestnenia vnútorných a vonkajších odberových miest, popr. spôsobu zabezpečenia iných hasiacich prostriedkov pri stavbách, kde sa nedá použiť vodu ako hasiacu látku
- 1.10. Vymedzenie zásahových ciest a ich technického vybavenia, opatrenia k zaisteniu bezpečnosti osôb vykonávajúce hasenie požiaru a záchranné práce, zhodnotenie príjazdových komunikácií, popr. nástupných plôch pre požiarne techniky
- 1.11. Stanovenie počtu, druhu a spôsobu rozmiestnenia hasiacich prístrojov, popr. ďalších vecných prostriedkov požiarnej ochrany alebo požiarnej techniky
- 1.12. Zhodnotenie technických, popr. technologických zariadení stavby z hľadiska požiadaviek požiarnej bezpečnosti
- 1.13. Stanovenie zvláštnych požiadaviek na zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti stavebných hmôt
- 1.14. Posúdenie požiadavkou na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami, následné stanovenie podmienok a návrh spôsobu ich umiestnenia a inštalácie do stavby
- 1.15. Rozsah a spôsob rozmiestnenia výstražných a bezpečnostných značiek a tabuliek, vrátane vyhodnotenia nutnosti označenia miest, na ktorých sa nachádzajú vecné prostriedky požiarnej ochrany a požiarne bezpečnostné zariadenia

### D.3.2. Prílohy

- 2.1. Zoznam požiarneho úsekov s výpočtovými hodnotami
- 2.2. Výpočet ekonomického rizika
- 2.3. Výpočty
- 2.4. Obsadenosť objektu

### D.3.3. Výkresová časť

- 3.1. Situácia
- 3.2. Pôdorys 2NP

## 1. Technická správa

### 1.1. Zoznam použitých podkladov na spracovanie

Vyhláška č. 246/2001, §41, ods. 2, o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

Vyhláška č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva

ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Stavby pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty

POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. 2. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2018. ISBN 978-80-01-06394-1.

### 1.2. Popis a umiestnenie stavby a jej objektov

Riešeným objektom je hotel v rekreačnom areáli Žluté lázně. Návrh počíta s novým urbanistickým riešením areálu. Objekt je navrhovaný v severnej časti pozemku a na východnej strane je ohraničený ulicou Podolské nábřeží. Projekt je súčasťou nového návrhu areálu, v ktorom je výstavba susediacich objektov plánovaná súčasne s výstavbou riešeného objektu. Podzemné garáže sú spoločne prepojené s viacerými susednými objektami, ktoré sú navzájom oddelené dilatáciou a požiarou roletou. Táto časť štúdie nie je súčasťou riešenia bakalárskej práce. Vjazd do podzemných garáží je z ulice Podolské nábřeží. Objekt má 5 nadzemných podlaží a 1 podzemné podlažie. V prvom nadzemnom podlaží sa nachádzajú vstupné priestory, kaviareň a raňajkáreň pre hostí hotela. Ostatné nadzemné podlažia slúžia ako ubytovanie. Vstupy do budovy vedú z ulice Podolské nábřeží, a taktiež z rekreačného areálu.

Objekt je navrhnutý ako kombinovaný nosný systém. V podzemnom a prvom nadzemnom podlaží sú využité železobetónové monolitické stĺpy a steny spolu s obojstranne pnutou lokálne podoprenou bezhríbovou železobetónovou monolitickou doskou. V ostatných podlažiach je využitý stenový nosný systém, ktorý pozostáva so železobetónových stien a obojstranne pnutej železobetónovej monolitickej dosky. Časť obvodového plášťa je tvorená prevetrávanou fasádou s kamenným obkladom na hliníkovom rošte. Druhá časť fasády je tvorená ľahkým obvodovým plášťom. Pre stuženie objektu sú navrhnuté železobetónové monolitické konštrukcie tvorené zo stien, stropných dosiek a komunikačných jadier. Nosný konštrukčný systém je nehorľavý, a tak sú z požiarneho hľadiska konštrukcie hodnotené druhom DP1. Objekt je radený podľa normy ČSN 73 0833 do kategórie OB4. Požiarna výška objektu je  $h = 14,8\text{m}$ .

### 1.3. Rozdelenie stavby do požiarneho úsekov

Objekt je rozdelený do 137 požiarneho úsekov podľa účelu daných miestností. Jednotlivé požiarne úseky sú od seba oddelené požiarne konštrukciami tak, aby bolo možné zabrániť šíreniu požiaru do okolitých priestorov. Veľkosť požiarneho úsekov vyhovuje požiadavkám normy ČSN 73 0802, to znamená, že samostatné požiarne

úseky tvoria chránené únikové cesty, inštalačné a výťahové šachty, obytné bunky, kotolne, priestory určené pre zaistenie PBS, strojovňa vzduchotechniky, šatne zamestnancov, sklady prádla a garáže.

Riešená časť objektu je rozdelená na 32 požiarnych úsekov. Všetky požiarné úseky sú oddelené požiarnymi deľiacimi konštrukciami, ako aj dverami a oknami. Podľa požiadaviek normy ČSN 73 0802 samostatné požiarné úseky tvoria inštalačné a výťahové šachty, chránené únikové cesty, kotolňa a strojovňa vzduchotechniky.

#### 1.4. Stanovenie požiarného rizika, ekonomického rizika, stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti a posúdenie veľkosti požiarnych úsekov

Pre stanovenie požiarného zaťaženia  $P_v$  boli použité normové tabuľkové hodnoty pre jednotlivé požiarné úseky. Požiarné úseky sú od seba oddelené požiarnymi konštrukciami tak, aby bolo možné zabrániť šíreniu požiaru mimo určenú oblasť vo všetkých smeroch. Veľkosť požiarnych úsekov odpovedá požiadavkám normy ČSN 73 0802. Výpočet požiarného rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti sa nachádza v časti D.3.2.1.

Požiarné riziko hromadných garáží je stanovené podľa tabuľkových hodnôt z normy bez výpočtu:  $\tau_e = 15 \text{ min}$ .

Označenie PÚ	Názov PÚ	$\tau_e$ [min]	N	x	y	z	$N_{max}$
P01.01	Parkovacia plocha 1PP	15,00	135	0,90	2,50	1,00	303,75

Medzný počet parkovacích miest na 1 PÚ:  $N_{max} = N \cdot x \cdot y \cdot z = 135 \cdot 0,9 \cdot 2,5 \cdot 1,0 = 303,75 \text{ miest}$ .

najvyšší navrhnutý počet miest na 1PÚ: **25**. Vyhovuje.

Výpočet ekonomického rizika:

pre podrobný výpočet vid'. časť D.3.2.2.

$$P_1 = p_1 \cdot c \quad 0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + (5 \cdot 10^4 / (P_2^{1,5})) \quad S_{max} = P_{2,mezni} / (p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7) \quad \text{Vyhovuje.}$$

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 \quad P_2 \leq (5 \cdot 10^4 / (P_1 - 0,1))^{2/3} \quad S \leq S_{max} \quad \text{Vyhovuje.}$$

#### 1.5. Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarnych uzáverov z hľadiska ich požiarnej odolnosti

Nosný systém objektu je navrhnutý nehorľavý z konštrukcie triedy DP1. Požadovaná odolnosť bola stanovená normou ČSN 73 0802, podľa tab. 12. Požiarné uzávěry budú dodané podľa požiarnej odolnosti uvedenej vo výkresovej časti. Požiarnu odolnosť nenosných konštrukcií nie je potrebné stanoviť. Navrhnuté stavebné konštrukcie splňujú požiadavky na požiarnu odolnosť.

TYP KONŠTRUKCIE	MATERIÁL [mm]	POŽADOVANÁ PO	KRYTIE VÝSTUŽE-POŽADOVANÉ	NAVRHOVANÁ PO	KRYTIE VÝSTUŽE-NAVRHOVANÉ
STĹPY NOSNÉ 1PP	500X500 mm	45DP1	25mm	R 90 DP1	25mm
STĹPY NOSNÉ 1NP	500X500 mm	45	25mm	R 90 DP1	25mm
SCHODISKOVÉ JADRO 1PP	ŽB tl. 250 mm	45DP1	10mm	REI 90 DP1	25mm
SCHODISKOVÉ JADRO 1NP-5NP	ŽB tl. 250 mm	30	10mm	REI 90 DP1	25mm
OBVODOVÁ STENA 1PP	ŽB tl. 250 mm	30+	10mm	REI 90 DP1	25mm

OBVODOVÁ STENA 1NP-5NP	ŽB tl. 250 mm	45+	10mm	REI 90 DP1	25mm
NOSNÁ VNÚTORNÁ STENA 2NP-5NP	ŽB tl. 250 mm	45	10mm	R 90 DP1	25mm
PRIEČKY 1PP-5NP- NENOSNÉ, VNÚTRI PÚ	YTONG tl. 150 mm YTONG tl. 100 mm	-	-	EI 180 DP1 EI 120 DP1	-
POŽIARNE STENY 1PP	-	45DP1	-	EI 180 DP1	-
POŽIARNE STENY 1NP-5NP	-	60+	-	EI 180 DP1 EI 120 DP1	-
PRIEČKY MUROVANÉ 2NP-5NP- NENOSNÉ	YTONG tl. 250 mm	45	-	REI 120 DP1	-
ŽB STROPY 1PP	ŽB tl. 270 mm	60DP1	20mm	REI 180 DP1	20mm
ŽB STROPY 1NP-5NP	ŽB tl. 270 mm	60+	20mm	REI 180 DP1	20mm
VÝŤAHOVÁ ŠACHTA - EVAKUAČNÝ VÝŤAH	ŽB tl. 200 mm	45DP1	10mm	REI 90 DP1	25mm
VÝŤAHOVÉ A INŠTALAČNÉ ŠACHTY	-	30DP1	-	REI 90 DP1	-
NOSNÁ KONŠTRUKCIA STRECHY	ŽB tl. 270 mm	30	10mm	REI 180 DP1	25mm

#### 1.6. Zhodnotenie navrhnutých stavebných hmôt

Objekt je navrhnutý z nehorľavého nosného systému triedy DP1. Budova spadá do kategórie OB4, z čoho vyplýva že povrchové stavebné úpravy musia spĺňať požiadavky priestorov U1. Požiadavky platia pre priestory CHÚC, jednotlivé obytné bunky a taktiež chodby vedúce do CHÚC alebo na voľné priestranstvo. Podlahové povrchové úpravy musia spĺňať triedu aspoň CfI. Zápalnosť textilných závesov a záclon musí dosahovať hodnoty vyššie ako 20 sekúnd. Taktiež čalúnenie musí vyhovovať z hľadiska zápalnosti.

#### 1.7. Zhodnotenie možnosti prevedenia požiarného zásahu, evakuácie osôb, zvierat a majetku, stanovenie druhov a počtu únikových ciest, ich kapacity, prevedenie a vybavenie

Obsadenie objektu osobami

Celkové obsadenie objektu bolo vypočítané podľa normy ČSN 73 0818 s obsadením nasledujúcich priestorov: Pre podrobnejší výpočet vid'. časť D.3.2.3.

Spolu v NP: **489 osôb**

Obsadenie 1PP osobami: **27 osôb**

**Celkovo: 516 osôb**

Návrh a posúdenie únikových ciest

V budove sú navrhnuté dve únikové cesty typu CHÚC A a CHÚC B. Nechránené únikové cesty zo vstupnej haly, baru a raňajkárne sú vyvedené priamo do voľného priestranstva. Medzná dĺžka CHÚC A sa nestanovuje, keďže je ku nej pridružená ďalšia CHÚC B. V celom objekte je navrhnuté SHZ, z toho dôvodu sa doba zadymenia a doba evakuácie neposudzovala. Pre jednotlivé požiarné úseky boli stanovené dĺžky únikových ciest podľa súčiniteľa a. V požiarnom úseku, kde výskyt osôb prekračuje hodnotu 100, sú navrhnuté dve únikové cesty.

Dĺžka NÚC v podzemných garážach s jedným smerom úniku je 30m, s dvoma smermi úniku 45m. Najväčšia vzdialenosť v 1PP je 24,2m.  $24,2m < 45m$  Vyhovuje

Počet evakuovaných osôb z objektu jednou CHÚC A a B:  $516-66-106-91-7 = 246/2 = 123$  osôb

CHÚC A 123os < 450 Vyhovuje

CHÚC B 123os < 650 Vyhovuje

ŠÍRKY ÚNIKOVÝCH CIEST – Výpočet kritických miest

Požadovaný počet únikových pruhov:  $u = (E * s) / K$

Šírka schodiskového ramena – **CHÚC A (A-P01.13/N05 - II)**

$K = 120$  chránená úniková cesta po schodoch dole

$E = 123$  obsadenosť

$s = 1,0$  unikajúce osoby schopné samostatného pohybu

$u = (E * s) / K = (123 * 1) / 120 = 1,025 \approx 1,5$  (1 únikový pruh = 550 mm)

$1,5 * 550 = 825$  mm

Navrhnutá šírka schodiskového ramena 1150 mm > 825 mm VYHOVUJE

Požadovaný počet únikových pruhov:  $u = (E * s) / K$

Šírka schodiskového ramena – **CHÚC B (B-P01.12/N05 - II)**

$K = 300$  chránená úniková cesta po schodoch dole

$E = 123$  obsadenosť

$s = 1,0$  unikajúce osoby schopné samostatného pohybu

$u = (E * s) / K = (123 * 1) / 300 = 0,41 \approx 1$  (1 únikový pruh = 550 mm)

$1 * 550 = 550$  mm

Navrhnutá šírka schodiskového ramena 1150 mm > 550 mm VYHOVUJE

Požadovaný počet únikových pruhov:  $u = (E * s) / K$

Šírka dverného krídla – **RAŇAJKÁREŇ (N01.01)**

$K = 80$  jedna nechránená úniková cesta po rovine

$E = 66$  obsadenosť

$s = 1,0$  unikajúce osoby schopné samostatného pohybu

$u = (E * s) / K = (66 * 1) / 80 = 0,825 \approx 1$  (1 únikový pruh = 550 mm)

$1 * 550 = 550$  mm

Navrhnutá šírka jednokrídlových dverí 900 mm > 550 mm VYHOVUJE

Požadovaný počet únikových pruhov:  $u = (E * s) / K$

Šírka dverného krídla – **VSTUPNÁ HALA (N01.02)**

$K = 140$  dve nechránené únikové cesty po rovine

$E = 106$  obsadenosť

$s = 1,0$  unikajúce osoby schopné samostatného pohybu

$u = (E * s) / K = (106 * 1) / 140 = 0,76 \approx 1$  (1 únikový pruh = 550 mm)

$1 * 550 = 550$  mm

Navrhnutá šírka dverí 1200 mm > 550 mm VYHOVUJE

Požadovaný počet únikových pruhov:  $u = (E * s) / K$

Šírka dverného krídla – **KAVIAREŇ (N01.03)**

$K = 70$  jedna nechránená úniková cesta po rovine

$E = 91$  obsadenosť

$s = 1,0$  unikajúce osoby schopné samostatného pohybu

$u = (E * s) / K = (91 * 1) / 70 = 1,3 \approx 1,5$  (1 únikový pruh = 550 mm)

$1,5 * 550 = 825$  mm

Navrhnutá šírka jednokrídlových dverí 900 mm > 825 mm VYHOVUJE

Požadovaný počet únikových pruhov:  $u = (E * s) / K$

Šírka dverného krídla – **ZÁZEMIE (P01.10)**

$K = 70$  jedna nechránená úniková cesta po rovine

$E = 14$  obsadenosť

$s = 1,0$  unikajúce osoby schopné samostatného pohybu

$u = (E * s) / K = (14 * 1) / 70 = 0,2 \approx 1$  (1 únikový pruh = 550 mm)

$1 * 550 = 550$  mm

Navrhnutá šírka jednokrídlových dverí 800 mm > 550 mm VYHOVUJE

Požadovaný počet únikových pruhov:  $u = (E * s) / K$

Šírka dverného krídla – **ŠATNE (N01.07)**

$K = 90$  jedna nechránená úniková cesta po rovine

$E = 7$  obsadenosť

$s = 1,0$  unikajúce osoby schopné samostatného pohybu

$u = (E * s) / K = (7 * 1) / 90 = 0,07 \approx 1$  (1 únikový pruh = 550 mm)

$1 * 550 = 550$  mm

Navrhnutá šírka jednokrídlových dverí 800 mm > 550 mm VYHOVUJE

### **1.8. Stanovenie odstupových, popr. bezpečnostných vzdialeností a vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru, zhodnotenie odstupových vzdialeností vo vzťahu k okolitej zástavbe, susedným pozemkom a voľným sklodom**

Celý objekt je vybavený systémom SHZ, to znamená, že nie je potrebné posudzovať odstupové vzdialenosti od objektu. Budova sa nenachádza v tesnej blízkosti žiadnej stavby a požiarne nebezpečnom priestore ďalších budov. Z toho vyplýva, že fasády okolitých objektov nemusia vykazovať medzný stav EI. Obvodové konštrukcie sú navrhnuté ako nehorľavé a zodpovedajú triede DP1.



### 1.9. Určenie spôsobu zabezpečenia stavby požiarou vodou vrátane rozmiestnenia vnútorných a vonkajších odberových miest, popr. spôsobu zabezpečenia iných hasiacich prostriedkov pri stavbách, kde sa nedá použiť vodu ako hasiacu látku

#### Vonkajšie odberné miesta

Verejné požiarne hydranty budú umiestnené v blízkosti hotela vo vzdialenosti 150 - 300m. Vonkajší systém zásobovania požiarou vodou bude zaistený z podzemného hydrantu vodovodného radu vo vzdialenosti 11,6m od budovy. V bezprostrednej blízkosti hotela je vodný tok Vltava, ktorý môže slúžiť ako ďalšia možnosť vonkajšieho zásobovania požiarou vodou.

#### Vnútorné odberné miesta

Vnútorné odberné miesta nie sú navrhnuté vzhľadom k prítomnosti SHZ v celom objekte.

### 1.10. Vymedzenie zásahových ciest a ich technického vybavenia, opatrenia k zaisteniu bezpečnosti osôb vykonávajúce hasenie požiaru a záchranné práce, zhodnotenie príjazdových komunikácií, popr. nástupných plôch pre požiaru techniku

Prístupová komunikácia je zabezpečená ulicou Podolské nabřeží. Komunikácia spĺňa minimálne požiadavky na šírku 3m a umožňuje príjazd vozidiel ku vchodom objektu do vzdialenosti menej ako 20m. Podľa normy ČSN 73 0802, ak v celom objekte je navrhnuté SHZ, nie je potrebné zaistiť NAP. Vnútorne zásahové cesty nie je potrebné zriaďovať ak sú vo všetkých požiarnych úsekoch SHZ, okrem požiarnych úsekov, popr. priestorov bez požiarneho rizika. Bezpečný pohyb zásahových jednotiek zaisťujú CHÚC A a B. V CHÚC B je umiestnený výlez na strechu objektu.

### 1.11. Stanovenie počtu, druhu a spôsobu rozmiestnenia hasiacich prístrojov, popr. ďalších vecných prostriedkov požiarnej ochrany alebo požiarnej techniky

Vzhľadom k prítomnosti SHZ v objekte nie je potrebné podľa normy ČSN 73 0833 navrhovať hasiace prístroje do obytných buniek. V CHÚC budú hasiace prístroje umiestnené na začiatku každého podlažia tak, aby nezasahovali do únikového pruhu. V každom požiarom úseku nad 20 m<sup>2</sup>, ktorý slúži na skladovanie alebo prevádzku hotela je navrhnutý PHP práškový 34A a ďalší rovnakého druhu na každých začatých 100 m<sup>2</sup>. V podzemných garážach sú podľa normy ČSN 73 0804 navrhnuté 2xPHP práškové so schopnosťou hasenia 183 B. Počet hasiacich prístrojov je stanovený na 25 parkovacích miest. Hasiace prístroje budú umiestnené na viditeľnom a vhodnom mieste tak, aby bolo zabránené prístupu priameho slnečného žiarenia a sálavému teplu. Taktiež budú umiestnené vo vhodnej výške s rukoväťou do 1,5m nad podlahou.

výpočet pre hasiace prístroje bez špeciálnych požiadaviek

základný počet PHP v PÚ (nr) :  $nr = 0,15 \cdot V (S \cdot a \cdot c3)$

požadovaný PHP v PÚ (nHJ):  $nHJ = 6 \cdot nr$

celkový počet PHP (nPHP):  $nPHP = nHJ / HJ1$

V nadzemnom podlaží je celkovo navrhnutých 28 kusov PHP práškových 21A, 12 kusov PHP práškových 34A, 1 kus PHP CO2 55B, v podzemnom podlaží celkovo 7 kusov PHP práškových 183 B.

PÚ	FUNKCIA	PLOCHA - S [m2]	PHP
P01.01	GARÁŽE	749,96	2X PRÁŠKOVÝ 183 B
P01.06	SKLAD	13,2	1X PRÁŠKOVÝ 183 B
P01.07	SKLAD	12,29	1X PRÁŠKOVÝ 183 B
P01.08	PREDSIEŇ	9,36	1X PRÁŠKOVÝ 183 B
P01.09	SKLAD	3,22	1X PRÁŠKOVÝ 183 B
P01.10	ZÁZEMIE	55,03	1X PRÁŠKOVÝ 183 B
N01.01	RAŇAJKÁREŇ	230,88	2X PRÁŠKOVÝ 21A
N01.02	VSTUPNÁ HALA	253,83	2X PRÁŠKOVÝ 21A
N01.03	KAVIAREŇ	242,61	2X PRÁŠKOVÝ 21A
N01.04	STROJOVNÁ SHZ	1,96	1X PRÁŠKOVÝ 21A
N01.05	SKLAD	7,03	1X PRÁŠKOVÝ 34A
N01.06	SKLAD	4,15	1X PRÁŠKOVÝ 34A
N01.07	ŠATNE	10,7	1X PRÁŠKOVÝ 34A
N02.18	KOTOLŇA	26,58	1X PHP CO2 55B
N02.19	TECH. MIESTNOSŤ	3,1	1X PRÁŠKOVÝ 21A
N02.20	CHODBA+UPRATOVANIE	57,89	1X PRÁŠKOVÝ 21A
N02.21	CHODBA	21,56	1X PRÁŠKOVÝ 21A
N02.22	SKLAD PRÁDLA	3,33	1X PRÁŠKOVÝ 34A
B-P01.12/N05 - II	CHÚC B	-	6X PRÁŠKOVÝ 21A
A-P01.13/N05 - II	CHÚC A	-	6X PRÁŠKOVÝ 21A
N03.19	SKLAD PRÁDLA	3,33	1X PRÁŠKOVÝ 34A
N03.20	CHODBA+UPRATOVANIE	57,89	1X PRÁŠKOVÝ 21A
N03.21	CHODBA	21,56	1X PRÁŠKOVÝ 21A
N03.22	SKLAD PRÁDLA	3,1	1X PRÁŠKOVÝ 34A
N04.21	CHODBA+UPRATOVANIE	57,9	1X PRÁŠKOVÝ 21A
N04.22	CHODBA	21,56	1X PRÁŠKOVÝ 21A
N04.23	SKLAD PRÁDLA	3,33	1X PRÁŠKOVÝ 34A
N04.24	SKLAD PRÁDLA	3,33	1X PRÁŠKOVÝ 34A
N04.25	SKLAD	3,10	1X PRÁŠKOVÝ 34A
N05.19	SKLAD PRÁDLA	3,33	1X PRÁŠKOVÝ 34A
N05.20	CHODBA+UPRATOVANIE	57,9	1X PRÁŠKOVÝ 21A
N05.21	CHODBA	21,56	1X PRÁŠKOVÝ 21A
N05.22	SKLAD PRÁDLA	3,33	1X PRÁŠKOVÝ 34A
N05.23	SKLAD	3,1	1X PRÁŠKOVÝ 34A

### 1.12. Zhodnotenie technických, popr. technologických zariadení stavby z hľadiska požiadaviek požiarnej bezpečnosti

#### VZDUCHOTECHNIKA

V objekte sú navrhnuté vzduchotechnické jednotky pre všetky priestory okrem obytných buniek, ktoré sú odvetrávané prirodzene. Podzemné garáže sú odvetrávané podtlakovo, kde prívod čerstvého vzduchu je privádzaný pomocou VZT a následne pomocou ventilátorov prúdi smerom k príjazdovej rampe, ktorou je odvedený do exteriéru. Požiarne klapky budú osadené ako samostatný diel vzduchotechnického potrubia v mieste pre-stupu potrubia požiarne deliacou konštrukciou, aby nedošlo k šíreniu požiaru medzi jednotlivými požiarными úsekmi. Budú splnené všetky požiadavky normy ČSN 73 0872.

## VYKUROVANIE

Objekt je vykurovaný systémom aktivovaného betónového jadra stropnej dosky. Hygienické zázemia a šatne budú vykurované radiátormi. Budú splnené požiadavky normy ČSN 06 1008 vrátane bezpečných vzdialeností a požiadaviek výrobcu systému.

## ELEKTRICKÉ ROZVODY

EPS, SHZ, svietidlá pre núdzové únikové osvetlenie a rozhlas sú napojené na záložný zdroj elektrickej energie- akumulátorové batérie. Elektrické rozvody budú navrhnuté podľa platných ČSN. Hmotnosť voľne vedených elektrických vodičov / káblov nepresahuje 0,2 kg/m<sup>3</sup> obostavaného priestoru. Bude zaistené vypnutie elektrickej energie do maximálnej vzdialenosti 5 m od vstupu do objektu. Podlažná rozvodňa elektriny sa nachádza vo vstupnej hale v 1. NP. Hlavná rozvodňa elektriny sa nachádza v 2. NP. Vypínač elektrickej energie Total stop sa nachádza na stene pri recepcii. Vedľa tlačidla Total stop bude umiestnený aj Central stop na odstavenie elektrickej požiarnej signalizácie (EPS).

## PRESTUPY POŽIARNE DELIACIMI KONŠTRUKCIAMI

Budú splnené požiadavky čl. 6.2 ČSN 73 0810 a čl. 11 ČSN 73 0802.

### **1.13. Stanovenie zvláštnych požiadaviek na zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti stavebných hmôt**

Budova spadá do kategórie OB4, z čoho vyplýva že povrchové stavebné úpravy musia spĺňať požiadavky priestorov U1. Požiadavky platia pre priestory CHÚC, jednotlivé obytné bunky a taktiež chodby vedúce do CHÚC alebo na voľné priestranstvo. Podlahové povrchové úpravy musia spĺňať triedu aspoň Cfl. Zápalnosť textilných závesov a záclon musí dosahovať hodnoty vyššie ako 20 sekúnd. Taktiež čalúnenie musí vyhovovať z hľadiska zápalnosti.

### **1.14. Posúdenie požiadavkou na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami, následné stanovenie podmienok a návrh spôsobu ich umiestnenia a inštalácie do stavby**

#### EPS

V celom objekte je navrhnutá elektrická požiarne signalizácia - EPS. Každá ubytovacia jednotka je vybavená zariadením autonómnej detekcie a signalizácie. Núdzovým osvetlením sú vybavené únikové cesty, CHÚC a taktiež nechránené únikové cesty z obytných buniek, pričom doba núdzového osvetlenia musí byť najmenej 30 minút. Svietidlá sú napojené na záložný zdroj elektrickej energie- akumulátorové batérie.

#### SHZ

V celom objekte je navrhnuté SHZ, ktorého strojovňa je umiestnená v 1NP. Nádrž pre SHZ sa nachádza v 1PP.

V objekte je taktiež navrhnutý evakuačný výťah, ktorý je napojený na záložný zdroj elektrickej energie. V prípade núdzovej situácie je výťah v 1NP napojený na CHÚC B, z ktorej je zabezpečený únik do voľného priestranstva. V budove sú taktiež navrhnuté samozatvárateľné požiarne dvere, z dôvodu zabránenia šírenia požiaru. V prípade prerušenia dodávky elektrickej energie má budova náhradný zdroj elektrickej energie v podobe akumulátorových batérií. Rozvodňa elektriny sa nachádza vo vstupnej hale v 1. nadzemnom podlaží. Vypínač elektrickej energie Total stop sa nachádza na stene pri recepcii. Vedľa tlačidla Total stop bude umiestnený aj Central stop na odstavenie elektrickej požiarnej signalizácie (EPS). Budova je vybavená taktiež zvukovou

signalizáciou a rozhlasom. Akustická signalizácia je pre požiarne úsek stanovená na 65dB.

### **1.15. Rozsah a spôsob rozmiestnenia výstražných a bezpečnostných značiek a tabuliek, vrátane vyhodnotenia nutnosti označenia miest, na ktorých sa nachádzajú vecné prostriedky požiarnej ochrany a požiarne bezpečnostné zariadenia**

Budú označené hlavné uzávery vody, plynu, vypínače elektrickej energie, prenosné hasiace prístroje (PHP), požiarne uzávery, klapky, evakuačné plány, smery úniku (kde únik na voľné priestranstvo nie je priamo viditeľný), vypínač elektrickej energie Total stop, vypínač elektrickej požiarnej signalizácie Central stop, vstup do schodiska v každom podlaží a to poradovým číslom podlažia. Označenie bude vykonané v súlade s NV 375/2017 a ČSN EN ISO 7010. Každé elektrické zariadenie, rozvádzače a pod. budú označené tabuľkou - „Blesk, Nehas vodou ani penovými prístrojmi“. Smerovky k zariadeniam budú znázorňovať najbližšiu cestu. Pri väčšej vzdialenosti ako 100m sa pridá doplnková značka s upresnením vzdialenosti v metroch. Značky v interiéri objektu sa umiestnia do výšky 1,8m nad podlahu a v exteriéri 2,5m nad terénom. Použité budú fotoluminiscenčné materiály, ktoré sú viditeľné aj za zhoršených svetelných podmienok.

## 2. Prílohy

### 2.1. Zoznam požiarnych úsekov s výpočtovými hodnotami

ČÍSLO	POŽIARNÝ ÚSEK	FUNKCIA	PLOCHA - S [m <sup>2</sup> ]	p <sub>v</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	p <sub>n</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	p <sub>s</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	p <sub>s,o</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	p <sub>s,d</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	p <sub>s,p</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	a	a <sub>n</sub>	a <sub>s</sub>	VETRANIE	b	S <sub>0</sub>	S <sub>0</sub> /S	h <sub>0</sub>	h <sub>s</sub>	h <sub>0</sub> /h <sub>s</sub>	n	k	c	SPB	POZNÁMKA		
1	P01.01	GARÁŽE	749,96																					II	SPB podľa diagramu	
2	Š-P01.02/N01 - II	VÝŤAHOVÁ ŠACHTA																							II	SPB podľa sylabov
3	Š-P01.03/N01 - II	VÝŤAHOVÁ ŠACHTA																							II	SPB podľa sylabov
4	Š-P01.04/N05 - II	VÝŤAHOVÁ ŠACHTA																							II	SPB podľa sylabov
5	Š-P01.05/N05 - II	VÝŤAHOVÁ ŠACHTA																							II	SPB podľa sylabov
6	P01.06	SKLAD	13,2	45																					III	p <sub>v</sub> prevzaté zo sylabov
7	P01.07	SKLAD	12,29	45																					III	p <sub>v</sub> prevzaté zo sylabov
8	P01.08	PREDSIENĽ	9,36	7,5																					I	p <sub>v</sub> prevzaté zo sylabov
9	P01.09	SKLAD	3,22	45																					III	p <sub>v</sub> prevzaté zo sylabov
10	P01.10	ZÁZEMIE	55,03	12,27	10,75	7		2	5	0,87	0,86	0,9	NEPRIAMO	1,59					2,67		0,005	0,013	0,5		II	
11	P01.11	NÁDRŽ SHZ	11,5	9,09	10	0				0,90	0,9	0,9	NEPRIAMO	0,53					2,67		0,005	0,005	1		II	
12	Š-P01.12/N01 - II	INŠTALAČNÁ ŠACHTA																							II	SPB podľa sylabov
13	Š-P01.13/N01 - II	INŠTALAČNÁ ŠACHTA																							II	SPB podľa sylabov
14	Š-P01.14/N01 - II	INŠTALAČNÁ ŠACHTA																							II	SPB podľa sylabov
15	Š-P01.15/N01 - II	INŠTALAČNÁ ŠACHTA																							II	SPB podľa sylabov
16	Š-P01.16/N01 - II	INŠTALAČNÁ ŠACHTA																							II	SPB podľa sylabov
17	Š-P01.17/N01 - II	INŠTALAČNÁ ŠACHTA																							II	SPB podľa sylabov
18	Š-P01.18/N01 - II	INŠTALAČNÁ ŠACHTA																							II	SPB podľa sylabov
19	Š-P01.19/N01 - II	INŠTALAČNÁ ŠACHTA																							II	SPB podľa sylabov
20	Š-P01.20/N01 - II	INŠTALAČNÁ ŠACHTA																							II	SPB podľa sylabov
21	N01.01	RAŇAJKÁREŇ	230,88	12,94	17,4	5	3	2		0,82	0,8	0,9	NEPRIAMO	1,39					5,09		0,005	0,0157	0,5		II	
22	N01.02	VSTUPNÁ HALA	253,83	8,77	10	5	3	2		0,83	0,8	0,9	NEPRIAMO	1,41					5,09		0,005	0,016	0,5		II	
23	N01.03	KAVIAREŇ	242,61	19,2	25,96	5	3	2		0,88	0,88	0,9	NEPRIAMO	1,41					5,09		0,005	0,016	0,5		III	
24	N01.04	STROJOVNÁ SHZ	1,96	5,72	10	2		2		0,90	0,9	0,9	NEPRIAMO	0,53					3,5		0,005	0,005	1		II	
25	N01.05	SKLAD	7,03	45																					III	p <sub>v</sub> prevzaté zo sylabov
26	N01.06	SKLAD	4,15	45																					III	p <sub>v</sub> prevzaté zo sylabov
27	N01.07	ŠATNE	10,7	15	6,18	7		2	5	0,76	0,7	0,9	NEPRIAMO	0,74					3,5		0,005	0,007			II	
28	N02.01-N02.17	IZBA		30																					III	p <sub>v</sub> prevzaté zo sylabov
29	N02.18	KOTOLŇA	26,58	24,37	15	2		2		1,07	1,1	0,9	NEPRIAMO	1,34					2,69		0,005	0,011	1		III	
30	N02.19	TECH. MIESTNOSŤ	3,1	6,57	10	2		2		0,90	0,9	0,9	NEPRIAMO	0,61					2,69		0,005	0,005	1		II	
31	N02.20	CHODBA+UPRAT.MIEST	57,89	7,5																					I	p <sub>v</sub> prevzaté zo sylabov
32	N02.21	CHODBA	21,56	7,5																					I	p <sub>v</sub> prevzaté zo sylabov
33	N02.22	SKLAD PRÁDLA	3,33	60																					IV	p <sub>v</sub> prevzaté zo sylabov
34	B-P01.12/N05 - II	CHÚC B																							II	SPB podľa sylabov
35	A-P01.13/N05 - II	CHÚC A																							II	SPB podľa sylabov
36	Š-P01.14/N05 - II	INŠTALAČNÁ ŠACHTA																							II	SPB podľa sylabov
37	Š-N02.01/N05 - II	INŠTALAČNÁ ŠACHTA																							II	SPB podľa sylabov
38	Š-N02.02/N05 - II	INŠTALAČNÁ ŠACHTA																							II	SPB podľa sylabov
39	Š-N02.03/N05 - II	INŠTALAČNÁ ŠACHTA																							II	SPB podľa sylabov
40	Š-N02.04/N05 - II	INŠTALAČNÁ ŠACHTA																							II	SPB podľa sylabov
41	Š-N02.05/N05 - II	INŠTALAČNÁ ŠACHTA																							II	SPB podľa sylabov
42	Š-N02.06/N05 - II	INŠTALAČNÁ ŠACHTA																							II	SPB podľa sylabov
43	Š-N02.07/N05 - II	INŠTALAČNÁ ŠACHTA																							II	SPB podľa sylabov
44	Š-N02.08/N05 - II	INŠTALAČNÁ ŠACHTA																							II	SPB podľa sylabov
45	Š-N02.09/N05 - II	INŠTALAČNÁ ŠACHTA																							II	SPB podľa sylabov
46	Š-N02.10/N05 - II	INŠTALAČNÁ ŠACHTA																							II	SPB podľa sylabov
47	Š-N02.11/N05 - II	INŠTALAČNÁ ŠACHTA																							II	SPB podľa sylabov
48	Š-N02.12/N05 - II	INŠTALAČNÁ ŠACHTA																							II	SPB podľa sylabov

49	Š-N02.13/N05 - II	INŠTALAČNÁ ŠACHTA																			II	SPB podľa sylabov	
50	Š-N02.14/N05 - II	INŠTALAČNÁ ŠACHTA																				II	SPB podľa sylabov
51	Š-N02.15/N05 - II	INŠTALAČNÁ ŠACHTA																				II	SPB podľa sylabov
52	N03.01-N03.18	IZBA				30																III	pv prevzaté zo sylabov
53	N03.19	SKLAD PRÁDLA	3,33		60																	IV	SPB podľa sylabov
54	N03.20	CHODBA+UPRAT. MIEST.	57,89		7,5																	I	pv prevzaté zo sylabov
55	N03.21	CHODBA	21,56		7,5																	I	pv prevzaté zo sylabov
56	N03.22	SKLAD PRÁDLA	3,1		60																	IV	SPB podľa sylabov
57	N04.01-N04.20	IZBA			30																	III	pv prevzaté zo sylabov
58	N04.21	CHDOBA+UPRAT. MIEST.	57,9		7,5																	I	pv prevzaté zo sylabov
59	N04.22	CHODBA	21,56		7,5																	I	pv prevzaté zo sylabov
60	N04.23	SKLAD PRÁDLA	3,33		60																	IV	SPB podľa sylabov
61	N04.24	SKLAD PRÁDLA	3,33		60																	IV	SPB podľa sylabov
62	N04.25	SKLAD	3,10		60,0																	IV	SPB podľa sylabov
63	N05.01-N05.18	IZBA			30																	III	pv prevzaté zo sylabov
64	N05.19	SKLAD PRÁDLA	3,33		60																	IV	SPB podľa sylabov
65	N05.20	CHODBA+UPRAT. MIEST	57,9		7,5																	I	pv prevzaté zo sylabov
66	N05.21	CHODBA	21,56		7,5																	I	pv prevzaté zo sylabov
67	N05.22	SKLAD PRÁDLA	3,33		60																	IV	SPB podľa sylabov
68	N05.23	SKLAD	3,1		60																	IV	SPB podľa sylabov

## 2.2. Výpočet ekonomického rizika

Označenie PÚ	Názov PÚ	$p_1$	$c$	$P_1$	$p_2$	$S [m^2]$	$k_5$	$k_6$	$k_7$	$P_2$	$0,1 + \frac{5 \cdot 10^4}{P_2^{1,5}}$	$\left(\frac{5 \cdot 10^4}{P_1 - 0,1}\right)^{2/3}$	$S_{max} [m^2]$	SPB podľa diagramu
P01.01	GARÁŽE	1,00	0,65	0,65	0,09	722	2,24	1,00	2,00	291,11	10,167	2021,8	5014,39	II

## 2.3. Výpočty

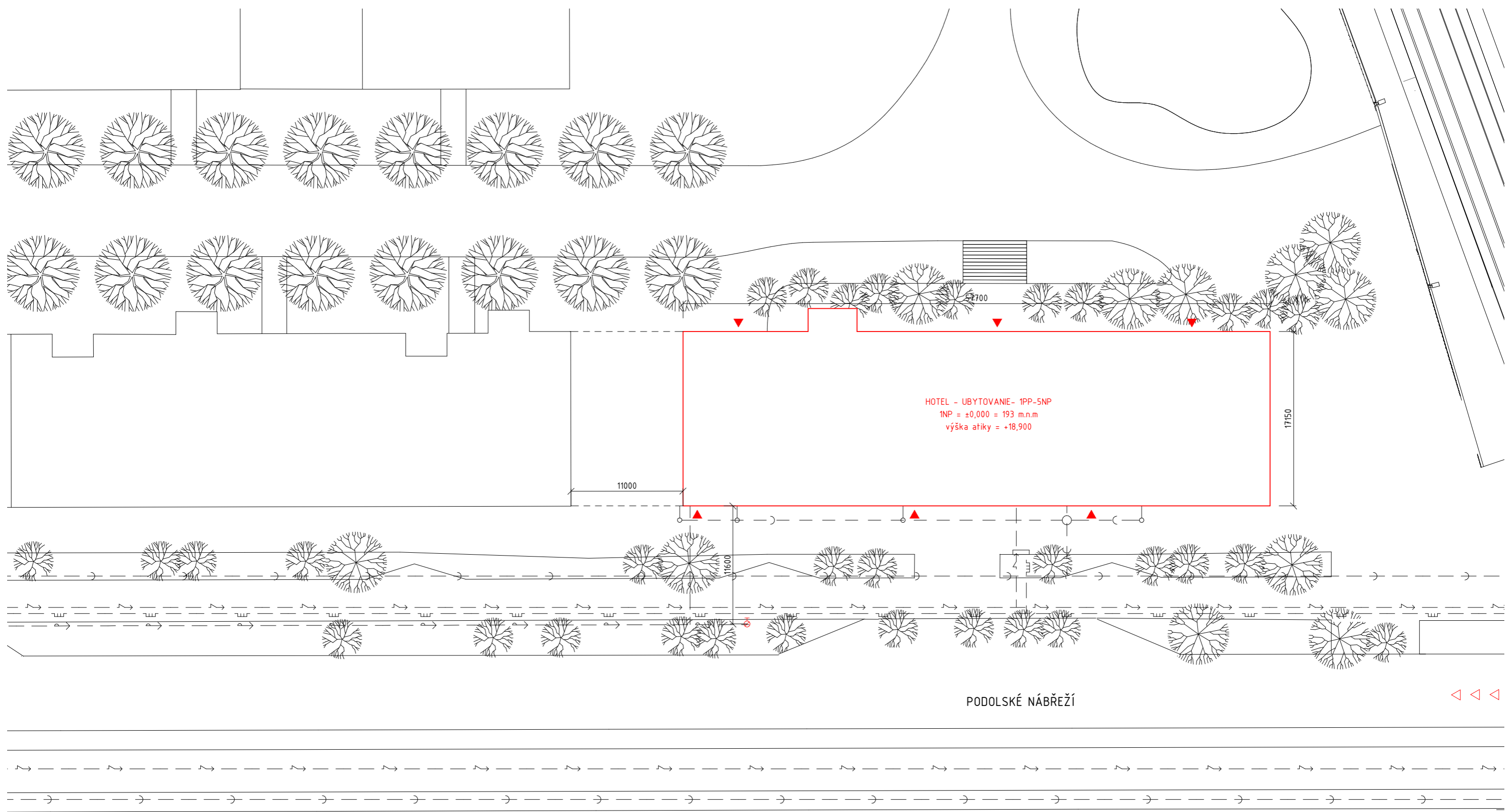
VZOREC	RAŇAJKÁREŇ N01.01	VSTUPNÁ HALA N01.02	KAVIAREŇ N01.03	TECH. MIESTNOSŤ N02.19	NÁDRŽ SHZ P01.11
$pv = a \cdot b \cdot c \cdot (pn + ps)$	$0,82 \cdot 1,39 \cdot 0,5 \cdot (17,4+5)=12,94$	$0,83 \cdot 1,41 \cdot 0,5 \cdot (10+5)=8,77$	$0,88 \cdot 1,41 \cdot 0,5 \cdot (25,96+5)=19,2$	$0,9 \cdot 0,61 \cdot 1 \cdot (10+2)=6,57$	$0,9 \cdot 1,01 \cdot 1 \cdot (10+0)=9,09$
$a = an \cdot pn + as \cdot ps / pn + ps$	$(0,8 \cdot 17,4 + 0,9 \cdot 5) / 17,4 + 5 = 0,82$	$(0,8 \cdot 10 + 0,9 \cdot 5) / 10 + 5 = 0,83$	$(0,88 \cdot 25,96 + 0,9 \cdot 5) / 25,96 + 5 = 0,88$	$(0,9 \cdot 10 + 0,9 \cdot 2) / 10 + 2 = 0,9$	$(0,9 \cdot 10 + 0,9 \cdot 0) / 10 + 0 = 0,9$
$b = S \cdot k / So \cdot vho$	-	-	-	-	-
$So / S$	-	-	-	-	-
$ho / hs$	-	-	-	-	-
$n$	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
$k$	0,0157	0,016	0,016	0,005	0,009
$b = k / 0,005 \cdot vhs$	$0,0157 / 0,005 \cdot \sqrt{5,09}=1,39$	$0,016 / 0,005 \cdot \sqrt{5,09}=1,41$	$0,016 / 0,005 \cdot \sqrt{5,09}=1,41$	$0,005 / 0,005 \cdot \sqrt{2,69}=0,61$	$0,009 / 0,005 \cdot \sqrt{2,67}=1,01$
$z = 1$					

KOTOLŇA N02.18	STROJOVNÁ SHZ N01.04	ZÁZEMIE P01.10	ŠATNE N01.07
$1,07 \cdot 1,34 \cdot 1 \cdot (15+2)=24,37$	$0,9 \cdot 0,53 \cdot 1 \cdot (10+2)=5,72$	$0,87 \cdot 1,59 \cdot 0,5 \cdot (10,75+7)=12,27$	$0,76 \cdot 0,74 \cdot 0,5 \cdot (15+7)=6,18$
$(1,1 \cdot 15 + 0,9 \cdot 2) / 15 + 2 = 1,07$	$(0,9 \cdot 10 + 0,9 \cdot 2) / 10 + 2 = 0,9$	$(0,86 \cdot 10,75 + 0,9 \cdot 7) / 10,75 + 7 = 0,87$	$(0,7 \cdot 15 + 0,9 \cdot 7) / 15 + 7 = 0,76$
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
0,005	0,005	0,005	0,005
0,011	0,005	0,013	0,007
$0,011 / 0,005 \cdot \sqrt{2,69}=1,34$	$0,005 / 0,005 \cdot \sqrt{3,5}=0,53$	$0,013 / 0,005 \cdot \sqrt{2,67}=1,59$	$0,007 / 0,005 \cdot \sqrt{3,5}=0,74$

## 2.4. Obsadenosť objektu

Podlažie	Označenie PÚ	Priestor	Plocha	Počet osôb podľa PD	[m2/os.]	Počet osôb podľa [m2/os.]	Súčiniteľ, ktorým sa násobí počet osôb podľa PD	Rozhodujúci počet osôb (obsadenosť)	Poznámka
1PP	P01.01	GARÁŽE	722	25	-	-	0,5	13	
1PP	P01.06	SKLAD	13,2	-	-	-	-	-	Počet osôb je započítaný v nasledujúcom PÚ
1PP	P01.07	SKLAD	12,29	-	-	-	-	-	
1PP	P01.08	PREDSIEŇ	9,36	-	-	-	-	-	
1PP	P01.09	SKLAD	3,22	-	-	-	-	-	
1PP	P01.10	ZÁZEMIE	55,03	10	-	-	1,35	14	
1NP	N01.01	RAŇAJKÁREŇ	92,06	-	1,4	66	-	66	
1NP	N01.02	VSTUPNÁ HALA	216,59	-	1(0-50),3(50-500)	-	-	106	
1NP	N01.03	KAVIAREŇ	126,73	-	1,4	91	-	91	
1NP	N01.05	SKLAD	7,03	-	-	-	-	-	Počet osôb je započítaný v počte
1NP	N01.06	SKLAD	4,15	-	-	-	-	-	
1NP	N01.07	ŠATNE	10,7	5	-	-	1,35	7	
2NP	N02.01-N02.17	IZBA		34	-	-	1,5	51	
2NP	N02.18	KOTOLŇA	26,58	-	-	-	-	-	Počet osôb je započítaný v predchádzajúcom PÚ
2NP	N02.19	TECH. MIESTNOSŤ	3,1	-	-	-	-	-	
2NP	N02.20	CHODBA+UPRAT.MIEST	57,89	-	-	-	-	-	
2NP	N02.21	CHODBA	21,56	-	-	-	-	-	
2NP	N02.22	SKLAD PRÁDLA	3,33	-	-	-	-	-	
3NP	N03.01-N03.18	IZBA		36	-	-	1,5	54	
3NP	N03.19	SKLAD PRÁDLA	3,33	-	-	-	-	-	Počet osôb je započítaný v predchádzajúcom PÚ
3NP	N03.20	CHODBA+UPRAT. MIEST	57,89	-	-	-	-	-	
3NP	N03.21	CHODBA	21,56	-	-	-	-	-	
3NP	N03.22	SKLAD PRÁDLA	3,1	-	-	-	-	-	
4NP	N04.01-N04.20	IZBA		40	-	-	1,5	60	
4NP	N04.21	CHODOBA+UPRAT. MIEST	57,9	-	-	-	-	-	Počet osôb je započítaný v predchádzajúcom PÚ
4NP	N04.22	CHODBA	21,56	-	-	-	-	-	
4NP	N04.23	SKLAD PRÁDLA	3,33	-	-	-	-	-	
4NP	N04.24	SKLAD PRÁDLA	3,33	-	-	-	-	-	
4NP	N04.25	SKLAD	3,10	-	-	-	-	-	
5NP	N05.01-N05.18	IZBA		36	-	-	1,5	54	
5NP	N05.19	SKLAD PRÁDLA	3,33	-	-	-	-	-	Počet osôb je započítaný v predchádzajúcom PÚ
5NP	N05.20	CHODBA+UPRAT. MIEST	57,9	-	-	-	-	-	
5NP	N05.21	CHODBA	21,56	-	-	-	-	-	
5NP	N05.22	SKLAD PRÁDLA	3,33	-	-	-	-	-	
5NP	N05.23	SKLAD	3,1	-	-	-	-	-	
OBSADENIE OBJEKTU CELKOVO								<b>516</b>	





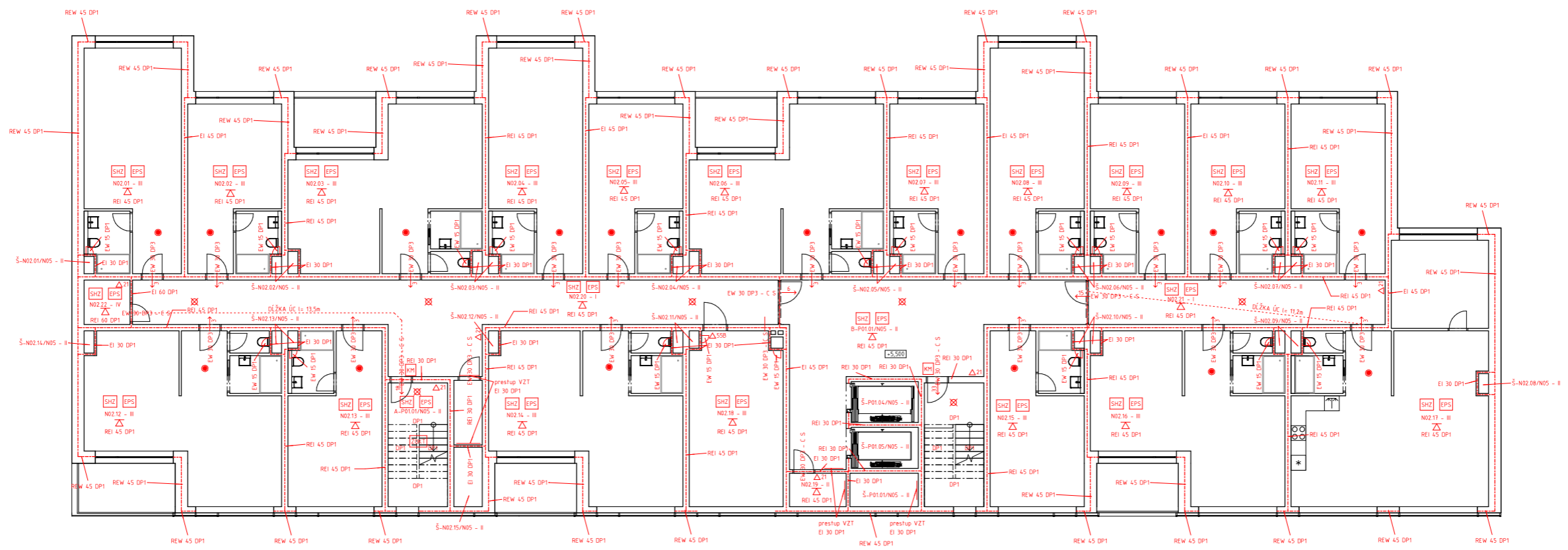
HOTEL - UBYTOVANIE - 1PP-5NP  
 1NP = ±0,000 = 193 m.n.m  
 výška atiky = +18,900

PODOLSKÉ NÁBŘEŽÍ

LEGENDA:



- VODOVOD
- SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA
- SILNOPRÚD
- SLABOPRÚD
- PLYNOVOD STL
- RIEŠENÝ OBJEKT
- OKOLITÉ OBJEKTY
- VSTUP DO OBJEKTU
- POŽIARNY HYDRANT PODZEMNÝ
- PRÍJAZD POŽIARNEJ TECHNIKY

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		Lokálny výškový systém: +2000 = 193,0 m.n.m. BPV	Orientácia:	
Ústav:	15127 Ústav navrhování I				
Konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.				
Vypracoval:	Matej Vinc				
Projekt:	ŽLTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANIE	Formát:	A2	Semester:	LS 2021/2022
Časť:	POŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVIEB	Mierka:	1:250	Číslo výkresu:	D.3.3.1
Výkres:	SITUÁCIA				



LEGENDA:

- - - - - HRANICA POŽIARNEHO ÚSEKU
- SMER ÚNIKU Z PÚ
- △ PRENOSNÝ HASIACI PRÍSTROJ
- ⊗ NÚDZOVÉ OSVETLENIE
- △ POŽIARNY STROP
- ZARIADENIE AUTONÓMNEJ DETEKČIE A SIGNALIZÁCIE
- [M] KRITICKÉ MIESTO
- [SHZ] STABILNÉ HASIACE ZARIADENIE
- [EPS] ELEKTRICKÁ POŽIARNA SIGNALIZÁCIA
- [ZOKT] ZARIADENIE ODVODU DYMU A TEPLA

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	
Ústav:	15121 Ústav navrhování I	
Konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	<b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>
Vypracoval:	Matej Vinc	
Projekt:	ŽLUTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANIE	Lokálny výskový systém: <small>(1:200 + 0,00 m n.m. št.)</small>
Časť:	POŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVIEB	Orientácia: 
Výkres:	PŮDORYS 2NP	Formát: A1
		Semester: LS 2021/2022
		Mierka: 1:100
		Číslo výkresu: D.3.3.2

## D.4. TECHNICKÉ ZARIADENIE BUDOV



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Bakalársky projekt: Žluté lázně - Ubytovanie

Meno študenta: Matej Vinc

Vedúci práce: doc. Ing. arch. Radek Lampa

Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

LS 2021/2022

## OBSAH

### D.4.1. Technická správa

- 1.1. Popis a umiestnenie stavby
- 1.2. Vzduchotechnika
- 1.3. Vodovod
- 1.4. Vykurovanie
- 1.5. Splašková kanalizácia
- 1.6. Hospodárenie s dažďovou vodou
- 1.7. Plynovod
- 1.8. Elektrorozvody
- 1.9. Odpadové hospodárstvo

### D.4.2. Výkresová časť

- 2.1. Koordinačná situácia - TZB
- 2.2. Pôdorys 1PP
- 2.3. Pôdorys 1NP
- 2.4. Pôdorys 2NP
- 2.5. Pôdorys 4NP
- 2.6. Pôdorys strechy

## 1. Technická správa

### 1.1. Popis a umiestnenie stavby

Riešeným objektom je hotel v rekreačnom areáli Žluté lázně. Návrh počíta s novým urbanistickým riešením areálu. Objekt je navrhovaný v severnej časti pozemku a na východnej strane je ohraničený ulicou Podolské nábřeží. Projekt je súčasťou nového návrhu areálu, v ktorom je výstavba susediacich objektov plánovaná súčasne s výstavbou riešeného objektu. Podzemné garáže sú spoločne prepojené s viacerými susednými objektami, ktoré sú navzájom oddelené dilatáciou. Táto časť štúdie nie je súčasťou riešenia bakalárskej práce. Vjazd do podzemných garáží je z ulice Podolské nábřeží. Objekt má 5 nadzemných podlaží a 1 podzemné podlažie. V prvom nadzemnom podlaží sa nachádzajú vstupné priestory, kaviareň a raňajkáreň pre hostí hotela. Ostatné nadzemné podlažia slúžia ako ubytovanie. Vstupy do budovy vedú z ulice Podolské nábřeží, a taktiež z rekreačného areálu.

Objekt je navrhnutý ako kombinovaný nosný systém. V podzemnom a prvom nadzemnom podlaží sú využité železobetónové monolitické stĺpy a steny spolu s obojstranne pnutou lokálne podoprenou bezhríbovou železobetónovou monolitickou doskou. V ostatných podlažiach je využitý stenový nosný systém, ktorý pozostáva so železobetónových stien a obojstranne pnutej železobetónovej monolitickej dosky. Časť obvodového plášťa je tvorená prevetrávanou fasádou s kamenným obkladom na hliníkovom rošte. Druhá časť fasády je tvorená ľahkým obvodovým plášťom. Pre stuženie objektu sú navrhnuté železobetónové monolitické konštrukcie tvorené zo stien, stropných dosiek a komunikačných jadier.

### 1.2. Vzduchotechnika

Izby hostí sú vďaka otváracím oknám vetrané prirodzene. Prívod vzduchu v kúpeľniach je cez spodnú hranu dverí a odťah vzduchu je zabezpečený ventilátorom do stúpačky až na strechu objektu. Chodby v nadzemných podlažiach sú vetrané cez vzduchotechnickú jednotku umiestnenú na streche, ktorá zabezpečuje prívod aj odvod vzduchu. Vstupná hala, raňajkáreň s toaletami a kaviareň s toaletami a zázemím sú rozdelené do úsekov, kedy každý jeden úsek má prívod aj odvod vzduchu cez vzduchotechnickú jednotku umiestnenú na streche. Chránené únikové cesty sú typu A a B vedúce z podzemných garáží, vetrané nútene. Prívod a odvod vzduchu je zabezpečený vzduchotechnickými jednotkami umiestnenými na streche. Potrubie je vybavené regulačnou klapkou v najvyššom mieste CHÚC. Prívod vzduchu do podzemných garáží je zabezpečený núteným vetraním pomocou ventilátora cez prívodné potrubie zo strechy budovy a odvod vzduchu je pomocou ventilátorov pripnutých ku stropu odvádzaný cez rampu do exteriéru. Prívod vzduchu do zázemia v podzemných garážach je napojený na potrubie vzduchotechniky z časti kaviarne. Do skladov v podzemnom podlaží je napojené na spoločné prívodne potrubie s ventilátorom a odvod je zabezpečený pomocou vzduchotechnických jednotiek na strechu.

1NP- KAVIARENĚ+TOALETY+ZAMESTNANCI, CHODBY 2NP, 3NP, 4NP, 5NP						
MIESTNOSŤ	PLOCHA m2	OBJEM m3	VÝMENA VZDUCHU n	POČET ĽUDÍ/ ZP	MNOŽSTVO VZDUCHU NA OS	Vp m3/h
KAVIARENĚ	203,42	1031,33		5		5157
ŠATŇA	7,6	26,6		5	20	100
WC- zam	1,48	5,18		1	50	50
KÚPEĽŇA- zam	1,62	5,67		1	90	90
CHODBA	6,74	23,59		1		24
TOALETY	32,38	113,33		7	50	350
SKLADY	13,14	46		1		46
CHODBY I. ČASŤ 2NP, 3NP, 4NP, 5NP	92,9	249,9		1		250
SÚČET						6067

VZT jednotka: ATREA DUPLEX Basic-N 7100, 2560x1605mm výška 990mm

Vp= 6067 m3/h; V= 5 m/s

A= Vp/v\*3600= 6067/5\*3600=0,337m2

Návrh prierezu: 1400x250mm ..... 0,35>0,337 **VYHOVUJE**

1NP- VSTUPNÁ HALA+RECEPCIA						
MIESTNOSŤ	PLOCHA m2	OBJEM m3	VÝMENA VZDUCHU n	POČET ĽUDÍ/ ZP	MNOŽSTVO VZDUCHU NA OS	Vp m3/h
VSTUPNÁ HALA	235,42	1193,57		3		3581
RECEPCIA	15,16	76,86		1		77
WC- zam	1,6	5,18		1	50	50
SÚČET						3708

VZT jednotka: ATREA DUPLEX Basic-N 5400, 2560x1605mm výška 770mm

Vp= 3708m3/h; V= 5 m/s

A= Vp/v\*3600= 3708/5\*3600=0,206m2

Návrh prierezu: 1000x250mm ..... 0,250>0,206 **VYHOVUJE**

1NP- RAŇAJKÁREŇ+TOALETY						
MIESTNOSŤ	PLOCHA m2	OBJEM m3	VÝMENA VZDUCHU n	POČET ĽUDÍ/ ZP	MNOŽSTVO VZDUCHU NA OS	Vp m3/h
RAŇAJKÁREŇ	190,8	967,35		5		4837
TOALETY	29,54	103,39		7	50	350
CHODBA	9,36	36,61		1		37
CHODBY II. ČASŤ 2NP, 3NP, 4NP, 5NP	244,92	658,83		1		659
SÚČET						5883

VZT jednotka: ATREA DUPLEX Basic-N 7100, 2560x1605mm výška 990mm

Vp= 5883 m3/h; V= 5 m/s

A= Vp/v\*3600= 5883/5\*3600=0,326m2

Návrh prierezu: 1000x355mm ..... 0,355>0,326 **VYHOVUJE**

1PP- GARÁŽE+ZÁZEMIE+SKLADY						
MIESTNOSŤ	PLOCHA m2	OBJEM m3	VÝMENA VZDUCHU n	POČET ĽUDÍ/ ZP	MNOŽSTVO VZDUCHU NA OS	Vp m3/h
GARÁŽE	721,83	1927,28		1		1928
ŠATNE	13,3	35,51		10	20	200
WC	3,24	8,65		2	50	100
KÚPEĽŇA	3,7	9,87		2	90	180
DENNÁ MIESTNOSŤ	10,23	27,31		2		55
CHODBA	55,29	147,62		1		148
SKLADY	52	138,84		1		139
SÚČET						2750

VZT jednotka: ATREA DUPLEX Basic-N 3400, 2560x1605mm výška 685mm

Vp= 2750 m3/h; V= 5 m/s

A= Vp/v\*3600= 2750/5\*3600=0,153m2

Návrh prierezu: 1000x180mm ..... 0,180>0,153 **VYHOVUJE**

CHÚC A						
MIESTNOSŤ	PLOCHA m2	OBJEM m3	VÝMENA VZDUCHU n	POČET ĽUDÍ/ ZP	MNOŽSTVO VZDUCHU NA OS	Vp m3/h
CHÚC A	12	248,4		10		2485
SÚČET						2485

VZT jednotka: ATREA DUPLEX Basic-N 3400, 2560x1605mm výška 685mm

Vp= 2485 m3/h; V= 5 m/s

A= Vp/v\*3600= 2485/5\*3600=0,138m2

Návrh prierezu: 1000x180mm ..... 0,180>0,138 **VYHOVUJE**

CHÚC B, EVAKUAČNÝ VÝŤAH						
MIESTNOSŤ	PLOCHA m2	OBJEM m3	VÝMENA VZDUCHU n	POČET ĽUDÍ/ ZP	MNOŽSTVO VZDUCHU NA OS	Vp m3/h
CHÚC B	238,8	858,5		15		12878
EVAKUAČNÝ VÝŤAH	4,47	92,56		15		1389
SÚČET						14267

VZT jednotka: ATREA DUPLEX Basic-N 15100, 3050x1790mm výška 1995mm

Vp= 14267 m3/h; V= 10 m/s

A= Vp/v\*3600= 14267/10\*3600=0,396m2

Návrh prierezu: 1400x315mm ..... 0,441>0,396 **VYHOVUJE**

### 1.3. Vodovod

Vodovodné potrubie do objektu vstupuje cez chodbu s vodomernou zostavou a hlavným uzáverom vody, v južnej časti budovy. Vodovodná prípojka DN 100 je pripojená na vonkajšiu vodovú sieť, ktorá sa nachádza na ulici Podolské nábreží. Vertikálne potrubie je primárne vedené v inštalčných šachtách. Ležaté potrubie vedené pod stropom. Pripojovacie potrubia sú vedené v drážke steny alebo v inštalčných predstenách. Teplá voda je zhromažďovaná a následne dohrievaná v troch zásobníkoch teplej vody. Jeden o objeme 1500l a ďalšie dva s objemom 2000l, umiestnených v technickej miestnosti v 2NP. Zásobníky dodávajú teplú vodu do príslušných predmetov a cirkulačného potrubia, ktoré zaisťuje udržiavanie teplej vody vo vertikálnych potrubiach. Potrubie v celom objekte je navrhnuté z PVC. V objekte je využívané požiarne bezpečnostné zariadenie SHZ, z tohoto dôvodu je v 1PP navrhnutá nádrž s vodou o objeme 28750l, z ktorej je pomocou strojovne SHZ zabezpečená dodávka vody do sprinklerových zariadení po celom objekte. Potrubie SHZ s mokrou sústavou je trvalo zavodené.



## VÝPOČTY:

### a) Bilancie potreby vody

- priemerná potreba vody:

$$Q_p = q \cdot n \text{ (l/deň)}$$

q... špecifická potreba vody (l/os, deň) -hodnoty stanovené podľa vyhlášky č. 428/2001 Sb.

n... počet osôb

- **hotelové izby**, 45m<sup>3</sup>/lôžko za rok = 45000/365 = 123l/os, deň

n: 146 lôžok, q: 123/os, deň

$$Q_p = 146 \cdot 123 = 17958 \text{ l/deň}$$

- **kaviareň**, 60m<sup>3</sup>/pracovník za zmenu = 164l/os, deň

n: 5 pracovníkov, q: 164l/os, deň

-umývačka, 60m<sup>3</sup>/za zmenu = 164l/deň

n: 2 umývačky, q: 164/deň

$$Q_p = 5 \cdot 164 + 2 \cdot 164 = 1148 \text{ l/deň}$$

-**raňajkáreň**, 3m<sup>3</sup>/os, deň = 8 l/os, deň

n: 79, q: 8/os,deň

-umývačka, 60m<sup>3</sup>/za zmenu = 164l/deň

n: 1 umývačka, q: 164/deň

$$Q_p = 79 \cdot 8 + 1 \cdot 164 = 796 \text{ l/deň}$$

**Celkovo: Q<sub>p</sub> = 19902 l/deň**

- max. denná potreba vody:

$$Q_m = Q_p \cdot k_d \text{ (l/deň) =}$$

k<sub>d</sub>... súčiniteľ dennej nerovnomernosti => k<sub>d</sub> = 1,29

$$Q_m = 19902 \cdot 1,29 = 25674 \text{ l/deň}$$

**- max. hodinová potreba vody:**

$$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1}$$

k<sub>h</sub>... súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti => 2,1 sústredená zástavba

z... doba čerpania vody (bytové objekty) => 24 h

$$Q_h = 25674 \cdot 2,1 \cdot 24^{-1} = 2246,475 \text{ l/h}$$

### b) Ohrev TV

- denná spotreba teplej vody:

$$V = V_{w,f} \cdot x \cdot f / 1000$$

V<sub>w,f</sub>... špecifická potreba TV na osobu/deň => 40 l/os,deň

z... doba čerpania vody => z = 24 h

$$V = V_{w,f} \cdot x \cdot f / 1000 = 40 \cdot 146 / 1000 = 5,84 \text{ m}^3 / \text{deň} \rightarrow \mathbf{5840 \text{ l/deň}}$$

**Navrhujem tri zásobníky. Dva o objeme 2000 l a jeden 1500 l.**

d) Potrebná energia pre ohrev vody za 6 hod.

$$Q_{tv} = \mathbf{51,3 \text{ kW}}$$

Výstupní teplota  
t<sub>1</sub> = 55 °C

Objem vody [l]  
5500

Hmotnost vody [kg]  
5468.7

Vstupní teplota  
t<sub>2</sub> = 10 °C

Použité palivo: Zemní plyn

Účinnost ohřevu η: 0.93

Energie potřebná k ohřevu vody: 307.7 kWh

Vypočítat

Příkon P: 51.3 kW

Doba ohřevu τ: 6 hod 0 min 0 s

<https://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocet-doby-ohrevu-teple-vody>

c) Stanovenie predbežnej dimenzie vodovodnej prípojky

Typ budovy: Ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s]	Požadovaný přetlak vody $p_i$ [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody $\psi_i$ [-]
7	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
2	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	vanová	15	0.3	0.05	0.5
97	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
6	Mísící barterie dřezová	15	0.2	0.05	0.3
76	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
91	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok  $Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{\psi_i} = 11.02$  l/s

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_d}{\pi \cdot v}}$$

d... vnitřní průměr potrubia (m)

Qd...  $Q_d = v \sum Q_{a2} \cdot n \Rightarrow$  tzb.info, viz. tabuľka vyššie:  $Q_d = 11,02$  l/s

v... rychlost vody v potrubí (výpočtová  $\Rightarrow 1,5$  m/s)

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 11,02 \cdot 10^{-3}}{\pi \cdot 1,5}} = 0,096 \text{ m} \quad \text{Navrhujem prípojku DN 100 mm.}$$

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

1.4. Vykurovanie

Technická miestnosť so zdrojom tepla sa nachádza v 2NP. V technickej miestnosti je umiestnený zdroj tepla s tromi zásobníkmi teplej vody. Dva o objeme 2000l a jeden o objeme 1500l. Zdroj tepla nie je konkrétne určený, keďže návrh bude upresnený z dôvodu dodatočného vyhodnotenia najlepšej varianty teplotnosného média investorom objektu. O vykurovanie a chladenie objektu sa stará systém aktivovaného betónového jadra (BKT). Vykurovací voda prúdi v pex hadiciach BKT systému v neutrálnej ose ŽB dosiek. BKT systém bude plne automaticky regulovaný pomocou počítača, ktorý sa bude starať o chod systému. Kúpeľne a zázemia sú dodatočne vybavené rebríkovými vykurovacími telesami.

Výpočet tepelných strát objektu a potreby tepla na vykurovanie:

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita: Praha ?

Venkovní návrhová teplota v zimním období  $\theta_{s}$ : -13 °C

Délka otopného období  $d$ : 216 dní

Průměrná venkovní teplota v otopném období  $\theta_{sm}$ : 4 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období  $\theta_{im}$   
obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C: 20 °C

Objem budovy  $V'$   
vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy: 14960 m<sup>3</sup>

Celková plocha  $A$   
součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí): 4666 m<sup>2</sup>

Celková podlahová plocha  $A_c$   
podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor): 4214 m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru budovy  $A / V'$ : 0.31 m<sup>-1</sup>

Trvalý tepelný zisk  $H_+$   
Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.: 57082 W

Solární tepelné zisky  $H_{s+}$   
 Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb.  
 Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu: 40392 kWh / rok

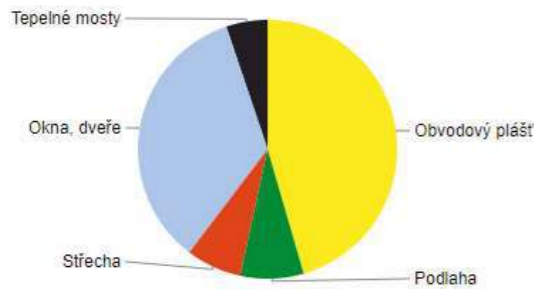
OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Tloušťka zateplení d [mm] / nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Činitel teplotní redukce $b_i$ [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,23		989	1,00	1,00	227,5	227,5
Stěna 2	0,6		990	1,00	1,00	594	594
Podlaha na terénu				0,40	0,40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0,35		905	0,45	0,45	142,5	142,5
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0,65	0,65	0	0
Střecha	0,13		963	1,00	1,00	125,2	125,2
Strop pod půdou				0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	0,8		464	1,00	1,00	371,2	371,2
Okna - typ 2	0,71		324	1,00	1,00	230	230
Vstupní dveře	0,7		31	1,00	1,00	21,7	21,7

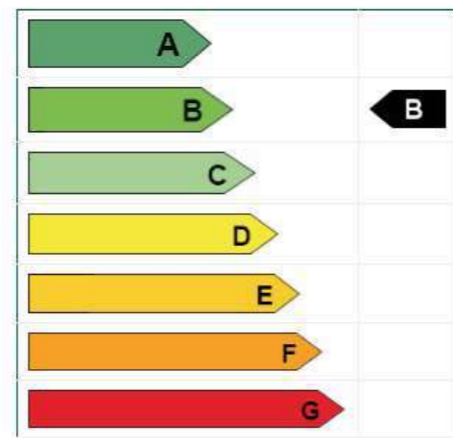
VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny  $n_1$  ? 0,4 h<sup>-1</sup>  
 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0,4 h<sup>-1</sup>, u netěsných staveb může být 1 i více

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	27,109
Podlaha	4,704
Střecha	4,131
Okna, dveře	20,557
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	3,080
Větrání	14,262
--- Celkem ---	73,843

Výpočet celkového potřebného výkonu zdroje tepla:

$Q_{vyt} = 73,843 \text{ kW}$   
 $Q_{vet} = 0 \text{ kW}$   
 $Q_{tv} = 51,3 \text{ kW}$   
 $Q_{prip} = Q_{vyt} + Q_{vet} + Q_{tv} = 73,843 + 0 + 51,3 = 125,143 \text{ kW}$

Pre riešený objekt by mal byť minimálny celkový tepelný výkon zdroja tepla **125,143 kW**.

Ročná celková bilancia tepla:

$Q_{celk,r} = Q_{vyt,r} + Q_{TV,r} \text{ [kWh/rok]}$

Lokalita (tabulka)   $t_{em} = 12 \text{ }^\circ\text{C}$    $t_{em} = 13 \text{ }^\circ\text{C}$    $t_{em} = 15 \text{ }^\circ\text{C}$  ???

Město Praha (Karlov) Délka topného období d = 225 [dny]  
 Venkovní výpočtová teplota  $t_e = -12 \text{ }^\circ\text{C}$  Prům. teplota během otopného období  $t_{es} = 4,3 \text{ }^\circ\text{C}$

Vytápění  Ohřev teplé vody

Tepelná ztráta objektu  $Q_c = 125,143 \text{ kW}$   
 Průměrná vnitřní výpočtová teplota  $t_{is} = 19 \text{ }^\circ\text{C}$  ???

$t_1 = 10 \text{ }^\circ\text{C}$  ???  $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$  ???  
 $t_2 = 55 \text{ }^\circ\text{C}$  ???  $c = 4186 \text{ J/kgK}$  ???  
 $V_{zp} = 0,328 \text{ m}^3/\text{den}$  ???  
 Koefficient energetických ztrát systému  $z = 0,5$  ???

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody  
 $Q_{TUV,d} = (1+z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{zp} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 25,7 \text{ kWh}$

Teplota studené vody v létě  $t_{svl} = 15 \text{ }^\circ\text{C}$   
 Teplota studené vody v zimě  $t_{svz} = 5 \text{ }^\circ\text{C}$   
 Počet pracovních dní soustavy v roce  $N = 365$  [dny]

$Q_{TUV,r} = Q_{TUV,d} \cdot d + 0,8 \cdot Q_{TUV,d} \cdot \frac{t_2 - t_{svl}}{t_2 - t_{svz}} \cdot (N - d)$   
 $Q_{TUV,r} = \left\langle \begin{matrix} 29,2 \text{ GJ/rok} \\ 8,1 \text{ MWh/rok} \end{matrix} \right\rangle$

Opravný součinitel  $\epsilon$  ???  
  $\epsilon = e_i \cdot e_t \cdot e_d = 0,675$   
  $\epsilon = 0,675$

$Q_{vyt,r} = \frac{\epsilon}{\eta_o \cdot \eta_r} \cdot \frac{24 \cdot Q_c \cdot D}{(t_{is} - t_e)} \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}$   
 $Q_{vyt,r} = \left\langle \begin{matrix} 862,8 \text{ GJ/rok} \\ 239,7 \text{ MWh/rok} \end{matrix} \right\rangle$

Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody  
 $Q_r = Q_{vyt,r} + Q_{TUV,r} = \left\langle \begin{matrix} 892 \text{ GJ/rok} \\ 247,8 \text{ MWh/rok} \end{matrix} \right\rangle$

<https://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/47-potreba-tepla-pro-vytapani-a-ohrev-teple-vody>

$Q_{celk,r} = 247,8 \text{ MWh/rok}$

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



## 1.5. Splašková kanalizácia

Kanalizačná prípojka splašková DN 150 je pripojená na verejnú kanalizačnú sieť na ulici Podolské nábřeží, zakončená hlavnou revíznou šachtou s priemerom 900 mm. Do hlavnej revíznej šachty sú pripojené podružné pripojovacie potrubia s revíznymi šachtami s priemerom 450 mm. Vertikálne potrubia sú primárne vedené v inštalačných šachtách, inštalačných priedčkach alebo predstenách. Vertikálne potrubia sú odvetrávané na strechu. Horizontálne potrubie je v niektorých miestach vedené pod stropom so sklonom min. 3%. Vertikálne splaškové potrubie je pred rizikovými miestami a v najnižšom podlaží zabezpečené čistiacou tvarovkou. Potrubie v celom objekte je z PVC. Podlahové vpuste DN 70 sú navrhnuté v skladoch odpadu, umývarni a technickej miestnosti so zdrojom tepla. Kanalizácia z 1PP je riešená pomocou prečerpávacích boxov, ktoré vytlačujú splašky do požadovanej výšky a sú odvádzané do pripojovacieho potrubia.

Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
97	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
76	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
2	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
6	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
2	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
91	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
7	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
4	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0

Průtok odpadních vod  $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.7 \cdot 16.99 = 11.9 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod  $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod  $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod  $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 11.9 \text{ l/s}$

Potrubí

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146 m ???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.012517 m <sup>2</sup> ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Rychlost proudění	v =	1.349 m/s ???
Sklon splaškového potrubí	i =	2.0 % ???	Maximální dovolený průtok	Q <sub>max</sub> =	16.883 l/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> =	0.4 mm ???			

$Q_{max} \geq Q_{rv} \Rightarrow$  ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 150 ???)

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

## 1.6. Hospodárenie s dažďovou vodou

Strecha objektu je tvorená skladbou tzv. modrej strechy, ktorá spomaľuje odtok vody zo strechy a prispieva k čisteniu vody cez prané riečne kamenivo. Strecha je rozdelená do štyroch odvodňovacích častí. Najväčšia z nich s rozlohou 290 m<sup>2</sup>. Celková plocha strechy je 957 m<sup>2</sup>. Strecha je odvodnená strešnými vtokmi DN 125, ktoré sú vedené v inštalačných šachtách objektu. Dažďová voda z arkierov je odvádzaná pomocou vtokov a následne odvádzaná dažďovým potrubím zabudovaným vo vrstve tepelnej izolácie objektu. Dažďová kanalizácia je následne vedená pod stropom 1PP so sklonom 2%. Voda je zhromažďovaná v akumuláčnej nádrži o objeme 17 m<sup>3</sup> umiestnenej mimo objekt. Zadržaná voda je následne využívaná na závlahu zelene. Prebytočná voda je odvádzaná do blízkeho jazierka navrhnutého na pozemku.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště i = 0.030 l/s · m<sup>2</sup> ???

Půdorysný průmět odvodňované plochy A = 290 m<sup>2</sup> ???

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy C = 0.4 ???

Množství dešťových odpadních vod  $Q_r = i \cdot A \cdot C = 3.48 \text{ l/s} \text{ ???}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rv} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 3.48 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.113 m ???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.007498 m <sup>2</sup> ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Rychlost proudění	v =	1.152 m/s ???
Sklon splaškového potrubí	i =	2.0 % ???	Maximální dovolený průtok	Q <sub>max</sub> =	8.641 l/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> =	0.4 mm ???			

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

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

Výpočet veľkosti akumuláčnej 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 =	957 m <sup>2</sup> ???
Koeficient odtoku střechy	f <sub>s</sub> =	0.6 <= asfalt s násypem křemíku ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f <sub>r</sub> =	0.9 ???
Množství zachycené srážkové vody Q		310.068 m <sup>3</sup> /rok ???

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	
Množství odvedené srážkové vody	Q = 310,0 m <sup>3</sup> /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V <sub>p</sub> : 17 m <sup>3</sup> ???	

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže	
Objem nádrže dle spotřeby	V <sub>v</sub> = 0 m <sup>3</sup>
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	V <sub>p</sub> = 17 m <sup>3</sup>
Potřebný objem nádrže V <sub>N</sub> : 17 m <sup>3</sup> ???	
Výsledek porovnání objemů Nelze porovnat.	

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

### Navrhujem akumuláčnú nádrž s objemom 17 m<sup>3</sup>.

Výpočet veľkosti vsakovacej nádrže nie je potrebný, keďže prebytočná dažďová voda bude odvádzaná do blízkeho jazierka navrhnutého na pozemku. Vďaka tomuto riešeniu nekončí voda v kanalizačnej stoke, ale späťne sa vracia do pôdy.

### 1.7. Plynovod

Plynovod vedie pod pešou komunikáciou pri objekte na ulici Podolské nábřeží. Plynovodná prípojka nie je zavedená do objektu, z dôvodu dodatočného vyhodnotenia najlepšej varianty teplotného média investormom objektu.

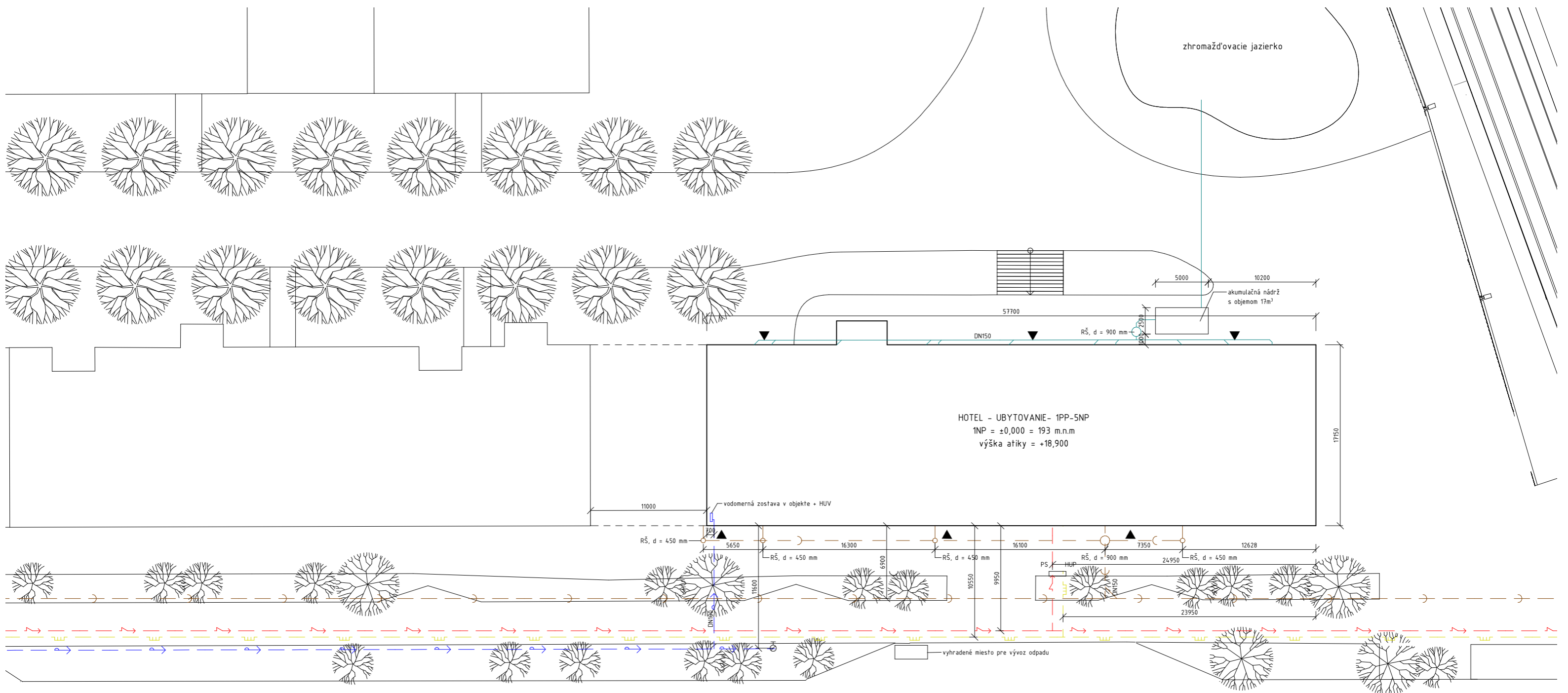
### 1.8. Elektrorozvody

Elektrická prípojka objektu je napojená na silnoprúdu sieť na ulici Podolské nábřeží a končí v elektromerovej skrini na pozemku vedľa plynomerovej skrine. Súčasťou elektromerovej skrine je elektromer a hlavný istič budovy. Hlavný rozvádzač objektu sa nachádza v technickej miestnosti v 2NP spolu so zdrojom náhradnej elektrickej energie UPS. Zdroj UPS tvoria akumulátorové batérie, ktoré počas výpadku elektrickej energie dokážu zabezpečiť dostatočne dlho prísun elektrickej energie. Každé podlažie má svoj podlažný rozvádzač, z ktorého sú následne napojené jednotlivé miestnosti. Káble rozvodnej siete sú vedené pod stropom, v inštalačných šachtách, pod omietkou alebo drážkou v stene. Zásuvkové obvody sú istené 16A ističom, svetelné obvody 10A ističom.

### 1.9. Odpadové hospodárstvo

Upratovanie objektu je zabezpečené upratovacou firmou a hotelovou službou. Odpad z kaviarne je skladovaný v príslušnej miestnosti v 1NP. Odpad zvyšnej časti objektu je skladovaný v sklade odpadu v 1PP. Pri sklade odpadu sa nachádza výťah určený na vývoz do 1NP, z ktorého bude odpad v deň odvozu vyvážený do exteriéru na miesto na to určené. Odpad bude odvášaný dvakrát týždenne. V každom sklade odpadu sú zabezpečené nádoby na separovaný odpad a chladiace boxy pre gastroodpad a ďalšie špecifické druhy odpadu.

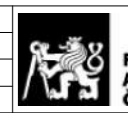



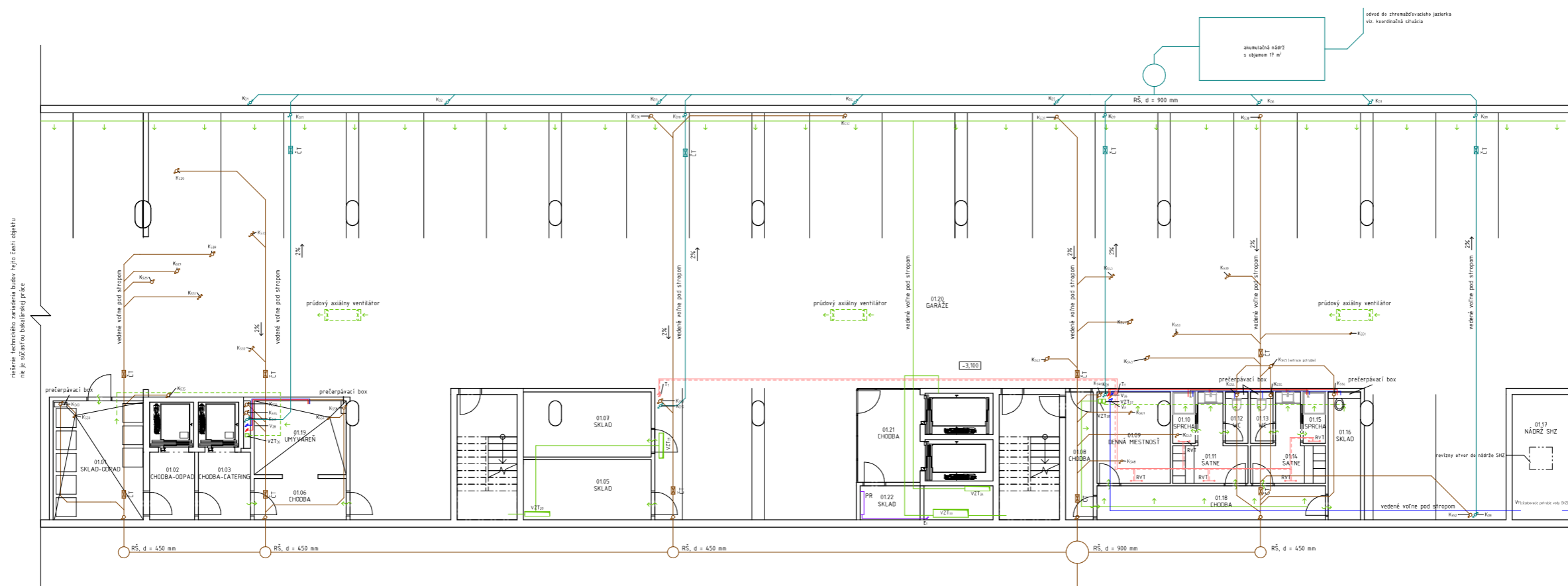


PODOLSKÉ NÁBŘEŽÍ

LEGENDA:

- >--- VODOVOD
- >--- SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA
- >--- SILNOPRÚD
- >--- SLABOPRÚD
- >--- PLYNOVOD STL
- >--- RIEŠENÝ OBJEKT
- >--- OKOLITÉ OBJEKTY
- ▲ VSTUP DO OBJEKTU
- ⊕ POŽIARNY HYDRANT PODZEMNÝ
- HUP Hlavný uzáver plynu
- PS Prípojková skriňa
- RŠ Revízná šachta
- HUV Hlavný uzáver vody

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Orientácia: 
Ústav:	15127 Ústav navrhování I		
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
Vypracoval:	Matěj Vinc		
Projekt:	ŽLTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANIE	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 193,0 m.n.m. SP v	
Časť:	TECHNICKÉ ZARIADENIE BUDOV	Formát:	A2
		Semester:	LS 2021/2022
Výkres:	KOORDINAČNÁ SITUÁCIA - TZB	Mierka:	1:250
		Číslo výkresu:	D.4.2.1



**LEGENDA:**

**VYKUROVANIE**

- prívod topnej vody
- - - vratka topnej vody
- prívod vzduchu
- - - odvod spalin
- aktivácia bežňového jadra BKT
- T stúpacie potrubie
- RVT rebříkové vykurovacie teleso
- R/S rozdeľovač / zberač
- ZT zdroj tepla
- EN expanzná nádobka
- ZTV zásobník teplej vody

**VODOVOD**

- teplá voda
- studená voda
- cirkulačná voda
- V stúpacie potrubie
- V<sub>p</sub> stúpacie požiarne potrubie
- ZTV zásobník teplej vody
- VMS vodomerná zostava
- HUV hlavný uzáver vody

**VZDUCHOTECHNIKA**


- prívod vzduchu
- - - odvod vzduchu
- VZT stúpacie potrubie

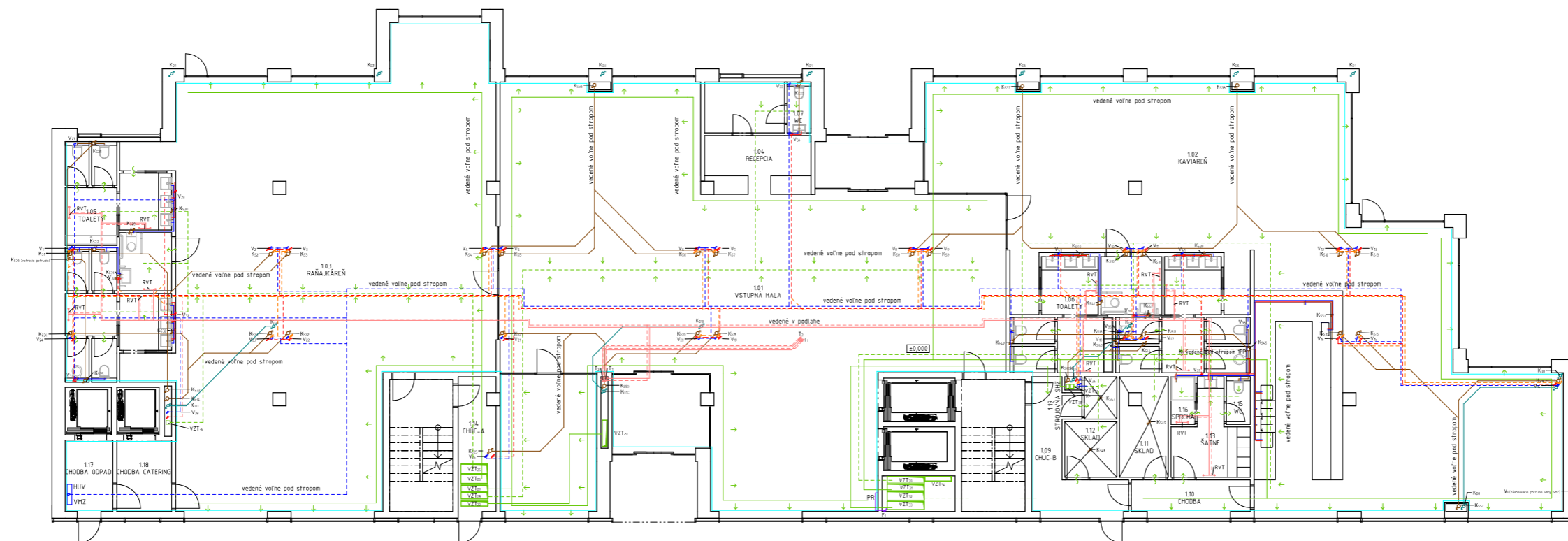
**KANALIZÁCIA**

- vedenie splaškové
- vedenie dažďové
- K<sub>s</sub> stúpacie potrubie splaškové
- ČT čistiaca tvarovka
- RS revízná šachta

**ELEKTRICKÉ ROZVODY**

- vedenie elektrické
- E stúpacie potrubie
- HR hlavný rozvádzač
- PR podlažný rozvádzač

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	IS127 Ústav navrhování I		
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyorálová, Ph.D.		
Vypracoval:	Matěj Vinc		
Projekt:	<b>ŽLTÉ LÁZNE - UBYTOVANIE</b>	Lokálny výškový systém	Orientácia
Časť:	<b>TECHNICKÉ ZARIADENIE BUDOV</b>	Formát	A1
Výreš:	<b>PŌDORYS 1PP</b>	Semester:	LS 2021/2022
		Merka:	1:100
			Číslo výrešu: D.4.2.2



**LEGENDA:**

**VYKUROVANIE**

- prívod topnej vody
- vratka topnej vody
- prívod vzduchu
- odvod spalin
- aktivácia betónového jadra BKT
- T stúpacie potrubie
- RVT rebrikové vykurovacie teleso
- R/S rozdeľovač / zberač
- ZT zdroj tepla
- EN expanzná nádoba
- Ziv zásobník teplej vody

**VODOVOD**

- teplá voda
- studená voda
- cirkulačná voda
- V stúpacie potrubie
- Vp stúpacie požiarne potrubie
- Ziv zásobník teplej vody
- VMS vodomerná zostava
- HUV hlavný uzáver vody

**VZDUCHOTECHNIKA**

- prívod vzduchu
- odvod vzduchu
- VZT stúpacie potrubie

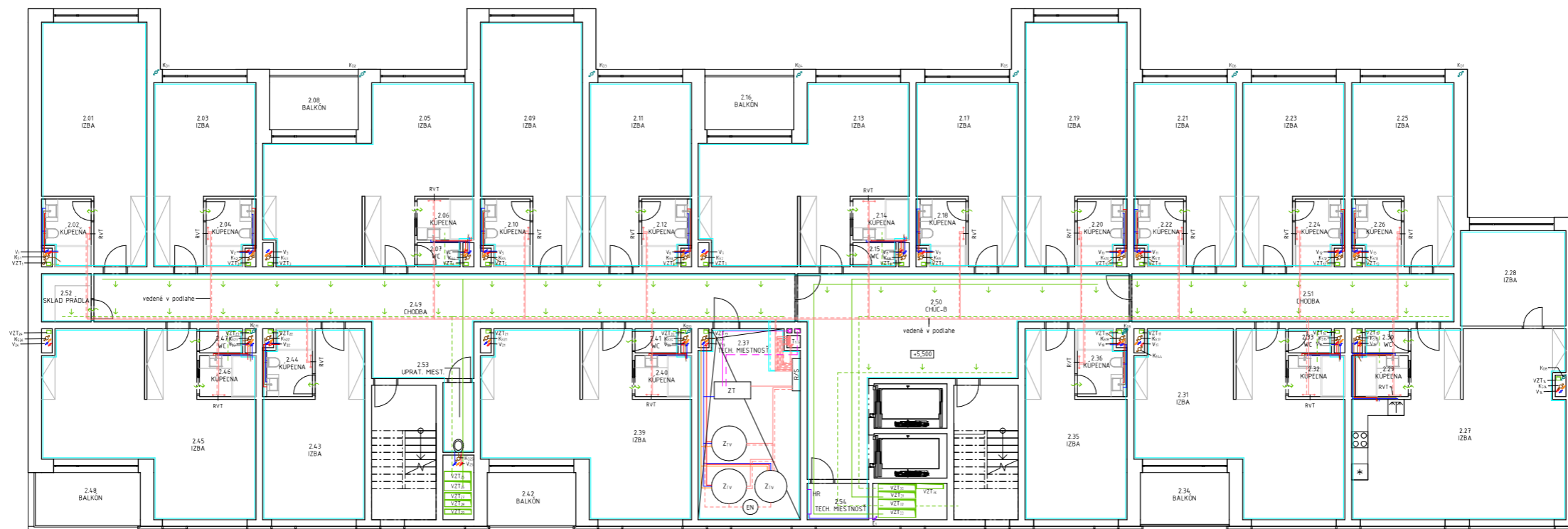
**KANALIZÁCIA**

- vedenie splaškové
- vedenie dažďové
- Ks stúpacie potrubie splaškové
- ČT čistiaca tvarovka
- RŠ revízná šachta

**ELEKTRICKÉ ROZVODY**

- vedenie elektrické
- E stúpacie potrubie
- HR hlavný rozvádzač
- PR podlažný rozvádzač

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
Ústav:	IS127 Ústav navrhování I		
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
Vypracoval:	Matěj Vinc		
Projekt:	ŽLTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANIE	Lokálny výškový systém	Orientácia
Časť:	TECHNICKÉ ZARIADENIE BUDOV	Formát: A1	Štádium: LS 2021/2022
Výkres:	PŮDORYS 1NP	Mierka: 1:100	Číslo výkresu: D.4.2.3



**LEGENDA:**

**VYKUROVANIE**

- prívod topnej vody
- vratka topnej vody
- prívod vzduchu
- odvod spalín
- aktivácia betónového jadra BKT
- T stúpacie potrubie
- RVT rebrikové vykurovacie teleso
- R/S rozdeľovač / zberač
- ZT zdroj tepla
- EN expanzná nádobka
- Ziv zásobník teplej vody

**VODOVOD**

- teplá voda
- studená voda
- cirkulačná voda
- V stúpacie potrubie
- Vp stúpacie požiarne potrubie
- Ziv zásobník teplej vody
- VMS vodomerná zostava
- HUV hlavný uzáver vody

**VZDUCHOTECHNIKA**


- prívod vzduchu
- odvod vzduchu
- VZT stúpacie potrubie

**KANALIZÁCIA**

- vedenie splaškové
- vedenie dažďové
- Ks stúpacie potrubie splaškové
- ČT čistiaca tvarovka
- RŠ revízná šachta

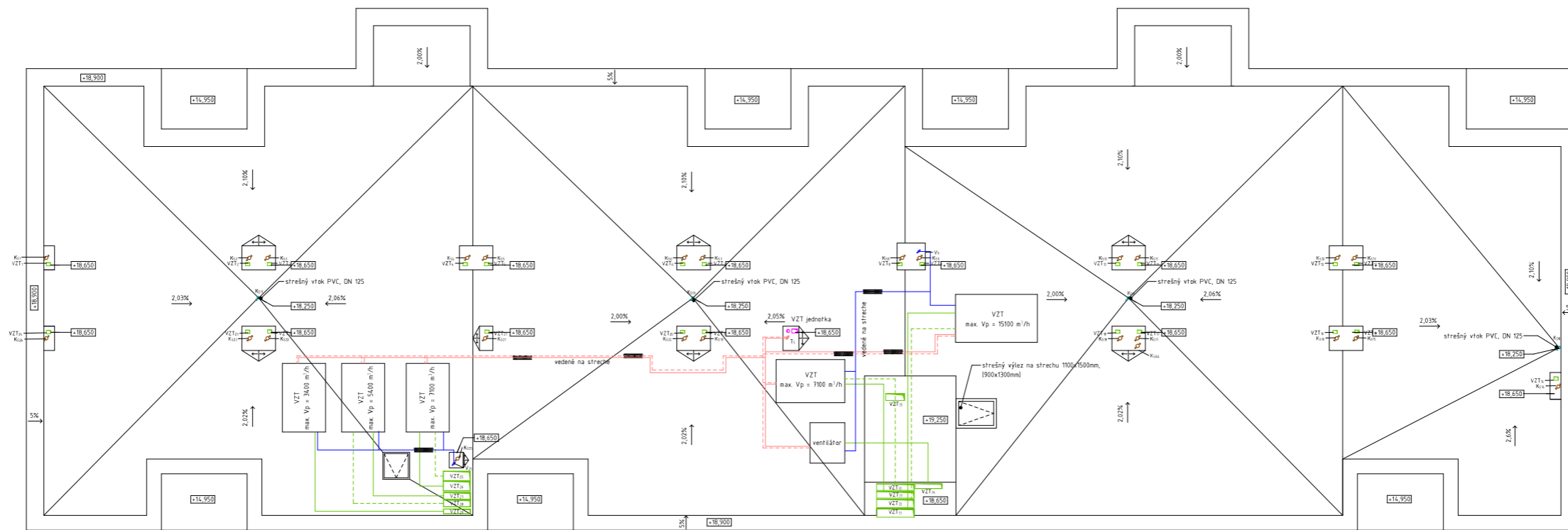
**ELEKTRICKÉ ROZVODY**

- vedenie elektrické
- E stúpacie potrubie
- HR hlavný rozvádzač
- PR podlažný rozvádzač

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
Ústav:	IS127 Ústav navrhování I		
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyorálová, Ph.D.		
Vypracoval:	Matěj Vinc		
Projekt:	ŽLTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANIE	Lokálny výškový systém	Orientácia
Časť:	TECHNICKÉ ZARIADENIE BUDOV	Formát:	A1
Výkres:	PŮDORYS 2NP	Semester:	LS 2021/2022
		Mierka:	Číslo výkresu: D.4.2.4
		1:100	







**LEGENDA:**

**VYKUROVANIE**

- prívod topnej vody
- vratka topnej vody
- prívod vzduchu
- odvod spalin
- aktivácia betónového jadra BKT
- T stúpacie potrubie
- RVT rebrikové vykurovacie teleso
- R/S rozdeľovač / zberač
- ZT zdroj tepla
- EN expanzná nádobka
- Ziv zásobník teplej vody

**VODOVOD**

- teplá voda
- studená voda
- cirkulačná voda
- V stúpacie potrubie
- Vp stúpacie požiarne potrubie
- Ziv zásobník teplej vody
- VMS vodomerná zostava
- HUV hlavný uzáver vody

**VZDUCHOTECHNIKA**

- prívod vzduchu
- odvod vzduchu
- stúpacie potrubie

**KANALIZÁCIA**

- vedenie splaškové
- vedenie dažďové
- Ks stúpacie potrubie splaškové
- ČT čistiaca tvarovka
- RŠ revízná šachta

**ELEKTRICKÉ ROZVODY**

- vedenie elektrické
- E stúpacie potrubie
- HR hlavný rozvádzač
- PR podlažný rozvádzač

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
Ústav:	15127 Ústav navrhování I		
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyorálová, Ph.D.		
Vypracoval:	Matej Vinc		
Projekt:	ŽLTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANIE	Lokálny výškový systém	Orientácia
Časť:	TECHNICKÉ ZARIADENIE BUDOV	Formát: A1	
Výkres:	VÝKRES STRECHY	Semester: LS 2021/2022	Číslo výkresu: D.4.2.6
		Mierka: 1:100	

## D.5. REALIZÁCIA STAVBY



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Bakalársky projekt: Žluté lázně - Ubytovanie

Meno študenta: Matej Vinc

Vedúci práce: doc. Ing. arch. Radek Lampa

Konzultant: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

LS 2021/2022

## OBSAH

### D.5.1. Technická správa

- 1.1. Základné vymedzovacie údaje stavby, návrh postupu výstavby
  - 1.1.1. Základné údaje o stavbe
  - 1.1.2. Popis základnej charakteristiky staveniska
  - 1.1.3. Návaznosť 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
  - 1.2.1. Návrh zdvíhacieho zariadenia
  - 1.2.2. Návrh montážnych a skladovacích plôch
  - 1.2.3. Návrh betonárskych záberov
    - 1.2.3.1. Vodorovné konštrukcie
    - 1.2.3.2. Zvislé konštrukcie
    - 1.2.3.3. Návrh počtu 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 inžinierskych sietí
  - 1.5.8. Ochranné pásma
- 1.6. Zásady BOZP na stavenisku
  - 1.6.1. Prevedenie zemných konštrukcií, zaistenie stavebnej jamy
  - 1.6.2. Prevedenie debnenia, železiarskych prác, betonáže, murovania

### D.5.2. Výkresová časť

- 2.1. Situácia stavby
- 2.2. Situácia zariadenia staveniska

## 1. Technická správa

### 1.1. Základné vymedzovacie údaje stavby, návrh postupu výstavby

#### 1.1.1. Základné údaje o stavbe

Riešenou stavbou je hotel - ubytovanie (SO 01) v mestskej časti Praha - Podolí. Návrh počíta s novým urbanistickým riešením areálu. Objekt je navrhovaný v severnej časti pozemku a na východnej strane je ohraničený ulicou Podolské nábřeží. Projekt je súčasťou nového návrhu areálu, v ktorom je výstavba susediacich objektov plánovaná súčasne s výstavbou riešeného objektu. Podzemné garáže sú spoločne prepojené s viacerými susednými objektami, ktoré sú navzájom oddelené dilatáciou. Táto časť štúdie nie je súčasťou riešenia bakalárskej práce. Vjazd do podzemných garáží je z ulice Podolské nábřeží. Objekt má 5 nadzemných podlaží a 1 podzemné podlažie. V prvom nadzemnom podlaží sa nachádzajú vstupné priestory, kaviareň a raňajkáreň pre hostí hotela. Ostatné nadzemné podlažia slúžia ako ubytovanie. Vstupy do budovy vedú z ulice Podolské nábřeží, a taktiež z rekreačného areálu.

Objekt je navrhnutý ako kombinovaný nosný systém. V podzemnom a prvom nadzemnom podlaží sú využité železobetónové monolitické stĺpy a steny spolu s obojstranne pnutou lokálne podoprenou bezhríbovou železobetónovou monolitickou doskou. V ostatných podlažiach je využitý stenový nosný systém, ktorý pozostáva so železobetónových stien a obojstranne pnutej železobetónovej monolitickej dosky. Časť obvodového plášťa je tvorená prevetrávanou fasádou s kamenným obkladom na hliníkovom rošte. Druhá časť fasády je tvorená ľahkým obvodovým plášťom. Pre stuženie objektu sú navrhnuté železobetónové monolitické konštrukcie tvorené zo stien, stropných dosiek a komunikačných jadier.

#### 1.1.2. Popis základnej charakteristiky staveniska

Riešenou stavbou je hotel - ubytovanie (SO 01) v mestskej časti Praha - Podolí (katastrálne územie Podolí, parcely 1131/1, 1130, 1133/12, 1132, 1133/1, 1133/3, 1133/4, 1133/10, 1133/11). Na pozemku sa nachádzajú nízkopodlažné objekty s nízkou hĺbkou založenia, asfaltové plochy parkoviska a štrkové cesty. Všetky objekty budú zbúrané. Dominantou súčasťou územia je stromová alej, ktorá sa zachováva a bude vytvárať hlavnú osu areálu. Po celej dĺžke pozemku od ulice Podolské nábřeží ku rieke svah klesá. V areáli sa nachádzajú rozsiahle trávnaté plochy, ktoré budú z veľkej časti zachované. Menej únosné podlažie tvoria navážky hlíny a pieskové vrstvy. Stavenisko stavby bude napojené z ulice Podolské nábřeží, kde bude zabezpečený výjazd a vjazd vozidiel stavby. Pri vstupe bude zabezpečená bunka s vrátnicou. Inžinierske siete vedú pod cyklochodníkom na ulici Podolské nábřeží. Návrh počíta s plným pridojením na inžinierske siete, taktiež zo stavajúcich inžinierskych sietí budú vedené prípojky staveniska.

### 1.1.3. Návaznosť na ostatné stavebné objekty stavby a okolitú zástavbu

Stavba je súčasťou športového areálu Žlté lázně. Stavby stoja samostatne, avšak určité z nich sú navzájom prepojené podzemnými garážami, čo vytvára parkovanie pre hostí hotela, ale aj návštevníkov športového areálu. Objekty sú oddelené v podzemných garážach dilatáciou a požiarnymi roletami. Prvá výstavba je plánovaná stavba hotela s podzemnými garážami. V severnej časti pozemku je plánovaná výstavba Dvoreckého mostu, s ktorou sme počítali v novom urbanistickom návrhu areálu. Hranice pozemku budú tvoriť trvalý staveniskový zábor. Jednotlivé budovy v areáli budú plniť rôzne funkcie.

### 1.1.3. Návrh postupu výstavby

Č.O.	POPIS SO	TECHNOLOGICKÁ ETAPA (TE)	KONŠTRUKČNE-VÝROBNÝ PROCES (KVS)
01.	HTU		
02.	Hotel + garáže	zemné konštrukcie	strojovo ťažená stavebná jama
			odvodnenie stavebnej jamy drenážou
			paženie štetovnicami
		základové konštrukcie	betónová podkladná doska, monolitická
			ŽB základová vaňa, monolitická
		hrubá spodná stavba	betonové monolitické piloty
			ŽB stropné dosky, monolitické
			ŽB steny a stĺpy, monolitický ŽB kombinovaný systém
		hrubá vrchná stavba	ŽB schodisko, monolitické
			ŽB stropné dosky, monolitické
			ŽB steny a stĺpy, monolitické
		strešné konštrukcie	ŽB stropná doska, monolitická
			strešný plášť tzv. modrá strecha
		LOP	osadenie ľahkého obvodového plášťa na nosné konštrukcie
		hrubé vnútorné konštrukcie	osadenie okien
			murované priečky
			rozvody TZB
			omietky
			keramické obklady
		úprava povrchov	roznášacia vrstva podláh
osadenie ocelových zárubní			
zateplenie fasády			
konštrukcia prevetrávaného fasádneho systému			
dokončovacie konštrukcie	kotvenie kamenného obkladu		
	klampiarske výrobky		
	nášlapné vrstvy podláh		
	maľba stien		
	montáž tesárskych výrobkov		
	montáž zámočnických výrobkov		
	vodovodné armatúry		
	osadenie dverí		
	sanitárna keramika		
	montáž vypínačov		
zásuvky			
svetlá			
radiátory			

Č.O.	POPIS SO	TECHNOLOGICKÁ ETAPA (TE)	KONŠTRUKČNE-VÝROBNÝ PROCES (KVS)
04.	Chodník		dokončenie spevnených častí strechy garáže a terénu
05.	Prípojka plynu	zemné konštrukcie	ryha - strojný výkop
		hrubá spodná stavba	montáž vedenia
06.	Vodovodná prípojka	zemné konštrukcie	podsypanie, inštalácia varovnej fólie, zásyp
		hrubá spodná stavba	ryha - strojný výkop
		zemné konštrukcie	montáž vedenia
07.	Prípojka silnoprádu	zemné konštrukcie	podsypanie, zásyp
		hrubá spodná stavba	ryha - strojný výkop
		zemné konštrukcie	montáž vedenia
08.	Prípojka splaškovej kanalizácie	zemné konštrukcie	podsypanie, zásyp
		hrubá spodná stavba	ryha - strojný výkop
		zemné konštrukcie	montáž vedenia
09.	ČTU	čisté terénne úpravy	

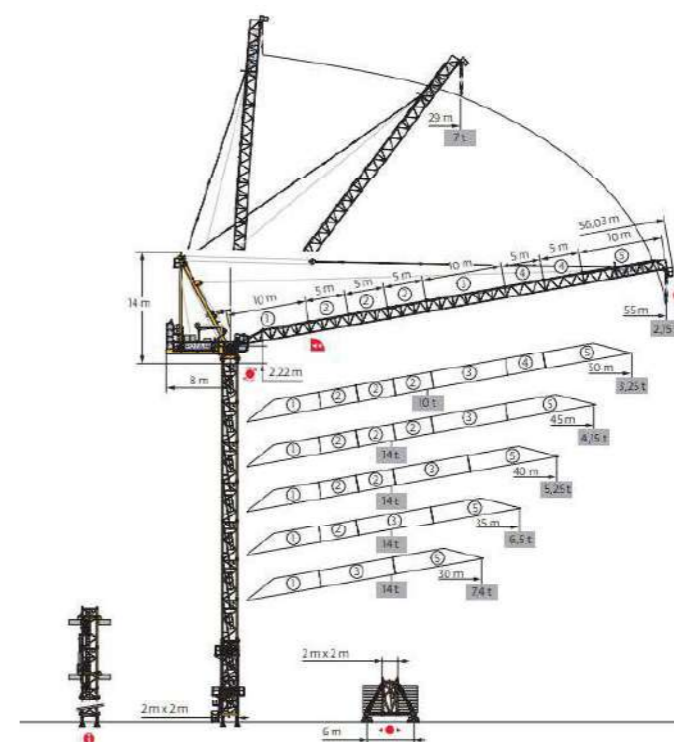
### 1.2. Návrh zdvíhacích prostriedkov, návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch pre vybrané TE

#### 1.2.1. Návrh zdvíhacieho zariadenia

Pre stavbu objektu navrhujem vežový žeriav Potain MR 225 A s maximálnym dosahom 55 m pri nosnosti 2150kg. Žeriav sa nachádza vo vnútri objektu, bude umiestnený v mieste železobetónového jadra. Po výstavbe sa žeriav demontuje a priestor schodiska bude následne dokončený. Na distribúciu betónu bude využívaný betonársky kôš Eichinger 1091.12 s objemom nádoby 1000l a vlastnou hmotnosťou 250kg.

Tabuľka bremien:

BREMENO	HMOTNOSŤ [t]	VZDIALENOSŤ [m]
paleta debniaca doska DP 135 x 90	0,249	39
betonársky kôš + 1m <sup>3</sup> betónu	0,25 + 2,5 = 2,75	31,5
paleta debniaca doska DMP 75	0,229	36,5
stoh panelov stropného bednenia	0,186	43



### 1.2.2. Návrh montážnych a skladovacích plôch

Navrhnuté debnenie a lešenie od spoločnosti PERI. Pre stropnú dosku navrhujem ľahké stropné panelové debnenie PERI Skydeck s panelmi 1,5 x 0,75m. Pre debnenie stĺpov a stien navrhujem univerzálne ľahké debnenie PERI DUO, využívané sú panely DP 135 x 90 a DMP 75. Systém lešenia je navrhnutý PERI UP Rosett 104.

Požadovaný materiál je navrhnutý na dva stavebné zábery. Na skladovanie je využívaná plocha pri stavenisko-vej komunikácii pre ľahkú manipuláciu s materiálom. Jednotlivé diely budú do objektu dopravované pomocou žeriavu. Montážne a čistiace plochy pre jednotlivé diely sa nahadzujú v blízkosti skladovacej plochy. Materiál je skladovaný pre zábery zvislých aj vodorovných konštrukcií.

#### a) stropné debnenie

Pre realizáciu ŽB stropnej dosky navrhujem panelový systém stropného debnenia PERI Skydeck - ľahké stropné debnenie, rýchle oddebnenie. Do hrúbky dosky 42cm sú využívané stojky s pozdĺžnym nosníkom SLT 225, stojky - 0,29 stojky/m<sup>2</sup>, panely SDP 150 x 75 cm, nosníky SLT 225 a stojky.

SKLADOVANIE - 2 zábery

#### 1.Doska

- celková plocha stropnej dosky: 944,027 m<sup>2</sup>, 1. SZ = 319,55 m<sup>2</sup>, 2. SZ = 326,842 m<sup>2</sup>
- panel 1500x750 mm
- plocha jedného panelu: 1,5 x 0,75 = 1,125 m<sup>2</sup>
- potrebný počet panelov: 1. SZ 319,55/1,125 = **285 ks**; 2. SZ 326,842/1,125 = **291 ks**

Skladovacia plocha:

- hr. jednej dosky: 120 mm
- max. výška skladovania – 1500mm
- 1500/120 mm = 12,5 (1440mm) = 12 ks
- počet stohov : 576/12 = **48 stohov**
- plocha jedného stohu: 1500x750mm = 1,125m<sup>2</sup>
- skladovacia plocha: 48 x 1,125 = **54 m<sup>2</sup>**

#### 2.Stojky

- počet stojek na 1m<sup>2</sup> podľa výrobcu: 0,29 ks/m<sup>2</sup>
- počet potrebných stojek: 646,392 x 0,29 = 187,45 = 188 ks

Skladovacia plocha:

- veľkosť palety na skladovanie podľa výrobcu: 800x1200mm = 0,96m<sup>2</sup>
- na jednej palete: 25 ks
- potrebný počet paliet: 188/25 = 7,52 = 7 + 13 ks na jednej palete = **8 ks**
- skladovacia plocha: 0,96 x 8 = **7,68 m<sup>2</sup>**

#### 3.Nosníky

- veľkosť nosníku: 2250 mm;
- vzájomná vzdialenosť jednotlivých nosníkov: 1500 mm
- potrebný počet nosníkov:  
a = 38,725 / 2,25 = 17,21 = 18 ks  
b = 16,75 / 1,5 = 11,16 = 12 ks  
18 x 12 = **216 ks**

Skladovacia plocha:

- skladovanie na paletách 2250x800mm = 1,8 m<sup>2</sup>
- na jednej palete: 45 ks
- nutný počet paliet: 216/45 = 4,8 = 4 + 36 ks na jednej palete = **5 ks**
- skladovacia plocha: 5 x 1,8 = **9 m<sup>2</sup>**

#### b) stenové debnenie

Pre realizáciu ŽB stien bude použité systémové stenové rámové debnenie typu PERI DUO

- do výšky 5,40 m, pre hrúbky stien od 150-400 mm
- použité panely DP 135 x 90

#### -debnenie ŽB stien

výpočet pre 2 x SZ

- objem steny hr. 250mm = 134,677/0,25 = 538,708 m<sup>2</sup> x 2 = 1077,416 m<sup>2</sup>
- objem steny hr. 200mm = 5,577/0,2 = 27,885 m<sup>2</sup> x 2 = 55,77 m<sup>2</sup>
- plocha pre debnenie: 1133,186 m<sup>2</sup>
- používame rámové debnenie PERI DUO: 1350x900 mm = 1,215 m<sup>2</sup>
- potrebný počet kusov: 1133,186/1,215 = 932,66 = **933 ks**

Skladovacia plocha:

- hr. jednej dosky: 100 mm;
- max. výška skladovania – 1500mm :
- 1500/100 mm = 15 = 15 ks;
- počet stohov : 933/15 = 62 + 3ks v jednom stohu = **63 stohov**
- plocha jedného stohu: 1350x900mm = 1,215m<sup>2</sup>
- skladovacia plocha: 63 x 1,215 = **76,545 m<sup>2</sup>**

#### c) stĺpové debnenie

Pre realizáciu ŽB stĺpov bude použité systémové stenové rámové debnenie typu PERI DUO, pre štvorcové alebo obdĺžnikové prierezy v module po 5 cm s dĺžkou hrany od 15 cm do 55 cm.

- panel DMP 75 cm - dĺžka hrany až 55cm

- k.v.: ( 5,5 - 0,4<sup>hrúbka stropnej dosky</sup> ) = 5,1m;
- veľkosť jedného ks debnenia pre stĺp: 1350x750mm;
- počet stĺpov: 10 ks;
- potrebný počet debnenia pre stĺp: 4 x 4 x 10 = **160 ks**

Skladovacia plocha:

- skladovanie na paletách 1350x750mm = 1,0125 m<sup>2</sup>
- na jednej palete: 10 ks
- celkový počet paliet: 160/10 = **16 ks**
- skladovacia plocha: 16 x 1,0125 = **16,2 m<sup>2</sup>**

### 1.2.3. Návrh betonárskych záberov

Betonársky kôš objemu 1 m<sup>3</sup> sa za hodinu vyprázdni 12krát, za jednu 8-hodinovú zmenu je možné vybetónovať 96 m<sup>2</sup>. Nadzemná časť objektu bude betónovaná s dopravou betónu pomocou betonárskeho koša so stredovou výpusťou a korýtkom. Použitá je bádia na betón Eichinger typ 1091.12 s objemom 1 m<sup>3</sup>.



### 1.2.3.1. Vodorovné konštrukcie

$$\text{Stropná doska } V = (944,027^1 \cdot \text{plocha dosky bez započítania otvorov} \cdot 0,27) = 254,88\text{m}^3$$

### 1.2.3.2. Zvislé konštrukcie

$$\text{Steny: } V = 190,022^1 \text{ m}^3$$

$$\text{Steny komunikačných jadier: } V = 17,404^1 \text{ m}^3$$

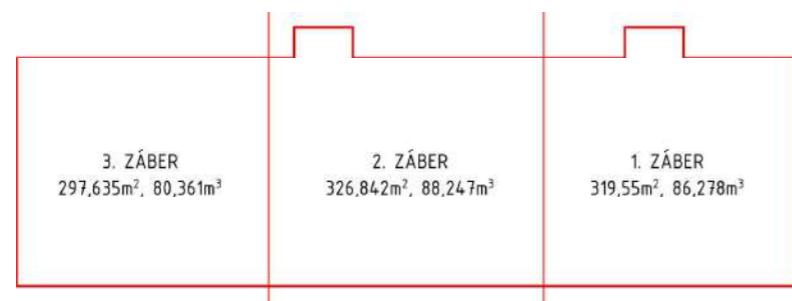
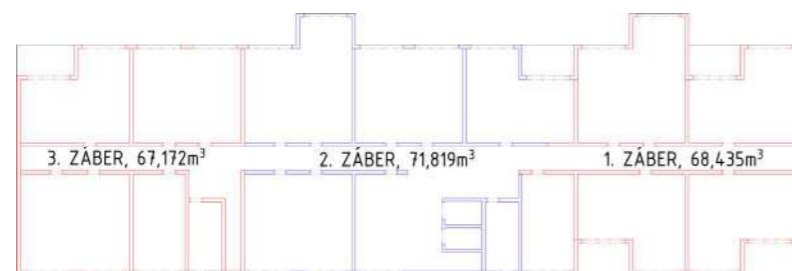
$$\text{Celkovo: } V = 190,022 + 17,404 = 207,426 \text{ m}^3$$

### 1.2.3.3. Návrh počtu záberov

Veľkosť betonárskeho koša ..... 1m<sup>3</sup>  
Otočka žeriavu ..... 5 min  
Za jednu hodinu ..... 12 · 1 = 12m<sup>3</sup>  
Za jednu zmenu ..... 12 · 8 = 96 m<sup>3</sup>

Počet zmien (vodorovné konštrukcie) ..... 254,88 / 96 = 2,655 ÷ 3 zmeny  
Počet záberov na vodorovné konštrukcie ..... 3 (1. záber = 86,278 m<sup>3</sup>)  
(2. záber = 88,247 m<sup>3</sup>)  
(3. záber = 80,361 m<sup>3</sup>)

Počet zmien (zvislé konštrukcie) ..... 207,426 / 96 = 2,16 ÷ 3 zmeny  
Počet záberov na zvislé konštrukcie ..... 3 (1. záber = 68,435 m<sup>3</sup>)  
(2. záber = 71,819 m<sup>3</sup>)  
(3. záber = 67,172 m<sup>3</sup>)

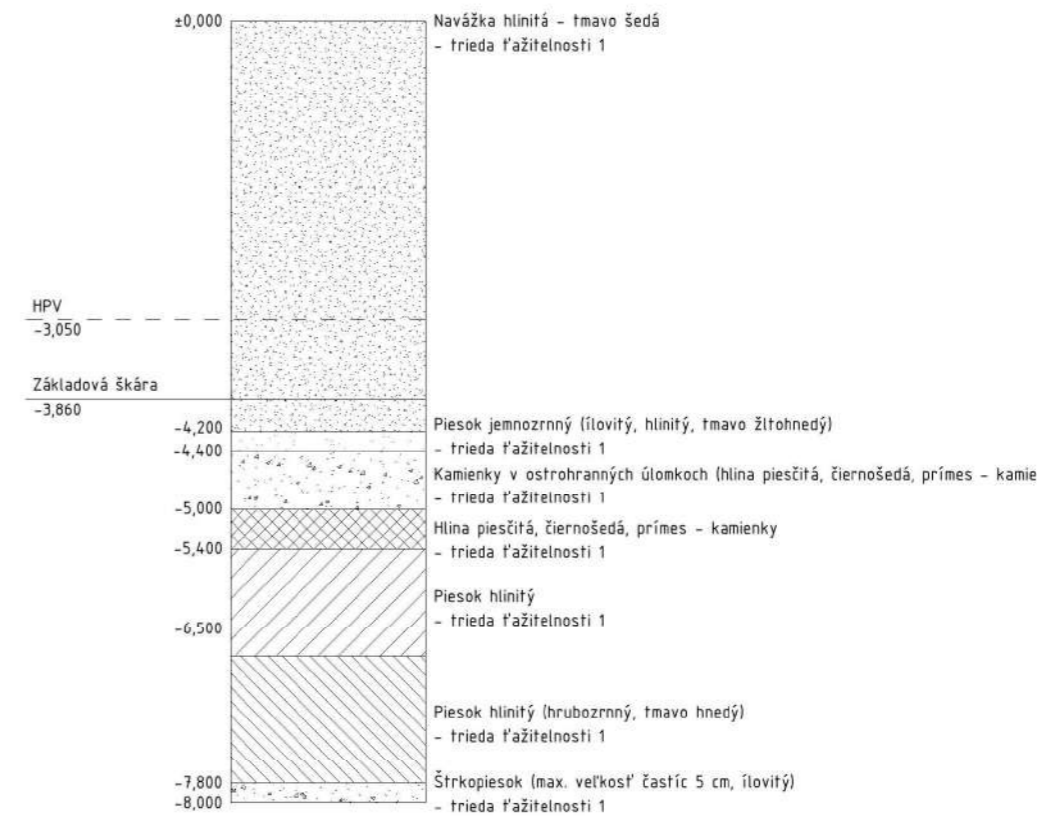


### 1.3. Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy

#### 1.3.1. Vymedzovacie podmienky pre zakladanie a zemné práce

V okolí pozemku bol zhotovený geologický vrt, pomocou ktorého zistili tuto skladbu: navážka hlinitá - tmavo šedá, piesok jemnozrnný (ílovitý, hlinitý, tmavo žltohnedý), kamienky v ostrohranných úlomkoch (hlina piesčitá, čiernošedá, prímes - kamienky), piesok hlinitý, piesok hlinitý (hrubozrnný, tmavo hnedý), štrkopiesok (max. veľkosť častíc 5 cm, ílovitý). Ustálená hladina podzemnej vody je v úrovni 3,05 m pod povrchom, čiže časť spodnej stavby je pod hladinou podzemnej vody.

Na pozemku bol v roku 1970 vykonaný geologický vrt ID GDO 614063 vo výške 190,59 m.n.m, do hĺbky 8 m.



#### 1.3.2. Zaistenie stavebnej jamy

Stavebná jama pozostáva z jedného podzemného podlažia, kedy základová škára dosahuje hĺbku - 3,65m (± 0,000 = 193 m.n.m., Bpv). Ustálená hladina podzemnej vody je v úrovni 3,05 m pod povrchom, čiže časť spodnej stavby je pod hladinou podzemnej vody. Z dôvodu vyššej hladiny podzemnej vody sú na zaistenie stavebnej jamy navrhnuté baranené oceľové štetové steny. Štetové steny plnia funkciu paženia stavebnej jamy, ale aj vytvárajú vodeodolnú bariéru proti priesaku podzemnej vody.

<sup>1</sup> výpočtové hodnoty boli prevzaté z automatického výpočtu objemov a plôch v programe Autodesk Revit

### 1.3.3. Odvodnenie stavebnej jamy

Stavebná jama je vybavená odvodňovacími kanálmi so zbernými studňami. Po obvode sú inštalované drenáže, ktoré počas dažďa odvádzajú vodu do zberných studní, odkiaľ bude následne odčerpaná.

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

Stavba bude prebiehať iba na oplotenom stavenisku, ktoré bude zabezpečené prenosným oplotením. Materiál na stavbu bude dovážaný stavebnými vozidlami po spevnených komunikáciách a vo vnútri staveniska po dočasnej komunikácii staveniska. Prístup na stavenisko je z ulice Podolské nábřeží, kedy v mieste vjazdu pretína cyklotrasu. Kríženie komunikácii bude označené výstražnými značkami a doprava bude riadená špecializovanou osobou na to určenou.

Za dopravu mimo staveniska bude zodpovedať dodávateľ betónu, ktorý bude dovážaný z betonárne ZAPA betón – Praha 4, vzdalenej 7,2km od pozemku. Nákladné vozidla budú pred opustením staveniska riadne očistené, aby sa zabránilo znečisteniu komunikácii.

Zvisla doprava na stavenisku bude zabezpečená vežovým žeriavom. Žeriav sa nachádza vo vnútri objektu, bude umiestnený v mieste železobetónového jadra. Po výstavbe sa žeriav demontuje a priestor schodiska bude následne dokončený. Na distribúciu betónu bude využívaný betonársky kôš Eichinger 1091.12 s objemom nádoby 1000l.

-dodávateľ betónu: ZAPA betón a.s. - 142 00 Praha, Česko

- Vzdialenosť: 7,2 km



### 1.5. Ochrana životného prostredia počas stavby

#### 1.5.1. Ochrana ovzdušia

V prípade prašnosti staveniska budú prašné materiály a plochy kropené vodou. Pri preprave materiálu budú využívané výhradne existujúce asphaltové komunikácie. Ochrana ovzdušia pred prachom bude zaistená zakrývaním prašných plôch tkaninami. Nákladné automobily a pracovné stroje budú mať zapnutý motor, iba po nevyhnutne dlhú dobu a zo staveniska budú vychádzať očistené od nečistôt.

#### 1.5.2. Ochrana pôdy, podzemných a povrchových vôd

Do pôdy sa nebudú vsakovať ropné latky z automobilov, tie budú zachytávané do vaní umiestnených pod strojmi a následne likvidované pomocou sorpčných materiálov, tých sa zbavuje ako nebezpečný odpad. Manipulácia s nebezpečnými latkami bude povolená iba na spevnenej nepriepustnej ploche na to určenej. Staveniskový odpad bude triedený do kontajnerov na to určených. Vyťažaná zemina bude čiastočne spätne využitá na zasypanie stavby a bude skladovaná v severnej časti pozemku. Všetka voda použitá na čistenie, umývanie a ďalšie činnosti na stavenisku bude zhromažďovaná v nádrži, z ktorej bude pravidelne odčerpávaná a následne likvidovaná mimo staveniska na mieste na to určené.

#### 1.5.3. Ochrana zelene na stavenisku

Na stavenisku budú ponechávané stromy opatrené ochranou kmeňu, aby neprišlo k trvalému poškodeniu stromu. Trávnaté plochy, ktoré budú počas stavby znehodnotené, budú následne po ukončení výstavby uvedené do nového stavu a bude na nich vysadená nová zeleň.

#### 1.5.4. Ochrana pred hlukom a vibráciami

Stavebné stroje budú v prevádzke mimo doby nočného klúdu. Práca v dobe 22:00-7:00 hodín bude povolená iba vo výnimočnom prípade. Výrazne hlučné práce budú vykonávané iba v pracovných dňoch a budú rozčlenené do jednotlivých fáz, avšak nesmú prekročiť limity hluku 65dB. Stavebné práce nebudú prebiehať počas víkendov a štátnych sviatkov.

#### 1.5.5. Ochrana pozemných komunikácií

Pri výjazde zo staveniska bude zariadená očistná plocha, aby sa zamedzilo znečisteniu verejných komunikácií a zaneseniu kanalizácie nečistotami. Odpad z čistenia vozidiel pred opustením staveniska bude skladovaný v kontajneroch a následne odvážaný špecializovanou firmou.

### 1.5.6. Ochrana inžinierských sietí

Do kanalizácie sa nebude vypúšťať splašková voda zo zázemia, tá sa bude zdržiavať v nádržiach a následne bude odvážaná odbornou firmou. Do kanalizácie sa bude vypúšťať odpadová voda zo staveniska bezo zvyšku cementových produktov alebo ďalších nebezpečných látok, pri ktorých hrozí upchatie kanalizácie. Do verejnej kanalizačnej siete je tiež vypúšťaná dažďová voda zhromaždená v studniach v stavebnej jame. Chemicky znečistená voda zo staveniska nebude odvádzaná do odpadnej kanalizácie, ale bude zdržiavaná v akumuláčnych nádržiach a podľa druhu znečistenia zbavená kalov, pevných nečistôt, prípadne chemicky čistená. Na čistenie nástrojov bude zaistené vyhovujúce čistiace zariadenie, ktoré zamedzí vypúšťaniu zvyškov betónu, cementových produktov a iných škodlivých látok do kanalizácie.

### 1.5.7. Odpadové hospodárstvo

O odvoz odpadového materiálu sa stará špecializovaná firma na dovoz a likvidáciu odpadu. Odpad bude triedený do kontajnerov na to určených, ktoré sú umiestnené na spevnenej ploche.

### 1.5.8. Ochranné pásma

#### Elektroenergetika

Na stavebnom pozemku sa nenachádza ochranné pásmo.

#### Plynárenstvo

Na stavebnom pozemku sa nenachádza ochranné pásmo.

#### Teplárenstvo

Na stavebnom pozemku sa nenachádza ochranné pásmo.

#### Komunikačné vedenia

Na stavebnom pozemku sa nenachádza ochranné pásmo.

#### Vodovodné rady a kanalizačné stoky

Na stavebnom pozemku sa nenachádza ochranné pásmo.

#### Zátopové pásma

Územie staveniska sa nachádza v oblasti neprietočného záplavového územia, čomu sú prispôsobené zvolené stavebné materiály a spôsob zakladania.

#### Metro

Stavebný pozemok neleží v ochrannom pásme metra.

### 1.6. Zásady BOZP na stavenisku

Pre stavbu bude zaistený koordinátor BOZP, ktorý vypracuje plán bezpečnosti a ochrany zdravia na stavenisku. Pred vstupom na stavenisko je každý pracovník povinný sa preukázať príslušným preukazom, aby sa obmedzil prístup nepovolaných osôb. Pri odchode je povinný nahlásiť odchod, aby bol zaistený regulovaný pohyb osôb.

#### 1.6.1. Prevedenie zemných konštrukcií, zaistenie stavebnej jamy

Na stavenisku musí byť dodržovaný poriadok, zariadenie staveniska musí byť podľa návrhu situácie zariadenia staveniska a to po celú dobu výstavby objektu. Celá plocha staveniska bude ohraničená poltením výšky 1,8m vo vzdialenosti aspoň 1 meter od výkopov. Oplotenie bude opatrené výstražnými značkami. Vjazd na stavenisko bude zaistené z ulice Podolské nábreží. Všetky vchody budú uzamykateľné. Vjazd a výjazd je obstaraný bránou, označený značkou. Vjazd z ulice bude kontrolovaný cez vrátnicu, aby sa zamedzilo vstupu nepovolaným osobám. Stavenisko musí byť pri nedostatku denného svetla a pri práci v noci dostatočne osvetlené podľa vykonávaných činností. K osvetlení slúžia halogénové osvetlenia na žeriave. Zariadenie staveniska vyžaduje napojenie na elektrickú a vodovodnú prípojku, bude napojené na dočasné prípojky. Pracovníci vo výkope hlbšom ako 1,3 metra budú mať nasadené ochranné pomôcky. Pre vstup do stavebnej jamy bude uvažovaná plošina s košom na žeriave. Pre pomocný vstup bude využitý rebrík vedúci na dno stavebnej jamy, bude opatrený ochranou proti pádu, dlhé 5,5 metra a nebudú na ňom prevážané bremená ťažšie ako 15kg. Pred pätou rebríka bude voľný priestor o šírke 1m . Hrany výkopov budú ohradené vo vzdialenosti aspoň 1m, zábradlím vo výške 1,1m. Tým bude zároveň zabezpečený voľný pruh okolo výkopu, ktorý nesmie byť zaťažovaný. Od všetkých pracujúcich strojov bude nutné dodržiavať bezpečný odstup o vzdialenosti dosahu stroja +2m. Vstup pracovníkov do nezaisteného výkopu je zakázaný. Všetky osoby pohybujúce sa na stavenisku, či konajúci prácu, musia byť riadne preškolení, vybavení prilbou a odevom s reflexnými prvkami. Minimálny počet pracovníkov v stavebnej jame sú dvaja, keďže hrozí nebezpečie zosuvu pôdy.

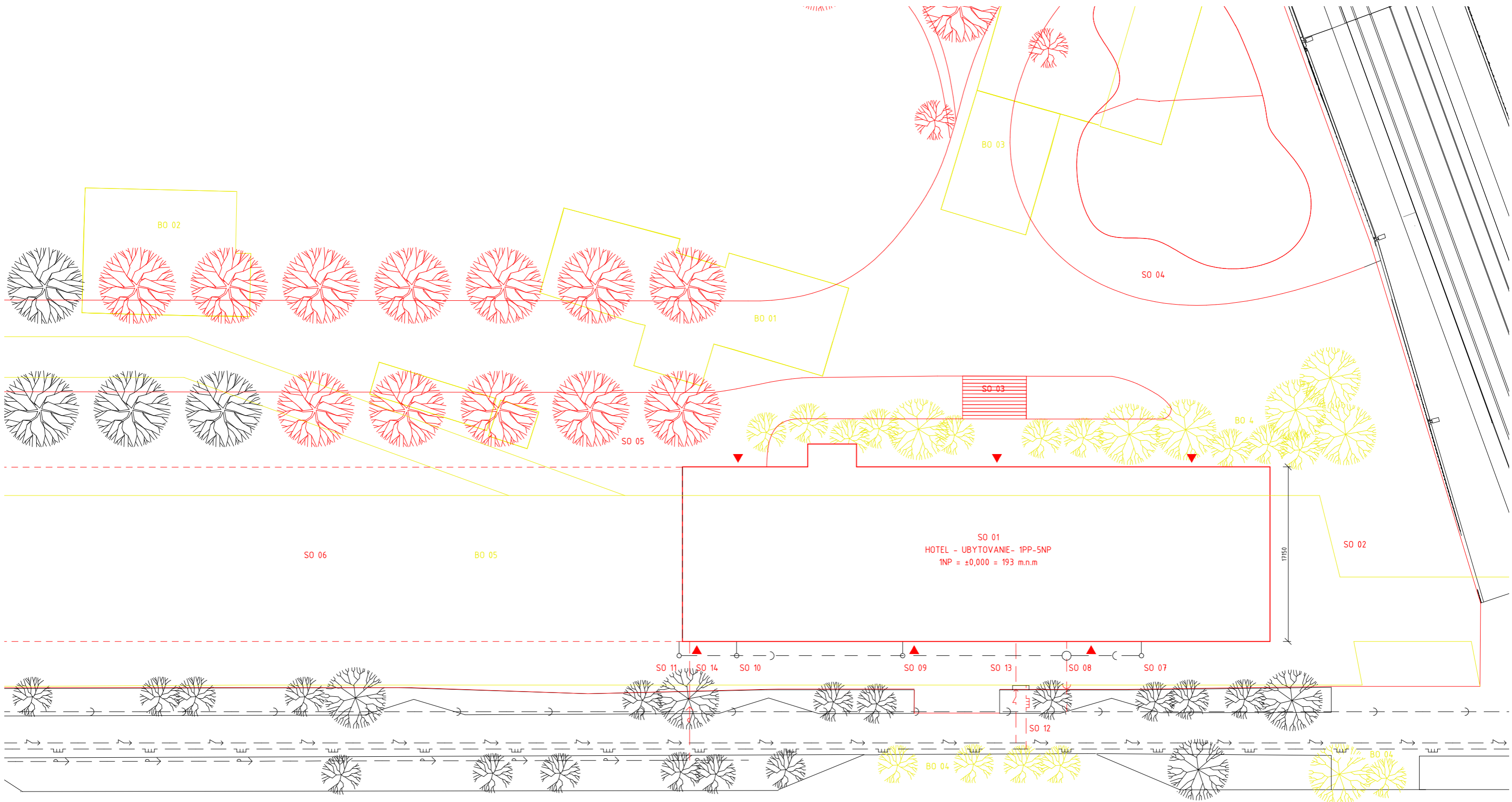
#### 1.6.2. Prevedenie debnenia, železiarskych prác, betonáže, murovania a ostatných montážnych prác

Pri debniacich prácach sa bude postupovať podľa technických podkladov od výrobcu. Panely pre betonáž zvislých nosných stien budú pripojované spojkami. Pri manipulácii je potrebné dbať na bezpečnosť končatín proti pricvaknutiu nosením ochranných rukavíc. Pri manipulácii s bremenom pomocou žeriavu bude nutné dbať na pevné upevnenie a opatrnú manipuláciu. Pri vylievaní betónu do debnenia je nutné zaistiť z jednej strany pomocné konzoly s lávkami opatrené ochranným zábradlím do výšky min. 1,1m, podľa inštrukcii výrobcu. Konštrukcia musí byť pevne zaistená systémovými stabilizátormi.

Pri debnení, hlavne vodorovných nosných konštrukcií, je nutné dbať na inštrukcie od výrobcu, aby nedošlo k nečakanému kolapsu konštrukcie.

Všetky stavebné materiály sú uskladnené v boxoch na to určených a prikotvené proti uvoľneniu. Je nutné aby všetci zamestnanci podstúpili preškolenie o bezpečnosti práce na stavenisku. Je nutné aby dbali na nosenie ochranných pomôcok odpovedajúcich ich pracovnej činnosti. Zvýšenú opatrnosť treba dodržiavať v priestore žeriavu pri presunoch bremena.





PODOLSKÉ NÁBŘEŽÍ

**LEGENDA**

- >--- VODOVOD
- >--- SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA
- >--- SILNOPRÚD
- ~--- SLABOPRÚD
- >--- PLYNOVOD STL
- >--- SÚČASNÉ OBJEKTY
- >--- NOVÉ OBJEKTY
- >--- BÚRANÉ OBJEKTY
- ▲ VSTUPY DO OBJEKTU

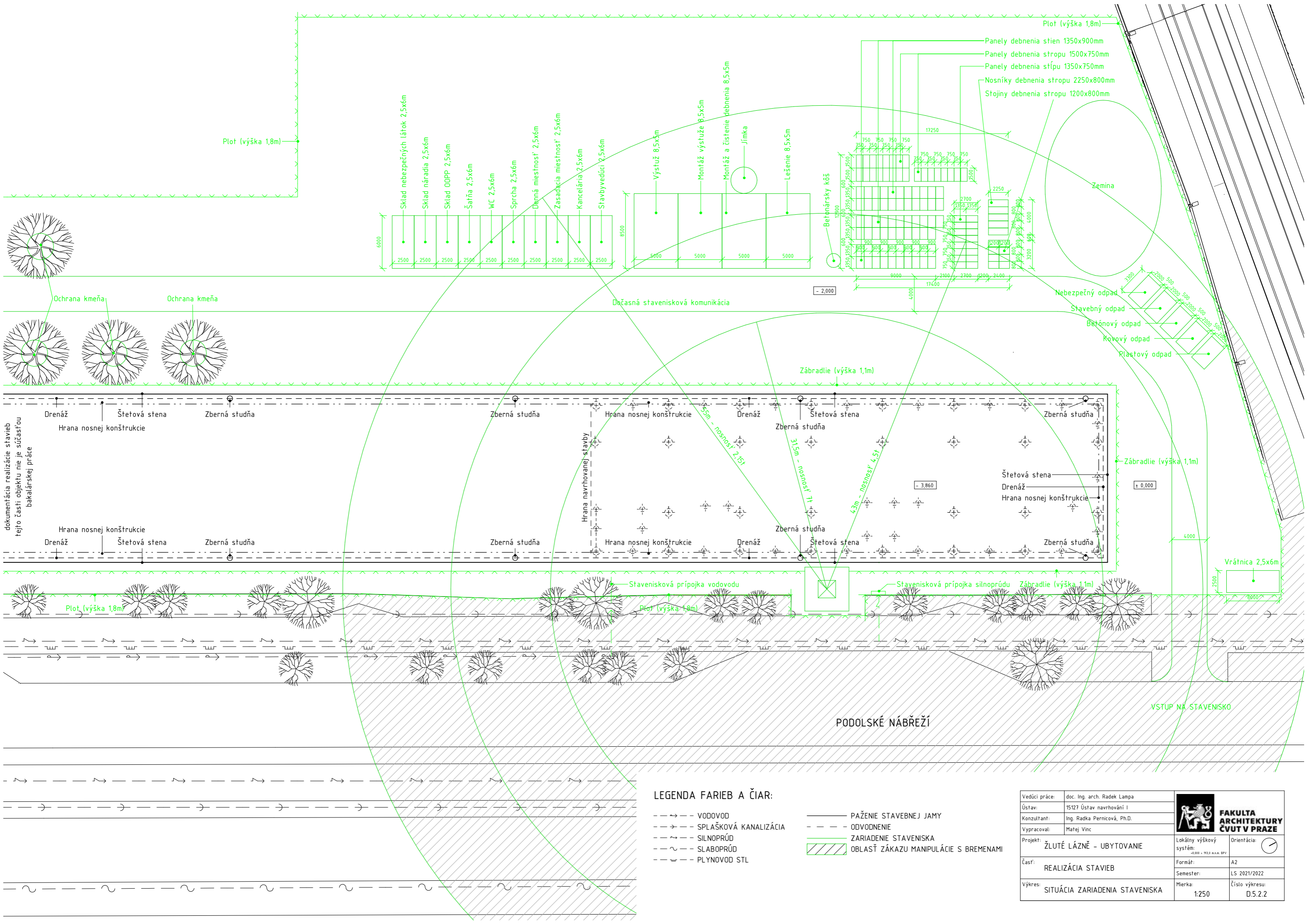
**NAVRHOVANÉ OBJEKTY**

- SO 01 - HOTEL - UBYTOVANIE
- SO 02 - DLÁŽDENÝ CHODNÍK
- SO 03 - EXTERIÉROVÉ SCHODISKO
- SO 04 - HRUBÉ TERÉNNÉ ÚPRAVY
- SO 05 - ZELEŇ
- SO 06 - PODZEMNÉ GARÁŽE
- SO 07-11 - PRÍPOJKA SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE
- SO 12 - PRÍPOJKA PLYNU
- SO 13 - PRÍPOJKA SILNOPRÚDU
- SO 14 - PRÍPOJKA VODY

**BÚRANÉ OBJEKTY**

- BO 01 - OBJEKT AREÁLU
- BO 02 - OBJEKT AREÁLU
- BO 03 - OBJEKT AREÁLU
- BO 04 - ZELEŇ
- BO 05 - ASFALTOVÉ PLOCHY

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Orientácia: 
Ústav:	15127 Ústav navrhování I		
Konzultant:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	Lokálny výškový systém: +0.000 = 193.0 m.n.m. BPV	Formát: A2
Vypracoval:	Matej Vinc	Semester: LS 2021/2022	Mierka: 1:250
Projekt:	ŽLTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANIE	Číslo výkresu: D.5.2.1	
Časť:	REALIZÁCIA STAVIEB		
Výkres:	SITUÁCIA STAVBY		



dokumentácia realizácie stavieb  
tejto časti objektu nie je súčasťou  
bakalárskej práce

LEGENDA FARIEB A ČIAR:

- VODOVOD
- SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA
- SILNOPRÚD
- SLABOPRÚD
- PLYNOVOD STL
- PAŽENIE STAVEBNEJ JAMY
- ODVODNENIE
- ZARIADENIE STAVENISKA
- OBLASŤ ZÁKAZU MANIPULÁCIE S BREMENAMI

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Orientácia: 		
Ústav:	15127 Ústav navrhování I				
Konzultant:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	Lokálny výškový systém:	Formát:	A2	
Vypracoval:	Matej Vinc	Číslo výkresu:	Semester:	LS 2021/2022	
Projekt:	ŽLTÉ LÁZNĚ - UBYTOVANIE	Mierka:	1:250	Číslo výkresu:	D.5.2.2
Časť:	REALIZÁCIA STAVIEB				
Výkres:	SITUÁCIA ZARIADENIA STAVENISKA				



## D.6. INTERIÉR



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Bakalársky projekt: Žluté lázně - Ubytovanie

Meno študenta: Matej Vinc

Vedúci práce: doc. Ing. arch. Radek Lampa

Konzultant: doc. Ing. arch. Radek Lampa

LS 2021/2022

## OBSAH

### D.6.1. Technická správa

- 1.1. Charakteristika riešeného priestoru
- 1.2. Rozvrhnutie funkcií
- 1.3. Konštrukčné a materiálové riešenie
- 1.4. Nábytok a vybavenie

### D.6.2. Výkresová časť

- 2.1. BAR - PÔDORYS, REZ A-A´
- 2.2. BAR - REZ B-B´, C-C´
- 2.3. BAR - POHĽADY

## 1. Technická správa

### 1.1. Charakteristika riešeného priestoru

Cieľom návrhu bolo vytvoriť barový pult v kaviarni hotela. Jedná sa o barový pult so zábarím, ktorý je dominantným prvkom celého priestoru. Kaviareň je orientovaná smerom k mostu odkiaľ bude výhľad na Vltavu. Nachádza sa v 1NP č. miestnosti 1.02 s rozlohou 209m<sup>2</sup> v severnej časti objektu. Kapacita kaviarne je 83 hostí spolu s miestami na sedenie pri barovom pulte. Priestor baru má 24m<sup>2</sup>. Všetky rozvody sú vedené v konštrukciách aby nerušili estetiku a chod baru. Celý bar bude vyrobený na mieru a následne zložený na mieste určenia.

### 1.2. Rozvrhnutie funkcií

Koncept kaviarne pozostáva z dvoch funkcií kaviareň a bar. Na bare bude podávaná káva, dezerty, miešané drinky rozlievané víno, fľaškové pivo, nealkoholické nápoje rôznych druhov a čaje. Bar je rozdelený do viacerých pracovných zón, aby sa zvýšila efektívnosť práce a nebolo nutné prekonávať veľké vzdialenosti. Na bare je taktiež umiestnená pokladňa s monitorom. Za zábarím sa nachádza vstup do skladov baru.

### 1.3. Konštrukčné a materiálové riešenie

Podlaha je tvorená keramickou dlažbou, na ktorej sú umiestnené gumové rohože.

Nosná konštrukcia baru je tvorená uzavretými profilmi jakel 80x80x3mm kotvená do nosnej vrstvy podlahy pomocou oceľového pásu a chemickej kotvy. Rámová konštrukcia baru je tvorená z uzavretých oceľových profilov jakel 20x20x2mm. Konštrukcia je vyrábaná na mieru, podobná tvaru U, spoje sú vo väčšine zvarané, niektoré skrutkované.

Ku kostre baru je prikotvená pracovná doska z nerezovej oceli, s celkovou hrúbkou 30mm. Doska pozostáva zo siedmych častí, aby bola jednoduchšia manipulácia s finálnym produktom, s maximálnou dĺžkou 3000mm. Jednotlivé dosky sú v miestach spojov vyplnené silikónom. V doske sú vytvorené dva zhody odpadu, privarené drezy, multifunkčná chladiaca vaňa a odkvapávač pre oplachovú trysku.

Výška podávacieho pultu je 1200mm. Pult je kotvený do nosnej konštrukcie baru, ktorá je obložená MDF doskami s dubovou dýhou hrúbky 20mm. Vonkajšia pohľadová stena je navrhnutá z dubových latí 15x50mm kotvených k podkladu pomocou vrutov. Doska podávacieho pultu je navrhnutá z dubového masívu o hrúbke 30mm. K podávaciemu pultu sú prikotvené LED pásiky pre vytvorenie kvalitných svetlých podmienok na prácu za barom. Všetky drevené povrchy sú ošetrené PUR lakom.

Rámová konštrukcia závesných políc je tvorená z nerezovej oceli, tvoria ju uzavreté profily jakel 20x20x2 a 15x15x1,5mm. Prvky sú čierno lakované. Na rámovej konštrukcii sú uložené MDF dosky s dubovou dýhou o hrúbke 40mm. Rámová konštrukcia je prikotvená ku stropu pomocou oceľového výrobku do ktorého sa rám nasunie a priskrutkuje. K MDF doskám sú prikotvené LED pásiky.

Uprostred baru sú zo stropu zvesené tri zavesené bodové svietidla vo výške 2700mm. Barový pult je prismetlovaný LED pásikom. Police baru sú taktiež osvetlene pomocou LED pásikov.

#### 1.4. Nábytok a vybavenie

Nábytok je z nerezovej oceli vyrobený na mieru, hĺbka 650mm. Jedná sa o:

2x gastro umývačka 600x740mm (š x v), napojenie na odpad a studenú vodu, materiál nerezová oceľ

2x drez 550x450x210mm (š x h x v), napojenie na odpad, teplú a studenú vodu, materiál nerezová oceľ

1x drez 500x280x210 (š x h x v), súčasťou oplachová tryska, napojenie na odpad, teplú a studenú vodu, materiál nerezová oceľ

1x univerzálna chladiaca vaňa s prepážkami 1110x450x425mm (š x h x v), napojená na odpad, materiál nerezová oceľ

1x chladnička s dvomi zásuvkami, (rozmer priestoru 1 zásuvky = 1/2 výšky), materiál nerezová oceľ, mechanické nastavenie teploty, 230 V

4x chladnička s ľavým otváraním 600x740mm (š x v), materiál nerezová oceľ, mechanické nastavenie teploty, 230 V

2x diel s tromi zásuvkami 500x740mm (š x v), (rozmer priestoru 1 zásuvky = 1/3 výšky)

4x diel s tromi zásuvkami 600x740mm (š x v), (rozmer priestoru 1 zásuvky = 1/3 výšky)

1x výrobník ľadu 600x740mm (š x v), materiál nerezová oceľ

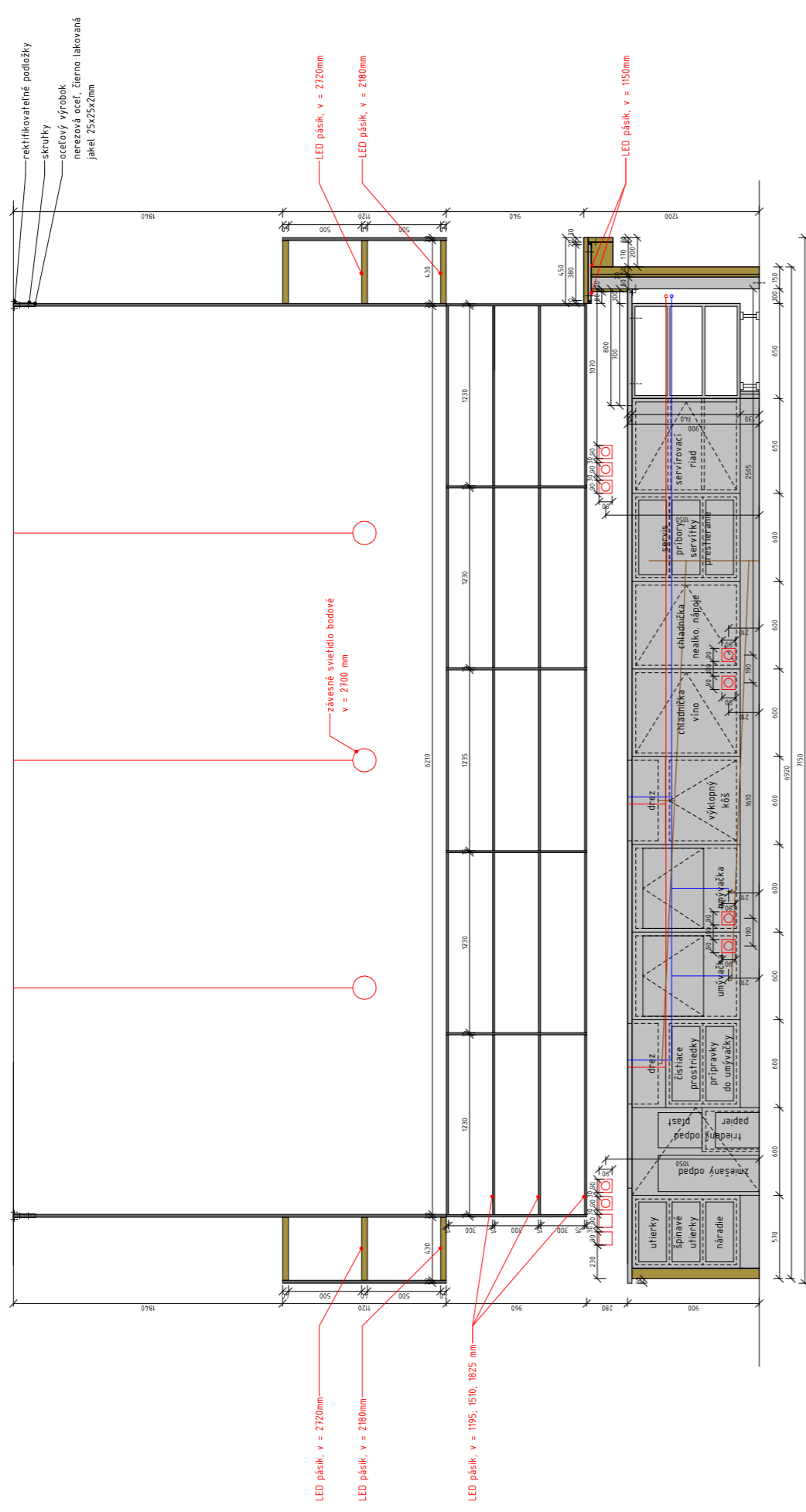
2x diel na odpad 600x870mm (š x v), s ľavým otváraním

1x kávovar 1000x540x500mm (š x h x v), napojenie na studenú vodu a odpad

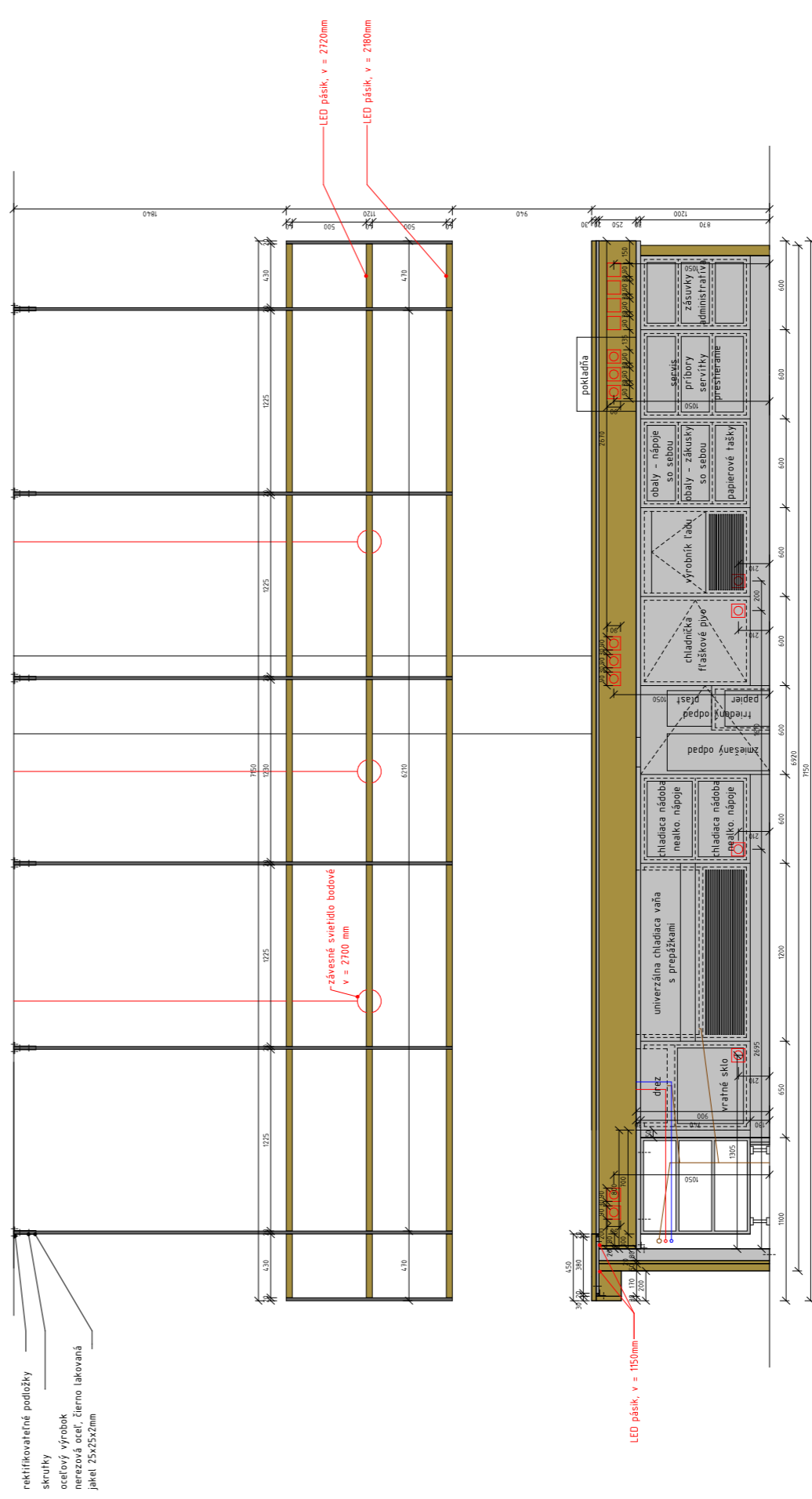
1x pokladňa s monitorom



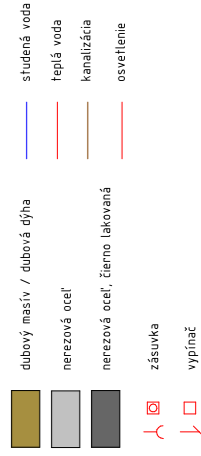
# REZ B-B'



# REZ C-C'

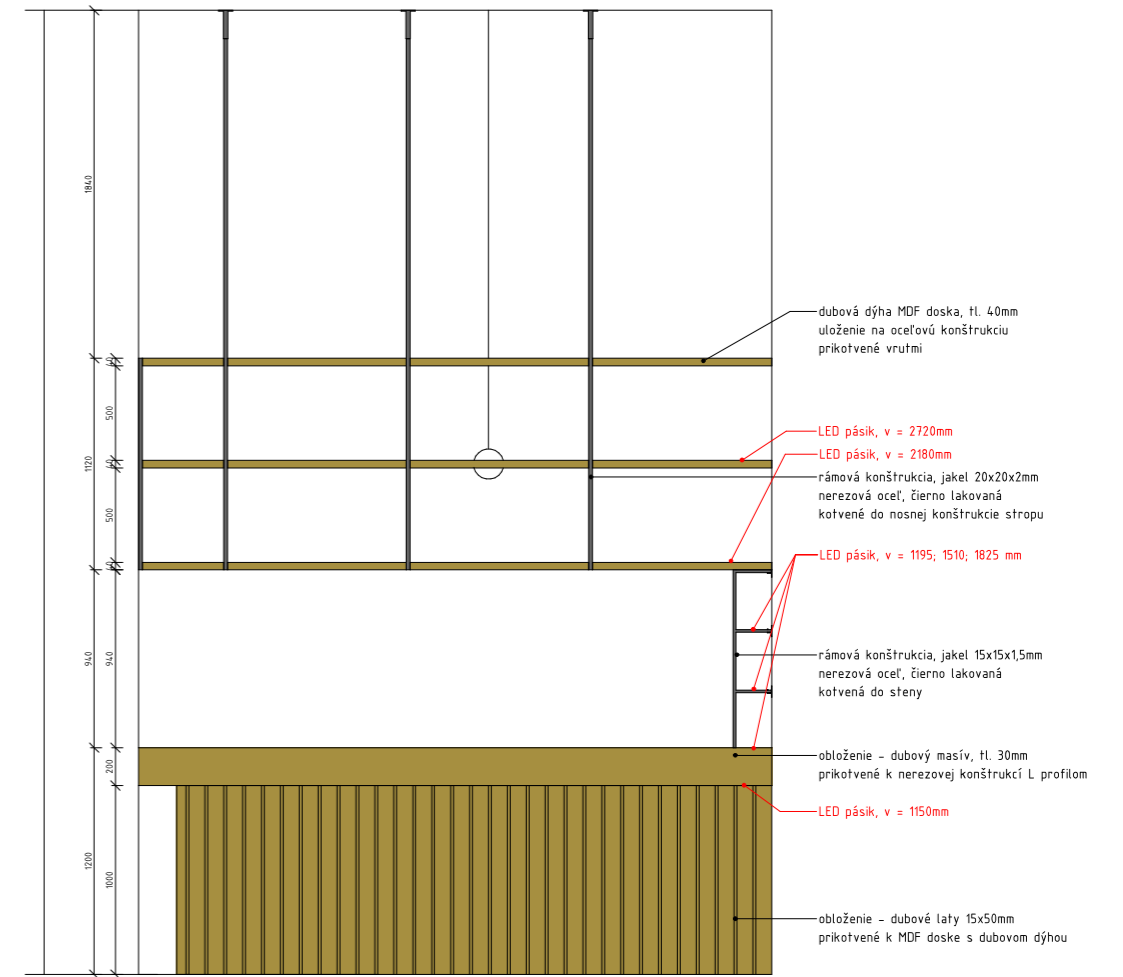
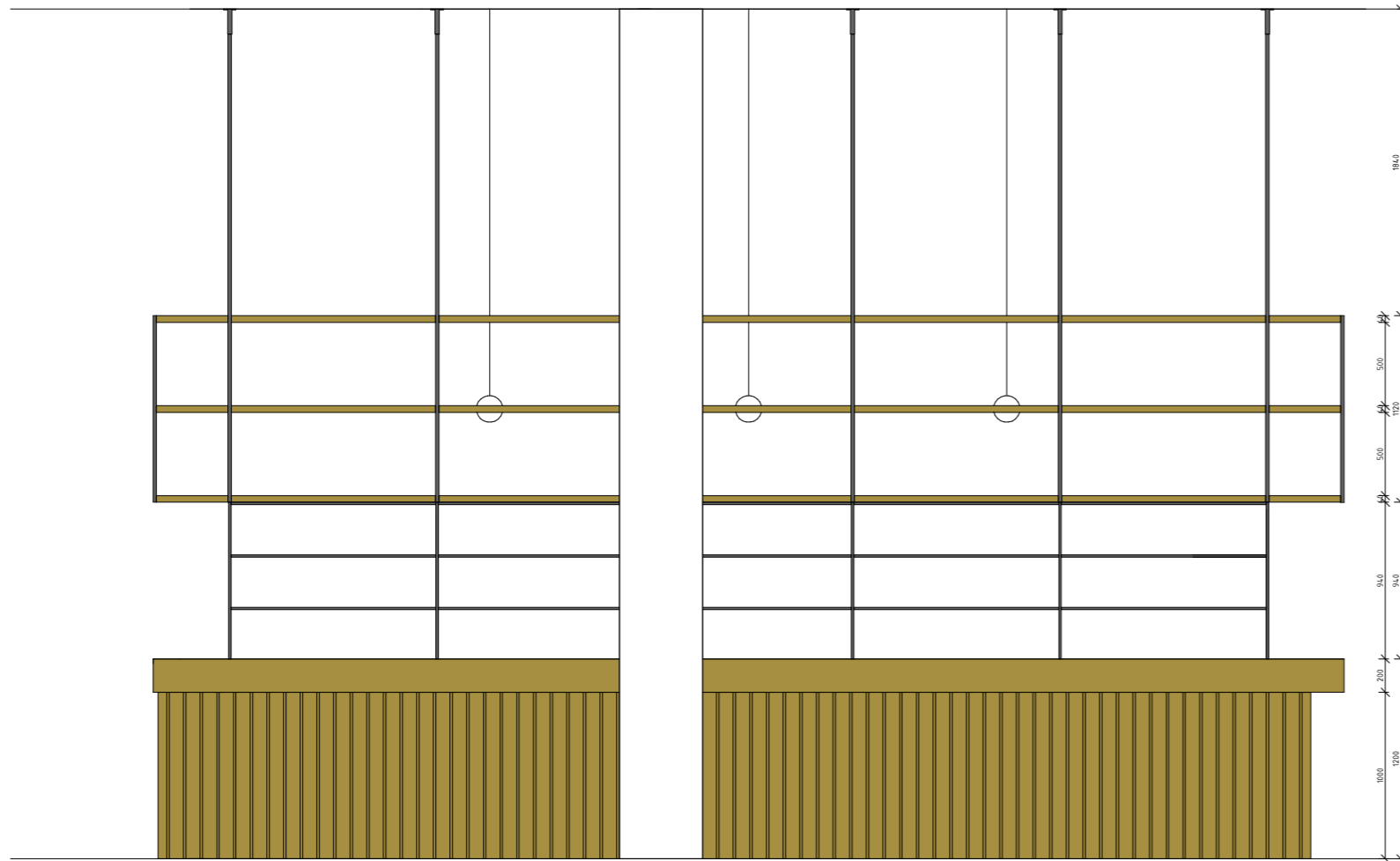


## LEGENDA:




Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Beate Lama
Učár:	1527 Ústav architektúry I
Konzultant:	doc. Ing. arch. Beate Lama
Vypracoval:	Matej Vinc
Projekt:	ŽLTÉ LÁZNE - UBYTOVANIE
Objekt:	Lokálny výbojový systém, elektrická inštalácia
Formát:	A4
Číslo:	IS 2012/2022
Strana:	120
Stav:	Úloha
Názov:	BAR - REZ B-B', C-C'





LEGENDA:

- dubový masív / dubová dýha
- nerezová oceľ
- nerezová oceľ, čierne lakovaná

Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15127 Ústav navrhování I		
Konzultant:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
Vypracoval:	Matěj Vinc		
Projekt:	ŽLTÉ LÁZNE - UBYTOVANE	Lokálny výškový systém	Orientácia:
Časť:	INTERIÉR	Formát:	A1
Výrez:	BAR - POHLADY	Semester:	LS 2021/2022
		Mierka:	Číslo výresu: D.6.2.3
		1:20	