



# PORTFÓLIO K BAKALÁRSKEJ PRÁCI

PETRA RYCHTARČÍKOVÁ

Ateliér Valouch - Stibral  
FA ČVUT  
2021/22

NA DRÁHE,  
POD DRÁHOU

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Petra Rychtarčíková	
Akademický rok / semestr: 2021/2022 LS	
Ústav číslo / název: 15119 – Ústav Navrhování II	
Téma bakalářské práce - český název: NA DRÁHE, POD DRÁHOU	
Téma bakalářské práce - anglický název: ON THE RAILWAY, BELOW THE RAILWAY	
Jazyk práce: slovenský	
Vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch
Oponent práce:	Ing. arch. Petr Nacházel
Klíčová slova (česká):	Bytová stavba, Karlín, Praha, Železničná dráha, Lanovka
Anotace (česká):	Byty v Karlíne na dráhe. Lanovka pod dráhou. Cieľom je nájsť zabudnuté miesto pri železničnej trati a navrátiť mu život. Vítkov v súčasnosti nie je prístupný z mestskej štvrte Karlín a tak je mojou snahou vytvoriť napojenie. V návrhu je dodržaná uličná čiara a pomocou lanovky je komunikácia predĺžená až na pamätník na Vítkove. Osa ulice rozdeľuje budovu na dve hmoty s verejným parterom a bytmi, uprostred ktorých sa nachádza lanovka. Vertikálne štukovaná omietka na fasáde nadväzuje materiálom na historické budovy v okolí. Je to snaha o návrat k histórii prevedený na modernú budovu. Pomocou aktívneho parteru s lanovkou a bytmi sa snažím vrátiť život tomuto miestu. Priestor je však vytváraný s rešpektom k okoliu dodržiavaním priehľadov, ustúpeným podlažím a výrazom fasády.
Anotace (anglická):	Apartments in Karlín on the track. Cable car under the track. The goal is to find a forgotten place by the railway line and bring it back to life. Vítkov is currently not accessible from the Karlín, so it is my effort to create a connection. The axis of the street divides the building into two masses with a public ground floor and apartments, in the middle of which is a cable car. The vertically stuccoed plaster on the facade refers to materials used on historic buildings in the area. It is an attempt to return to history converted into a modern building. The space is created with respect for the area of observance of the vistas, the recessed floor and the expression of the facades.

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 20.5.2022

Podpis autora bakalářské práce

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

# ŠTÚDIA K BAKALÁRKSKEJ PRÁCI



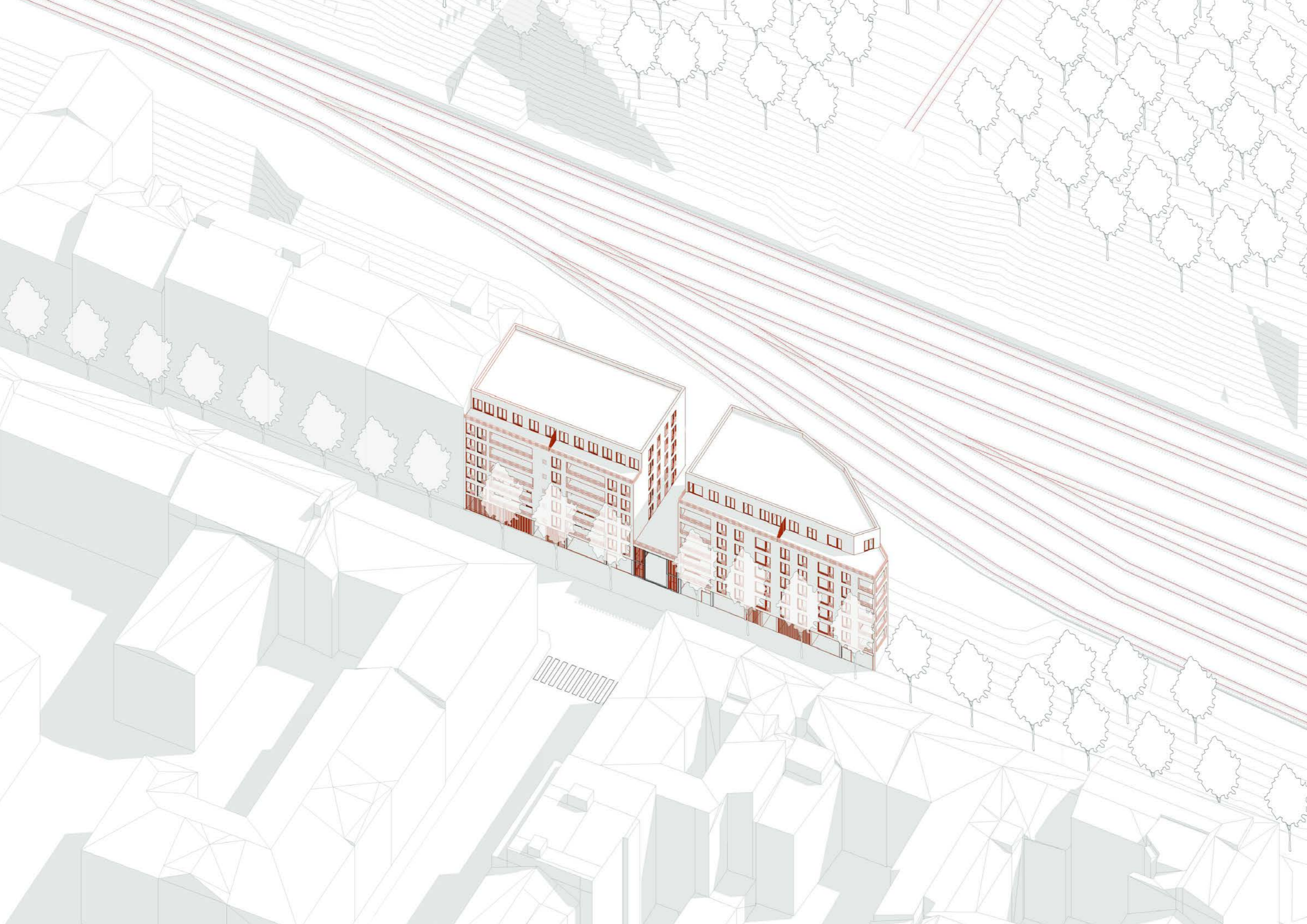
# NA DRÁHE, POD DRÁHOU

Byty v Karlíne na dráhe. Lanovka pod dráhou. Cieľom je nájsť zabudnuté miesto pri železničnej trati a navrátiť mu život.

Vítkov v súčasnosti nie je prístupný z mestskej štvrte Karlín a tak je mojou snahou vytvoriť napojenie. V návrhu je dodržaná uličná čiara a pomocou lanovky je komunikácia predĺžená až na pamätník na Vítkove. Osa ulice rozdeľuje budovu na dve hmoty s verejným parterom a bytmi, uprostred ktorých sa nachádza lanovka.

Vertikálne štukovaná omietka na fasáde nadväzuje materiálom na historické budovy v okolí. Je to snaha o návrat k histórii prevedený na modernú budovu.

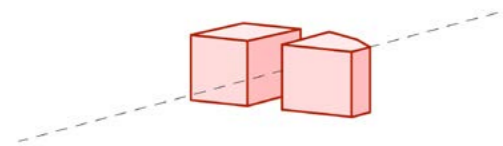
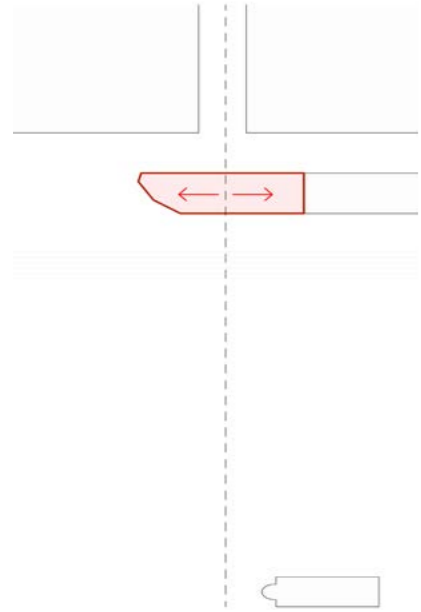
Pomocou aktívneho parteru s lanovkou a bytmi sa snažím vrátiť život tomuto miestu. Priestor je však vytváraný s rešpektom k okoliu dodržiavaním priehľadov, ustúpeným podlažím a výrazom fasády.





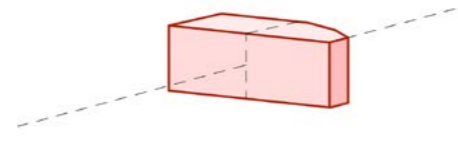
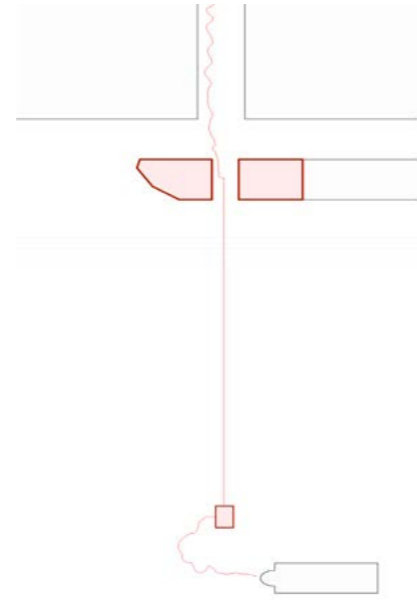
I.

Predĺžená os uličnej čiary rozdeľuje budovu na dve hmoty a vytvára priehľad na Vítkov.



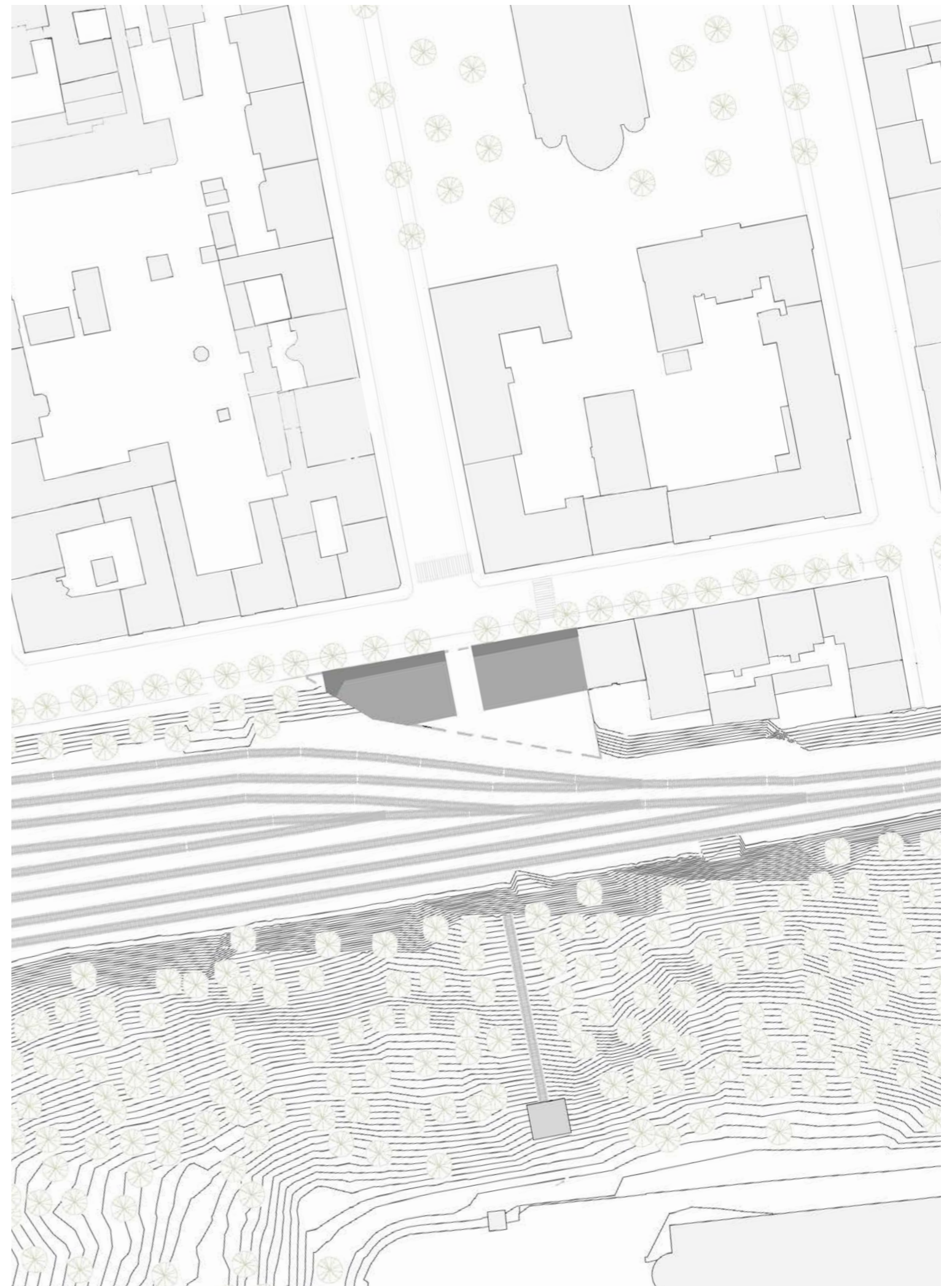
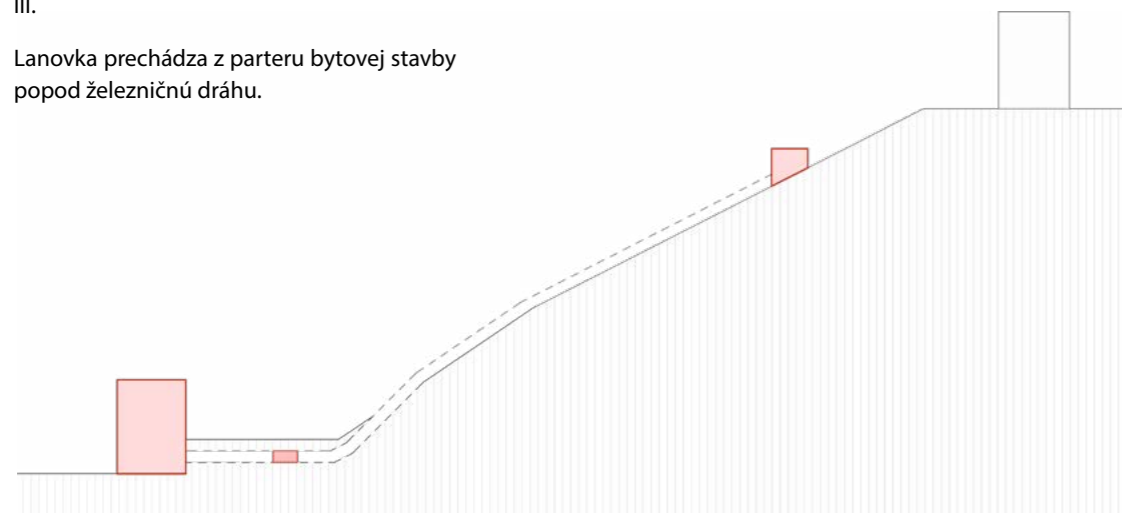
II.

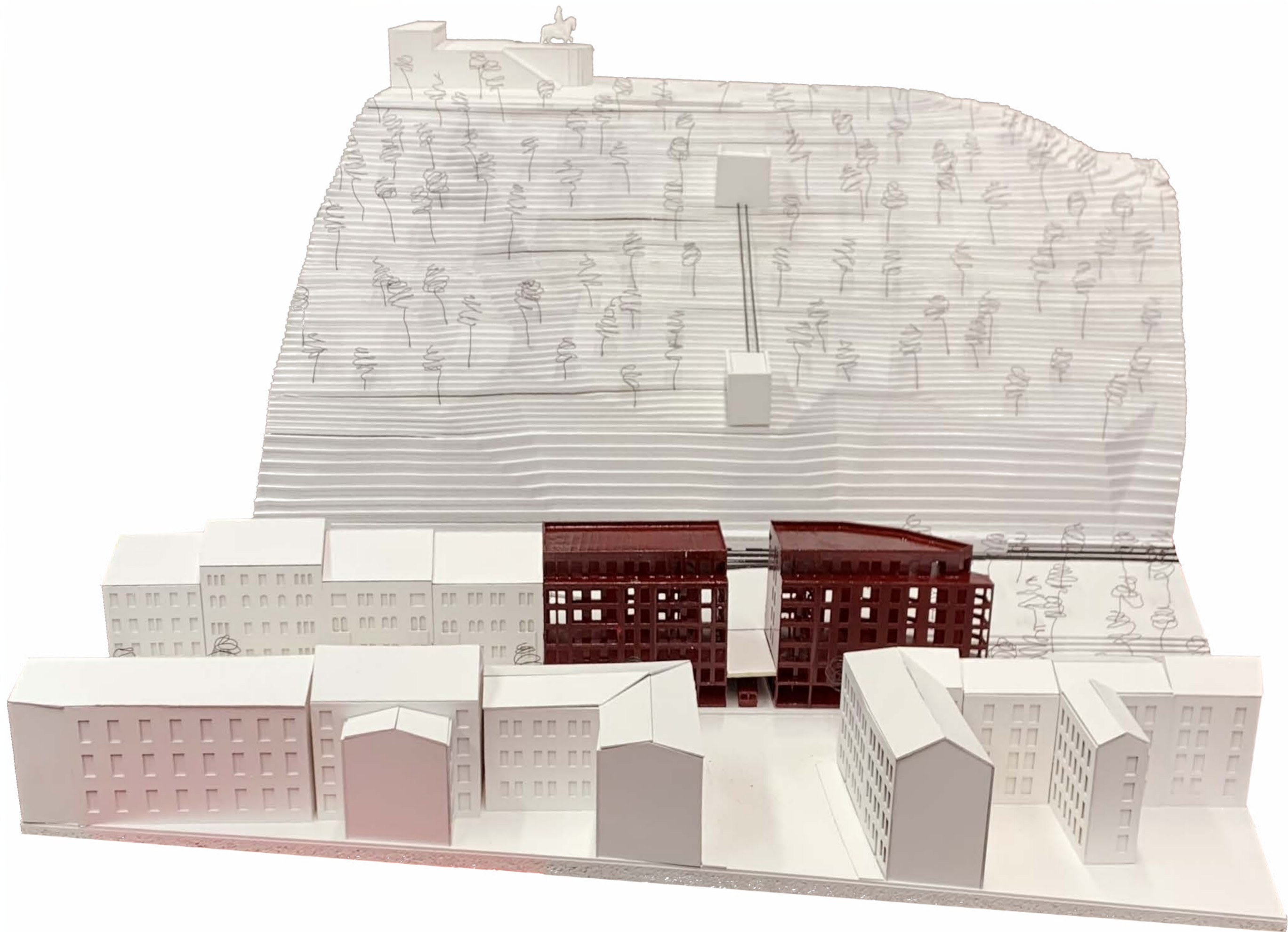
Vytvorenie nového napojenia medzi Karlínom a Vítkovom vo forme pozemnej lanovky.



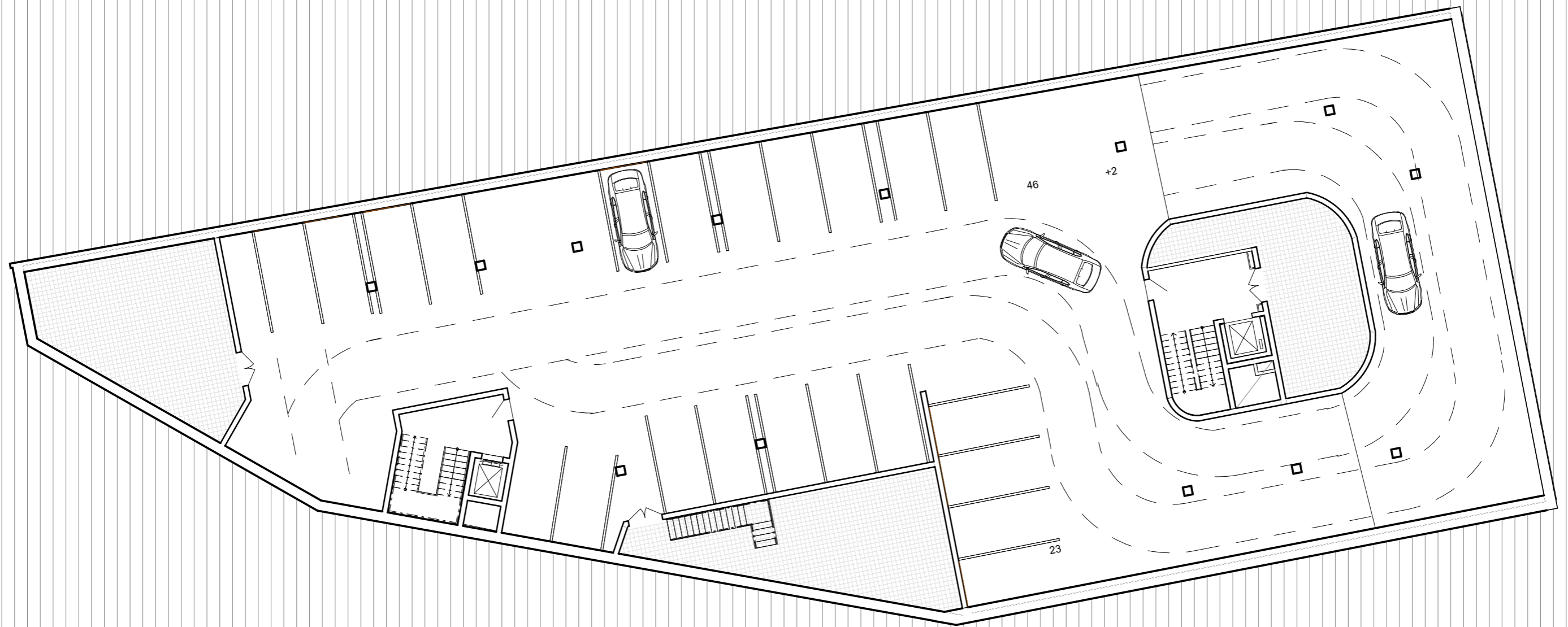
III.

Lanovka prechádza z parteru bytovej stavby popod železničnú dráhu.



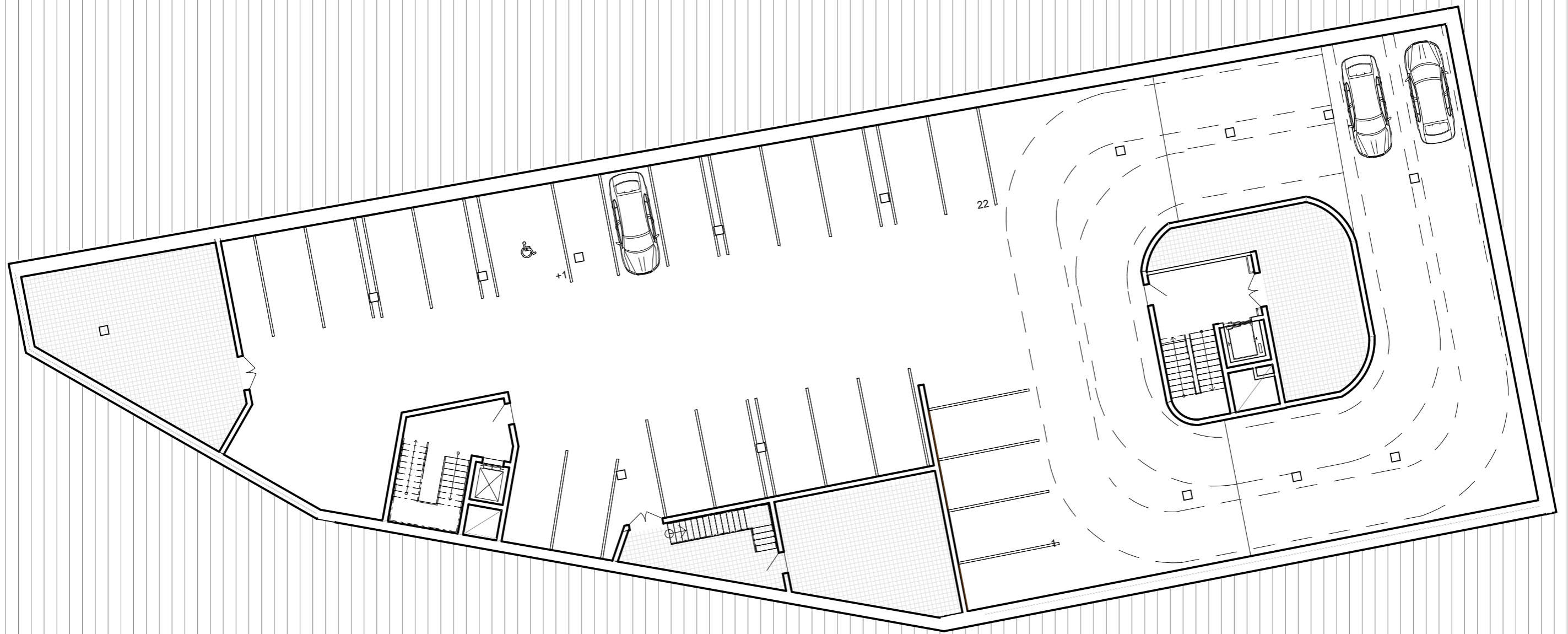






2PP 0 2 4 6 8m 1:200





1PP







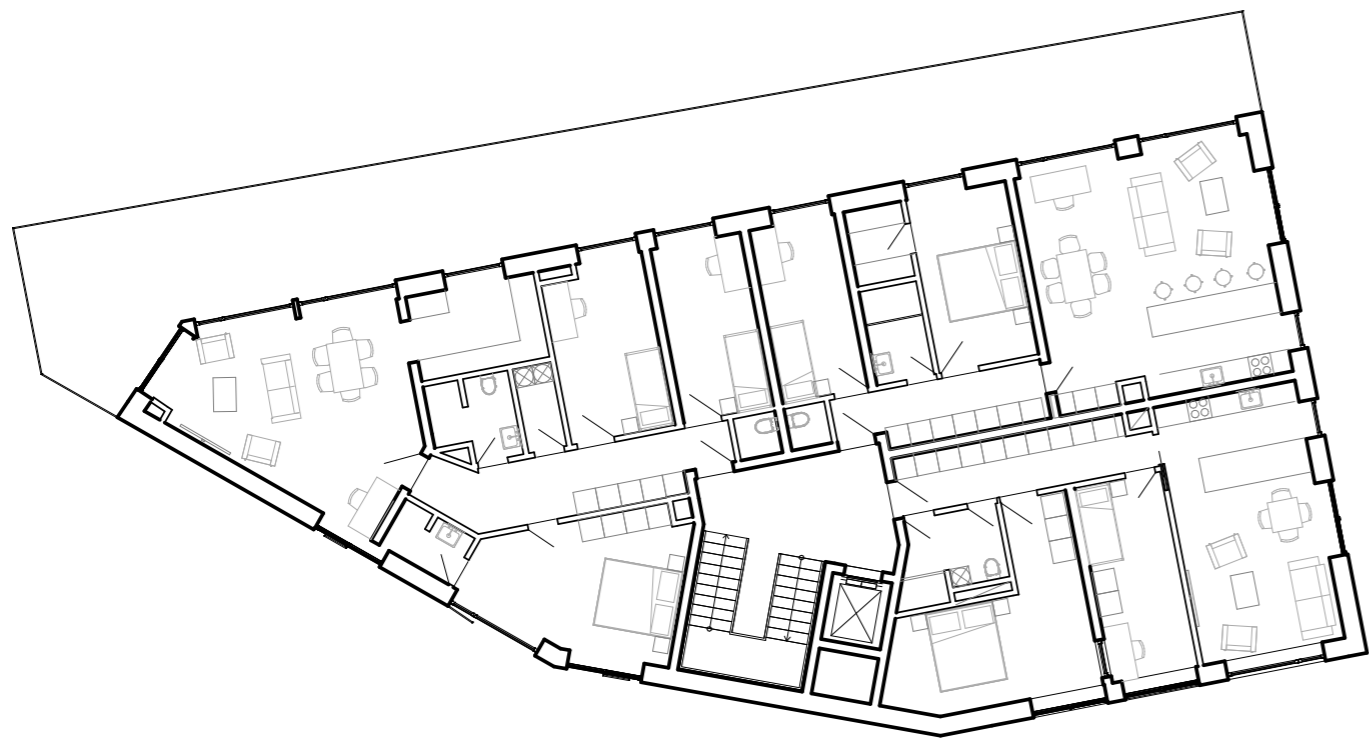
2NP 0 2 4 6 8m 1:200

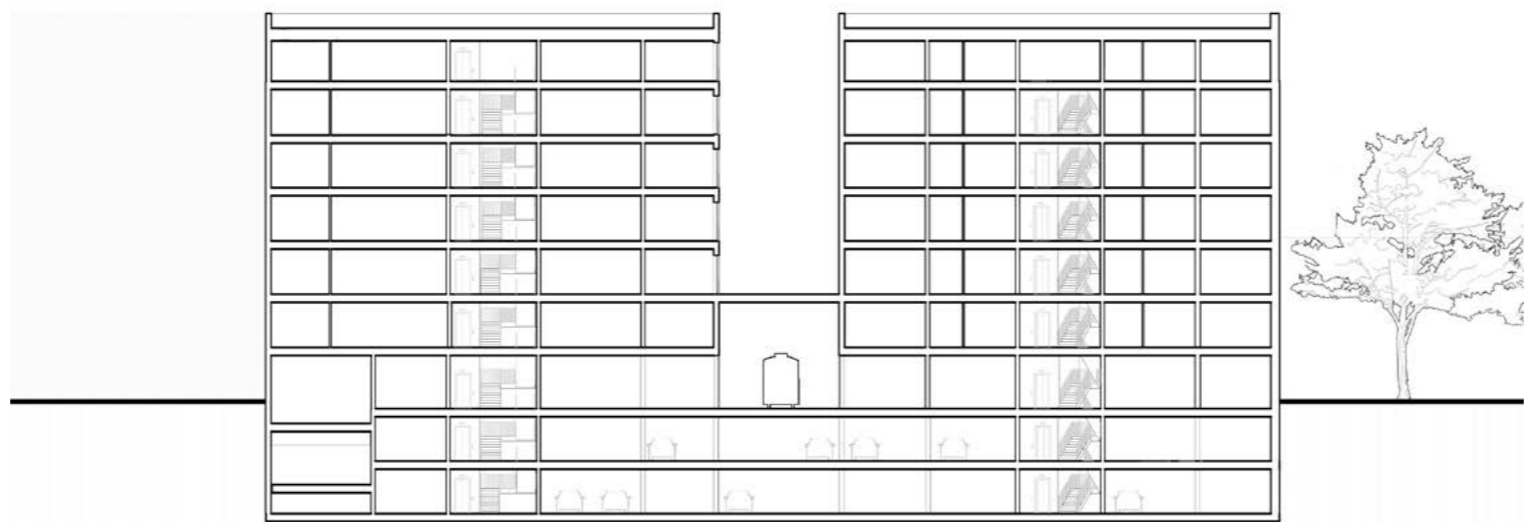
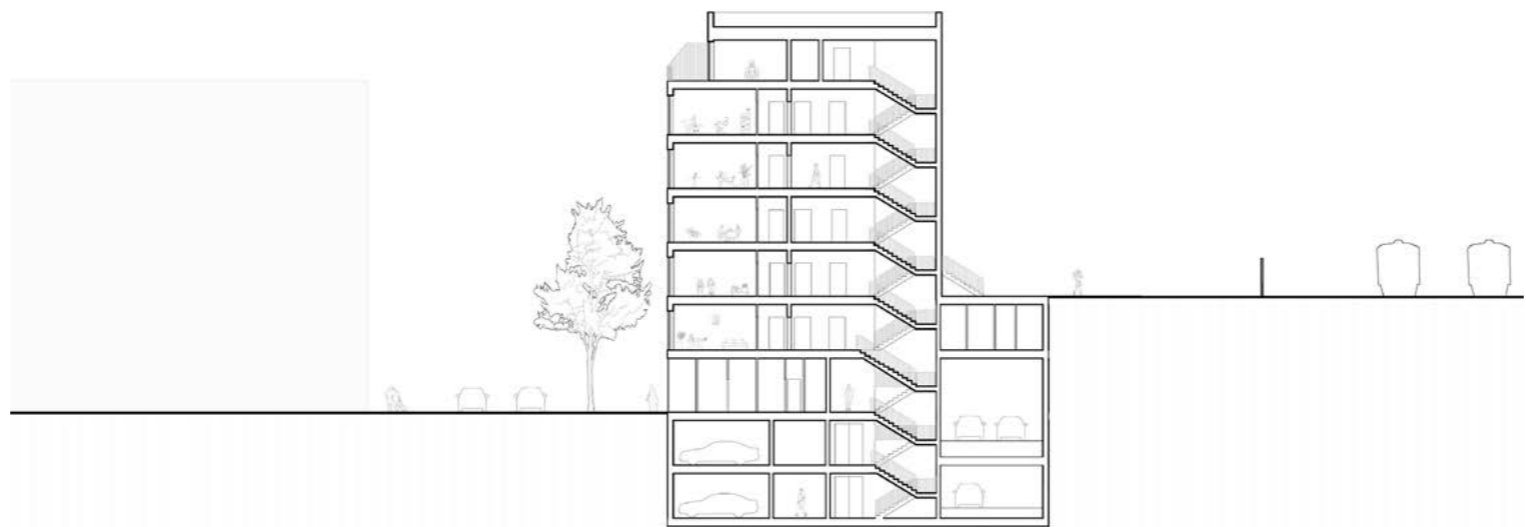




3NP 0 2 4 6 8m 1:200

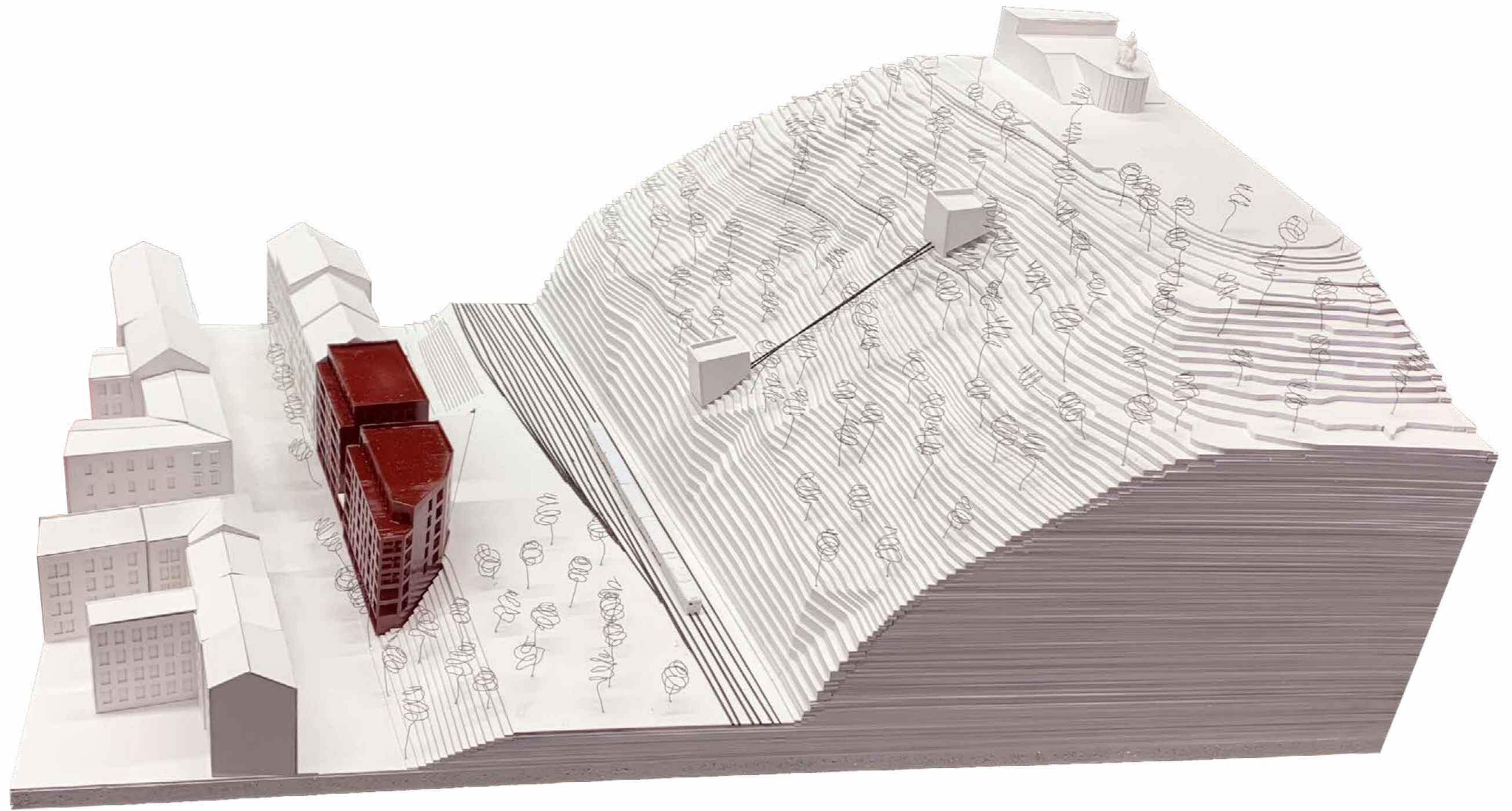














# BAKALÁRSKA PRÁCA

## Obsah

- A. Sprievodná správa
- B. Súhrnná technická správa
- C. Situační výkresy
- D. Dokumentácia objektov technických a technologických zariadení
- E. Dokladová časť

# A SPRIEVODNÁ SPRÁVA

*Obsah*

## A Sprievodná správa

### A.1. Identifikačné údaje

A.1.1. Údaje o stavbe

A.1.2. Údaje o žiadateľovi

A.1.3. Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

### A.2. Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia

### A.3. Zoznam vstupných podkladov

### A.4 sprievodný list

## A.2. ČLENENIE STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA

- SO 01 – Hrubá terénna úprava
- SO 02 – Bytová stavba
- SO 03 – Čistá terénna úprava
- SO 04 – Vonkajšie schodisko
- SO 05 – Plynová prípojka
- SO 06 – Kanalizačná prípojka
- SO 07 – Vodovodná prípojka
- SO 08 – Elektrická prípojka

## A.3. ZOZNAM VSTUPNÝCH PODKLADOV

- Štúdia k bakalárskej práci vypracovaná v zimnom semestri 2021/22 v ateliéri Valouch\_Stibral
- Verejne prístupné mapové podklady Geoportálu Praha ([www.geoportalpraha.cz](http://www.geoportalpraha.cz))
- Výpis z katastru nehnuteľností (<http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>)
- Informácie z prevedeného geologického vrtu od České geologické služby
- Študijné materiály FA ČVUT
- Pražské stavebné predpisy

## A.1. Identifikačné údaje

### A.1.1. ÚDAJE O STAVBE

Názov stavby:	Na dráhe, pod dráhou
Miesto stavby:	ul. Pernerova, Praha 8, Karlín
Katastrálne územie:	Žižkov (okres Hlavné mesto Praha); 490261
Parcelové čísla :	4428/14
	4428/11
	4428/16
Predmet dokumentácie:	Nová stavba, budova na bývanie

### A.1.2. ÚDAJE O ŽIADATEĽOVI

Nie je predmetom spracovávaného projektu

### A.1.3. ÚDAJE O SPRACOVATEĽOVI PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE

Vypracovala	Petra Rychtarčíková Atelier Valouch – Stibral Fakulta architektúry ČVUT v Praze Thákurová 9, 166 34 Praha 6
Vedúci práce	Ing. Arch. Štěpán Valouch
Konzultant architektonicky-stavebného riešenia	Ing. Arch. Marek Pavlas, Ph.D.
Konzultantka zásady organizácie výstavby	Ing. Milada Votrubová, CSc.
Konzultant stavebno-konštrukčného riešenia	Ing. Miloslav Smutek , Ph.D.
Konzultantka požiarno-bezpečnostného riešenia	Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.
Konzultantka techniky prostredia stavieb	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.
Konzultant interiéru	Ing. Arch. Štěpán Valouch

## PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	viz zadání	<i>[Signature]</i>
TZB	viz zadání	<i>[Signature]</i>
Realizace	viz zadání	<i>[Signature]</i>
Interiér	viz zadání	<i>[Signature]</i>

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	<i>[Signature]</i>

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

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

## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2021   2022 LETNÝ SEMESTER	
Ateliér	ATELIER VALOUCH - ŠTIBRAL	
Zpracovatel	PETRA RYCHTÁŘKOVÁ	
Stavba	NA DRÁHE, POD DRÁHOV	
Místo stavby	Pernerova, Karlín, Praha 8	
Konzultant stavební části	ING. ARCH. MAREK PAVLAS, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	ING. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	ING. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	ING. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	ING. ARCH. ŠTEPÁN VALOUCH	<i>[Signature]</i>
	Ing. Milada Votrubová, Csc.	<i>[Signature]</i>

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

# B

## SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

### Obsah

#### B Súhrnná technická správa

##### B.1. Popis územia stavby

B.1.1. Charakteristika územia a stavebného pozemku, zastavané a nezastavané územie, súlad navrhovanej stavby s charakterom územia, doterajšie využitie územia

B.1.2. Údaje o súlade s územným rozhodnutím alebo regulačným plánom alebo verejnoprávnou zmluvou územné rozhodnutie nahradzujúcou alebo územným súhlasom

B.1.3. Údaje o súlade s územne plánovacou dokumentáciou, v prípade stavebných úprav podmieňujúcich zmenu v užívaní stavby

B.1.4. Informácie o vydaných rozhodnutiach o povolení výnimky z všeobecných požiadaviek na využívanie územia

B.1.5. Informácie o tom, či a v akých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov

B.1.6. Výpočet a závery vykonaných prieskumov a rozborov

B.1.7. Ochrana území podľa iných právnych predpisov

B.1.8. Poloha vzhľadom k záplavovému územiu, poddolovanému územiu

B.1.9. Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolí, vplyv stavby na odtokové pomery v území

B.1.10. Požiadavky na asanácie, demolície a výrub drevín

B.1.11. Požiadavky na maximálne dočasné a trvalé zábory poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa

B.1.12. Územno-technické podmienky – napojenie na stávajúcu dopravnú a technickú infraštruktúru, možnosť bezbariérového prístupu k navrhovanej stavbe

B.1.13. Zoznam pozemkov, na ktorých sa stavba vykonáva

##### B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Základná charakteristika stavby a jej užívania

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické riešenie

B.2.3. Celkové prevádzkové riešenie

B.2.4. Bezbariérové používanie stavby

B.2.5. Bezpečnosť pri používaní stavby

B.2.6. Základný technický popis stavby

B.2.7. Základná charakteristika technických a technologických zariadení

B.2.8. Zásady požiarno-bezpečnostného riešenia

B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana

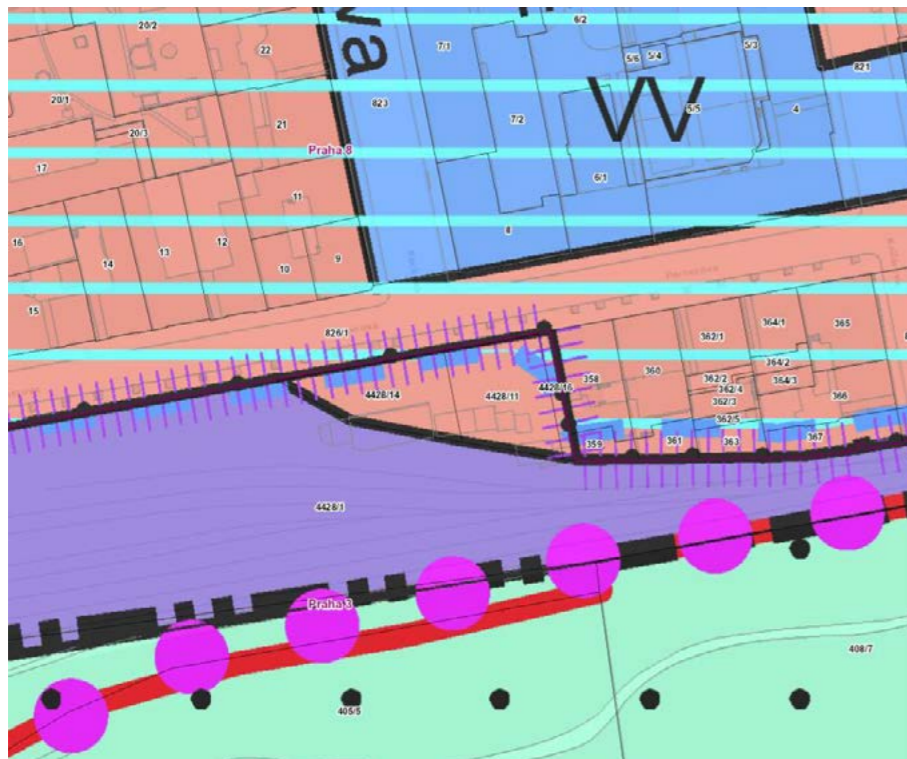
B.2.10. Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie

## B.1. Popis územia stavby

### B.1.1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA A STAVEBNÉHO POZEMKU, ZASTAVANÉ A NEZASTAVANÉ ÚZEMIE, SÚLAD NAVRHOVANEJ STAVBY S CHARAKTEROM ÚZEMIA, DOTERAJŠIE VYUŽITIE A ZASTAVANOSŤ ÚZEMIA

Navrhovaný bytový dom sa nachádza v Prahe 8, Karlíne na ulici Pernerova. Územie je charakteristické umiestnením v stromovej aleji v blízkosti železničnej dráhy, priamo pod Vítkovom medzi historickými pamiatkovo chránenými budovami. Pozemok stavby je katastrálne zložený z troch parciel, ktoré sú momentálne nevyužívané. Jedná sa o parcely číslo 4428/14, 4428/13 a 4428/16. Na území sa v súčasnej dobe nachádza iba náletová vegetácia. Pôdorysná veľkosť stavby vychádza z rozmerov a tvaru pozemku, pričom ho obsadzuje na maximum. Nezastavaná plocha je využívaná ako záhrada pre obyvateľov bytov. Budova sa nachádza v svahovitom teréne s prevýšením 7,1 m. Úroveň 1NP(+0,000) sa nachádza na úrovni vozovky, kde sa zo severnej strany nachádza vstup do budovy. Z južnej strany sa budova nachádza pod zemou do úrovne 3NP(+7,100). Stavba má základovú spáru v úrovni -7,700 m. Na území pozemku sa nenachádzajú žiadne stávajúce objekty. Na území celej parcely prebehne hrubá terénna úprava.

### B.1.2. ÚDAJE O SÚLADE S ÚZEMNÝM ROZHODNUTÍM ALEBO REGULAČNÝM PLÁNOM ALEBO VEREJNOPRÁVNOU ZMLUVOU ÚZEMNÉ ROZHODNUTIE NAHRADZUJÚCOU ALEBO ÚZEMNÝM SÚHLASOM



Navrhované územie spadá podľa plantaného územného plánu do plôch s označením OV- „všeobecné obytné“ – územie slúžiace pre bývanie.

### B.1.3. ÚDAJE O SÚLADE S ÚZEMNO PLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU, V PRÍPADE STAVEBNÝCH ÚPRAV PODMIEŇUJÚCICH ZMENU V UŽÍVANÍ STAVBY

Nie je predmetom zapracovávaného projektu.

### B.1.4. INFORMÁCIE O VYDANÝCH ROZHODNUTÝCH O POVOLENÍ VÝNIMKY Z VŠEOBECNÝCH POŽIADAVIEK NA VYUŽÍVANIE ÚZEMIA

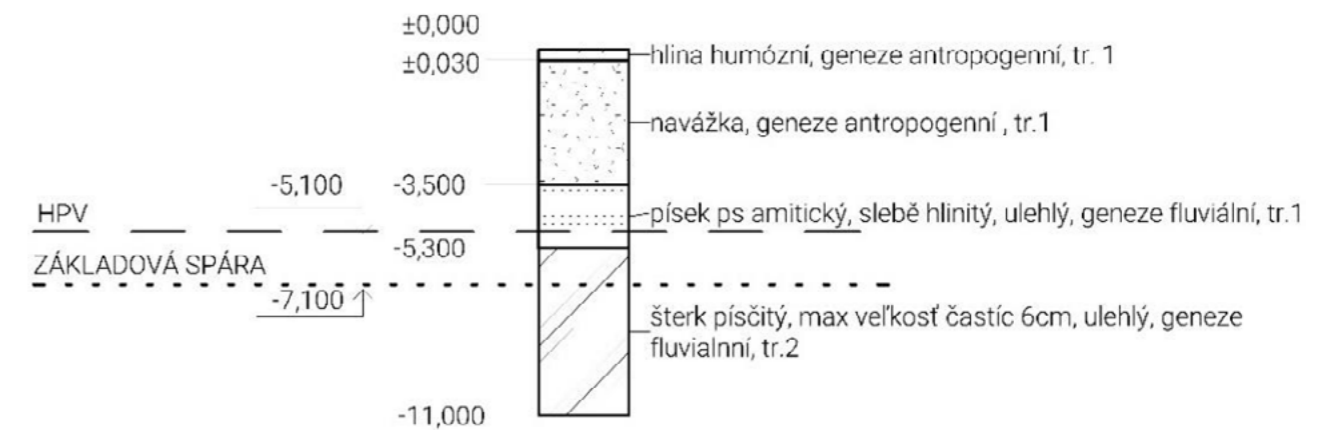
Nebolo vydané žiadne rozhodnutie o povolení výnimky z všeobecných požiadaviek na využívanie územia.

### B.1.5. INFORMÁCIE O TOM, ČI A V AKÝCH ČASTIACH DOKUMENTÁCIE SÚ ZOHĽADNENÉ PODMIENKY ZÁVÄZNÝCH STANOVÍSK DOTKNUTÝCH ORGÁNOV

V projekte nie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov.

### B.1.6. VÝPOČET A ZÁVERY VYKONANÝCH PRIESKUMOV A ROZBOROV

V rámci bakalárskej práce boli využité informácie o geologických podmienkach z existujúceho vrtu v blízkosti pozemku, poskytnuté Českou geologickou službou.





### B.1.7. OCHRANA ÚZEMÍ PODĽA INÝCH PRÁVNÝCH PREDPISOV

Objekt sa nachádza v pamiatkovej rezervácii v hlavnom meste Praha.

### B.1.8. POLOHA VZHLADOM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMIU, PODDOLOVANÉMU ÚZEMIU

Stavba sa nenachádza v záplavovom alebo na poddolovanom území.

### B.1.9. VPLYV STAVBY NA OKOLITÉ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VPLYV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMERY V ÚZEMÍ

Návrh stavby dodržiava uličnú čiaru a priehľad z ulice Peckova na Vítkov rozdelením stavby na dve hmoty. Návrh lanovky predlžuje a umocňuje uličnú čiaru k pamätníku na Vítkove. Reakciou na sedlové strechy okolitej zástavby bolo odstúpenie posledného podlažia 7NP a dodržanie odstupujúcej hmoty strechy. Riešenie povrchovej úpravy fasády je pre okolie typická omietka s dekoratívnym výrazom. Na navrhovanej stavbe sa jedná o novodobšie prevedenie dekoratívnosti vo forme vertikálnych prvkov štruktúrovania omietky, zábradlia či okien. Veľkosť pomeru okien nadväzuje na pomer okien okolitej historickej zástavby.

### B.1.10. POŽIADAVKY NA ASANÁCIE, DEMOLÍCIE A VÝRUB DREVÍN

Na povrchu celého pozemku bude prebiehať hrubá stavebná úprava. V rámci stavebnej úpravy bude zlikvidovaná všetka vegetácia nachádzajúca sa na území. Stromoradie nachádzajúce sa na Pernerovej ulici bude zachované a v bezprostrednej blízkosti staveniska opatrené ochranou proti poškodeniu kmeňov.

### B.1.11. POŽIADAVKY NA MAXIMÁLNE DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY POĽNOHOSPODÁRSKEHO PÔDNEHO FONDU ALEBO POZEMKOV URČENÝCH K PLNENIU FUNKCIE LESA

Stavba sa nenachádza na pozemkoch poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa.

### B.1.12. ÚZEMNO-TECHNICKÉ PODMIENKY – NAPOJENIE NA STÁVAJÚCU DOPRAVNÚ A TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU, MOŽNOSŤ BEZBARIÉROVÉHO PRÍSTUPU K NAVRHOVANEJ STAVBE

Stavba nadväzuje na stavajúcu mestskú zástavbu, dodržiava uličné čiary a stávajúce komunikácie. Budova bude v ulici Pernerova napojená na stávajúcu technickú infraštruktúru pomocou novo postavených prípojok

Stavba je navrhnutá v súlade s vyhláškou 398/2009 Sb. o všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu alebo orientácie.

Vstup do celého objektu je bezbariérový s maximálnou výškou prahu 20mm.

### B.1.13. ZOZNAM POZEMKOV, NA KTORÝCH SA STAVBA VYKONÁVA

Katastrálne územie:	Žižkov (okres Hlavní město Praha); 490261
Parcelné čísla :	4428/14
	4428/11
	4428/16

### B.2. Celkový popis stavby

#### B.2.1. ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJ UŽÍVANIA

Budova bytového domu sa nachádza pri železničnej dráhe v Karlíne v Prahe 8. Navrhovaný objekt sa skladá z dvoch budov určených pre bývanie, ktoré rozdeľuje uličná čiar a vytvára priehľad na pamätník na Vítkove. V parteri, kde sa budovy spájajú, sa nachádza stanica lanovky, ktorá má prepojiť Karlín a vrchol Vítkova. Ďalej sa tu nachádza reštaurácia, kaviareň, vstupy do bytového domu a obslužné priestory. Budova má dve podzemné podlažia, kde sa nachádzajú garáže a technické miestnosti. Stavba je umiestnená vo svahu s prevýšením 7,1m. Južná strana budovy sa nachádza pod zeminou do 2NP. Na úrovni 3NP sa nachádzajú záhrady. Stavba siaha celkom do výšky 24,5 m, sedem nadzemných podlaží, s posledným odstúpeným podlažím pre nadviazanie na strešnú krajinu stávajúcej zástavby.

Časť štúdie spracovávanej v bakalárskej práci obsahuje jeden objekt bytových priestorov nadväzujúci na štítovú stenu susedného objektu. Budova má kombinovaný konštrukčný systém. Priečny stenový konštrukčný systém zo železobetónu so stužujúcimi pozdĺžnymi stenami sa nachádza v nadzemných podlažiach. V podzemí sa nachádzajú železobetónové stĺpy so stužujúcimi komunikačnými jadrami. Stropné dosky sú obojstranne pnuté, votknuté do nosných stien. Obvodové steny, priečky a nenosné medzibytové steny sú vymurované z keramických tvárnic. Pre vertikálny pohyb v rámci budovy slúži železobetónové schodisko zložené z prefabrikovaných ramien. Výťahová šachta je súčasťou nosného systému a je oddielovaná 15mm antivibračnou vložkou.

Budova je zaistená proti vibračným a akustickým vplyvom železničnej trati, ktorá sa nachádza v jej bezprostrednej blízkosti. Spodná nepobytová stavba je oddielatovná od priestorov s častým pohybom osôb. Dilatácia je zaistená pružinovými antiseizmickými vložkami GERB, nachádzajúcimi sa v stĺpoch medzi 1PP a 1NP. Okná sú zložené z izolačného trojskla. Byty sú vetrané pomocou lokálnej rekuperácie, čo umožňuje ponechať zatvorené okná a vyhnúť sa priamemu prenosu hluku z trati.

### **B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE**

Dodržanie charakteru miesta bol jeden z hlavných aspektov pri navrhovaní stavby. Uličná čiara ulice Peckova rozdeľuje budovu nad úrovňou parteru na dve časti, čím dodržiava stávajúci uličný priehľad až na pamätník na Vítkove. V tomto rozdelení je v návrhu štúdie postavená lanovka ako priamy spoj medzi Karlínom a vrcholom Vítkova, ktorý v súčasnej dobe neexistuje a je nutné kopec obchádzať. Reakciou na sedlové strechy okolitej zástavby bolo odstúpenie posledného podlažia 7NP a dodržanie odstupujúcej hmoty strechy. Riešenie povrchovej úpravy fasády je pre okolie typická omietka s dekoratívnym výrazom. Na navrhovanej stavbe sa jedná o novodobšie prevedenie dekoratívnosti vo forme vertikálnych prvkov štruktúrovania omietky, zábradlia či okien. Veľkosť pomeru okien je nadväzuje na pomer okien okolitej historickej zástavby. V rámci technického vypracovania bakalárskej práce je spracovávaná východná časť bytovej stavby.

### **B.2.3. CELKOVÉ PREVÁDZKOVÉ RIEŠENIE**

Bytová stavba má dve schodiskové jadrá s výťahmi, každé nachádzajúce sa v jednej časti vystupujúcej nad terén. Prvé podlažie je využívané ako verejný priestor a oživenie prostredia nevyužívanej lokality. Nachádza sa tam vstup na lanovku, reštaurácia, kaviareň a komerčné priestory.

V budove sa nachádza 57 bytov umiestnených v podlažiach 2NP-7NP. V podzemnej časti 2NP sú umiestnené sklady pre obyvateľov bytov. Na úrovni železničnej trati, t.j. 3NP je využité zastrešenie zelenou strechou ako záhrady pre jednotlivé byty. V časti pozemku, ktorá nie je zastavaná sa nachádza komunitná oplotená záhrada.

V technickom vypracovaní bakalárskej práce je spracovávaná východná časť objektu, kde sa nachádza 57 bytov, schodiskové jadro, reštaurácia a vjazd do objektu s garážami.

### **B.2.4. BEZBARIÉROVÉ POUŽÍVANIE STAVBY**

Stavba je navrhnutá v súlade s vyhláškou 398/2009 Sb o všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu alebo orientácie.

Vstup do celého objektu je bezbariérový s maximálnou výškou prahu 20mm. Vstupy do bytov majú prah vo výške 20mm. Jednotlivé miestnosti v bytoch majú bezprahové dvere. V schodiskovom jadre je výťah s kabínou o rozmeroch 1100 x 1400 mm. Bezbariérový výťah vedie do všetkých podlaží budovy.

V garáži sa na každom podlaží nachádzajú parkovacie státi pre invalidov. V reštaurácii a kaviarni sa nachádzajú bezbariérové toalety.

### **B.2.5. BEZPEČNOSŤ PRI POUŽÍVANÍ STAVBY**

Bytová stavba je navrhnutá tak aby pri jej užívaní nedošlo k nehodám, prípadnému ohrozeniu jej užívateľov. Pre zachovanie bezpečnosti je nutné dodržiavať pravidelné revízie kontroly jednotlivých prvkov zariadenia

### **B.2.6. ZÁKLADNÝ TECHNICKÝ POPIS STAVBY**

Stavba je umiestnená vo svahu s prevýšením 7,1m. Južná strana budovy sa nachádza pod zeminou do 2NP. Na úrovni 3NP sa nachádzajú záhrady. Stavba siaha celkom do výšky 24,5 m, sedem nadzemných podlaží, s posledným odstúpeným podlažím pre nadviazanie na strešnú krajinu stávajúcej zástavby.

Časť štúdie spracovávanej v bakalárskej práci obsahuje jeden objekt bytových priestorov nadväzujúci na štítovú stenu susedného objektu. Budova má kombinovaný konštrukčný systém. Priečny stenový konštrukčný systém zo železobetónu so stužujúcimi pozdĺžnymi stenami sa nachádza v nadzemných podlažiach. V podzemí sa nachádzajú železobetónové stĺpy so stužujúcimi komunikačnými jadrami. Stropné dosky sú obojstranne pnuté, votknuté do nosných stien. Obvodové steny, priečky a nenosné medzibytové steny sú vymurované z keramických tvárnic. Pre vertikálny pohyb v rámci budovy slúži železobetónové schodisko zložené z prefabrikovaných ramien. Výťahová šachta je súčasťou nosného systému a je oddielatovaná 15mm antivibračnou vložkou.

### **B.2.7. ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ**

Verejný vodovodný rád je vedený pod vozovkou na ulici Pernerova, na neho je PVC vodovodnou prípojkou DN 125 pripojený vnútorný vodovodný rád navrhnutý z plastového potrubia obaleného tepelne izolačným obalom z PE trubiek. Vodomerná sústava je umiestnená

v strojovni v prvom podzemnom podlaží. Ležaté rozvody sú z časti vedené v podhl'ade po stropom 1NP a z časti v 1PP. Stúpacie rozvody sú vedené v jednotlivých inštalačných šachtách. Pripojovacie potrubie je vedené v drážkach v stene .

Ako zdroj tepla je navrhnutý plynový kondenzačný kotol nachádzajúci sa v kotolni v druhom podzemnom podlaží. Systém vytápení je teplovodný , nízkoteplotný s tepelným spádom 55/45 °C. N

Bytové jednotky sú vetrané kombinovaným systémom. Obytné miestnosti sú vetrané prirodzene skrz otváracie okná. V každom byte sa nachádza lokálna podtlaková rekuperácia, ktorá zabezpečuje čerstvý vzduch v prípade nutnosti uzavretia okien v obytných miestnostiach z dôvodov vysokej hladiny hluku spôsobenej blízkosťou budovy k železničnej trati. Kúpeľne, toalety a šatníky sú vždy vetrané nútene. Priestory reštaurácie sú vetrané vzduchotechnickou jednotkou nachádzajúcou sa v 2PP. Vetranie garáží je zaistené kombinovaným systémom prirodzeného podtlakového prívodu vzduchu a núteného odvodu.

apojenie plynovodu STL plynovodnou prípojkou na uličný STL rád sa nachádza pod chodníkom a vozovkou ulice Pernerova. Objekt je napojený na prípojku, ktorá vedie pod chodníkom v ulici Pernerova v úrovni -0,5 m. Prípojková skriňa sa nachádza v obvodovej stene na severnej fasáde vo výklenku pri vstupe do haly bytovej časti budovy. Hlavný domový rozvádzač je umiestnený v technickej miestnosti v 1PP. Miestnosti na skladovanie komunálneho odpadu sú navrhnuté v prvom nadzemnom podlaží na severnej fasáde so samostatným vstupom z ulice Pernerova.

#### **B.2.8. ZÁSADY POŽIARNO-BEZPEČNOSTNÉHO RIEŠENIA**

Je navrhnutá chránená úniková cesta typu B. CHÚC B je vetraná pomocou vzduchotechniky, to znamená, že dispozične nemusí mať predsieň. Ventilátor zaisťujú prísun čerstvého vzduchu sa nachádza v šachte za výťahom, kde je umiestnenie potrubie vzduchotechniky ústiace na strechu.

Časť stavby spracováanej v bakalárskej práci je rozdelená do 46 požiarneho úsekov.

Požiarne výška objektu h = 20,3 m

Konstruktívny systém objektu = nehorľavý

Zatriedenie objektu = nevýrobný objekt, objekt skupiny OB2

#### **B.2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA**

Všetky konštrukcie spĺňajú požiadavky stanovené normou ČSN 73 0540-2 na požadovaný súčiniteľ prestupu tepla. Obvodové steny sú riešené ako závesný fasádny systém na roštach so vzduchovou medzerou.

#### **B.2.10. HYGIENICKÉ POŽIADAVKY NA STAVBY, POŽIADAVKY NA PRACOVNÉ A KOMUNÁLNE PROSTREDIE**

Bytové jednotky sú vetrané kombinovaným systémom. Obytné miestnosti sú vetrané prirodzene skrz otváracie okná. V každom byte sa nachádza lokálna podtlaková rekuperácia, ktorá zabezpečuje čerstvý vzduch v prípade nutnosti uzavretia okien v obytných miestnostiach z dôvodov vysokej hladiny hluku spôsobenej blízkosťou budovy k železničnej trati. Kúpeľne, toalety a šatníky sú vždy vetrané nútene. Lokálna rekuperačná jednotka je umiestnená na chodbe v podhl'ade. Vzduch pre všetky byty je saní spoločným potrubím umiestneným v šachte za výťahovou šachtou. Odvod vzduchu sa nachádza v rovnakej šachte s vývodom na strechu. Ventilátory sú zaistené tlmičmi hluku. Je využívané spätné získavanie tepla.

Budov a konštrukčne spĺňa normové požiadavky na hodnoty prestupu tepla podľa ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Časť 2: Požadavky.

Vo všetkých obytných miestnostiach sa nachádza okenný otvor. Miestnosti, ktoré sú dispozične hlboké je pobytová časť miestnosti, t.j posteľ, pracovný stôl, posedenie a pod., umiestnená v blízkosti okna.

Byty spĺňajú požiadavky na oslnenie podľa platnej normy .

Budova spĺňa normové hodnoty podľa ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a súvisící akustické vlastnosti stavebných prvků – Požadavky. Ako reakcia na blízkosť železničnej trate k stavbe a hluku spôsobeným dopravou je využitie akustických okien. Miestnosti sú vetrané vzduchotechnikou, čo umožňuje ponechať zavreté okná. Fasádny systém riešený s prevetrávanou medzerou a izolačnými doskami z minerálnej vlny o hrúbke 200mm vylepšujúcou akustické vlastnosti obvodových stien

#### **B.2.11. ZÁSADY OCHRANY STAVBY PRED NEGATÍVNYMI ÚČINKAMI VONKAJŠIEHO PROSTREDIA**

Budova je zaistená proti vibračným a akustickým vplyvom železničnej trati, ktorá sa nachádza v jej bezprostrednej blízkosti. Spodná nepobytovej stavba je oddielatovná od priestorov s častým pohybom osôb. Dilatácia je zaistená pružinovými antiseizmatickými vložkami GERB nachádzajúcimi sa v stĺpoch medzi 1PP a 1NP. Okná sú zložené z izolačného trojskla. Byty sú vetrané pomocou lokálnej rekuperácie, čo umožňuje ponechať zatvorené okná a vyhnúť sa priamemu prenosu hluku z trati.

#### **B.3. Pripojenie na technickú infraštruktúru**

Budova je pripojená na verejné inžinierske siete v ulici Pernerova

#### **B.4. Dopravné riešenie**

Bytová stavba nadzázujú na stavajúce dopravné komunikácie a dopĺňa ich o trasu lanovkou z ulice Pernerova na vrchol Vítkova. V prvom a druhom podzemnom podlaží budovy sa nachádzajú parkovacie stanica pre obyvateľov bytových jednotiek

#### **B.5. Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav**

Na povrchu celého pozemku bude prebiehať hrubá stavebná úprava. V rámci stavebnej úpravy bude zlikvidovaná všetka vegetácia nachádzajúca sa na území. Stromoradie nachádzajúce sa na Pernerovej ulici bude zachované a v bezprostrednej blízkosti staveniska opatrené ochranou proti poškodeniu kmeňov.

#### **B.6. Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochranu**

Na stavenisku bude zamedzované prašnosti pomocou kropenia výkopu vodou: Pri zvýšenej prašnosti bude mimo pracovnú dobu výkop zakrytý tkaninou. Stroje sa budú pohybovať po spevnených plochách a emisie budú odpovedať vyhláškam a predpisom.

Práca s nebezpečnými látkami, dopĺňanie pohonných hmôt bude prevádzaná nad nepriepustným povrchom a budú skladované v nepriepustných nádobách. Stroje budú pravidelne kontrolované aby nedošlo k úniku ropných látok. Znečistená voda, pôda a ďalšie stavebné materiály vzniknuté pri procese výstavby budú po dokončení prací odvezené a ekologicky zlikvidované. Čistenie debnenia bude prebiehať na spevnenej nepreskákavaj ploche v blízkosti stavenišťnej jímky vybavené zariadením na zachytávanie zbytkov cementu a betónu. Odpadné materiály budú triedené a následne recyklované.

#### **B.7. Ochrana obyvateľstva**

V rámci navrhovanej stavby nie je zriadené žiadne opatrenie na ochranu obyvateľstva. V prípade potreby sa bude postupovať podľa miestneho systému ochrany obyvateľstva.

#### **B.8. Zásady organizácie výstavby**

##### **B.8.1. ZABEZPEČENIE STAVEBNEJ JAMY**

Stavebná jama je zabezpečená záporovým pažením, ktoré zostáva po dokončení prací ako súčasť konštrukcie spodnej stavby.

Zo strany susedného objektu je z dôvodu zaistenia stability základov stavby použitá trysková injektáž. Stena z vodonepriepustného betónu vzniknutá tryskaním bude použitá ako nosná stena spodnej stavby.

Hladina spodnej vody (-5,1m) sa nachádza nad úrovňou základovej spáry (-7,2m) HPV bude znižovaná pomocou studní.

##### **B.8.2. NAPOJENIE STAVENISKA NA STÁVAJÚCU DOPRAVNÚ INFRAŠTRUKTÚRU**

Príjazd na stavbu bude z ulice Pernerova. Po dobu stavebných prác bude so súhlasom mesta zriadený stavebný zábor na jednom jazdnom pruhu ulice Pernerova na umiestnenie stavebného materiálu, zriadenie miesta pre autodomiešavač a umiestnenie sociálneho zázemia. Dočasné zábory budú s povolením mesta postavené počas prác na prípojkách inžinierskych sietí. Zábory ovplyvňujú prejazd dopravnou komunikáciou, preto budú musieť byť zriadené dočasné obchádzky.

Materiál bude na stavbu dovážaný nákladnými automobilmi. Najbližšia betonárska firma k navrhovanej stavbe je vzdialená 1,7km, približne 5 minút jazdy motorovým vozidlom. Jedná sa o betonárne na Rohanskom nábreží, firmy TBG Metrostav s.r.o. .

##### **B.8.3. OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA PRI VÝSTAVBE A OCHRANA OVZDUŠIA**

Na stavenisku bude zamedzované prašnosti pomocou kropenia výkopu vodou: Pri zvýšenej prašnosti bude mimo pracovnú dobu výkop zakrytý tkaninou. Stroje sa budú pohybovať po spevnených plochách a emisie budú odpovedať vyhláškam a predpisom.

##### **b. ochrana pôdy, podzemných a povrchových vôd**

Práca s nebezpečnými látkami a dopĺňanie pohonných hmôt bude vykonávaná nad nepriepustným povrchom a budú skladované v nepriepustných nádobách. Stroje budú pravidelne kontrolované aby nedošlo k úniku ropných látok. Znečistená voda, pôda a ďalšie stavebné materiály vzniknuté pri procese výstavby budú po dokončení prací odvezené a ekologicky zlikvidované. Čistenie debnenia bude prebiehať na spevnenej nepreskákavaj ploche v blízkosti stavebnej jímky vybavené zariadením na zachytávanie zbytkov cementu a betónu. Odpadné materiály budú triedené a následne recyklované.

#### c. ochrana zelene na stavenisku

Na povrchu celého pozemku bude prebiehať hrubá stavebná úprava. V rámci stavebnej úpravy bude zlikvidovaná všetka vegetácia nachádzajúca sa na území. Stromoradie nachádzajúce sa na Pernerovej ulici bude zachované a v bezprostrednej blízkosti staveniska opatrené ochranou proti poškodeniu kmeňov.

#### d. ochrana pred hlukom a vibráciami

Práce prebiehajúce na stavenisku budú v čase od 7:00 do 20:00. Hlučné práce budú prebiehať od 8:00 do 16:00 a nebudú prebiehať súčasne. Počas víkendov a sviatkov bude práca na stavenisku obmedzená na časy medzi 9:00 a 18:00. Stroje budú podliehať normou predpísanej hodnote maximálneho hluku 65 dB. Vzhľadom k bezprostrednej blízkosti k železničnej trati bude stavenisko zaistené proti vibráciám.

#### e. ochrana pozemných komunikácií

Stroje budú pred výjazdom zo staveniska očistené mechanicky alebo tlakovou vodou. Priľahlé komunikácie budú pravidelne čistené a po dokončení prací uvedené do pôvodného stavu. Odpad z čistenia bude ekologicky zlikvidovaný. Zásobovanie bude prebiehať v dobre mimo dopravnú špičku.

### B.8.4. ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PRI PRÁCI NA STAVENISKU

Práce na stavenisku musia prebiehať v súlade so zákonom 309/2600 Sb. a nariadením vlády č. 362/2005 Sb. A č. 591/2006. Každá osoba vstupujúca na stavbu musí byť oboznámená s pravidlami o bezpečnosti pri prácach na stavbe.

Pred vstupom na stavenisko budú osoby kontrolované na vrátnici. Stavba bude označená značkou zákaz vstupu nepovolaným osobám. Na uliciach Pernerova a Peckova sa bude nachádzať dopravné značenie upozorňujúce na prebiehajúce práce.

Pri dovoze, odvoze a manipulácii s materiálom musí byť zaistená bezpečnosť osôb na stavenisku. Pracovníci manipulujúci so žeriavom musia byť riadne poučení o priestoroch so zakázaným pohybom bremien.

Každá osoba pohybujúca sa po stavenisku má povinnosť nosiť ochrannú helmu a reflexný odev. Práce vykonávané v hĺbke väčšej než 1,3 m musia byť vykonávané v prítomnosti minimálne 2 osôb. Stavebná jama bude zabezpečená milánskou stenou do hĺbky 9m a ohradená vo výške 1,1m vo vzdialenosti 0,5m od hrany ako zaistenie proti pádu osôb a možného zosuvu pôdy. Stavebná jama bude na hrane pozemku. Pre zvýšenú bezpečnosť osôb verejnosti bude jama oplotená 2 m vysokou stenou vo vzdialenosti 1 m od hrany. Do stavebnej jamy sa bude vstupovať cez rebríky so zábradlím a odkladacou plošinou v polovici výšky 12m. Maximálna

hmotnosť bremena prepravovaného po rebríku je 15 kg a musí byť zaistení voľný priestor o šírke 0,6 m pod rebríkom na manipuláciu. Bremena nesmú byť uložené bližšie ako vo vzdialenosti 1,5m od stavebnej jamy.

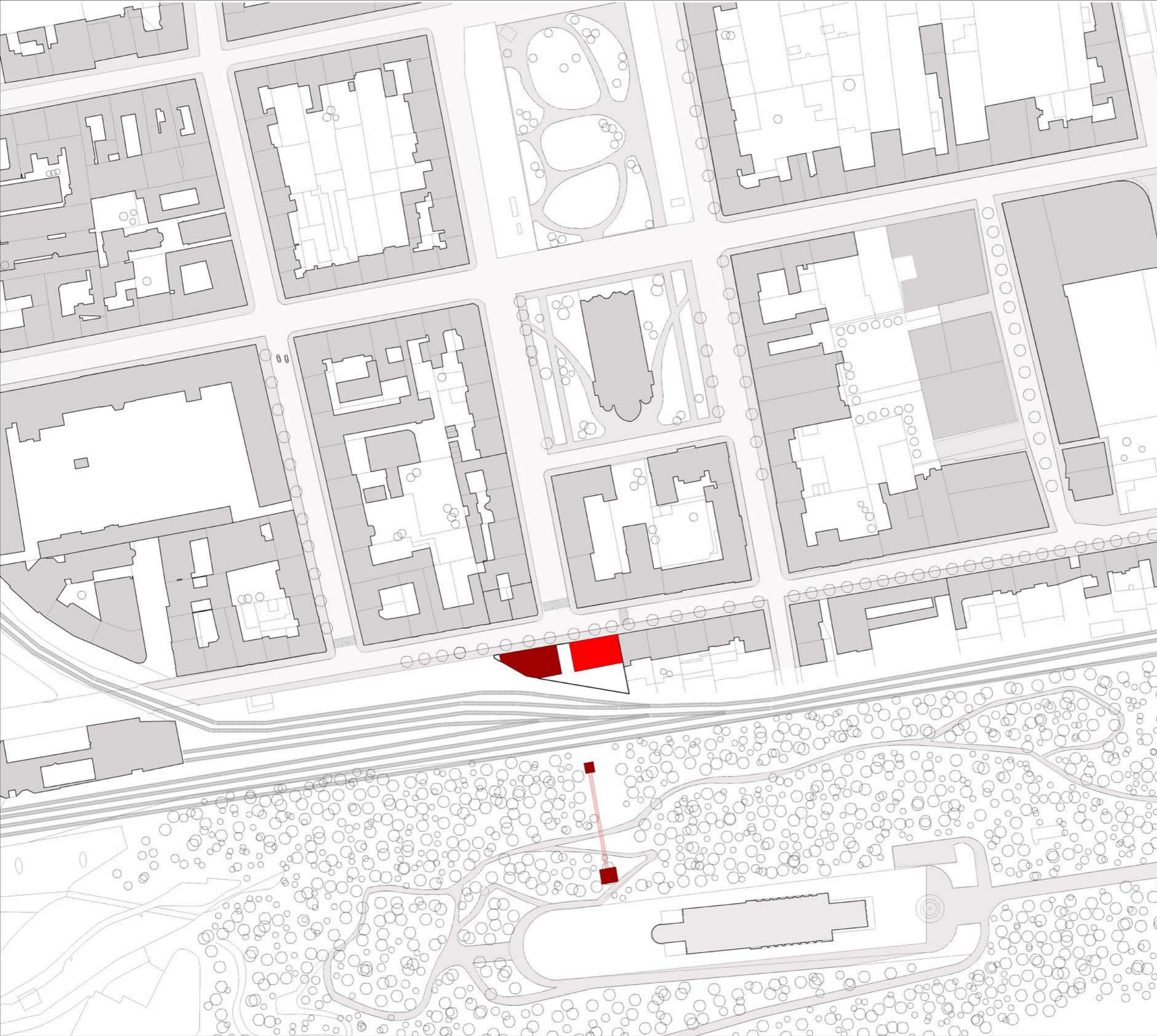
Pracovníci pracujúci vo výškach budú zaistení istiacimi pomôckami proti pádu.

# C

## SITUAČNÉ VÝKRESY

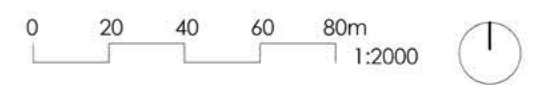
### *Obsah*

- C.1 Situácia širších vzťahov
- C.2 Katastrálna situácia
- C.3 Koordinačná situácia
- C.4 Architektonická situácia



LEGENDA

- navrhovaný objekt
- navrhovaný objekt riešený v rámci BP
- stávajúci objekt

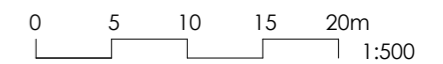


ústav <b>Ústav navrhování II</b>	
vedoucí ústavu <b>Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.</b>	
vedoucí práce <b>Ing. Arch. Štěpán Valouch</b>	Fakulta architektury ČVUT v Praze
konzultant <b>Ing. Arch. Marek Pavlas, Ph.D.</b>	část C
vypracovala <b>Petra Rychtaříková</b>	číslo výkresu C.1
názov projektu <b>Na dráhe, pod dráhou</b>	datum 20.5.2022
obsah <b>SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZTAHOV</b>	formát A3
	měřítka 1:2000



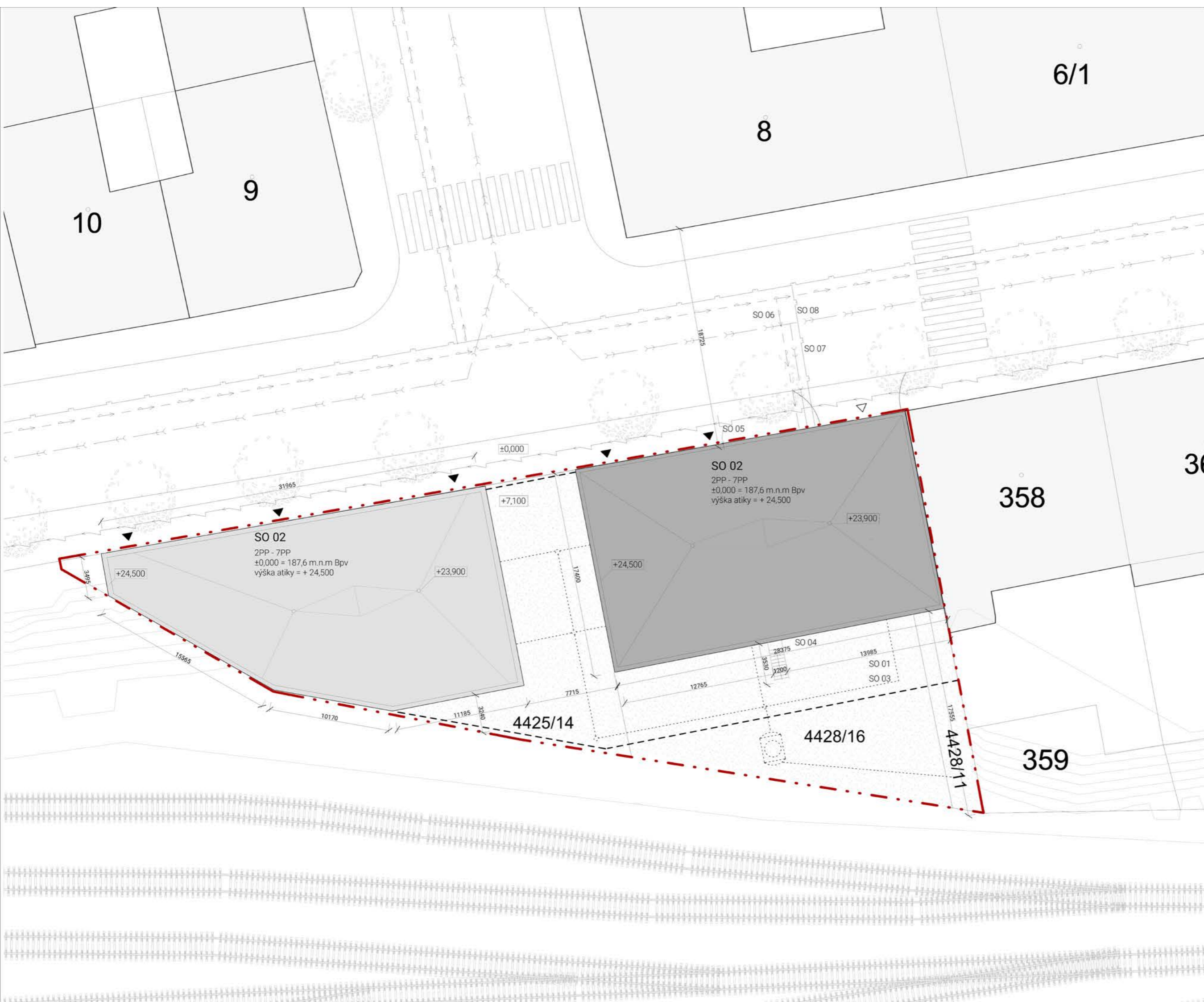
LEGENDA

- - - hranica riešeného pozemku
- navrhovaný objekt
- navrhovaný objekt riešený v rámci BP












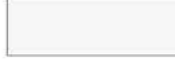



ústav Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce Ing. Arch. Štěpán Valouch	
konzultant Ing. Arch. Marek Pavlas, Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala Petra Rychtarčíková	část C
název projektu <b>Na dráhe, pod dráhou</b>	číslo výkresu C.2
obsah KATASTRÁLNÁ SITUÁCIA	datum 20.5.2022
	formát A3
	měřítko 1:500

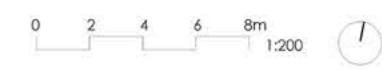




LEGENDA

-  dažďová voda
-  vodovodný rád
-  silnoprúd
-  plynový rád
-  kanalizačný rád
-  časť objektu nachádzajúca sa pod terénom
-  akumulčná nádrž
-  vjazd do objektu
-  vstup do objektu
-  navrhovaný objekt
-  navrhovaný objekt riešený vrámci BP
-  stávajúce objekty
-  čisté terénne úpravy

- SO 01 \_ HRUBÁ TU
- SO 02 \_ BYTOVÁ STAVBA
- SO 03 \_ ČISTÁ TU
- SO 04 \_ SCHODISKO
- SO 05 \_ PLYNOVÁ PRÍPOJKA
- SO 06 \_ KANALIZČNÁ PRÍPOJKA
- SO 07 \_ VODOVODNÁ PRÍPOJKA
- SO 08 \_ ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA



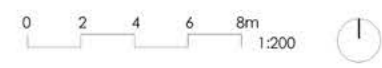
ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. Arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. Arch. Marek Pavlas, Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala	Petra Rychtarčíková	část C
názov projektu	Na dráhe, pod dráhou - bytová stavba	číslo výkresu C.3
obeah	KOORDINAČNÁ SITUÁCIA	datum 20.5.2022
		formát A2
		máškita 1:200



LEGENDA

- hranica riešeného pozemku
- stávajúce objekty
- navrhovaný objekt
- ▨ čisté terénne úpravy
- ▼ vstup do objektu

- SO 01 \_ HRUBÁ TU
- SO 02 \_ BYTOVÁ STAVBA
- SO 03 \_ ČISTÁ TU
- SO 04 \_ SCHODISKO
- SO 05 \_ PLYNOVÁ PRÍPOJKA
- SO 06 \_ KANALIZČNÁ PRÍPOJKA
- SO 07 \_ VODOVODNÁ PRÍPOJKA
- SO 08 \_ ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA



ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. Arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. Arch. Marek Pavlas, Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypisovateľ	Petra Rychtářčiková	část C
názov projektu	Na dráhe, pod dráhou - bytová stavba	číslo výkresu C1
obsah	ARCHITEKTONICKÁ SITUÁCIA	datum 20.5.2022
		formát A2
		měřítko 1:200

D  
DOKUMENTÁCIA  
OBJEKTOV A  
TECHNICKÝCH A  
TECHNOLOGICKÝCH  
ZARIADENÍ

# D.1

# ARCHITEKTONICKO

# STAVEBNÉ RIEŠENIE

*Obsah*

## **D Dokumentácia**

D.1 Architektonicko – stavebná časť

D.1.1 Technická správa

D.1.1.1 Popis umiestnenia stavby

D.1.1.2 Urbanistické, architektonické a výtvarné riešenie stavby

D.1.1.3 Dispozičné a prevádzkové riešenie stavby

D.1.1.4 Bezbariérové užívanie stavby

D.1.1.5 Konštrukčné a stavebno-technické riešenie a vlastnosti stavby

*D.1.1.5.1 Zaistenie stavebnej jamy*

*D.1.1.5.2. Základové konštrukcie*

*D.1.1.5.3 Zvislé nosné konštrukcie*

*D.1.1.5.4 Vodorovné nosné konštrukcie*

*D.1.1.5.5 Schodiskové konštrukcie*

*D.1.1.5.6 Deliace nenosné konštrukcie*

*D.1.1.5.7 Skladby podláh*

*D.1.1.5.8 Výplne otvorov*

*D.1.1.5.9 Povrchové úpravy konštrukcií*

D.1.1.6 Stavebná fyzika – tepelná technika, osvetlenie, oslnenie, akustika

D.1.1.7 Výpis použitých noriem

D.1.2 Výkresová časť

D.1.2.1 Pôdorys 1PP

D.1.2.2 Pôdorys 1NP

D.1.2.3 Pôdorys 2NP

D.1.2.4 Pôdorys 3NP

D.1.2.5 Pôdorys 7NP

D.1.2.6 Rez

D.1.2.7 Pohľad sever

D.1.2.8 Pohľad juh

D.1.2.9 Pohľad západ

D.1.2.10 Detail atiky

D.1.2.11 Detail terasy

D.1.2.12 Detail okna - pôdorys

D.1.2.13 Detail okna - rez

D.1.2.14 Detail sklenenej fasády

D.1.2.15 Detail napojenia dverí na terén

D.1.2.16 Detail spodnej stavby

D.1.2.17 Pôdorys strechy

## **D.1 Architektonicko – stavebná časť**

### **D.1.1 Technická správa**

#### **D.1.1.1 POPIS UMIESTNENIA STAVBY**

Navrhovaný bytový dom sa nachádza v Prahe 8, Karlíne na ulici Pernerova. Územie je charakteristické umiestnením v stromovej aleji v blízkosti železničnej dráhy, priamo pod Vítkovom medzi historickými pamiatkovo chránenými budovami. Pozemok stavby je katastrálne zložený z troch parciel, ktoré sú momentálne nevyužívané. Jedná sa o parcely číslo 4428/14, 4428/13 a 4428/16. Pôdorysná veľkosť stavby vychádza z rozmerov a tvaru pozemku, pričom ho obsadzuje na maximum. Nezastavaná plocha je využívaná ako záhrada pre obyvateľov bytov. Budova sa nachádza v svahovitom teréne s prevýšením 7,1 m. Úroveň 1NP(+0,000) sa nachádza na úrovni vozovky, kde sa zo severnej strany nachádza vstup do budovy. Z južnej strany sa budova nachádza pod zemou do úrovne 3NP(+7,100). Stavba má základovú spáru v úrovni -7,700 m. Na území pozemku sa nenachádzajú žiadne stávajúce objekty. Na území celej parcely prebehne hrubá terénna úprava.

#### **D.1.1.2 URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A VÝTVARNÉ RIEŠENIE STAVBY**

Dodržanie charakteru miesta bol jeden z hlavných aspektov pri navrhovaní stavby. Uličná čiara ulice Peckova rozdeľuje budovu nad úrovňou parteru na dve časti, čím dodržiava stávajúci uličný priehľad až na pamätník na Vítkove. V tomto rozdelení je v návrhu štúdie postavená lanovka ako priamy spoj medzi Karlínom a vrcholom Vítkova, ktorý v súčasnej dobe neexistuje a je nutné kopec obchádzať. Reakciou na sedlové strechy okolitej zástavby bolo odstúpenie posledného podlažia 7NP a dodržanie odstupujúcej hmoty strechy. Riešenie povrchovej úpravy fasády je pre okolie typická omietka s dekoratívnym výrazom. Na navrhovanej stavbe sa jedná o novodobjšie prevedenie dekoratívnosti vo forme vertikálnych prvkov štruktúrovania omietky, zábradlia či okien. Veľkosť pomeru okien nadväzuje na pomer okien okolitej historickej zástavby.

V rámci technického vypracovania bakalárskej práce je spracovávaná východná časť bytovej stavby.

#### **D.1.1.3 DISPOZIČNÉ A PREVÁDZKOVÉ RIEŠENIE STAVBY**

Bytová stavba má dve schodiskové jadrá s výťahmi, každé nachádzajúce sa v jednej časti vystupujúcej nad terén. Prvé podlažie je využívané ako verejný priestor a oživenie prostredia nevyužívanej lokality. Nachádza sa tam vstup na lanovku, reštaurácia, kaviareň a komerčné priestory.

V budove sa nachádza 57 bytov umiestnených v podlažiach 2NP-7NP. V podzemnej časti 2NP sú umiestnené sklady pre obyvateľov bytov. Na úrovni železničnej trati, t.j. 3NP je využité zastrešenie zelenou strechou ako záhrady pre jednotlivé byty. V časti pozemku, ktorá nie je zastavaná sa nachádza komunitná oplotená záhrada.

V technickom vypracovaní bakalárskej práce je spracovávaná východná časť objektu, kde sa nachádza 57 bytov, schodiskové jadro, reštaurácia a vjazd do objektu s garážami.

#### **D.1.1.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVANIE STAVBY**

Stavba je navrhnutá v súlade s vyhláškou 398/2009 Sb o všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu alebo orientácie.

Vstup do celého objektu je bezbariérový s maximálnou výškou prahu 20mm. Vstupy do bytov majú prah vo výške 20mm. Jednotlivé miestnosti v bytoch majú bezprahové dvere. V schodiskovom jadre je výťah s kabínou o rozmeroch 1100 x 1400 mm. Bezbariérový výťah vedie do všetkých podlaží budovy.

V garáži sa na každom podlaží nachádzajú parkovacie stánie pre invalidov. V reštaurácii a kaviarni sa nachádzajú bezbariérové toalety.

#### **D.1.1.5 KONŠTRUKČNE A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE A VLASTNOSTI STAVBY**

##### *D.1.1.5.1 Zaistenie stavebnej jamy*

Stavebná jama je zaistená záporovým pažením, ktoré po dokončení práci zostáva súčasťou spodnej stavby. Objekt susediaci s východnou časťou budovy má zaistené základy tryskovou injektážou. Pri procese tryskania vznikne stena z nepriepustného betónu, ktorá bude slúžiť ako nosná stena navrhovaného bytového domu.

##### *D.1.1.5.2 Základové konštrukcie*

Budova je založená na železobetónovej základovej doske hrúbky 400 mm. Doska je pod stĺpmi zosilnená na 550 mm. Základy sa nachádzajú 2m pod hladinou podzemnej vody. V okolí stavebnej jamy sa budú nachádzať studne na zníženie HPV. Stavebná jama bude zaistená záporovým pažením, ktoré po dokončení prác zostáva zabudované v konštrukcii. Navrhovaná budova má o 3m nižšie základy ako susedná stávajúca budova. Tá bude zaistená tryskovou injektážou vodonepriepustným betónom, ktorý bude následne slúžiť ako nosná stena budovy.

##### *D.1.1.5.3 Zvislé nosné konštrukcie*

Priečny stenový konštrukčný systém so stužujúcimi pozdĺžnymi stenami sa nachádza v nadzemných podlažiach. V podzemí sa nachádzajú železobetónové stĺpy so stužujúcimi komunikačnými jadrami. Nosné steny hrúbky 250 mm a stĺpy rozmerov 400 x 400 mm sú z monolitického železobetónu.

Výťahová šachta je samonosná a od priečnych nosných stien je oddielovaná 15mm antivibračnou vložkou.

#### *D.1.1.5.4 Vodorovné nosné konštrukcie*

Stropné dosky hrúbky 220 mm sú obojstranne pnuté, votknuté do nosných stien.

#### *D.1.1.5.5 Schodiskové konštrukcie*

Dvojramenné schodisko sa skladá z dvoch prefabrikovaných ramien zmonolitnených medzipodestou. Schodisko aj medzipodesta sú votknuté do nosných stien

#### *D.1.1.5.6 Deliace nenosné konštrukcie*

Ako deliace nenosné konštrukcie sú v návrhu použité keramické tvárnice značky Porotherm. Inštalačné predsteny tvorí systém kovového roštu v spojení so sadrokartónom.

#### *D.1.1.5.7 Skladby podláh*

Všetky podlahy nachádzajúce sa v bytoch majú podlahové vykurovanie. V obytných priestoroch tvorí nášľapnú vrstvu dubové drevo. V kúpeľniach a chodbách je nášľapná keramická dlažba. Priestory haly majú rovnakú skladbu ako obslužné priestory bytov, bez podlahového vykurovania. V reštaurácii sa nachádza epoxidová podlaha. Suterén bytového domu má ako povrch betónovú mazaninu ošetrenú bezprašným náterom.

#### *D.1.1.5.8 Výplne otvorov*

Okná sú navrhnuté zo systému okien Shueco AWS90.SI. Jedná sa o hliníkové izolačné trojsklá. Vstupné dvere do jednotlivých požiarnych úsekov sú navrhnuté s požiarnou odolnosťou EI 30 DP1a EI30DP3.

#### *D.1.1.5.9 Povrchové úpravy konštrukcií*

Železobetónové steny nachádzajúce sa v bytoch budú natreté vápennocementovou omietkou značky Sto s bielym sfarbením. Ostatné železobetónové nosné steny nachádzajúce sa v schodiskových halách, v reštaurácii a v suteréne budú ponechané v surovom stave, ošetrené bezprašným náterom. Nenosné deliace priečky nachádzajúce sa v celej budove budú natreté bielou omietkou značky Sto. Povrchová úprava obvodových stien je vertikálne štruktúrovaná, dekoratívna omietka systému Sto. V priestoroch s mokrou prevádzkou budú steny keramicky obložené.

### **D.1.1.6 STAVEBNÁ FYZIKA**

Budova konštrukčne spĺňa normové požiadavky na hodnoty prestupu tepla podľa ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.

Vo všetkých obytných miestnostiach sa nachádza okenný otvor. V miestnostiach, ktoré sú dispozične hlboké je pobytová časť miestnosti, t.j posteľ, pracovný stôl, posedenie a pod., umiestená v blízkosti okna.

Byty spĺňajú požiadavku na oslnenie podľa platnej normy .

Budova spĺňa normové hodnoty podľa ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a souvisící akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky. Ako reakcia na blízkosť železničnej trate k stavbe a hluku spôsobenom dopravou, je využitie akustických okien. Miestnosti sú vetrané vzduchotechnikou, čo umožňuje ponechať zavreté okná. Fasádny systém je riešený s prevetrávanou medzerou a izolačnými doskami z minerálnej vlny o hrúbke 200 mm vylepšujúcimi akustické vlastnosti obvodových stien.

V stĺpoch 1PP a 1NP sú uložené antiseizmické pružinové vložky, ktoré prenášajú vibrácie spôsobené prejazdom vlaku.

### **D.1.1.7 VÝPIS POUŽITÝCH NORIEM**

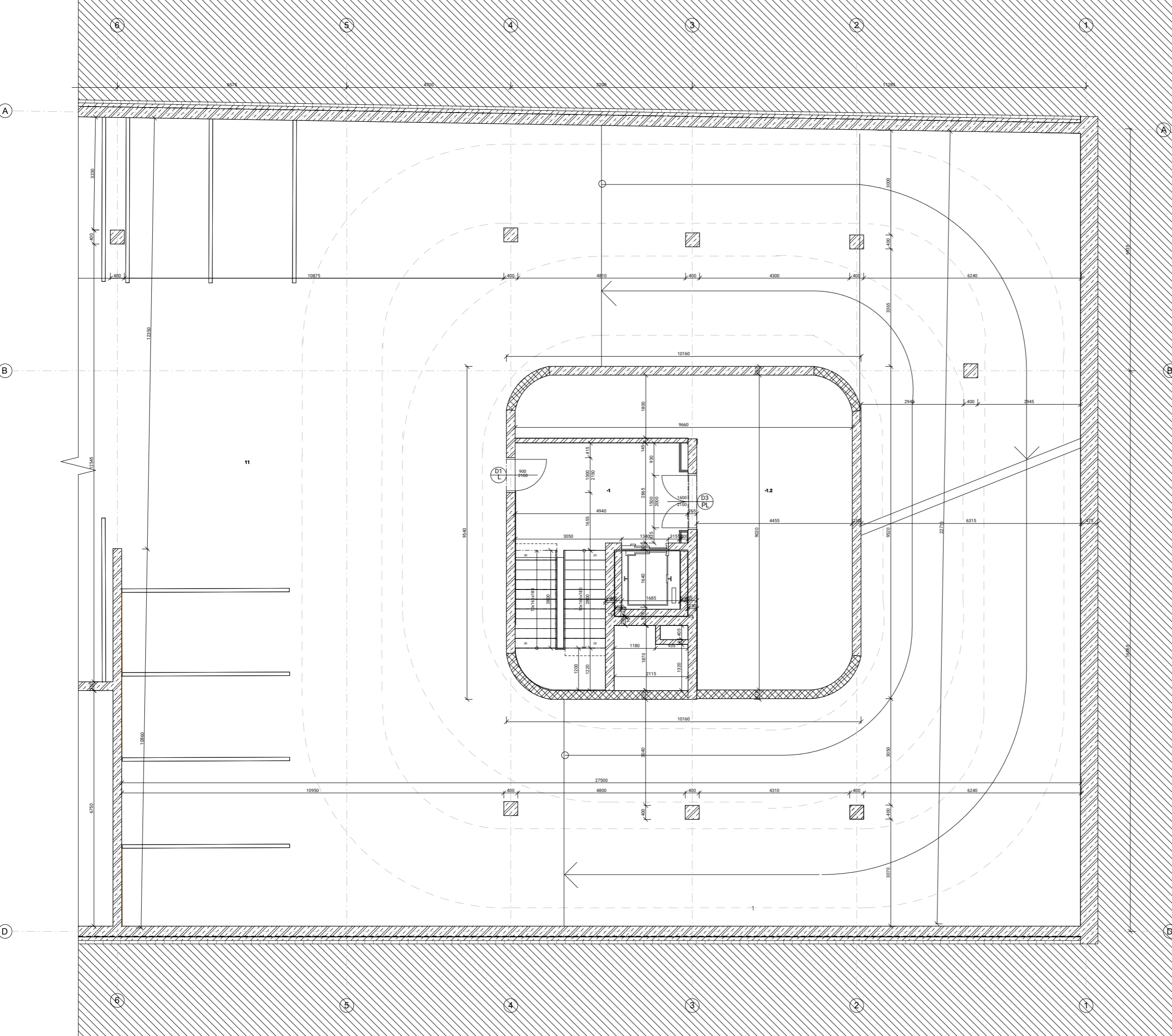
Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, veznění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr  
Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.

Zákon č. 406/2000 Sb., v platném znění.

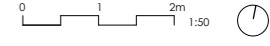
ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a souvisící akustické vlastnosti stavebních prvků –Požadavky

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

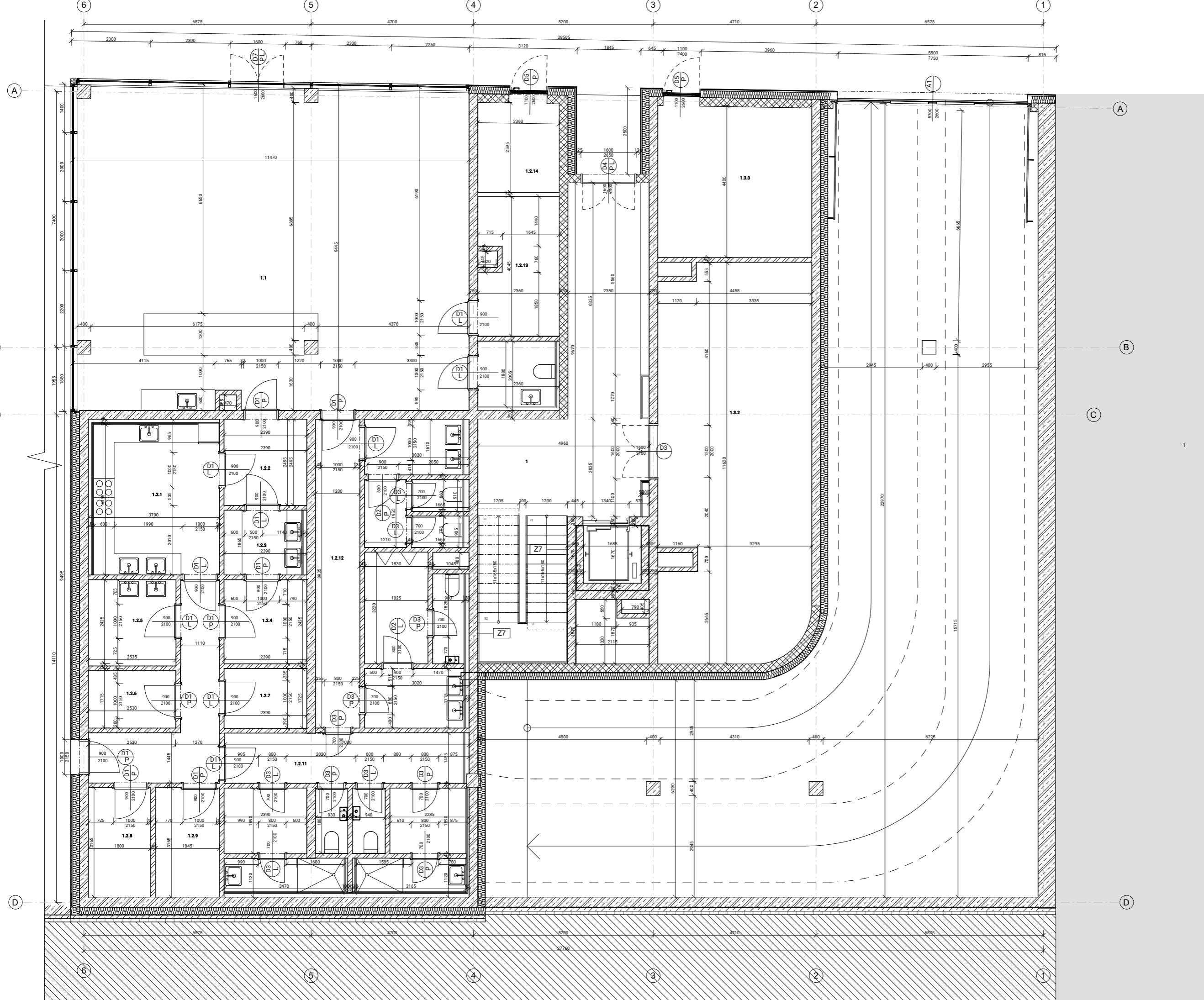


TABUĽKA MIESTNOSTÍ 1PP			
ČÍSLO	MIESTNOSŤ	PLOCHA [m²]	PODLAHA
1	Hala	33,9	P6
1.1	Garáž	98,2	P6
1.2	Kotolňa	48,6	P6

- SKLADBY**
- P1 Obytné miestnosti**
- Masivná dubová podlaha 20mm
  - Lepidlo 5mm
  - Laty cementového poteru 80mm
  - Dosky podlahového vytápění 60mm
  - PE fólia 165mm
  - Dosky z minerálnych vlákien 60mm
- P2 Obalujúce priestory bytu**
- Keramicná dlažba 15mm
  - Cementový lepiaci trmel 5mm
  - Hydroizolačná sterka 5mm
  - Akrylátový poter 80mm
  - Laty cementového poteru 80mm
  - Dosky podlahového vytápění 60mm
  - Dosky z minerálnych vlákien 165mm
- P3 Haly bytového domu**
- Keramicná dlažba 15mm
  - Cementový lepiaci trmel 5mm
  - Hydroizolačná sterka 5mm
  - Akrylátový poter 80mm
  - Laty cementového poteru 80mm
  - Dosky z minerálnych vlákien 165mm
- P4 terasa nad nevýšľápným priestorom**
- Keramicná dlažba 15mm
  - Rekšifikačné podčlanky 60mm
  - Geotextília -
  - 2 x modifikovaný asfaltový SBS pás -
  - Penetračný náter -
  - Betonová mazanina + výtlačná sieť 90mm
  - PE fólia 165mm
- S4 Nosné steny - pohľadový železobetón**
- Ochranný náter 5mm
  - Železobetónová monolitická stena 250mm
  - Ochranný náter 5mm
  - 260mm
- S5 Inštalácia predstena**
- Ornamentická (sloj) 5mm
  - ZKSŠK 25mm
  - kovový rošt 20mm
  - 50mm
- S6 Stena spodnej stavby - nevýšľápný priestor**
- Záporné pašeranie 100mm
  - Prírodný betón 100mm
  - Zväsťafatový pás 300mm
  - Geotextília 800mm
  - Železobetónová nosná stena 300mm
- S7 Stena spodnej stavby - výšľápný priestor**
- Záporné pašeranie 100mm
  - Prírodný betón 100mm
  - Zväsťafatový pás 300mm
  - Geotextília 300mm
  - Železobetónová nosná stena 200mm
  - Tepléná izolácia EPS 800mm



osob	Ústár navrhování II	
vedúci ústár	Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
autor projektu	Ing. Arch. Štěpán Valouch	Fakulta architektury ČVUT v Praze
konzultant	Ing. Arch. Marek Pavlas, Ph.D.	
výpracovával	Petra Rychtaříková	časť D.1
názov projektu	Na dráhe, pod dráhou	číslo výkresu D.1.2.1
datum	20.5.2022	stav 1:50
osob	PŮDORÝS 1PP	mřížka A1
		mřížka 1:50



**TABUĽKA MESTNOSTÍ INP**

ČÍSLO MESTNOSTI	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA
<b>37.8</b>		
1.1	102.2	P6
1.2.1	1.0	P3
1.2.2	6	P3
1.2.3	4	P3
1.2.4	5.8	P3
1.2.5	6.3	P3
1.2.6	4	P6
1.2.7	4	P6
1.2.8	5.8	P6
1.2.9	5.8	P6
1.2.9	34	P3
1.2.9	32	P3
1.2.14	6.3	P3
1.2	130	
1.3.1	19.4	P3
1.3.2	49.7	P3
1.3	69.1	P3

**SKLADBY**

**P3 Hala bytového domu**

- Keramicná dlažba 15mm
- Cementový lepiaci tmel 5mm
- Hydroizolačná shterka 5mm
- Akrylátový poter 80mm
- Liaty cementový poter 60mm
- Dosky z minerálnych vláken 165mm

**P06 Hala nad nevýšpíním priestorom**

- Keramicná dlažba 15mm
- Cementový lepiaci tmel 5mm
- Hydroizolačná shterka 5mm
- Akrylátový poter 45mm
- Liaty cementový poter 200mm
- Dosky z minerálnych vláken 270mm

**P07 Reštaurácia**

- Spoločná shterka 15mm
- betonová mazanina + vyztužná sieť 70mm
- FE shtla 200mm
- Minerálna vlna 270mm

**P08 Garáž, technické miestnosti**

- Protiprálny náter na betón 5mm
- betonová mazanina + vyztužná sieť 75mm

**S1 Obvodová stena**

- Osmietka(Sto) 15mm
- Systémová nosná doska\*(Sto) 15mm
- Preventovaná medzera s nosným roštami 30mm
- Dišuzna fólia
- Minerálna vlna 200mm
- Keramicke tvarcovky Porotherm 250mm
- Osmietka(Sto) 10mm

**S3 Hnosené deliace priečky**

- Osmietka 10mm
- Keramicke tvarcovky Porotherm 125mm
- Osmietka 10mm

**S4 Nosné steny - poťahový železobetón**

- Ochranný náter 5mm
- Železobetónová monolitická stena 250mm
- Ochranný náter 5mm

**S5 Inštalácia predstena**

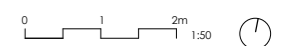
- Osmietka 5mm
- ZsŠK 25mm
- kovový rošt 20mm

**S6 Stena spodnej stavby - nevýšpíní priestor**

- Záporové pálenie 100mm
- Prasý beton 100mm
- Zasahľovací pás
- Geotextília
- Železobetónová nosná stena 300mm
- Tepelná izolácia EPS 200mm

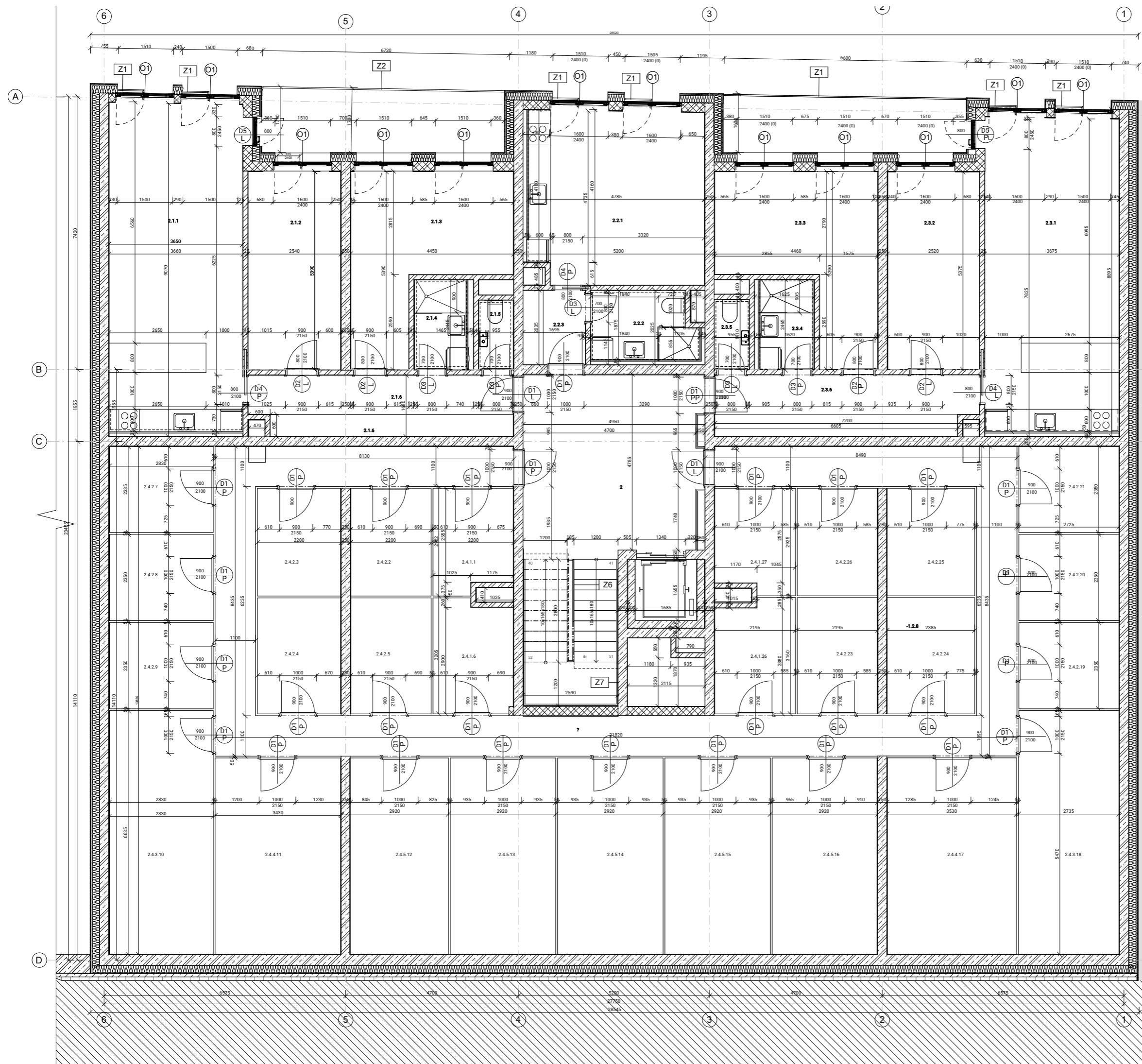
**S7 Stena spodnej stavby - výšpíní priestor**

- Záporové pálenie 100mm
- Prasý beton 100mm
- Zasahľovací pás
- Geotextília
- Železobetónová nosná stena 300mm
- Tepelná izolácia EPS 200mm



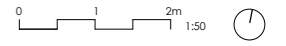
oslovr	Ústav nastrovování II	
vedúci oslovr	Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedúci projekt	Ing. Arch. Štěpán Valouch	
konštrukt	Ing. Arch. Marek Pavlas, Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
operatívna	Petra Rychtářčiková	časť D.1
názov projektu	Na dráhe, pod dráhou	časť výkresu D.1.2.2
oslovr	PŌDORVYS INP	časť 20.5.2022
oslovr	PŌDORVYS INP	formát A1
		skala 1:50



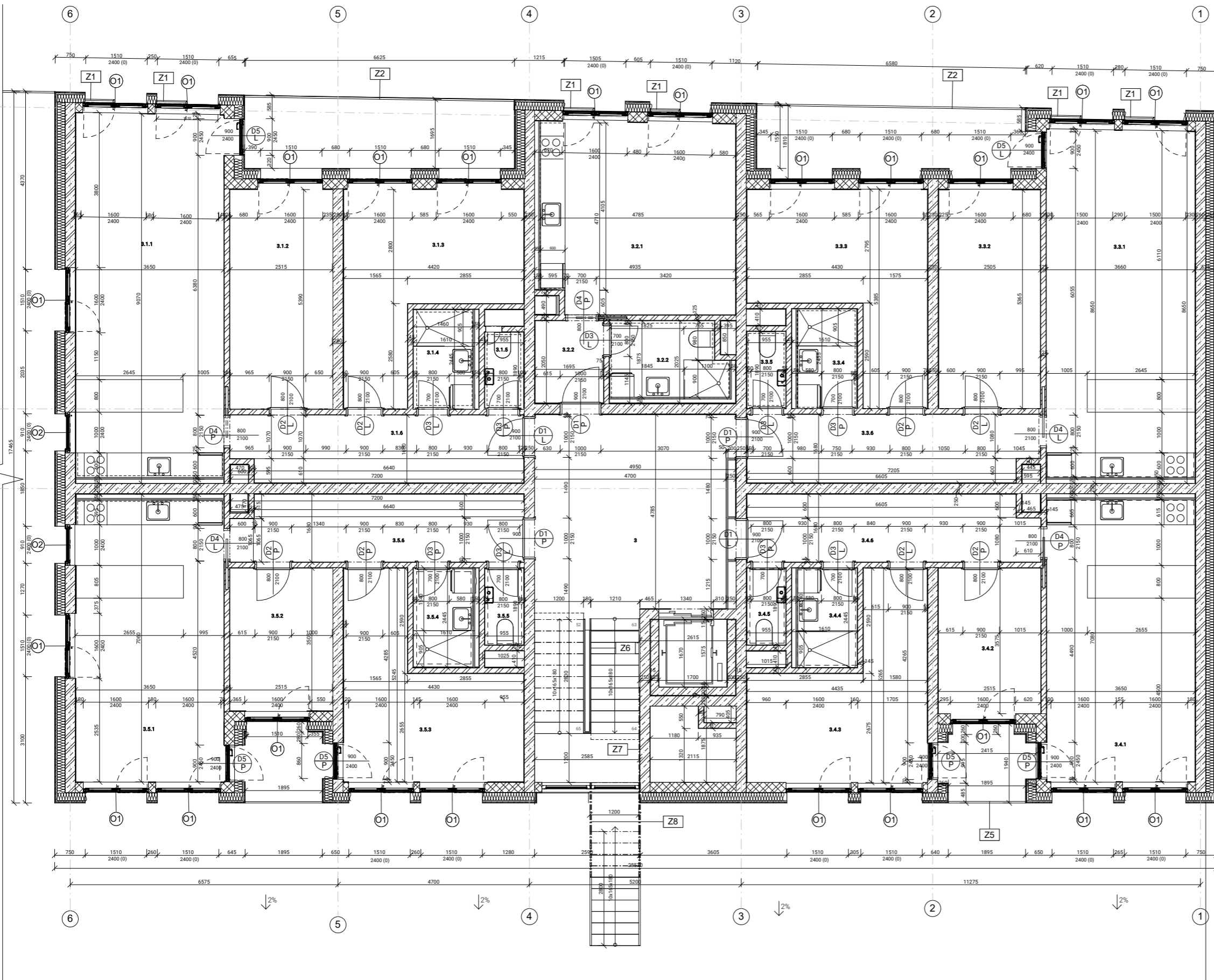


TABUĽKA MIESTNOSTÍ ZNP			
BYT	ČÍSLO MIESTNOSTI	POLOHA [m²]	PODLAHA
2	Hala	33,9	P3
2.1	2.1.1	Obytná kuchyňa	32,4 P1
	2.1.2	Spáľňa	13,5 P1
	2.1.3	Spáľňa	16,4 P1
	2.1.4	Kúpeľňa	3,7 P2
	2.1.5	Toaleta	1,8 P2
	2.1.6	Chodba	11,6 P2
	2.1.7	Lodžia	9,6 P5
		<b>79,4 + 9,6</b>	
2.2	2.2.1	Obytná kuchyňa	22,4 P1
	2.2.2	Kúpeľňa	5,3 P2
	2.2.2	Chodba	3,4 P2
			<b>31,1</b>
2.3	2.3.1	Obytná kuchyňa	32,4 P1
	2.3.2	Spáľňa	13,5 P1
	2.3.3	Spáľňa	16,4 P1
	2.3.4	Kúpeľňa	3,7 P2
	2.3.5	Toaleta	1,8 P2
	2.3.6	Chodba	11,6 P2
	2.3.6	Lodžia	9,6 P5
		<b>79,4 + 9,6</b>	
2.4	(4x) 2.4.1	sklad typ 1	6,0 P8
	(14x) 2.4.2	sklad typ 2	6,6 P8
	(2x) 2.4.3	sklad typ 3	18,8 P8
	(2x) 2.4.4	sklad typ 4	18,2 P8
	(5x) 2.4.5	sklad typ 5	15,3 P8
		<b>266,9</b>	
		<b>456,8 + 19,2</b>	

- SKLADBY**
- P1 Obytné miestnosti**  
 Masivná betónová podlaha  
 Lepidlo  
 Lutý cementový poter  
 Dosky podlahového vytápění  
 PE fólia  
 Dosky z minerálnych vlákien  
 20mm  
 5mm  
 80mm  
 60mm  
 165mm
- P2 Obývané priestory bytu**  
 Keramická dlažba  
 Cementový lepiaci tmel  
 Hydroizolačná stierka  
 Akrylátový poter  
 Lutý cementový poter  
 Dosky podlahového vytápění  
 Dosky z minerálnych vlákien  
 15mm  
 5mm  
 5mm  
 80mm  
 60mm  
 165mm
- P3 Haly bytového domu**  
 Keramická dlažba  
 Cementový lepiaci tmel  
 Hydroizolačná stierka  
 Akrylátový poter  
 Lutý cementový poter  
 Dosky z minerálnych vlákien  
 15mm  
 5mm  
 5mm  
 80mm  
 60mm  
 165mm
- P4 Terasa nad nevýtlápaným priestorom**  
 Keramická dlažba  
 Rektifikované podložky  
 Geotextília  
 2 x modifikovaný asfaltový SBS pás  
 Penetračný náter  
 Betonová mazaňna + výztužná sieť  
 PE fólia  
 15mm  
 60mm  
 -  
 -  
 90mm  
 PE fólia  
 165mm
- P0B Sídly**  
 Protisrápný náter na betón  
 betonová mazaňna + výztužná sieť  
 5mm  
 70mm  
 78mm
- P09 Sídly nad nevýtlápaným priestorom**  
 Protisrápný náter na betón  
 betonová mazaňna + výztužná sieť+PE fólia  
 Minerálna vlna  
 5mm  
 70mm  
 200mm  
 278mm
- S1 Obvodová stena**  
 Omietka(Sto)  
 Systémová nosná doska\*(Sto)  
 Prevádzková medzera a nosnými roltami  
 Difúzna fólia  
 Minerálna vlna  
 Keramické tvarovky Porotherm  
 Omietka(Sto)  
 15mm  
 15mm  
 20mm  
 200mm  
 250mm  
 10mm  
 500mm
- S2 Nosné steny - bytové priestory**  
 Omietka(sto)  
 Železobetónová monolitická stena  
 Omietka(sto)  
 10mm  
 250mm  
 10mm  
 260mm
- S3 Nenozné deliace priečky**  
 Omietka  
 Keramické tvarovky Porotherm  
 Omietka  
 10mm  
 125mm  
 10mm  
 145mm
- S5 Nosné steny - podlahový železobetón**  
 Ochranný náter  
 Železobetónová monolitická stena  
 Ochranný náter  
 5mm  
 250mm  
 5mm  
 260mm
- S6 Inštalácia predstien**  
 Omietka(sto)  
 2xSiK  
 kovový rošt  
 5mm  
 25mm  
 30mm  
 50mm

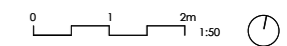


osnov	Ústav navrhování II	
vedúci osnova	Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedúci plán	Ing. Arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. Arch. Marek Pavlas, Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypovedacia	Petra Rychtářiková	časť D.1
názov projektu		číslo výkresu D.1.2.3
		datum 20.5.2022
Na dráhe, pod dráhou		
oblast	PÓDORYS ZNP	formát A1
		máškovo 1:50

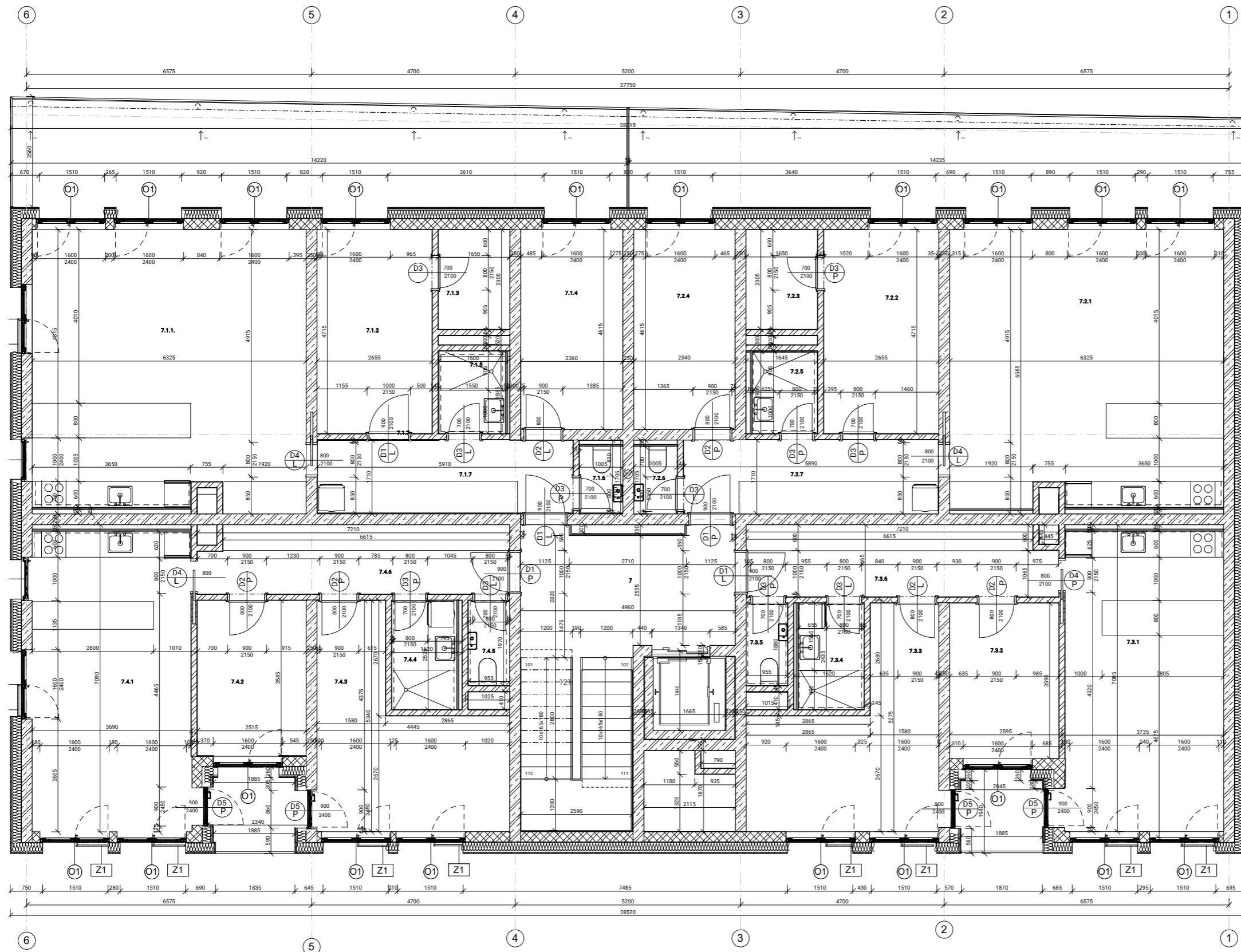


TABUĽKA MIESTNOSTÍ SNP		
BYTĽOSLO MIESTNOSŤ	POĽCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA
3 Hala	33,9	P3
3.1		
3.1.1 Obytná kuchyňa	32,4	P1
3.1.2 Spáľňa	13,5	P1
3.1.3 Spáľňa	16,4	P1
3.1.4 Kúpeľňa	3,7	P2
3.1.5 Toaleta	1,8	P2
3.1.6 Chodba	11,6	P2
3.1.7 Lodžia	9,6	P5
	<b>79,4 + 9,6</b>	
3.2		
3.2.1 Obytná kuchyňa	22,4	P1
3.2.2 Kúpeľňa	5,3	P2
3.2.2 Chodba	3,4	P2
	<b>31,1</b>	
3.3		
3.3.1 Obytná kuchyňa	32,4	P1
3.3.2 Spáľňa	13,5	P1
3.3.3 Spáľňa	16,4	P1
3.3.4 Kúpeľňa	3,7	P2
3.3.5 Toaleta	1,8	P2
3.3.6 Chodba	11,6	P2
3.3.6 Lodžia	9,6	P5
	<b>79,4 + 9,6</b>	
3.4		
3.4.1 Obytná kuchyňa	25,2	P1
3.4.2 Spáľňa	8,9	P1
3.4.3 Spáľňa	15,8	P1
3.4.4 Kúpeľňa	3,7	P2
3.4.5 Toaleta	1,8	P2
3.4.6 Chodba	11,6	P2
3.4.7 lodžia	4,5	P5
	<b>67 + 4,5</b>	
3.5		
3.5.1 Obytná kuchyňa	25,2	P1
3.5.2 Spáľňa	8,9	P1
3.5.2 Chodba	15,8	P1

- SKLADBY**
- P1 Obytné miestnosti**  
 Masivná dubová podlaha 20mm  
 Lepidlo 5mm  
 Liaty cementový poter 60mm  
 Dosky podlahového vytápění PE fólia 60mm  
 Dosky z minerálnych vlákien 165mm
- P2 Obokúpné priestory bytu**  
 Keramická dlažba 15mm  
 Cementový lepiaci tmel 5mm  
 Hydroizolačná stierka 5mm  
 Akrylátový poter 80mm  
 Liaty cementový poter 60mm  
 Dosky podlahového vytápění PE fólia 60mm  
 Dosky z minerálnych vlákien 165mm
- P3 Hala bytového domu**  
 Keramická dlažba 15mm  
 Cementový lepiaci tmel 5mm  
 Hydroizolačná stierka 5mm  
 Akrylátový poter 80mm  
 Liaty cementový poter 60mm  
 Dosky z minerálnych vlákien 165mm
- P4 Terasa nad nevýdýpaným priestorom**  
 Keramická dlažba 15mm  
 Rektifikované podložky 60mm  
 Geotextília - - -  
 2 x modifikovaný asfaltový SBS pás - - -  
 Penetratívny náter 90mm  
 Betonová mrazomna + výztužná sieť PE fólia 165mm
- S1 Obvodová stena**  
 Omietka(sto) 15mm  
 Systémová ročná doska\*(Sto) 15mm  
 Pevntrivána medzera s nočnými roltami 30mm  
 Dálzová fólia 200mm  
 Minerálna vlna 250mm  
 Keramické harovky Porotherm 15mm  
 Omietka(sto) 520mm
- S2 Nošané steny - bytové priestory**  
 Omietka(sto) 10mm  
 Železobetónová monolitická stena 15mm  
 Omietka(sto) 260mm
- S3 Nancané dleže priečly**  
 Omietka 10mm  
 Keramické harovky Porotherm 15mm  
 Omietka 145mm
- S5 Nošané steny - pohľadový železobetón**  
 Ochranný náter 5mm  
 Železobetónová monolitická stena 250mm  
 Ochranný náter 5mm  
 Ochranný náter 260mm
- S6 Instalačné predstedy**  
 Omietka(sto) 5mm  
 2xSKK 250mm  
 kovový rošt 20mm  
 50mm



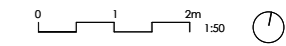
autor	Ústav navrhování II	
vedúci ústavu	Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedúci práce	Ing. Arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. Arch. Marek Pavlis, Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
výpracoval	Petra Rychtaříčková	časť D.1
názov projektu	Na dráhe, pod dráhou	číslo výkresu D.1.2.4
datum	20.5.2022	
obsah	PŮDORYS SNP	formát A1
		mřížka 1:50



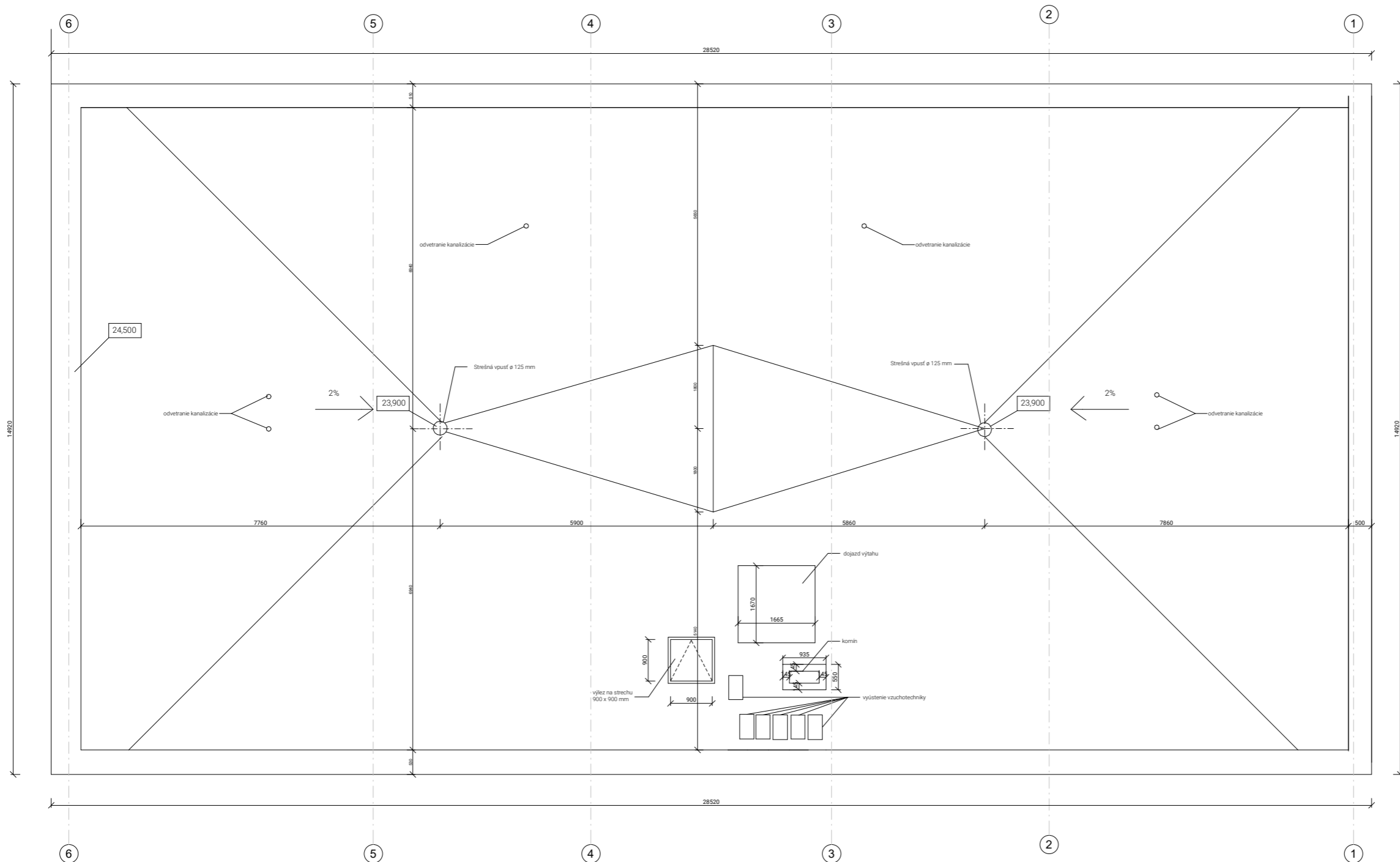
**TABUĽKA MIESTNOSTÍ 7NP**

BYT ČÍSLO	MIESTNOSŤ	POĽHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA
7	Hala	33,9	P3
7.1			
7.1.1	Obytná kuchyňa	32,4	P1
7.1.2	Spáľňa	12,5	P1
7.1.3	Satník	4,2	P1
7.1.4	Spáľňa	10,9	P1
7.1.5	Kúpeľňa	3,5	P2
7.1.6	Taoleta	1,6	P2
7.1.7	Chodba	10,0	P2
7.1.8	Terasa	34,5	P5
	<b>7.1+34.5</b>		
7.1			
7.2.1	Obytná kuchyňa	32,4	P1
7.2.2	Spáľňa	12,5	P1
7.2.3	Satník	4,2	P1
7.2.4	Spáľňa	10,9	P1
7.2.5	Kúpeľňa	3,5	P2
7.2.6	Taoleta	1,6	P2
7.2.7	Chodba	10,0	P2
7.2.8	Terasa	34,5	P5
	<b>7.1+34.5</b>		
7.3			
7.3.1	Obytná kuchyňa	25,2	P1
7.3.2	Spáľňa	8,9	P1
7.3.3	Spáľňa	15,8	P1
7.3.4	Kúpeľňa	3,7	P2
7.3.5	Taoleta	1,8	P2
7.3.6	Chodba	11,6	P2
7.3.7	lodžia	4,5	P5
	<b>67 + 4,5</b>		
7.4			
7.4.1	Obytná kuchyňa	25,16	P1
7.4.2	Spáľňa	8,9	P1
7.4.3	Spáľňa	15,82	P1
7.4.4	Kúpeľňa	3,65	P2
	<b>7 + 4,5</b>		

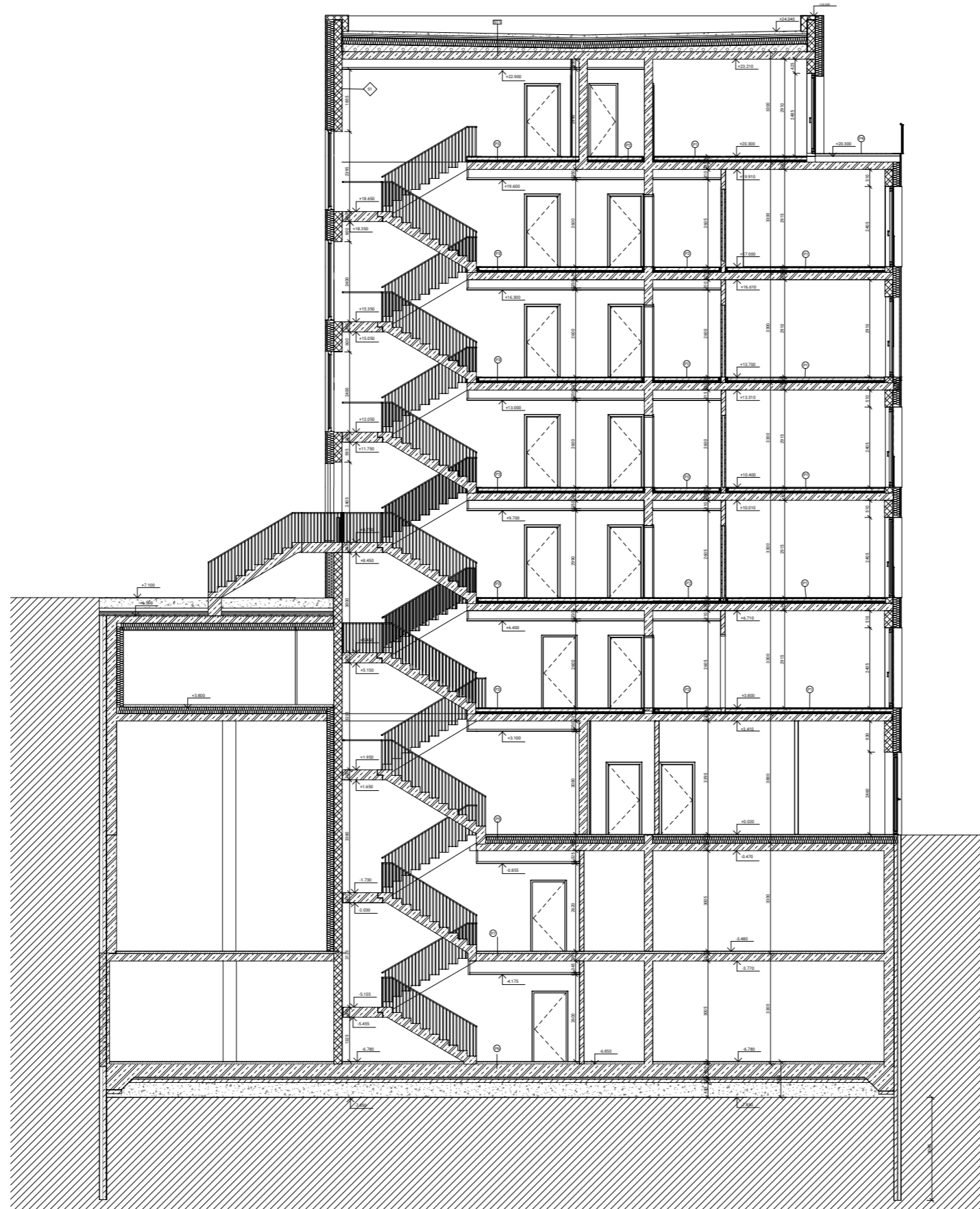
- SKLADBY**
- P1 Obytné miestnosti**  
 Masivná džbová podlaha 20mm  
 Lepidlo 5mm  
 Liaty cementový poter 80mm  
 Dosky podlahového vytápění PE fólia 60mm  
 Dosky z minerálnych vláken 165mm
- P2 Obýtné priestory bytu**  
 Keramická dlažba 15mm  
 Cementový lepiaci tmel 5mm  
 Hydroizolačná stierka 8mm  
 Akrylátový poter 80mm  
 Liaty cementový poter 80mm  
 Dosky podlahového vytápění PE fólia 60mm  
 Dosky z minerálnych vláken 165mm
- P3 Haly bytového domu**  
 Keramická dlažba 15mm  
 Cementový lepiaci tmel 5mm  
 Hydroizolačná stierka 8mm  
 Akrylátový poter 80mm  
 Liaty cementový poter 80mm  
 Dosky z minerálnych vláken 165mm
- P4 Terasa nad nevytápěným priestorom**  
 Keramická dlažba 15mm  
 Rektifikovateľné podložky 60mm  
 Geotextília -  
 2 x modifikovaný asfaltový SBS pás -  
 Penetračný náter -  
 Betonová mazařina + vyzúžňaná sieť PE fólia 90mm  
 PE fólia 165mm
- P5 Terasa nad vytápěným priestorom**  
 Keramická dlažba 15mm  
 Rektifikovateľné podložky 60mm  
 Geotextília -  
 2 x modifikovaný asfaltový SBS pás -  
 Penetračný náter 90mm  
 Betonová mazařina + vyzúžňaná sieť 90mm  
 PE fólia 200mm  
 Minerálna vlna 365mm
- S1 Obvodové steny**  
 Omietka(Sto) 15mm  
 Systémová nosná doska\* (Sto) 15mm  
 Pevnizařivná medzera s nosnými roštami 30mm  
 Dřívuzna fólia 200mm  
 Minerálna vlna 250mm  
 Keramická tvarovky Porotherm 10mm  
 Omietka(Sto) 60mm
- S2 Nosné steny - bytové priestory**  
 Omietka(Sto) 10mm  
 Železobetónová monolitická stena 250mm  
 Omietka(Sto) 10mm  
 260mm
- S3 Nosné deliace priečky**  
 Omietka 10mm  
 Keramická tvarovky Porotherm 125mm  
 Omietka 10mm  
 145mm
- S5 Nosné steny - pohľadový železobetón**  
 Ochranný náter 5mm  
 Železobetónová monolitická stena 250mm  
 Ochranný náter 5mm  
 260mm
- S6 Inštalácia predstena**  
 Omietka(Sto) 5mm  
 2x Dřívuzna fólia 25mm  
 Kovový rošt 20mm  
 50mm



ústav	Ústav navrhování II	
vedúci ústavu	Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedúci práce	Ing. Arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. Arch. Marek Pavlas, Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
výpracovateľ	Petra Rychardčková	čas D.1
názov projektu	Na dráhe, pod dráhou	čas D.1.2.5
datum	20.5.2022	
obzrah	PÓDOROVY 7NP	formát A1
mařitka		mařitka 1:50



ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. Arch. Štěpán Valouch	Fakulta architektury ČVUT v Praze
konzultant	Ing. Arch. Marek Pavlas, Ph.D.	
výkresovatel	Petra Rychtaříčková	list D.1
název projektu	Na dráhe, pod dráhou	číslo výkresu D.1.2.17
datum	20.5.2022	datum
oblast	PŮDORŮS STRECHY	formát A1
mřížka	1:50	mřížka 1:50



**SKLADBY**






<p><b>P1 Obytné miestnosti</b>  Márinová dubová podlahá  Lepidlo  Liaty cementový poter  Dosky podlahového vytápění  PE fólia  Dosky z minerálnych vlákien</p>	<p><b>P3 Haly bytového domu</b>  Keramicná dlažba  Cementový lepiaci tmel  Hydroizolačná stierka  Akrylátový poter  Liaty cementový poter  Dosky z minerálnych vlákien</p>	<p><b>P5 terasa nad výtlačným priestorom</b>  Keramicná dlažba  Rektifikovateľné podložky  Geotextília  Z modifikovanej asfaltovej SBS pás  Penetračný náter  Betónová mazašina + výtlačná sieť  PE fólia  Minerálna vlna</p>	<p><b>P6 Garáž, technické miestnosti</b>  Pripravený náter na betón  betónová mazašina + výtlačná sieť  S1 Obvodové steny  Osmietka(Sto)  Systémová nosná doska* (Sto)  Prevetrávaná medzera s nosnými rožňami  Ochranná fólia  Minerálna vlna  Keramicné tvarovky Porotherm  Osmietka(Sto)</p>	<p><b>S3 Nosná oceľová priečka</b>  Osmietka  Keramické tvarovky Porotherm  Osmietka</p>	<p><b>S4 Nosné steny - pohľadový železobetón</b>  Ochranný náter  Železobetónová monolitická stena  Ochranný náter</p>	<p><b>S5 Inštalácia predstena</b>  Osmietka(Sto)  ZvSKD  kovový rošt</p>	<p><b>S6 Stena spodnej stavby - nevýtlačný priestor</b>  Záporné paženie  Prvý betón  Zvazefalový pás  Geotextília  Železobetónová nosná stena</p>	<p><b>S7 Stena spodnej stavby - výtlačný priestor</b>  Záporné paženie  Prvý betón  Zvazefalový pás  Geotextília  Železobetónová nosná stena  Tepléná izolácia EPS</p>
<p><b>P2 Občikúň priestory byty</b>  Keramicná dlažba  Cementový lepiaci tmel  Hydroizolačná stierka  Akrylátový poter  Liaty cementový poter  Dosky podlahového vytápění  Dosky z minerálnych vlákien</p>	<p><b>P4 terasa nad nevýtlačným priestorom</b>  Keramicná dlažba  Rektifikovateľné podložky  Geotextília  Z x modifikovanej asfaltovej SBS pás  Penetračný náter  Betónová mazašina + výtlačná sieť  PE fólia</p>	<p><b>P6 Hala nad nevýtlačným priestorom</b>  Keramicná dlažba  Rektifikovateľné podložky  Geotextília  Z x modifikovanej asfaltovej SBS pás  Penetračný náter  Betónová mazašina + výtlačná sieť  PE fólia</p>	<p><b>P6 Hala nad nevýtlačným priestorom</b>  Keramicná dlažba  Rektifikovateľné podložky  Geotextília  Cementový lepiaci tmel  Hydroizolačná stierka  Akrylátový poter  Liaty cementový poter  Dosky z minerálnych vlákien</p>	<p><b>S2 Nosné steny - bytové priestory</b>  Osmietka(Sto)  Železobetónová monolitická stena  Osmietka(Sto)</p>	<p><b>S4 Nosné steny - pohľadový železobetón</b>  Ochranný náter  Železobetónová monolitická stena  Ochranný náter</p>	<p><b>S5 Inštalácia predstena</b>  Osmietka(Sto)  ZvSKD  kovový rošt</p>	<p><b>S6 Stena spodnej stavby - nevýtlačný priestor</b>  Záporné paženie  Prvý betón  Zvazefalový pás  Geotextília  Železobetónová nosná stena</p>	<p><b>S7 Stena spodnej stavby - výtlačný priestor</b>  Záporné paženie  Prvý betón  Zvazefalový pás  Geotextília  Železobetónová nosná stena  Tepléná izolácia EPS</p>


0 1 2m 1:50

<p>Učesť: <b>Učesť architektúry</b>  Ing. Arch. Dušan Hlaváčik, Ph.D.  Ing. Arch. Štefan Váňuš  Ing. Arch. Marek Prokeš, Ph.D.  Pracovňa: <b>Pracovňa architektúry</b></p>	<p>Kalkula architektúry  Dňa: 20.5.2022  Miesto: <b>AT</b>  Mierka: <b>1:50</b></p>
--	---




LEGENDA

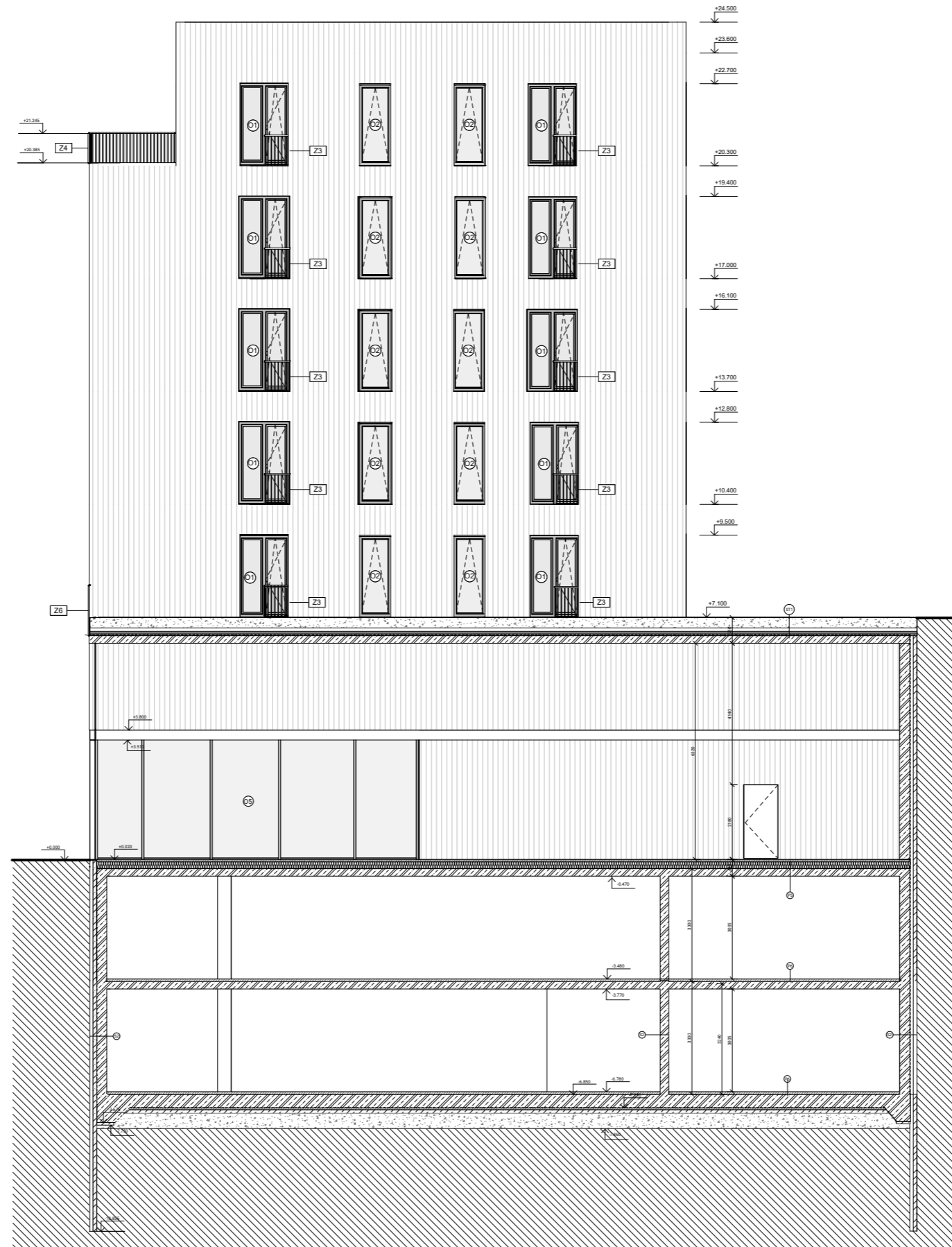
-  hliníkový rám okna s červeným nátěrem
-  sklo
-  pozinkovaná lakovaná ocel
-  sklovláknobeton
-  vertikálně štrukturovaná omietka Sto

ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. Arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. Arch. Marek Pavlas, Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
upravovatel	Petra Rychtarčíková	číslo D.1
název projektu	Na dráhe, pod dráhou	číslo výřezu D.1.2.7
datum	20.5.2022	datum 20.5.2022
list	POHLAD SEVER	formát A1
		mřížka 1:50



- LEGENDA
-  hliníkový rám okna s červeným náterom
  -  sklo
  -  pozinkovaná lakovaná oceľ
  -  sklovláknobetón
  -  vertikálne štrukturovaná omietka Sto

stav	Ústav navrhování II	
vedoucí stavu	Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. Arch. Štěpán Valouch	Fakulta architektury ČVUT v Praze
konzultant	Ing. Arch. Marek Pavlas, Ph.D.	
upravovatel	Petra Rychtarčíková	časť D.1
název projektu	Na dráhe, pod dráhou	číslo výkresu D.1.2.8
datum	20.5.2022	datum 20.5.2022
list	POHEAD JUH	formát A1
		mřížko 1:50



SKLADBY

- S4 Nosná stěna - pohledový železobeton**  
 Ochranný náter  
 Železobetonová monolitická stěna  
 Ochranný náter
- S6 Stěna spodní stavby - nevýšlepní prostor**  
 Záporné plátení  
 Průstý beton  
 Zásahový pás  
 Geotextilie  
 Železobetonová nosná stěna
- P07 Reizuračle**  
 epoxidová stěra  
 betonová mazanina + vyzúžná sieť  
 PE fólia  
 Minerálna vlna

- F08 Podlažie, technické miestnosti**  
 Podlažný náter na betón  
 betonová mazanina + vyzúžná sieť
- S11 Zelená strecha**  
 Vegetačná vrstva  
 Hydroakumulačná vrstva - dren  
 Geotextília  
 Drenážna vrstva - keramzit  
 Ochranná textília  
 Hydroizolačný pás odolný proti prerastaniu  
 Tepelne izolované dosky EPS  
 Parozábrana  
 Keramzibeton v spáde

- 5mm  
 25mm  
**75mm**  
 90mm  
 45mm  
 50mm  
 -  
 200mm  
 220-mm  
**600mm**

LEGENDA

- hliníkový rám okna s červeným náterom
- sklo
- pozinkované lakované oceľ
- sklováknobetón
- vertikálne štruktúrovaná omietka Što

0 1 2m

0:1

01.1.29

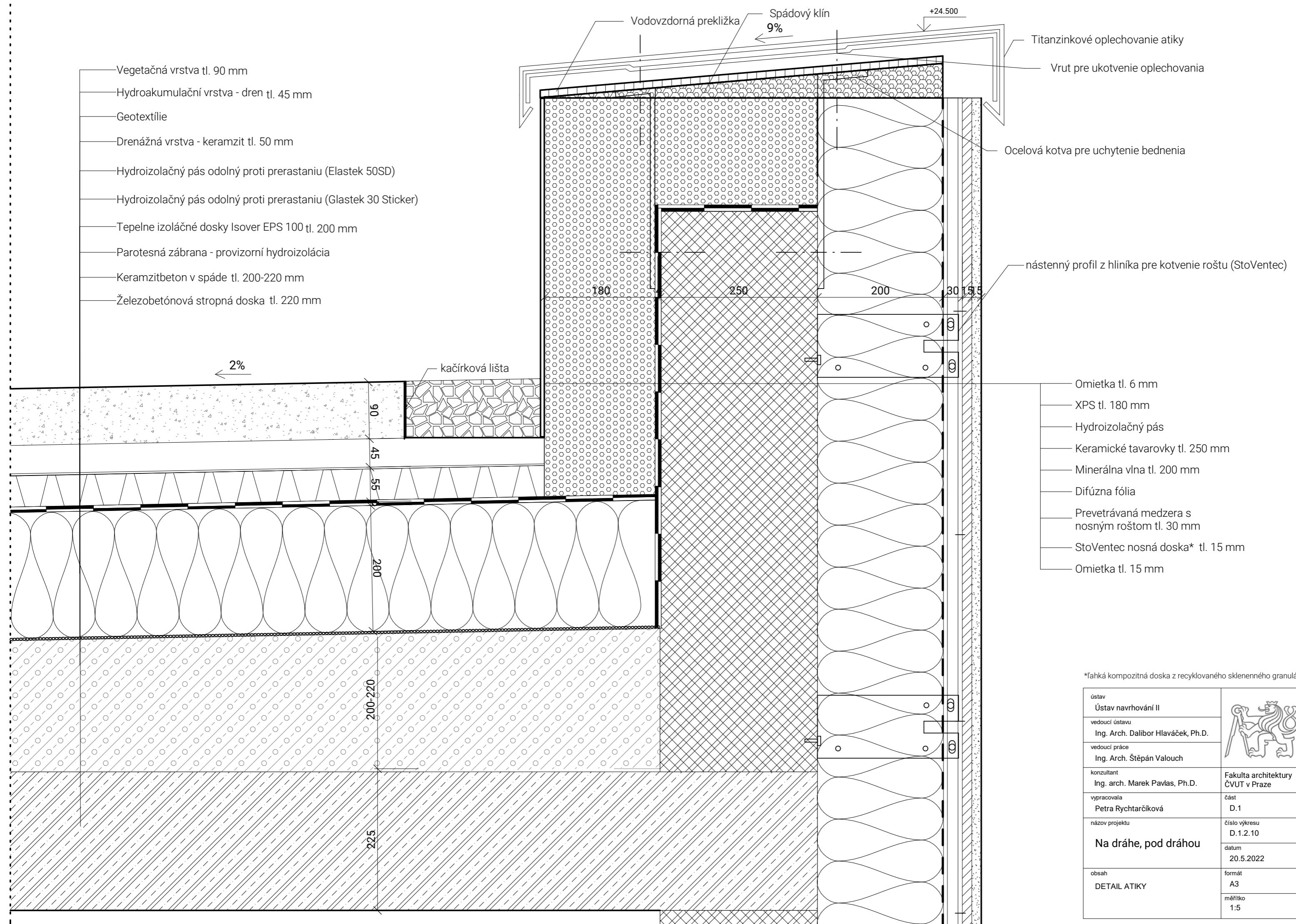
21.5.2022

Na dráhe, pod dráhou


POHĽAD ZÁPAD

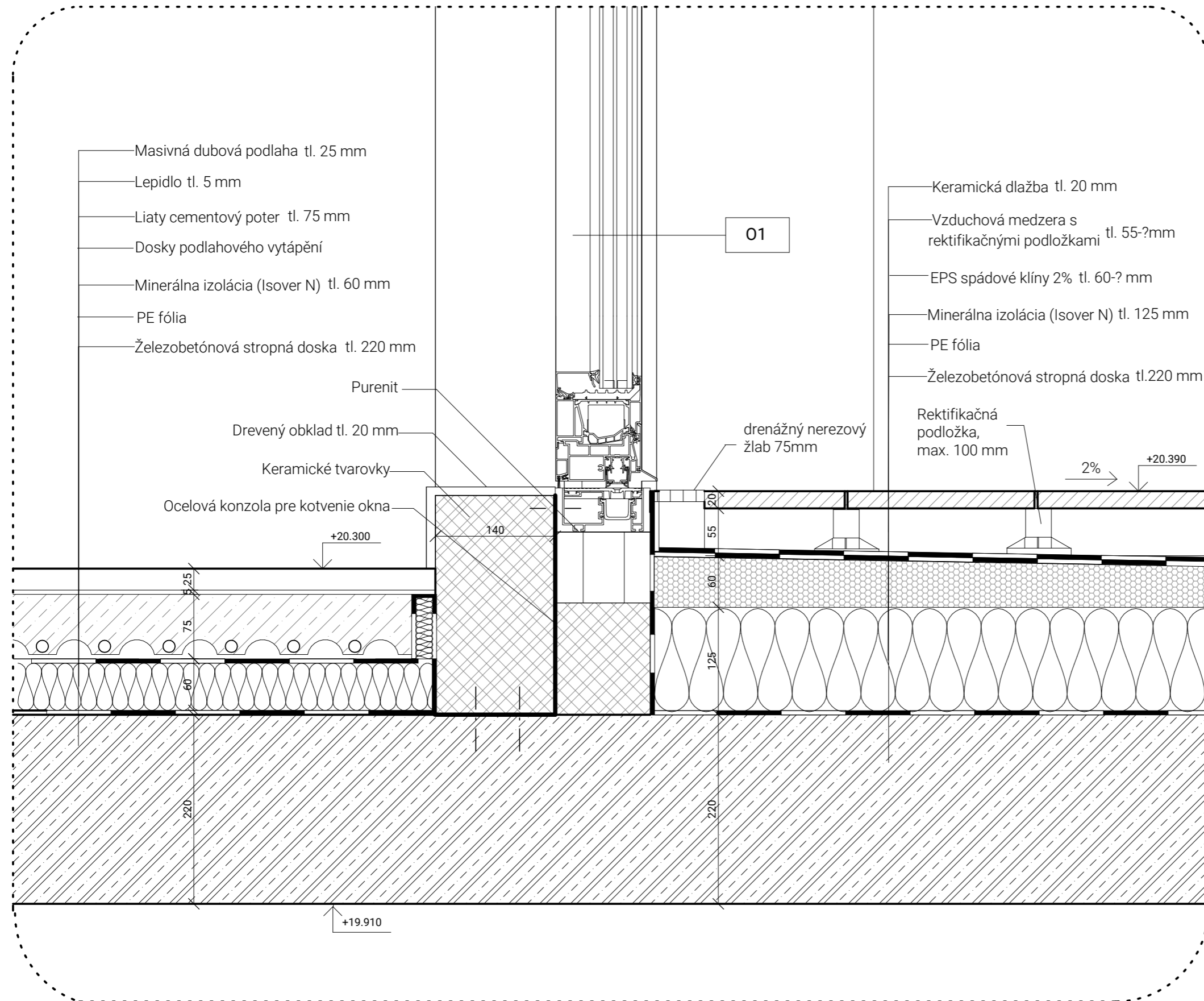
1:50





\*ľahká kompozitná doska z recyklovaného skleneného granulátu

ústav <b>Ústav navrhování II</b>	
vedoucí ústavu <b>Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.</b>	
vedoucí práce <b>Ing. Arch. Štěpán Valouch</b>	
konzultant <b>Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.</b>	<b>Fakulta architektury ČVUT v Praze</b>
vypracovala <b>Petra Rychtarčíková</b>	část <b>D.1</b>
název projektu <b>Na dráhe, pod dráhou</b>	číslo výkresu <b>D.1.2.10</b>
obsah <b>DETAIL ATIKY</b>	datum <b>20.5.2022</b>
	formát <b>A3</b>
	měřítko <b>1:5</b>



**S1**

Keramické tvarovky tl. 250 mm

Minerálna vlna tl. 200 mm

Difúzna fólia

Prevetrávaná medzera s nosným roštom tl. 30 mm

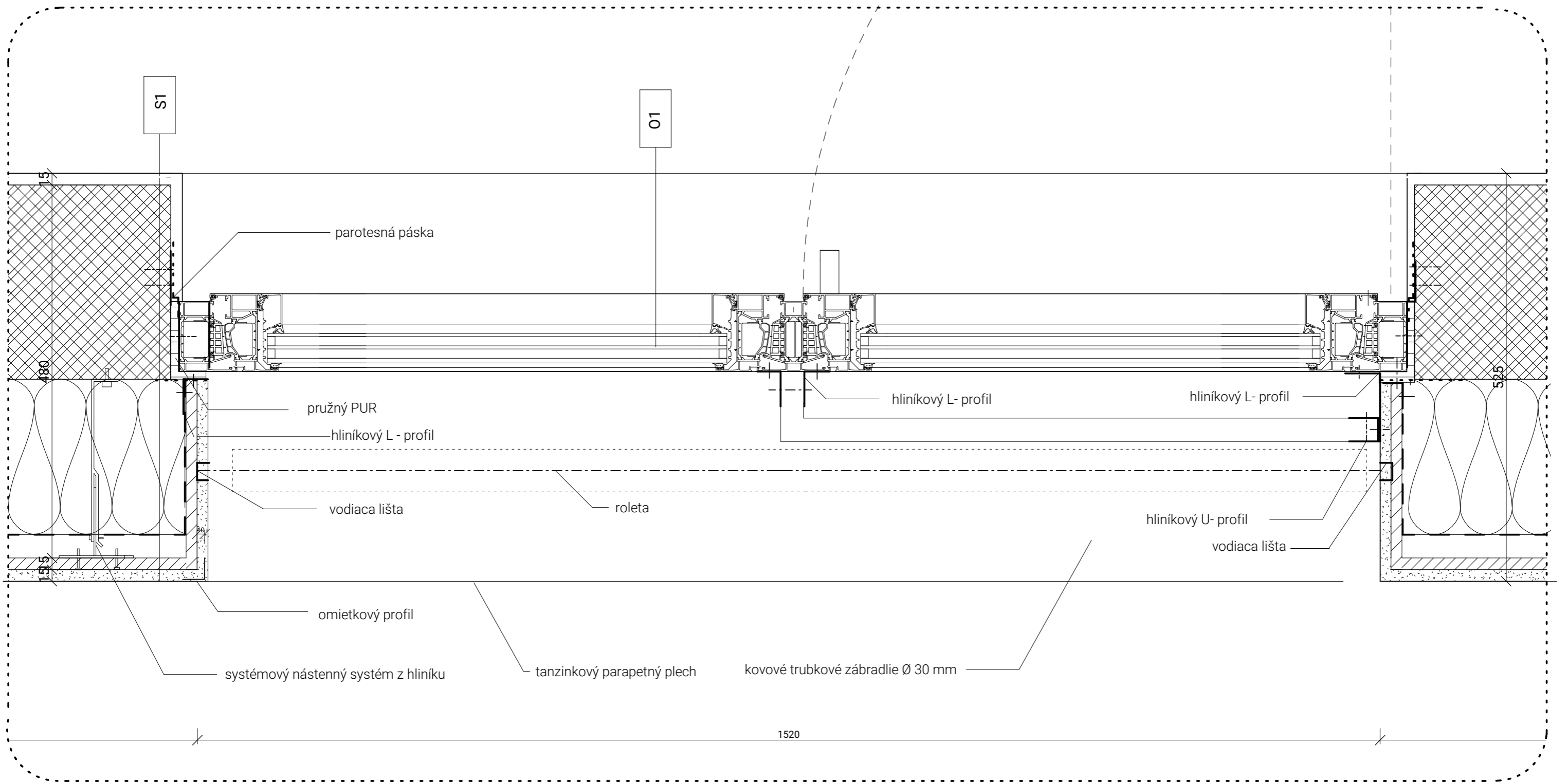
StoVentec nosná doska\* tl. 15 mm

Omietka tl. 15 mm

**O1**

Schüco AWS 90.SI+

ústav Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce Ing. Arch. Štěpán Valouch	
konzultant Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala Petra Rychtarčíková	část D.1
název projektu <b>Na dráhe, pod dráhou</b>	číslo výkresu D.1.2.11
	datum 20.5.2022
obsah DETAIL TERASY	formát A3
	měřítko 1:5



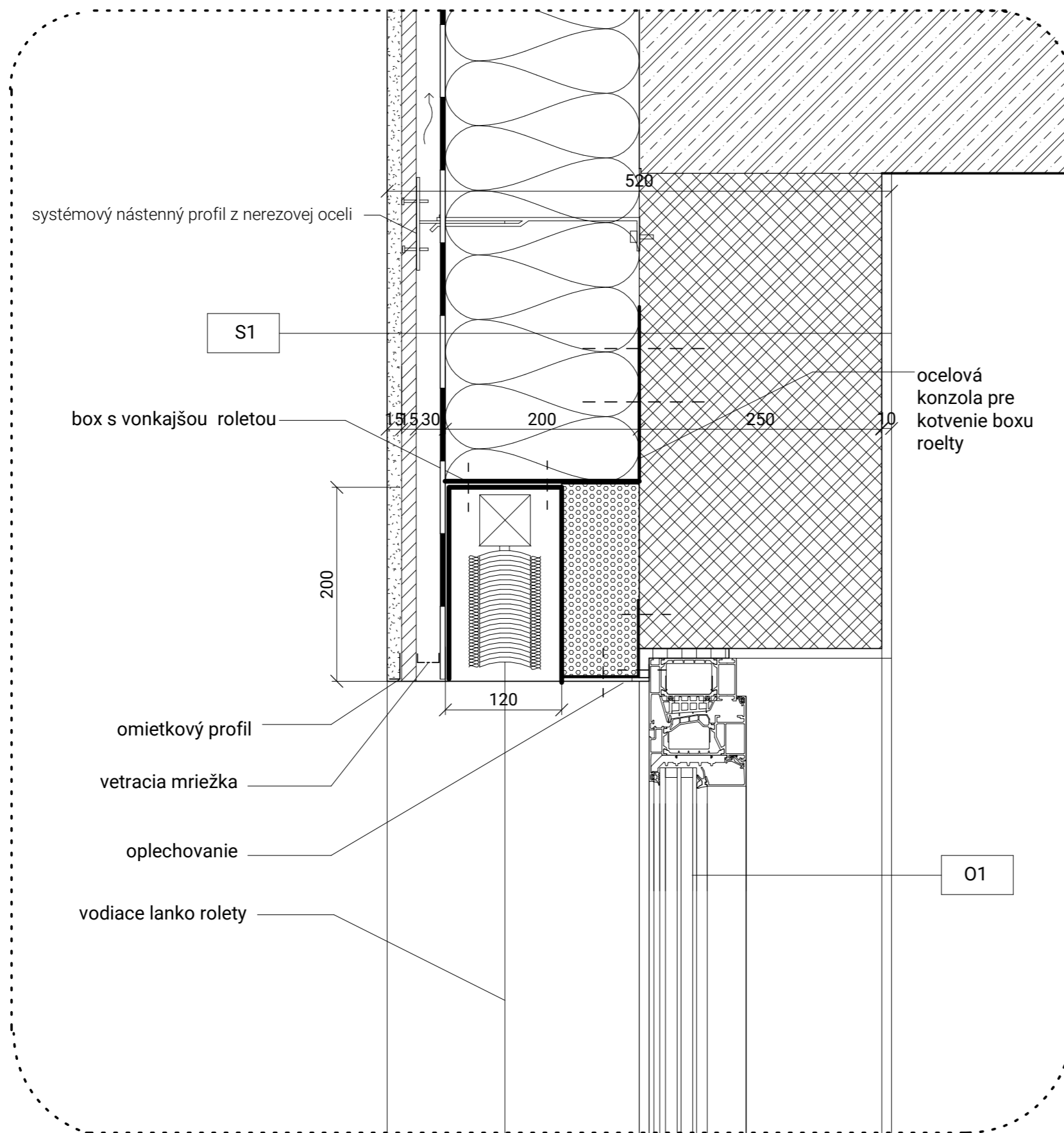
S1

Keramické tvarovky tl. 250 mm  
 Minerálna vlna tl. 200 mm  
 Difúzna fólia  
 Nosný rošt so vzduchovou medzerou tl. 30 mm  
 StoVentec nosná doska\* tl. 15 mm  
 Omietka tl. 15 mm

O1

Schüco AWS 90.SI+

ústav Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce Ing. Arch. Štěpán Valouch	
konzultant Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala Petra Rychtarčíková	část D.1
názov projektu <b>Na dráhe, pod dráhou</b>	číslo výkresu D.1.2.12
	datum 20.5.2022
obsah DETAIL OKNA_PODORYS	formát A3
	měřítko 1:5



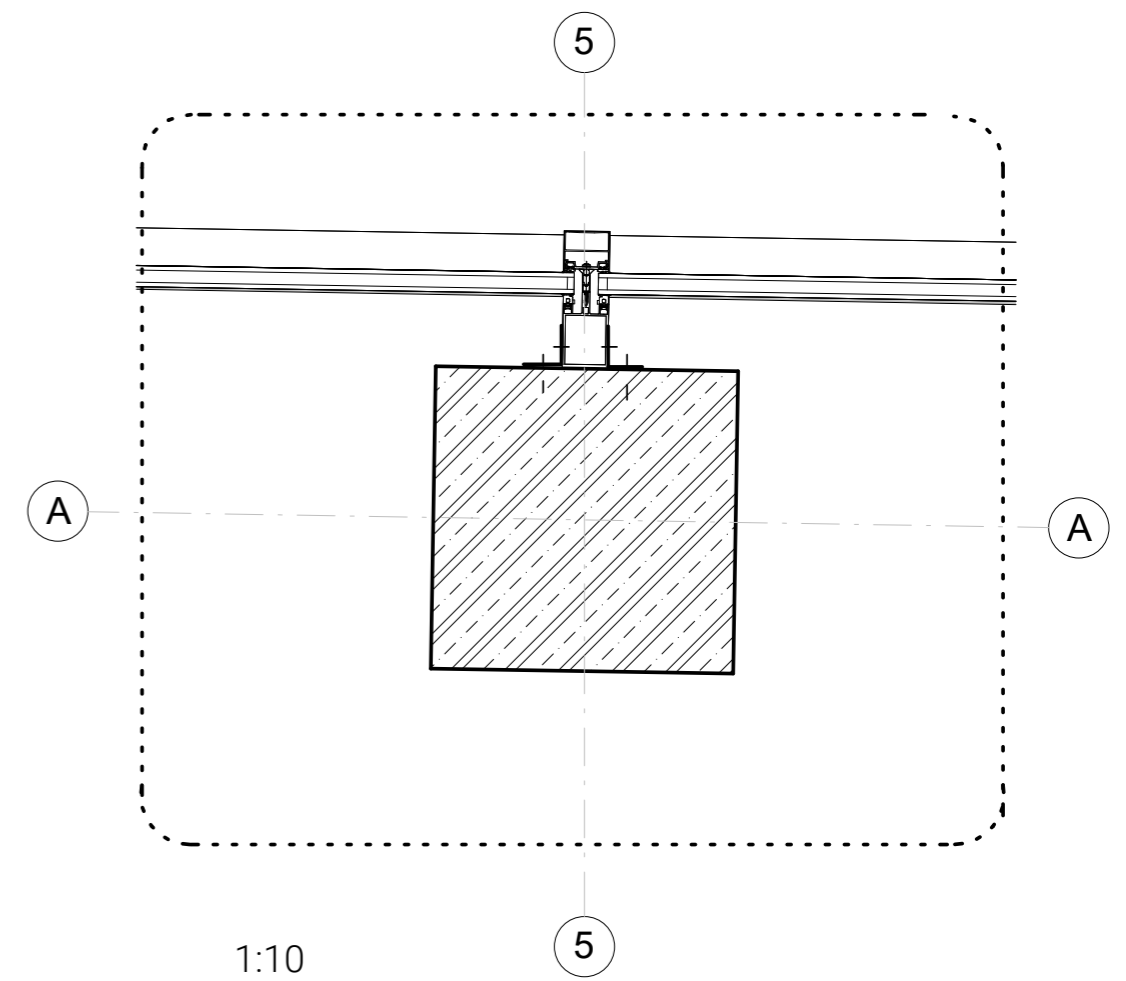
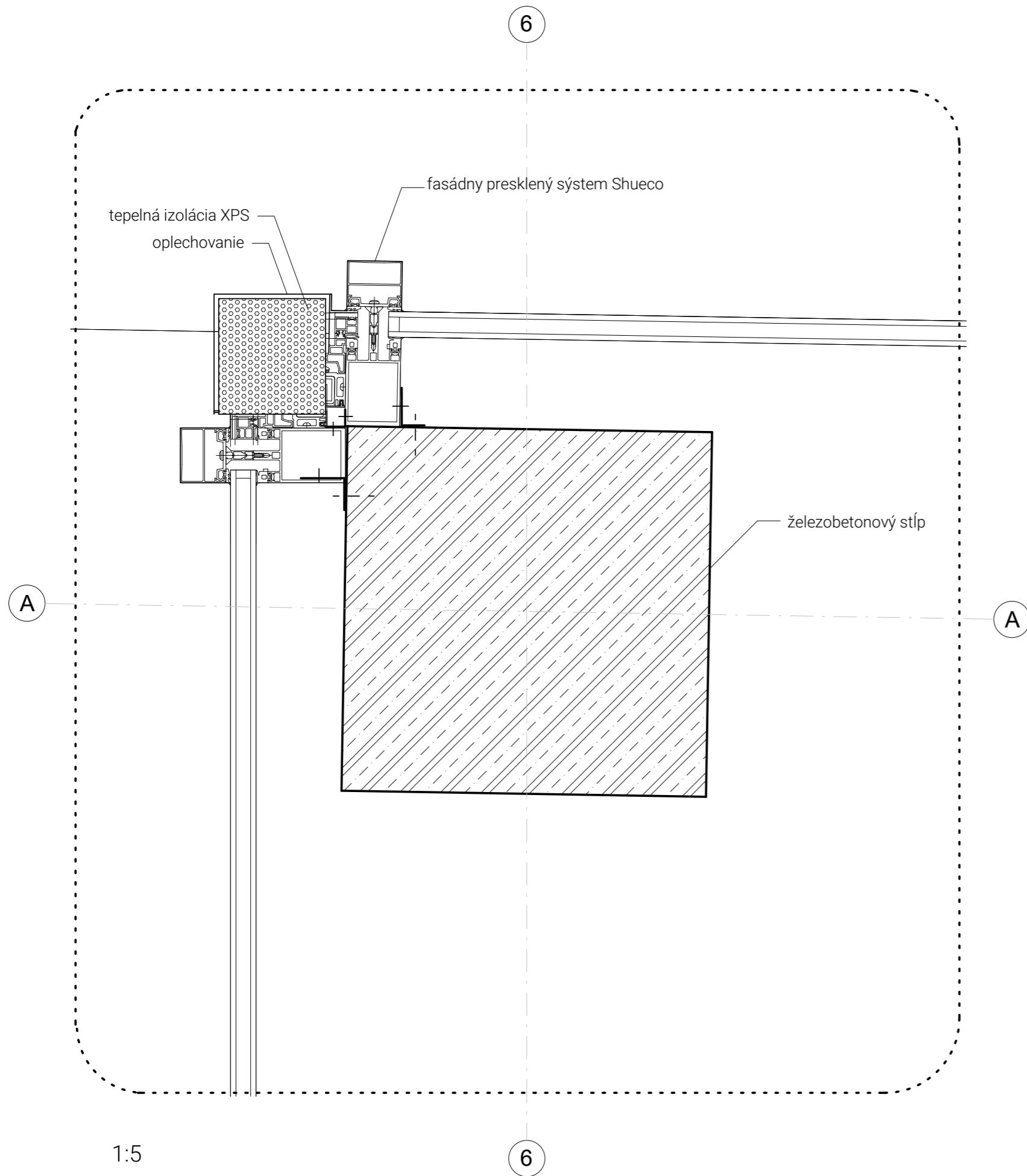
**S1**


Keramické tvarovky tl. 250 mm  
 Minerálna vlna tl. 200 mm  
 Difúzna fólia  
 Prevetrávaná medzera s nosným roštom tl. 30 mm  
 StoVentec nosná doska\* tl. 15 mm  
 Omietka tl. 15 mm

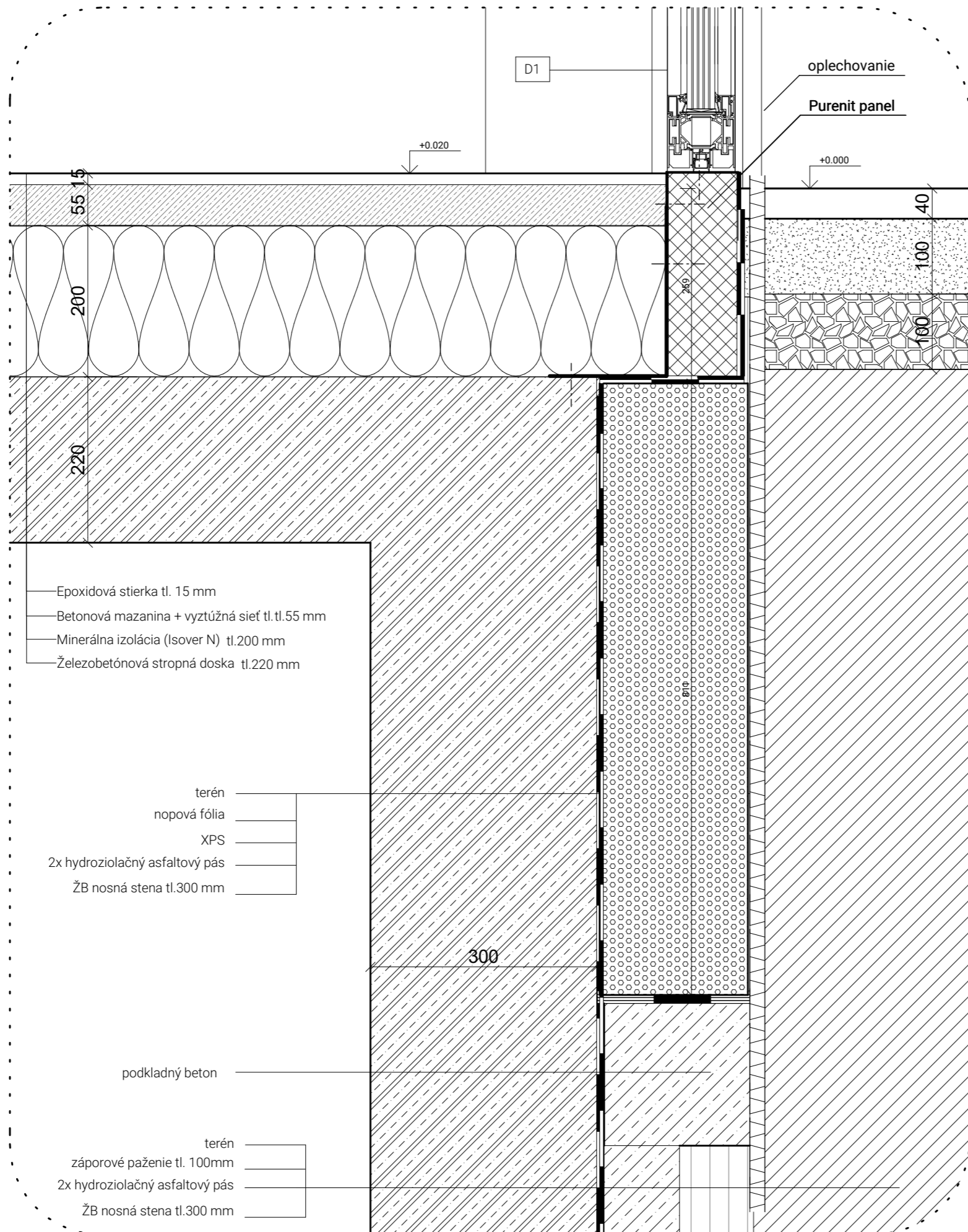
**O1**

Schüco AWS 90.SI+

ústav Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce Ing. Arch. Štěpán Valouch	
konzultant Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala Petra Rychtarčíková	část D.1
názov projektu <b>Na dráhe, pod dráhou</b>	číslo výkresu D.1.2.12
	datum 12.5.2022
obsah DETAIL OKNA_REZ	formát A3
	měřítko 1:5



ústav Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce Ing. Arch. Štěpán Valouch	
konzultant Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala Petra Rychtarčíková	část D.1
názov projektu Na dráhe, pod dráhou	číslo výkresu D.1.2.14
	datum 12.5.2022
obsah DETAIL KOTVENIA SKLENENNEJ FASÁDY	formát A3
	měřítko 1:5      1:10

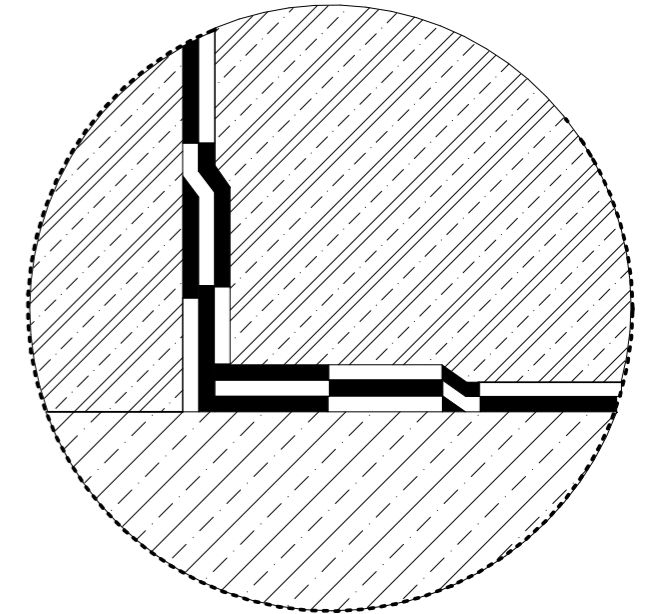
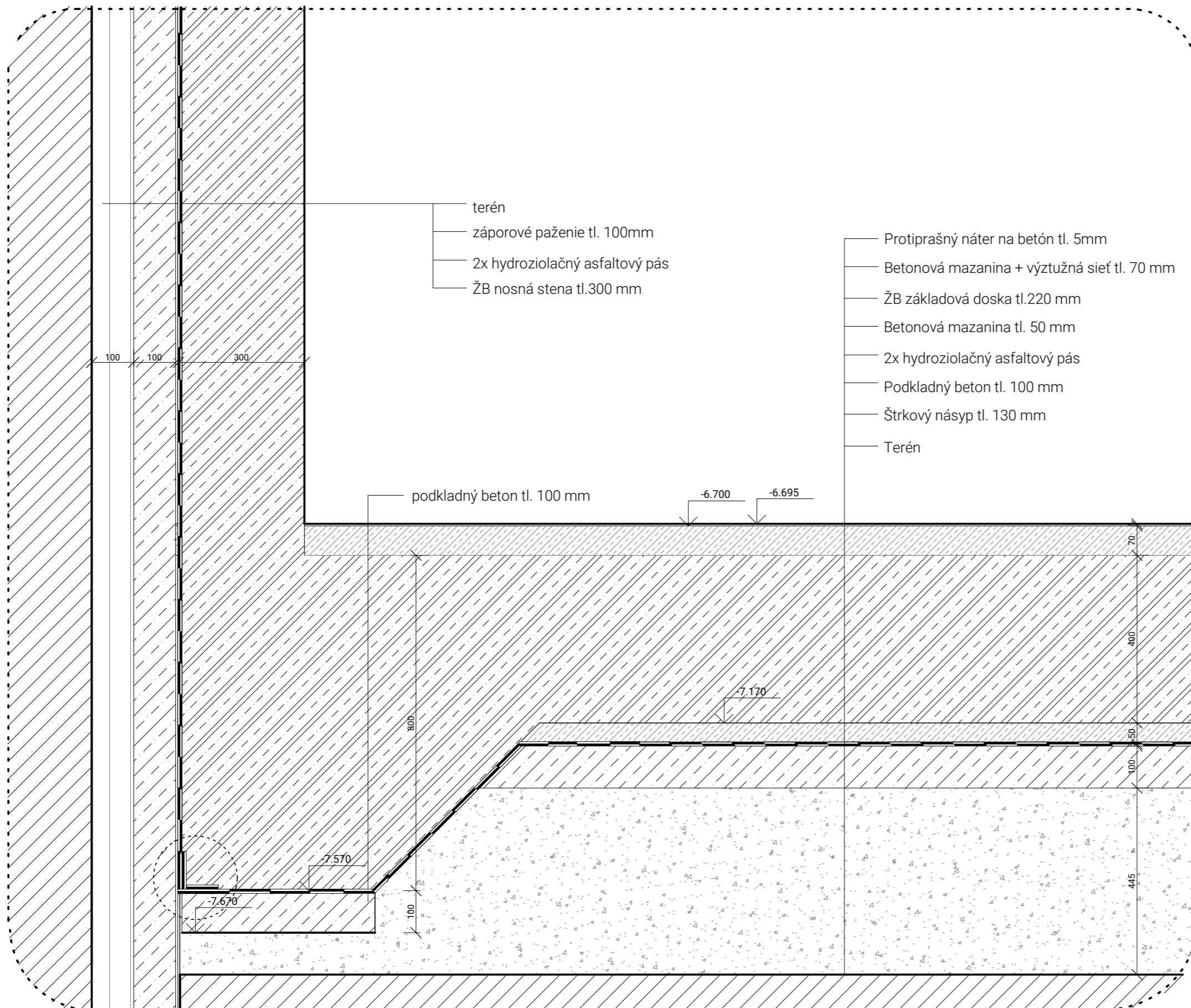


- Epoxidová stierka tl. 15 mm
- Betonová mazačina + vyztúžná sieť tl. tl. 55 mm
- Minerálna izolácia (Isover N) tl. 200 mm
- Železobetónová stropná doska tl. 220 mm

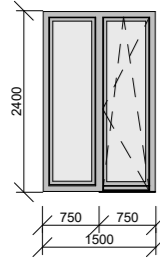
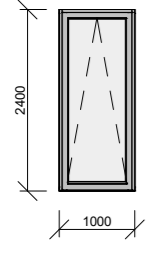
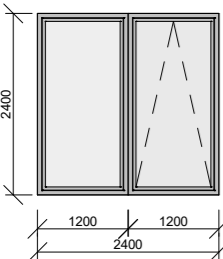
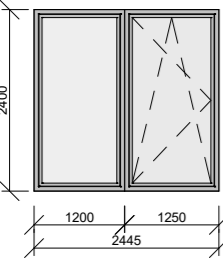
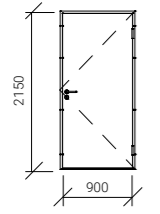
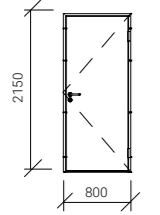
- terén
- nopová fólia
- XPS
- 2x hydroizolačný asfaltový pás
- ŽB nosná stena tl. 300 mm

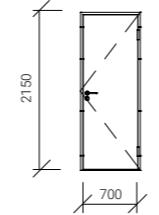
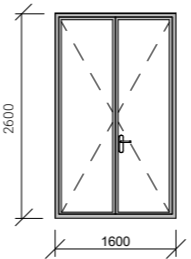
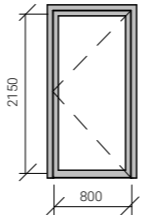
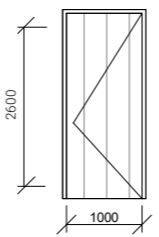
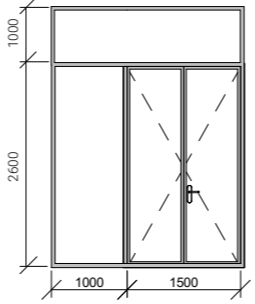
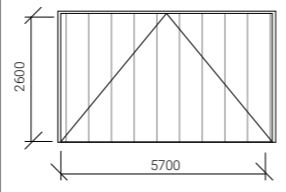
podkladný beton

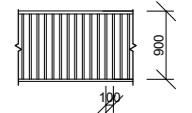
- terén
- záporové paženie tl. 100mm
- 2x hydroizolačný asfaltový pás
- ŽB nosná stena tl. 300 mm




ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. Arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vpracovala	Petra Rychtarčíková	část D.1
názov projektu	Na dráhe, pod dráhou	číslo výkresu D.1.2.16
		datum 20.5.2022
obsah	DETAIL SPODNEJ STAVBY	formát A3
		měřítko 1:10

OZN.	SCHÉMA	POPIS	ROZMER	POČET
O1		okno dvojkrídle rám hliníkový, farba RAL3003 zasklenie trojité izolačné pravé dovnútra otváracé, výklopné ľavé pevné	1500 x 2400	60
O2		okno jednokrídle rám hliníkový, farba RAL3003 zasklenie trojité izolačné výklopné	1500 x 2400	10
O3		okno dvojkrídle rám hliníkový, farba RAL3003 zasklenie trojité izolačné pravé výklopné ľavé pevné	2400 x 2400	3
O4		okno dvojkrídle rám hliníkový, farba RAL3003 zasklenie trojité izolačné pravé von otváracé, výklopné ľavé pevné	2400 x 2400	1
D1		interiérové bezpečnostné dvere požiarna odolnosť EI 30 DP3, akustické jednokrídle, otočné, klika vrstvená DSD doska+hliníkové plechy dubová dýha na povrchu ocelová bezpečnostná zárubeň, prah zárubeň obložená drevom	900 x 2100	27
D2		interiérové dvere jednokrídle, otočné, klika odľahčená DSD doska dubová dýha na povrchu obložko zárubeň, bezprahové zárubeň obložená dubovým drevom	800 x 2100	103

OZN.	SCHÉMA	POPIS	ROZMER	POČET
D3		interiérové dvere jednokrídle, otočné, klika odľahčená DSD doska dubová dýha na povrchu obložko zárubeň, bezprahové zárubeň obložená dubovým drevom	700 x 2100	120
D4		vchodové dvere rám hliníkový, farba RAL3003 zasklenie trojité izolačné dvojkrídle, otočné, klika požiarna odolnosť EI 30 DP1	1600 x 2600	1
D5		terasové dvere rám hliníkový, farba RAL3003 zasklenie trojité izolačné dvojkrídle, otočné, klika	800 x 2400	32
D6		vchodové dvere hliníkové, farba RAL3003 jednokrídle, otočné, klika obložko zárubeň, bezprahové zárubeň obložená dubovým drevom požiarna odolnosť EI 30 DP1	1600 x 2600	2
D7		vchodové dvere rám hliníkový, farba RAL3003 zasklenie trojité izolačné dvojkrídle, otočné, klika požiarna odolnosť EI 30 DP1 bočný svetlík, nadsvetlík	1600 x 2600	1
A1		garážové vrata plné, hliníkové výklopné požiarna odolnosť EI 30 DP1	5700 x 2600	1

OZN.	SCHÉMA	POPIS	ROZMER	POČET
Z1		exteriérové zábradlie okien O1 ocelové, pozinkované kotvenie na klempírsky prvok okna a do obvodovej steny pomocou konzoly ocelové madlo Ø30mm		
Z2		exteriérové zábradlie severných lodží ocelové, pozinkované kotvenie do obvodovej steny pomocou konzoly ocelové madlo Ø30mm		
Z3		exteriérové zábradlie okien O2 ocelové, pozinkované kotvenie na klempírsky prvok okna a do obvodovej steny pomocou konzoly ocelové madlo Ø30mm		
Z4		exteriérové zábradlie terasy 7NP ocelové, pozinkované kotvenie na klempírsky prvok okna a do obvodovej steny pomocou konzoly ocelové madlo Ø30mm		
Z5 Z5.1		exteriérové zábradlie okien O2 ocelové, pozinkované kotvenie na klempírsky prvok okna a do obvodovej steny pomocou konzoly ocelové madlo Ø30mm		
Z6 Z6.1		interiérové zábradlie schodov ocelové, pozinkované kotvenie do prefabrikovaného ozubu schodnice pomocou chemickej kotvy drevené dubové madlo Ø30mm		
Z7		interiérové zábradlie schodov kotvenie do steny drevené dubové madlo Ø30mm		
Z8		exteriérové zábradlie schodov ocelové, pozinkované kotvenie do prefabrikovaného ozubu schodnice pomocou chemickej kotvy ocelové madlo Ø30mm		

ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. Arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. Arch. Marek Pavlas, Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala	Petra Rychtarčíková	část D.1
název projektu	Na dráhe, pod dráhou	číslo výkresu D.1.2.18
		datum 20.5.2022
obsah	TABULKY PRVKOV	formát A3
		měřítko 1:100

zobrazené sú iba vybrané prvky, výkres nenahrádza dielenskú dokumentáciu, pred začiatkom výroby všetky rozmery premerať na stavbe, dielenskú dokumentáciu schváli architekt pred začiatkom výroby



funkcia	materiál	tl. [mm]
<b>SKLADBY PODLÁH</b>		
<b>P01 Obytné miestnosti</b>		
nášlapná vrstva	masivná dubová podlaha	20
kotviaca vrstva	lepidlo	5
roznášacia vrstva	liaty cementový poter dosky podlahového vytápění	80
separačná vrstva	PE fólia	-
akustická izolácia	Minerálna vlna	60
		165
<b>P02 Obslužné priestory byty</b>		
nášlapná vrstva	kermická dlažba	15
kotviaca vrstva	cementový lepiaci tmel	5
hydroizolácia	hydroizolačná sterka	5
penetračný náter	akrylátový poter	-
roznášacia vrstva	liaty cementový poter doka podlahového vytápění	80
separačná vrstva	PE fólia	-
akustická izolácia	Dosky z minerálnych vlákien	60
		165
<b>P03 Haly bytového domu</b>		
nášlapná vrstva	kermická dlažba	15
kotviaca vrstva	cementový lepiaci tmel	5
hydroizolácia	hydroizolačná sterka	5
penetračný náter	akrylátový poter	-
roznášacia vrstva	liaty cementový poter	80
separačná vrstva	PE fólia	-
akustická izolácia	Dosky z minerálnych vlákien	60
		165
<b>P05 Terasa nad vytápěným priestorom</b>		
nášlapná vrstva	kermická dlažba	15
kotviaca vrstva	rektifikovateľné podložky	60
separačná vrstva	geotextília	-
hydroizolácia	2x modifikovaný SBS asfaltový pás	-
penetračný náter	penetračný náter	-
roznášacia vrstva	betonová mazanina + výztužná sieť	90
separačná vrstva	PE fólia	-
tepelná izolácia	Minerálna vlna	200
		365
<b>P04 Terasa nad nevytápěným priestorom</b>		
nášlapná vrstva	kermická dlažba	15
kotviaca vrstva	rektifikovateľné podložky	60
separačná vrstva	geotextília	-
hydroizolácia	2x modifikovaný SBS asfaltový pás	-
penetračný náter	penetračný náter	-

funkcia	materiál	tl. [mm]
roznášacia vrstva	betonová mazanina + výztužná sieť	90
separačná vrstva	PE fólia	-
		165
<b>P06 Hala nad nevytápěným priestorom 1PP</b>		
nášlapná vrstva	kermická dlažba	15
kotviaca vrstva	cementový lepiaci tmel	5
hydroizolácia	hydroizolačná sterka	5
penetračný náter	akrylátový poter	-
roznášacia vrstva	liaty cementový poter	45
separačná vrstva	PE fólia	-
tepelná izolácia	Minerálna vlna	200
		270
<b>P07 Reštaurácia</b>		
nášlapná vrstva	epoxidová stěrka	15
roznášacia vrstva	betonová mazanina + výztužná sieť	55
separačná vrstva	PE fólia	-
tepelná izolácia	Minerálna vlna xEPS?	200
		270
<b>P08 Garáže, technické miestnosti</b>		
nášlapná vrstva	protiprašný náter na betón	5
roznášacia vrstva	betonová mazanina + výztužná sieť	70
<b>SKLADBA STRECHY</b>		
<b>Zelená strecha ST1</b>		
vegetačná vrstva	rastliny	-
hydroakumulačná vrstva	dren	45
separačná vrstva	geotextília	-
drenážna vrstva	keramzit	50
ochranná textília	(napr.) Filtek 500	-
hydroizolácia	hydroizolačný pás odolný proti prerastaniu	-
tepelná izolácia	EPS dosky	200
provizorná hydroizolácia	parotesná zábrana	-
spádová vrstva	keramzit	220
		515

funkcia	materiál	tl. [mm]
<b>SKLADBY STIEN</b>		
<b>S1 obodové steny</b>		
vonkajšia povrchová úprava	Omieta (Stoventec )	15
nosná doska	ľahká kompozitná doska z recyklovaného granulátu (StoVentec)	15
vzduchová vrstva	Prevetrávaná medzera s nosným roštom	30
poistná hydroizolácia	difúzná fólia	-
tepelná izolácia	Minerálna vlna	200
nosná knštrukcia	Keramické tvarovky Porotherm	250
vnútorná povrchová úprava	omietka	10
		520
<b>S2 Nosné steny - bytové priestory</b>		
povrchová úprava	omietka	10
nosná knštrukcia	Železobetonová monolitická stena	250
povrchová úprava	omietka	10
		270
<b>S3 Nenosné deliace priečky</b>		
povrchová úprava	omietka	10
nosná knštrukcia	Keramické tvarovky Porotherm	125
povrchová úprava	omietka	10
		145
<b>S5 Nosné steny vstupná hala, garáž, technické miestnosti</b>		
povrchová úprava	ochranný náter	5
nosná knštrukcia	Železobetonová monolitická stena	250
povrchová úprava	ochranný náter	5
		260
<b>S6 Instalačné predsteny</b>		
povrchová úprava	omietka	5
nosná doska	2x SDK	25
nosná knštrukcia	kovový rošt	20
		50
<b>S7 Stena spodnej stavby</b>		
	záporove paženie	100
	prostý beton	100
	2 x asfaltový pás geotextília	
	Železobetonová nosná stena	300
		500
<b>S8 Stena spodnej stavby</b>		
	záporove paženie	100
	prostý beton	100

2 x asfaltový pás	
geotextília	
EPS	200
Železobetonová nosná stena	300
	400

# D.2 STAVEBNO KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

## Obsah

### D Dokumentácia

#### D.2 Stavebno-konštrukčné riešenie

##### D.2.1 Technická správa

###### D2.1.1 Charakteristika objektu

###### D.2.1.2 Konštrukčný systém

###### *D.2.1.4.1 Zvislé konštrukcie*

###### *D.2.1.4.2 Vodorovné konštrukcie*

###### D.2.1.3 Spôsob zaťaženia

###### D.2.1.4 Popis vstupných podmienok

###### D.2.1.4 Uvažované zaťaženie

##### D.2.2 Výpočtová časť

###### D.2.2.1 Návrh stĺpu

###### *D.2.2.1.1 Výpočet dosky*

###### *D.2.2.1.2 Strecha*

###### *D.2.2.1.3 Strop 1PP*

###### *D.2.2.1.4 Strop 1PP*

###### *D.2.2.1.5 Návrh stĺpu*

###### *D.2.2.1.6 Zaťaženie v päte stĺpu 2PP*

###### *D.2.2.1.7 Zaťaženie v päte stĺpu 1PP*

###### *D.2.2.1.8 Posúdenie stĺpu*

###### *D.2.2.1.9 Výstuž stĺpu*

###### D.2.2.2 Posúdenie základovej dosky na pretlačenie stĺpom

###### *D.2.2.2.1 Účinná výška dosky*

###### *D.2.2.2.2 Dĺžka obvodu*

###### *D.2.2.2.3 Prvá podmienka*

###### *D.2.2.2.4 Druhá podmienka*

###### *D.2.2.2.1 Účinná výška dosky*

###### *D.2.2.2.2 Dĺžka obvodu*

###### *D.2.2.2.3 Prvá podmienka*

###### *D.2.2.2.4 Druhá podmienka*

###### D.2.2.3 Posúdenie základovej dosky na pretlačenie stĺpom

##### D.2.3 Výkresová časť

###### D.2.3.1 Výkres tvaru základov

###### D.2.3.2 Výkres tvaru 1PP

###### D.2.3.3 Výkres tvaru 1NP

###### D.2.3.4 Výkres tvaru 3NP

## D.2 Stavebno-konstrukčné riešenie

### D.2.1 Technická správa

#### D.2.1.1 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Budova bytového domu sa nachádza pri železničnej dráhe v Karlíne v Prahe 8. Navrhovaný objekt sa skladá z dvoch budov určených pre bývanie, ktoré rozdeľuje uličná čiara a vytvára priehľad na pamätník na Vítkove. V parteri, kde sa budovy spájajú sa nachádza stanica lanovky, ktorá má prepojiť Karlín a vrchol Vítkova. Ďalej sa tu nachádza reštaurácia, kaviareň, vstupy do bytového domu a obslužné priestory. Budova má dve podzemné podlažia, kde sa nachádzajú garáže a technické miestnosti. Stavba je umiestnená vo svahu s prevýšením 7,1m. Južná strana budovy sa nachádza pod zeminou do 2NP. Na úrovni 3NP sa nachádzajú záhrady. Stavba siaha celkom do výšky 24,5 m, sedem nadzemných podlaží, s posledným odstúpeným podlažím pre nadviazanie na strešnú krajinu stávajúcej zástavby.

Časť štúdie spracovávanej v bakalárskej práci obsahuje jeden objekt bytových priestorov nadväzujúci na štítovú stenu susedného objektu. Budova má kombinovaný konštrukčný systém. Priečny stenový konštrukčný systém zo železobetónu so stužujúcimi pozdĺžnymi stenami sa nachádza v nadzemných podlažiach. V podzemí sa nachádzajú železobetónové stĺpy so stužujúcimi komunikačnými jadrami. Stropné dosky sú obojstranne pnuté, votknuté do nosných stien. Obvodové steny, priečky a nenosné medzibytové steny sú vymurované z keramických tvárnic. Pre vertikálny pohyb v rámci budovy slúži železobetónové schodisko zložené z prefabrikovaných ramien. Výťahová šachta je súčasťou nosného systému a je oddilatovaná 15mm antivibračnou vložkou.

Budova je zaistená proti vibračným a akustickým vplyvom železničnej trati, ktorá sa nachádza v jej bezprostrednej blízkosti. Spodná nepobytová stavba je oddilatovaná od priestorov s častým pohybom osôb. Dilatácia je zaistená pružinovými antiseizmatickými vložkami GERB nachádzajúcimi sa v stĺpoch medzi 1PP a 1NP. Okná sú zložené z izolačného trojskla. Byty sú vetrané pomocou lokálnej rekuperácie, čo umožňuje ponechať zatvorené okná a vyhnúť sa priamemu prenosu hluku z trati.

#### D.2.1.2 KONŠTRUKČNÝ SYSTÉM

Budova má kombinovaný konštrukčný systém zo železobetónu. Konštrukčná výška všetkých podlaží s výnimkou vstupného je 3,3 m. Konštrukčná výška parteru je 3,8 m .

##### D.2.1.4.1 Zvislé konštrukcie

Priečny stenový konštrukčný systém so stužujúcimi pozdĺžnymi stenami sa nachádza v nadzemných podlažiach. V podzemí sa nachádzajú železobetónové stĺpy so stužujúcimi komunikačnými jadrami. Nosné steny hrúbky 250 mm a stĺpy rozmerov 400 x 400 mm sú z monolitického železobetónu.

Dvojamenné schodisko sa skladá z dvoch prefabrikovaných ramien zmonolitnených medzipodestou. Schodisko aj medzipodesta sú votknuté do nosných stien.

Výťahová šachta je súčasťou nosného systému a je oddilatovaná od priečnych nosných stien 15mm antivibračnou vložkou.

##### D.2.1.4.2 Vodorovné konštrukcie

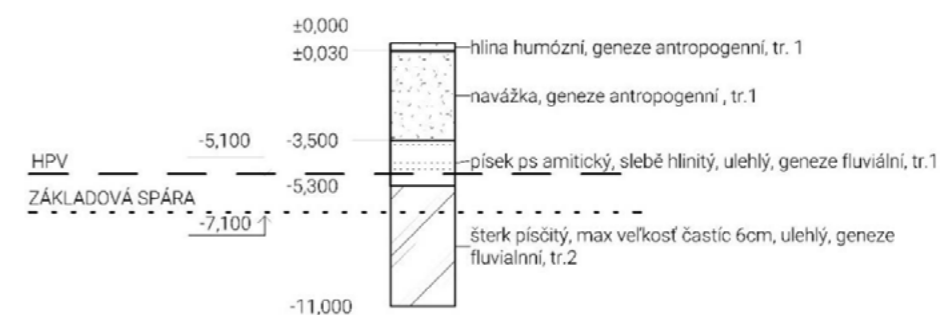
Stropné železobetónové dosky hrúbky 220 mm sú obojstranne pnuté, votknuté do nosných stien. Osové rozpony sú 6,675m, 4,7m a 5,2m. Navrhnutá trieda betónu je C20/25.

#### D.2.1.3 SPÔSOB ZALOŽENIA

Budova je založená na železobetónovej základovej doske hrúbky 400 mm. Doska je pod stĺpmi zosilnená na 800 mm. Základy sa nachádzajú pod hladinou podzemnej vody. V okolí stavebnej jamy sa budú nachádzať studne na zníženie HPV. Stavebná jama bude zaistená záporovým pažením, ktoré po dokončení prací zostáva súčasťou konštrukcie. Navrhovaná budova má o 3m nižšie základy ako susedná stávajúca budova. Tá bude zaistená tryskovou injektážou vodonepriepustným betónom, ktorý bude následne slúžiť ako nosná stena budovy. Základová spára sa nachádza v úrovni -7,680 m

#### D.2.1.4 POPIS VSTUPNÝCH PODMIENOK

Stavba sa nachádza vo svahu s prevýšením 7,1m. Hladina podzemnej vody zasahuje do objektu a bude znížená pomocou studní. V rámci bakalárskej práce boli využité informácie o geologických podmienkach z existujúceho vrtu v blízkosti pozemku, poskytnuté Českou geologickou službou.



#### D.2.2.3 ZOZNAM POUŽITÝCH PODKLADOV

- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem

Podklady z předmětu Nosné konstrukce I: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.

• Podklady z předmětu Nosné konstrukce II: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.

<https://recoc.cz/ke-stazeni/pro-studenty-cvut/>

## D.2.2 Výpočtová časť

### D.2.2.1 NÁVRH STĽPU

#### D.2.2.1.1 Výpočet dosky

L = 6575 mm

$$h = L / 30 - 35 = 200\text{mm}$$

#### D.2.2.1.2 Strecha

##### Stále zaťaženie

skladba strechy	Hrúbka h [m]	objemová tiaž $g_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	charakteristická hodnota $g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Extenzívna zeleň			1,440
Vegetačná vrstva	0,090	16	0,050
Hydroakumulačná vrstva	0,045		0,005
geotextília	0,001		0,005
Ochranná fólia	0,001		0,005
HIZ	0,001		0,050
HIZ	0,001		0,050
Tep. Iz. Desky EPS	0,200	0,25	0,050
Parotesná zábrana	0,001		0,050
Penetračný náter			
Vyspádovaný betón	0,050	21	1,05
ŽB doska	0,220	24	5,28

Celkom charakteristická hodnota  $q_k = 8,03 \text{ kN/m}^3$

návrhová hodnota  $q_d = g_k \times 1,35 = 10,8405 \text{ kN/m}^3$

##### Premenné zaťaženie

Snehová oblasť I. charakteristická hodnota  $g_k = 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,7 = 0,56 \text{ kN/m}^3$

návrhová hodnota  $g_d = g_k \times 1,5 = 0,84 \text{ kN/m}^3$

##### Celkové zaťaženie

charakteristická hodnota  $g_k + g_k = 8,59 \text{ kN/m}^3$

návrhová hodnota  $q_d + g_k = 11,6805 \text{ kN/m}^3$

#### D.2.2.1.3 Strop 1PP

##### Stále zaťaženie

skladba strechy	Hrúbka h [m]	objemová tiaž $g_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	charakteristická hodnota $g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Epoxidová stierka	0,015	1,45	0,2175
PE fólia	0,001		0,005
Betónová mazanina	0,050	21	1,134
PE fólia	0,010		0,005
Minerálna vlna	0,200	0,035	0,007
ŽB doska	0,220	24	5,28

Celkom charakteristická hodnota  $q_k = 6,6485 \text{ kN/m}^3$

návrhová hodnota  $q_d = g_k \times 1,35 = 8,975 \text{ kN/m}^3$

##### Premenné zaťaženie

reštaurácia charakteristická hodnota  $g_k = 3 \text{ kN/m}^3$

návrhová hodnota  $g_d = g_k \times 1,5 = 4,5 \text{ kN/m}^3$

##### Celkové zaťaženie

charakteristická hodnota  $g_k + g_k = 9,6485 \text{ kN/m}^3$

návrhová hodnota  $q_d + g_k = 13,475 \text{ kN/m}^3$

#### D.2.2.1.4 Strop 1PP

##### Stále zaťaženie

skladba strechy	Hrúbka h [m]	objemová tiaž $g_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	charakteristická hodnota $g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Protiprachový náter	0,005		0,005
Betónová mazanina	0,050	21	1,134
ŽB doska	0,220	24	5,28

Celkom charakteristická hodnota  $q_k = 6,6419 \text{ kN/m}^3$

návrhová hodnota  $q_d = g_k \times 1,35 = 8,666 \text{ kN/m}^3$

### Premenné zaťaženie

<u>reštaurácia</u>	charakteristická hodnota	$g_k = 3 \text{ kN/m}^3$
	návrhová hodnota	$g_d = g_k \times 1,5 = 4,5 \text{ kN/m}^3$

### Celkové zaťaženie

charakteristická hodnota	$g_k + g_k = 9,419 \text{ kN/m}^3$
návrhová hodnota	$q_d + g_k = 13,666 \text{ kN/m}^3$

#### D.2.2.1.5 Návrh stĺpu

prierez A = 0,4 x 0,4 = 0,16 m<sup>2</sup>

konštrukčná výška = 3,3 m

objemová tiaž = 25 kN/m<sup>2</sup>

zaťažovacia plocha = 4,25 x 5,5875 = 23,75 m<sup>2</sup>

betón C20/25

#### D.2.2.1.6 Zaťaženie v päte stĺpu 2PP

### Stále zaťaženie

<u>Vlastná tiaž stĺpu</u>	charakteristická hodnota	$q_k = 0,16 \times 3,3 \times 2 \times 25 = 26,4 \text{ kN/m}^3$
<u>Stropy 1PP, 2PP</u>	charakteristická hodnota	$q_k = 13,475 \times 2 \times 23,75 = 640,0625 \text{ kN/m}^3$
<u>Strecha</u>	charakteristická hodnota	$q_k = 11,6805 \times 23,75 = 277,411 \text{ kN/m}^3$
Celkom	charakteristická hodnota	$q_k = 918,53 \text{ kN/m}^3$
	návrhová hodnota	$q_d = g_k \times 1,35 = 1240,02 \text{ kN/m}^3$

### Premenné zaťaženie

<u>reštaurácia</u>	charakteristická hodnota	$g_k = 3 \times 23,75 = 71,25 \text{ kN/m}^3$
<u>garáž</u>	charakteristická hodnota	$g_k = 6 \times 23,75 = 142,5 \text{ kN/m}^3$
<u>Snehová oblasť I.</u>	charakteristická hodnota	$g_k = 0,56 \times 23,75 = 13,3 \text{ kN/m}^3$
<u>Celkom</u>	charakteristická hodnota	$q_k = 333,925 \text{ kN/m}^3$
	návrhová hodnota	$q_d = g_k \times 1,5 = 500,8875 \text{ kN/m}^3$

### Celkové zaťaženie

charakteristická hodnota	$g_k + g_k = 1252,455 \text{ kN/m}^3$
návrhová hodnota	$q_d + g_k = 1740,9075 \text{ kN/m}^3$

#### D.2.2.1.7 Zaťaženie v päte stĺpu 1PP

### Stále zaťaženie

<u>Vlastná tiaž stĺpu</u>	charakteristická hodnota	$q_k = 0,16 \times 3,3 \times 25 = 13,2 \text{ kN/m}^3$
<u>Strop 1PP</u>	charakteristická hodnota	$q_k = 13,475 \times 2 \times 23,75 = 640,0625 \text{ kN/m}^3$
<u>Strecha</u>	charakteristická hodnota	$q_k = 11,6805 \times 23,75 = 277,411 \text{ kN/m}^3$
<u>Celkom</u>	charakteristická hodnota	$q_k = 918,53 \text{ kN/m}^3$
	návrhová hodnota	$q_d = g_k \times 1,35 = 1240,02 \text{ kN/m}^3$

### Premenné zaťaženie

<u>reštaurácia</u>	charakteristická hodnota	$g_k = 3 \times 23,75 = 71,25 \text{ kN/m}^3$
<u>Snehová oblasť I.</u>	charakteristická hodnota	$g_k = 0,56 \times 23,75 = 13,3 \text{ kN/m}^3$
<u>Celkom</u>	charakteristická hodnota	$q_k = 84,55 \text{ kN/m}^3$
	návrhová hodnota	$q_d = g_k \times 1,5 = 126,825 \text{ kN/m}^3$

### Celkové zaťaženie

charakteristická hodnota	$g_k + g_k = 1003,08 \text{ kN/m}^3$
návrhová hodnota	$q_d + g_k = 1504,62 \text{ kN/m}^3$

#### D.2.2.1.8 Posúdenie stĺpu

Nsd = celkové zaťaženie nad základovou doskou = 1740,9075 kN

An = 0,4 x 0,4 = 0,16 m<sup>2</sup>

fck = 25 MPa

fcd = fck/γm = 25/1,5 = 16,67 MPa

Nrd = An x fcd = 2667 kN

Nrd ≥ Nsd -> VYHOVUJE

### D.2.2.1.9 Výstuž stĺpu

Beton C25/30-XC0

$$f_{ck} = 25 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = 25 / 1,5 = 16,666 \text{ MPa}$$

Ocel B500

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_{yk} / 1,15 = 500/1,15 = 434,8 \text{ MPa}$$

$$A_c = 0,4 \times 0,4 = 0,16 \text{ m}^2$$

$$N_{sd} = 0,8 \times A_c \times f_{cd} + A_s \times f_{yd}$$

$$A_s = (N_{sd} - 0,8 \times A_c \times f_{cd}) / f_{yd} = (2,5 - 0,8 \times 0,16 \times 16,666) / 434,780 = 0,00089 \text{ m}^2 = 844 \text{ mm}^2$$

Návrh: 4x Ø 18 -> A<sub>sn</sub> = 1018 mm<sup>2</sup>

### D.2.2.2 POSÚDENIE ZÁKLADOVEJ DOSKY NA PRETLAČENIE STĽPOM

#### D.2.2.2.1 Účinná výška dosky

$$d_x = h_s - c - (\phi / 2) = 800 - 25 - (\phi / 2) = 770$$

$$d_y = h_s - c - \phi \times (\phi / 2) = 800 - 10 - 25 - (\phi / 2) = 760$$

$$d_{eff} = (d_x + d_y) / 2 = (770 + 760) / 2 = 765$$

#### D.2.2.2.2 Dĺžka obvodu

$$u_0 = 2(c_1 + c_2) = 2 \times (0,5 + 0,5) = 2 \text{ m}$$

$$u_1 = u_0 + 2 \pi \times d_{eff} = 2 + 2 \pi \times 0,765 = 11,61 \text{ m}$$

#### D.2.2.2.3 Prvá podmienka

$$v = 0,6 \times (1 - f_{ck} / 250) = 0,6 \times (1 - 25/250) = 0,54$$

$$V_{Ed,0} = (\beta \times V_{Ed}) / (u_0 \times d_{eff}) = (1,15 \times 1740,9078) / (2 \times 0,765) = 1308,8254 \text{ kPa}$$

$$V_{Rd,max} = 0,5 \times v \times f_{cd} = 0,5 \times 0,54 \times 16,67 = 5160 \text{ kPa}$$

V<sub>Ed,0</sub> ≤ V<sub>Rd,max</sub> -> VYHOVUJE

#### D.2.2.2.4 Druhá podmienka

$$k = 1 + \sqrt{200/d_{eff}} = 1,515 \leq 2$$

$$V_{Ed,0} = (\beta \times V_{Ed}) / (u_1 \times d_{eff}) = (1,15 \times 1740,9078) / (11,61 \times 0,765) = 210,729 \text{ kPa}$$

$$V_{Rd,c} = \alpha_{rc} \times k \times (100 \times \rho \times f_{ck})^{1/3} = 225,41 \text{ kPa}$$

V<sub>Ed,0</sub> ≤ V<sub>Rd,max</sub> -> VYHOVUJE

### D.2.2.2 POSÚDENIE STROPNEJ DOSKY NA PRETLAČENIE STĽPOM

#### D.2.2.2.1 Účinná výška dosky

$$d_x = h_s - c - (\phi / 2) = 220 - 25 - (\phi / 2) = 190$$

$$d_y = h_s - c - \phi \times (\phi / 2) = 220 - 10 - 25 - (\phi / 2) = 180$$

$$d_{eff} = (d_x + d_y) / 2 = (190 + 180) / 2 = 185$$

#### D.2.2.2.2 Dĺžka obvodu

$$u_0 = 2(c_1 + c_2) = 2 \times (0,5 + 0,5) = 2 \text{ m}$$

$$u_1 = u_0 + 2 \pi \times d_{eff} = 2 + 2 \pi \times 0,185 = 4,65 \text{ m}$$

#### D.2.2.2.3 Prvá podmienka

$$V_{Ed,0} = (\beta \times V_{Ed}) / (u_0 \times d_{eff}) = (1,15 \times 13,475 \times 23,746) / (4,65 \times 0,185) = 426,83 \text{ kPa}$$

$$V_{Rd,max} = 0,5 \times v \times f_{cd} = 0,5 \times 0,54 \times 16,67 = 5160 \text{ kPa}$$

V<sub>Ed,0</sub> ≤ V<sub>Rd,max</sub> -> VYHOVUJE

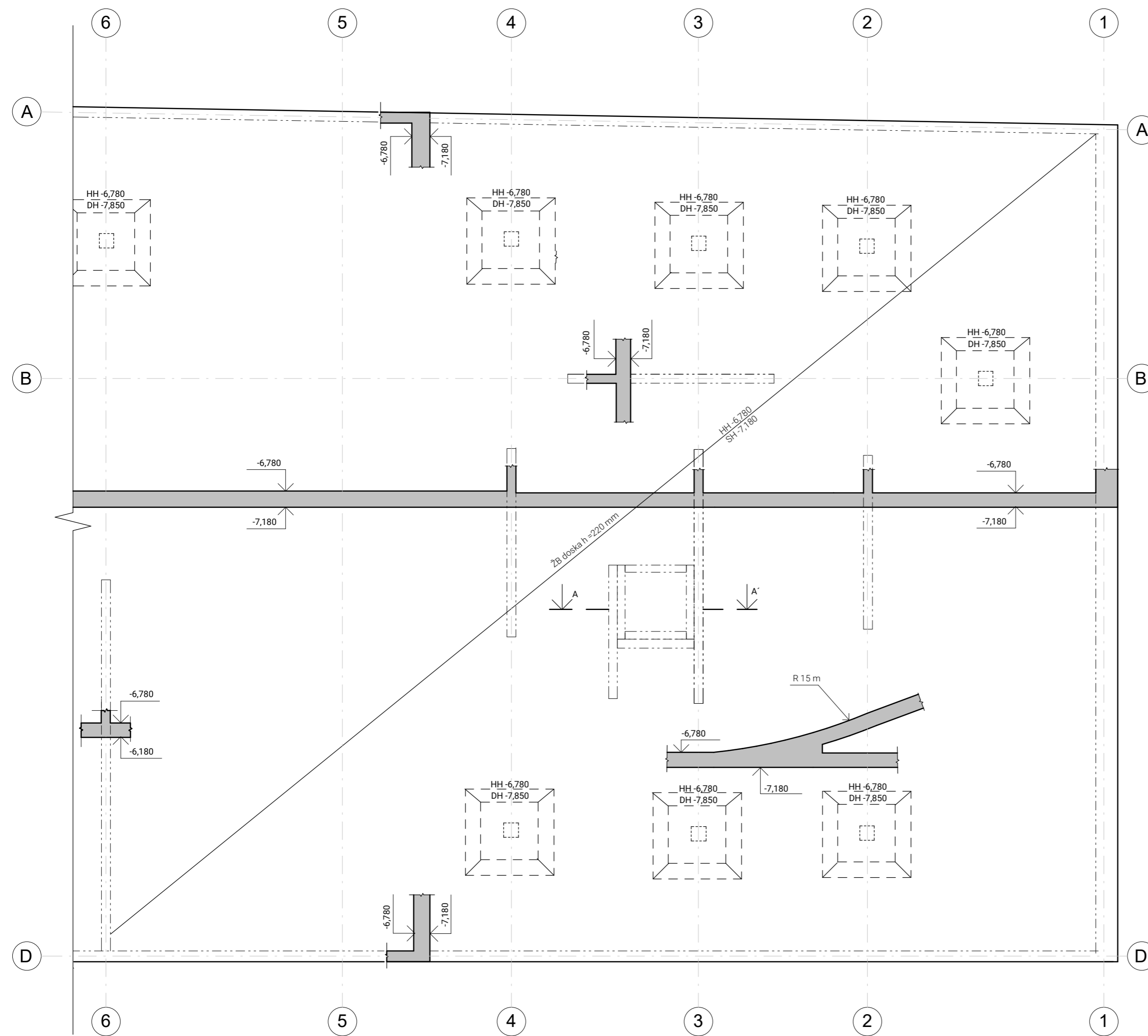
#### D.2.2.2.4 Druhá podmienka

$$k = 1 + \sqrt{200/d_{eff}} = 1,515 \leq 2$$

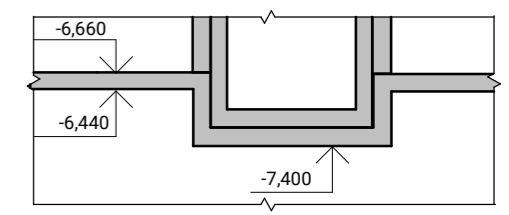
$$V_{Ed,0} = (\beta \times V_{Ed}) / (u_1 \times d_{eff}) = (1,15 \times 1740,9078) / (8,91 \times 0,755) = 327,24 \text{ kPa}$$

$$V_{Rd,c} = \alpha_{rc} \times k \times (100 \times \rho \times f_{ck})^{1/3} = 0,12 \times 1,515 \times (100 \times 8 \times 10^{-3} \times 30)^{1/3} = 436,32 \text{ kPa}$$

V<sub>Ed,0</sub> ≤ V<sub>Rd,c</sub> -> VYHOVUJE



REZ VÝTAHOVOU ŠACHTOU A-A'

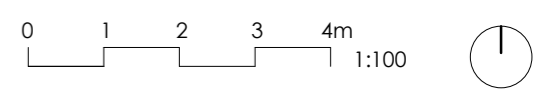


LEGENDA

- železobetón v sklopenom reze
- železobetón
- otvory vo vodorovnej konštrukcii
- terén
- susedný objekt
- DH dolná hrana
- HH horná hrana

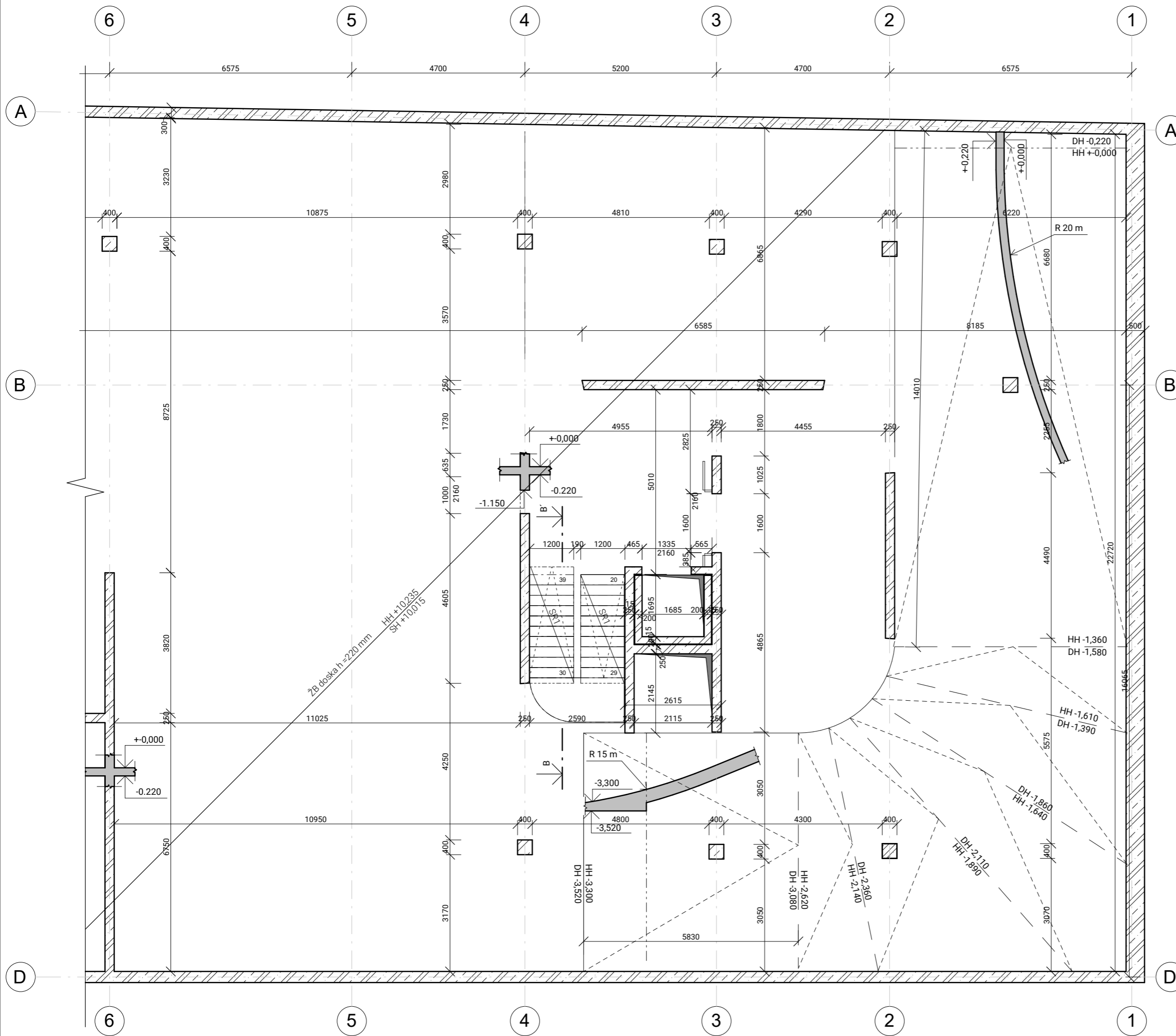
TRIEDY BETÓNU

steny: C 20/25 - XO, (XC2) - CI 0,4  
 dosky: C 20/25 - XO, (XC2) - CI 0,4  
 (D<sub>upper</sub>, D<sub>lower</sub> určí technolog)  
 kamenivo D<sub>max</sub> = 16 mm

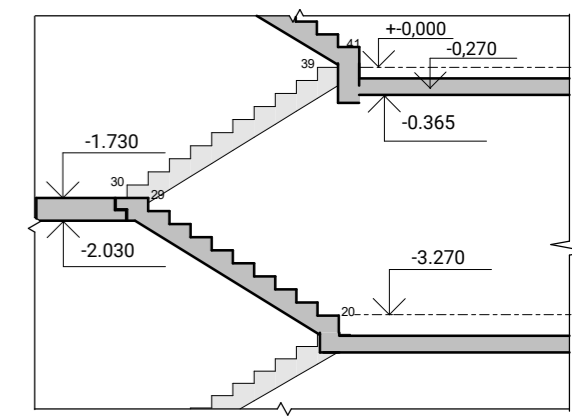


ústav Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce Ing. Arch. Štěpán Valouch	
konzultant Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala Petra Rychtarčíková	část Approver
název projektu <b>Na dráhe, pod dráhou</b>	číslo výkresu D.2.2.1
	datum 20.5.2022
obsah VÝKRES TVARU ZÁKLADOV	formát A3
	měřítko 1:100





REZ SCHODISKOM B-B'



VÝPIS PREFABRIKÁTŮV

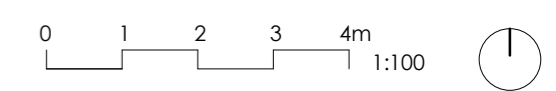
TYP	ROZMERY [mm]	OBJEM [m <sup>3</sup> ]	HMOTNOST [kg]	POČET
SR1	2800x1200x1650	1,062	2655	2

LEGENDA

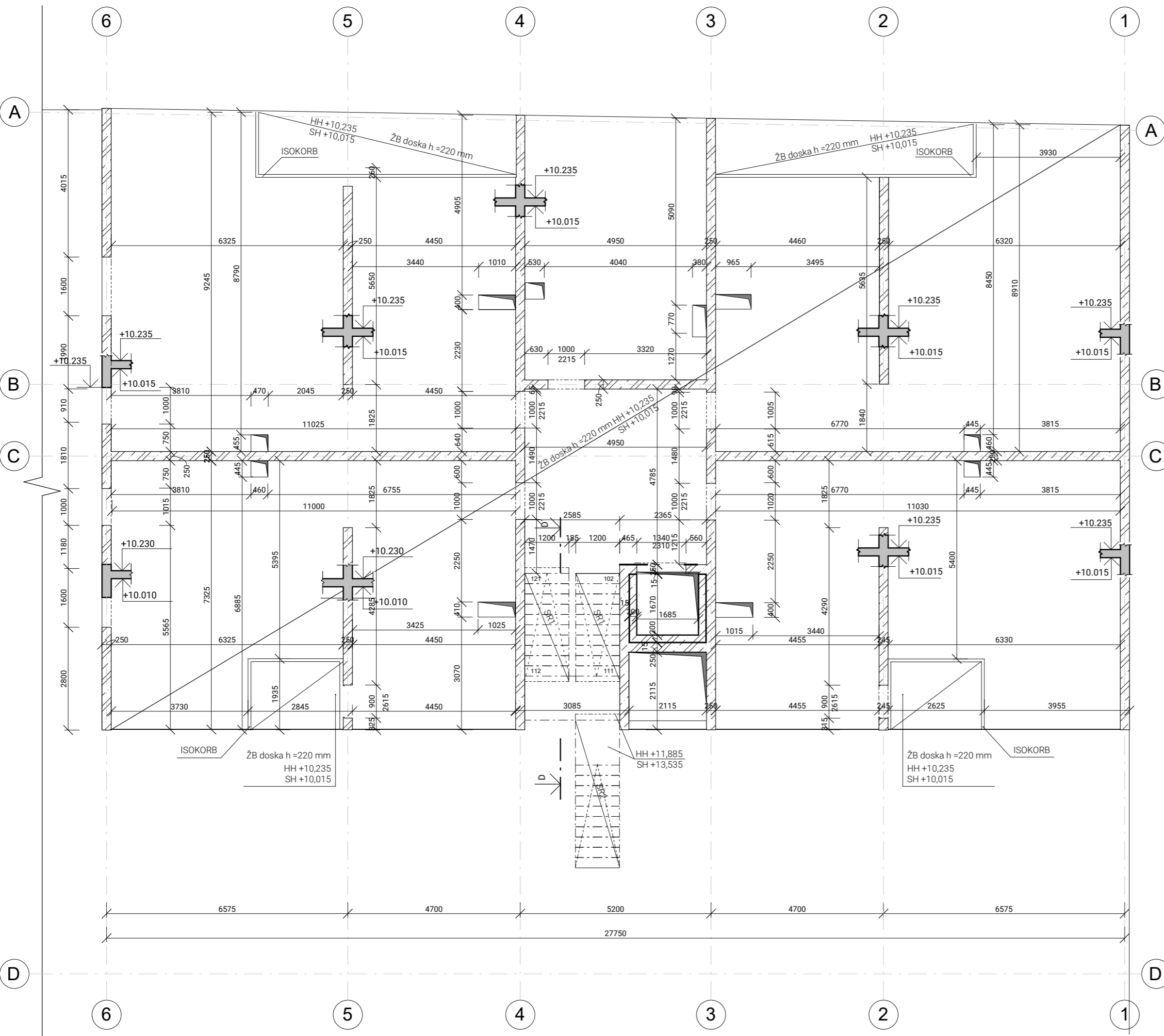
- železobeton v sklopenom reze
- železobeton
- otvory vo vodorovnej konštrukcii
- terén
- susedný objekt
- DH dolná hrana
- HH horná hrana

TRIEDY BETÓNU

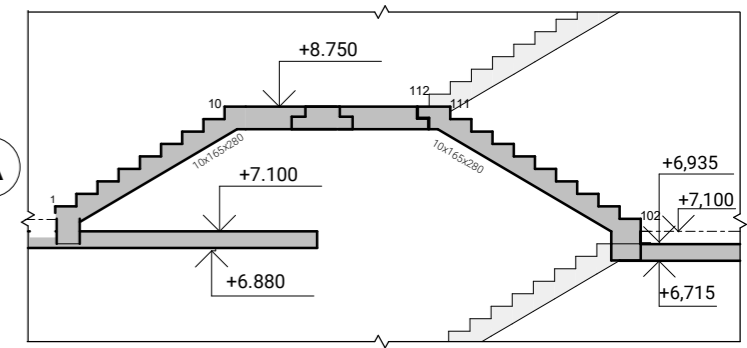
stěny: C 20/25 - X0, (XC2) - CI 0,4  
 dosky: C 20/25 - X0, (XC2) - CI 0,4  
 (D<sub>upper</sub>, D<sub>lower</sub> určí technolog)  
 kamenivo D<sub>max</sub> = 16 mm



ústav Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce Ing. Arch. Štěpán Valouch	Fakulta architektury ČVUT v Praze
konzultant Ing. Milošlav Smutek, Ph.D.	část Approver
vypracovala Petra Rychtarčíková	číslo výkresu D.2.2.2
název projektu Na dráhe, pod dráhou	datum 20.5.2022
obsah VÝKRES TVARU 1PP	formát A3
	měřítko 1:100



REZ SCHODISKOM D-D'



VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

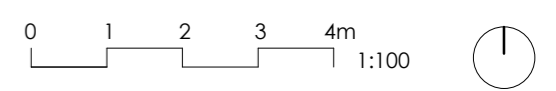
TYP	ROZMERY [mm]	OBJEM [m <sup>3</sup> ]	HMOTNOST [kg]	POČET
SR1	2800x1200x1650	1,062	2655	2
SR3	2400x1200x1650	1,379	3447,5	1

LEGENDA

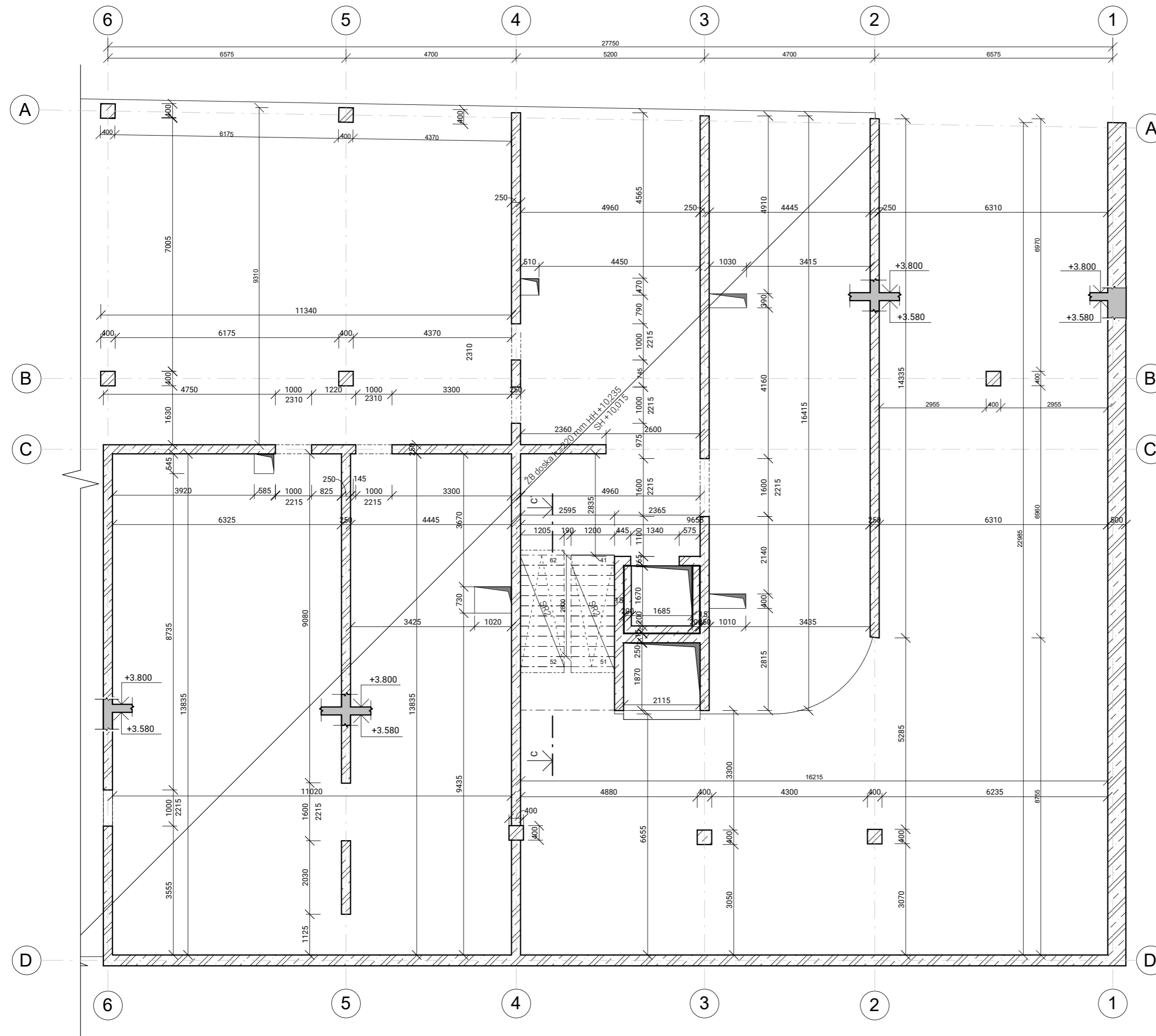
- železobeton v sklopenom reze
- železobeton
- otvory vo vodorovnej konštrukcii
- terén
- susedný objekt
- DH dolná hrana
- HH horná hrana

TRIEDY BETÓNU

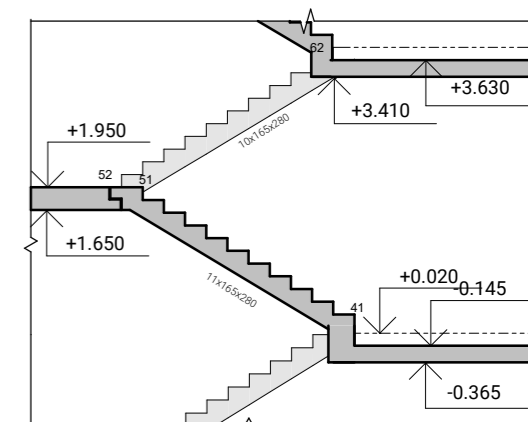
stěny: C 20/25 - XO, (XC2) - CI 0,4  
 dosky: C 20/25 - XO, (XC2) - CI 0,4  
 (D<sub>upper</sub>, D<sub>lower</sub> určí technológ)  
 kamenivo D<sub>max</sub> = 16 mm



ústav Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce Ing. Arch. Štěpán Valouch	
konzultant Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala Petra Rychtarčíková	část D.2.3
název projektu Na dráhe, pod dráhou	číslo výkresu D.2.3.4
	datum 20.5.2022
obsah VÝKRES TVARU 3NP	formát A3
	měřítko 1:100



REZ SCHODISKOM C-C'



VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

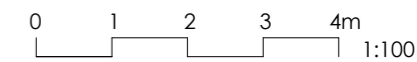
TYP	ROZMERY [mm]	OBJEM [m <sup>3</sup> ]	HMOTNOST [kg]	POČET
SR2	2800x1200x1900	1,3296	3324	2

LEGENDA

- železobeton v sklopenom reze
- železobeton
- otvory vo vodorovnej konštrukcii
- terén
- susedný objekt
- DH dolná hrana
- HH horná hrana

TRIEDY BETÓNU

steny: C 20/25 - XO, (XC2) - CI 0,4  
 dosky: C 20/25 - XO, (XC2) - CI 0,4  
 (D<sub>upper</sub>, D<sub>lower</sub> určí technolog)  
 kamenivo D<sub>max</sub> = 16 mm



ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. Arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala	Petra Rychtarčíková	část D.2
název projektu	Na dráhe, pod dráhou	číslo výkresu D.2.2.3
		datum 20.5.2022
obsah	VÝKRES TVARU 1NP	formát A3
		měřítko 1:100

# D.3

## POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

### Obsah

#### D Dokumentácia

##### D.3 Požiarne bezpečnostné riešenie

###### D.3.1 Technická správa

###### D.3.1.1 Charakteristika objektu

###### D.3.1.2 Rozdelenie budovy do požiarnych úsekov

###### D.3.1.3 Výpočet požiarneho zaťaženia a určenie stupňa požiarnej bezpečnosti

###### D.3.1.4 Požiarna odolnosť požiarne deliacich konštrukcií

###### *D.3.1.4.1 Požadovaná požiarna odolnosť*

###### *D.3.1.4.2 Skutočná požiarna odolnosť*

###### D.3.1.5 Evakuácia, stanovenie druhu a kapacity únikových ciest

###### *D.3.1.5.1 Obsadenie objektu osobami*

###### D.3.1.6 Výpočet požadovaných únikových pruhov CHÚC

###### *D.3.1.6.1 Medzná dĺžka únikovej cesty*

###### *D.3.1.6.2 Požadované šírky únikových pruhov*

###### D.3.1.7 Odstupové vzdialenosti

###### *D.3.1.7.1 Z hľadiska sálania tepla*

###### *D.3.1.7.2 Z hľadiska odpadávania horiacich častí stavebných konštrukcií*

###### D.3.1.8 Zabezpečenie budovy požiarne bezpečnostnými zariadeniami

###### *D.3.1.8.1 Technické zariadenie pre protipožiarny zásah (6.3. str. 69-70)*

###### *D.3.1.8.2 Ďalšie technické zariadenia*

###### D.3.1.9 Požiarne bezpečnosť garáží

###### *D.3.1.9.1 Delenie garáží*

###### *D.3.1.9.2 Požiarne bezpečnostné zariadenie pre hromadné garáže*

###### *D.3.1.9.3 Požiarne riziko*

###### *D.3.1.9.4 Ekonomické riziko*

###### *D.3.1.9.5 Stupeň požiarnej bezpečnosti*

###### *D.3.1.9.6 Únikové cesty*

###### D.3.1.10 Zoznam použitých podkladov

###### D.3.2 Výkresová časť

###### D.3.2.1 Koordinačná situácia

###### D.3.2.2 Pôdorys 1PP

###### D.3.2.3 Pôdorys 1NP

###### D.3.2.4 Pôdorys 2NP

###### D.3.2.5 Pôdorys 3NP

###### D.3.2.6 Pôdorys 7NP

### D.3 Požiarne bezpečnostné riešenie

#### D.3.1 Technická správa

##### D.3.1.1 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Budova bytového domu sa nachádza pri železničnej dráhe v Karlíne v Prahe 8. Navrhovaný objekt sa skladá z dvoch budov určených pre bývanie, ktoré rozdeľuje uličná čiara a vytvára priehľad na pamätník na Vítkove. V parteri, kde sa budovy spájajú sa nachádza stanica lanovky, ktorá má prepojiť Karlín a vrchol Vítkova. Ďalej sa tu nachádza reštaurácia, kaviareň, vstupy do bytového domu a obslužné priestory. Budova má dve podzemné podlažia, kde sa nachádzajú garáže a technické miestnosti. Stavba je umiestnená vo svahu s prevýšením 7,1m. Južná strana budovy sa nachádza pod zeminou do 2NP. Na úrovni 3NP sa nachádzajú záhrady. Stavba siaha celkom do výšky 24,5 m, sedem nadzemných podlaží, s posledným odstúpeným podlažím pre nadviazanie na strešnú krajinu stávajúcej zástavby.

Časť štúdie spracovávanej v bakalárskej práci obsahuje jeden objekt bytových priestorov nadväzujúci na štítovú stenu susedného objektu. Budova má kombinovaný konštrukčný systém. Priechy stenový konštrukčný systém zo železobetónu so stužujúcimi pozdĺžnymi stenami sa nachádza v nadzemných podlažiach. V podzemí sa nachádzajú železobetónové stĺpy so stužujúcimi komunikačnými jadrami. Stropné dosky sú obojstranne pnuté, votknuté do nosných stien. Obvodové steny, priečky a nenosné medzibytové steny sú vymurované z keramických tvárnic. Pre vertikálny pohyb v rámci budovy slúži železobetónové schodisko zložené z prefabrikovaných ramien. Výťahová šachta je súčasťou nosného systému a je oddilatovaná 15mm antivibračnou vložkou.

Budova je zaistená proti vibračným a akustickým vplyvom železničnej trati, ktorá sa nachádza v jej bezprostrednej blízkosti. Spodná nepobytová stavba je oddilatovaná od priestorov s častým pohybom osôb. Dilatácia je zaistená pružinovými antiseizmickými vložkami GERB, nachádzajúcimi sa v stĺpoch medzi 1PP a 1NP. Okná sú zložené z izolačného trojskla. Byty sú vetrané pomocou lokálnej rekuperácie, čo umožňuje ponechať zatvorené okná a vyhnúť sa priamemu prenosu hluku z trati.

Požiarna výška objektu  $h = 20,3$  m

Konštrukčný systém objektu = nehorľavý

Zatriedenie objektu = nevýrobný objekt, objekt skupiny OB2

##### D.3.1.2 ROZDELENIE BUDOVY DO POŽIARNYCH ÚSEKOV

Časť stavby spracovávanej v bakalárskej práci je rozdelená do 46 požiarnych úsekov.

NP	číslo PÚ	názov PÚ
1PP	P01.01 – II	garáž
1PP	P01.02 – III	kotolňa
2PP	P02.01 – II	garáž
2PP	P02.02 – IV	strojovňa samočinného SHZ
2PP – 7NP	A-P.02.01/N.07- II	schodisko CHÚC B
2PP – 7NP	Š-P.02.01/N.07- II	výťahová šachta
2PP – 7NP	Š-P.02.02/N.07- III	šachta
2PP – 7NP	Š-P.02.03/N.07- II	šachta
2PP – 7NP	Š-P.02.04/N.07- II	šachta
2PP – 7NP	Š-P.02.05/N.07- II	šachta
2PP – 7NP	Š-P.02.06/N.07- II	šachta
1PP – 7NP	Š-P.01.01/N.07- II	šachta
1PP – 7NP	Š-P.01.02/N.07- II	šachta
1PP – 7NP	Š-P.01.03/N.07- II	šachta
1PP – 7NP	Š-P.01.04/N.07- II	šachta
1PP – 7NP	Š-P.01.05/N.07- II	šachta
1NP	N01.01 - III	reštaurácia
1NP	N01.02 - II	kočíkareň, kolárna, domový odpad
2NP	N02.01 – III	byty
2NP	N02.02 – III	byty
2NP	N02.03 – III	pivničné kóje
3NP	N03.01 – III	byty
3NP	N03.02 – III	byty
3NP	N03.03 – III	byty
3NP	N03.04 – III	byty
3NP	N03.05 – III	byty
4NP	N04.01 – III	byty
4NP	N04.02 – III	byty
4NP	N04.03 – III	byty
4NP	N04.04 – III	byty
4NP	N04.05 – III	byty
5NP	N05.01 – III	byty

5NP	N05.02 – III	byty
5NP	N05.03 – III	byty
5NP	N05.04 – III	byty
5NP	N05.05 – III	byty
6NP	N06.01 – III	byty
6NP	N06.02 – III	byty
6NP	N06.03 – III	byty
6NP	N06.04 – III	byty
6NP	N06.05 – III	byty
7NP	N07.01 – III	byty
7NP	N07.02 – III	byty
7NP	N07.03 – III	byty
7NP	N07.04 – III	byty

#### D.3.1.3 VÝPOČET POŽIARNEHO ZAŤAŽENIA A URČENIE STUPŇA POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

číslo PÚ	názov PÚ	pn (kg* m-2)	ps (kg* m-2)	an	as	a	S (m2)	So(m2)	ho(m)	hs (m)	So/S	ho/hs	n	k	b	c	pv	SPB
	strojovná a samočinného																	
P02.02	– SHZ	30	0	1	0,9	1	60,3	-	-	2,8	-	-	0,01	0,02	2	1	59	IV.
P01.02	– kotelňa	15	0	1	0,9	1	60,3	3,36	2,1	2,8	0,1	0,8	0,01	0,02	2	1	30	III.
	reštaurácia																	
N01.01	-	20	10	1	0,9	1	102	3,36	2,3	3,2	0	0,7	0,01	0,03	1	1	18	III.
N01.03	-	15	10	1	0,9	1	67	-	-	-	-	-	-	-	-	1	15	II.
N02.03	– sklady	15	10	1	0,9	1	325	-	-	-	-	-	-	-	-	1	45	III.
N02.01	- byt typ 1	-	-	-	-	1	33,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N01.01	- byt typ 2	-	-	-	-	1	82,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N01.01	- byt typ 3	-	-	-	-	1	75,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N07.01	- byt typ 4	-	-	-	-	1	86,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.

#### D.3.1.4 POŽIARNA ODOLNOSŤ POŽIARNE DELIACICH KONŠTRUKCIÍ

Požadované hodnoty PO určuje stupeň požiarnej bezpečnosti p. Reálne hodnoty použitých materiálov na požiarne deliace konštrukcie sú následne porovnané s požadovanými hodnotami, pričom požadovaná hodnota musí byť väčšia alebo rovná Reálnej hodnote.

#### D.3.1.4.1 Požadovaná požiarne odolnosť

STAVEBNÁ KONŠTRUKCIA	STUPEŇ POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI		
	II	III	IV
<b>1. Požiarne steny a stropy - REI/EI</b>			
v podzemných podlažiach	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1
v nadzemných podlažiach	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 60 DP1
v poslednom nadzemnom podlaží	REI 15 DP1	REI 30 DP1	REI 30 DP1
<b>2. Požiarne uzávery otvorov v požiarnej stenách a stropoch EW/EI</b>			
v podzemných podlažiach	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 45 DP1
v nadzemných podlažiach	EI 15 DP3	EI 30 DP3	EI 30 DP3
v poslednom nadzemnom podlaží	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 30 DP3
<b>3. Obvodové steny - REW/EW/REI/EI</b>			
v podzemných podlažiach	REW 45 DP1	REW 60 DP1	REW 90 DP1
v nadzemných podlažiach	REW 30 DP1	REW 45 DP1	REW 60 DP1
v poslednom nadzemnom podlaží	REW 15 DP1	REW 30 DP1	REW 30 DP1
<b>4. Nosné konštrukcie striech R</b>	R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1
<b>5. Nosné konštrukcie vo vnútri PÚ R/RE</b>			
v podzemných podlažiach	R 45 DP1	R 60 DP1	R 90 DP1
v nadzemných podlažiach	R 30 DP1	R 45 DP1	R 60 DP1
v poslednom nadzemnom podlaží	R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1
<b>6. Instalačné šachty EI/EW</b>			
požiarne deliace konštrukcie	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 30 DP1
požiarne uzávery otvorov v PDK	EW 15 DP1	EW 15 DP1	EW 15 DP1

#### D.3.1.4.2 Skutočná požiarne odolnosť

Konštrukcia	Materiál	Požiarne odolnosť
obvodové steny	ŽB tl. 250 mm, zateplenie minerálnou vlnou	REW 180 DP1
stužujúce schodiskové jadro	ŽB tl. 250 mm	REI 180 DP1
nosné stĺpy	ŽB tl. 250 mm	REI 180 DP1
Nenosné medzibytové priečky	zdivo z keramických tvárnic tl. 250 mm	REI 180 DP1
nenosné vnútorné priečky	zdivo z keramických tvárnic tl. 125 mm	EI 120 DP1
Stropné dosky	ŽB tl. 220 mm	REI 180 DP1

#### D.3.1.5 EVAKUÁCIA, STANOVENIE DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CIEST

Navrhnutá chránená úniková cesta typu B. CHÚC B je vetraná pomocou vzduchotechniky, to znamená, že dispozične nemusí mať predsieň. Ventilátor, zaisťujúci prísun čerstvého vzduchu, sa nachádza v šachte za výťahom, kde je umiestnené potrubie vzduchotechniky ústiace na strechu. Celý objem vzduchu CHÚC je vymenený 15 x za hodinu. Únikové schodisko má šírku 1200mm. Výška stupňa je 165 mm a šírka 280 mm. CHÚC je zariadená núdzovým únikovým osvetlením, ktoré je zabezpečené vlastnou batériou pre prípadný výpadok prúdu. Generátor sa nachádza v technickej miestnosti v 2PP. Evakuácia osôb nachádzajúcich sa v 1NP je zaistená cez nechránenú únikovú cestu.

### D.3.2.5.1 Obsadenie objektu osobami

Údaje z projektu			Údaje z ČSN 73 0818 - tab. 1				
špecifikácia priestoru	plocha [m <sup>2</sup> ]	počet osôb podľa PD	[m <sup>2</sup> /os.] z normy	súčiniteľ násobiaci počet osôb podľa PD	počet osôb podľa súčiniteľa	počet jednotiek	celkový počet osôb
byt typ 2	73,7	3	20	1,5	4,5	5	25
byt typ 1	33,75	2	20	1,5	3	5	15
byt typ 3	92,28	3	20	1,5	4,5	5	25
byt typ 4	120,9	4	20	1,5	6	2	12
kotolňa	46,08	1	8	0,5	0,5	-	1
strojovňa SHZ	46,08	1	8	0,5	0,5	-	1
reštaurácia	352	107	1,4	1,3	139,1	-	140
garáže	2070,8	24	-	0,5	24	-	12
celkové obsadenie objektu							<b>231</b>

### D.3.1.6 VÝPOČET POŽADOVANÝCH ÚNIKOVÝCH PRUHOV CHÚC

#### D.3.1.6.1 Medzná dĺžka únikovej cesty

podlažie	označenie PÚ	názov PÚ	a	počet ÚC	mezná dĺžka NÚC	
1NP	N01.01 - II	reštaurácia_obslužné priestory	0,9	1	22,65m	vyhovuje

#### D.3.1.6.2 Požadované šírky únikových pruhov

Kritické miesto 1 – východ z CHÚC typu B na úrovni 1NP, počet evakuovaných osôb = 48 skutočná šírka= 1200mm, súčasná evakuácia osôb, smer po rovine

E – počet evakuovaných osôb \_ E=48

s – osoby schopné pohybu\_ s = 1

K – CHÚC B- po rovine – najnižšie SPB príľahlých PÚ= III \_ K=400

$u = (E*s) / K = (48*1)/400 = 0,12$  – požadovaný 1 únikový pruh

Šírka kritického miesta vyhovuje.

Kritické miesto 2– nástupné rameno schodiska, CHÚC typu B, II SPB. 1.NP, skutočná šírka= 1200mm, 48 osôb, súčasná evakuácia osôb, smer po schodoch dolu

K – CHÚC B- po schodoch dolu – najnižšie SPB príľahlých PÚIII \_ K=300

K – CHÚC B- po schodoch hore – najnižšie SPB príľahlých PÚ= III \_ K=250

$u = (E*s) / K = (48*1)/300 = 0,16$  = požadovaný 1 únikový pruh

požadovaná šírka 1 únikového pruhu = 55 cm

Skutočná šírka = 120 cm

Šírka kritického miesta vyhovuje.

Kritické miesto 3– východ z reštaurácie 1NP, NÚC, II SPB, skutočná šírka= 1600mm, 58 osôb, súčasná evakuácia osôb, smer po rovine

K – NÚC po rovine – najnižšie SPB príľahlých PÚ= III \_ K=60

$u = (E*s) / K = (58*1)/60 = 0,97$  = požadovaný 1 únikový pruh

požadovaná šírka 1 únikového pruhu = 55 cm

Skutočná šírka = 180 cm

Šírka kritického miesta vyhovuje.

Doba zakouření akumulacej vrstvy

NÚC 2

$$t_e = 1,25 * \frac{\sqrt{h_s}}{a}$$

$$t_u = ((0,75*22,65)/35) + ((85*1)/(50 * 0,97))$$

$$t_u = 1,618$$

$$t_e = 1,25 * \frac{\sqrt{3,4}}{1,2}$$

$$t_u \leq t_e$$

$$t_e = 1,92$$

$$1,618 \leq 1,92$$

$$1,618 \leq 1,92$$

Doba evakuácie

VYHOVUJE

### D.3.1.7 Odstupové vzdialenosti

#### D.3.1.7.1 Z hľadiska sálania tepla

(vid. tabuľka)

#### D.3.1.7.2 Z hľadiska odpadávania horiacich častí stavebných konštrukcií

POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: syllabus pro praktickou výuku. 2. přepracované vydání.str.61, oddělení 5.2

„Hodnocení odpadávání hořících částí konstrukcí se neprovádí pro:

-Střechy se sklonem střešní roviny do 45 stupňů.

-Obvodové a střešní pláště druhu DP1, popř. DP2, pokud se prokáže, že ani padající části nemohou šířit požár na jiné objekty – obvodový plášť je tvoří pouze cihly a omítka s plechovými klempířskými prvky, střešní krytina je z falcovaného plechu“

Špecifikácia PÚ	počet	časť steny	pv [kg/m <sup>2</sup> ]	POP		Spo [m <sup>2</sup> ]	hu [m]	l [m]	Sp [m <sup>2</sup> ]	po [%]	d [m]
				rozmer [m]							
S_N01.01 - III	1	fasáda	18	11,0	3,6	39,6	3,6	11,0	39,6	100,0	8,4
S_N02.01 - III	3	okno	45	1,5	2,4	10,8	2,4	7,0	16,8	64,3	6,3
	2	okno	45	1,5	2,4	7,2	2,4	3,3	7,9	90,9	4,7
	1	dvere	45	0,8	2,4	1,9	2,4	1,5	3,6	53,3	3,4
S_N02.02 - III	2	okno	45	1,5	2,4	7,2	2,4	3,6	8,6	83,3	4,7
S_N02.03 - III	1	lodžia	45	6,6	2,4	15,8	2,4	7,0	16,8	94,3	6,3
	2	okno	45	1,5	2,4	7,2	2,4	3,3	7,9	90,9	4,7
	1	dvere	45	0,8	2,4	1,9	2,4	1,5	3,6	53,3	3,4
S_N03.01 - III	3	okno	45	1,5	2,4	10,8	2,4	7,0	16,8	64,3	6,3
	2	okno	45	1,5	2,4	7,2	2,4	3,3	7,9	90,9	4,7
	1	dvere	45	0,8	2,4	1,9	2,4	1,5	3,6	53,3	3,4
Z_N03.01 - III	1	okno	45	1,5	2,4	3,6	2,4	4,5	10,8	33,3	2,5
	1	okno	45	1,0	2,4	2,4	2,4	4,5	10,8	22,2	2,5
S_N03.02 - III	2	okno	45	1,5	2,4	7,2	2,4	3,6	8,6	83,3	4,7
S_N03.03 - III	1	lodžia	45	6,6	2,4	15,8	2,4	7,0	16,8	94,3	6,3
	2	okno	45	1,5	2,4	7,2	2,4	3,3	7,9	90,9	4,7
	1	dvere	45	0,8	2,4	1,9	2,4	1,5	3,6	53,3	3,4
J_N03.04 - III	1	lodžia	45	1,9	2,4	4,6	2,4	2,3	5,5	82,6	4,7
	2	okno	45	1,5	2,4	7,2	2,4	3,3	7,9	90,9	4,7
	2	okno	45	1,5	2,4	7,2	2,4	3,3	7,9	90,9	4,7
	1	dvere	45	0,8	2,4	1,9	2,4	1,5	3,6	53,3	3,4
	1	dvere	45	0,8	2,4	1,9	2,4	1,5	3,6	53,3	3,4
J_B-P.02.01/N.07- III	1	okno	45	2,4	2,4	5,8	2,4	5,2	12,5	46,2	3,4
J_N03.05 - III	1	lodžia	45	1,9	2,4	4,6	2,4	2,3	5,5	82,6	4,7
	2	okno	45	1,5	2,4	7,2	2,4	3,3	7,9	90,9	4,7
	2	okno	45	1,5	2,4	7,2	2,4	3,3	7,9	90,9	4,7
	1	dvere	45	0,8	2,4	1,9	2,4	1,5	3,6	53,3	3,4
	1	dvere	45	0,8	2,4	1,9	2,4	1,5	3,6	53,3	3,4
J_N07.03 - III	1	lodžia	45	1,9	2,4	4,6	2,4	2,3	5,5	82,6	4,7
	2	okno	45	1,5	2,4	7,2	2,4	3,3	7,9	90,9	4,7
	2	okno	45	1,5	2,4	7,2	2,4	3,3	7,9	90,9	4,7
	1	dvere	45	0,8	2,4	1,9	2,4	1,5	3,6	53,3	3,4
	1	dvere	45	0,8	2,4	1,9	2,4	1,5	3,6	53,3	3,4
J_B-P.02.01/N.07- III	1	okno	45	2,4	2,4	5,8	2,4	5,2	12,5	46,2	3,4
J_N07.04 - III	1	lodžia	45	1,9	2,4	4,6	2,4	2,3	5,5	82,6	4,7
	2	okno	45	1,5	2,4	7,2	2,4	3,3	7,9	90,9	4,7
	2	okno	45	1,5	2,4	7,2	2,4	3,3	7,9	90,9	4,7
	1	dvere	45	0,8	2,4	1,9	2,4	1,5	3,6	53,3	3,4
	1	dvere	45	0,8	2,4	1,9	2,4	1,5	3,6	53,3	3,4
S_N07.01 - III	5	okno	45	1,5	2,4	18,0	2,4	14,2	34,2	52,6	6,0
Z_N07.01 - III	1	okno	45	1,5	2,4	3,6	2,4	4,5	10,8	33,3	2,5
	1	okno	45	1,0	2,4	2,4	2,4	4,5	10,8	22,2	2,5
S_N07.02 - III	5	okno	45	1,5	2,4	18,0	2,4	14,2	34,2	52,6	6,0

### D.3.1.8 POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ ZARIADENIE

#### D.3.1.8.1 Technické zariadenie pre protipožiarny zásah (6.3. str. 69-70)

K objektu je možný priamy prístup pre protipožiarne zásah po ulici Pernerova a Peckova. Celková šírka dvojpruhovej cestnej komunikácie Pernerova je 10,5m +1,5m chodníku. Nástupná plocha (NAP) sa nachádza na ulici Pernerova priamo pred navrhovaným objektom. Je na to určená vyznačená cestná komunikácia s chodníkom, zaistená dopravným značením Zákaz stáť.

Pre navrhovanú stavbu nie je nutné zriaďovať vnútornú zásahovú cestu.

Vonkajšie zásobovanie požiarou vodou prebieha podzemným požiarom hydrantom na ulici Pernerova.

Vnútorné odberné miesta pre protipožiarne zásah sa nachádzajú na každom podlaží. Ide o hadicové systémy o svetlosti 19 mm so splošiteľnou hadicou. Označený hadicový systém sa nachádza v predstene v hale, ktorá je súčasťou CHÚC vo výške 1,1m nad podlahou.

Do hadicového systému je dovážaná vnútorným požiarom vodovodom zo strojovni v 2PP.

#### D.3.1.8.2 Ďalšie technické zariadenia

Prenosné hasiace prístroje budú umiestnené v spoločných nebytových priestoroch s výškou rukoväti 1,5m nad podlahou. Na každých 200m<sup>2</sup> spoločných priestorov bude umiestnený jeden práškový hasiaci prístroj. To znamená, že v objekte s plochou hál a schodiska 302m<sup>2</sup> budú umiestnené 2 práškové PHP 21A. Jeden sa bude nachádzať v hale v 1NP a druhý v hale v 4NP. V skladoch, nachádzajúcich sa v 2NP o ploche 325m<sup>2</sup>, budú umiestnené na chodbách 4 práškové PHP. V miestnosti hlavného domového elektrorozvádzača sa bude nachádzať 1 práškové PHP 21A. Vo výťahovej strojovni bude 1 PHP CO2 55B.

Každý byt bude vybavený zariadením autonómnej detekcie a signalizácie požiaru (ADaSP), t.j. dymový hlásič s vlastnou batériou odpovedajúci norme ČSN EN 14(38). Zariadenie ADaSP sa bude nachádzať v chodbe bytu.

CHÚC B má umiestnené núdzové osvetlenie na inštaláčnych predstenách, schodniciach a medzipodestách.

Nad najvyššom podlažím CHÚC je umiestnené samočinné odvetrávacie zariadenie. V každom podlaží sa nachádzajú dymové čidlá a tlačidlové hlásiče spúšťacie SOZ

Všetky požiarne bezpečnostné zariadenia sú napojené na záložný zdroj energie nachádzajúci sa v strojovni v 2PP.



### D.3.1.9 POŽIARNA BEZPEČNOSŤ GARÁŽÍ

#### D.3.1.9.1 Delenie garáží

Hromadné uzavreté garáže sú umiestnené v 1.PP a 2.PP s celkovou plochou na podlažie 1200m<sup>2</sup> a plochou 980,9m určenou k parkovaniu vozidiel skupiny 1 . Celkový počet státí pre celý objekt je 48.

Garáž je vstavaná a navrhovaná pre vozidlá s kvapalným palivom alebo elektrickým zdrojmi.

Garáže sú rozdelené do dvoch PÚ oddelených podlažím.

#### D.3.1.9.2 Požiarne bezpečnostné zariadenie pre hromadné garáže

Je navrhnutý EPS s detektormi horľavých zmesí.

#### D.3.1.9.3 Požiarne riziko

k<sub>3</sub> – súčiniteľ vyjadrujúci vplyv plochy a svetlé výšky PÚ

k<sub>3</sub> pro P 01.01 = 2,17

k<sub>3</sub> pro P 02.01 = 2,22

τ<sub>e</sub> = 15 minút – garáže pro osobné a dodávkové autá, jednostopové vozidlá

#### D.3.1.9.4 Ekonomické riziko

c – vplyv EPS – hp do 22,5 m – z = 1 – S nad 1000 m<sup>2</sup> – c = 0,85

p<sub>1</sub> = 1,0 – pravdepodobnosť vzniku a rozšírenia požiaru pre hromadné garáže

p<sub>2</sub> = 0,09 – pravdepodobnosť rozsahu škôd pro garáže skupiny vozidiel 1

P<sub>1</sub> = p<sub>1</sub> \* c = 1 \* 0,85 = 0,85

k<sub>5</sub> – súčiniteľ vplyvu počtu podlaží objektu = 2,83

k<sub>6</sub> – súčiniteľ vplyvu horľavosti hmôt konštrukčného systému – nehorľavý = 1,0

k<sub>7</sub> – súčiniteľ vplyvu následných škôd – vstavané garáže = 2,0

P<sub>2</sub> = p<sub>2</sub> \* S \* k<sub>5</sub> \* k<sub>6</sub> \* k<sub>7</sub> = 0,09 \* 980,9 \* 2,83 \* 1,0 \* 2,0 = 499,67

0,11 ≤ P<sub>1</sub> = 0,85 ≤ 0,1 + (5 \* 104) / P<sub>21,5</sub> = 4,58

P<sub>2,mezni</sub> = 499,67 ≤ ((5 \* 104) / (P<sub>1</sub> - 0,1))<sup>2/3</sup> = 1644

S<sub>max</sub> = P<sub>2,mezni</sub> / (p<sub>2</sub> \* k<sub>5</sub> \* k<sub>6</sub> \* k<sub>7</sub>) = 1644 / (0,09 \* 1,0 \* 1,0 \* 2,0) = 9138 m<sup>2</sup>

#### D.3.1.9.5 Stupeň požiarnej bezpečnosti

SPB sa stanoví podľa diagramu v závislosti na požiarom riziku (τ<sub>e</sub>), celkovom počtu podlaží objektu a konštrukčnom systéme objektu.

P 01.01 – SPB II

P 02.01 – SPB II

#### D.3.1.9.6 Únikové cesty

Z každého parkovacieho miesta sú možné 2 cesty úniku do CHÚC B. Návrh vyhovuje požiadavkám normy. 16,5M

### D.3.1.10 ZOZNAM POUŽITÝCH PODKLADOV

POKORNÝ M. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení technické, 2014. ISBN 978-80-01-05456-7

ČSN 73 0802 - PBS – Nevýrobní objekty (2009/05)

ČSN 73 0804 - PBS – Výrobní objekty (2010/02)

ČSN 73 0810 - PBS – Společná ustanovení (2009/04)

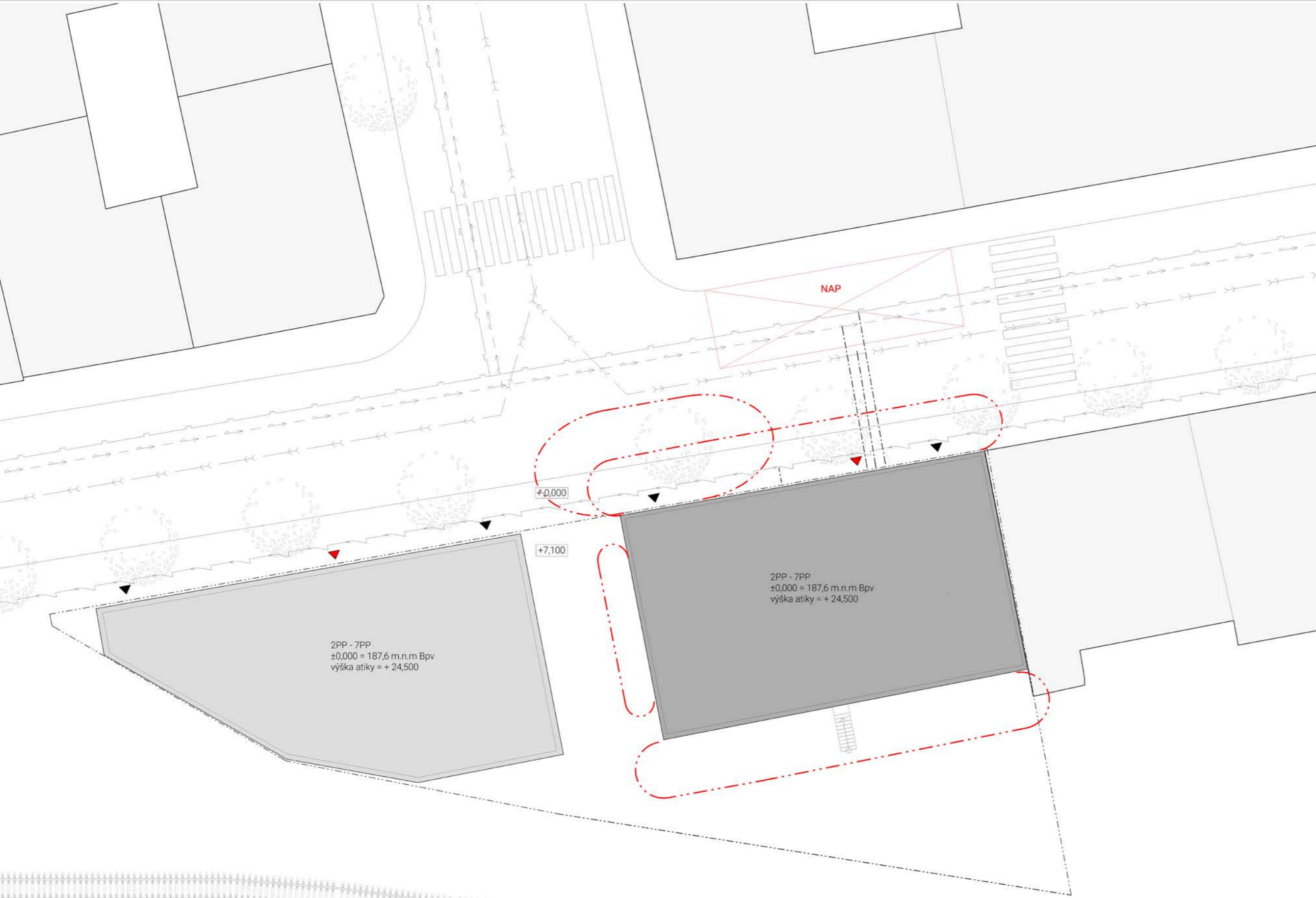
ČSN 73 0818 - PBS – Obsazení objektů osobami (1997/07 + Z1 2002/10)

ČSN 73 0821 ed.2 - PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí (2007/05)

ČSN 73 0833 - PBS – Budovy pro bydlení a ubytování (2010/09)

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

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

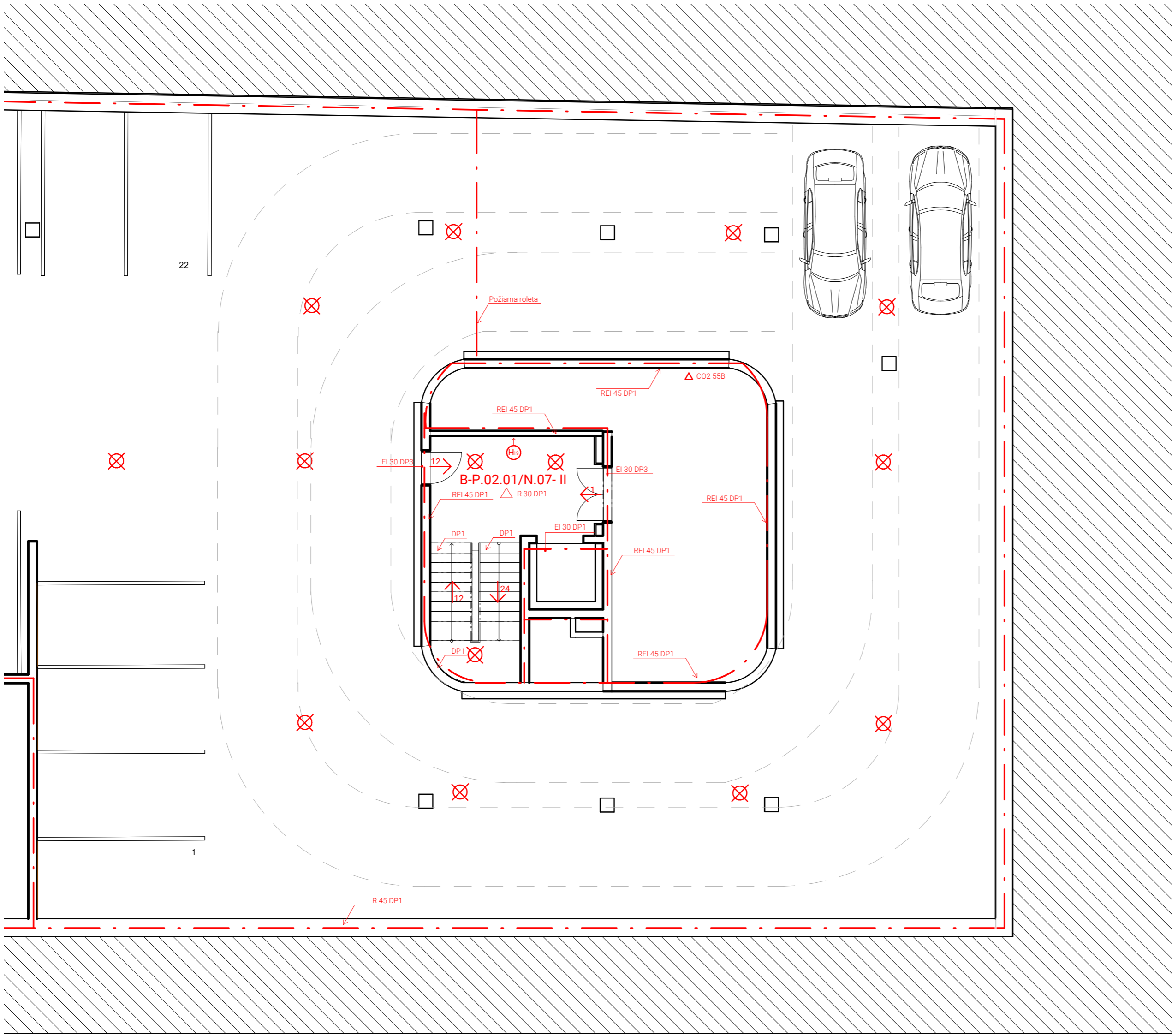


LEGENDA

- **NAP** nástupná plocha
- ▼ vyústenie CHÚC
- ▼ vstup do objektu
- - - - - požiariarne nebezpečný priestor
- - - - - hranica pozemku
- navrhovaný objekt
- navrhovaný objekt riešený v rámci BP
- stávajúce objekty



ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. Arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala	Petra Rychtářčiková	část D.1
názov projektu	Na dráhe, pod dráhou - bytová stavba	číslo výkresu D.3.2.1
obsah	KOORDINAČNÁ SITUÁCIA_PB	datum 20.5.2022
		formát A2
		mšk/ko 1:200

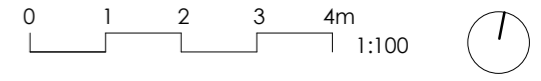


22

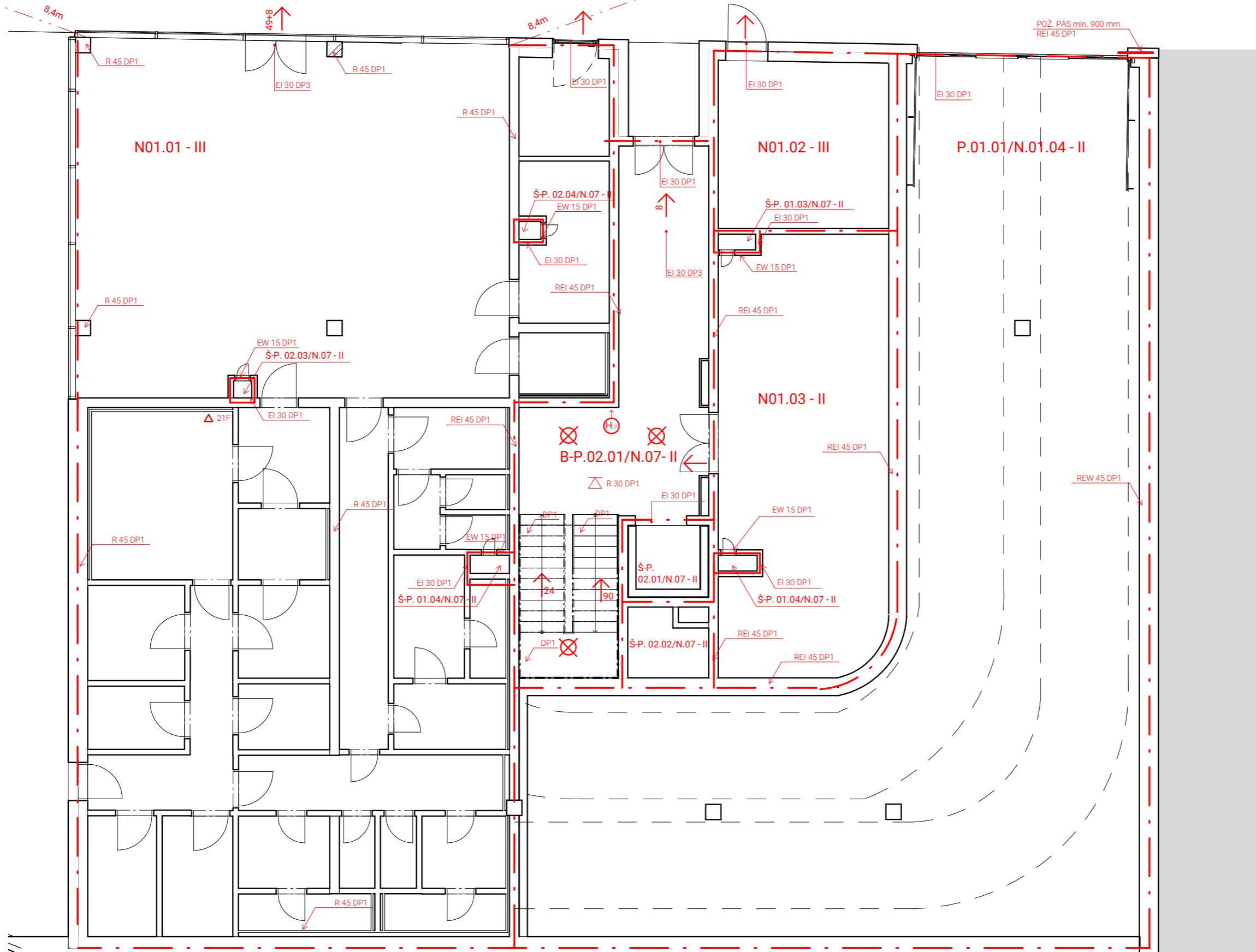
1

LEGENDA

- - - - - odstupové vzdialenosti
- . - . - hranica požiarného úseku
- - - - - odstupové vzdialenosti
- N02.03 - III označenie PÚ
- ⊙ autonómny hlásič
- ⊕ hydrant
- ⊗ núdzové osvetlenie, funkčnosť 15 min
- ← smer úniku/počet evakovaných osôb
- △ podhľad
- △ 21A označenie hasiaceho prístroja

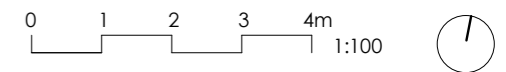


ústav Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce Ing. Arch. Štěpán Valouch	Fakulta architektury ČVUT v Praze
konzultant Checker	část Approver
vypracovala Petra Rychtarčíková	číslo výkresu D.3.2.2
názov projektu <b>Na dráhe, pod dráhou</b>	datum 20.5.2022
obsah Pódorys 1PP	formát A3
	měřítko 1:100

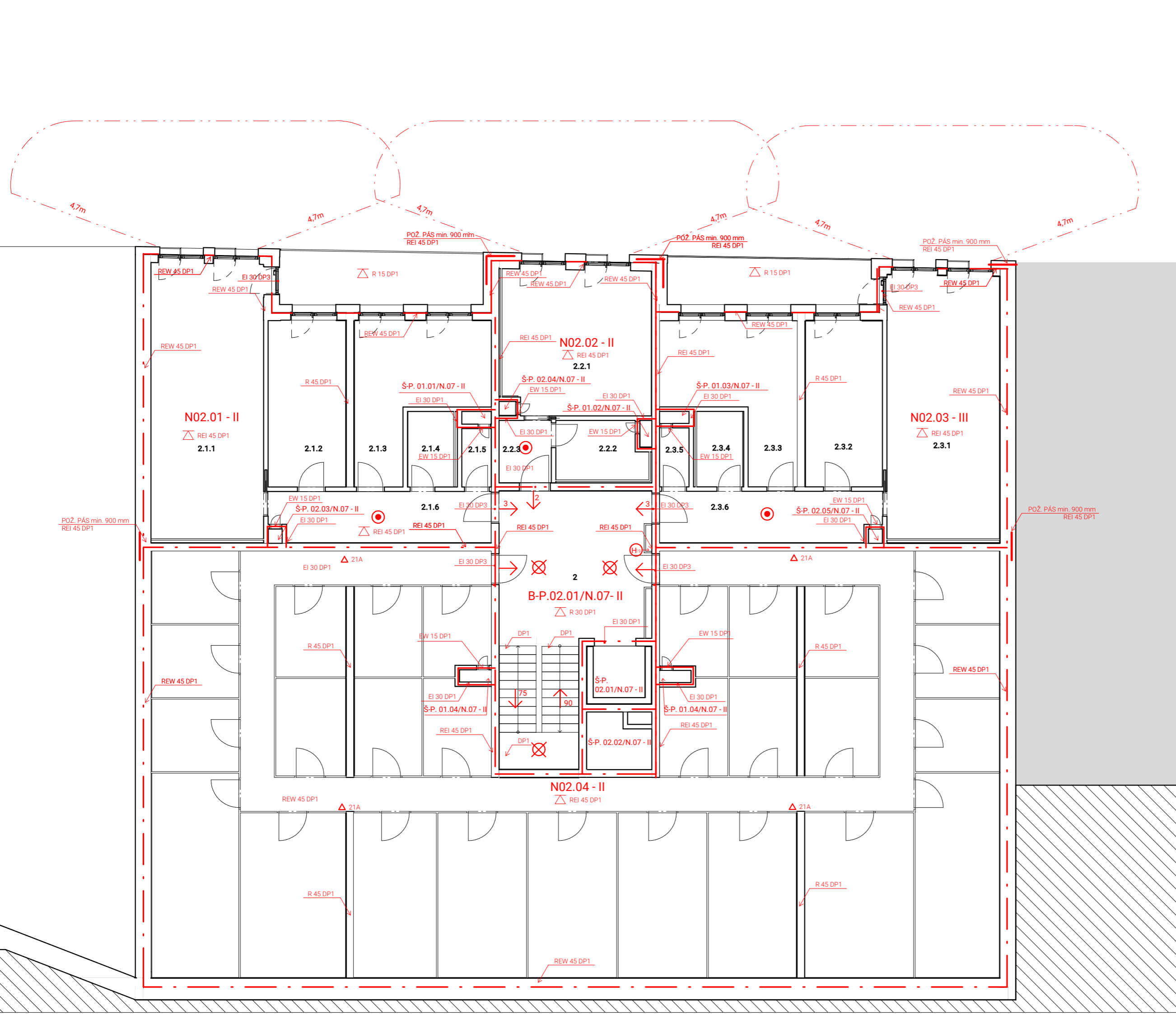


LEGENDA

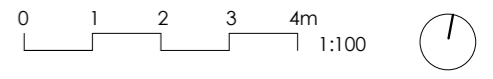
- - - - - odstupové vzdialenosti
- . - . - hranica požiarneho úseku
- — — — — odstupové vzdialenosti
- N02.03 - III označenie PÚ
- ⊙ autonómny hlásič
- ⊕ hydrant
- ⊗ núdzové osvetlenie, funkčnosť 15 min
- ← smer úniku/počet evakuovaných osôb
- △ pohľad
- △ 21A označenie hasiaceho prístroja



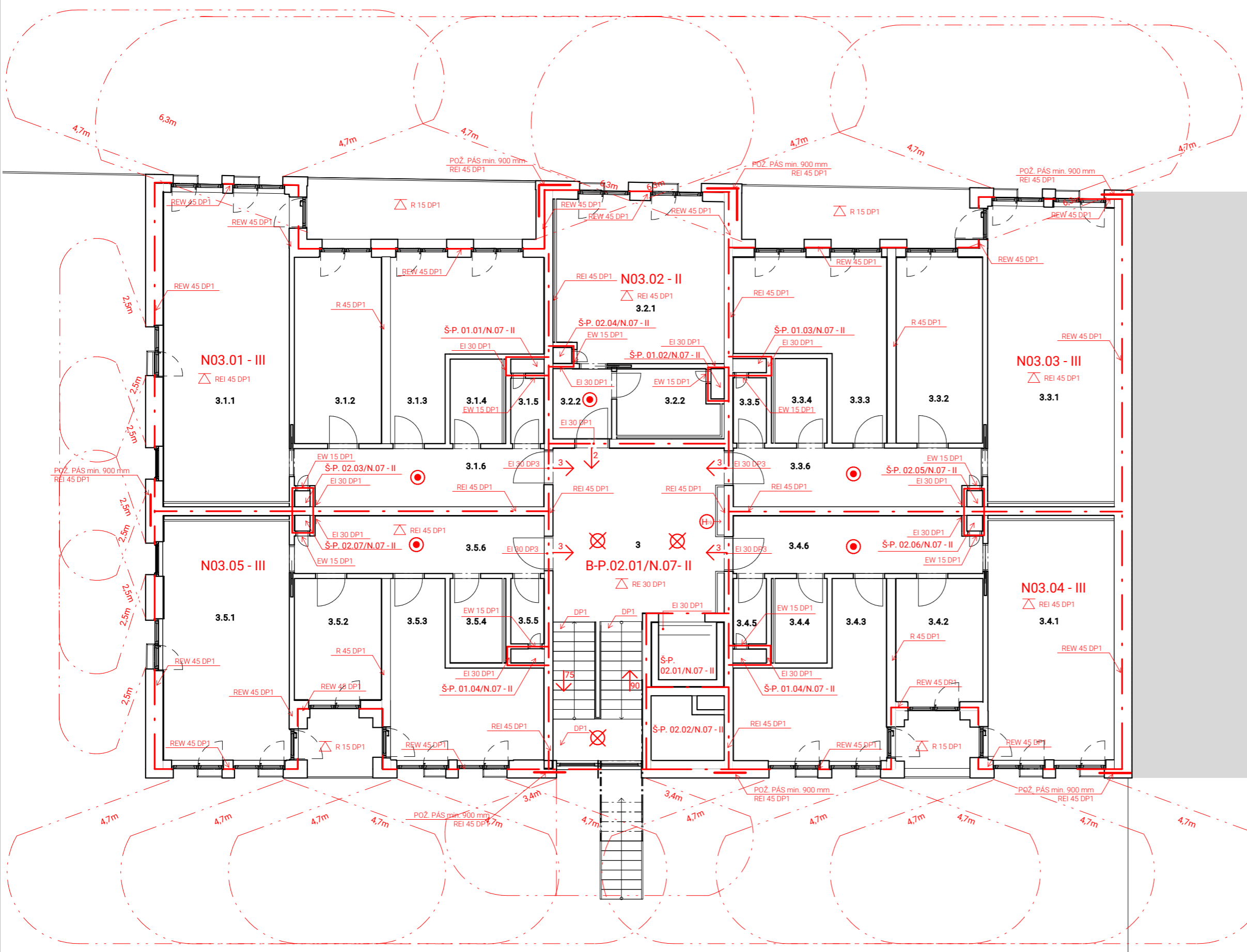
ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. Arch. Štěpán Valouch	Fakulta architektury ČVUT v Praze
konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	
vypracovala	Petra Rychtarčíková	část D.1
názov projektu	Na dráhe, pod dráhou - bytová stavba	číslo výkresu D.3.2.3
obsah	Pódorys 1NP	datum 20.5.2022
		formát A2
		měřítko 1:100



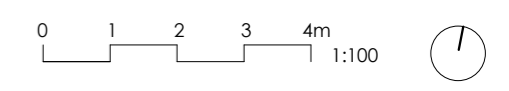
- LEGENDA
- - - - - odstupové vzdialenosti
  - - - - - hranica požiarneho úseku
  - odstupové vzdialenosti
  - N02.03 - III** označenie PÚ
  - ⊙ autonómny hlásič
  - ⊕ hydrant
  - ⊗ núdzové osvetlenie, funkčnosť 15 min
  - ← smer úniku/počet evakuovaných osôb
  - △ podhľad
  - △ 21A označenie hasiaceho prístroja



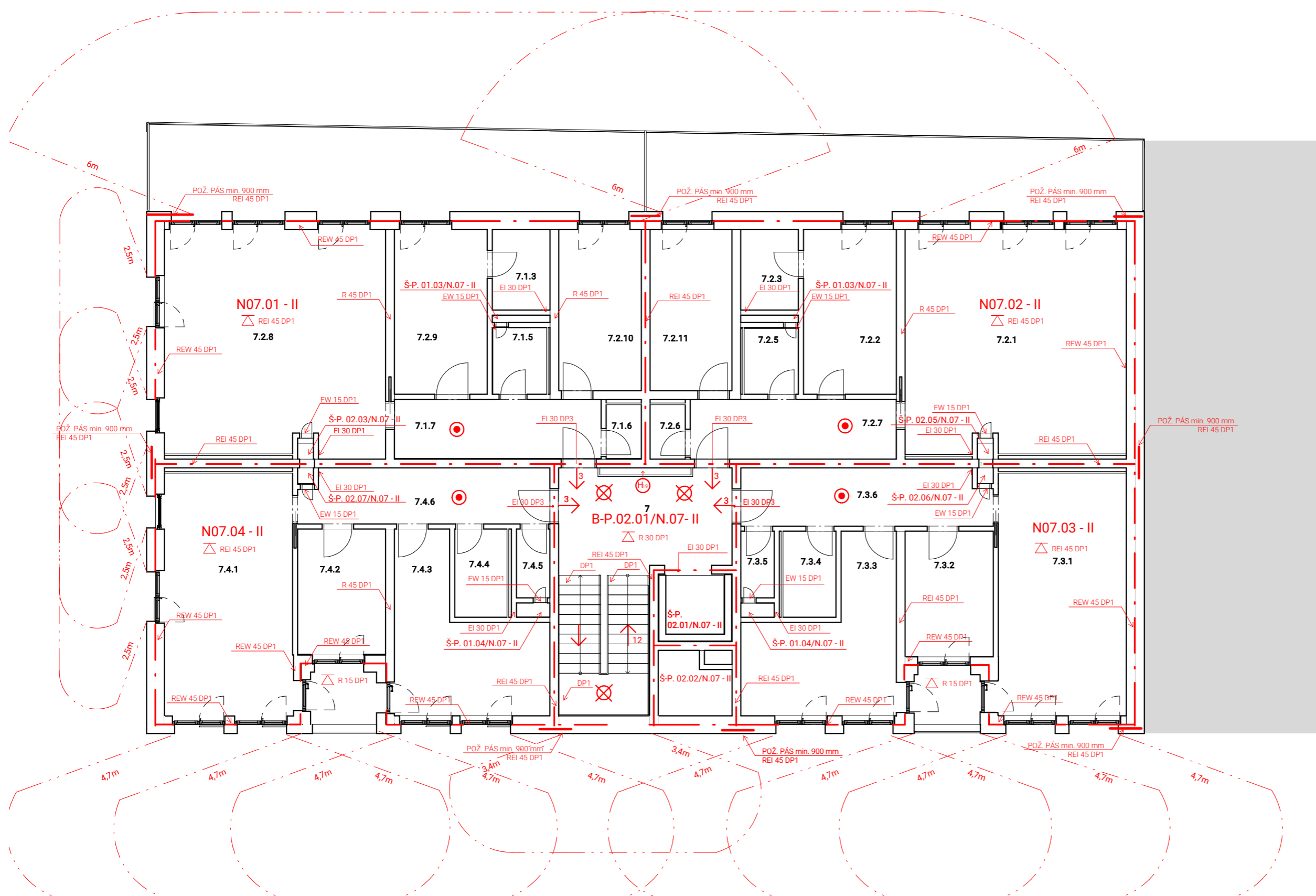
ústav Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce Ing. Arch. Štěpán Valouch	
konzultant Checker	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala Petra Rychtarčíková	část D3
název projektu <b>Na dráhe, pod dráhou</b>	číslo výkresu D.3.2.4
	datum 20.5.2022
obsah Pódorys 2NP	formát 297x475mm
	měřítko 1:100



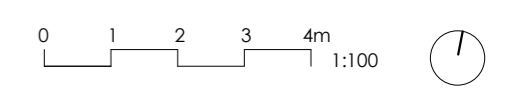
- LEGENDA**
- - - - - odstupové vzdialenosti
  - - - - - hranica požiarneho úseku
  - - - - - odstupové vzdialenosti
  - N02.03 - III označenie PÚ
  - ⊙ autonómny hlásič
  - ⊕ hydrant
  - ⊗ núdzové osvetlenie, funkčnosť 15 min
  - ← smer úniku/počet evakuovaných osôb
  - △ podhľad
  - △ 21A označenie hasiaceho prístroja



ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. Arch. Štěpán Valouch	Fakulta architektury ČVUT v Praze
konzultant	Checker	část D3
vypracovala	Petra Rychtarčíková	číslo výkresu D.3.2.5
názov projektu	Na dráhe, pod dráhou	datum 20.5.2022
obsah	Pódorys 3NP	formát 297x475mm
		měřítko 1:100



- LEGENDA**
- - - - - odstupové vzdialenosti
  - - - - - hranica požiarneho úseku
  - - - - - odstupové vzdialenosti
  - N02.03 - III označenie PÚ
  - ⊙ autonómny hlásič
  - ⊕ hydrant
  - ⊗ núdzové osvetlenie, funkčnosť 15 min
  - ← smer úniku/počet evakovaných osôb
  - △ podhľad
  - △ 21A označenie hasiaceho prístroja



ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. Arch. Štěpán Valouch	Fakulta architektury ČVUT v Praze
konzultant	Checker	část D3
vypracovala	Petra Rychtarčíková	číslo výkresu D.3.2.6
názov projektu	Na dráhe, pod dráhou	datum 20.5.2022
obsah	Pódorys 7NP	formát 297x475mm
		měřitko Author

# D.4

## TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB

### D.4 Technické zariadenie budovy

#### D.4.1 Technická správa

D.4.1.1 Charakteristika objektu

D.4.1.2 Voda a kanalizácia

*D.4.1.2.1 Bilancia potreby vody*

*D.4.1.2.2 Stanovenie predbežnej dimenzie vodovodnej prípojky*

*D.4.1.2.3 Ohrev teplej vody*

*D.4.1.2.4 Návrh dimenzie kanalizačnej prípojky*

*D.4.1.2.5 Hospodárenie s dažďovou vodou*

*D.4.1.2.6 Veľkosť akumuláčnej nádrže pre zrážkové vody*

D.4.1.3 Vykurovanie a chladenie

*D.4.1.3.1 Bilancia zdroja tepla*

*D.4.1.3.2 Bilancia zdroja chladu*

*D.4.1.3.3 Tepelné zisky*

*D.4.1.3.4 Vnútorne a vonkajšie výpočtové teploty*

*D.4.1.3.5 Systém chladenia*

D.4.1.4 Vetrание

*D.4.1.4.1 Vetrание bytov*

*D.4.1.4.2 Vetrание reštaurácie*

*D.4.1.4.3 Vetrание obslužných priestorov*

*D.4.1.4.4 Vetrание hromadných garáží*

*D.4.1.4.5 Vetrание CHÚC*

*D.4.1.4.5 Rýchlosť prúdenia vzduchu v potrubí podľa množstva prepravovaného vzduchu*

*D.4.1.4.5 Výpočet celkového množstva prívodného vzduchu  $V_p$*

D.4.1.5 Plynovod

D.4.1.6 Elektrické rozvody

*D.4.1.6.1 Elektroinštalácie*

*D.4.1.6.2 Ochrana pred bleskom*

D.4.1.7 Komunálny odpad

D.4.1.8 Zoznam použitých podkladov

#### D.4.2 Výkresová časť

D.4.2.1 Situácia

D.4.2.2 Pôdorys 1PP

D.4.2.3 Pôdorys 1NP

D.4.2.4 Pôdorys 2NP

D.4.2.5 Pôdorys 3NP

D.4.2.6 Pôdorys 7NP



## D.4.1 Technická správa

### D.4.1.1 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Budova bytového domu sa nachádza pri železničnej dráhe v Karlíne v Prahe 8. Navrhovaný objekt sa skladá z dvoch budov určených pre bývanie, ktoré rozdeľuje uličná čiara a vytvára priehľad na pamätník na Vítkove. V parteri kde sa budovy spájajú sa nachádza stanica lanovky, ktorá má prepojiť Karlín a vrchol Vítkova. Ďalej sa tu nachádza reštaurácia, kaviareň, vstupy do bytového domu a obslužné priestory. Budova má dve podzemné podlažia, kde sa nachádzajú garáže a technické miestnosti. Stavba je umiestnená vo svahu s prevýšením 7,1m. Južná strana budovy sa nachádza pod zemínou do 2NP. Na úrovni 3NP sa nachádzajú záhrady. Stavba siaha celkom do výšky 24,5 m, sedem nadzemných podlaží, s posledným odstúpeným podlažím pre nadviazanie na strešnú krajinu stávajúcej zástavby.

Časť štúdie spracovávanej v bakalárskej práci obsahuje jeden objekt bytových priestorov nadväzujúci na štítovú stenu susedného objektu. Budova má kombinovaný konštrukčný systém. Priečny stenový konštrukčný systém zo železobetónu so stužujúcimi pozdĺžnymi stenami sa nachádza v nadzemných podlažiach. V podzemí sa nachádzajú železobetónové stĺpy so stužujúcimi komunikačnými jadrami. Stropné dosky sú obojstranne pnuté, votknuté do nosných stien. Obvodové steny, priečky a nenosné medzibytové steny sú vymurované z keramických tvárnic. Pre vertikálny pohyb v rámci budovy slúži železobetónové schodisko zložené z prefabrikovaných ramien. Výťahová šachta je súčasťou nosného systému a je oddilatovaná 15mm antivibračnou vložkou.

Budova je zaistená proti vibračným a akustickým vplyvom železničnej trati, ktorá sa nachádza v jej bezprostrednej blízkosti. Spodná nepobytová stavba je oddilatovaná od priestorov s častým pohybom osôb. Dilatácia je zaistená pružinovými antiseizmatickými vložkami GERB nachádzajúcimi sa v stĺpoch medzi 1PP a 1NP. Okná sú zložené z izolačného trojskla. Byty sú vetrané pomocou lokálnej rekuperácie, čo umožňuje ponechať zatvorené okná a vyhnúť sa priamemu prenosu hluku z trati.

### D.4.1.2 VODA A KANALIZÁCIA

Verejný vodovodný rád je vedený pod vozovkou na ulici Pernerova, na neho je PVC vodovodnou prípojkou DN 125 pripojený vnútorný vodovodný rád navrhnutý z plastového potrubia obaleného tepelne izolačným obalom z PE trubiek. Vodomerná sústava je umiestnená v strojovni v prvom podzemnom podlaží. Ležaté rozvody sú z časti vedené v podhlade po stropom 1NP a z časti v 1PP. Stúpacie rozvody sú vedené v jednotlivých inštalračných šachtách. Pripojovacie potrubie je vedené v drážkach v stene. Každý byt má navrhnuté samostatné uzavieracie a vypúšťacie armatúry s vodomermom na diaľkový odpočet spotreby. Topná voda je ohrievaná v technickej miestnosti v 2PP.

Teplá voda je pripravovaná centrálnie v strojovni s elektrickým kotlom v 2PP.

### D.4.1.2.1 Bilancia potreby vody

#### a. Priemerná denná potreba vody

$$Q_p = q \times n \text{ [l/deň]}$$

$$\text{BYTY\_}Q_p = 150 \times 147 \text{ [l/deň]}$$

$$\text{\_}Q_p = 22\,050 \text{ l/deň /osoba}$$

$$\text{REŠTAURÁCIA\_}Q_p = 150 \times 49 \text{ [l/deň]}$$

$$\text{\_}Q_p = 7350 \text{ l/deň /osoba}$$

$$\text{KAVIAREŇ\_}Q_p = 150 \times 70 \text{ [l/deň]}$$

$$\text{\_}Q_p = 10\,500 \text{ l/deň /osoba}$$

$$\text{KOMERČNÉ PRIESTORY\_}Q_p = 150 \times 70 \text{ [l/deň]}$$

$$\text{\_}Q_p = 1050 \text{ l/deň /osoba}$$

$$\text{CELKOM\_}Q_p = 40\,950 \text{ l/deň /osoba}$$

#### b. Maximálna denná potreba vody

$$Q_m = Q_p \times k_d \text{ [l/deň]}$$

$k_d$  ... súčiniteľ dennej nerovnomernosti ->  $k_d = 1,29$

$$Q_m = 40950 \times 1,29 = 52\,825,5 \text{ l/deň}$$

#### c. Maximálna hodinová potreba vody

$$Q_h = (Q_m \times k_h) / z \text{ [l/h]}$$

$$Q_h = (Q_m \times 2,1) / 24 \text{ [l/h]}$$

$$Q_h = 52,825,5 \times 2,1 / 24 = 4622,2 \text{ l/h} = 0,013 \text{ m}^3/\text{s}$$

### D.4.1.2.2 Stanovenie predbežnej dimenzie vodovodnej prípojky

$$d = \sqrt{(4 \times Q_h) / (\pi \times 1,5)} \text{ [m]}$$

$$d = 0,105 \text{ m}$$

NÁVRH: vodovodná prípojka DN 125

D.4.1.2.3 Ohrev teplej vody

VÝPOČET DENNEJ SPOTREBY TV

Špecifická potreba teplej vody	Bytový dom (40l/deň/osoba)	Reštaurácia (10-20l/deň/jedlo)	Celý objekt
$V_{W,f/day}$	$147 \cdot 40 = 5880$ l/deň	$15 \cdot 49 = 735$ l/deň	8365 l/deň

D.4.1.2.4 Návrh dimenzie kanalizačnej prípojky

Počet	Zařizovací předmět	System I DU [l/s] ???	System II DU [l/s] ???	System III DU [l/s] ???	System IV DU [l/s] ???
60	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
53	Umyvátko	0.3			
56	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
4	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
55	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
53	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
53	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
55	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			
	Umyvací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
	Vanička na nohy	0.5			
	Prameník	0.8			
	Velikokuchyňský dřez	0.9			
	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
9	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
	Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			

Průtok odpadních vod  $Q_{\text{max}} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 19.26 = 9.6$  l/s ???

Trvalý průtok odpadních vod  $Q_c = 0$  l/s ???

Čerpaný průtok odpadních vod  $Q_p = 0$  l/s ???

Celkový návrhový průtok odpadních vod  $Q_{\text{tot}} = Q_{\text{max}} + Q_c + Q_p = 9.6$  l/s

**VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD**

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

Přibližný průmět odvodňované plochy  $A = 684.54$  m<sup>2</sup> ???

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy  $C = 1.0$  ???

Množství dešťových odpadních vod  $Q_r = i \cdot A \cdot C = 20.54$  l/s ???

**NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ**

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{\text{rw}} = 0.33 \cdot Q_{\text{max}} + Q_r + Q_c + Q_p = 23.71$  l/s ???

Potrubí **Minimální normové rozměry** DN 200

Vnitřní průměr potrubí  $d = 0.184$  m ???

Maximální dovolená plnění potrubí  $h = 70$  % ???

Sklon splaškového potrubí  $\tau = 2.0$  % ???

Součinitel drsnosti potrubí  $k_{\text{ser}} = 0.4$  mm ???

Průtočný průřez potrubí  $S = 0.019881$  m<sup>2</sup> ???

Rychlost proudění  $v = 1.554$  m/s ???

Maximální dovolený průtok  $Q_{\text{max}} = 30.89$  l/s ???

$Q_{\text{max}} \geq Q_{\text{rw}} \Rightarrow$  **ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 200 ???)**

D.4.1.2.4 Hospodárenie s dažďovou vodou

Dažďová voda je zberaná lokálne do akumuláčnych nádob s určením na využitie pre obyvateľov bytov s predzáhradkami. Dažďová voda je určená k zalievaniu vegetácie. Nádoby sú umiestnené v teréne na úrovni 3NP. Voda zachytená na streche je odvádzaná potrubím vedeným v šachte za výtahovým jadrom do akumuláčnej nádoby určenej k polievaniu komunálnej záhrady.

#### D.4.1.2.5 Veľkosť akumuláčnej nádrže pre zrážkové vody

Množství srážek	j = 600 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 10 m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 12 m ???
Využitelná plocha střechy ( zadat ručně)	P = 684,5 m <sup>2</sup> ???
Koeficient odtoku střechy	f <sub>s</sub> = 0.2 <= ozelenění ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f <sub>f</sub> = 0.9 ???
<b>Množství zachycené srážkové vody Q: 73.926 m<sup>3</sup>/rok ???</b>	

#### Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	n = 147
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	S <sub>d</sub> = 140 l
Koeficient využití srážkové vody	R = 0.5
Koeficient optimální velikosti	z = 20
<b>Objem nádrže dle spotřeby vody V<sub>v</sub>: 205.8 m<sup>3</sup> ???</b>	

#### Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 73.92 m <sup>3</sup> /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
<b>Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V<sub>p</sub>: 4.1 m<sup>3</sup> ???</b>	

#### Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	V <sub>v</sub> = 205.8 m <sup>3</sup>
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	V <sub>p</sub> = 4.1 m <sup>3</sup>
<b>Potřebný objem nádrže V<sub>N</sub>: 4.1 m<sup>3</sup> ???</b>	

#### D.4.1.3 VYKUROVANIE A CHLADENIE

Ako zdroj tepla je navrhnutý plynový kondenzačný kotol nachádzajúci sa v kotolni v druhom podzemnom podlaží. Systém vytápení je teplovodný, nízkoteplotný s tepelným spádom 55/45 °C. Navrhovaný je kotol značky Valliant VU 1006/5 -5 Ecotec Plus s výkonom 20,7 – 102,8 kW. Otopná sústava je dvojtrubková so spodným rozvodom ležatého potrubia s horizontálnym rozvodom. Stúpacie rozvody medených trubiek sú vedené v šachtách. Ležaté rozvody prechádzajú prevažne v inštaláčnych predstenách alebo v drážkach v keramických tvarovkách. Vo všetkých miestnostiach bytov sa nachádza podlahové kúrenie. V kúpeľniach je doplnené o otopné rebríky. Odvod spalín z kotlu je zaistený pomocou komína s odvetrávaním nachádzajúcim sa v šachte za výťahom, vedúcej z druhého podzemného podlažia na strechu V bytových jednotkách sa nachádzajú lokálne rekuperačné jednotky, ktoré zaisťujú prísun zohriateho čerstvého vzduchu, čím znižujú nároky na energetickú náročnosť vykurovania kotlom. Pri vyšších teplotách je nimi možné vzduch ochladzovať. Priestory reštaurácie sú vytápené pomocou otopných telies

#### D.4.1.3.1 Bilancia zdroja tepla

$$QPRIP = QVYT + QVĚT + QTV \text{ [kW]}$$

#### LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	-13 °C
Délka otopného období $d$	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{em}$	4 °C

#### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{in}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V' vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, filmy, atiky a základy	15228,8 m <sup>3</sup>
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadanych konstrukcí)	440 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha A <sub>e</sub> podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním licem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	836,75 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy A / V'	0.03 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk H <sup>+</sup> Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	15590 W
Solární tepelné zisky H <sub>s</sub> <sup>+</sup> <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadati vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	41118 kWh / rok

#### OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U <sub>i</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	Tloušťka zateplení d [mm] / nová okna U <sub>i</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha A <sub>i</sub> [m <sup>2</sup> ]	Činitel teplotní redukce b <sub>i</sub> [-]		Měrná ztráta prostupem tepla H <sub>tr</sub> = A <sub>i</sub> · U <sub>i</sub> · b <sub>i</sub> [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,73	200	200	1,00	1,00	146	31,4
Stěna 2				1,00	1,00	0	0
Podlaha na terénu	3,10		100	0,40	0,40	124	124
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0,25			0,45	0,45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0,65	0,65	0	0
Střecha	0,15		100	1,00	1,00	15	15
Strop pod půdou				0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	0,5		38	1,00	1,00	19	19
Okna - typ 2				1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	1,2		2	1,00	1,00	2,4	2,4
Jiná konstrukce - typ 1		?		1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1,00	1,00	0	0

## VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny $n_1$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je $0.4 \text{ h}^{-1}$ , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 $\text{h}^{-1}$
Intenzita větrání s novými okny $n_2$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je $0.4 \text{ h}^{-1}$ , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 $\text{h}^{-1}$
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla $\eta_{rek}$ zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	80 %

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	
Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	123 kWh/m <sup>2</sup>
Po úpravách (po zateplení)	0 kWh/m <sup>2</sup>

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY	
A	
B	← B
C	
D	
E	
F	
G	

**ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO BYTOVÉ DOMY**

Úspora: 100%

Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.

Dotace ve vašem případě činí 1500 Kč/m<sup>2</sup> podlahové plochy, to je 1255125 Kč.

## STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	4,818
Podlaha	4,082
Střecha	495
Okna, dveře	706
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	290
Větrání	72,591
--- Celkem ---	82,992

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	1,036
Podlaha	4,082
Střecha	495
Okna, dveře	706
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	290
Větrání	21,777
--- Celkem ---	28,396

$$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VĚT} + Q_{TV} \text{ [kW]}$$

$$Q_{VĚT} = ((10,294 \cdot 1,25 \cdot 1010 \cdot (20-12)) / 3600) \cdot (1-0,8) = 28,396 \text{ kW}$$

$$Q_{PRIP} = 28,396 + 23,10 + 18,7 = 70,196 \text{ kW}$$

## D.4.1.4 VETRANIE

### D.4.1.4.1 Vetranie bytov

Bytové jednotky sú vetrané kombinovaným systémom. Obytné miestnosti sú vetrané prirodzene skrz otváracie okná. V každom byte sa nachádza lokálna podtlaková rekuperácia, ktorá zabezpečuje čerstvý vzduch v prípade nutnosti uzavretia okien v obytných miestnostiach z dôvodov vysokej hladiny hluku spôsobenej blízkosťou budovy k železničnej trati. Kúpeľne, toalety a šatníky sú vždy vetrané núteno. Lokálna rekuperačná jednotka je umiestnená na chodbe v podhláde. Vzduch pre všetky byty je saní spoločným potrubím umiestneným v šachte za výťahovou šachtou. Odvod vzduchu sa nachádza v rovnakej šachte s vývodom na strechu. Ventilátory sú zaistené tlmicmi hluku. Je využívané spätné získavanie tepla.

### D.4.1.4.2 Vetranie reštaurácie

Priestory reštaurácie sú vetrané vzduchotechnickou jednotkou nachádzajúcou sa v 2PP. Prívod aj odvod vzduchu je zaistený pomocou potrubia vedeného v podhláde do šachty nachádzajúcej sa za výťahom s vyústením na strechu. Rýchlosť prúdenia vo vzduchovodnom potrubí je 6 m/s.

### D.4.1.4.3 Vetranie obslužných priestorov

Vetrание garáží je zaistené kombinovaným systémom prirodzeného podtlakového prívodu vzduchu a núteného odvodu.

Prvé a druhé podzemné podlažie, t.j. garáže a strojovne a sklady v druhom nadzemnom podlaží sú vetrané núteným rovnotlakovým systémom prívodu a odvodu vzduchu pomocou potrubia uloženého v šachte umiestnenej za výťahovou šachtou, ústiacou na strechu objektu. Miestnosti s uložením domového odpadu na prvom nadzemnom podlaží sú vetrané kombinovaným systémom prirodzeného podtlakového prívodu vzduchu a núteného odvodu.

### D.4.1.4.5 Vetranie CHÚC

Chránená úniková cesta B má nútené podtlakové vetranie.

### D.4.1.4.5 Výpočet celkového množstva prívodného vzduchu $V_p$

názov	podlažie	objem [m <sup>3</sup> ]	počet osob	počet ZP	počet výmen vzduchu [h <sup>-1</sup> ]	$V_p$ [m <sup>3</sup> /h]
reštaurácia	1NP	327,50	49	2	10	3 275,00
toalety	1NP	102,78	54	18	10	1 027,80
kuchyňa	1NP	150,68	3	8	10	1 506,78
šatne	1NP	84,15	4		1	336,60
kancelária	1NP	59,17	1		8	473,35
byty	2NP-7NP	162,75	147			3 675,00
						10 294,53

#### D.4.1.5 PLYNOVOD

Napojenie plynovodu STL plynovodnou prípojkou na uličný STL rád sa nachádza pod chodníkom a vozovkou ulice Pernerova. Prípojka je vedená v spáde 0,5%. Hlavný uzáver plynu sa nachádza v vo výklenku obvodovej steny na severnej fasáde. V skrini sa okrem hlavného uzáveru KK DN 25 nachádza plynomer a regulátor tlaku plynu. Rozvod plynu je navrhnutý z PE a je vedený iba v Prvom nadzemnom podlaží a suteréne do kotolne. V budove sa okrem plynového kotla nenachádzajú iné spotrebiče na plyn. Prestup konštrukciami plynovodným vedením je opatrený plynotesnými chráničkami.

#### D.4.1.6 ELEKTRICKÉ ROZVODY

##### *D.4.1.6.1 Elektroinštalácie*

Objekt je napojený na prípojku, ktorá vedie pod chodníkom v ulici Pernerova v úrovni -0,5 m. Prípojková skriňa sa nachádza v obvodovej stene na severnej fasáde vo výklenku pri vstupe do haly bytovej časti budovy. Hlavný domový rozvádzač je umiestnený v technickej miestnosti v 1PPV inštaláčnej predstene vedie stúpacie vedenie, na ktoré sa napájajú podružné podlažné rozvádzače s elektromermi pre jednotlivé byty. Rozvádzač reštaurácie je napojený na hlavný domový rozvádzač s vlastným elektromerom.

##### *D.4.1.6.2 Ochrana pred bleskom*

Objekt je chránený pred bleskom pomocou mrežovej sústavy. Súčasťou sú náhodné zberače atmosférického elektrického výboja. Zo strechy sú vedené zvody skrz fasádnu vrstvu tepelnej izolácie pod základovú dosku, kde sa nachádza uzemňovacia sieť.

#### D.4.1.7 KOMUNÁLNY ODPAD

Miestnosti na skladovanie komunálneho odpadu sú navrhnuté v prvom nadzemnom podlaží na severnej fasáde so samostatným vstupom z ulice Pernerova. Miestnosti pre odpad z nájomných priestorov sú oddelené od priestorov pre domový odpad. Reštaurácia aj kaviareň majú samostatnú miestnosť pre dočasný odpad. Všetky miestnosti pre odpad majú nútene podtlakové vetranie pomocou potrubia vedeného v šachte s vyústením na strechu. Miestnosti sú temperované na 15 °C.

Výpočet produkcie odpadu bytových jednotiek

\_147 obyvateľov \* 30 l/os./týždeň= 4410 l odpadu

\_triedenie v pomere 60:40, t.j. zmiešaný odpad = 2646 l

triedený odpad = 1764 l

NÁVRH: 3 kontajnery s objemom 3 300 l a 8 popolníc s objemom 240 l na triedený odpad.

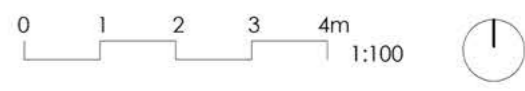
#### D.4.1.8 ZOZNAM POUŽITÝCH PODKLADOV

- ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov – časť 2:požiadavky
- <http://www.tzb-info.cz/> [20.5.2021]
- <http://15124.fa.cvut/?page=cz,tzb-a-infrastruktura-sidel-ii> [20.5.2021]



### LEGENDA

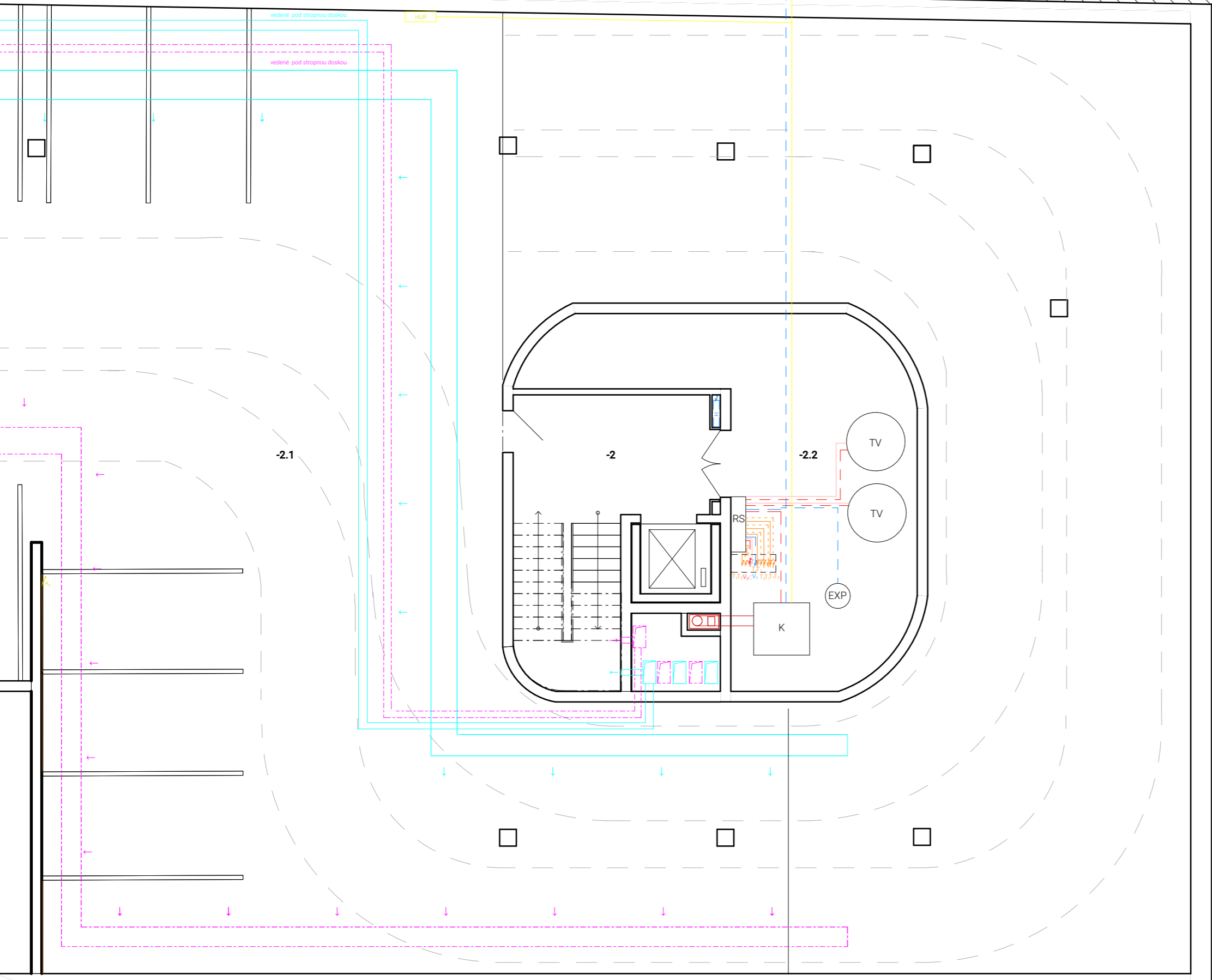
- navrhovaný objekt
- navrhovaný objekt riešený v rámci BP
- stávajúce objekty
- vodovodný rád
- silnoproud
- plynový rád
- kanalizačný rád
- prípojka
- dažďová voda
- vstup do objektu
- PS poistková skriňa
- HUP hlavný uzáver plynu
- AN akumulácia nádrž
- RŠ hlavný uzáver plynu



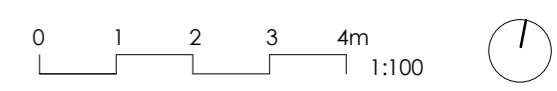
ústav Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce Ing. Arch. Štěpán Valouch	Fakulta architektury ČVUT v Praze
konzultant Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
vypracovala Petra Rychtarčíková	část Approver
název projektu <b>Na dráhe, pod dráhou</b>	číslo výkresu D.4.2.1
obsah SITUÁCIA _ TZB	datum 20.5.2022
	formát A3
	měřítko 1:300

# LEGENDA

- RS** rozdelovač/zberač
- RT** rebríkové otopné teleso
- T<sub>2</sub>/T<sub>1</sub>** stúpacie potrubie - vytápění
- V<sub>1</sub>** stúpacie potrubie - studená voda
- V<sub>2</sub>** stúpacie potrubie - teplá voda
- C** stúpacie potrubie - cirkulačná voda
- PR** patrový rozvádzač
- K<sub>s</sub>** stúpacie potrubie - splašková kanalizácia
- K<sub>d</sub>** stúpacie potrubie - dažďová kanalizácia
- vzduchotechnika - prívod
- vzduchotechnika - odvod
- vodovod - teplá voda
- vodovod - studená voda
- vodovod - cirkulačná voda
- vytápění - prívod
- vytápění - odvod
- splašková kanalizace
- dažďová kanalizace
- plynovod
- ○ komín



TABUĽKA MIESTNOSTÍ ZPP		
ČÍSLO MIESTNOSTI	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA [m <sup>2</sup> ] PODLAHA
-2	Hala	339 P6
-2.1	Garáž	966,2 P6
-2.2	Elektrotechnika	38,5 P6
-2.2	Technická miestnosť	10 P6

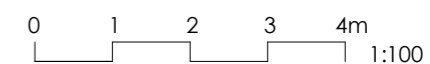


ústav <b>Ústav navrhování II</b>	
vedoucí ústavu <b>Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.</b>	
vedoucí práce <b>Ing. Arch. Štěpán Valouch</b>	
konzultant <b>Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.</b>	<b>Fakulta architektury ČVUT v Praze</b>
vypracovala <b>Petra Rychtarčíková</b>	část D.4
název projektu <b>Na dráhe, pod dráhou</b>	číslo výkresu D.4.2.8
	datum 20.5.2022
obsah <b>PÓDORYS 2PP_TZB</b>	formát A3
	měřítko 1:100

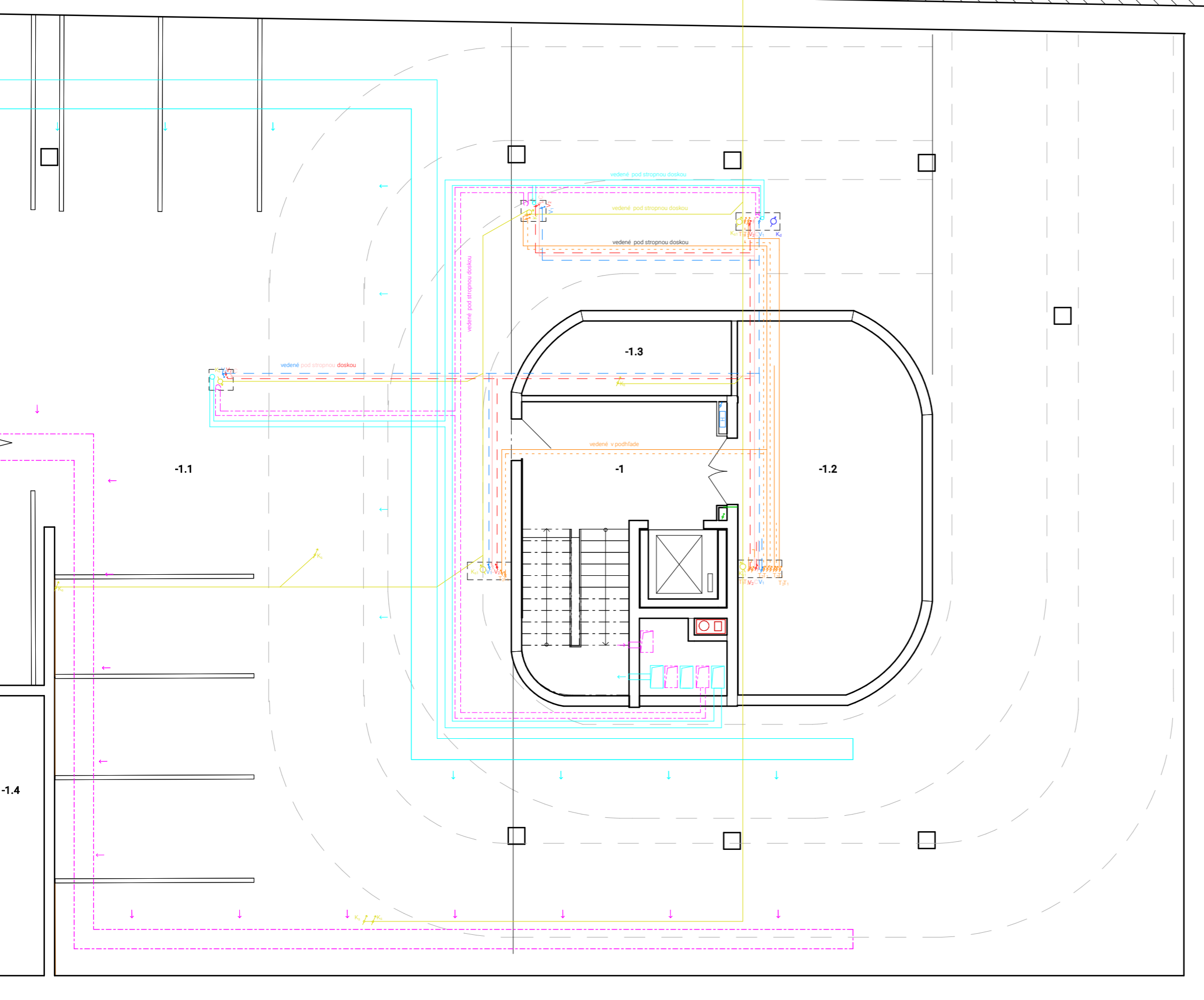
# LEGENDA

- RS** rozdelovač/zberač
- RT** rebríkové otopné teleso
- T<sub>2</sub>1** stúpacie potrubie - vytápění
- V<sub>1</sub>** stúpacie potrubie - studená voda
- V<sub>2</sub>** stúpacie potrubie - teplá voda
- C** stúpacie potrubie - cirkulačná voda
- PR** patrový rozvádzač
- K<sub>s</sub>** stúpacie potrubie - splašková kanalizácia
- K<sub>d</sub>** stúpacie potrubie - dažďová kanalizácia
- vzduchotechnika - prívod
- vzduchotechnika - odvod
- vodovod - teplá voda
- vodovod - studená voda
- vodovod - cirkulačná voda
- vytápění - prívod
- vytápění - odvod
- splašková kanalizace
- dažďová kanalizace
- plynovod
- ○ komín

TABUĽKA MIESTNOSTÍ TPP		
ČÍSLO	MIESTNOSŤ	PLOCHA [m <sup>2</sup> ] PODLAHA
1	Hala	33,9 P6
-1.1	Garáž	986,2 P6
-1.2	Kotloňa	48,6 P6



ústav Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce Ing. Arch. Štěpán Valouch	
konzultant Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala Petra Rychtarčíková	část D.4
název projektu <b>Na dráhe, pod dráhou</b>	číslo výkresu D.4.2.3
	datum 20.5.2022
obsah PÓDORYS 1PP_TZB	formát A3
	měřítko 1:100



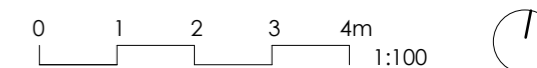


# LEGENDA

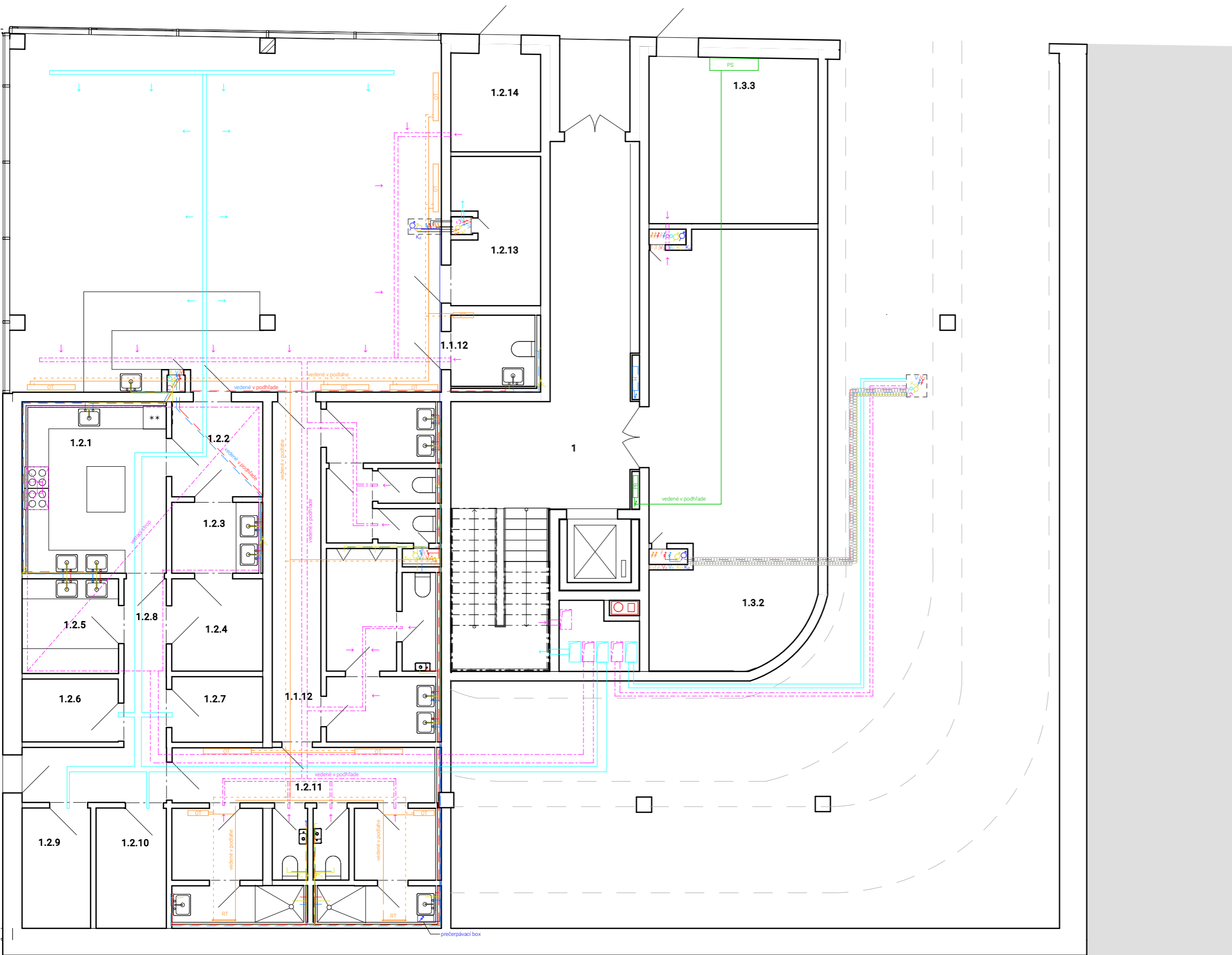
- RS** rozdelovač/zberač
- RT** rebríkové otopné teleso
- T<sub>21</sub>** stúpacie potrubie - vytápění
- V<sub>1</sub>** stúpacie potrubie - studená voda
- V<sub>2</sub>** stúpacie potrubie - teplá voda
- C** stúpacie potrubie - cirkulačná voda
- PR** patrový rozvádzač
- K<sub>s</sub>** stúpacie potrubie - splašková kanalizácia
- K<sub>d</sub>** stúpacie potrubie - dažďová kanalizácia

- vzduchotechnika - prívod
- vzduchotechnika - odvod
- vodovod - teplá voda
- vodovod - studená voda
- vodovod - cirkulačná voda
- vytápění - prívod
- vytápění - odvod
- splašková kanalizace
- dažďová kanalizace
- plynovod
- □ komín

TABUĽKA MIESTNOSTÍ INP		PLOCHA [m <sup>2</sup> ] PODLAHA	
ČÍSLO MIESTNOSTI	NÁZOV	100.2	P3
1	Restaurácia	102.2	P3
1.2.1	Kuchyňa	16	P3
1.2.2	Výstaj jedla	6	P3
1.2.3	Umyvárne	4	P3
1.2.4	Dočastný odpad, úklid	5.8	P3
1.2.5	Prípravná zeleniny	6.3	P3
1.2.6	Sklad	4	P6
1.2.7	Sklad	4	P6
1.2.8	Sklad	5.8	P6
1.2.9	Sklad	5.8	P6
1.2.9	Zariadenie pre zamestnancov	34	P3
1.2.9	Toalety	32	P3
1.2.14	Odpad restaurácie	6.3	P3
1.3	Úslužné priestory restaurácie	19.4	P3
1.3.1	Úslužné priestory restaurácie	19.4	P3
1.3.2	Kočíkareň, Koláreň	49.7	P3
1.3	Úslužné priestory BD	69.1	



ústav Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce Ing. Arch. Štěpán Valouch	
konzultant Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala Petra Rychtarčíková	část D.4
názov projektu Na dráhe, pod dráhou	číslo výkresu D.4.2.4
	datum 20.5.2022
obsah PÓDORYS 1NP_TZB	formát A3
	měřítko Author

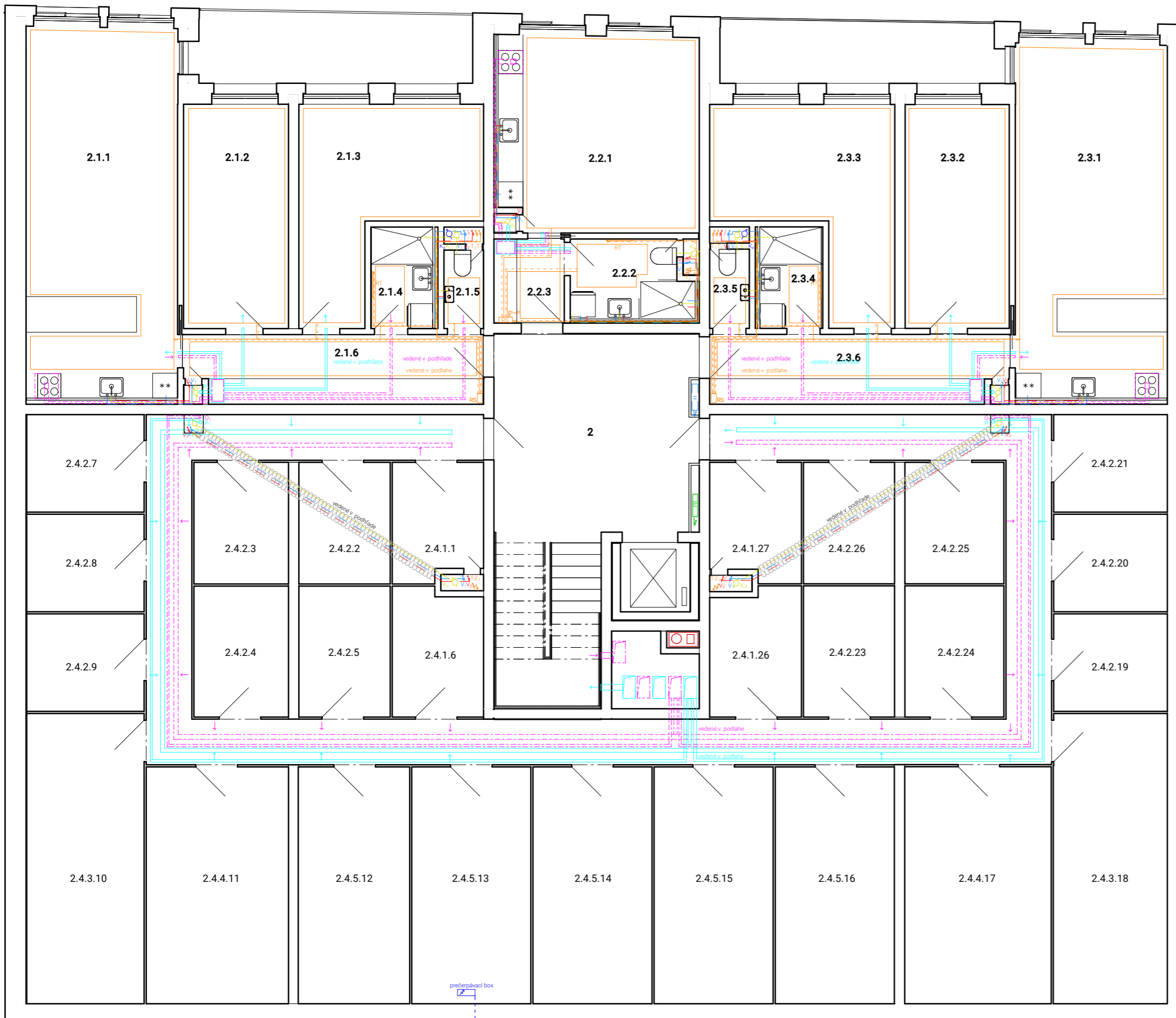
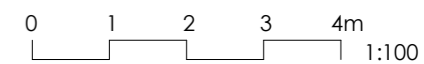


# LEGENDA

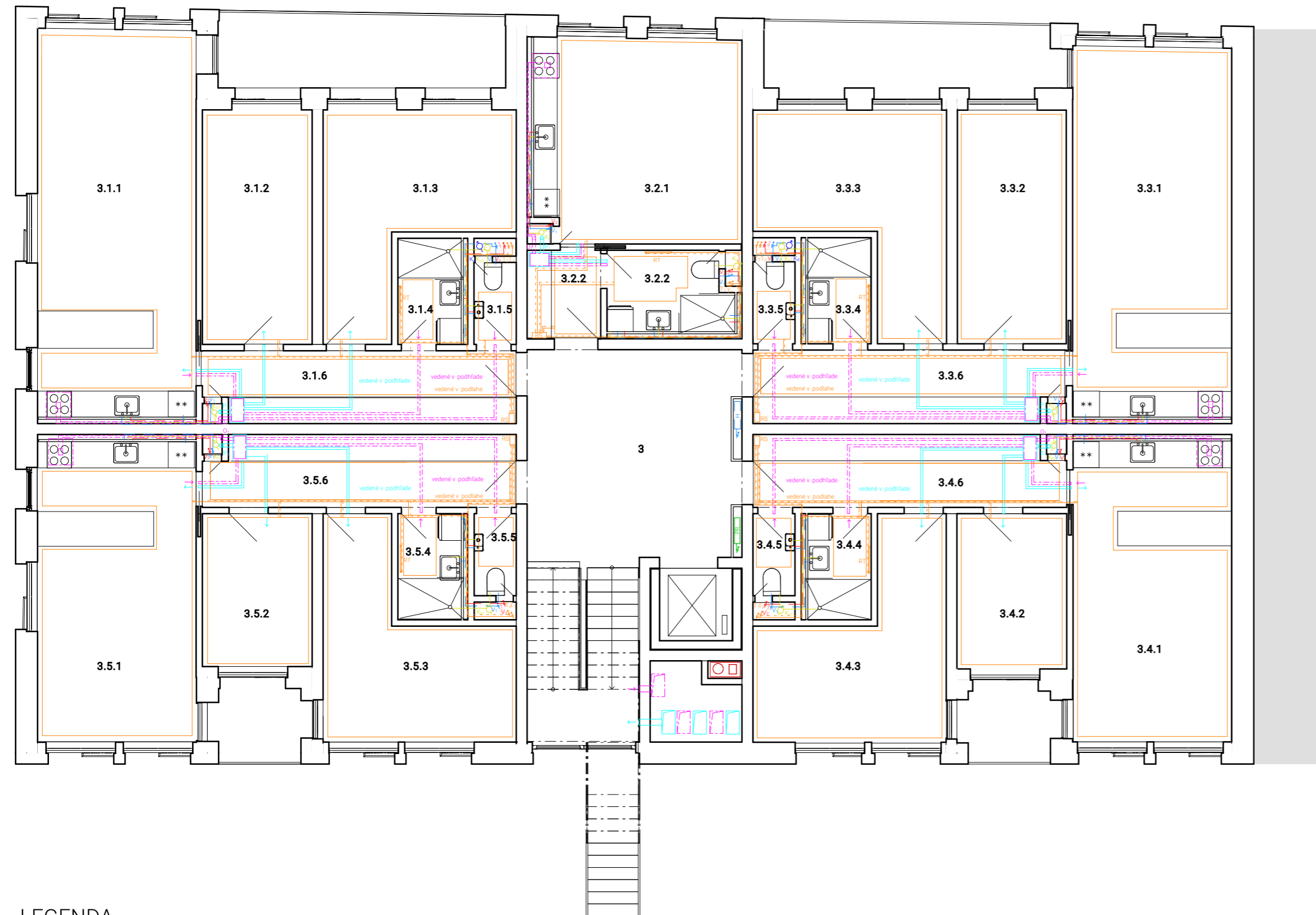
- RS** rozdelovač/zberač
- RT** rebríkové otopné teleso
- T<sub>2</sub>T<sub>1</sub>** stúpacie potrubie - vytápění
- V<sub>1</sub>** stúpacie potrubie - studená voda
- V<sub>2</sub>** stúpacie potrubie - teplá voda
- C** stúpacie potrubie - cirkulačná voda
- PR** patrový rozvádzač
- K<sub>s</sub>** stúpacie potrubie - splašková kanalizácia
- K<sub>d</sub>** stúpacie potrubie - dažďová kanalizácia
- vzduchotechnika - prívod
- vzduchotechnika - odvod
- vodovod - teplá voda
- vodovod - studená voda
- vodovod - cirkulačná voda
- vytápění - prívod
- vytápění - odvod
- splašková kanalizace
- dažďová kanalizace
- plynovod
- komín

**TABUĽKA MIESTNOSTÍ 2NP**

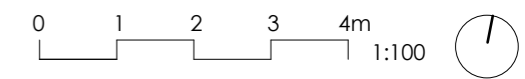
BYT	ČÍSLO MIESTNOSTI	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA
<b>2 Hala</b>				
			<b>38,9</b>	
2.1	2.1.1	Obytná kuchyňa	32,4	P1
	2.1.2	Spáľňa	13,5	P1
	2.1.3	Spáľňa	16,4	P1
	2.1.4	Kúpeľňa	3,7	P2
	2.1.5	Toaleta	1,8	P2
	2.1.6	Chodba	11,6	P2
	2.1.7	Lodžia	9,6	P5
			<b>79,4 + 9,6</b>	
2.2	2.2.1	Obytná kuchyňa	22,4	P1
	2.2.2	Kúpeľňa	5,3	P2
	2.2.2	Chodba	3,4	P2
			<b>31,1</b>	
2.3	2.3.1	Obytná kuchyňa	32,4	P1
	2.3.2	Spáľňa	13,5	P1
	2.3.3	Spáľňa	16,4	P1
	2.3.4	Kúpeľňa	3,7	P2
	2.3.5	Toaleta	1,8	P2
	2.3.6	Chodba	11,6	P2
	2.3.6	Lodžia	9,6	P5
			<b>79,4 + 9,6</b>	
2.4	(4x) 2.4.1	sklad typ 1	6,0	P8
	(14x) 2.4.2	sklad typ 2	6,6	P8
	(2x) 2.4.3	sklad typ 3	18,8	P8
	(2x) 2.4.4	sklad typ 4	18,2	P8
	(5x) 2.4.5	sklad typ 5	15,3	P8
			<b>266,9</b>	
			<b>456,8 + 19,2</b>	



ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. Arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala	Petra Rychtarčíková	část D.4
názov projektu	Na dráhe, pod dráhou	číslo výkresu D.4.2.5
		datum 20.5.2022
obsah	PÓDORYS 2NP_TZB	formát A3
		měřítko 1:100



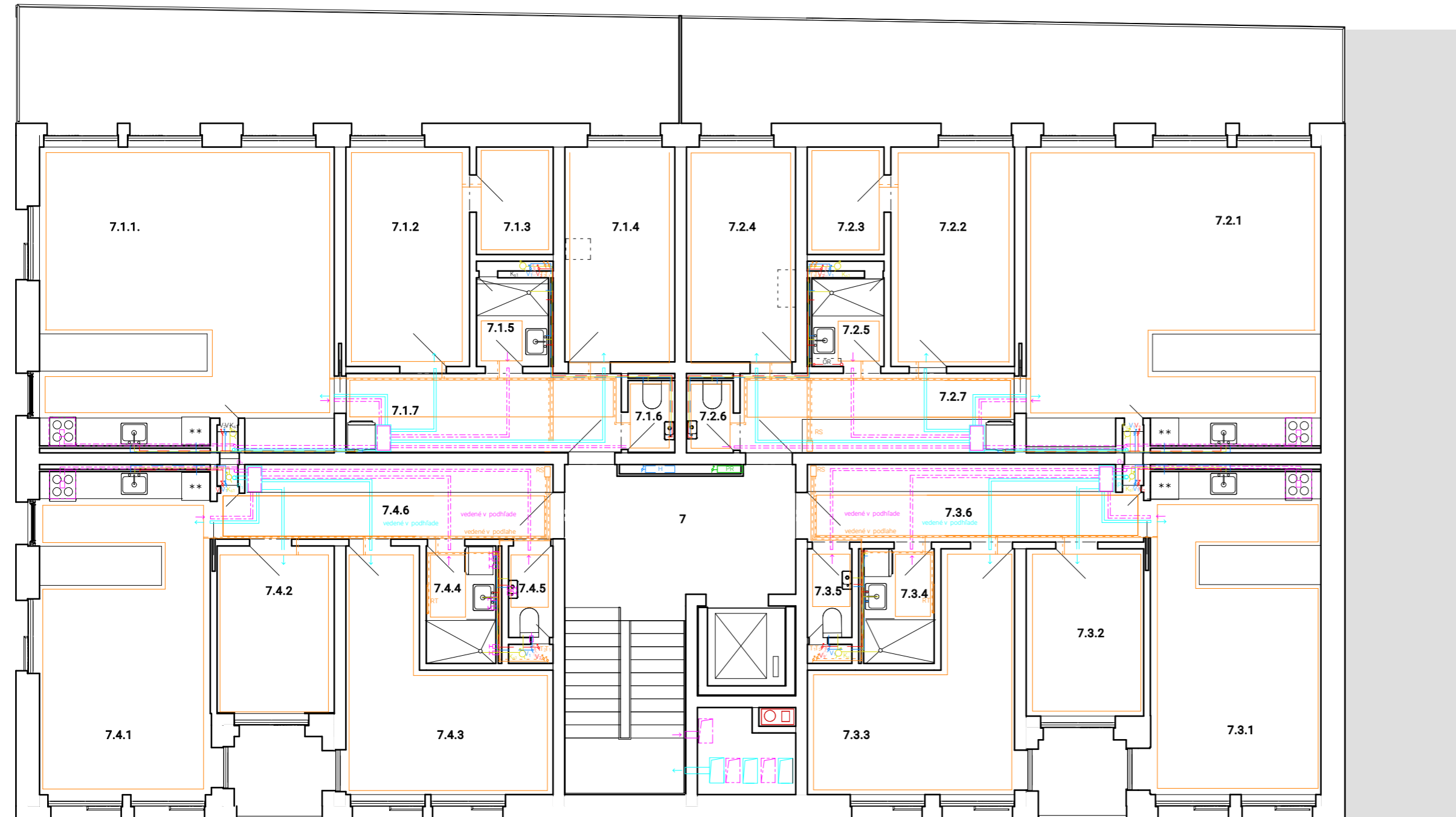
TABUĽKA MIESTNOSTÍ 3NP			
BYTÍ ČÍSLO	MIESTNOST	PLOCHA [m²]	PODLAHA
3	Hala	33,9	P3
3.1			
3.1.1	Obytná kuchyňa	32,4	P1
3.1.2	Spáľňa	13,5	P1
3.1.3	Spáľňa	16,4	P1
3.1.4	Kúpeľňa	3,7	P2
3.1.5	Taoleta	1,8	P2
3.1.6	Chodba	11,6	P2
3.1.7	Lodžia	9,6	P5
	<b>79,4 + 9,6</b>		
3.2			
3.2.1	Obytná kuchyňa	22,4	P1
3.2.2	Kúpeľňa	5,3	P2
3.2.2	Chodba	3,4	P2
	<b>31,1</b>		
3.3			
3.3.1	Obytná kuchyňa	32,4	P1
3.3.2	Spáľňa	13,5	P1
3.3.3	Spáľňa	16,4	P1
3.3.4	Kúpeľňa	3,7	P2
3.3.5	Taoleta	1,8	P2
3.3.6	Chodba	11,6	P2
3.3.6	Lodžia	9,6	P5
	<b>79,4 + 9,6</b>		
3.4			
3.4.1	Obytná kuchyňa	25,2	P1
3.4.2	Spáľňa	8,9	P1
3.4.3	Spáľňa	15,8	P1
3.4.4	Kúpeľňa	3,7	P2
3.4.5	Taoleta	1,8	P2
3.4.6	Chodba	11,6	P2
3.4.7	lodžia	4,5	P5
	<b>67 + 4,5</b>		
3.5			
3.5.1	Obytná kuchyňa	25,2	P1
3.5.2	Spáľňa	8,9	P1
3.5.3	Spáľňa	15,8	P1
3.5.4	Kúpeľňa	3,7	P2
3.5.5	Taoleta	1,8	P2
3.5.6	Chodba	11,6	P2
3.5.7	lodžia	4,5	P5
	<b>67 + 4,5</b>		
	<b>323,8 + 28,2</b>		



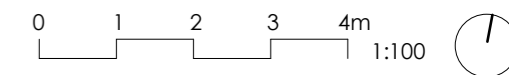
LEGENDA

- - - - - vzduchotechnika - prívod
- - - - - vzduchotechnika - odvod
- - - - - vodovod - teplá voda
- - - - - vodovod - studená voda
- - - - - vodovod - cirkulačná voda
- - - - - vytápění - prívod
- - - - - vytápění - odvod
- - - - - splašková kanalizace
- - - - - dažďová kanalizace
- - - - - plynovod
- komín
- RS rozdelovač/zberač
- RT rebríkové otopné teleso
- T<sub>2</sub>T<sub>1</sub> stúpacie potrubie - vytápění
- V<sub>1</sub> stúpacie potrubie - studená voda
- V<sub>2</sub> stúpacie potrubie - teplá voda
- C stúpacie potrubie - cirkulačná voda
- PR patrový rozvádzač
- K<sub>s</sub> stúpacie potrubie - splašková kanalizácia
- K<sub>d</sub> stúpacie potrubie - dažďová kanalizácia

ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. Arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala	Petra Rychtarčíková	část Approver
název projektu	Na dráhe, pod dráhou	číslo výkresu D.4.2.6
		datum 20.5.2022
obsah	PÓDORYS 3NP_TZB	formát A3
		měřítko 1:100



TABUĽKA MIESTNOSTÍ 7NP			
BYT ČÍSLO	MIESTNOST	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA
7	Hala	839	P3
7.1	7.1.1 Obytná kuchyňa	32,4	P1
	7.1.2 Spálňa	12,5	P1
	7.1.3 Šatník	4,2	P1
	2.1.4 Spálňa	10,9	P1
	2.1.5 Kúpeľňa	3,5	P2
	2.1.6 Toaleta	1,6	P2
	2.1.7 Chodba	10,0	P2
	2.1.8 Terasa	34,5	P5
	<b>75,1+34,5</b>		
7.2	7.2.1 Obytná kuchyňa	32,4	P1
	7.2.2 Spálňa	12,5	P1
	7.2.3 Šatník	4,2	P1
	2.2.4 Spálňa	10,9	P1
	2.2.5 Kúpeľňa	3,5	P2
	2.2.6 Toaleta	1,6	P2
	2.2.7 Chodba	10,0	P2
	2.2.8 Terasa	34,5	P5
	<b>75,1+34,5</b>		
7.3	7.3.1 Obytná kuchyňa	25,2	P1
	7.3.2 Spálňa	8,9	P1
	7.3.3 Spálňa	15,8	P1
	7.3.4 Kúpeľňa	3,7	P2
	7.3.5 Toaleta	1,8	P2
	7.3.6 Chodba	11,6	P2
	7.3.7 lodžia	4,5	P5
	<b>67 + 4,5</b>		
7.4	7.4.1 Obytná kuchyňa	25,16	P1
	7.4.2 Spálňa	8,9	P1
	7.4.3 Spálňa	15,82	P1
	7.4.4 Kúpeľňa	3,65	P2
	7.4.5 Toaleta	1,70	P2



## LEGENDA

- |  |                           |  |                              |  |   |
|--|---------------------------|--|------------------------------|--|---|
|  | vzduchotechnika - prívod  |  | splašková kanalizace         |  | stúpacie potrubie - studená voda          |
|  | vzduchotechnika - odvod   |  | dažďová kanalizace           |  | stúpacie potrubie - teplá voda            |
|  | vodovod - teplá voda      |  | plynovod                     |  | stúpacie potrubie - cirkulačná voda       |
|  | vodovod - studená voda    |  | komín                        |  | patrový rozvádzač                         |
|  | vodovod - cirkulačná voda |  | rozdelovač/zberač            |  | stúpacie potrubie - splašková kanalizácia |
|  | vytápění - prívod         |  | rebríkové otopné teleso      |  | stúpacie potrubie - dažďová kanalizácia   |
|  | vytápění - odvod          |  | stúpacie potrubie - vytápění |  |   |

ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. Arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala	Petra Rychtarčíková	část D.4
název projektu	Na dráhe, pod dráhou	číslo výkresu D.4.2.7
		datum 20.5.2022
obsah	PÓDORYS 7NP_TZB	formát A3
		měřítko 1:100

# D.5 REALIZÁCIA STAVIEB

## **Obsah**

### **D Dokumentácia**

#### D.5 Zásady a organizácia stavby

##### D.5.1 Technická správa

###### D.5.1.1 návrh postupu výstavby riešeného objektu

*D.5.1.1.1 Charakteristika objektu*

*D.5.1.1.2 Popis základnej charakteristiky staveniska*

*D.5.1.1.3 Návrh postupu výstavby*

###### D.5.1.2 Návrh zdvíhacích prostriedkov, výrobných, montážnych a skladovacích plôch

*D.5.1.2.1 Výpočet betonárskych záberov pre 2NP*

*D.5.1.2.2 Schéma betonárskych záberov vodorovných konštrukcií*

*D.5.1.2.3 Schéma betonárskych záberov vodorovných konštrukcií*

*D.5.1.2.4 Pomocné nosné konštrukcie*

*D.5.1.2.5 Návrh výrobnéj, montážnej a skladovacej plochy*

*D.5.1.2.6 Návrh zdvíhacích prostriedkov:*

###### D.5.1.3 Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy

*D.5.1.3.1 Schéma zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy, geodetický profil*

###### D.5.1.4 Návrh trvalých záberov staveniska s väzbou na vonkajší dopravný systém

*D.5.1.4.1 Mimostavenisková doprava*

*D.5.1.4.2 Vútrostavenisková doprava*

###### D.5.1.5 Ochrana životného prostredia behom výstavby

*D.5.1.5.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia na stavenisku*

*D.5.1.5.2. Ochrana životného prostredia*

- a. ochrana ovzdušia
- c. ochrana zelene na stavenisku
- d. ochrana pred hlukom a vibráciami
- e. ochrana pozemných komunikácií

##### D.5.2 Výkresová časť

###### D.5.2.1 Výkres stavebných objektov

###### D.5.2.2 Výkres zariadenia staveniska

## D.5 Zásady a organizácia stavby

### D.5.1 Technická správa

#### D.5.1.1 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY RIEŠENÉHO OBJEKTU

##### D.5.1.1.1 Charakteristika objektu

Budova bytového domu sa nachádza pri železničnej dráhe v Karlíne v Prahe 8. Navrhovaný objekt sa skladá z dvoch budov určených pre bývanie, ktoré rozdeľuje uličná čiara a vytvára priehľad na pamätník na Vítkove. V parteri kde sa budovy spájajú sa nachádza stanica lanovky, ktorá má prepojiť Karlín a vrchol Vítkova. Ďalej sa tu nachádza reštaurácia, kaviareň, vstupy do bytového domu a obslužné priestory. Budova má dve podzemné podlažia, kde sa nachádzajú garáže a technické miestnosti. Stavba je umiestnená vo svahu s prevýšením 7,1m. Južná strana budovy sa nachádza pod zeminou do 2NP. Na úrovni 3NP sa nachádzajú záhrady. Stavba siaha celkom do výšky 24,5 m, sedem nadzemných podlaží, s posledným odstúpeným podlažím pre nadviazanie na strešnú krajinu stávajúcej zástavby.

Časť štúdie spracovávanej v bakalárskej práci obsahuje jeden objekt bytových priestorov nadväzujúci na štítovú stenu susedného objektu. Budova má kombinovaný konštrukčný systém. Priečny stenový konštrukčný systém zo železobetónu so stužujúcimi pozdĺžnymi stenami sa nachádza v nadzemných podlažiach. V podzemí sa nachádzajú železobetónové stĺpy so stužujúcimi komunikačnými jadrami. Stropné dosky sú obojstranne pnuté, votknuté do nosných stien. Obvodové steny, priečky a nenosné medzibytové steny sú vymurované z keramických tvárnic. Pre vertikálny pohyb v rámci budovy slúži železobetónové schodisko zložené z prefabrikovaných ramien. Výtahová šachta je súčasťou nosného systému a je oddilatovaná 15mm antivibračnou vložkou.

Budova je zaistená proti vibračným a akustickým vplyvom železničnej trati, ktorá sa nachádza v jej bezprostrednej blízkosti. Spodná nepobytovej stavba je oddilatovaná od priestorov s častým pohybom osôb. Dilatácia je zaistená pružinovými antiseizmickými vložkami GERB nachádzajúcimi sa v stĺpoch medzi 1PP a 1NP. Okná sú zložené z izolačného trojskla. Byty sú vetrané pomocou lokálnej rekuperácie, čo umožňuje ponechať zatvorené okná a vyhnúť sa priamemu prenosu hluku z trati.

##### D.5.1.1.2 Popis základnej charakteristiky staveniska

Objekt sa nachádza v Prahe v mestskej časti Karlín u železničnej dráhy pod vrchom Vítkov. Pozemok sa nachádza v teréne s prevýšením 9m. Terén na celej ploche pozemku bude podstupovať hrubú terénnu úpravu. Na úrovni 3NP, t.j. nad vyššou úrovňou terénu je budova ustúpená a na streche skladov sa nachádza zelená plocha slúžiaca ako záhrady. Na pozemku sa nenachádzajú žiadne

stávajúce objekty. Objekt sa nachádza v pamiatkovej zóne hlavného mesta Prahy. Príjazdy výjazdy a prístupy na stavenisko sú priamo z hlavnej komunikácie na Pernerovej ulici.

##### D.5.1.1.3 Návrh postupu výstavby

Číslo SO	Popis SO	Technologická etapa	Konštrukčne výrobný systém	Súbeh objektov
01	Hrubá terénna úprava	Zemné práce	Odstránenie sutí z pozemku, odstránenie nežiaducich drevín	
02	Bytová stavba	Zemná konštrukcia	Výstavba studne na zníženie HPV, Trysková injektáž susediaceho objektu, záporové paženie, hĺbenie stavebnej jamy	
		Základová konštrukcia	Debniace tvarovky a výstuž, hutnenie zeminy, štrkový podsyp, podkladaný betón, hydroizolácia -asfaltové pasy, železobetónová základová doska,	Prípojka kanalizácie (SO08) a ležaté rozvody pod podkladaným betónom(s revíznou šachtou)
		Hrubá spodná stavba	Priečny stenový systém, stĺpy, stropná doska obojsmerne pnutá – monolitický železobetón. Osadenie schodiska – železobetónové prefabrikáty	Prestupy konštrukciami pre siete TZB(SO06, SO07, SO08, SO09)
		Hrubá vrchná stavba	Priečny stenový systém, stĺpy, stropná doska obojsmerne pnutá – monolitický železobetón. Osadenie schodiska – železobetónové prefabrikáty	
		Strešná konštrukcia	Monolitická železobetónová strecha, osadenie klampiarskych prvkov, montáž hromozvodu	

		Hrubé vnútorné konštrukcie	Výplne dverových a okenných otvorov, murované priečky vrátane oceľových zárubní, hrubé rozvody TZB, omietky, hrubé podlahy, obklady, dlažby, kostry podhládov	
		Vonkajšia povrchová úprava	Montáž lešenia, osadenie kotiev, ukotvenie tepelnej izolácie, omietka, vonkajší náter, osadenie klampiarskych prvkov montáž hromozvodu, demontáž lešenia	Dokončenie prípojok TZB, vnútorné napojenie
		Dokončovacie konštrukcie	Fasádna omietka Kompletácia rozvodov TZB (koncové prvky) , podhlády, truhlárske kompletácie, zámočnicke kompletácie, nášľapné vrstvy podláh, nášľapné vrsvy terás	
03	Úprava terénu záhrady	Zemné konštrukcie	Strojové odobranie premiestnenie zeminy	
04	Vonkajšie schodisko		Prefabrikované železobetónové	
05	Elektrická prípojka			
06	Plynová prípojka			
07	Kanalizačná prípojka			
08	Vodovodná prípojka			
09	Čisté terénne úpravy	Dokončovacie práce	Rozprestretie ornice, výsadba trávniku a rastlín	

## D.5.1.2 NÁVRH ZDVÍHACÍCH PROSTRIEDKOV, VÝROBNÝCH, MONTÁŽNYCH A SKLADOVACÍCH PLÔCH

### D.5.1.2.1 Výpočet betonárskych záberov pre 2NP

#### NÁVRH ZÁBERU PODĽA VEĽKOSTI BETONÁRSKEHO KOŠA

- Otočka žeriavu: 5 minút
- 1 hodina: 12 otočiek
- 1 zmena (8hodín): 96 otočiek

#### VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

- Plocha objektu typického podlažia ZÁPAD = 457,02 m<sup>2</sup>
- Plocha objektu typického podlažia VÝCHOD = 477,74 m<sup>2</sup>
- Plocha typického podlažia= 934,76 m<sup>2</sup> – 32 m<sup>2</sup> (stavebné otvory) = 902,76 m<sup>2</sup>
- Hrúbka stropu = 220 mm

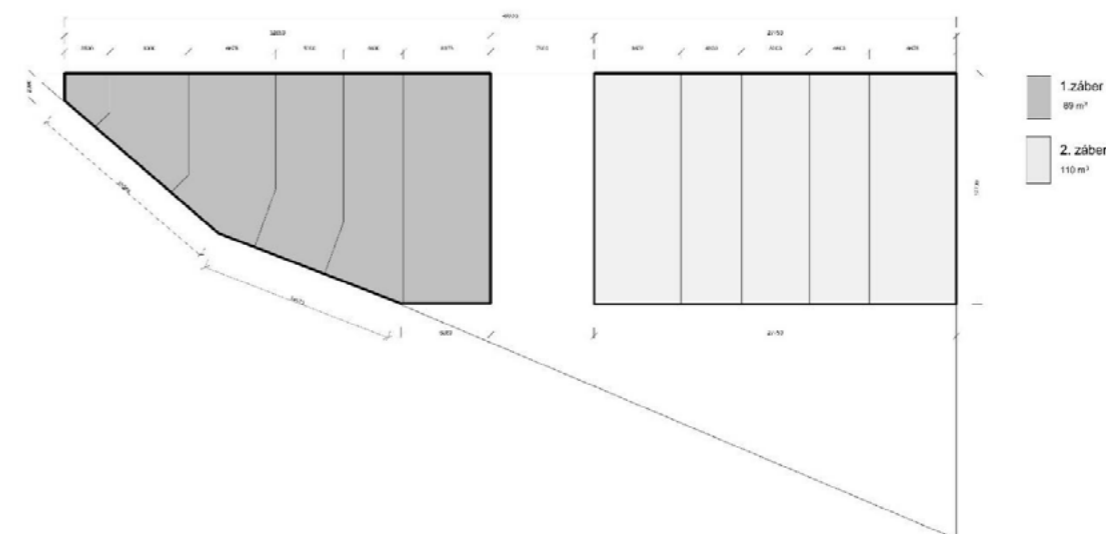
*objem betónu* = 904,76 x 0,22 = 199,05 m<sup>3</sup>

\_betonársky kôš=1m<sup>3</sup>

\_maximum betónu = 96 x 1= 96m<sup>2</sup>

\_počet zmien = 199,05/96 =1,88 --- 2 zmeny

### D.5.1.2.2 Schéma betonárskych záberov vodorovných konštrukcií



## ZVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

- Obvodové steny hr. betónu 250mm<sub>o</sub> = 182,555 m
- Nosné steny hr. betónu 250mm<sub>o</sub> = 106,694 m
- Konštrukčná výška = 3,3m

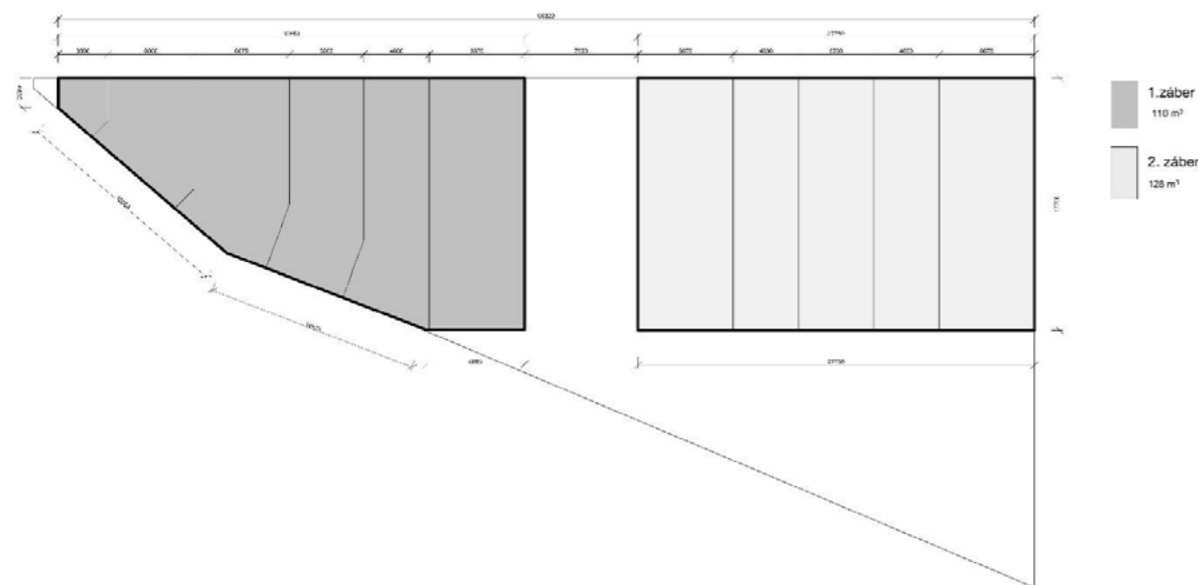
objem betónu =  $289,259 * 0,25 * 3,3 = 238,623 \text{ m}^3$

\_betonársky kôš = 1,5 m<sup>3</sup>

\_maximum betónu =  $96 * 1,5 = 144 \text{ m}^2$

\_počet zmien =  $238,623 / 144 = 1,67 \rightarrow 2 \text{ zmeny}$

### D.5.1.2.3 Schéma betonárskych záberov vodorovných konštrukcií



### D.5.1.2.4 Pomocné nosné konštrukcie

#### STROP

Pre debnenie stropu bude použitý systém prvkového debnenia PERI MULTIPLEX.

Budú použité prvky:

Dosky: štandardné prekližkové dosky Eukafilm o hr. 21 mm, rozmeroch 0,5x2,5m.

Nosníky pozdĺžne: GT 24 (s vysokou únosnosťou), dĺžka 3 m, rozostupy 0,3m

Nosníky priečne: GT 24 (s vysokou únosnosťou), dĺžka 3 m, rozostupy 0,67m

Stojky: PEP Ergo D-300 a vnútorný nástavec v spodnej časti, výška 2,8 m, rozostupy 1,2 m

#### STENY

Strop bude debnený pomocou systému prvkového debnenia PERI MULTIPLEX.

Budú použité prvky:

Dosky: štandardné prekližkové dosky Eukafilm o hr. 21 mm, rozmeroch 0,5x2,5m.

Nosníky pozdĺžne: GT 24 (s vysokou únosnosťou), dĺžka 3 m, rozostupy 0,3m

Nosníky priečne: GT 24 (s vysokou únosnosťou), dĺžka 3 m, rozostupy 0,67m

Stojky: PEP Ergo D-300 a vnútorný nástavec v spodnej časti, výška 2,8 m, rozostupy 1,2 m

### D.5.1.2.5 Návrh výrobnéj, montážnej a skladovacej plochy

#### ZVISLÉ

Debniace panely-- 3,3 x 1,25 x 0,24 m

- celková dĺžka stien = 289,249 m

\*2=579,498 m

/1,25=462,79 = 463 panelov

- dĺžka stien 1. a 2. záberu = 110,8 m

\*2=221,6 m

/1,25=177,28 = 178 panelov

Na stavenisku budú uskladnené panely na dva pracovné zábery. Uvedený výpočet je pre 1. a 2. záber.

Uskladnené budú na 45 paletách po 4 kusoch. Palety budú uložené na sebe do maximálnej výšky 1,5m, t.j. 3 palety na výšku.

#### VODOROVNÉ

Dosky-- PERI FINPLY MAXI 7,5m x 2,7m

- plocha stropu = 354 m<sup>2</sup>
- plocha dosky = 20,25 m<sup>2</sup>

$354 / 20,25 = 17,48 = 18 \text{ kusov}$

Na stavenisku budú uskladnené dosky na dva pracovné zábery. Uvedený výpočet je pre 1. a 2. záber.

Uskladnených bude 18 dosiek na 5 paletách po 4 kusoch. Palety budú uložené na sebe do maximálnej výšky 1,5m, t.j. 3 palety na výšku.

Nosníky-- L=6m

Pozdĺžne

\_20/6=3 nosníky

\_17,7/0,625=28,32=29

\*3=87 nosníkov

Priečne



$_{17,7/6=3}$  nosníky

$_{20/2=10}$

\*3=30 nosníkov

Na stavenisku bude uskladnených 117 nosníkov na dva pracovné zábery. Uvedený výpočet je pre 1. a 2. záber. Nosníky budú uskladnené na 20 paletách po 6 kusoch. Palety budú uložené na sebe do maximálnej výšky 1,5m, t.j. 3 palety na výšku.

Stojiny--- PER ERGO

$_{17,7/1,5=11,8=12}$

\*3=36 stojin

D.5.1.2.6 Návrh zdvíhacích prostriedkov:

TABUĽKA BREMIEN

Bremeno	Hmotnosť [t]	Vzdialenosť [m]
Debnenie (najťažší prvok)	1,25	33,6
Prefabrikované schodisko V	3,362	19,2
Prefabrikované schodisko Z	3,362	21,6
Betonársky kôš + betón	1,305	38,3

ŠPECIFIKÁCIA ŽERIAVU

		Liebherr 110 EC – B6																
m	r	m/kg		20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0
40,0	(r = 41,5)	2,5-36,1 3000	2,5-20,2 6000	6000	5290	4680	4190	3780	3430	3130	2880	2650						

ŠPECIFIKÁCIA BETONARSKÉHO KOŠA

Boscaro C-N Series

MODEL	CAPACITY	HEIGHT	HEIGHT*	DIAMETER	PAYLOAD	WEIGHT*	SIDE CHUTE	FORK POCKETS*
C-50N	500 L	1.13 m	1.23 m	1.05 m	1.300 kg	105 kg	15 kg	95 kg

- Objem: 0,5m<sup>3</sup>
- Objemová hmotnosť: 2500 kg/m<sup>3</sup>

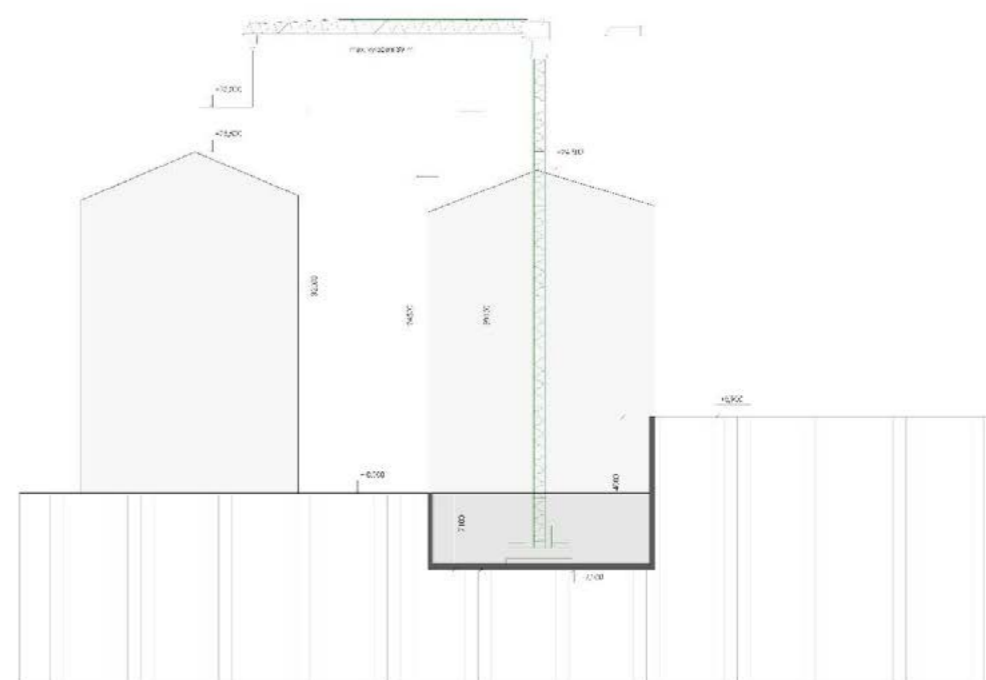
• Hmotnosť:

- $m = \rho \cdot V$
- $2500 \cdot 0,5 = 1250 \text{ kg} = 1,25 \text{ t}$

PREFABRIKOVANÉ SCHODISKO

- $V = A \cdot l$
- $V = 1,12 \cdot 1,2 = 1,34 \text{ m}^2$
- $m = 1,34 \cdot 2500 = 3,362 \text{ t}$

SCHÉMA ŽERIAVU



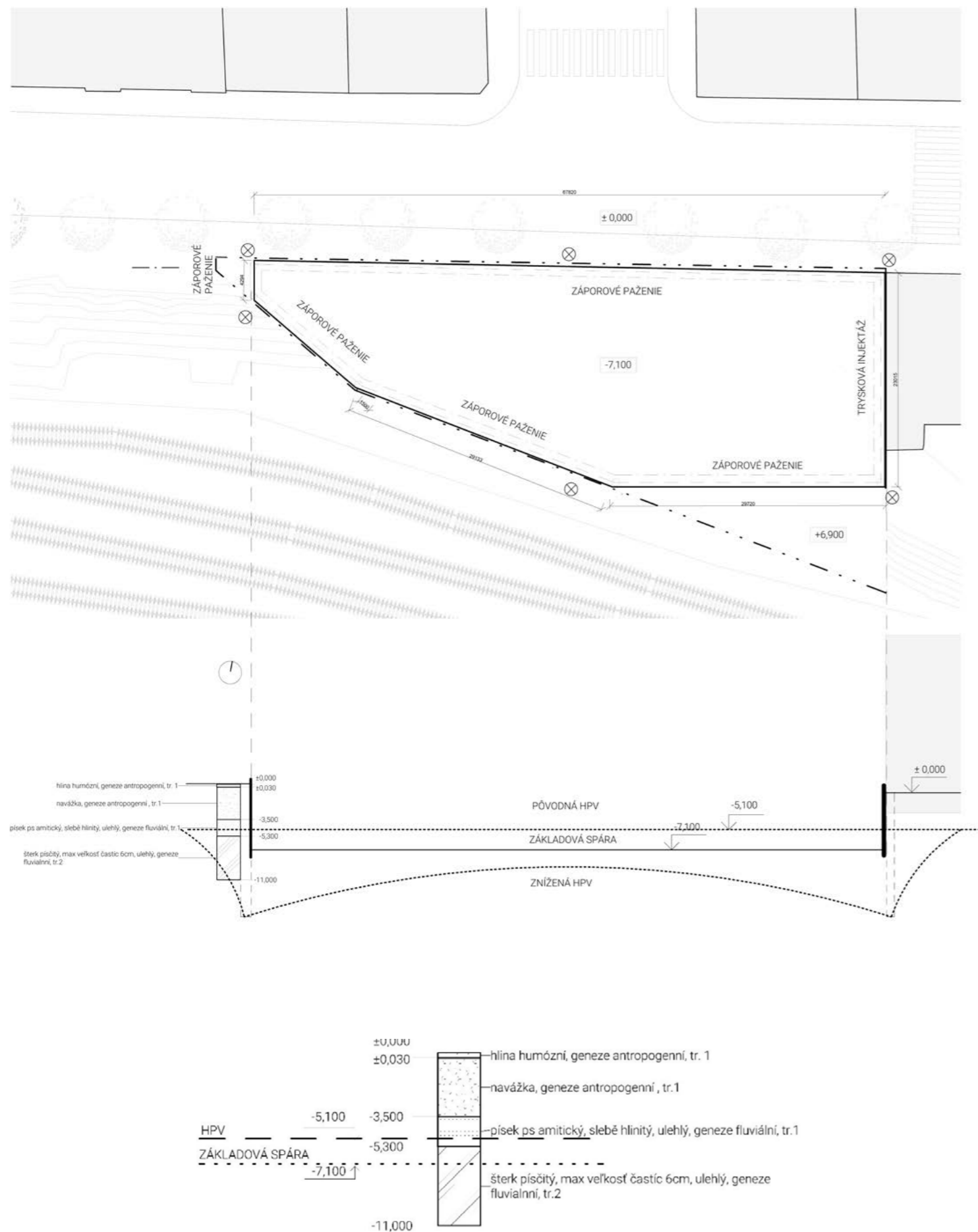
D.5.1.3 NÁVRH ZAISTENIA A ODVODNENIA STAVEBNEJ JAMY

Stavebná jama je zaistená záporovým pažením, ktoré zostáva po dokončení prác ako súčasť konštrukcie spodnej stavby.

Zo strany susedného objektu je z dôvodu zaistenia stability základov stavby použitá trysková injektáž. Stena z vodonepriepustného betónu vzniknutá tryskaním bude použitá ako nosná stena spodnej stavy.

Hladina spodnej vody (-5,1m) sa nachádza nad úrovňou základovej spáry (-7,2m) HPV bude znižovaná pomocou studní.

### D.5.1.3.1 Schéma zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy, geodetický profil pôdy



### D.5.1.4 NÁVRH TRVALÝCH ZÁBOROV STAVENISKA S VÄZBOU NA VONKAJŠÍ DOPRAVNÝ SYSTÉM

#### D.5.1.4.1 Mimostavenisková doprava

Príjazd na stavbu bude z ulice Pernerova. Po dobu stavebných prác bude so súhlasom mesta zriadený stavebný zábor na jednom jazdnom pruhu ulice Pernerova na umiestnenie stavebného materiálu, zriadenie miesta pre autodomiešavač a umiestnenie sociálneho zázemia. Dočasné zábery budú s povolením mesta postavené počas prác na prípojkách inžinierskych sietí. Zábery ovplyvňujú prejazd dopravnou komunikáciou, preto budú musieť byť zriadené dočasné obchádzky.

Materiál bude na stavbu dovážaný nákladnými automobilmi. Najbližšia betonárska firma k navrhovanej stavbe je vzdialená 1,7km, približne 5 minút jazdy motorovým vozidlom. Jedná sa o betonárne na Rohanskom nábreží, firmy TBG Metrostav s.r.o. .

#### D.5.1.4.2 Vútrostavenisková doprava

Na betónovanie veľkých plôch v podzemných častiach objektu bude betón z automiešačky dopravený na miesto betónovania priamo čerpadlom a ramenom. Pre betonáž stĺpov, nosných stien a stropov bude betón dopravený žeriavom značky Lieber, s použitím betonárskej badie Eichinger typ 1016H.10 s objemom 0,75 m<sup>3</sup>.

### D.5.1.5 OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA BEHOM VÝSTAVBY

#### D.5.1.5.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia na stavenisku

Práce na stavenisku musia prebiehať v súlade so zákonom 309/2600 Sb. a nariadením vlády č. 362/2005 Sb. A č. 591/2006. Každá osoba vstupujúca na stavbu musí byť oboznámená s pravidlami o bezpečnosti pri prácach na stavbe.

Pred vstupom na stavenisko budú osoby kontrolované na vrátnici. Stavba bude označená značkou zákaz vstupu nepovolaným osobám. Na uliciach Pernerova a Peckova sa bude nachádzať dopravné značenie upozorňujúce na prebiehajúce práce.

Pri dovoze, odvoze a manipulácii s materiálom musí byť zaistená bezpečnosť osôb na stavenisku. Pracovníci manipulujúci so žeriavom musia byť riadne poučení o priestoroch so zakázaným pohybom bremien.

Každá osoba pohybujúca sa po stavenisku má povinnosť nosiť ochrannú helmu a reflexný odev. Práce vykonávané v hĺbke väčšej než 1,3 m musia byť vykonávané v prítomnosti minimálne 2 osôb. Stavebná jama bude zabezpečená milánskou stenou do hĺbky 9m a ohradená vo výške 1,1m vo vzdialenosti 0,5m od hrany ako zaistenie proti pádu osôb a možného zosuvu pôdy. Stavebná jama bude na hrane pozemku. Pre zvýšenie bezpečnosti osôb verejnosti bude jama oplotená 2 m vysokou stenou vo

vzdialenosti 1 m od hrany. Do stavebnej jamy sa bude vstupovať cez rebríky so zábradlím a odkladacou plošinou v polovici výšky 12m. Maximálna hmotnosť bremena prepravovaného po rebríku je 15 kg a musí byť zaistený voľný priestor o šírke 0,6 m pod rebríkom na manipuláciu. Bremena nesmú byť uložené bližšie ako vo vzdialenosti 1,5m od stavebnej jamy.

Pracovníci pracujúci vo výškach budú zaistení istiacimi pomôckami proti pádu. Všetky otvory vyššie ako 1,5m budú zaistené dvojtrubkovým zábradlím o výške 1,1m

#### *D.5.1.5.2. Ochrana životného prostredia*

##### a. ochrana ovzdušia

Na stavenisku bude zamedzované prašnosti pomocou kropenia výkopu vodou: Pri zvýšenej prašnosti bude mimo pracovnú dobu výkop zakrytý tkaninou. Stroje sa budú pohybovať po spevnených plochách a emisie budú odpovedať vyhláškam a predpisom.

##### b. ochrana pôdy, podzemných a povrchových vôd

Práca s nebezpečnými látkami, dopĺňanie pohonných hmôt bude prevádzaná nad nepriepustným povrchom a tieto budú skladované v nepriepustných nádobách. Stroje budú pravidelne kontrolované, aby nedošlo k úniku ropných látok. Znečistená voda, pôda a ďalšie stavebné materiály, vzniknuté pri procese výstavby, budú po dokončení prác odvezené a ekologicky zlikvidované. Čistenie debnenia bude prebiehať na spevnenej nepreskákavej ploche v blízkosti stavenišťnej jímky vybavené zariadením na zachytávanie zvyškov cementu a betónu. Odpadné materiály budú triedené a následne recyklované.

##### c. ochrana zelene na stavenisku

Na povrchu celého pozemku bude prebiehať hrubá stavebná úprava. V rámci stavebnej úpravy bude zlikvidovaná všetka vegetácia nachádzajúca sa na území. Stromoradie nachádzajúce sa na Pernerovej ulici bude zachované a v bezprostrednej blízkosti staveniska opatrené ochranou proti poškodeniu kmeňov.

##### d. ochrana pred hlukom a vibráciami

Práce prebiehajúce na stavenisku budú v čase od 7:00 do 20:00. Hlučné práce budú prebiehať od 8:00 do 16:00 a nebudú prebiehať súčasne. Počas víkendov a sviatkov bude práca na stavenisku obmedzená na časy medzi 9:00 a 18:00. Stroje budú podliehať normou predpísanej hodnote maximálneho hluku 65 dB. Vzhľadom k bezprostrednej blízkosti k železničnej trati bude stavenisko zaistené proti vibráciám.

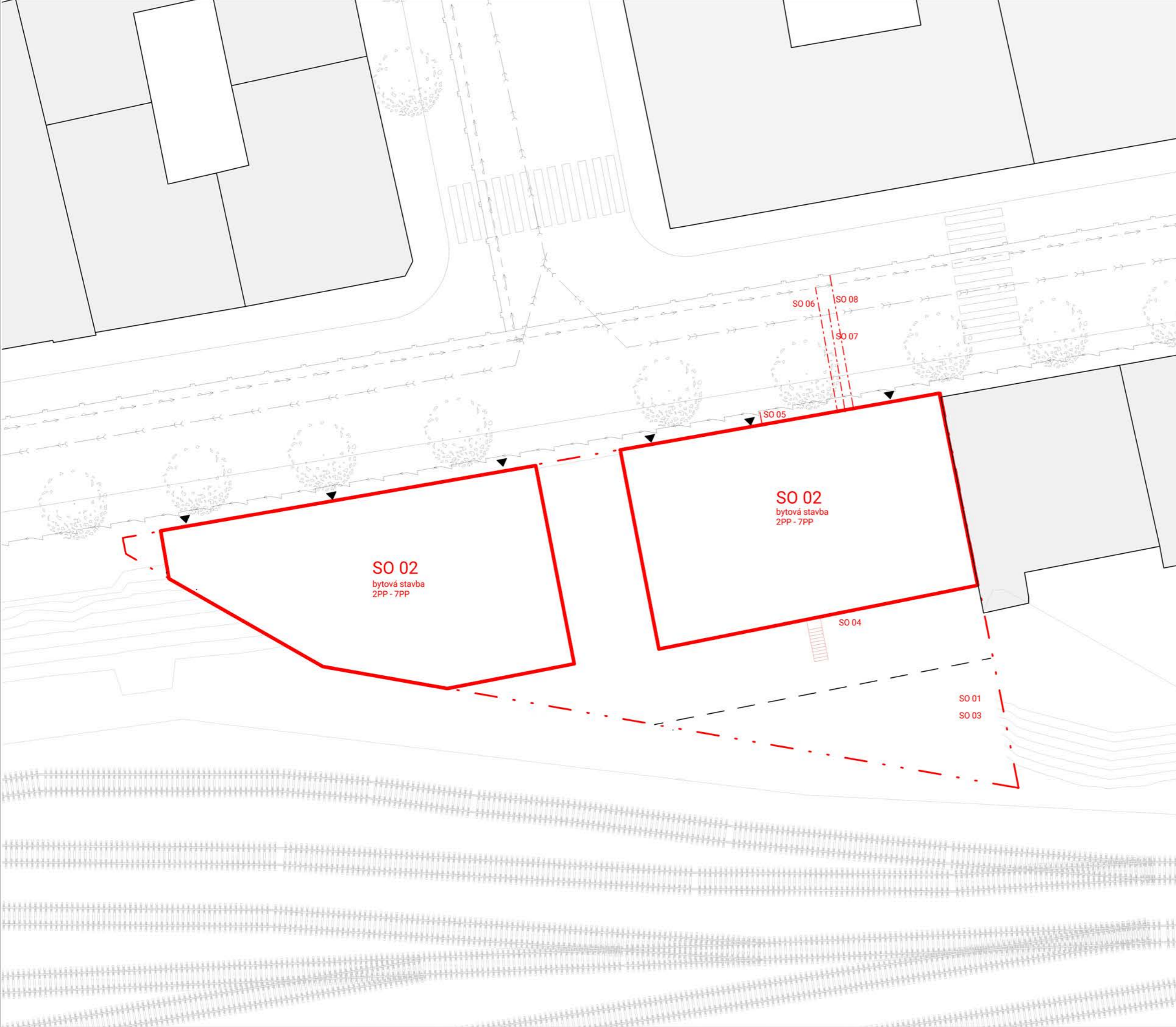
##### e. ochrana pozemných komunikácií

Stroje budú pred výjazdom zo staveniska očistené mechanicky alebo tlakovou vodou. Priľahlé komunikácie budú pravidelne čistené a po dokončení prác uvedené do pôvodného stavu. Odpad z čistenia bude ekologicky zlikvidovaný. Zásobovanie bude prebiehať v dobre mimo dopravnú špičku.

# LEGENDA

- SO 01 \_ HRUBÁ TU
- SO 02 \_ BYTOVÁ STAVBA
- SO 03 \_ ČISTÁ TU
- SO 04 \_ SCHODISKO
- SO 05 \_ PLYNOVÁ PŘÍPOJKA
- SO 06 \_ KANALIZIČNÁ PŘÍPOJKA
- SO 07 \_ VODOVODNÁ PŘÍPOJKA
- SO 08 \_ ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA

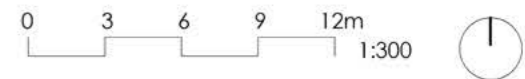
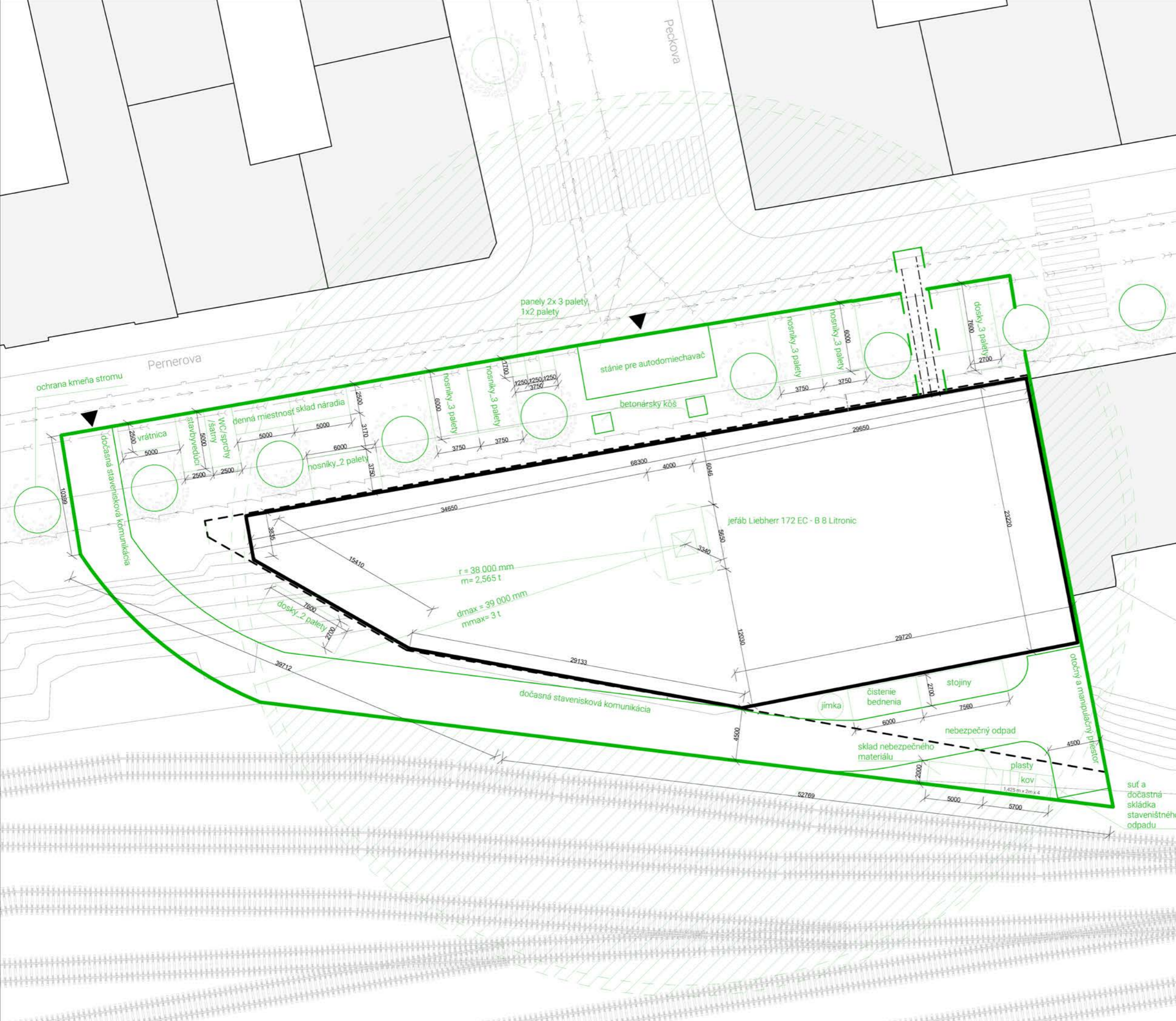
- vodovodný rád
- silnoprúd
- plynový rád
- kanalizačný rád
- nový stav
- hranica pozemku
- objekt pod úrovnou terénu
- prípojka
- stávajúce objekty
- vstup do objektu



ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. Arch. Štěpán Valouch	Fakulta architektury ČVUT v Praze
konzultant	Ing. Milada Votrubová, CSc.	
vypracovala	Petra Rychtarčíková	část D.5
název projektu	Na dráhe, pod dráhou	číslo výkresu D.5.2.1
obsah	ZÁKLADNÉ A VYMEDZOVACIE ÚDAJE STAVBY	datum 12.5.2022
		formát A3
		měřítko 1:300

# LEGENDA

-  vodovodný rád
-  silnoproud
-  plynový rád
-  kanalizačný rád
-  prípojka
-  nepriehľadný plot o výške 2m
-  dočasná zábora
-  zariadenie stavensika
-  záporové paženie
-  plocha so zákazom manipulácie s bremenom
-  záber žeriavu
-  vstup na stavenisko



ústav Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce Ing. Arch. Štěpán Valouch	Fakulta architektury ČVUT v Praze
konzultant Ing. Milada Votrubová, CSc.	část D5
vypracovala Petra Rychtarčíková	číslo výkresu D.5.2.2
název projektu <b>Na dráhe, pod dráhou</b>	datum 12.5.2022
obsah VÝKRES ZARIADENIA STAVENISKA	formát A3
	měřítko 1:300

# D.6 INTERIÉR

## *Obsah*

### **D.6 Interiér**

#### D.6.1 Technická správa

##### D.6.1.1 Zadanie a vymedzenie

##### D.6.1.2 Materiálová a konštrukčná charakteristika

###### *D.6.1.2.1 Podlahy*

###### *D.6.1.2.2 Steny*

###### *D.6.1.2.3 Stropy*

###### *D.6.1.2.4 Schodisko a zábradlie*

###### *D.6.1.2.5 Výplne otvorov*

###### *D.6.1.2.6 Umelé osvetlenie*

#### D.6.2 Výkresová časť

##### D.6.2.1 Vizualizácia

##### D.6.2.2 Pôdorys

##### D.6.2.3 Pohľady

##### D.6.2.4 Pozdĺžny detail zábradlia

##### D.6.2.5 Priečny detail zábradlia

## D.6 Interiér

### D.6.1 Technická správa

#### D.6.1.1 ZADANIE A VYMEDZENIE

Spracovávaným interiérovým riešením bakalárskej práce je vstupná hala a schodisko bytových priestorov. Riešením je návrh materiálu povrchov, konštrukčné riešenie schodiska, interiérových prvkov a návrh osvetlenia.

#### D.6.1.2 MATERIÁLOVÁ A KONŠTRUKČNÁ CHARAKTERISTIKA

##### D.6.1.2.1 Podlahy

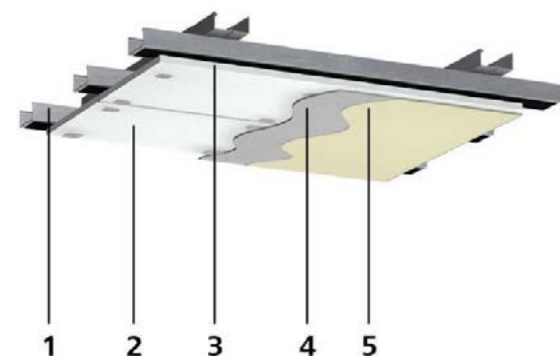
Povrch podlahy v hale je keramická dlažba. Nášľapná vrstva schodiska je ochranný priehľadný náter železobetónu, pričom bude zachovaný vzhľad prefabrikátu.

##### D.6.1.2.2 Steny

Nosné steny v schodiskovej hale sú vyhotovené z pohľadového železobetónu. V hale sa nachádza SDK inštalácia predstena, v ktorej je umiestnený hydrant a elektrický rozvádzač pre jednotlivé podlažia. Povrchová úprava predsteny je omietka značky StoColor in v bielom odtieni. Na stene sa nachádza označenie a dvierka hydrantu a rozvádzača. Každé podlažie je označené číslom umiestneným nad výťahovými dverami vo forme kovového profilu.

##### D.6.1.2.3 Stropy

Strop v bytových halách tvorí akustický podhľad StoSilence distanc. V podhľade sú vedené bytové rozvody a ukotvené osvetlenie.



1. Sub-construction
2. StoSilent Board 200 acoustic panel
3. Bonding
4. Intermediate coat
5. Finishing coat

Obr. StoSilence distanc, Zdroj: [www.sto.com](http://www.sto.com)

##### D.6.1.2.4 Schodisko a zábradlie

Navrhnuté schodisko je zložené z dvoch priamych prefabrikovaných ramien zo železobetónu. Sú uložené na medzipodesty pomocou ozubu a opreté o stropnú dosku. Šírka schodiskového ramena je 1200mm. Výška stupňa je 165 mm a šírka 180 mm.

Zábradlie pri zrkadle schodiska je zložené zo zvislých oceľových trubiek s priemerom 30mm, kotvených do predom vytvoreného zubu schodnice pomocou chemických kotiev. Tvar schodiska kopíruje lišta, ktorá zakrýva a zjednocuje kotvenie zábradlia. Oceľ je natretá náterom so sfarbením RAL 3003. Madlo tvorí dubové drevo. Vonkajší obvod schodiska má madlo kotvené priamo do steny pomocou chemickej kotvy.

##### D.6.1.2.5 Výplne otvorov

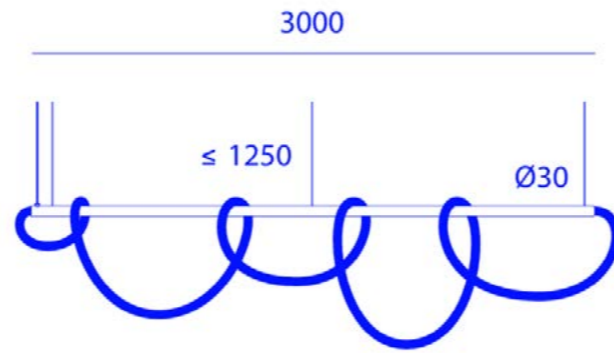
Okenné otvory sú navrhnuté značky Shueco, konkrétne systém hliníkových akustických okien AWS 90.SI+, na zamedzenie hluku od železničnej dráhy. Rozmer okna umiestneného na úrovni schodiskovej medzi podesty je 2400x2400mm. Otváracia časť okna má rozmer 1200mm.

Dvere sú vyhotovené z dubového dreva s požiarnou odolnosťou EI 30 DP3.

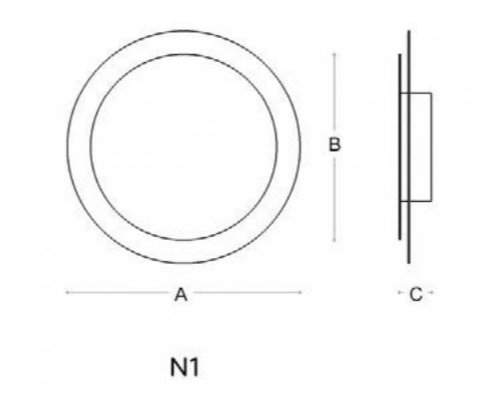
Výťahové dvere sú vyhotovené z ocele s náterom sfarbenia RAL 3003.

##### D.6.1.2.6 Umelé osvetlenie

Na strope haly je v pohľade zavesené svietidlo značky ORBIT s názvom ORBIT SWIRL. Na inštaláčnej predstene sú umiestnené nástenné svietidlá značky Lucis, konkrétne svietidlo typu GLOU. Schodnice sú podsvietené LED pásmi, ktoré sa nachádzajú nad L profilom kotviacim zábradlie. Medzipodesty sú osvetlené svietidlom Lucis IZARIII.



Obr. ORBIT SWIRL, Zdroj: [www.orbit-lighting.com](http://www.orbit-lighting.com)



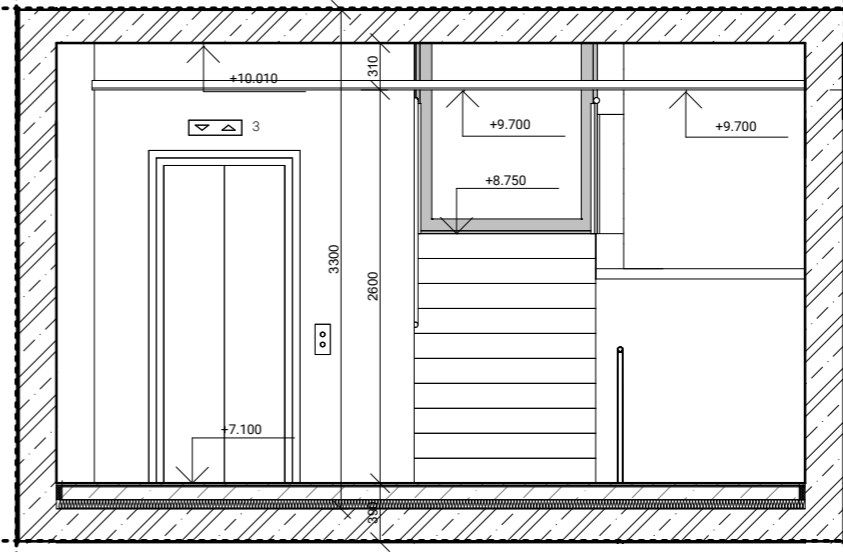
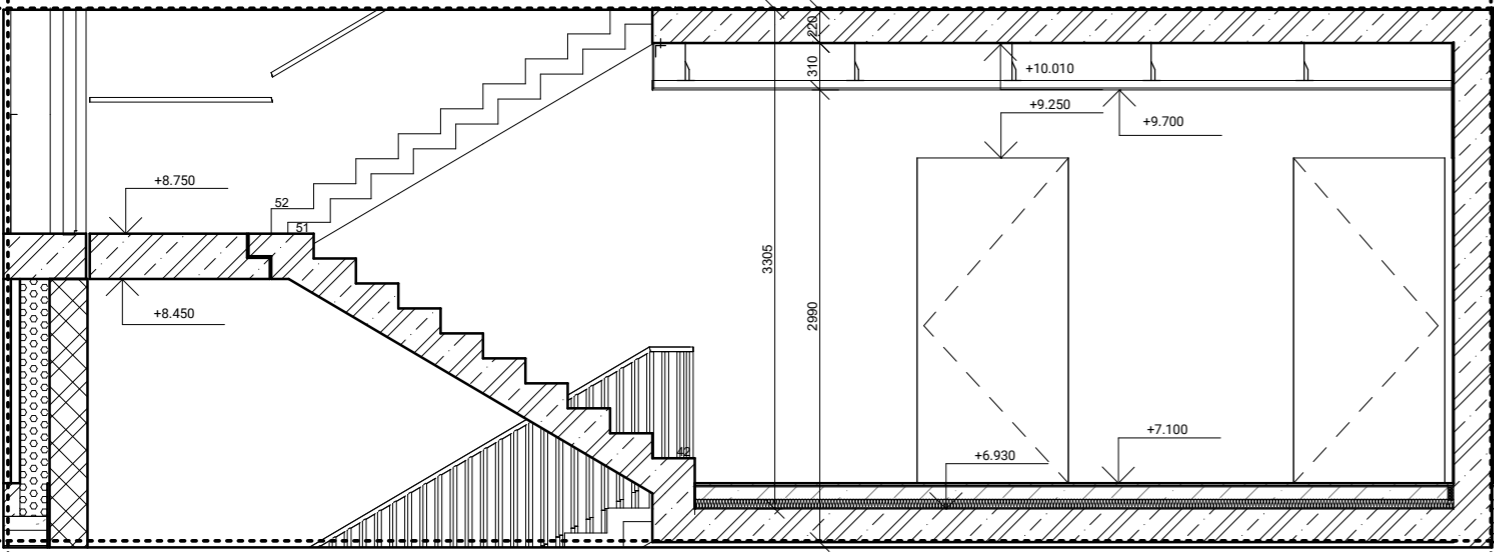
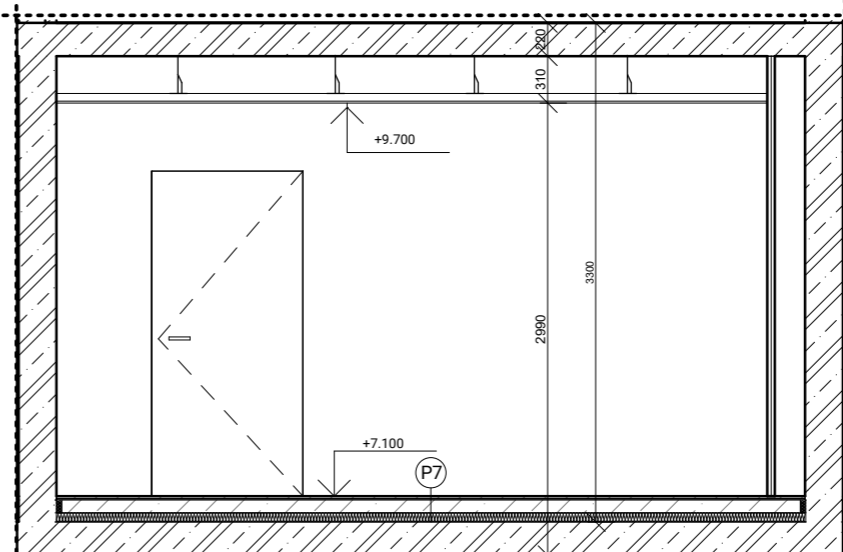
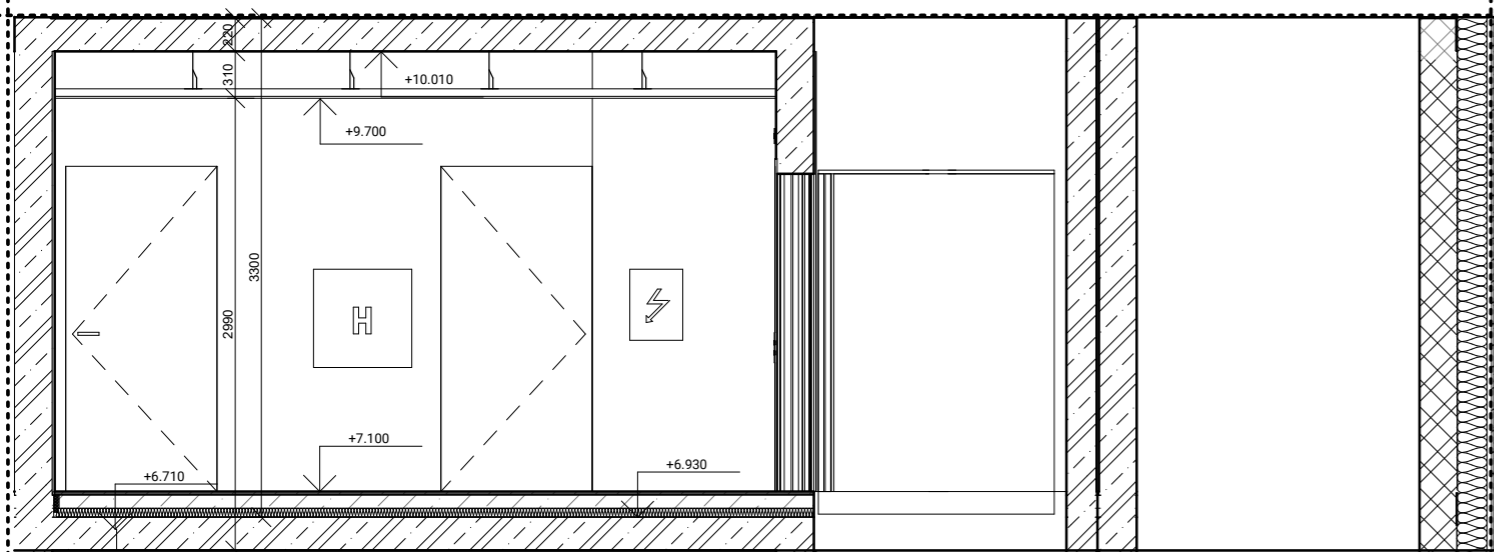
Obr. Lucis GLOU, Zdroj: [www.lucis.eu](http://www.lucis.eu)



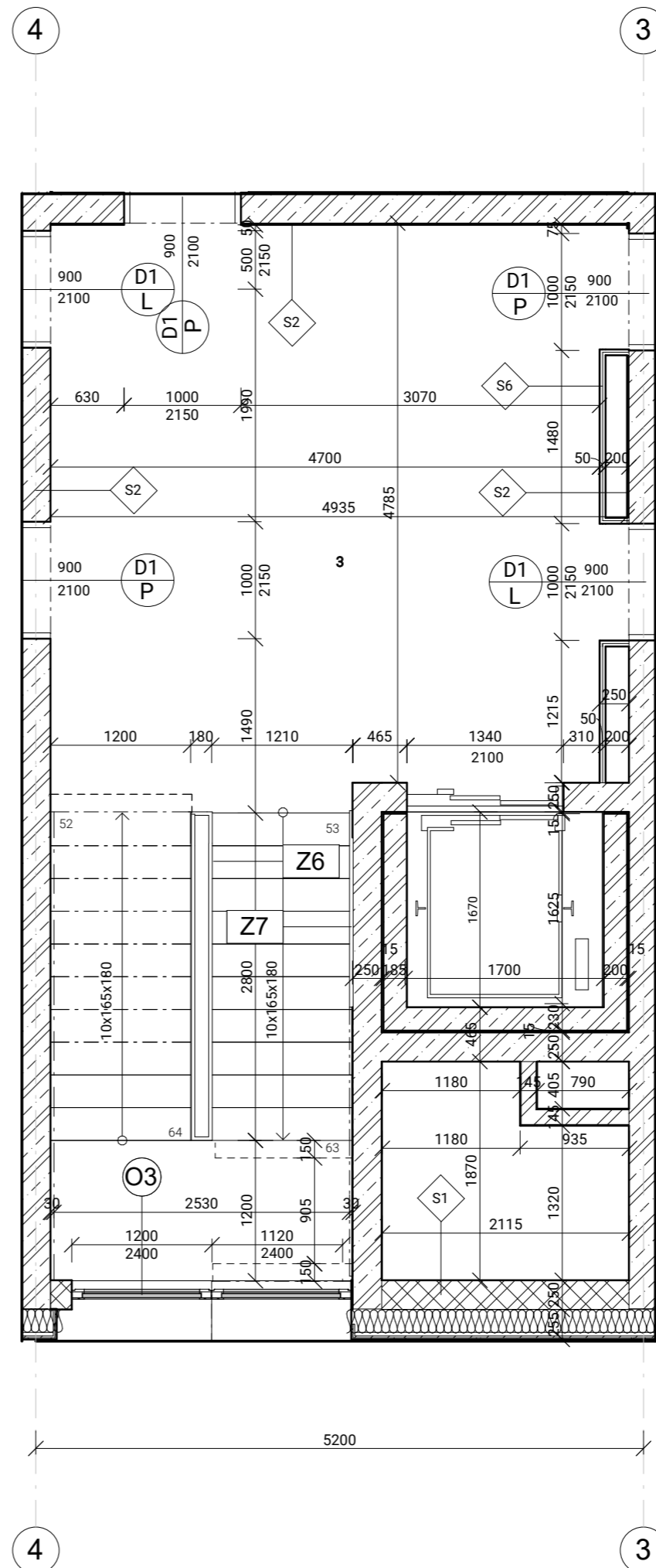
Obr. IZARIII., Zdroj: [www.lucis.eu](http://www.lucis.eu)





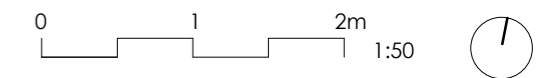


ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. Arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Checker	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala	Petra Rychtarčíková	část D.6
názov projektu	Na dráhe, pod dráhou	číslo výkresu D.6.2.2
		datum 20.5.2022
obsah	POHLADY	formát A3
		mřítko Author

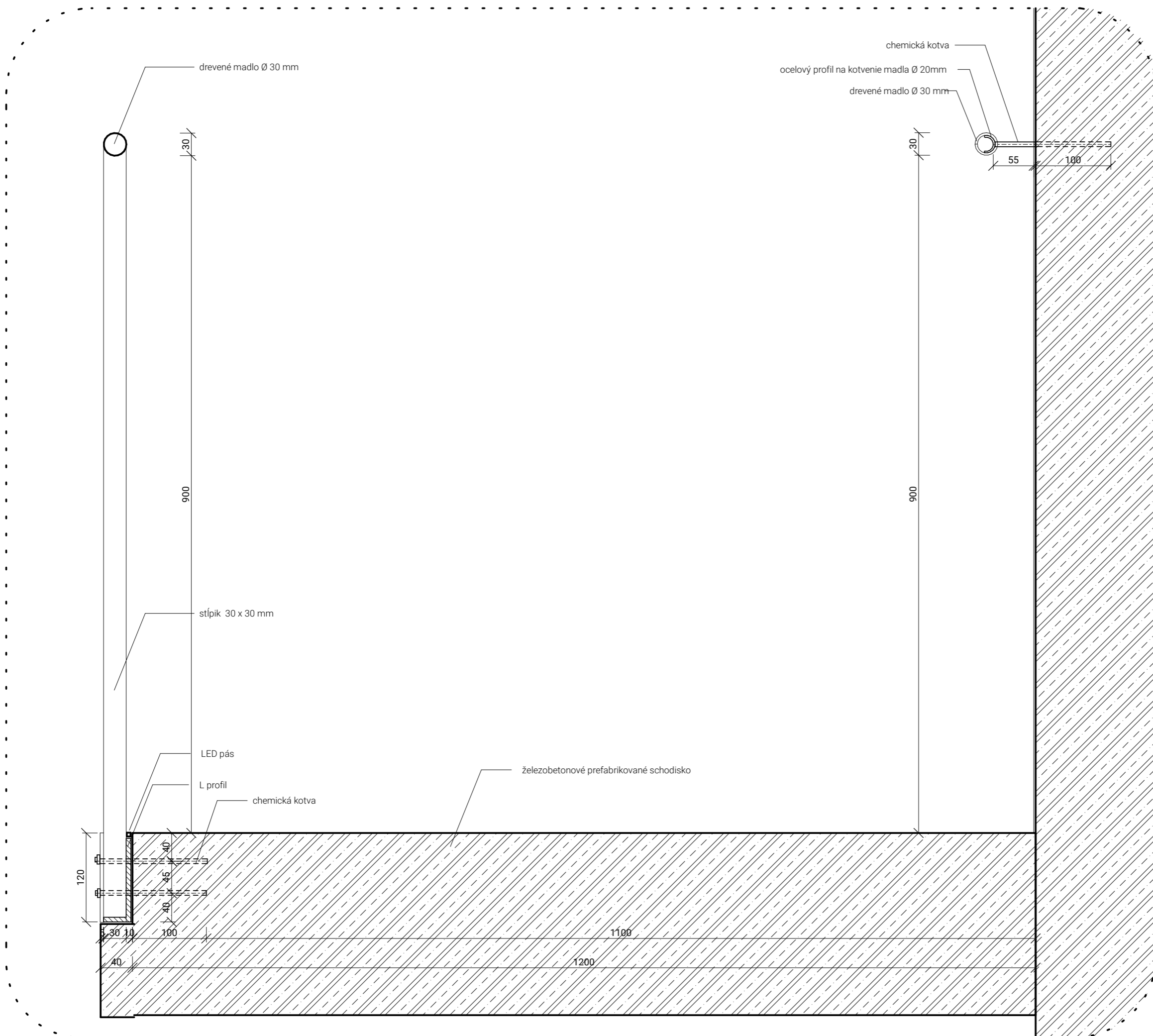


#### SKLADBY

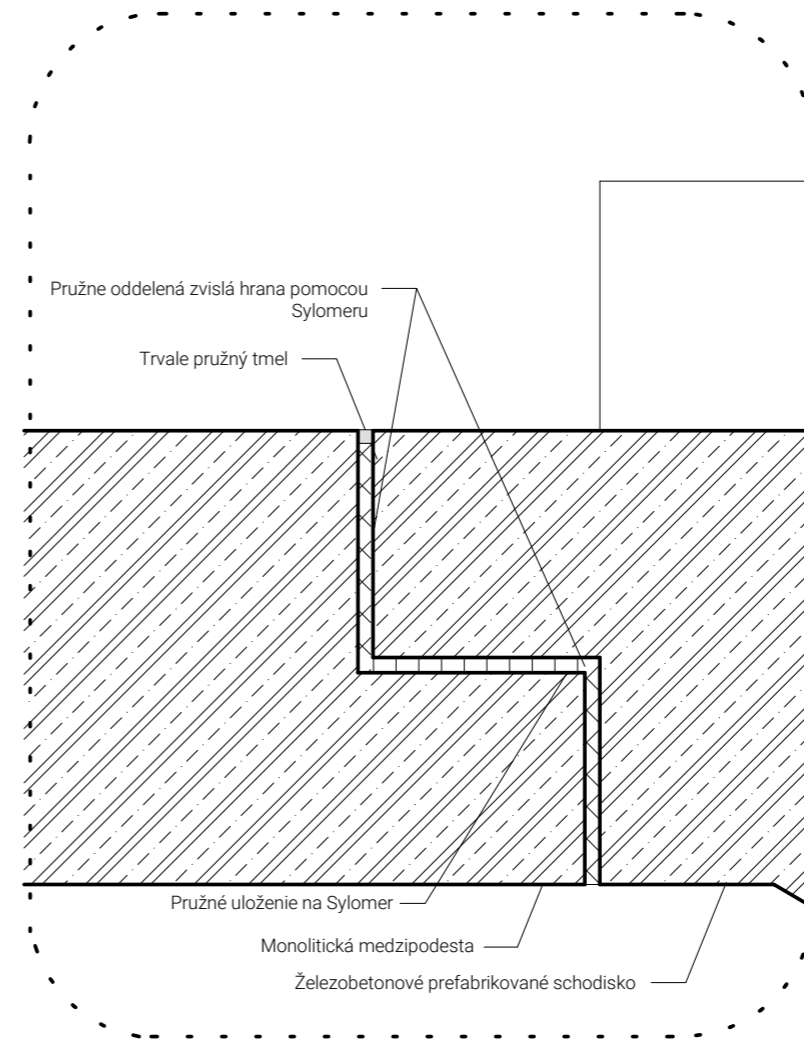
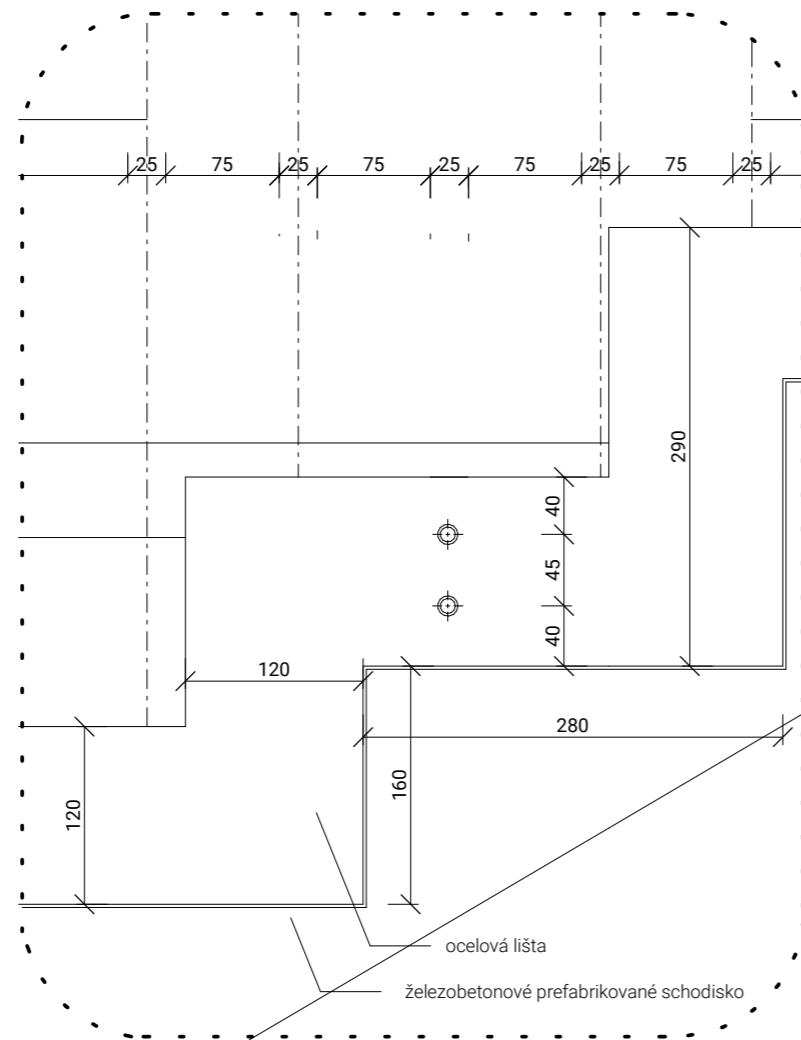
<b>S1 Obvodová stena</b>	
Omietka(Sto)	15mm
Systémová nosná doska* (Sto)	15mm
Prevetrávaná medzera s nosnými roštami	30mm
Difúzna fólia	
Minerálna vlna	200mm
Keramické tvarovky Porotherm	250mm
Omietka(Sto)	10mm
	<b>520mm</b>
<b>S2 Nosné steny - bytové priestory</b>	
Omietka(sto)	10mm
Železobetónová monolitická stena	250mm
Omietka(sto)	10mm
	<b>260mm</b>
<b>S6 Instalačná predsteá</b>	
Omietka(sto)	5mm
2xSDK	25mm
kovový rošt	20mm
	<b>50mm</b>
<b>P3 Haly bytového domu</b>	
Keramiká dlažba	15mm
Cementový lepiaci tmel	5mm
Hydroizolačná stierka	5mm
Akrylátový poter	-
Liaty cementový poter	80mm
Dosky z minerálnych vlákien	60mm
	<b>160mm</b>




ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. Arch. Štěpán Valouch	
konzultant	ing. Arch. Štěpán Valouch	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala	Petra Rychtarčíková	část D.6
název projektu	Na dráhe, pod dráhou	číslo výkresu D.6.2.1
		datum 20.5.2022
obsah	PÓDORYS HALY	formát A3
		měřítka 1:50



ústav Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce Ing. Arch. Štěpán Valouch	
konzultant Ing. Arch. Štěpán Valouch	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala Petra Rychtarčíková	část D.6
názov projektu <b>Na dráhe, pod dráhou</b>	číslo výkresu D.6.2.3
	datum 20.5.2022
obsah PRIEČNY DETAIL ZÁBRADLIA	formát A3
	měřítko 1:5



ústav Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí práce Ing. Arch. Štěpán Valouch	
konzultant Ing. Arch. Štěpán Valouch	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala Petra Rychtarčíková	část D.6
názov projektu Na dráhe, pod dráhou	číslo výkresu D.6.2.5
	datum 20.5.2022
obsah POZDĚLNÝ DETAIL ZÁBRADLIA	formát A3
	měřítko 1:5

D.2  
DOKLADOVÁ  
ČASŤ

## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Petra Rychtarčíková  
datum narození: 24.5.2000  
akademický rok / semestr: 2021-2022/VI. semestr  
obor: architektura a urbanismus  
ústav: 15128 - Ústav navrhování II  
vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Štěpán Valouch  
téma bakalářské práce: Na dráhe, pod dráhou

### zadání bakalářské práce:

#### 1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Tématem studie pro BP byl návrh vytvoření městotvorného prostředí okolo kolejíšť. Návrh obsahuje bytovou stavbu s aktivním parterem. V rámci studie je navržena lanová dráha s nástupišťmi. Navržená stavba se nachází v městské části Karlín v ulici Permerova. Z důvodu rozsáhlosti studie se dopracování pro BP do úrovně dokumentace pro stavební povolení omezuje na budovu bytové stavby. Smyslem je především transformace architektonického konceptu domu do navazujícího stupně dokumentace a koordinace požadavků zúčastněných profesí.

#### 2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Obsah projektu odpovídá projektové dokumentaci pro vydání stavebního povolení (příloha č. 5 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb) a v omezeném rozsahu dokumentaci pro provádění stavby.

#### Základní členění dokumentace:

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situační výkresy
- D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
- E. Dokladová část

#### Obsah architektonicko-stavební části:

- a. půdorysy základů, jednotlivých podlaží a střechy (1:100)
- b. min. 2 charakteristické řezy (1:100)
- c. pohledy (1:100)
- d. detaily – min. 5 architektonicko-konstrukčních detailů dle dohody s vedoucím BP (1:5 – 1:10) – soustava detailů dokládající řešení ucelené části fasády
- e. interiér – celkové řešení prostoru domovního schodiště vč. detailního rozpracování jednoho interiérového prvku – zábradlí – a jeho návaznosti na navazující konstrukce
- f. tabulky výrobků vybraného segmentu stavby v rozsahu dle dohody s vedoucím BP
- g. skladby podlah, střeš a stěn

#### 3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Obsah dalších částí bude upřesněn po dohodě s konzultanty (konstrukční řešení, požární bezpečnostní řešení, tzb, realizace staveb...).

Datum a podpis studenta 7.3.22 

Datum a podpis vedoucího BP



registrováno studijním oddělením dne

## PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	viz zadání	<i>[Signature]</i>
TZB	viz zadání	<i>[Signature]</i>
Realizace	viz zadání	<i>[Signature]</i>
Interiér	VIZ ZADÁNÍ	<i>[Signature]</i>

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	<i>[Signature]</i>

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

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

## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2021   2022 LETNÝ SEMESTER	
Ateliér	ATELIER VALOUCH - ŠTIBRAL	
Zpracovatel	PETRA RYCHTARČÍKOVÁ	
Stavba	NA DRÁHE, POD DRÁHOV	
Místo stavby	Pernerova, Karlín, Praha 8	
Konzultant stavební části	ING. ARCH. MAREK PAVLAS, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	ING. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.	
	ING. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.	
	ING. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D.	
	ING. ARCH. ŠTEPÁN VALOUCH	
	Ing. Milada Votrubová, Csc.	

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



Bakalářský projekt

## RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: PETRA RYCHTARČIKOVÁ

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Marián Veverka, Ph.D.

**Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.** (Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení.)

### - Výkresy nosné konstrukce včetně založení

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výtluže průvlaků a sloupů v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

### - Technická zpráva statické části

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky, které byly zadány ke statickému výpočtu (viz další odstavec), budou popsány podrobněji.

### - Statický výpočet

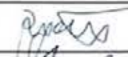

Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří prvků (např. stropní deska, stropní průvlak a sloup). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

**Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.**

Praha, 12. 5. 2022.....

  
.....  
podpis vedoucího statické části

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

Jméno studenta	PETRA RYCHTARČIKOVÁ	Podpis	
Konzultant	ING. MILADA VOTRUBOVÁ	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

## Obsah – bakalářské práce – zimní semestr

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

### Obsah části Realizace staveb (PAM):

#### 1. Textová část:

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

#### 2. Výkresová část:

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

**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT  
ARCHITEKTURA A URBANISMUS  
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : 2021/22.....  
Semestr : 1. letní.....  
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	PETRA RYCHTARČÍKOVÁ
Konzultant	ING. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D

Obsah bakalářské práce:

**Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.**

• **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody ( pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé ), způsob nakládání s dešťovou vodou ( akumulace, retence, vsakování ), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupační a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříň, případně zázemí pro SHZ ( nádrž a strojovna ). V rámci stavby ( nebo souboru staveb ) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : 100.....

• **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů ( výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříň, umístění popelnic... ). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

Měřítko : 1 : 300.....

• **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek ( voda, kanalizace ), velikost akumulčních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladících zařízení ( velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů ).

• **Technická zpráva**

Praha, 11.5.22.....

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

  
.....  
Podpis konzultanta

