

#JAKUDELATNAROZI

/BYTOVÝ DŮM PRAHA VRŠOVICE

Michael Hovorka
Atelier Hlaváček - Čeněk - Minarovič
2022/2023

Na západním rohu celého bloku, stojí dva domy. Mezi nimi denně proudí stovky lidí skrz průchod, který vede do vnitrobloku. Málókoho by ale napadlo, že do jednoho z nich ale nevede žádný vstup. „Jak se tam teď dostanu?!“ pomyslí si Sam, který jde na návštěvu za spolužákem Michalem. Odpověď ale odhalí velmi rychle. Nad průchodem jsou domy propojeny lávkami. Domy totiž nejsou dva, ale dva v jednom.

architektonická studie

/BYTOVÝ DŮM PRAHA VRŠOVICE

#jakudelatnarozí / bytový dům

KOH-I-NOOR Praha Vršovice

Variabilita, dostupnost a rozmanitost. To jsou pojmy, které určovaly základní myšlenky mého návrhu. Cílová skupina, komunita, architektonická forma a komunikace s okolím formovaly návrh v průběhu navrhování. Dům nemá být pouze pro jednu společenskou skupinu. Má spojoval všechny lidi do jedné komunity, která spolu bude žít na jednom místě.

Hmotový koncept návrhu vychází z urbanistické koncepce. S cílem maximálně využít volný prostor, rozměry budovy byly určeny regulací, která vychází z územního plánu. Maximální limit přesahuje pouze rohová věž směrem k náměstí Svatopluka Čecha.

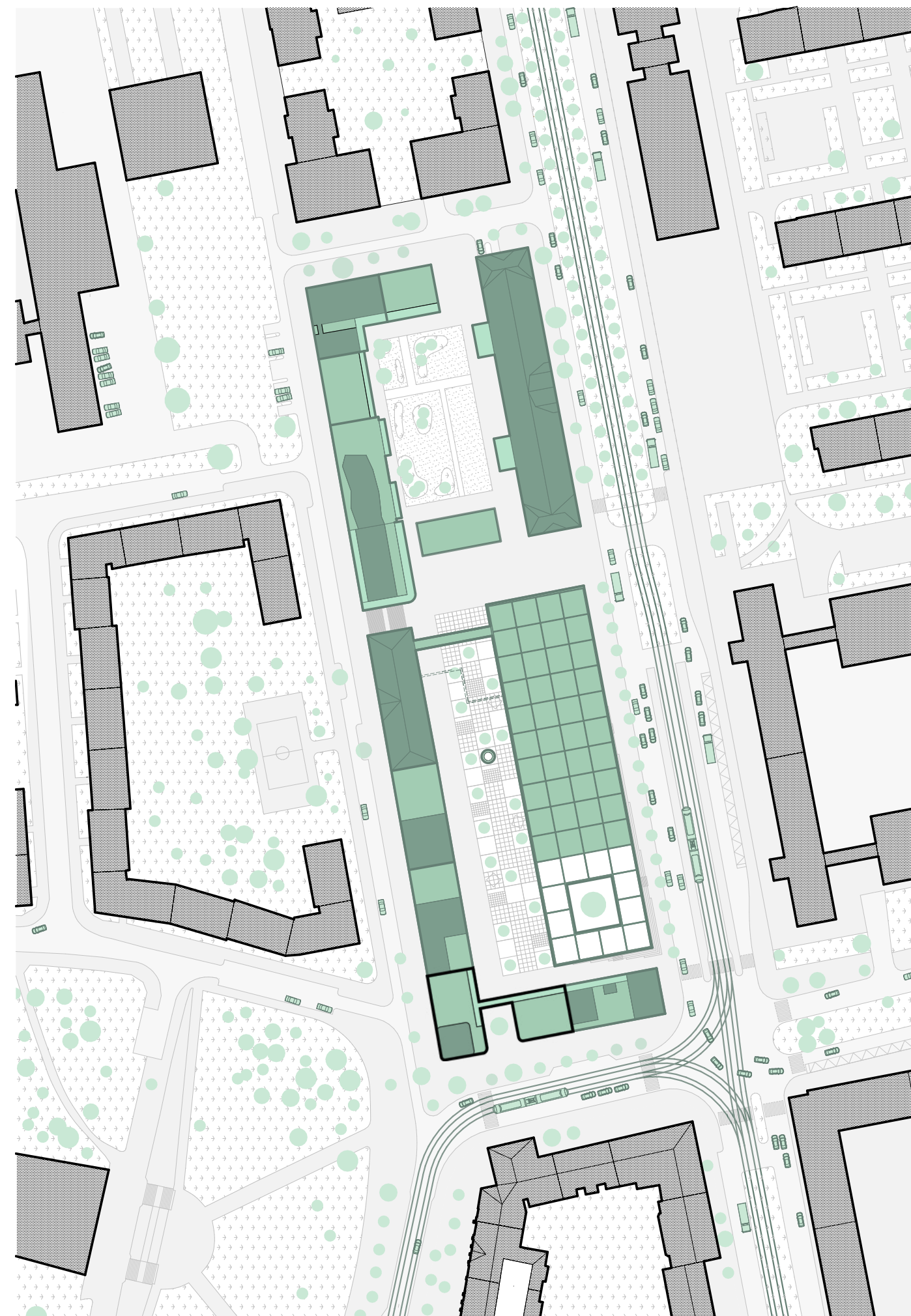
Nosná konstrukce je tvořena kombinovaným železobetonovým systémem. Parter je z většiny věnován pronajimatelným plochám, neboť technické zázemí se nachází v suterénu. Konkrétně se jedná o cocktail bar se zázemím v suterénu, maloobchodní prodejna a kancelářský prostor.

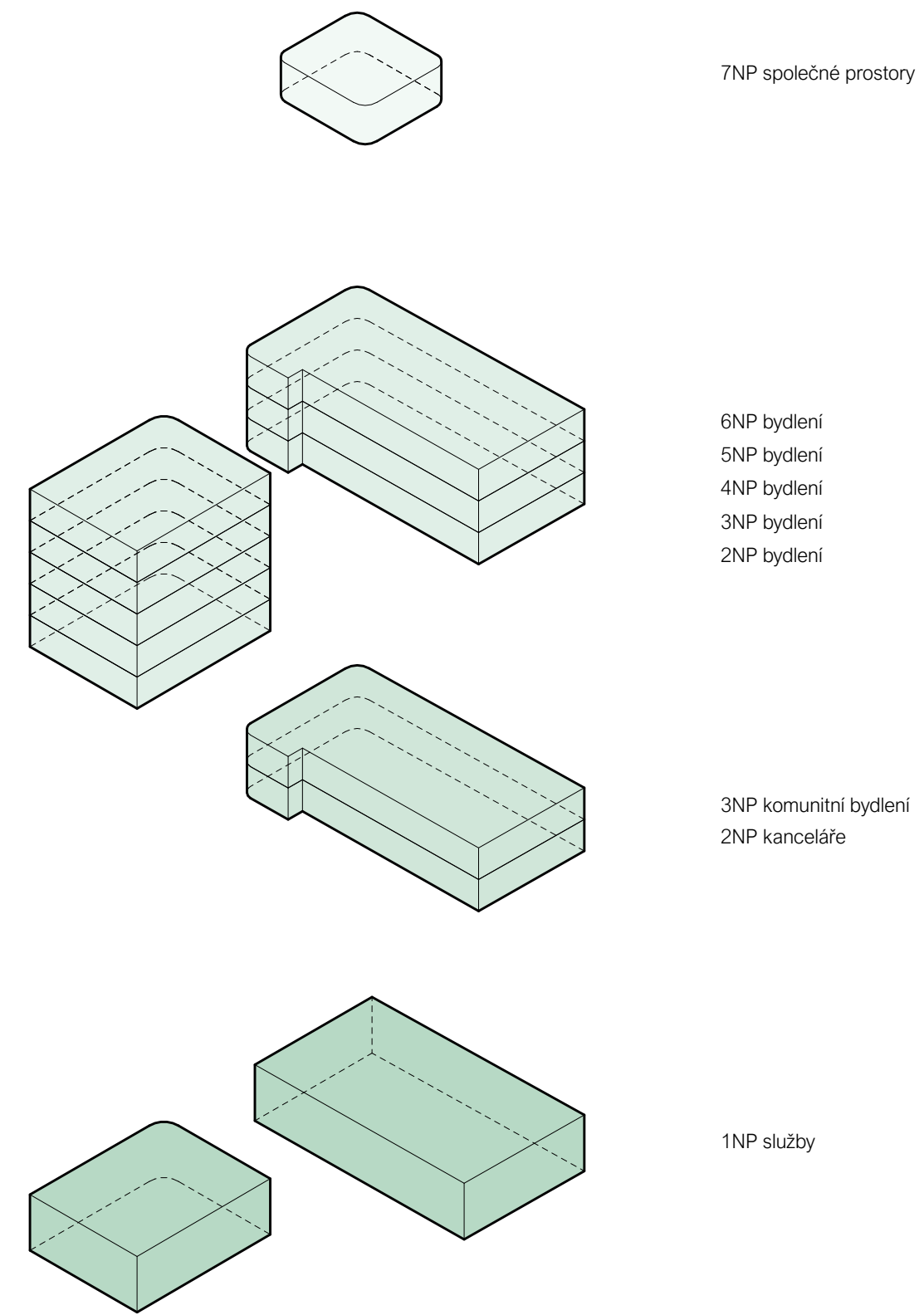
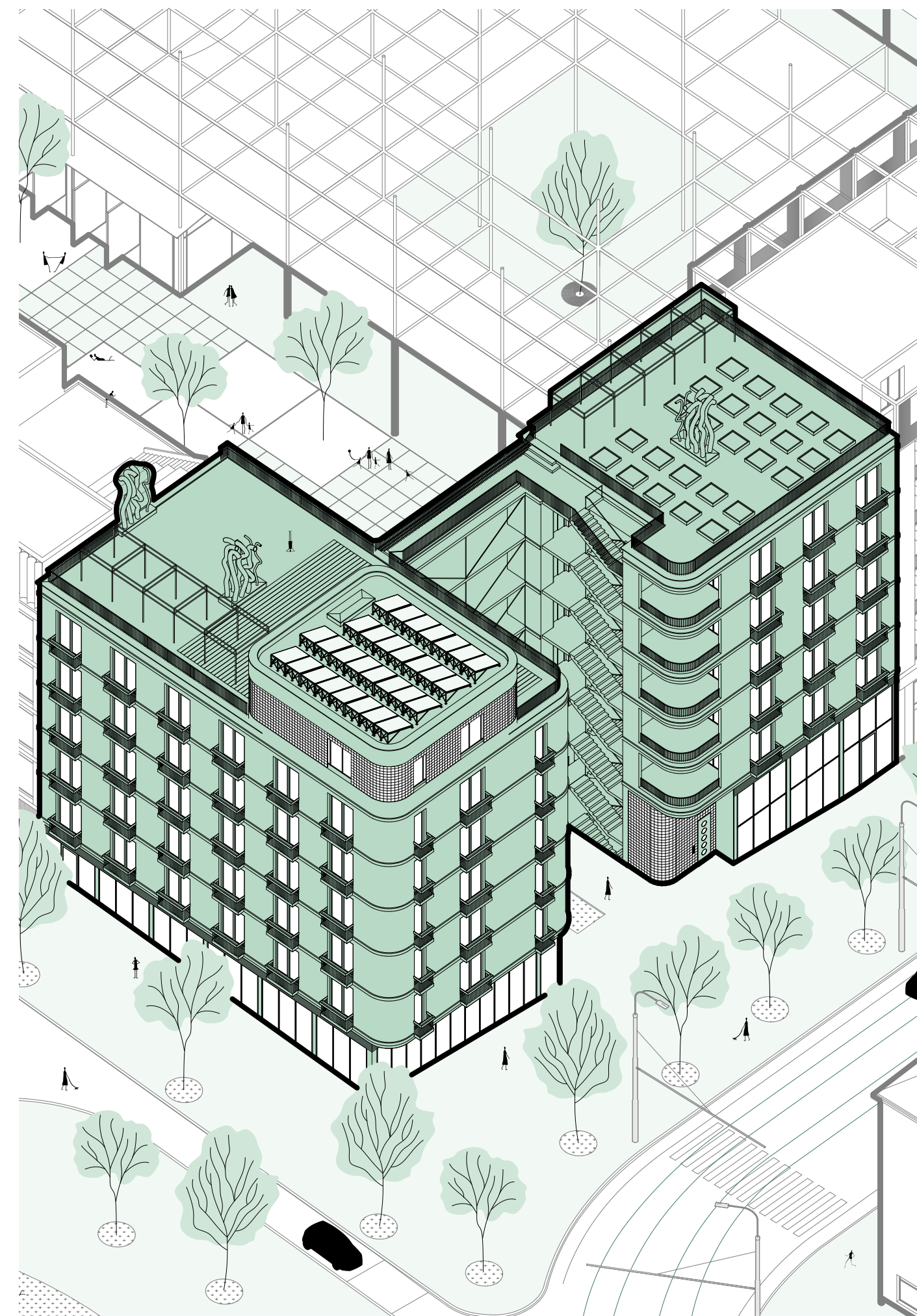
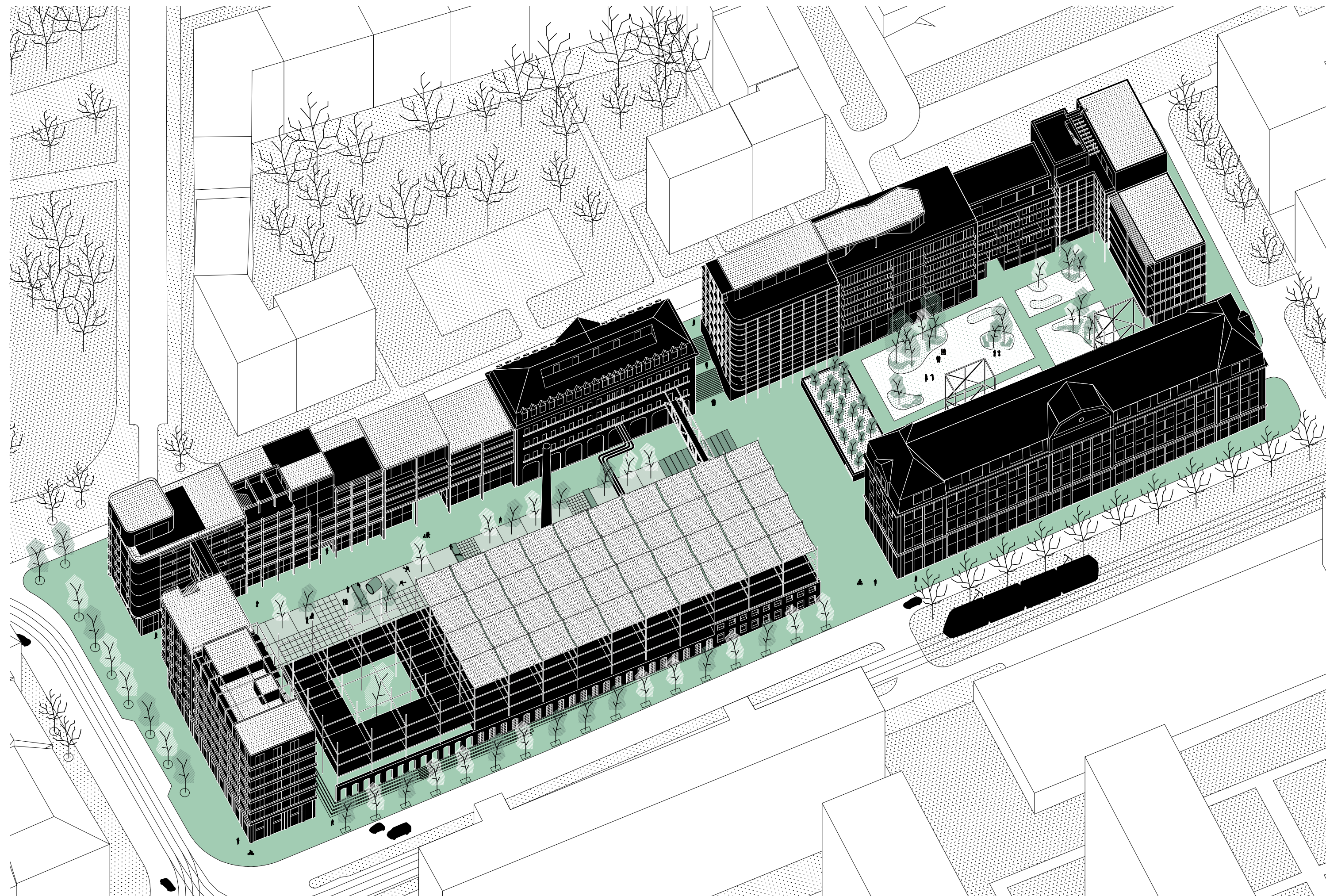
Kromě variability byla podstatná i komunita. Ta je podpořena předzahrádkami před každým bytem, které navazují na komunikační prostory a prostornou lávkou, která oba domy spojuje. Komunikace jsou ve formě pavlačí a schodišť všechny viditelné na fasádách. Vertikální komunikace je pouze jedna a tvoří ji dvojranné schodiště a výtah společně pro oba domy, což značně omezuje obslužné a neprodejné plochy.

V budově je navrženo celkem 19 bytů, avšak při jiné dispoziční variantě by jich bylo možné umístit až 35. Dispozice jsou variabilní monoprotorové od malých jednopokojových bytů, až po prostornější třípokojové. Prostor k bydlení nabízí i komunitní bydlení pro studenty v třetím podlaží.

Tento dům nemá být pouze o bydlení. Proto jsou v domě kromě bytů navrženy i společné prostory pro trávení volného času jako prostor pro coworking, společenská místnost s kuchyní a bar s výstupem na pochozí střechu, kde se nachází i komunitní zahrada.

V neposlední řadě se dům věnuje i energiím a jejich spotřebě. Veškerá dešťová voda je uchovávána v akumulační nádrži a poté využívána na zalévání zeleně na střeše a na splachování. O teplo a chlad se starají geotermální vrty napojené na tepelné čerpadlo, které je napájeno pomocí fotovoltaických panelů na střeše.

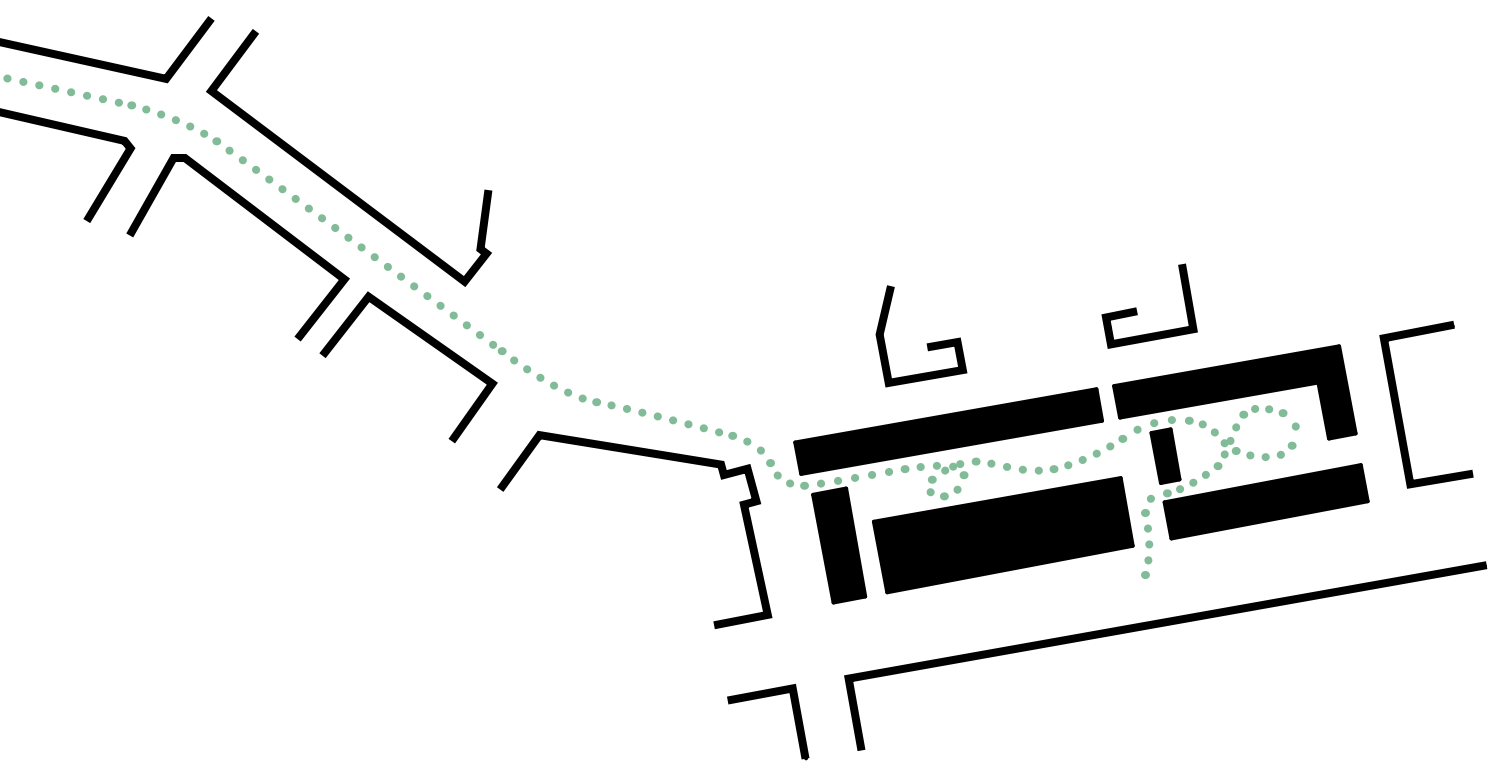




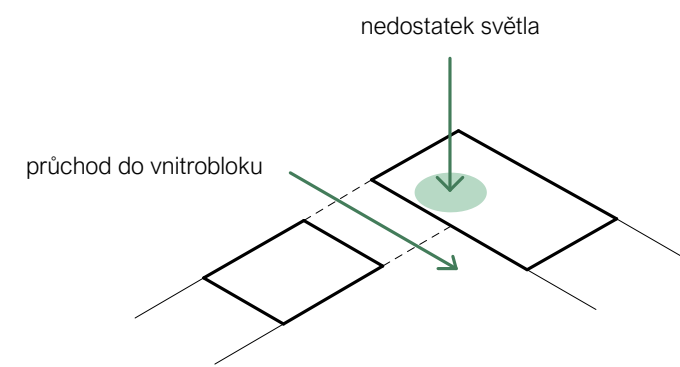
Moskevská ulice byla vybrána jako centrum starých Vršovic, které postrádají centrální náměstí jako dejvické Vítězné náměstí nebo vi-nohradské náměstí Míru a Jiřího z Poděbrad.

S touto myšlenkou byla ulice před několika lety i rekonstruována. Na obou koncích však končí prázdnou. Rekonstrukce továrny KOH-I-NOOR na tuto hlavní komunikaci navazuje a slouží jako její koncový bod.

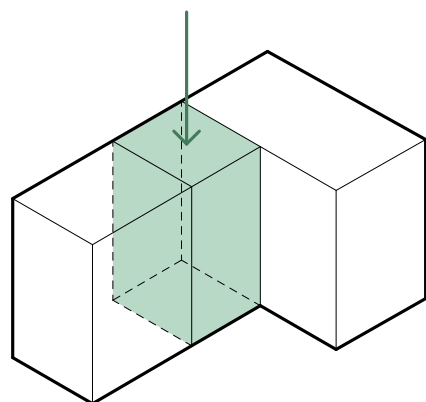
Tento dům se nachází v místech plánovaného prostupu. Avšak pro takto důležité místo by nestačil pouhý průchod. Proto je stavba rozdělena na 2 samostatné objekty



variabilita
+
dostupnost
+
rozmanitost



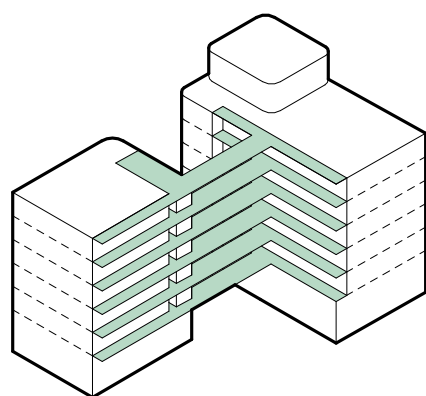
v Praze
ve Vršovcích
u Čechova náměstí
v areálu KOH-I-NOOR
u rušné silnice
na zapomenutém místě
skryto za zdmi
stojí dům
dům dvou tváří
přísny do ulice
otevřený do vnitrobloku



variabilní
dostupný
rozmanitý
udržitelný
uzavřený
otevřený
nenápadný

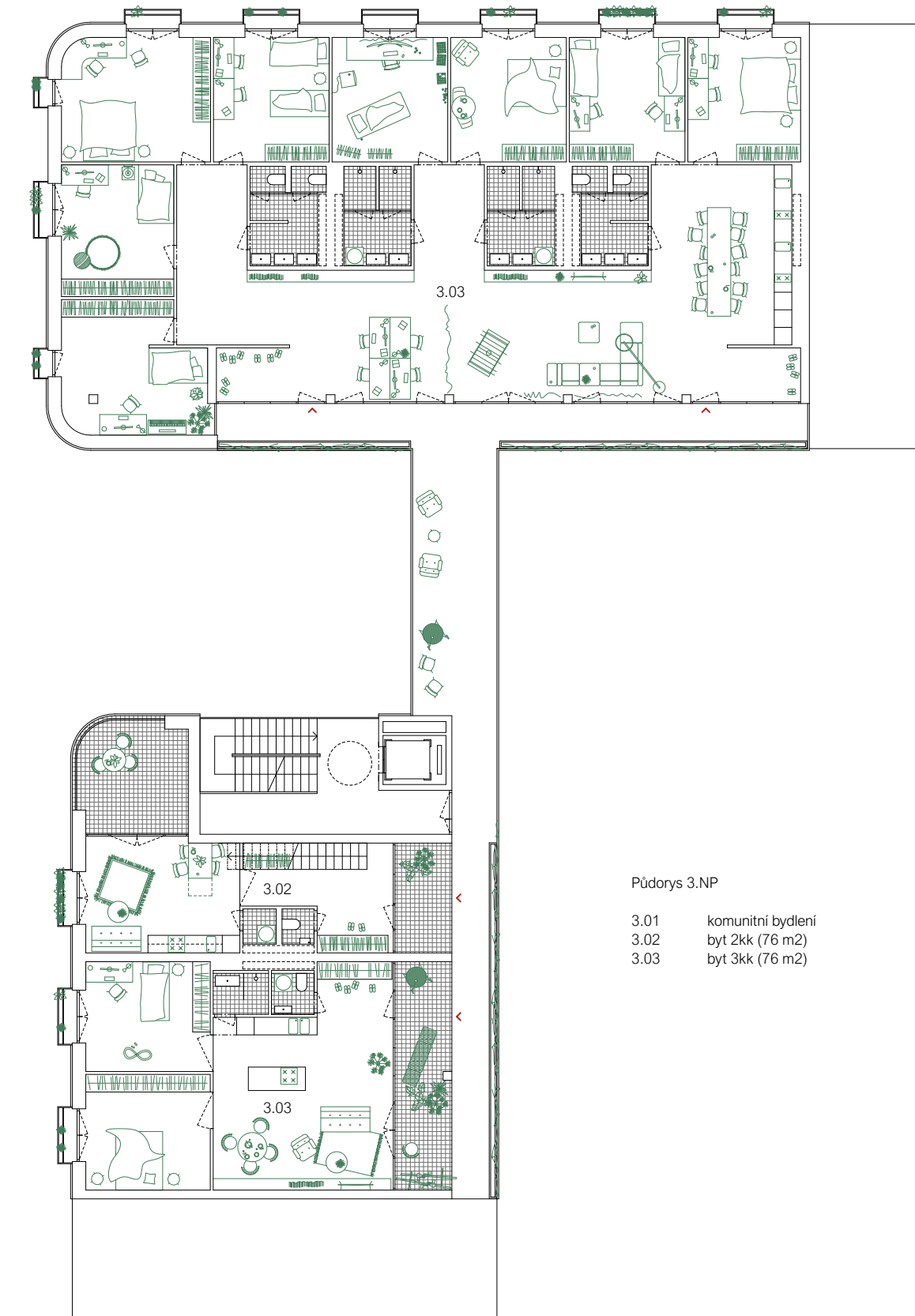
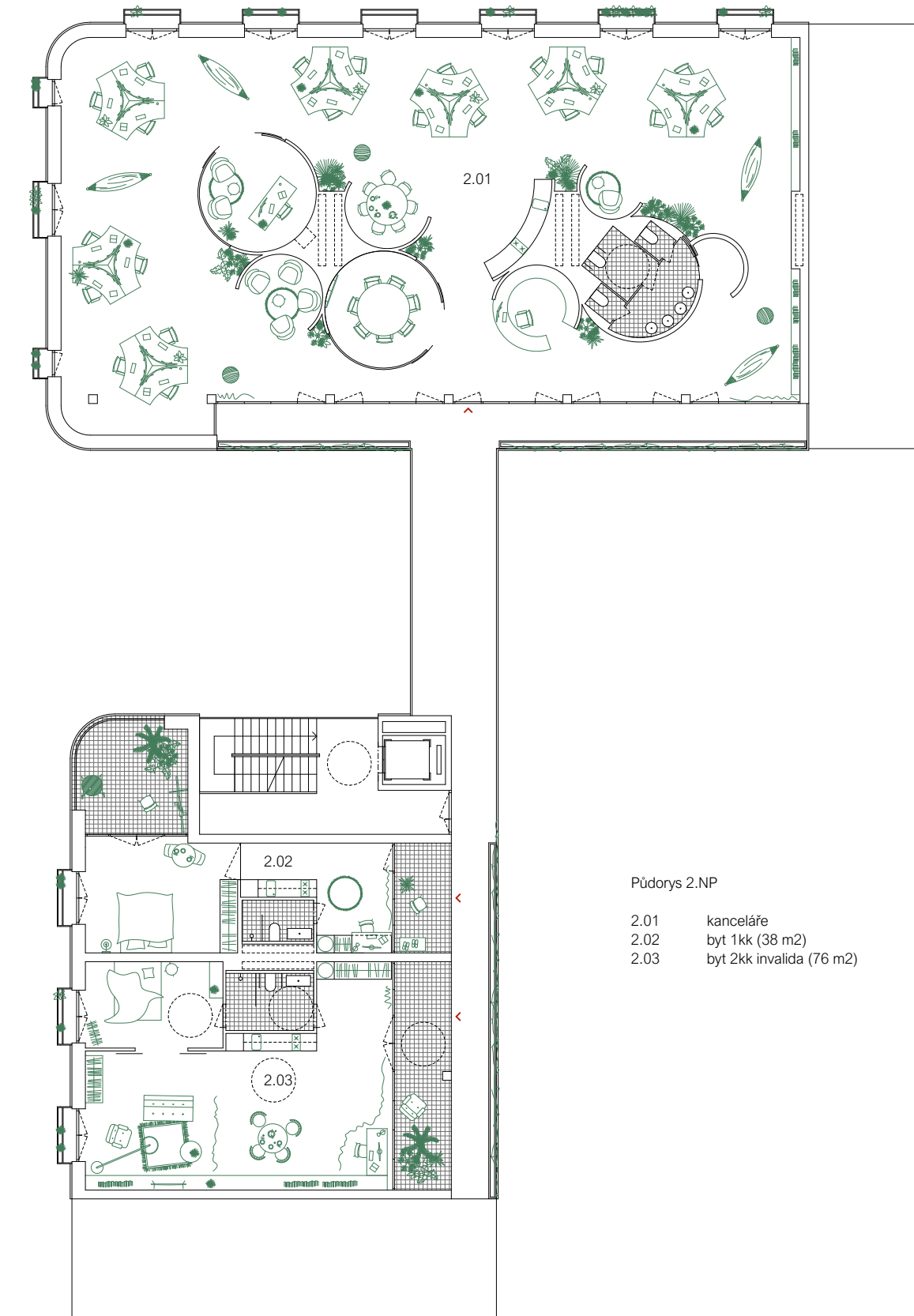
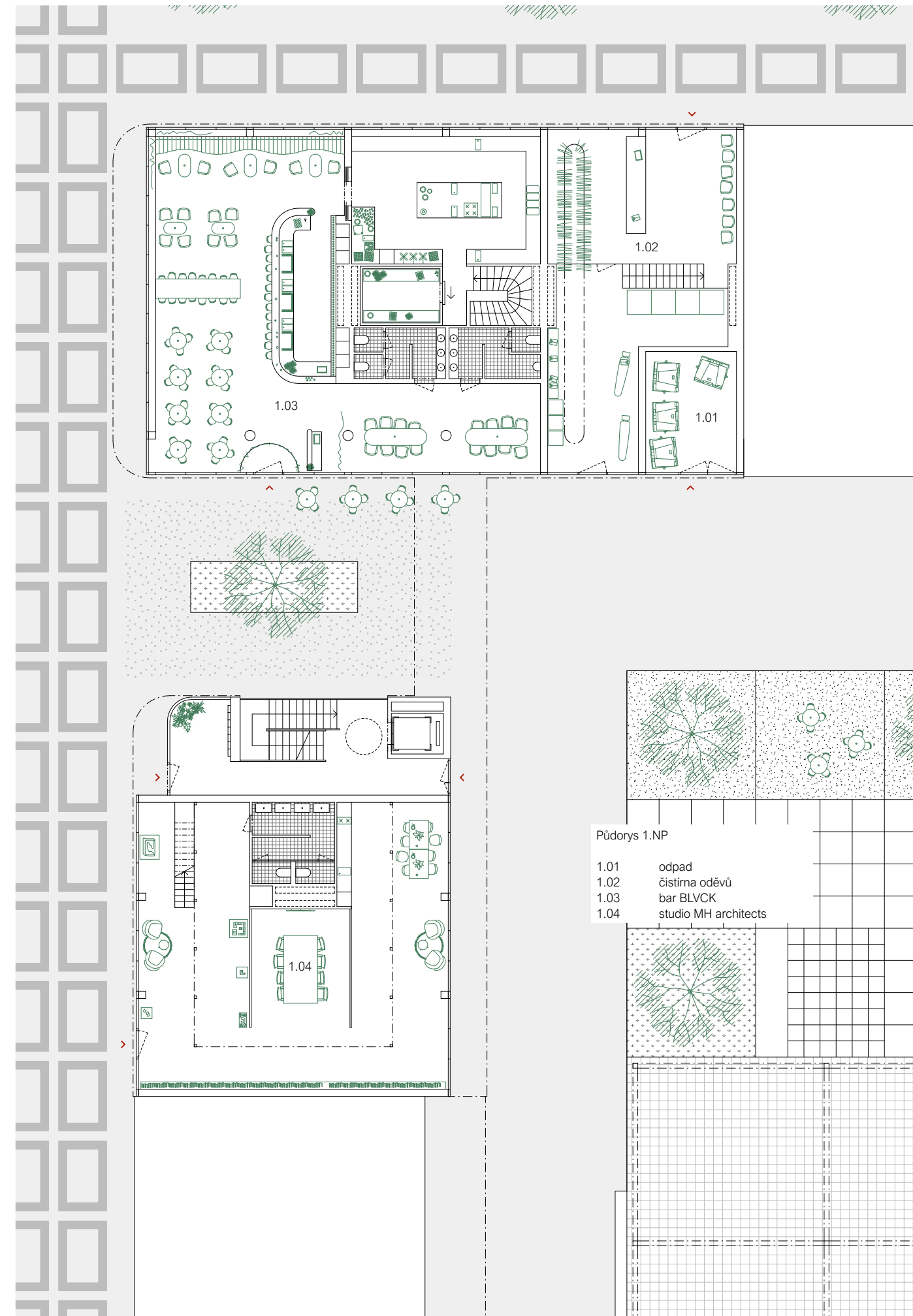
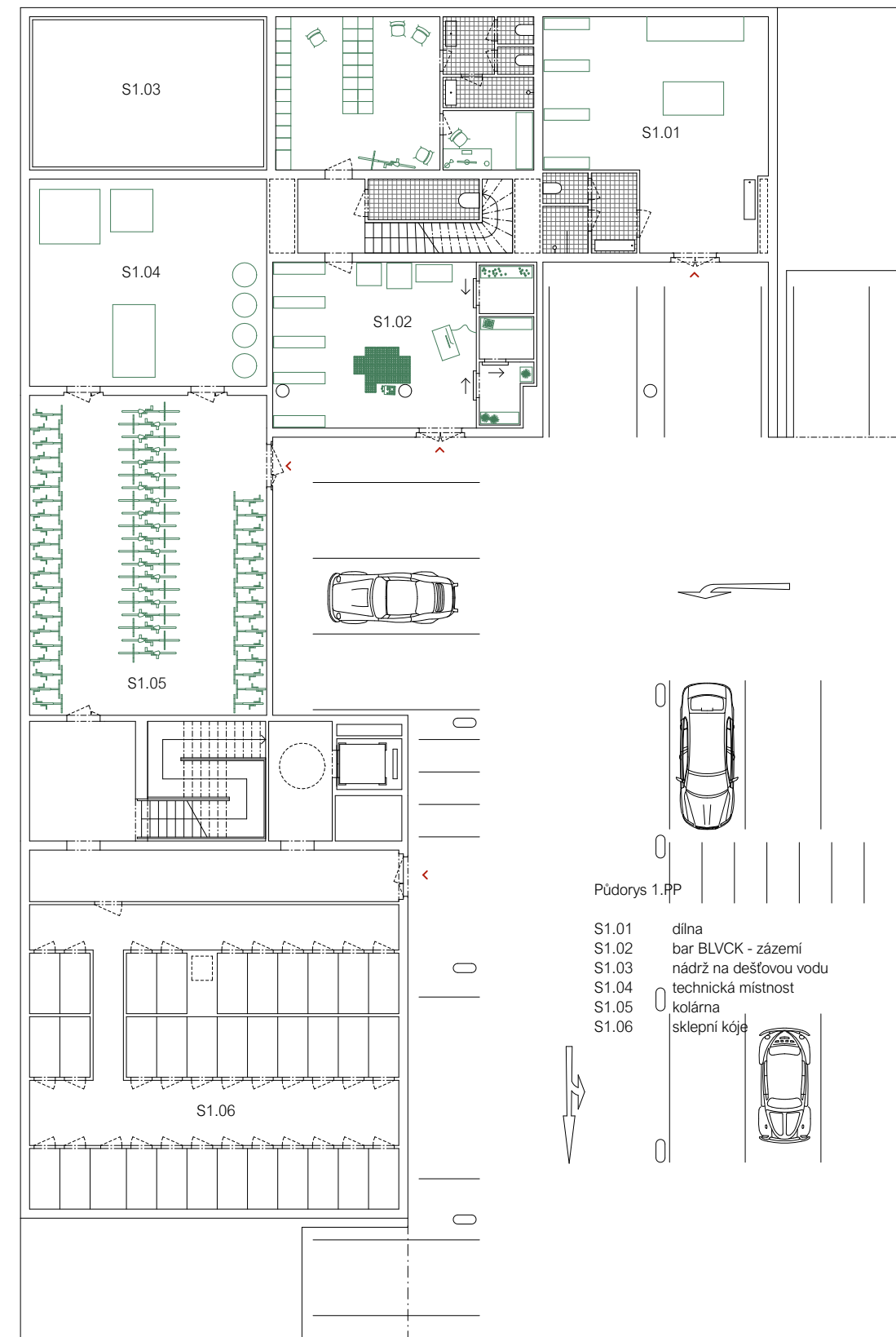
z keramiky
z betonu
ze skla

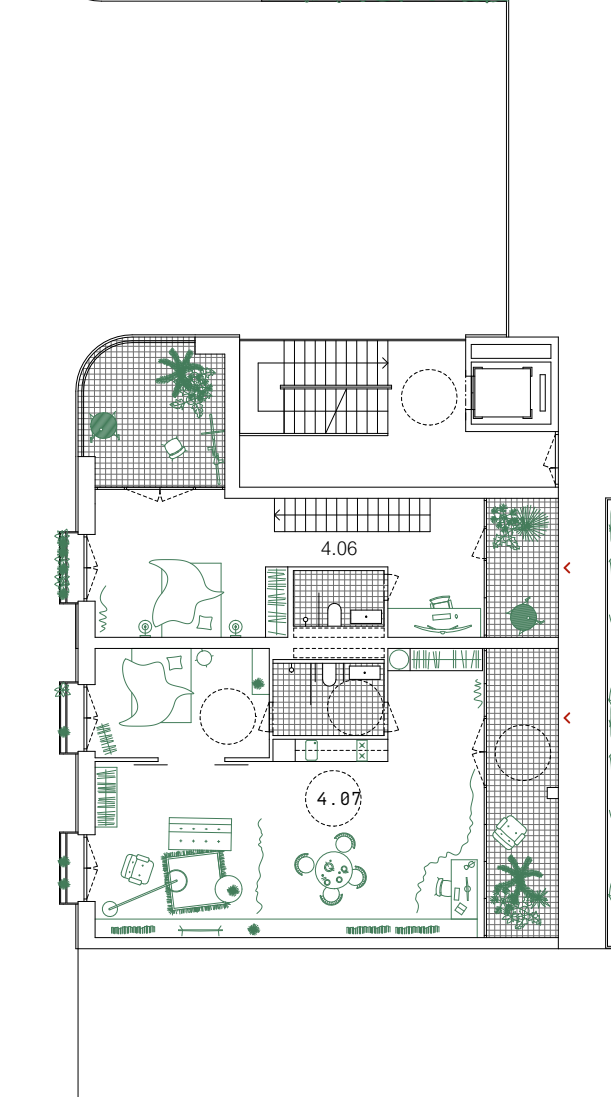
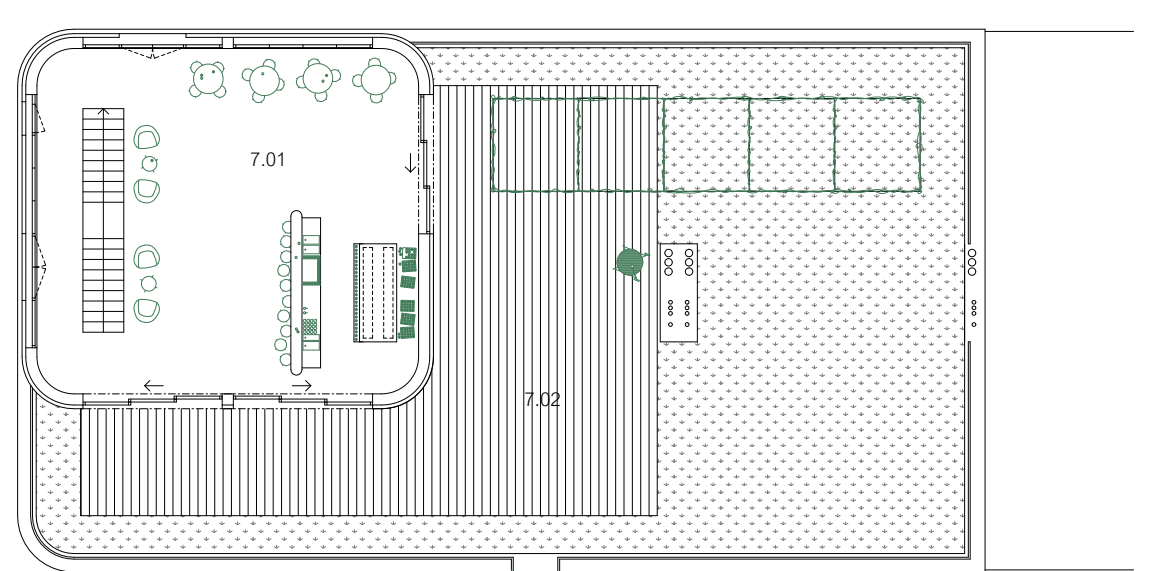
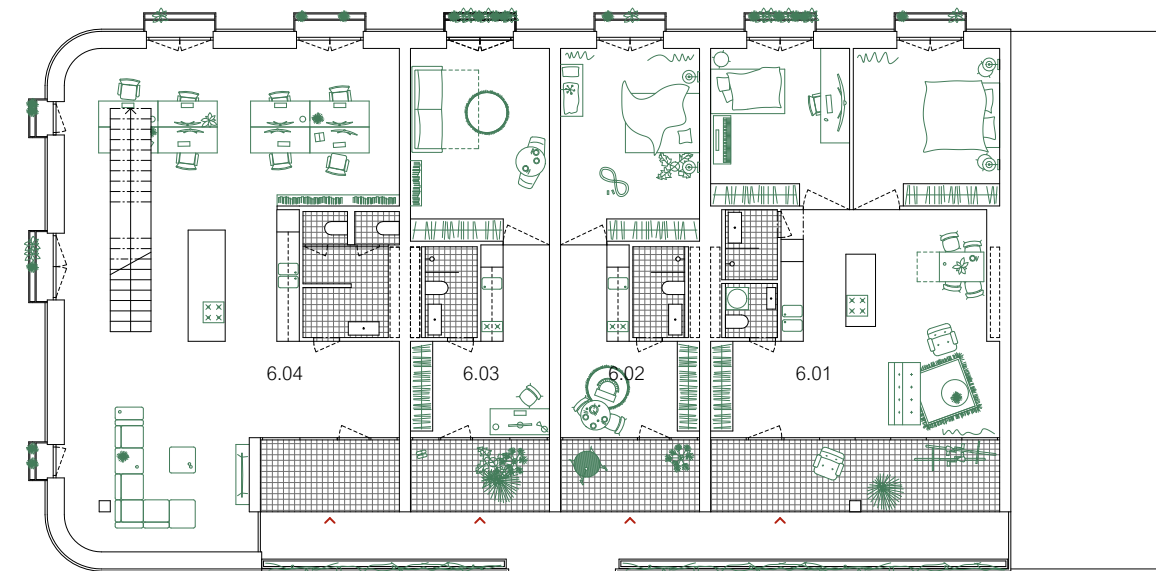
na bydlení
na práci
na zábavu



průchod mezi domy vede z uličního prostoru do veřejného vnitrobloku. Lávky nad ním propojují oba domy s jediným vertikálním prostorem

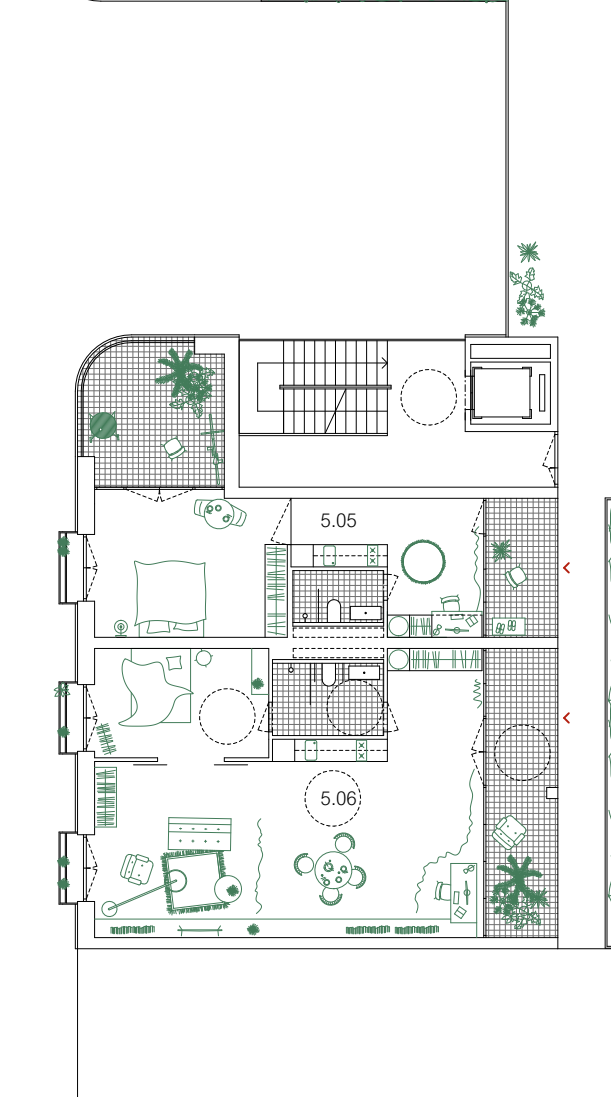
Jediný vstup do vyšších pater domu je z hlavní ulice do menšího ze dvou domů.





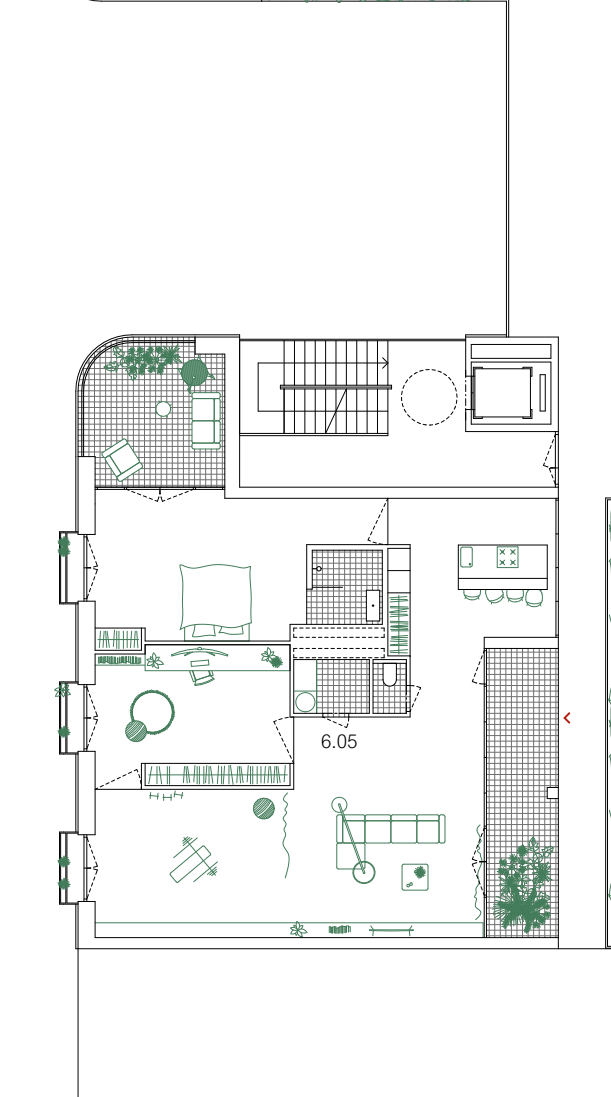
Pádorys 4.NP

- 4.01 byt 1kk (38 m²)
- 4.02 byt 1kk (38 m²)
- 4.03 byt 1kk (38 m²)
- 4.04 byt 1kk (38 m²)
- 4.05 byt 3kk (106 m²)
- 4.06 byt 2kk (76 m²)
- 4.07 byt 2kk invalida (76 m²)



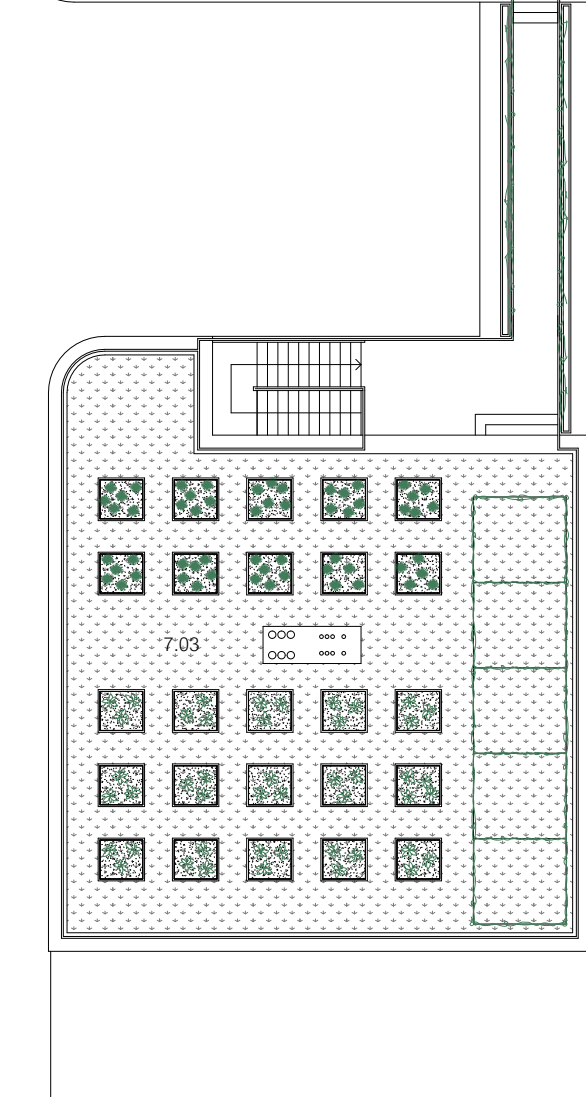
Pádorys 5.NP

- 5.01 byt 2kk (76 m²)
- 5.02 byt 3kk (76 m²)
- 5.03 byt 1kk (38 m²)
- 5.04 byt 3kk (106 m²)
- 5.05 byt 1kk (38 m²)
- 5.06 byt 2kk invalida (76 m²)



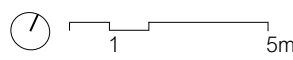
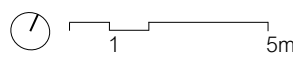
Pádorys 6.NP

- 6.01 byt 3kk (76 m²)
- 6.02 byt 1kk (38 m²)
- 6.03 byt 1kk (38 m²)
- 6.04 spoločný prostor
- 6.05 byt 3kk (125 m²)



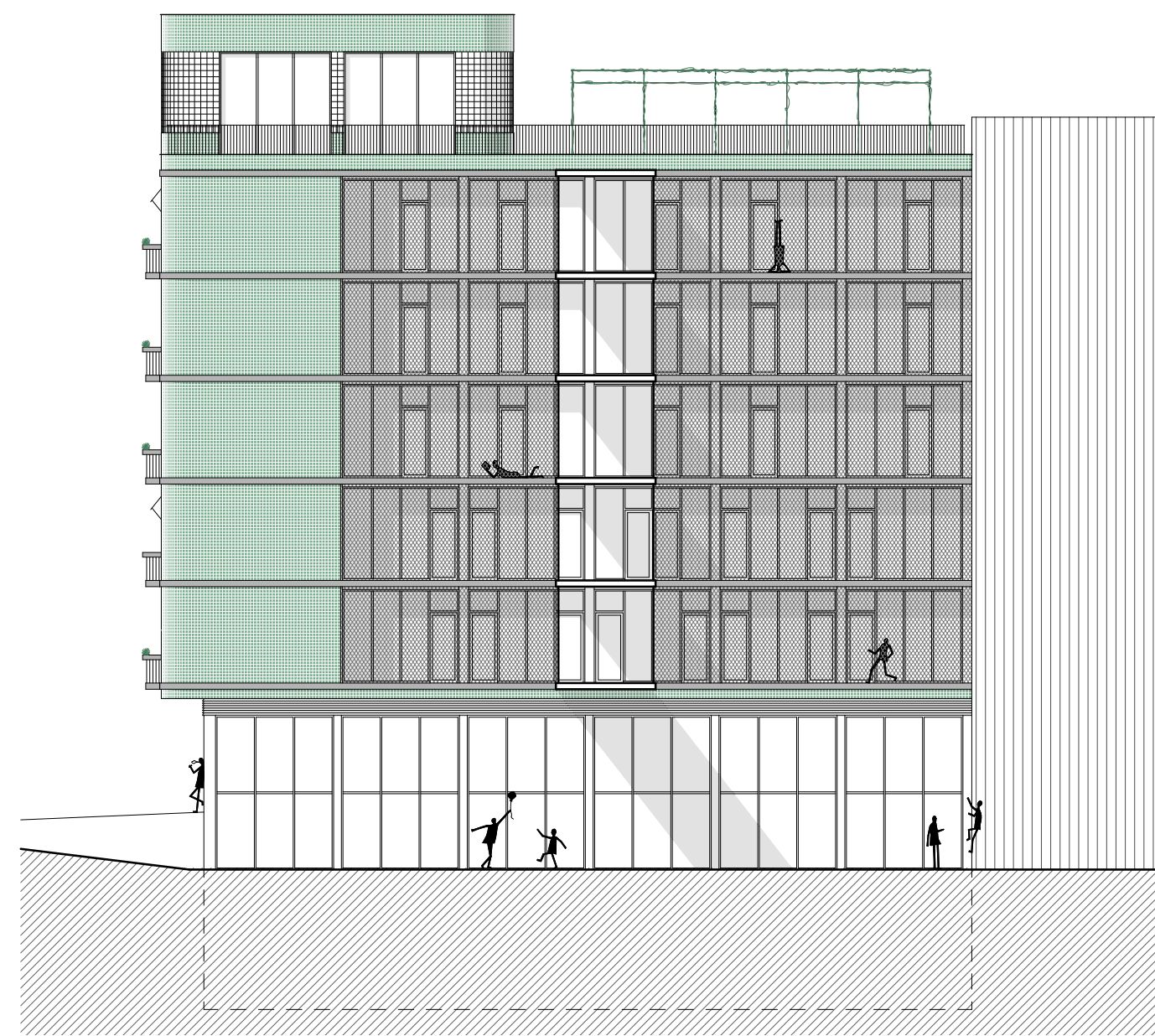
Pádorys 7.NP

- 7.01 bar
- 7.02 strešná terasa
- 7.03 komunitná zahrada





pohled severní



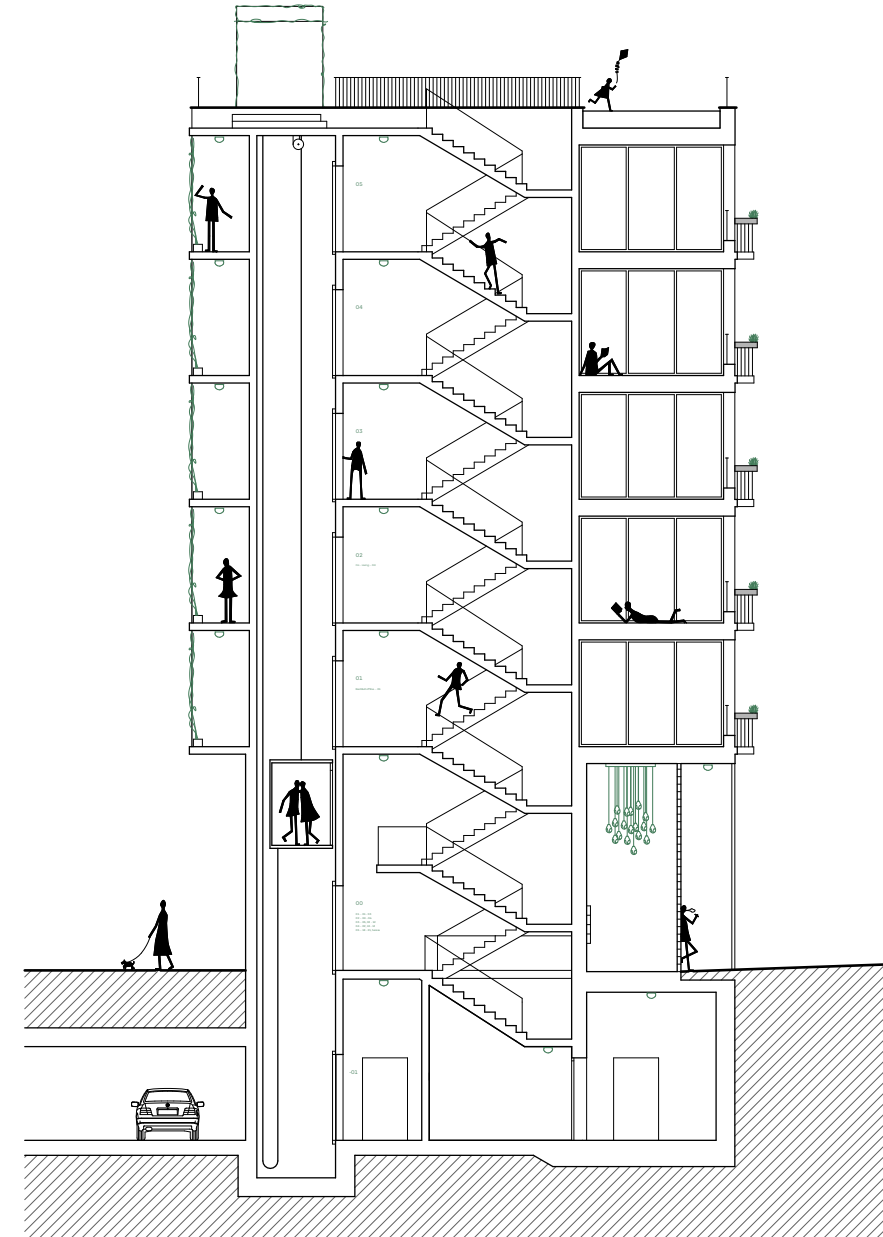
pohled jižní



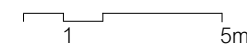
pohled západní



jedinné schodiště v menší ze dvou budov je otevřené směrem do průchodu. Na schodiště přímo navazuje výtah a pavlače s lávkami.



řez V-Z





hlavní fasáda je obložena zeleným obkladem o rozměrech 10x10 cm. Ke každému z bytů náleží i malý balkon se zábradlím, které umožňuje pěstování květin.

základní bilance stavby

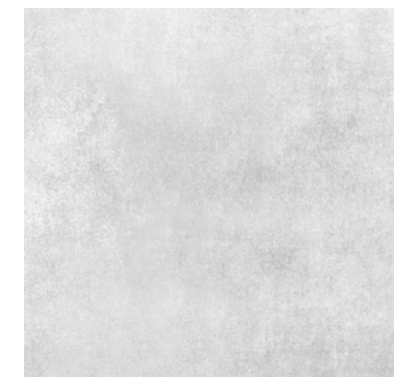
plocha parcely	684,623 m ²
zastavěná plocha	684,623 m ²
obestavěný prostor	23 221,576 m ²
hrubá podlažní plocha celková	3 530,060 m ²
hrubá podlažní plocha obytných podlaží	2 869,596 m ²
čistá podlažní plocha obytných podlaží	2 251,596 m ²
podlažnost	7

složení a počet bytů

1kk	38 m ²	6x	(+7 m ² terasa)
1kk	38 m ²	2x	(+21 m ² terasy)
2kk dupl.	76 m ²	1x	(+14 m ² terasy)
2kk dupl.	76 m ²	1x	(+42 m ² terasy)
2kk inv.	76 m ²	3x	(+15 m ² terasa)
3kk	76 m ²	3x	(+15 m ² terasa)
3kk	106 m ²	2x	(+7 m ² terasa)
3kk	125 m ²	1x	(+43 m ² terasa)

celkový počet bytů: 19
celkový počet obyvatel: 50

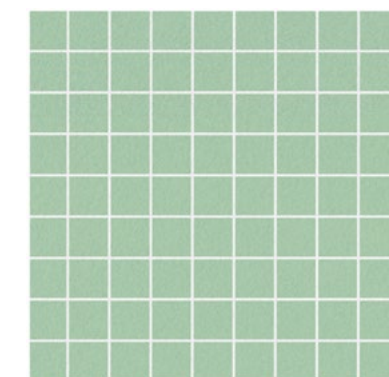
beton



sklo



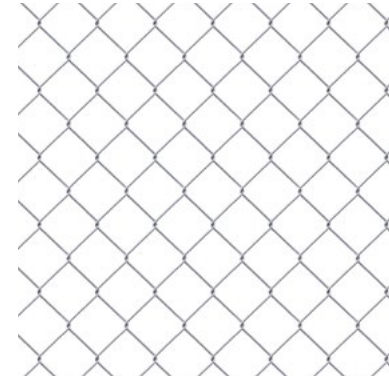
keramický obklad



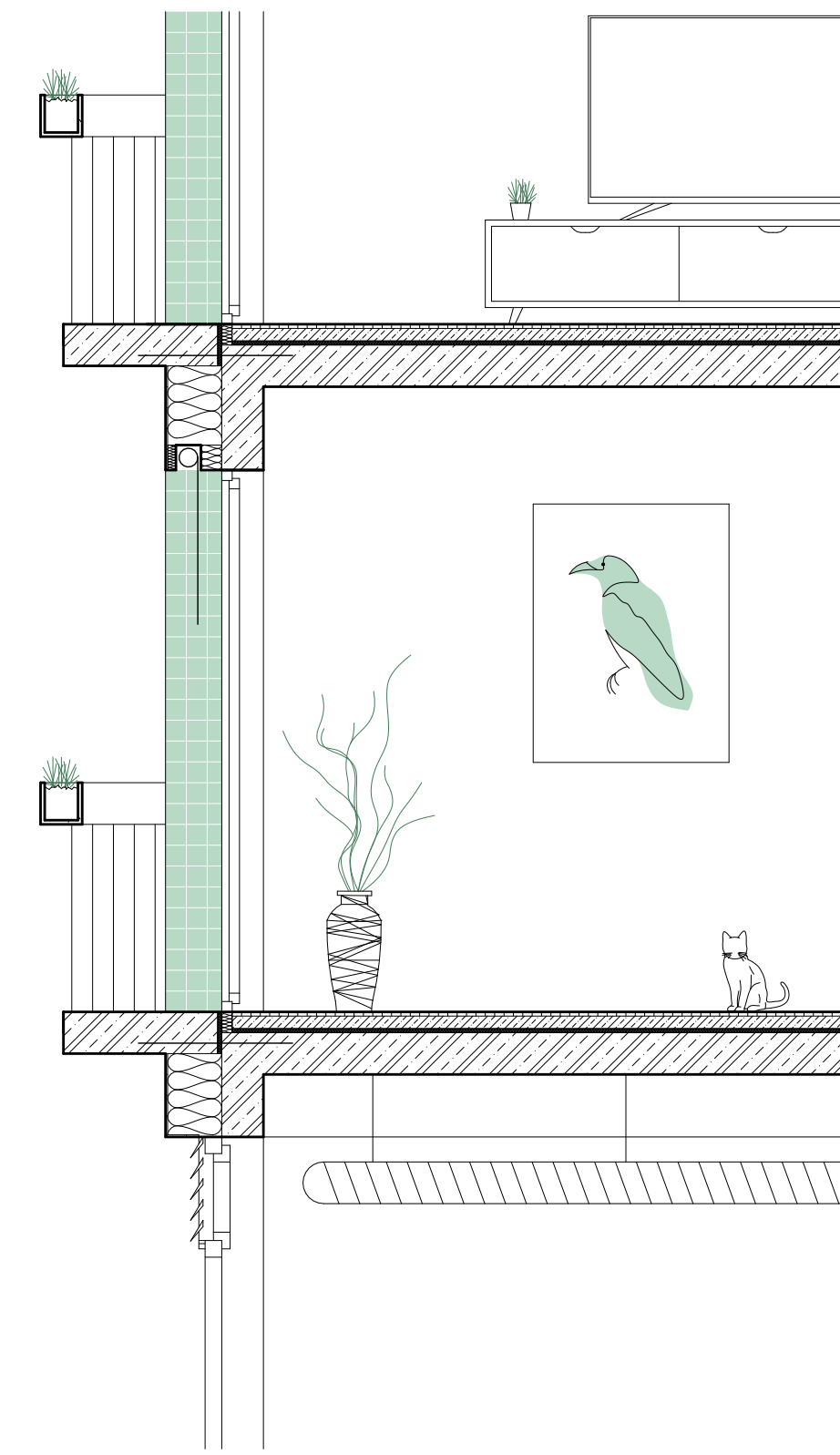
dřevo



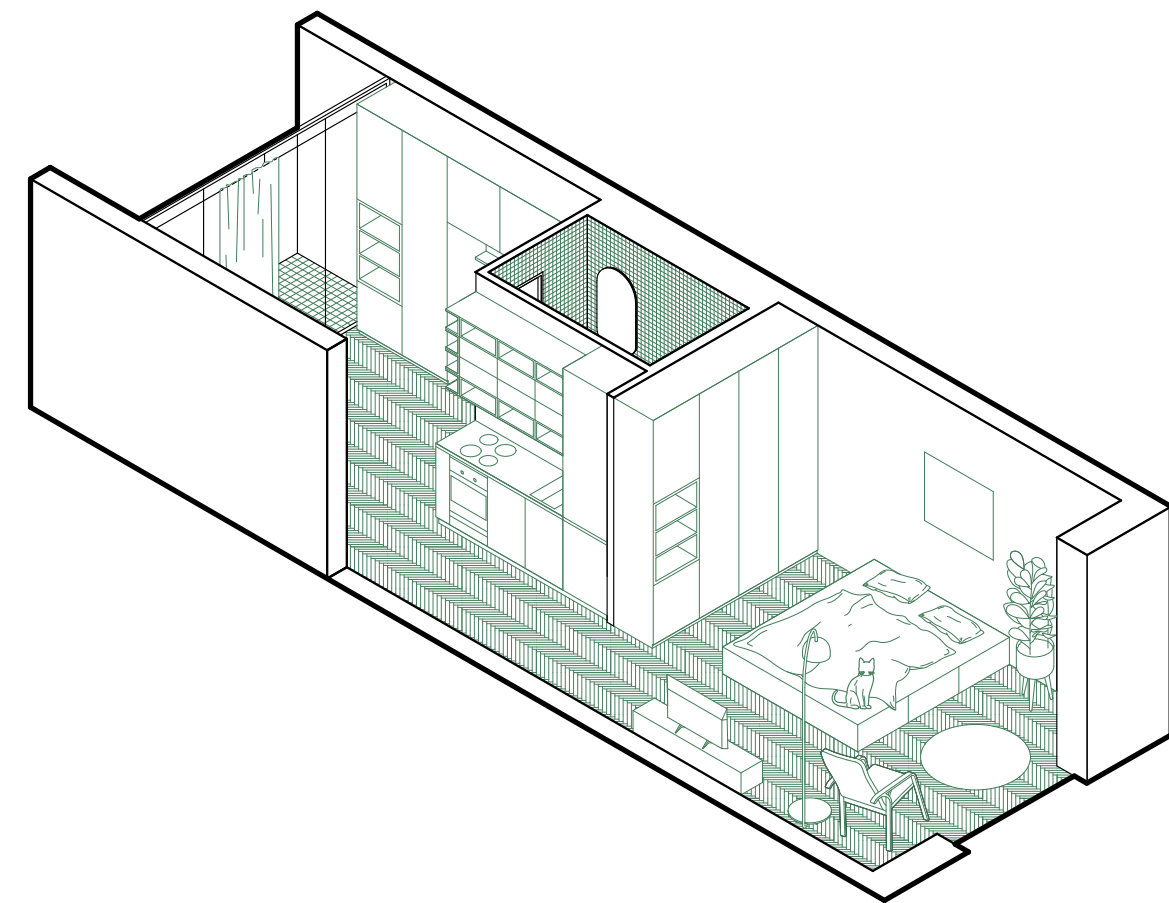
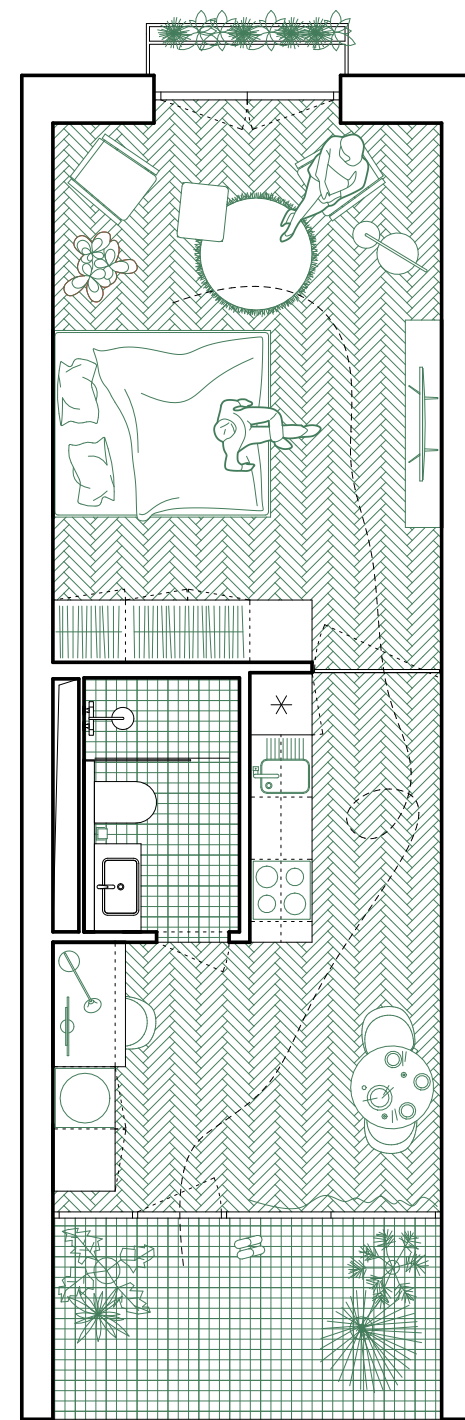
pletivo



zeleně



detail fasády



byt 1kk (38,28 m² + 7,5 m²)

- 01 předsíň, pracovna, jídelna
- 02 kuchyně
- 03 ložnice, obývací pokoj
- 04 koupelna
- 05 terasa



v interieru jsou zvolené stejné barevné kombinace jako
v exteriéru, pouze v jiných poměrech.

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

- C.1. SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- C.2. KATASTRÁLNÍ SITUACE
- C.3. KOORDINAČNÍ SITUACE

D. DOKUMENTACE OBJEKTU

D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.A. Technická zpráva
- D.1.B. Výkresová část

D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- D.2.A. Technická zpráva
- D.2.B. Statické posouzení
- D.2.C. Výkresová část

D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

- D.3.A. Technická zpráva
- D.3.B. Výkresová část

D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

- D.4.A. Technická zpráva
- D.4.B. Výkresová část

D.5. NÁVRH INTERIÉRU

- D.5.A. Technická zpráva
- D.5.B. Výkresová část
- D.5.C. Vizualizace

E. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

E.1. REALIZACE STAVBY

- E.1.A. Technická zpráva
- E.1.B. Výkresová část

F. DOKLADOVÁ ČÁST



projektová dokumentace

/BYTOVÝ DŮM PRAHA VRŠOVICE

A.

/PRŮVODNÍ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE

VYPRACOVAL

#JAKUDELATNAROZI / BYTOVÝ DŮM
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
Ing. arch. TOMÁŠ MINAROVIČ

MICHAEL HOVORKA

OBSAH

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

- A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ
- A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI
- A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: #jakudelatnarozí
Účel stavby: bytový dům
Charakter stavby: novostavba, trvalá stavba, obytná stavba
Místo stavby: Moskevská 478/59, 101 00 Praha 10 - Vršovice
Předmět PD: Dokumentace ke stavebnímu povolení

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

Stavebník: České vysoké učení technické v Praze
Adresa: Thákurova 9, 166 34 Praha 6, Dejvice

A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOMUENTACE

Zpracovatel PD: Michael Hovorka
Datum narození: 13.05.2000
Adresa: Čtyři Dvory, 370 05 České Budějovice
Email: hovormi1@student.cvut.cz

VEDOUcí PRÁCE: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Ing. arch. Tomáš Minarovič

KONZULTANTI:
Architektonicko-stavební řešení: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
Ing. arch. Ondřej Vápeník
Stavebně-konstrukční řešení: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Požární bezpečnostní řešení: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Technika prostředí staveb: doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
Návrh interieru: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Ing. arch. Tomáš Minarovič
Realizace staveb: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

V první fázi bude probíhat výstavba společných podzemních garáží celého dvojbloku. Následovat budou jednotlivé vrchní stavby. Stavba garáží není předmětem této bakalářské práce.

SO 01 bytový dům
SO 02 vodovodní přípojka
SO 03 elektrická přípojka
SO 04 kanalizační přípojka
SO 05 kanalizační přípojka
SO 06 zpevněné plochy - chodníky a vozovka
SO 07 čisté terénní úpravy

A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

fotodokumentace území
mapové podklady území
inženýrsko-geologické údaje o daném území
obecně platné normy, vyhlášky, předpisy
technické listy výrobců
vlastní architektonická studie

B.1.	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	2
B.2.	CELKOVÝ POPIS STAVBY	4
B.2.1.	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY	
B.2.2.	CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	
B.2.3.	CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	
B.2.4.	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	
B.2.5.	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	
B.2.6.	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	
B.2.7.	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	
B.2.8.	ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	
B.2.9.	ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA	
B.2.10.	HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ	
B.2.11.	OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PPROSTŘEDÍ	
B.3.	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	9
B.4.	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	9
B.5.	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	9
B.6.	POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	10
B.7.	OCHRANA OBYVATELSTVA	10
B.8.	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	10
B.9.	CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ	10

B.

/SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	#JAKUDELATNAROZI / BYTOVÝ DŮM
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUcí PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
	Ing. arch. TOMÁŠ MINAROVIČ
VYPRACOVAL	MICHAEL HOVORKA

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

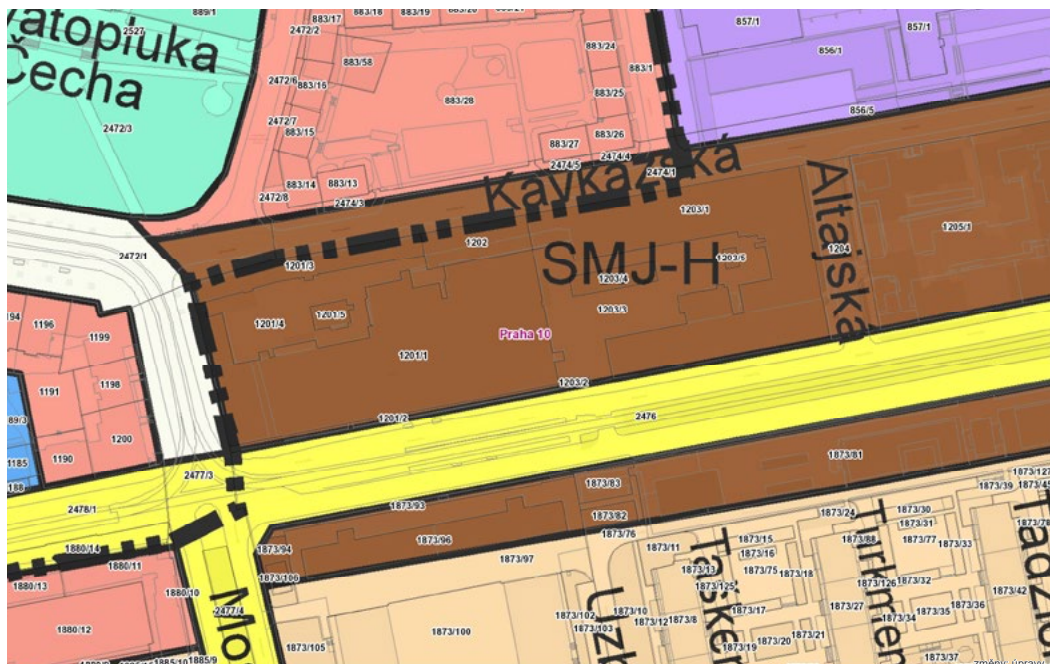
CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Stavební pozemek se nachází v Praze v městské části Praha 10 – Vršovice v areálu dnešní továrny KOH-I-NOOR Waldes. Leží na rohu ulic Moskevská a Kavkazská v místech, kde dnes stojí objekty nižší výšky. Parcela o velikosti 710,959 m², která se nachází v severozápadním rohu areálu, je součástí projektu na rozvoj celého továrenského dvojbloku včetně podzemních garáží pro všechny nové navržené stavby. V rámci celého projektu má v areálu vyrůst devět bytových domů, tři občanské stavby a dvě stávající budovy budou rekonstruovány.

Celý areál se nachází na rozhraní blokové a volné zástavby. Terén je ve svahu, rozdíl výšek na pozemku jsou 3 metry, v celém areálu 11 metrů. Úroveň nulové hladiny odpovídá plánované hladině čistého terénu ve vnitrobloku +209 m.n.m. B.P.V. Pozemek se nachází mimo záplavové území. Přijezd k objektu je možný z ulice Moskevská a Kavkazská, vjezd do garáží bude pod domem z ulice Altajská.

ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNÍM ROZHODNUTÍM A REGULAČNÍM PLÁNEM

Dle platného územního plánu spadá řešené území do ploch s označením SMJ-H, tedy území smíšeného městského jádra se smíšeným využitím ploch v centrální části města a centrech městských čtvrtí, kde se kombinuje občanská vybavenost a bydlení. Náplň navrhovaného objektu je zcela v souladu s Územním regulačním plánem hlavního města Prahy.



ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNÍ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ V PŘÍPADĚ STAVEBNÍCH ÚPRAV PODMIŇUJÍCÍCH ZMĚNU UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavební záměr nezahrnuje změnu užívání stavby.

INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽITÍ ÚZEMÍ

Pro řešené území a stavební záměr nebyly stanoveny žádné výjimky.

INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ

V rámci bakalářské práce nejsou vydána žádná stanoviska dotčených orgánů.

VÝPOČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKŮMŮ A ROZBORŮ – GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ-HISTORICKÝ PRŮZKUM APOD.

I.	+2,000		
I.	-2,000	NAVÁŽKA	hlinitá, břidličnatá, geneze antropogenní
I.	-2,700	STRUSKA	geneze antropogenní
I.	-3,300	SPRAŠ	tuhá, světle hnědá, geneze eolická
I.	-3,700	HLÍNA	pisčítá, tuhá, hnědá, geneze fluvialní
	-5,450	ZAKLÁDACÍ SPÁRA	
	-7,200	HLADINA PODZEMNÍ VODY	
I.	-10,000	PÍSEK	střednozrný, světle hnědý, geneze fluvialní
I.	-12,800	PÍSEK	střednozrný, zvodnělý, světle hnědý, geneze fluvialní
I.	-13,500	PÍSEK	hlinitý, světle hnědý, geneze fluvialní
II.	-14,000	BŘIDLICE	prachovitá, ve střípkách, zvětralá, šedá, geneze sedimentální

Žádný průzkum nebyl proveden. Pro zjištění půdního profilu na stavební parcele byly použity údaje z inženýrskogeologických vrtů č. 188987 a č. 189899 poskytnuté Českou geologickou službou. Hladina spodní vody je uvedena v hloubce 7,2 m pod nulovou hladinou určenou v projektu. Přesný výčet mocností, jednotlivých složení a tříd těžitelnosti je uveden v půdním profilu.

OCHRANA ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Celý areál se nachází v ochranném pásmu Památkové rezervace hl. m. Prahy, které k němu přímo přiléhá ze strany náměstí Svatopluka Čecha. Navržený objekt reflektuje znění vyhlášky 10/1993 - Vyhláška hl. m. Prahy, o prohlášení částí území hlavního města Prahy za památkové zóny a o určení podmínek jejich ochrany. Jiná ochranná pásma a omezení se v okolí nenachází.

POLOHA VZHEDEM K ZÁPLAVOVÉMU, PODOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.

Stavba se nenachází v záplavovém ani poddolaném území.

VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY ÚZEMÍ

Objekt nepřiléhá k žádným stávajícím objektům. Bytový dům nezpůsobí v přilehlých ulicích zvýšení dopravy, avšak s výstavbou vjezdu do společných garáží v Altajské ulici na východní straně bloku dojde ke zvýšení hustoty dopravy, a tedy i hlučnosti. Odtokové poměry v okolí nebudou významněji ovlivněny. Dešťová voda, která přesáhne akumulaci schopnost vegetačních střech, bude odváděna do akumulčních nádrží v podzemním podlaží a bude dále využívána pro splachování a pro zalévání. V případě překročení kapacity nádrže bude zřízen bezpečnostní přepad do kanalizačního řadu. Požárně nebezpečné prostory nezasahují do okolní zástavby. Pro případ požáru je navržena nástupní plocha IZS před řešeným objektem.

Během stavby řešeného objektu nebudou překročeny žádné hygienické limity. Dojde k dočasnému záboru chodníku v ulici Moskevská a Kavkazská. K celkové uzavírcce ulice dojde až v průběhu revitalizace uličního prostoru, která bude na výstavbu navazovat. Nejedná se o stavbu, která by produkovala nadměrné množství hluku, zplodin a nebezpečného odpadu. Okolí stavby nebude jejím provozem zbytečně zatěžováno. Jsou navrženy nové přípojky vodovodu, kanalizace a elektrické energie.

POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVIN

Demolice stávajících objektů bude provedena před výstavbou společných podzemních garáží. Funkce zdemolovaných objektů nebudou nahrazeny. Řešení výstavby garáží není předmětem této bakalářské práce a bude provedena před výstavbou vrchních staveb jednotlivých objektů. Pro účely výstavby není nutné kácení dřevin, neboť se na pozemku žádné nenachází. Stávající stromy v uličním prostoru budou po dobu stavby opatřeny ochranou proti poškození.

POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNIHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA

Areál není součástí zemědělského půdního fondu ani neleží na pozemku určeném k plnění funkce lesa.

ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY – MOŽNOST NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU, MOŽNOST BEZBARIÉROVÉHO PŘÍSTUPU K NAVRHOVANÉ STAVBĚ

Navrhovaný objekt se nachází na nároží ulic Moskevská a Kavkazská, ke kterým přímo přiléhá. Hlavní vstup do objektu je z ulice Moskevská. Skrz dům je veden jeden z hlavních průchodů do vnitrobloku. Z něj budou navrženy vstupy do pronajimatelných prostorů v parteru. Všechny vstupy do objektu jsou ve výškové úrovni okolního terénu a jsou řešeny bez prahů. Bezbarierový vstup je tedy umožněn do všech částí objektu. Vertikální pohyb po objektu zajišťuje výtah s dostatečnými rozměry pro invalidní vozík.

Dopravní obslužnost objektu je možná jak z garáží, kde bude prostor pro zásobování komerčních prostorů v parteru, tak i z úrovně ulice. V ulici Moskevská jsou navržena stání pro zásobování. Ze severní strany v ulici Kavkazská je navrženo omezené množství standardních parkovacích stání. Nástupní plocha pro IZS je navržena mezi částmi objektu u hlavního vstupu do bytového domu s příjezdem z Moskevské ulice.

Do objektu je navržena vodovodní, kanalizační a elektrická přípojka. Veškerá infrastruktura bude dostupná z ulice Moskevská. Kvůli většímu rozměru navrženého objektu oproti současně zástavbě je nutná přeložka plynového a elektrického vedení. Vodovodní přípojka bude nově zbudována propojením vodovodního řadu v ulici Kavkazská s ulicí Vršovická. Plynová přípojka není zřízena, neboť v domě není navržena žádná technika vyžadující plyn.

VĚCNĚ A ČASOVĚ VAZBY STAVBY PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

Řešení není předmětem této bakalářské práce.

SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ

Revitalizace celého areálu se provádí na parcelách č. 1201/1, 1201/2, 1201/3, 1201/4, 1201/5, 1202, 1203/1, 1203/2, 1203/3, 1203/4, 1203/5 a 2472/1. Řešený objekt se nachází na parcelách 1201/1, 1201/3, 1201/4 a 2472/1. V rámci výstavby nových objektů bude nutné přeparcelování podle nového urbanistického návrhu.

Všechny parcely se nachází v katastrálním území Vršovice (732257) v obci Praha (554782).

SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH VZNIKNE OCHRANNÉ NEBO BEZPEČNOSTNÍ PÁSMO

V rámci výstavby nevznikne na žádném z pozemků ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY

NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY, U ZMĚNY STAVBY ÚDAJE O JEJICH SOUČASNÉM STAVU, ZÁVĚRY STAVEBNĚ TECHNICKÉHO, PŘÍPADNĚ STAVEBNĚ HISTORICKÉHO PRŮZKUMU A VÝSLEDEK STATICKÉHO POSOUZENÍ NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

Řešený objekt je novostavba bytového domu.

ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Navržený objekt je polyfunkční budova s převládající rezidenční funkcí. V přízemí se nachází pronajimatelné prostory, které mohou sloužit administrativě, gastronomii nebo prodeji zboží. Ve vyšších patrech jsou navrženy byty jak pro nájemní bydlení, tak i pro prodej.

TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Novostavba bytového domu, úpravy vnitrobloku a přilehlého uličního prostoru a přípojky technické infrastruktury jsou navrženy jako stavby trvalé. Dočasnou stavbou je pouze zařízení staveniště.

INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z TECHICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Nebyla vydána žádná rozhodnutí v rámci povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technické požadavky zabezpečující bezbarierové užívání stavby.

INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ

Řešení není předmětem této bakalářské práce.

NARHOVANÉ PARAMETRY STAVBY – ZASTAVĚNÁ PLOCHA, OBESTAVĚNÝ PROSTOR, UŽITNÁ PLOCHA, POČET FUNKČNÍCH JEDNOTEK, JEJICH VELIKOST APOD.

plocha parcely	710,959 m ²
zastavěná plocha	649,577 m ²
obestavěný prostor	1 7175,81 m ²
hrubá podlažní plocha	3 966,136 m ²

funkční jednotky		
obytné prostory (32)		
1kk	21x	37,90 m ²
2kk (invalida)	5x	80,42 m ²
3kk	6x	107,42 m ² / 78,23 m ²

další funkce		
společenská místnost	1x	184,31 m ²
administrativa	1x	216,74 m ²
cocktail bar	1x	312,53 m ²
maloochochodní prodejna	1x	78,82 m ²
střešní terasa	2x	419,24 m ²

ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY

Řešení není předmětem této bakalářské práce.

ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY

Řešení není předmětem této bakalářské práce.

B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ – ÚZEMNÍ REGULACE, PROSTOROVÁ KOMPOZICE

Bytový dům je jednou z 9 bytových staveb, které byly navrženy v rámci urbanistické koncepce s názvem MĚSTO³ pro areál továrny KOH-I-NOOR. Základní myšlenkou bylo propojení bydlení, práce a zábavy. Bydlení je zde ve formě bytových domů po obvodu areálu směrem do klidnějších částí okolí a práce se zábavou se dělí o vnitrobloky. Západní vnitroblok je spíše veřejného charakteru se zaměřením na gastronomii a kulturu – tedy zábavu, a východní vnitroblok je určen pro práci.

Důraz byl kladen i na zachování a zvýraznění historie, kterou tento areál zažil. Součástí jsou dvě památkově chráněné budovy, které jsou navrženy k rekonstrukci do původní podoby s důrazem nejen na estetiku, ale i na funkčnost, neboť dostanou nové využití. Dominantním prvkem celého areálu je ocelová konstrukce hydroponické farmy, která navazuje na historickou výrobní halu pod ní. Z té byla zachována čelní stěna do Vršovické ulice.

Hlavní osa celého dvojbloku prochází od západu k východu. Navazuje tak na hlavní osu Vršovic – ulici Moskevskou. Ta byla v minulosti rekonstruována se záměrem nahradit chybějící centrální náměstí v této lokalitě. Dodnes ale nebylo zrealizováno její zakončení, a zak na obou strnách končí ulice v prázdnou. Právě západní část bloku má takovéto zakončení na jižním konci vytvořit. Z toho důvodu je v západní části navržen prostup mezi domy, který vnitroblok otevírá směrem k ose Vršovíc.

Areál se nachází na rozhraní starých a nových Vršovic, na rozhraní klasické blokové zástavby se sídlištní volnou kompozicí. Tomu odpovídá i hmotové měřtko objektů někde mezi kompaktními činžovními historizujícími domy a velkými panelovými monobloky. Proto jsou na severní straně umístěny hmotově menší stavby než na straně jižní. Výšková regulace vychází z platného územního plánu hlavního města Prahy. K výškovým akcentům dochází pouze na nárožích.

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ – TVAROVÁ KOMPOZICE, MATERIÁLOVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ

Hmotový koncept návrhu vychází z umístění stavby na nároží, které je orientováno směrem do Čechova náměstí. Tento roh je v současné době poslední, který Čechovo náměstí neuzavírá podle původních plánů. Nachází se zde objekty příliš malého měřítka. Nový objekt je proto hmotově mnohem výraznější, a navíc má zdůrazněné nároží k náměstí skleněnou věží. Eleganci a přirozenost nároží navíc dodávají zaoblené rohy. Kvůli umístění prostupu do vnitrobloku je objekt rozdělen na 2 části, proto nemá pouze jedno nároží. Nároží jižního domu je pojato méně dominantně, neboť již nesměřuje do náměstí. Jsou zde navrženy lodžie a v přízemí hlavní vstup do obou domů.

Podoba návrhu vychází především z charakteru lokality, ve které se nachází. V okolí se mísí objekty z mnoha historických epoch, ze kterých si návrh bere inspiraci a s citem na ně reaguje ve stylu současného tvarosloví. Hlavní fasáda do ulice je členěna okny v pravidelném rastru, která leží na okenní římsce. Ke každému oknu náleží truhlík na květiny. Naopak materiály odkazují spíše k pozdějším realizacím v okolí. Funkcionalistickou kombinací zeleného obkladu a luxfer doplňují subtilní zábradlí a lehké ocelobetonové pavlače směrem do vnitrobloku. Fasáda do vnitrobloku je z většiny provedena z betonu. Parter je po celém svém obvodu prosklený.

Stavba je rozdělena na dva samostatné objekty, které jsou propojeny lávkami ve vyšších podlažích. Toto řešení vychází z urbanistické koncepce. Celý prostor mezi oběma domy vytváří pocitovou bránu do vnitrobloku, kam kolemjdoucího i díky zaobleným rohům vtahuje. I kvůli úspoře místa návrh propojuje dva nevelké bytové domy do jednoho, což umožňuje použít pouze jedno vertikální komunikační jádro. To se nachází u prostupu do vnitrobloku v jižním objektu. Vstup do severního domu je tak možný pouze skrz ten jižní. Na propojující lávky navazují pavlače podél fasád do vnitrobloku. Ty slouží nejen jako obslužný prostor, ale také jako prostor pro setkávání, neboť na ně navazují terasy všech bytů v domě.

Funkčně je dům rozdělen do několika vrstev. V přízemí se nachází pronajimatelné plochy pro administrativu, gastronomii nebo maloobchodní služby s přístupem přímo z terénu. Od druhého po šesté nadzemní podlaží jsou v domě umístěné byty různých velikostí od 1kk po 3kk, které jsou všechny oboustranně osvětlené. V nejvyšším podlaží se nachází společný prostor pro obyvatele domu s přístupem na střešní terasu.

B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je městský polyfunkční dům s převažující rezidenční funkcí. Má celkem sedm nadzemních a jedno podzemní podlaží. Suterén navazuje na podzemní garáže pod celým blokem a slouží jako zázemí jak pro bytové dům, tak i provozy pro zásobování. Kromě místností potřebných pro technické zařízení budovy se zde nacházejí sklepní kóje, zázemí a sklad pro bar v přízemí a kolárna.

V přízemí jsou domy již rozdělené na dva. V severní části se nachází malý prostor pro odpad. Zbývá plocha je navržena jako pronajímatelný prostor, konkrétně v případě studie pro cocktail bar a maloobchodní prodejnu. V jižní částí je hlavní vstup směrem z Moskevské ulice spolu se schodištěm a výtahem. Kvůli svahu úroveň podlahy parteru postupně uskakuje a klesá. V jižním objektu se proto nachází nejvyšší část parteru. Zde je navržen administrativní prostor, který je ocelovou vestavbou rozdělen do více úrovní.

Ve vyšších patrech, která jsou přístupná pouze po jednom schodišti, se nachází byty a zázemí pro obyvatele. Byty jsou navrženy s vyšším standardem, a to nejen z hlediska plochy, ale i z hlediska kvality vnitřního prostředí a kvality materiálů. Všechny byty jsou koncipovány jako oboustranně osvětlené. Kromě standardních bytů je v domě navrženyh i 5 bytů pro lidi na invalidním vozíku, které nabízejí dostatek prostoru pro pohodlný pohyb po bytě. Nejmenší byty jsou 1kk o velikosti 38 m², a největší jsou 3kk se 107 m². V nejvyšším podlaží, v nárožní věži, se nachází společný prostor pro obyvatele domu s přístupem na střešní terasu na severním domě. Jižní střecha bude využívána spíše jako komunitní zahrada.

B.2.4. BEZBARIEROVÉ ŘEŠENÍ

Celý objekt kromě střešních teras je řešen bezbarierově. Všechny interierové dveře včetně výstupů na balkon jsou řešeny jako bezprahové. Komunikace a obslužné prostory jsou dimenzovány s dostatečným prostorem pro osoby se sníženou pohyblivostí a orientace. Vertikální komunikaci kromě schodiště zajišťuje i výtah KONE MonoSpace® 500 DX s kabinou půdorysných rozměrů 1600x1400. Schodiště do nadzemních podlaží jsou v maximálním sklonu 32 % a výškou stupně 165 mm. Veřejně přístupné prostory v přízemí jsou navrženy v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb.

B.2.5. BEZPEČNOST UŽÍVANÉ STAVBY

V návrhu je myšleno na bezpečnost a zdraví všech uživatelů, aby nedošlo k ohrožení zdraví obyvatel. Konstrukce jsou navrženy tak, aby odolávaly zatížení stanovenému ČSN 73 035. Veškeré elektroinstalace jsou navrženy tak, aby bylo zabráněno úrazu proudem. Požární bezpečnostní řešení je v rámci této dokumentace detailně rozpracované v části *D.3. Požární bezpečnostní řešení*. Vnější obslužné prostory jsou kromě zábradlí ochráněny i pletivem, které zabraňuje pádům. K zachování bezpečnosti objektu je ale nutné dodržovat pravidelné kontroly všech potenciálně problematických zařízení.

B.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

ZÁKLADY

Na základě geologických vrtů a také z důvodu malých rozponů (4,1 m) je navržena základová deska o tloušťce 600 mm. Suterén je řešen jako černá vana pro celý blok, která je následně rozdílatována pod jednotlivými objekty. Základová spára je v hloubce -5,450 m pod nulovou hladinou (209 m.n.m.). Hladina spodní vody je v hloubce -7,200 m.

SVISLÉ KONSTRUKCE

Svislý nosný konstrukční systém je kombinovaný monolitický železobetonový. Celý objekt je ztužený železobetonovými nosnými obvodovými stěnami o tloušťce 220 mm. Sloupy uvnitř dispozice jsou o rozměrech 300x500 mm a nesou stropní průvlaky. Obvodová stěna suterénu je tloušťky 300 mm. Stavba je navržena v modulu 4100x12360 mm.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné nosné konstrukce jsou kombinací průvlaků o délce 11,7 metru ze železobetonu o průřezových rozměrech 300x550 mm, mezi kterými je jednostranně pnutá deska tloušťky 200 mm na rozpon 4,1 m. Větší tloušťka desky je zvolena z důvodu velkého množství konzol, které jsou na ni navázány, tak i z důvodu spolupůsobení s průvlaký a jejich odlehčení.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť směrem do ulice je v bytových podlažích navázán na nosnou obvodovou stěnu. Je tvořen kontaktním zateplovacím systémem ETICS s minerální vatou jako tepelnou izolací. Povrch je obložen keramickým obkladem skladebných rozměrů 100x100 mm zelené barvy. Směrem do vnitrobloku je plášť tvořen viditelnými nosnými konstrukcemi v pravidelném rastru. Dominantní materiál je zde ocel a beton. Prostor mezi nosným systémem je vyplněný velkoformátovými okny se vstupními dveřmi do jednotlivých bytů.

V parteru je obvodový plášť ve formě lehkého obvodového pláště se skleněnou výplní a vertikální lištou. Profily jsou hliníkové. Podrobný popis skladeb je uveden v části *D.1. Architektonicko-stavební řešení*.

VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE

Vnitřní dělicí konstrukce jsou montované příčky s nosnou rámovou konstrukcí. Ty jsou podle vizuálních požadavků pokryté buďto SDK panely s omítkou nebo keramickým obkladem, anebo DTD deskami lakovanými do různých barev.

PODHLADOVÉ KONSTRUKCE

Podhledy jsou umístěny v koupelnách v jednotlivých bytech kvůli zakrytí technického zařízení budovy s rekuperační jednotkou a v hlavním prostoru cocktail baru v přízemí. Podhledy v bytech jsou SDK panely. Podhled v parteru jsou dřevocementové lamely. Ve zbytku parteru i v suterénu jsou všechna vedení převážně vzduchotechniky viditelné.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCI

Povrch fasády směrem do ulice je tvořen keramickým obkladem skladebných rozměrů 100x100 m v zelené barvě. Směrem do vnitrobloku je většina povrchů viditelná nosná konstrukce. Stejně je tomu i v interieru v parteru, kde je nosná konstrukce plně odhalena. Uvnitř bytů jsou nosné prvky omítnuty. Montované vestavby jsou v obytných prostorech obloženy DTD deskami lakovanými v různých barvách nebo omitanými SDK panely. V koupelnách jsou obloženy keramickým obkladem skladebných rozměrů 100x100 mm v barvě odpovídající lakování DTD obkladu. Všechny klempířské a zámečnické prvky v exterieru jsou v barvě materiálu, a to buďto hliníku nebo oceli.

SKLADBY PODLAH

Podrobný popis skladeb podlah je uveden v části *D.1. Architektonicko-stavební řešení*.

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Pro střechu jsou navrženy dvě sklady – pochozí a nepochozí. Pochozí střecha s intenzivní zelení se nachází v 7NP a nepochozí střecha s kačírkovým zásypem a fotovoltaickými panely v 8NP na nárožní věži. Podrobný popis skladeb střech je uveden v části *D.1. Architektonicko-stavební řešení*.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Rámy oken a lehkého obvodového pláště jsou v barvě materiálu – hliníku. Interierové dveře v bytech jsou provedeny v barvě okolních lakovaných DTD panelů. Dveře v suterénu jsou v bílé barvě. Podrobný popis výplni otvorů je uveden v části *D.1. Architektonicko-stavební řešení*.

B.2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Vytápění objektu je navrženo za pomoci podlahového topení v jednotlivých bytech i v přízemí a otopných žebříků v koupelnách. Jako zdroj tepla je zvoleno tepelné čerpadlo země-voda ve formě hlubinných vrtů pod objektem. Pojistným zdrojem je elektrický kotel. Tepelná čerpadla kromě vytápění zajišťují i ohřev teplé vody. V bytech je kromě vytápění navrženo i podlahové chlazení, které je umožněno díky napojení na tepelné čerpadlo. Systém tak v létě bude pracovat se systémem ukládání energie do podloží. Vytápění suterénu je zajištěno přízemními radiátory.

Větrání v bytech je primárně řešeno přirozeně, ale je zde navrženo i rovnotlaké větrání pomocí vzduchotechniky. Čerstvý vzduch je přiváděn do obytných místností a znečištěný odváděn z koupelen. Pro každý byt je navržena lokální podstropní rekuperační jednotka. Prostory v parteru jsou větrány podtlakově pouze vzduchotechnikou. Čerstvý vzduch je do parteru nasáván skrze mřížky nad okna a odváděn na střechu objektu. V suterénu je navrženo podtlakové větrání pro technické místnosti.

Vodovodní přípojka objektu je přivedena z ulice Moskevská do technické místnosti v suterénu, kde je umístěna vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody. Teplá voda je ohřívána centrálně ve dvou zásobnících teplé vody o celkovém objemu 3000 l. Splachování a zalévání střechy je zásobeno z akumulační nádrže, která sbírá dešťovou vodu ze střechy objektu. Pro případ přeplnění bude v akumulační nádrži zřízen bezpečnostní přepad s napojením na veřejnou kanalizační síť. Naopak v případě nedostatku bude nádrž dopouštěna pitnou vodou.

Elektrická energie pro technické zařízení budovy je dodávána z fotovoltaických panelů umístěných na nepochozí části střechy. Pro tyto účely budou v suterénu umístěny akumulátory na uchování energetických přebytků. Samotný dům je napojen na veřejnou elektrickou síť, neboť energie z lokálních panelů nebude dostatečná pro zásobení celého objektu. Podrobný popis a výkresy technického zařízení budovy jsou uvedeny v části *D.4. Technika prostředí staveb*.

B.2.8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

V rámci objektu je navržena chráněná úniková cesta typu A, která se nachází v exterieru, tudíž je přirozeně větrána. Objekt je rozdělen do 46 požárních úseků a požární výška je 22,4 m. Nechráněné únikové cesty v jednotlivých úsecích nepřekračují maximální povolené hodnoty. Konstrukce jsou navrženy tak, aby vyhověly požadavkům na jejich požární odolnost.

Nástupní plocha pro IZS se nachází před hlavním vstupem do bytového domu u prostupu do vnitrobloku. Přijезд je umožněn z ulice Moskevská. Požární hydrant se nachází v uličním prostoru ve vozovce. Kromě něj jsou navrženy samostatné hydranty v každém z podlaží, které jsou napojeny na nezavodněné potrubí. Objekt je vybaven EPS. Podrobný popis a jednotlivé výkresy požární bezpečnosti jsou uvedeny v části *D.3. Požární bezpečnostní řešení*.

B.2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Konstrukce obálky budovy jsou navrženy tak, aby vyhověly doporučeným požadavkům na prstup tepla. Efektivní vytápění a ohřev vody je zajištěn tepelným čerpadlem. Energetický štítek budov je B. Prosklené plochy budou dodatečně stíněny vnějšími stínicími prvky, které zabrání přehřívání. Podrobný popis ztrát a klasifikace obálky budovy je uveden v části *D.4. Technika prostředí staveb*.

B.2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ

Bytové jednotky jsou vytápěny podlahovým topením a otopnými žebříky v koupelnách. 1NP je vytápěno také pomocí podlahového topení. Větrání je bytových podlažích kombinované přirozené a pomocí VZT, v 1PP a 1NP nucené. Objekt je zásobován pitnou vodou z veřejného vodovodního řadu z ulice Moskevská. Odvod splaškové vody je do veřejného kanalizačního řadu v ulici Moskevská. Denní osvětlení je přímé pomocí oken a stropních svítidel. Pro zlepšení kvality vnitřního prostředí je navrženo podlahové chlazení a vnější stínicí prvky, které výrazně sníží vnitřní teplotu zvláště v letních měsících.

B.2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU

Na řešeném pozemku nebylo provedeno měření miry radonu.

OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY

Stavba se nenachází v území s bludnými proudy.

OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU

Stavba se nenachází na seizmicky aktivním území.

OCHRANA PŘED HLUKEM

V okolí není žádný významnější zdroj hluku.

PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Stavba se nenachází v aktivní záplavové oblasti.

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Veškerá technická infrastruktura prochází ulicí Moskevská. Napojení objektu na technickou infrastrukturu musí splňovat podmínky dle správců, majitelů sítí a taktěž platné ČSN. Objekt je napojen na veřejnou kanalizační, vodovodní a elektrickou síť. V objektu se nenachází žádná plynová zařízení, přípojka plynu proto není řešena.

Délky přípojek:	
elektrická	4,5 m
kanalizační	14 m / 16 m
vodovodní	2,5 m

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Navrhovaný objekt se nachází na rohu ulic Moskevská a Kavkazská. Hlavní vstup do objektu je navržen v ulici Moskevská, kde bude umístěna i plocha pro krátkodobé zastavení vozidla. Parkování automobilů nájemníků domu bude umožněno v podzemních garážích, které budou společně pro celý blok. Vjezd do garáží je veden z ulice Altajská na východní straně bloku. Zásobování služeb v parteru bude umožněno jak z vnitrobloku, tak z podzemních garáží. Nástupní plocha pro IZS se nachází před hlavním vstupem u prostupu do vnitrobloku. Pro cyklisty je v suterénu navržena kolárna, která je přímo dostupná z podzemních garáží.

V těsné blízkosti se nachází zastávky autobusů a tramvaji Koh-i-noor, tramvajová zastávka s obratištěm Čechovo náměstí a v docházkové vzdálenosti je železniční zastávka Praha – Eden.

Z výpočtu dle Pražských stavebních předpisů vychází minimální počet standardních parkovacích stání na 32. K tomu je navrženo 6 parkovacích míst pro invalidy, neboť jsou v domě navrženy speciální bezbarierové byty. Návštěvnických stání je požadováno 16, neboť se stavba nachází v zóně 04.

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Na pozemku se v současné době nenachází ani náletová vegetace. V rámci nového návrhu je plánováno vysadit do vnitrobloku i do ulice jak listnaté, tak i jehličnaté stromy. Kromě zpevněných ploch jsou kolem domu navrženy i plochy mlatové nebo zatravněné, které umožní vsakování vody. Stropní deska garáží je kvůli zeleni umístěna 1500 mm pod úrovní terénu. Ornice bude muset být dovezena, neboť se na pozemku v současné době nenachází. Zalévání vnitrobloku bude zajištěno dešťovou vodou, která z něj bude akumulována.
9

B.6. POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ – OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA

V objektu nejsou navržena žádná zařízení, která by generovala znečištění okolního prostředí. Zdroje energie v domě jsou bez lokálních emisí. Dopravní zatížení vzroste v ulici Altajská na druhé straně bloku, kde je umístěn vjezd do garáží. Očekává se občasné zvýšení hladiny hluku kolem vjezdu. Odpad bude skladován v oddělené a větrané místnosti a bude pravidelně vyvážen. Splašková voda bude odváděna do veřejné kanalizační sítě. Dešťová voda z bytového domu bude akumulována pro pozdější využití na splachování a zalévání.

VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU – OCHRANA DŘEVIN, OCHRANA PAMÁTKOVÝCH STROMŮ, OCHRANA ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ, ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ APOD.

Na pozemku se nenachází žádné dřeviny. Navrhovaný objekt nezasahuje do žádného zvláště chráněného území. V blízkém okolí se nenachází žádná chráněná území.

NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMO, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Realizací stavby nedojde ke vzniku nových ochranných pásem přípojek technické infrastruktury. Popis nových ochranných pásem není předmětem bakalářské práce.

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Ochrana obyvatelstva není předmětem této bakalářské práce.

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Podrobný popis organizace výstavby je uveden v části *E.1. Realizace stavby*.

B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Splašková a dešťová kanalizace jsou rozděleny do samostatných systémů.

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Vnitřní kanalizace objektu je připojena pomocí dvou přípojek DN150 na veřejnou kanalizační stoku vedoucí pod ulicí Moskevská. Délka přípojek je 14 a 16 m. Svodné potrubí má sklon minimálně 2 %. Stoupací potrubí je vedeno instalačními šachtami a jeho větrání ústí nad rovinu střechy. Čistící tvarovky jsou umístěny pod stropem v suterénu.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťová voda je zadržována plochými vegetačními střechami. Pro případ vydatných srážek je zřízen bezpečnostní přepad. Voda je ze střechy odváděna pomocí svislého potrubí DN100 skrz střešní vpusť a jednotlivá instalační jádra do suterénu, kde je zadržována. Vodu je možné zpětně využívat pro zalévání vegetace na pochozích střechách, a také ke splachování. Pro případ přebytku vody v nádrži je zřízen bezpečnostní přepad s napojením na veřejnou kanalizační síť. Naopak v případě nedostatku vody bude nádrž dopouštěna pitnou vodou.

- C.1.** SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- C.2.** KATASTRÁLNÍ SITUACE
- C.3.** KOORDINAČNÍ SITUACE



C.

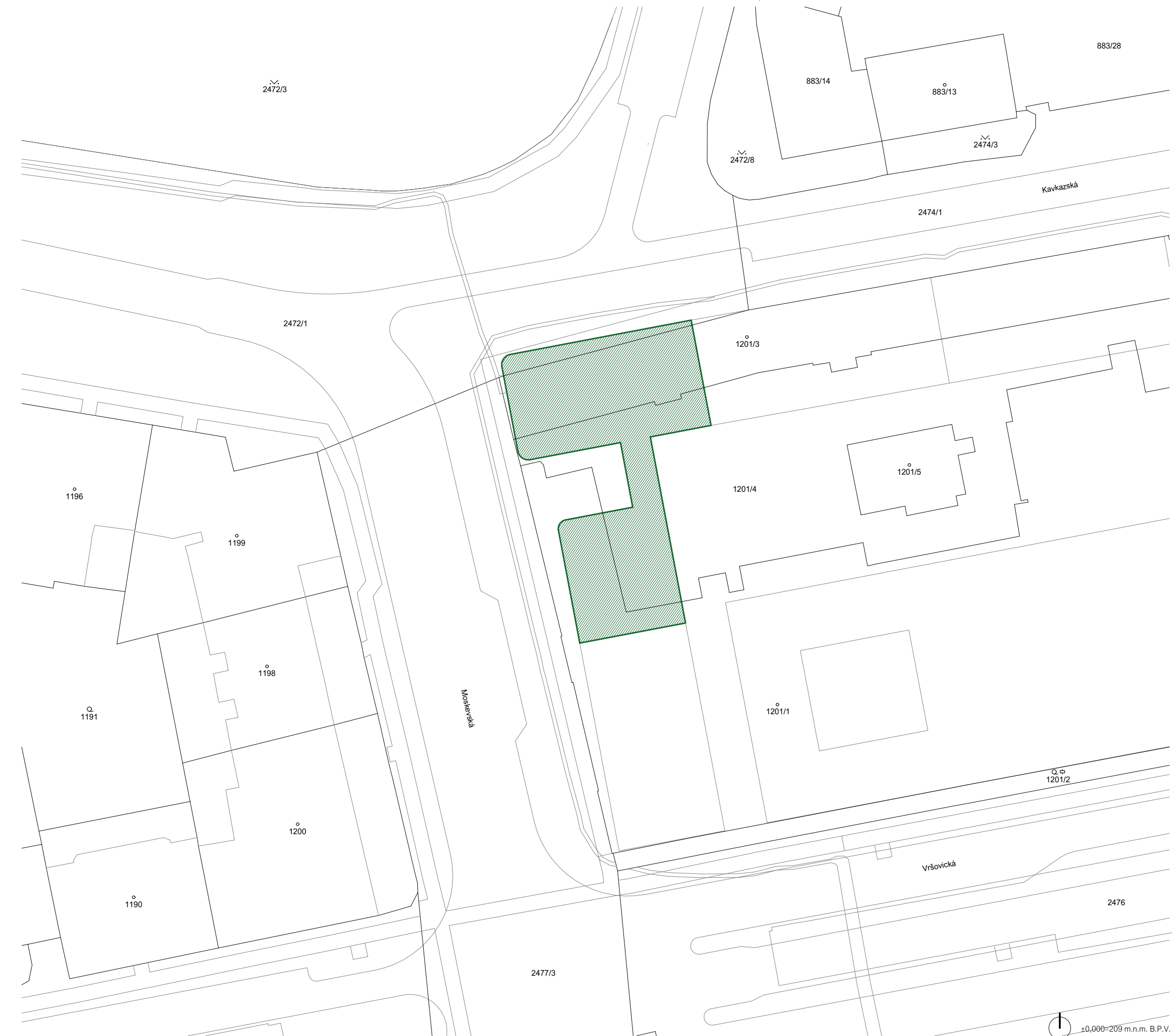
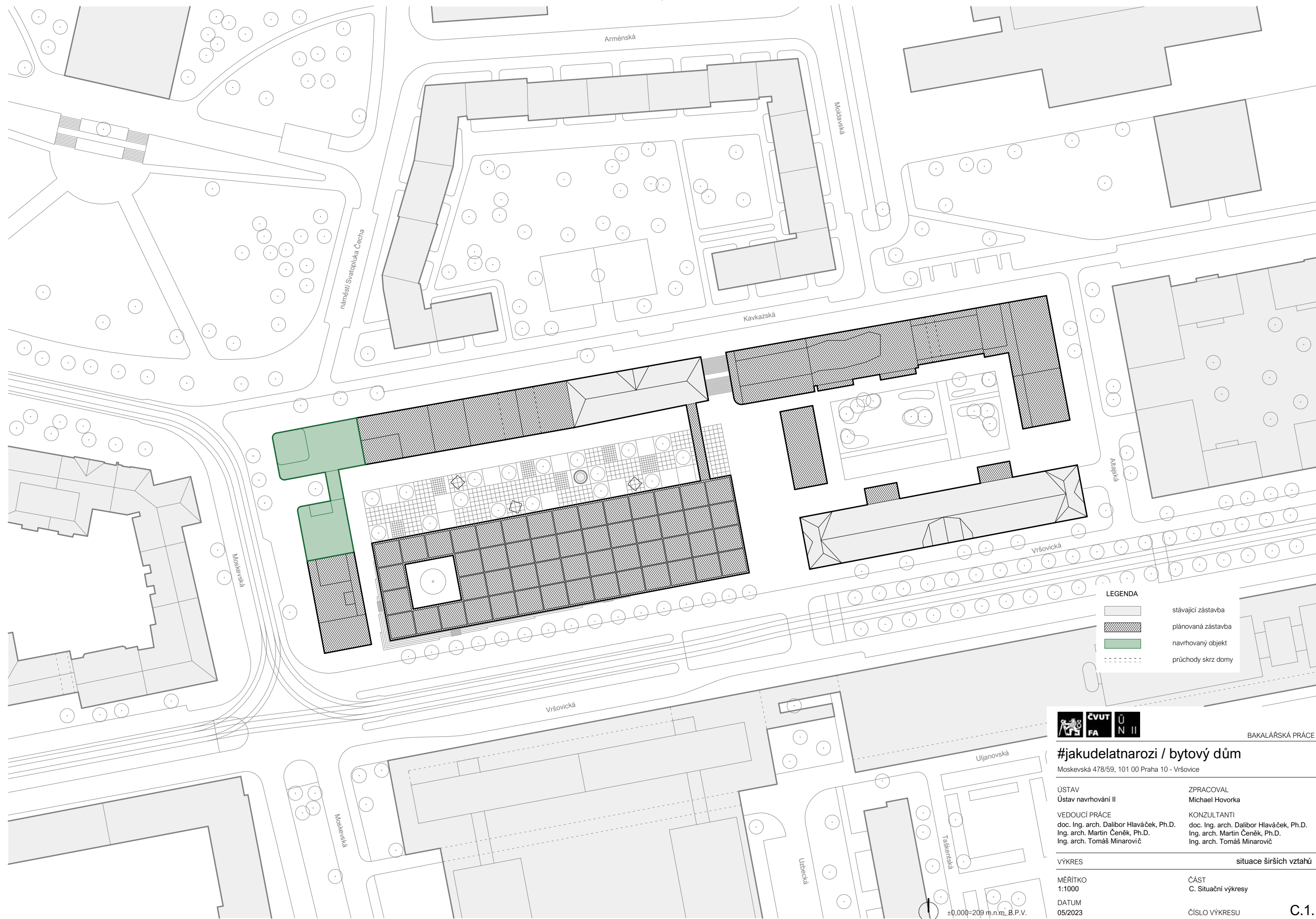
/SITUAČNÍ VÝKRESY

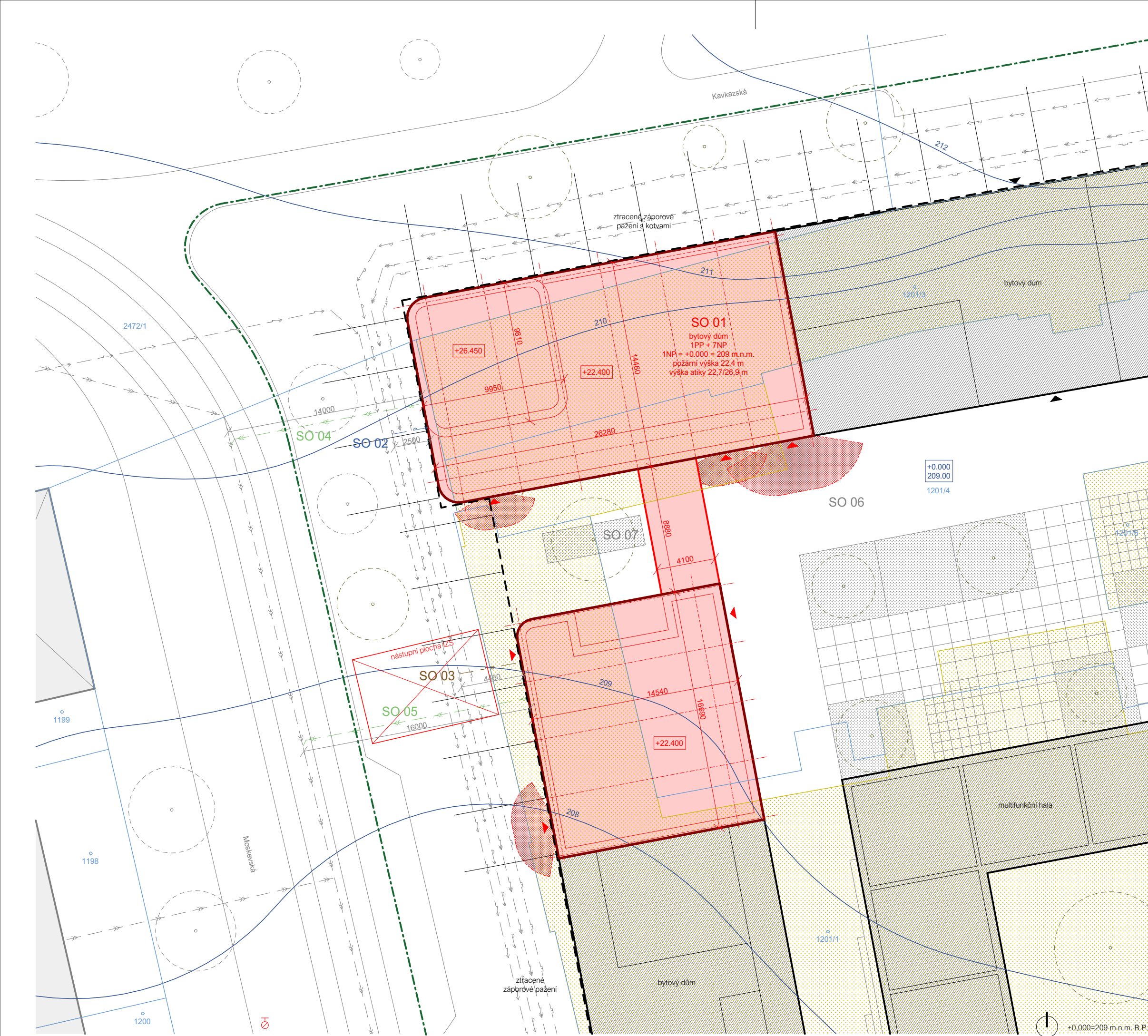
NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE

VYPRACOVAL

#JAKUDELATNAROZI / BYTOVÝ DŮM
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
Ing. arch. TOMÁŠ MINAROVIČ

MICHAEL HOVORKA





- NAVRHOVANÉ OBJEKTY**
- SO 01 bytový dům #jakudelatnarozí
 - SO 02 vodovní přípojka
 - SO 03 elektrická přípojka
 - SO 04 kanalizační přípojka
 - SO 05 kanalizační přípojka
 - SO 06 zpevněné plochy - chodník a vozovka
 - SO 07 čisté terénní úpravy
-
- LEGENDA**
- terén a území
 - 209 vrstevnice
 - 1305/11 katastrální hranice
 - 1305/11 parcelní číslo
 - zpevněné plochy
 - nezpevněné plochy
 - zajištění stavební jámy - záporové pažení
 - dočasný zábor - oplotení staveniště
 - trvalý zábor dokončené stavby
 - navrhovaný strom
 - stávající strom
 - zástavba
 - navrhovaný objekt
 - plánovaná zástavba
 - stávající zástavba
 - bouraná zástavba
 - vstup do objektu
 - požárně nebezpečný prostor
 - technická infrastruktura
 - vodovodní řad
 - kanalizační stoka
 - plynovodní řad
 - slaboproudé vedení
 - silnoproudé vedení
 - vodovodní přípojka
 - kanalizační přípojka
 - silnoproudá přípojka
 - podzemní požární hydrant

CVUT **U N II** **FA** **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

#jakudelatnarozí / bytový dům
 Moskevská 478/59, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV Ústav navrhování II ZPRACOVAL Michael Hovorka
 VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. KONZULTANTI doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
 Ing. arch. Martin Černík, Ph.D. Ing. arch. Martin Černík, Ph.D.
 Ing. arch. Tomáš Minarovič Ing. arch. Tomáš Minarovič

VÝKRES koordináční situace
 MÉRITKO 1:250 ČÁST C. Situační výkresy
 DATUM 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU C.3.

OBSAH

D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.2.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.2.B. STATICKÉ POSOUZENÍ
D.2.C. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.3.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.3.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.4.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.4.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.5. NÁVRH INTERIERU

D.5.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.5.B. VÝKRESOVÁ ČÁST
D.5.C. VIZUALIZACE



PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

D.

/DOKUMENTACE OBJEKTU

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE

#JAKUDELATNAROZI / BYTOVÝ DŮM
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
Ing. arch. TOMÁŠ MINAROVIČ

VYPRACOVAL

MICHAEL HOVORKA

D.1.A.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.A.1.	PRŮVODNÍ INFORMACE	2
D.1.A.2.	BEZBARIEROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY	3
D.1.A.3.	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3
D.1.A.4.	TEPELNÉ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY	4
D.1.A.5.	POUŽITÉ PODKLADY	4

D.1.B.	VÝKRESOVÁ ČÁST	
D.1.B.01.	PŮDORYS ZÁKLADŮ	
D.1.B.02.	PŮDORYS 1PP	
D.1.B.03.	PŮDORYS 1NP	
D.1.B.04.	PŮDORYS 2NP-5NP	
D.1.B.05.	PŮDORYS 6NP	
D.1.B.06.	PŮDORYS 7NP	
D.1.B.07.	PŮDORYS STŘECHY	
D.1.B.08.	ŘEZ A-A'	
D.1.B.09.	ŘEZ B-B'	
D.1.B.10.	ŘEZ C-C'	
D.1.B.11.	POHLED ZÁPADNÍ	
D.1.B.12.	POHLED SEVERNÍ	
D.1.B.13.	POHLED SEVERNÍ - PRŮCHOD	
D.1.B.14.	POHLED VÝCHODNÍ	
D.1.B.15.	POHLED JIŽNÍ - PRŮCHOD	
D.1.B.16.	ŘEZ FASÁDOU	
D.1.B.17.	SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ	
D.1.B.18.	SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ	
D.1.B.19.	SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ	
D.1.B.20.	TABULKA OKEN	
D.1.B.21.	TABULKA DVEŘÍ	
D.1.B.22.	TABULKA PROSKLENÝCH STĚN	
D.1.B.23.	TABULKA LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ	
D.1.B.24.	TABULKA ZÁMEČNICKÝCH A KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ	

D.1.AB.

/ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE	#JAKUDELATNAROZI / BYTOVÝ DŮM
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUcí PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. Ing. arch. TOMÁŠ MINAROVÍČ
KONZULTANT	Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D. Ing. arch. ONDŘEJ VÁPENÍK
VYPRACOVAL	MICHAEL HOVORKA

D.1.A.1.	PRŮVODNÍ INFORMACE
-----------------	---------------------------

Navrhovaný objekt je bytový dům na nároží. Nachází se v severozápadním rohu areálu bývalé továrny KOH-I-NOOR a je součástí projektu na rozvoj celého továrenského dvojbloku. Hlavní nároží směřuje k náměstí Svatopluka Čecha. Severní a západní fasáda směřují do náměstí a rušné Moskevské ulice. Jižní a východní fasáda jsou obráceny do klidného vnitrobloku.

ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE

Návrh klade důraz na své umístění, neboť se nachází na nárožní parcele směrem do důležitého náměstí. Celý dům se tak stává jeho součástí a společně s protějším domem ohraničuje prostor vstupu nejdůležitější komunikace na toto náměstí. Stavba je rozdělená na 2 samostatné domy, mezi nimiž je prostup do vnitrobloku. Toto řešení vychází z urbanistické koncepce. Celý prostor mezi oběma domy vytváří pocitovou bránu do vnitrobloku, kam kolemjdoucího i díky zaobleným rohům vtahuje. Celý dům je navržen v plné hmotě od parteru po nejvyšší podlaží. Jedinou výjimkou je nárožní prosklená věž, která důležitost nároží ještě umocňuje. Do ulice je navržena fasáda v klasickém stylu, čímž navazuje na historizující zástavbu, se kterou sousedí ze severozápadu. Naopak fasády do vnitrobloku se otevírají směrem k novější sídlištní zástavbě. Fasáda je strohá, funkční a přiznává nosnou konstrukci.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Materiálové řešení odkazuje na své okolí, kde se mísí objekty z mnoha historických epoch, ze kterých si návrh bere inspiraci a citem na ně reaguje ve stylu současného tvarosloví. Je kladen důraz na použití kvalitních trvanlivých materiálů.

Fasáda do ulice svým členěním a použitými výrazovými prvky spíše odkazuje na historizující okolní zástavbu, ale u materiálu je tomu přesně naopak. Zelený keramický obklad v kombinaci s luxferami a betonem je bližší modernistické a funkcionalistické zástavbě z opačné strany domu. Výraz domu do vnitrobloku je odlišný. Avšak materiály zůstávají stejné. Bílý keramický obklad, beton a sklo. K lehkosti domu navíc přispívá materiálové řešení parteru. Ten je celý obalen lehkým obvodovým pláštěm se skleněnými výplněmi. Klempířské a zámečnické prvky jsou všechny provedeny v barvě materiálu, tedy nerezová ocel nebo leštěný hliník. Stejně tak i okenní rámy.

Ve společných prostorách domu je kladen důraz především na funkci. Materiály jsou zde přiznané ve své pravé podobě. Schodiště je celé broušený betonový monolit doplněný o nerezové zámečnické prvky. Navazující pavlače s ocelovou pozinkovanou nosnou konstrukcí a betonovou nášlapnou vrstvou jsou ve stejném stylu. I navigační systém je proveden z vyřezaných kusů nerezového plechu. Na střešní terase jsou na podlaže použita modřínová prkna.

Naopak v interieru jednotlivých bytů je podpořena individualita obyvatel bytového domu. Vestavěný modul koupelny s kuchyní a navazujícím vestavěným nábytkem je navržen v několika barevných variantách. Ke každé z barev bude i odpovídající keramický obklad v koupelně. Podlaha v bytech je vlysová dubová. Všechny stěny v bytech jsou naopak neutrální v bílé omtice, aby se soustředila pozornost na vestavěný modul jádra.

Součástí přestavby celého bloku je i následná revitalizace přilehlých veřejných prostor. V okolí domu je navržena pražská mramorová mozaika, která pokračuje i ve vnitrobloku podél jižních fasád nových bytových domů. Proto je do prostupu mezi oba bytové domy navržena taktéž pražská mozaika kvůli návaznosti na okolí a na celou ulici Moskevskou.

DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je městský polyfunkční dům s převažující rezidenční funkcí. Má celkem sedm nadzemních a jedno podzemní podlaží. Suterén navazuje na podzemní garáže pod celým blokem a slouží jako zázemí jak pro bytový dům, tak i pro provozy pro zásobování. Kromě místností potřebných pro technické zařízení budovy se zde nachází sklepní kóje, zázemí a sklad pro bar v přízemí a kolárna.

V přízemí jsou domy již rozdělené na dva. V severní části se nachází malý prostor pro odpad. Zbylá plocha je navržena jako pronajmatelný prostor, konkrétně v případě studie pro cocktail bar a maloobchodní prodejn. V jižní části je hlavní vstup směrem z Moskevské ulice spolu se schodištěm a výtahem. Kvůli svahu úroveň podlahy parteru postupně uskakuje a klesá. V jižním objektu se proto nachází nejvyšší část parteru. Zde je navržen administrativní prostor, který je ocelovou vestavbou rozdělen do více úrovní.

Ve vyšších patrech, která jsou přístupná pouze po jednom schodišti, se nachází pouze byty a zázemí pro obyvatele. Byty jsou navrženy s vyšším standardem, a to nejen z hlediska plochy, ale i z hlediska kvality vnitřního prostředí a kvality materiálů. Všechny byty jsou koncipovány jako oboustranně osvětlené. Kromě standardních bytů je v domě navržených i 5 bytů pro lidi na invalidním vozíku, který nabízí dostatek prostoru pro pohodlný pohyb po bytě. V nejvyšším podlaží, v nárožní věži, se nachází společný prostor pro obyvatele domu s přístupem na střešní terasu na severním domě. Jižní střecha bude využívána spíše jako komunitní zahrada.

D.1.A.2.	BEZBARIEROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY
-----------------	-----------------------------------

Celý objekt kromě střešních teras je řešen bezbarierově. Všechny interirové dveře včetně výstupů na balkon jsou řešeny jako bezprahové. Komunikace a obslužné prostory jsou dimenzovány s dostatečným prostorem pro osoby se sníženou pohyblivostí a orientace. Vertikální komunikaci kromě schodiště zajišťuje i výtah KONE MonoSpace 500 DX s kabinou půdorysných rozměrů 1600x1400 mm. Schodiště do nadzemních podlaží jsou v maximálním sklonu 32° a výškou stupně 165 mm. Veřejně přístupné prostory v přízemí jsou navrženy v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb.

D.1.A.3.	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
-----------------	------------------------------------------------

ZÁKLADY

Na základě geologických vrtů a také z důvodu malých rozponů (4,1 m) je navržena základová deska o tloušťce 600 mm. Suterén je řešen jako černá vana pro celý blok, která je následně rozdílatována pod jednotlivými objekty. Základová spára je v hloubce -5,450 m pod nulovou hladinou (209 m.n.m.). Hladina spodní vody je v hloubce -7,200 m.

SVISLÉ KONSTRUKCE

Svislý nosný konstrukční systém je kombinovaný monolitický železobetonový. Celý objekt je ztužený železobetonovými nosnými obvodovými stěnami o tloušťce 220 mm. Sloupy uvnitř dispozice jsou o rozměrech 300x500 mm a nesou stropní průvlaky. Obvodová stěna suterénu je tloušťky 300 mm. Stavba je navržena v modulu 4100x12300 mm.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné nosné konstrukce jsou kombinací průvlaků o délce 11,7 metrů ze železobetonu o průřezových rozměrech 300x550 mm, mezi kterými je jednostranně pnutá deska tloušťky 200 mm na rozpon 4,1 m. Větší tloušťka desky je zvolena z důvodu velkého množství konzol, které jsou na ni navázány, tak i z důvodu spolupůsobení s průvlaký a jejich odlehčení.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť směrem do ulice je v bytových podlažích navázán na nosnou obvodovou stěnu. Je tvořen kontaktním zateplovacím systémem ETICS s minerální vatou jako tepelnou izolací. Povrch je obložen keramickým obkladem skladebných rozměrů 100x100 mm zelené barvy.

D.1.A.4.	TEPELNÉ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY
-----------------	--------------------------------------------

SMĚREM DO VNITROBLOKU

Směrem do vnitrobloku je plášť tvořen viditelnými nosnými konstrukcemi v pravidelném rastru. Dominantní materiál je zde ocel a beton. Prostor mezi nosným systémem je vyplněný velkoformátovými okny se vstupními dveřmi do jednotlivých bytů.

D.1.A.5.	POUŽITÉ DOKLADY
-----------------	------------------------

NORMY

VÝPLNĚ OTVORŮ

Všechny stěny mezi interierem a exteriérem splňují normové požadavky pro pasivní domy. Obvodové stěny bytových pater mají součinitel prostupu tepla U = 0,13 W.m⁻².K⁻¹, stěny k sousedním domům U = 0,38 W.m⁻².K⁻¹.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Všechny stěny mezi interierem a exteriérem splňují normové požadavky pro pasivní domy. Součinitel prostupu tepla střech je v rozsahu U = 0,08 - 0,15 W.m⁻².K⁻¹.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Okenní výplně jsou od firmy Schüco, konkrétně modely SCHÜCO AWS 90 SI+ se součinitelem prostupu tepla U = 0,8 W.m⁻².K⁻¹ a Schüco ASE 80.HI TipTronic se součinitelem prostupu tepla U = 0,9 W.m⁻².K⁻¹

SKLADBY PODLAH

PODROBNÝ POPIS SKLADEB PODLAH

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Pro střechu jsou navrženy dvě skladby – pochozí a nepochozí. Pochozí střecha s intenzivní zelení se nachází v 7NP a nepochozí střecha s kačírkovým zásypem a fotovoltaickými panely v 8NP na nárožní věži. Podrobný popis skladeb střech je uveden v části *D.1.B. Výkresová část*.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Rámy oken a lehkého obvodového pláště jsou v barvě materiálu – hliníku. Interierové dveře v bytech jsou provedeny v barvě okolních lakovaných DTD panelů. Dveře v suterénu jsou v bílé barvě. Podrobný popis výplní otvorů je uveden v části *D.1.B. Výkresová část*.

D.1.A.4.	TEPELNÉ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY
-----------------	--------------------------------------------

SVISLÉ OBVODOVÉ KONSTRUKCE

Všechny stěny mezi interierem a exteriérem splňují normové požadavky pro pasivní domy. Obvodové stěny bytových pater mají součinitel prostupu tepla U = 0,13 W.m⁻².K⁻¹, stěny k sousedním domům U = 0,38 W.m⁻².K⁻¹.

VODOROVNÉ OBVODOVÉ KONSTRUKCE

Všechny střechy splňují normové požadavky pro pasivní domy. Součinitel prostupu tepla střech je v rozsahu U = 0,08 - 0,15 W.m⁻².K⁻¹.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Okenní výplně jsou od firmy Schüco, konkrétně modely SCHÜCO AWS 90 SI+ se součinitelem prostupu tepla U = 0,8 W.m⁻².K⁻¹ a Schüco ASE 80.HI TipTronic se součinitelem prostupu tepla U = 0,9 W.m⁻².K⁻¹

DETAILNÍ POPIS HODNOT A POŽADAVKŮ

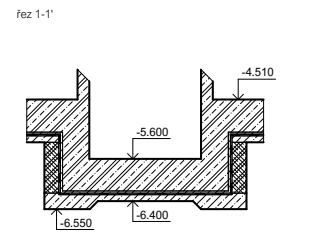
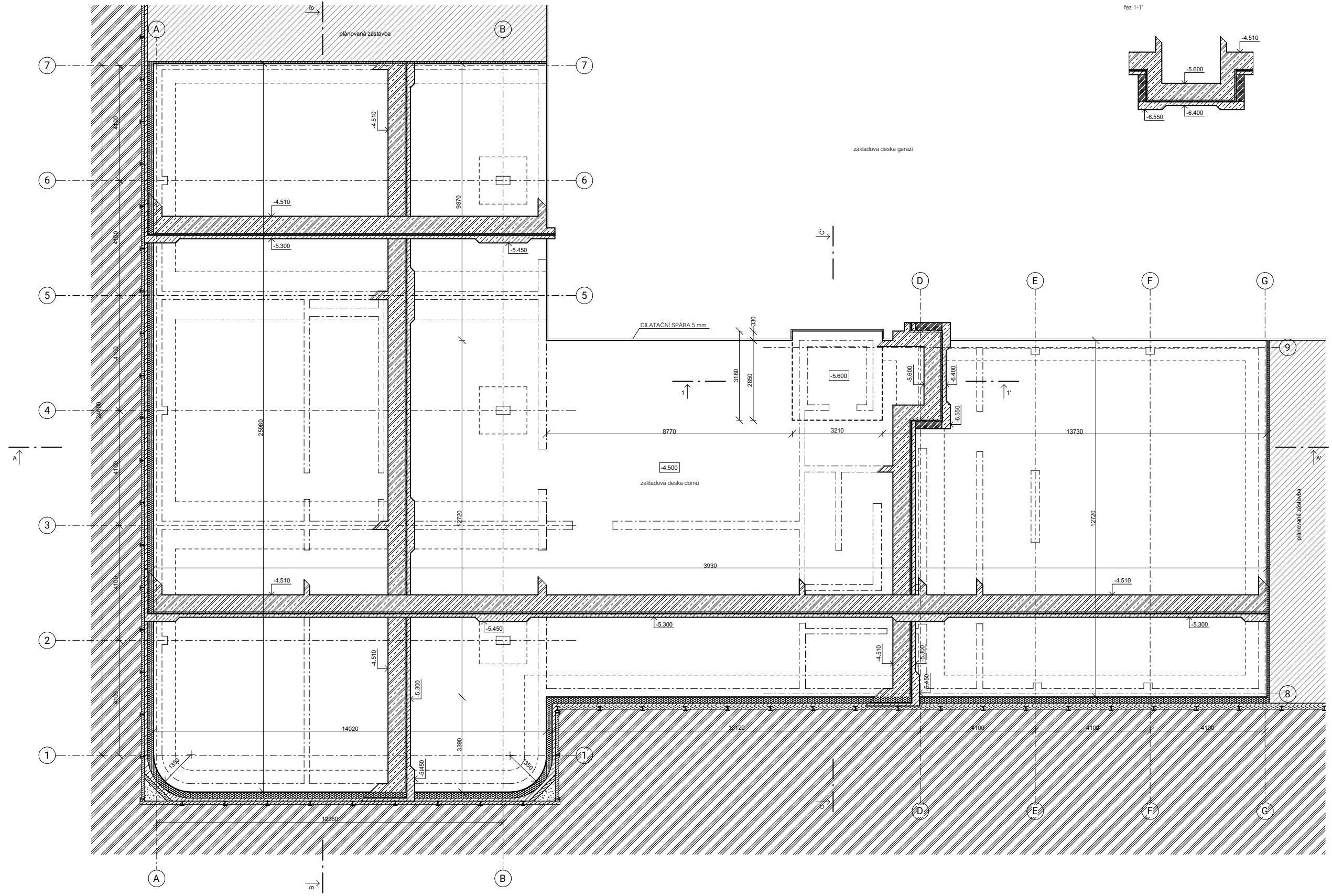
D.1.A.5.	POUŽITÉ DOKLADY
-----------------	------------------------

NORMY

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích na bezbariérové užívání staveb
ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky
ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
ČSN 73 4301 Obytné budovy

VÝROBCI

KONE - www.kone.cz
Rigips - www.rigips.cz
Isover - www.isovert.cz
Halfen - www.halfen.com
Schüco - www.schueco.com
Isolet - www.3i-isolet.com
Agrob Buchtal - www.agrob-buchtal.de



LEGENDA

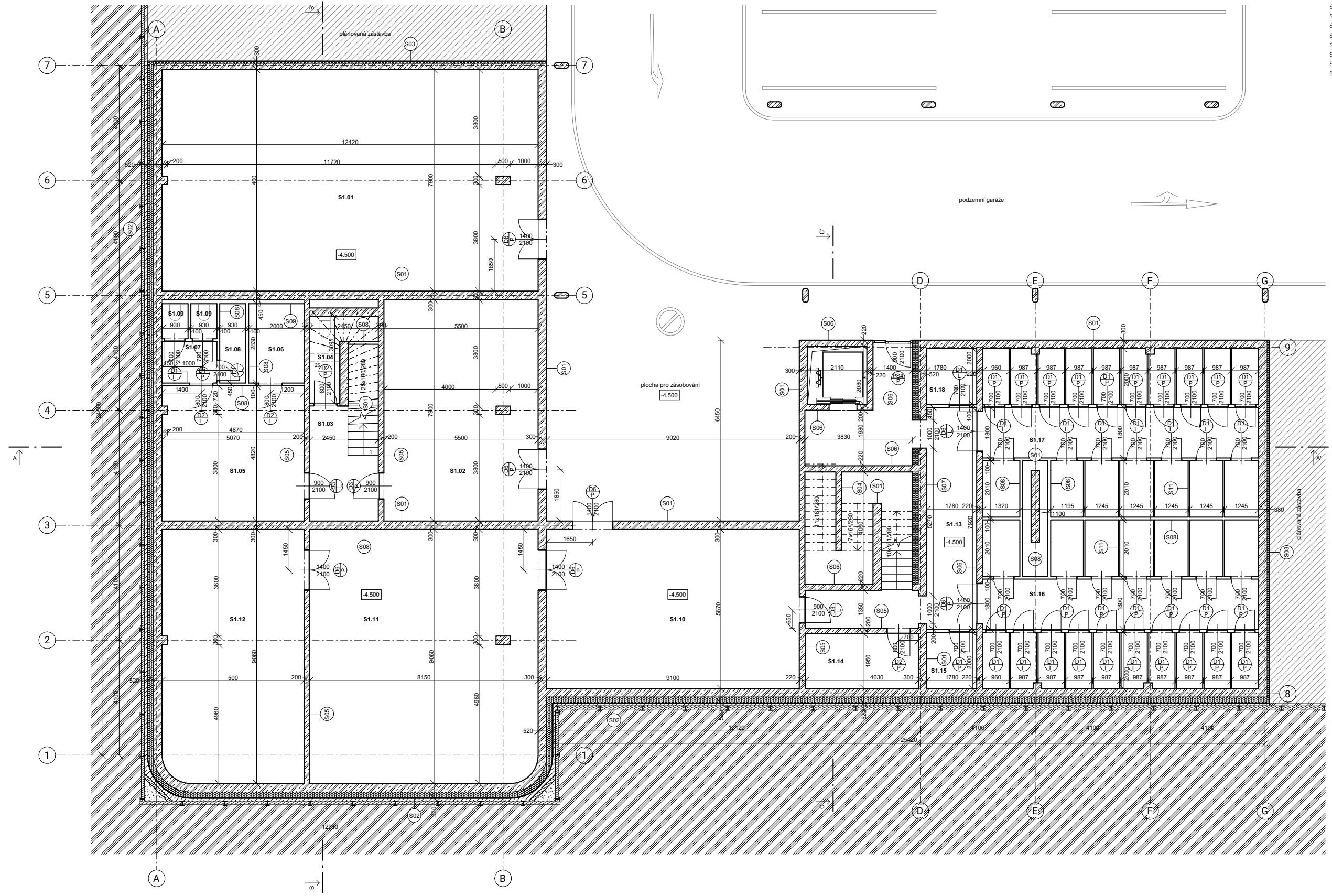
	železobeton
	průstý beton
	betonové zdivo
	tepelná izolace, XPS
	terén, zemina původní
	terén, zemina navozená

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
#akudelatnarozí / bytový dům
 Moskavská 478/08, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV: ÚN II
 ZPRACOVÁV: ZPRAVIL
 Ústav architektů II
 Michael Hrovník

VEDOUcí PRÁCE: KONDULTANTI
 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
 Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Ondřej Vápeník
 Ing. arch. Tomáš Mlárovec

VÝKRES: půdorys základů
 MĚŘÍTKO: 1:100
 DATUM: 05/2023
 ČÍSLO VÝKRESU: D.1.B.01



LEGENDA

	železobeton
	průstý beton
	tepelná izolace, XPS
	tepelná izolace, minerální vata
	terén, zemina původní
	terén, zemina navozená

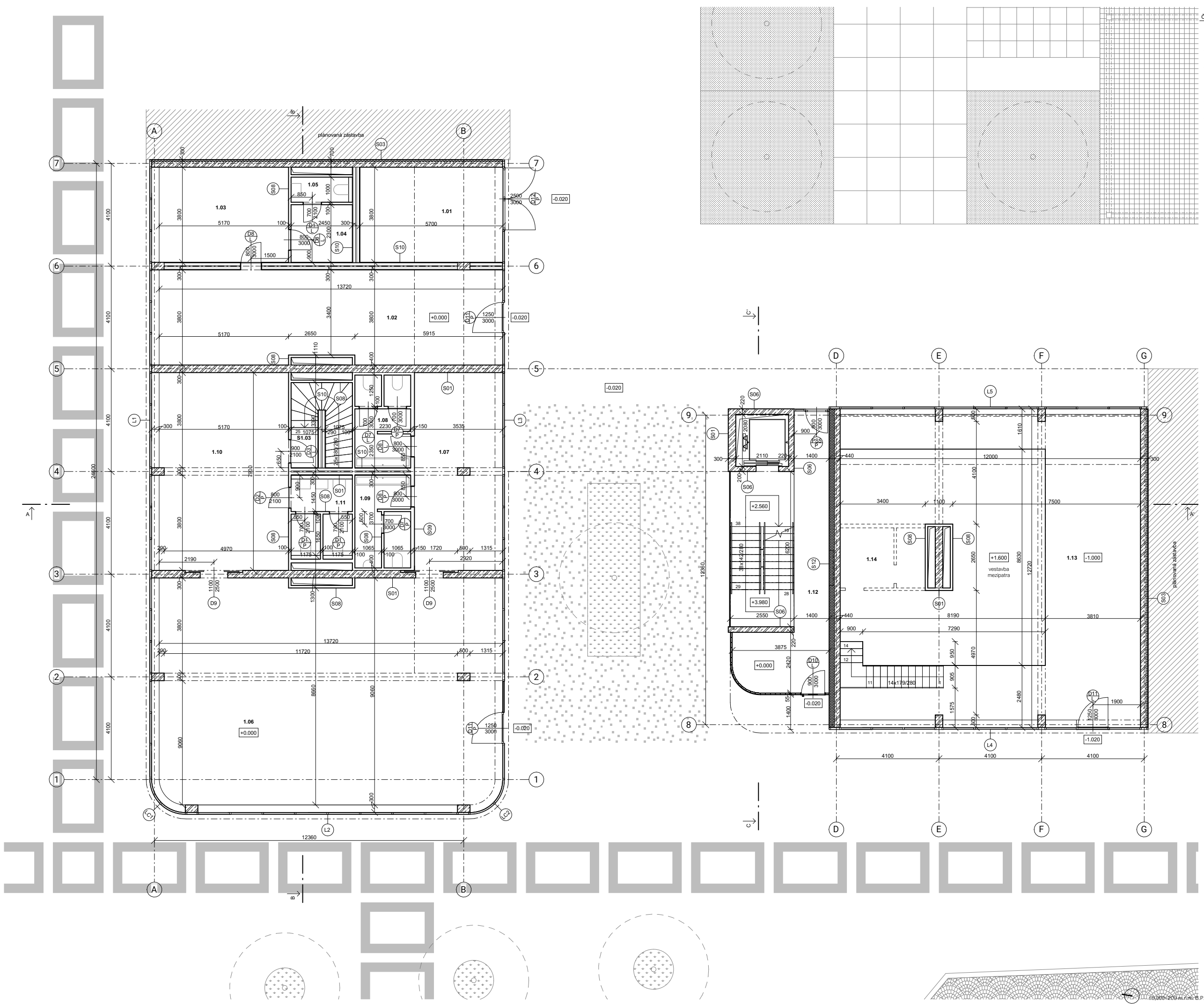
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
#akudelatnarozí / bytový dům
 Moskavská 478/08, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV: ÚN II
 ZPRACOVÁV: ZPRAVIL
 Ústav architektů II
 Michael Hrovník

VEDOUcí PRÁCE: KONDULTANTI
 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
 Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Ondřej Vápeník
 Ing. arch. Tomáš Mlárovec

VÝKRES: půdorys 1PP
 MĚŘÍTKO: 1:100
 DATUM: 05/2023
 ČÍSLO VÝKRESU: D.1.B.02

ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN
S1.01	kolárna	103,70 m²	betonová stěrka	pohledový beton
S1.02	sklad baru	43,31 m²	betonová stěrka	pohledový beton
S1.03	schody	11,43 m²	betonová stěrka	pohledový beton
S1.04	úklidová místnost	4,56 m²	betonová stěrka	keramický obklad
S1.05	šatna baru	24,38 m²	betonová stěrka	pohledový beton
S1.06	kancelář	5,60 m²	betonová stěrka	pohledový beton
S1.07	zábrani	2,90 m²	betonová stěrka	pohledový beton
S1.08	sprcha	2,63 m²	betonová stěrka	keramický obklad
S1.09	WC	1,16 m²	betonová stěrka	keramický obklad
S1.10	technická místnost	51,60 m²	betonová stěrka	pohledový beton
S1.11	technická místnost	72,47 m²	betonová stěrka	pohledový beton
S1.12	akumulační nádrže	42,97 m²	betonová stěrka	pohledový beton
S1.13	CHÚC A	49,04 m²	betonová stěrka, beton	pohledový beton
S1.14	elektro rozvodny	7,90 m²	betonová stěrka	pohledový beton
S1.15	zábrani domu	3,56 m²	betonová stěrka	pohledový beton
S1.16	sklepní kóje	53,536 m²	betonová stěrka	pohledový beton, CLT panely
S1.17	zábrani domu	3,56 m²	betonová stěrka	pohledový beton



ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN
1.01	odpady	21,81 m ²	betonová sárka	pohledový beton
1.02	matoučhodní proděra	51,23 m ²	betonová sárka	pohledový beton
1.03	zářeni proděry	18,85 m ²	betonová sárka	pohledový beton
1.04	zářeni proděry	5,64 m ²	betonová sárka	pohledový beton
1.05	WC	2,30 m ²	betonová sárka	keramický obklad
1.06	cocktail bar	123,27 m ²	betonová sárka	pohledový beton
1.07	sáponek baru	27,97 m ²	betonová sárka	pohledový beton
1.08	WC ženy	7,70 m ²	betonová sárka	keramický obklad
1.09	WC muži	7,89 m ²	betonová sárka	keramický obklad
1.10	zářeni baru	40,79 m ²	betonová sárka	keramický obklad
1.11	WC zaměření	7,78 m ²	betonová sárka	keramický obklad
1.12	CHÚC A	37,47 m ²	broušený beton	broušený beton, sárka
1.13	administrativa	208,82 m ²	betonová sárka	pohledový beton
1.14	WC	7,92 m ²	betonová sárka	keramický obklad

LEGENDA

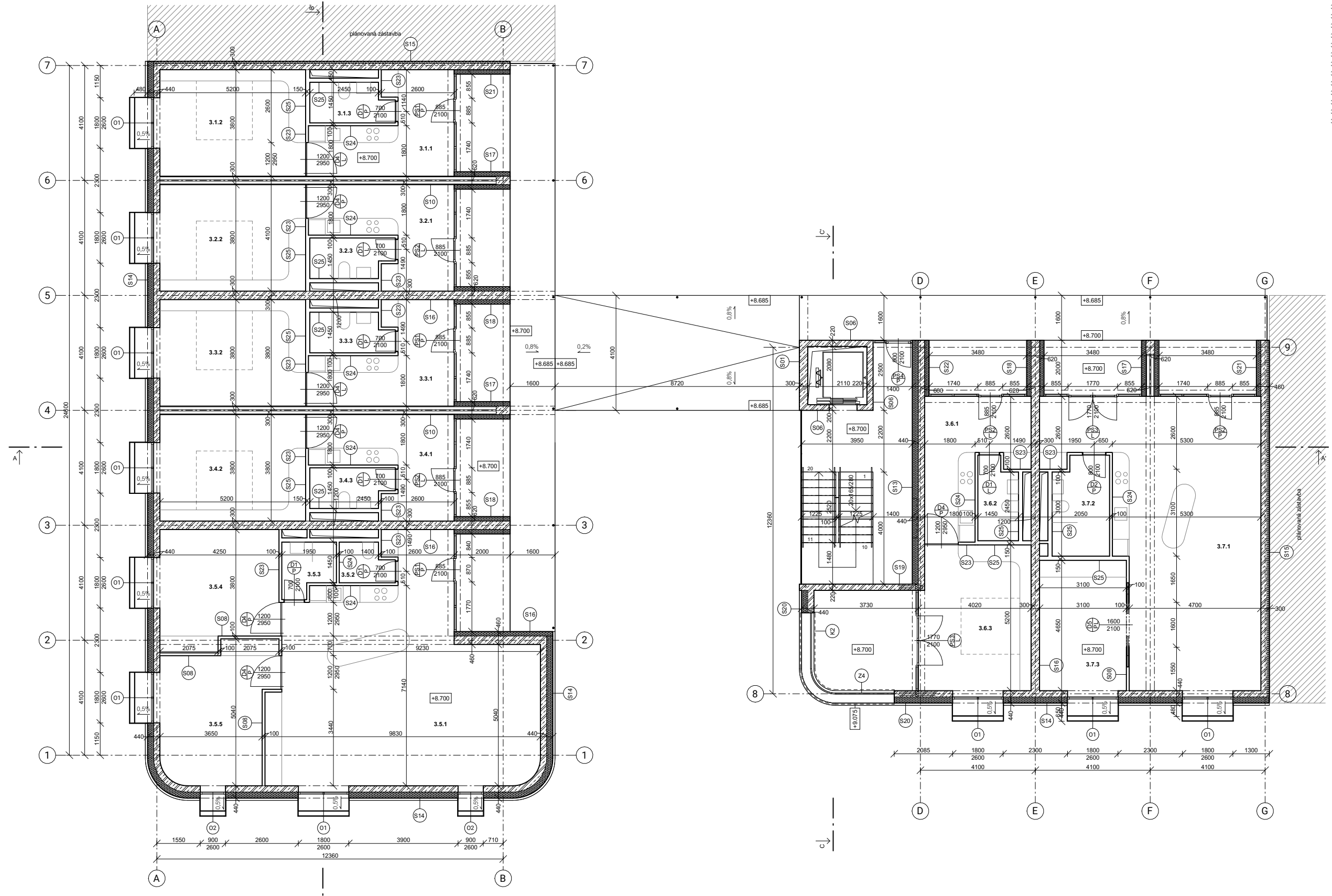
- železobeton
- montovaná vnitřní cihlička
- tepelná izolace, XPS
- tepelná izolace, minerální vata
- mramorová dlažba - pražská mozaika
- žulová dlažba - vějířová mozaika
- trávnik
- mlát

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
#jakudelatnarozí / bytový dům
 Moskavská 478/09, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV ZPRACOVÁVAL
 Ústav namřovnědř II
 MICHAEL HEVORA

VEDOUČÍ PRÁCE KONSULTANTI
 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. Miroslav Rehberger, Ph.D.
 Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Ondřej Vápeník
 Ing. arch. Tomáš Měrarovč

VÝKRES pádorys 1NP
 MĚŘÍTKO 1:100 ČÁST 01.1. Architektonicko-stavěbní řešení
 DATUM 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU D.1.B.03.



ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN
3.1.1	zářeni + kuchyňský kout	14,11 m ²	dřevěné výšy	omítka, lakované panely
3.1.2	koupelna + WC	4,04 m ²	keramická dlažba	keramický obklad
3.1.3	obývací pokoj + ložnice	19,76 m ²	dřevěné výšy	omítka
3.2.1	zářeni + kuchyňský kout	14,11 m ²	dřevěné výšy	omítka, lakované panely
3.2.2	koupelna + WC	4,04 m ²	keramická dlažba	keramický obklad
3.2.3	obývací pokoj + ložnice	19,76 m ²	dřevěné výšy	omítka
3.3.1	zářeni + kuchyňský kout	14,11 m ²	dřevěné výšy	omítka, lakované panely
3.3.2	koupelna + WC	4,04 m ²	keramická dlažba	keramický obklad
3.3.3	obývací pokoj + ložnice	19,76 m ²	dřevěné výšy	omítka
3.4.1	zářeni + kuchyňský kout	14,11 m ²	dřevěné výšy	omítka, lakované panely
3.4.2	koupelna + WC	4,04 m ²	keramická dlažba	keramický obklad
3.4.3	obývací pokoj + ložnice	19,76 m ²	dřevěné výšy	omítka
3.5.1	zářeni + obývací pokoj + kk	65,39 m ²	dřevěné výšy	omítka, lakované panely
3.5.2	WC	2,52 m ²	keramická dlažba	keramický obklad
3.5.3	koupelna	3,36 m ²	keramická dlažba	keramický obklad
3.5.4	pokoj	17,39 m ²	dřevěné výšy	omítka
3.5.5	pokoj	18,70 m ²	dřevěné výšy	omítka
3.6.1	zářeni + kuchyňský kout	14,11 m ²	dřevěné výšy	omítka, lakované panely
3.6.2	koupelna + WC	4,04 m ²	keramická dlažba	keramický obklad
3.6.3	obývací pokoj + ložnice	19,76 m ²	dřevěné výšy	omítka
3.7.1	zářeni + obývací pokoj + vk	58,68 m ²	dřevěné výšy	omítka, lakované panely
3.7.2	koupelna + WC	7,00 m ²	keramická dlažba	keramický obklad
3.7.3	ložnice	14,42 m ²	dřevěné výšy	omítka

LEGENDA

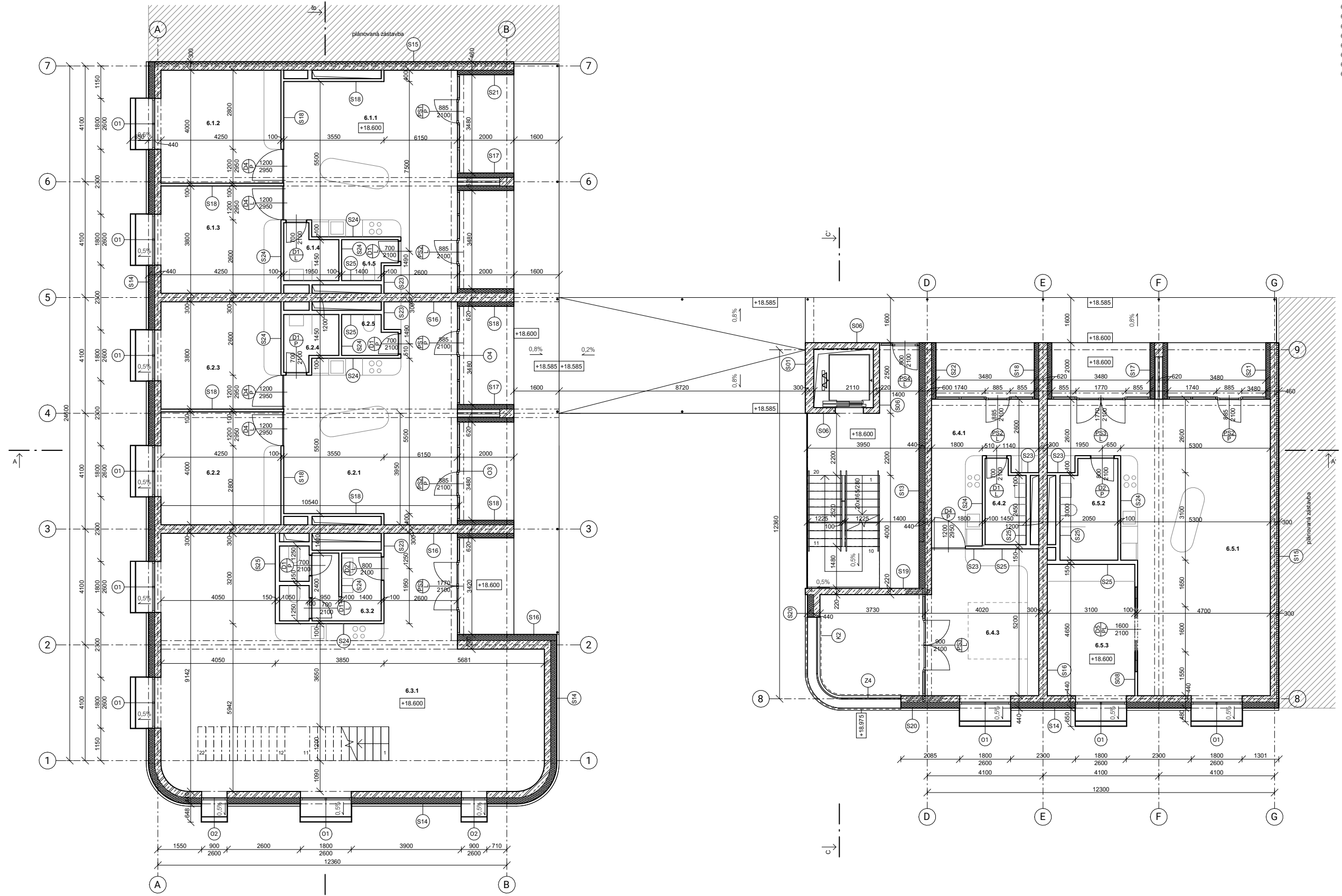
- železobeton
- montovaná vnitřní cihlička
- tepelná izolace, XPS
- tepelná izolace, minerální vata

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
#jakudelatnarozí / bytový dům
 Moskavská 478/09, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV ZPRACOVÁVAL
 Ústav namřovnědř II
 MICHAEL HEVORA

VEDOUČÍ PRÁCE KONSULTANTI
 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. Miroslav Rehberger, Ph.D.
 Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Ondřej Vápeník
 Ing. arch. Tomáš Měrarovč

VÝKRES pádorys 2NP-SNP
 MĚŘÍTKO 1:100 ČÁST 01.1. Architektonicko-stavěbní řešení
 DATUM 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU D.1.B.04.



ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA	NÁSLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN
6.1.1	zadveř + obyvatel pokoj + kk	39,18 m ²	dřevěné výšy	omítka, lakované panely
6.1.2	WC	2,52 m ²	keramická dlažba	keramický obklad
6.1.3	koupelna	3,36 m ²	keramická dlažba	keramický obklad
6.1.4	pokoj	17,00 m ²	dřevěné výšy	omítka
6.1.5	pokoj	16,15 m ²	dřevěné výšy	omítka
6.2.1	zadveř + obyvatel pokoj + kk	14,11 m ²	dřevěné výšy	omítka, lakované panely
6.2.2	pokoj	16,15 m ²	dřevěné výšy	omítka
6.2.3	pokoj	17,00 m ²	dřevěné výšy	omítka
6.2.4	koupelna	3,36 m ²	keramická dlažba	keramický obklad
6.2.5	WC	2,52 m ²	keramická dlažba	keramický obklad
6.3.1	společenská místnost	98,94 m ²	dřevěné výšy	omítka, lakované panely
6.3.2	WC	18,70 m ²	keramická dlažba	keramický obklad
6.4.1	zadveř + kuchyňský kout	14,11 m ²	dřevěné výšy	omítka, lakované panely
6.4.2	koupelna + WC	4,04 m ²	keramická dlažba	keramický obklad
6.4.3	obyvatel pokoj + ložnice	19,19 m ²	dřevěné výšy	omítka
6.5.1	zadveř + obyvatel pokoj + kk	58,88 m ²	dřevěné výšy	omítka, lakované panely
6.5.2	koupelna + WC	7,00 m ²	keramická dlažba	keramický obklad
6.5.3	ložnice	14,42 m ²	dřevěné výšy	omítka

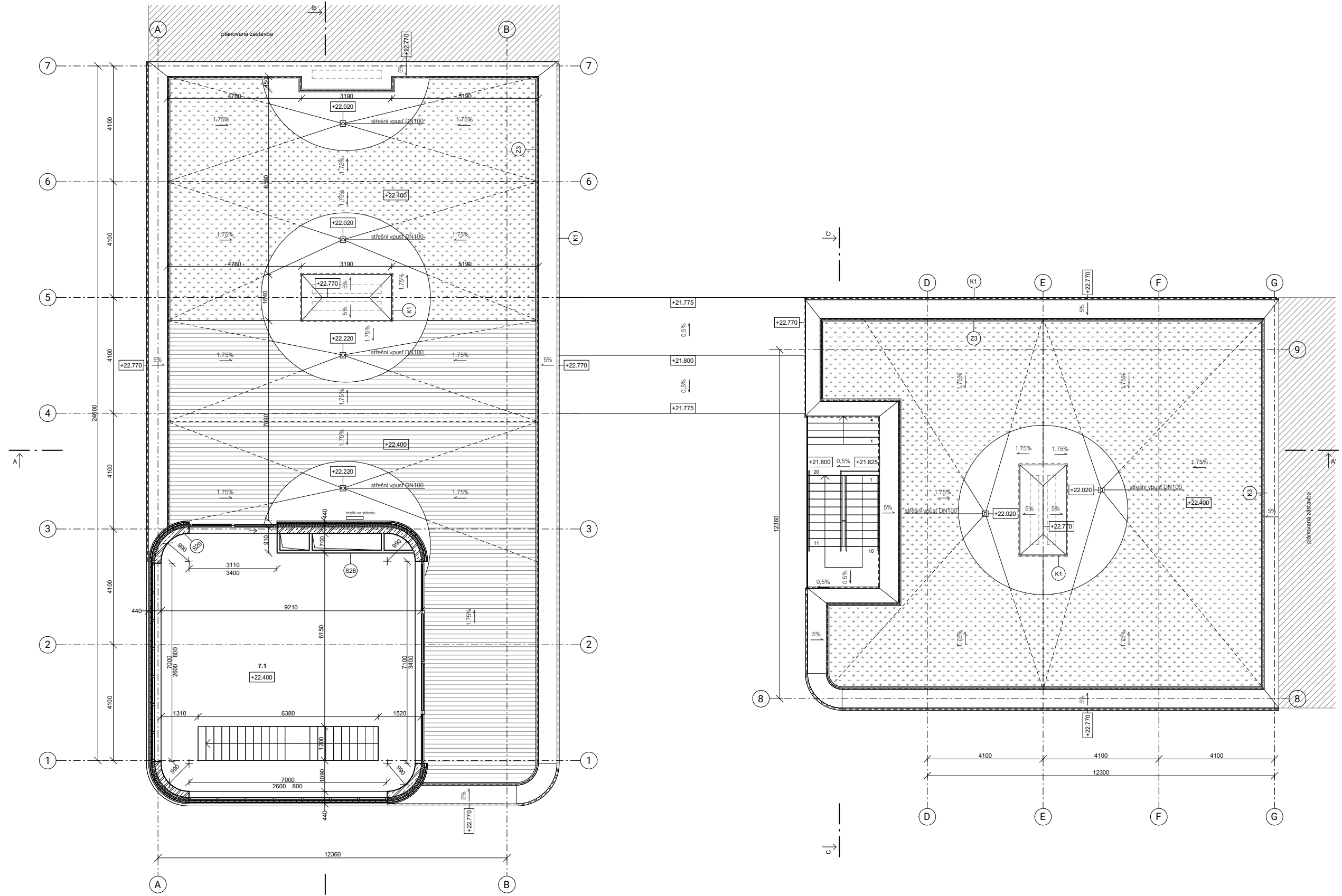
ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA	NÁSLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN
7.1	společenská místnost	70,89 m ²	dřevěné výšy	omítka



LEGENDA	OPIS
[Symbol]	železobeton
[Symbol]	montovaná vnější příčka
[Symbol]	tepelná izolace, XPS
[Symbol]	tepelná izolace, minerální vata

LEGENDA	OPIS
[Symbol]	železobeton
[Symbol]	montovaná vnější příčka
[Symbol]	tepelná izolace, minerální vata

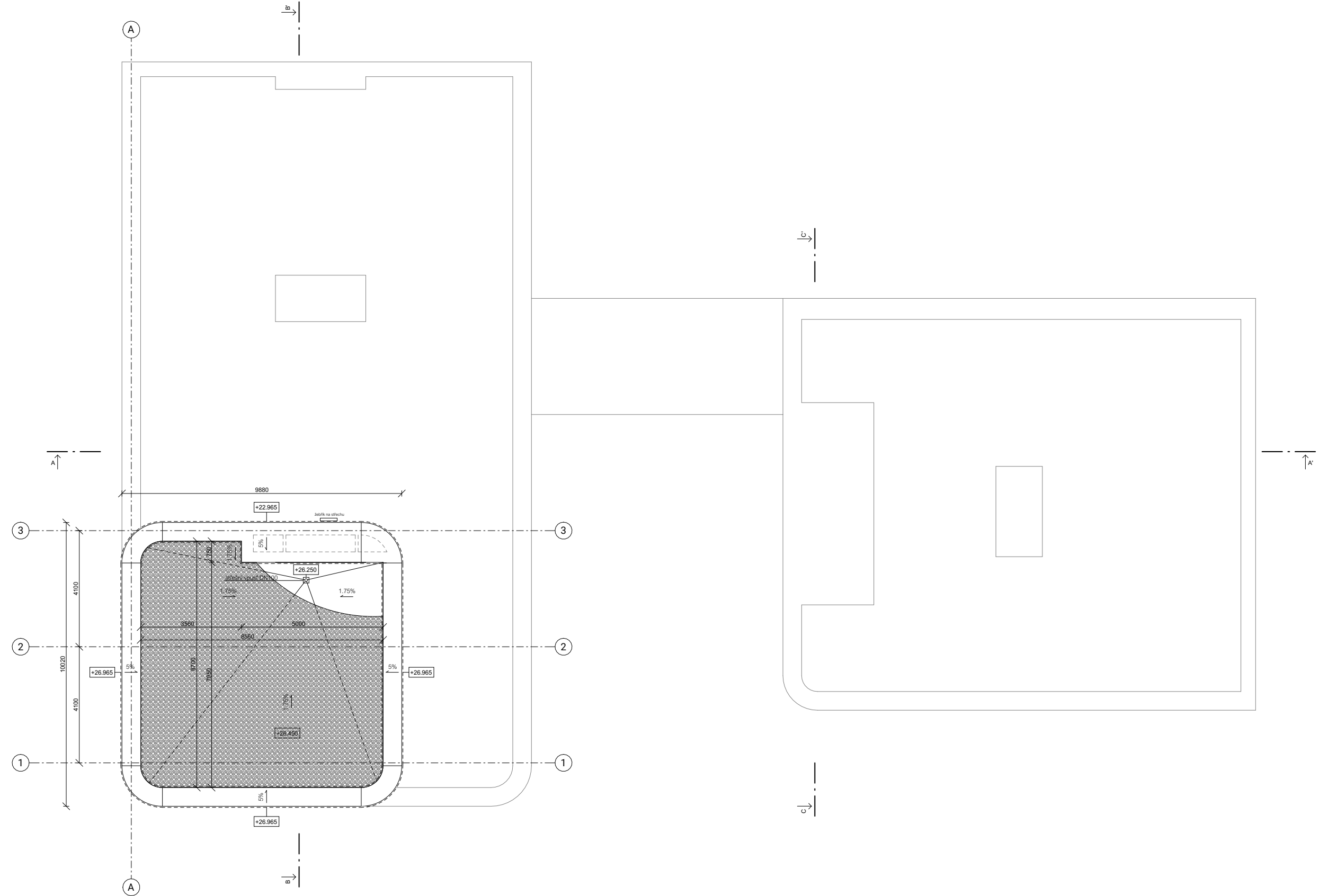
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
#jakudelatnaroz / bytový dům
 Moskavská 478/09, 101 00 Praha 10 - Vinohrady
 ÚSTAV: ZPRACOVÁVAL: OŠAROVANÝ
 Ústav namřovně II. Michael Hrovina
 VEDOUcí PRÁCE: KONSULTANTI
 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
 Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Ondřej Vápeník
 Ing. arch. Tomáš Mělnarovič
 VÝKRES: půdorys 7NP
 MĚŘÍTKO: 1:100
 DATUM: 05/2023
 ČÍSLO VÝKRESU: D.1.B.05.



ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA	NÁSLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN
7.1	společenská místnost	70,89 m ²	dřevěné výšy	omítka

LEGENDA	OPIS
[Symbol]	železobeton
[Symbol]	montovaná vnější příčka
[Symbol]	tepelná izolace, minerální vata
[Symbol]	terasová prkna
[Symbol]	kačůrek
[Symbol]	trávník

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
#jakudelatnaroz / bytový dům
 Moskavská 478/09, 101 00 Praha 10 - Vinohrady
 ÚSTAV: ZPRACOVÁVAL: OŠAROVANÝ
 Ústav namřovně II. Michael Hrovina
 VEDOUcí PRÁCE: KONSULTANTI
 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
 Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Ondřej Vápeník
 Ing. arch. Tomáš Mělnarovič
 VÝKRES: půdorys 7NP
 MĚŘÍTKO: 1:100
 DATUM: 05/2023
 ČÍSLO VÝKRESU: D.1.B.06.



LEGENDA
 kačinek

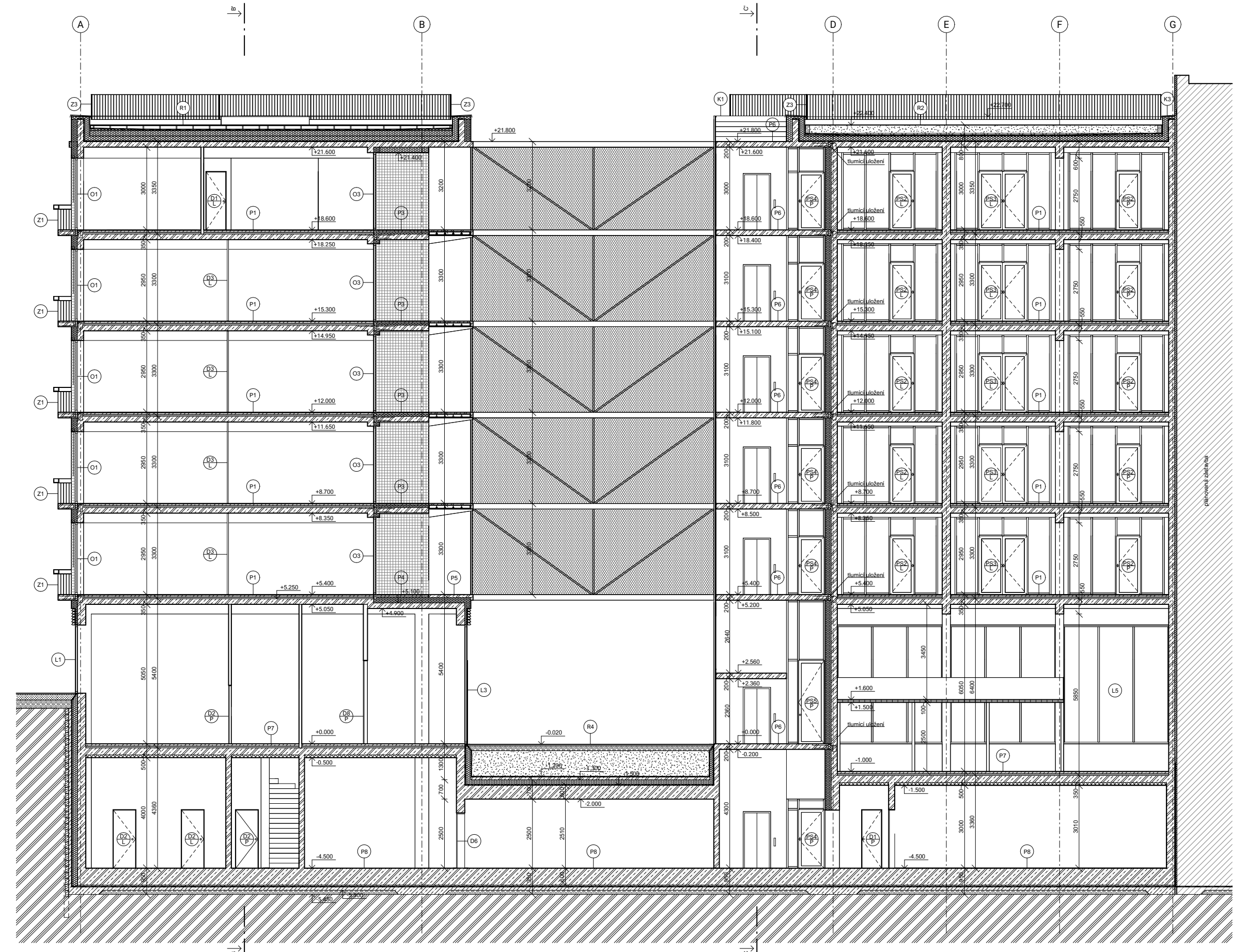
CVUT **UNII**
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#jakudelatnarozí / bytový dům
 Městská 478/09, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV Ústav rekonstrukcí II ZPRACOVÁV Michael Hevonia
 VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. KONSULTANTI Ing. Miroslav Rehberger, Ph.D.
 Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Ondřej Vápeník
 Ing. arch. Tomáš Mikarovič

VÝKRES půdorys střechy
 MĚŘÍTKO 1:100 ČÁST 01 - Architektonicko-stavební řešení
 DATUM 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU D.1.B.07.

© s0.0001-209 m.n.m. B.P.V.



LEGENDA
 železobeton
 proutěný beton
 betonové zdivo
 tepelná izolace, XPS
 tepelná izolace, minerální vata
 písek
 terén, zemina původní
 terén, zemina navozená
 šlátkový podtyp

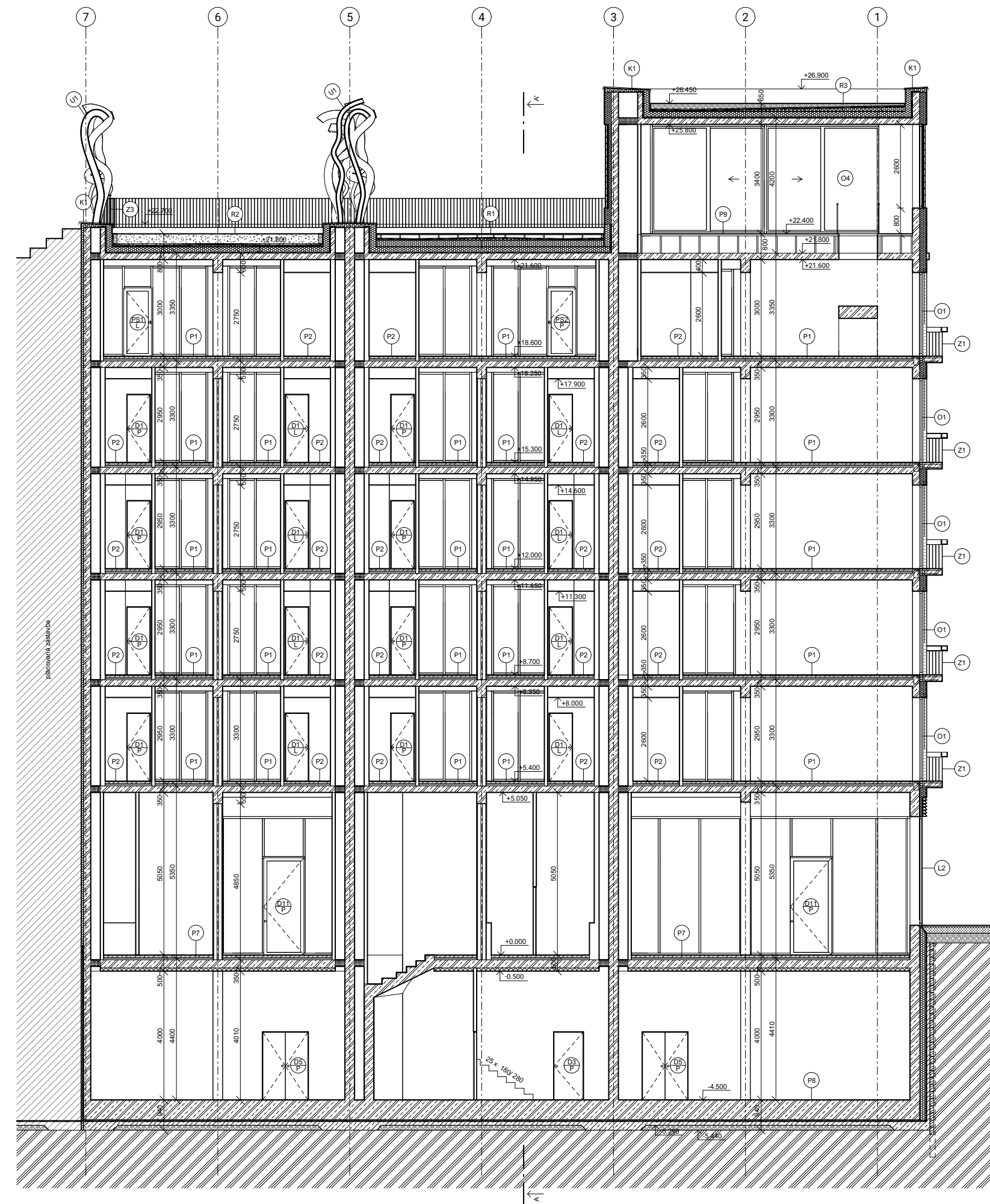
CVUT **UNII**
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#jakudelatnarozí / bytový dům
 Městská 478/09, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV Ústav rekonstrukcí II ZPRACOVÁV Michael Hevonia
 VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. KONSULTANTI Ing. Miroslav Rehberger, Ph.D.
 Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Ondřej Vápeník
 Ing. arch. Tomáš Mikarovič

VÝKRES řez A-A'
 MĚŘÍTKO 1:100 ČÁST 01 - Architektonicko-stavební řešení
 DATUM 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU D.1.B.08.

© s0.0001-209 m.n.m. B.P.V.



LEGENDA

-  železobeton
-  proutý beton
-  betonové zdivo
-  tepelná izolace, XPS
-  tepelná izolace, minerální vata
-  písek
-  terén, zemina původní
-  terén, zemina navězená
-  tlakový podstyp



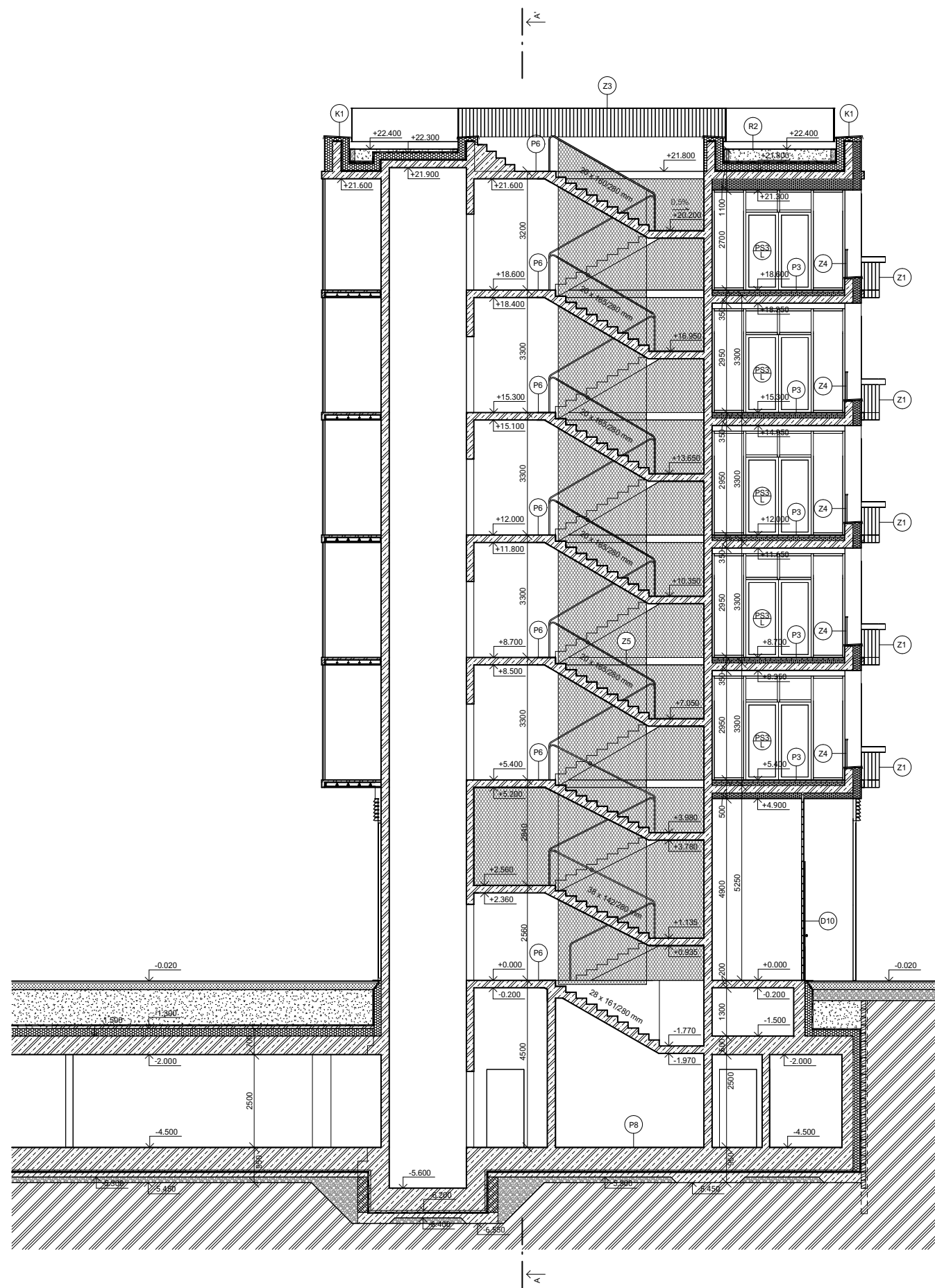
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#jakudelatnarozí / bytový dům

Moskova 478/09, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV ZPRACOVÁVAL
 Ústav neuvhodněl II Michael Hovorka
 VEDOUČÍ PRÁCE KONSULTANTI
 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
 Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Ondřej Vápeník
 Ing. arch. Tomáš Mikarovič

VÝKRES řez B-B
 MĚŘÍTKO 1:100 ČÁST
 DATUM 05/2023 D.1. Architektonicko-stavební řešení
 ČÍSLO VÝKRESU D.1.B.09.



LEGENDA

-  železobeton
-  proutý beton
-  betonové zdivo
-  tepelná izolace, XPS
-  tepelná izolace, minerální vata
-  písek
-  terén, zemina původní
-  terén, zemina navězená
-  tlakový podstyp



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE





#jakudelatnarozí / bytový dům

Moskova 478/09, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV ZPRACOVÁVAL
 Ústav neuvhodněl II Michael Hovorka
 VEDOUČÍ PRÁCE KONSULTANTI
 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
 Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Ondřej Vápeník
 Ing. arch. Tomáš Mikarovič

VÝKRES řez C-C
 MĚŘÍTKO 1:100 ČÁST
 DATUM 05/2023 D.1. Architektonicko-stavební řešení
 ČÍSLO VÝKRESU D.1.B.10.



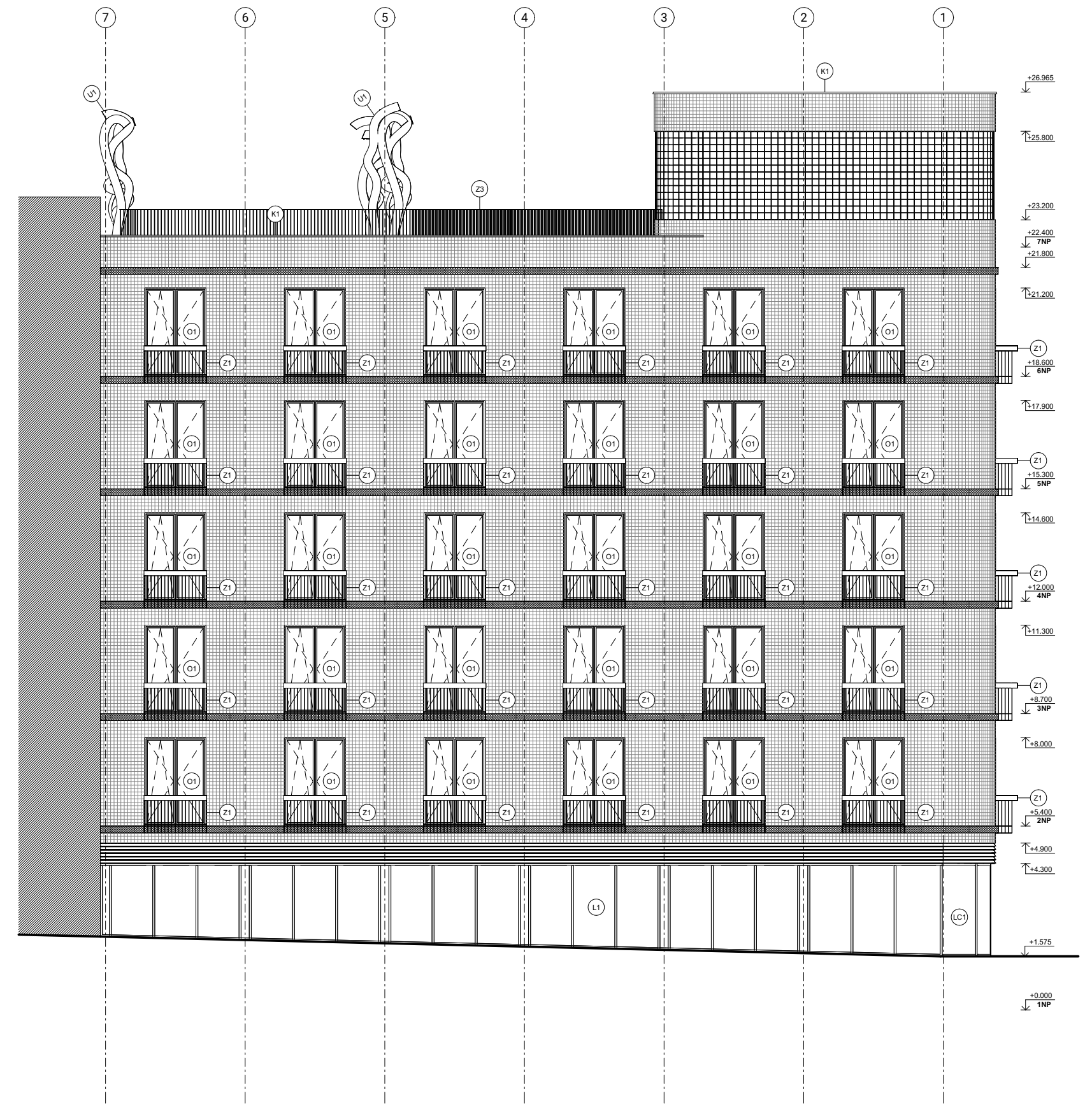
- LEGENDA**
-  keramický obklad
 -  beton
 -  keramická dlažba
 -  cihlová zdivo





CVUT **FA** **UN II** BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#jakudelatnarozí / bytový dům
 Moskavská 478/08, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV: Ústav rekonstrukcí II
 ZPRACOVAVEL: Michael Hrovnka
 VEDOUČÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
 KONSULTANTI: Ing. arch. Ondřej Vápeník
 Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
 Ing. arch. Tomáš Mlárovič

VÝKRES: pohled západní
 MĚŘÍTKO: 1:100
 ČÁST: D.1. Architektonicko-stavební řešení
 DATUM: 05/2023
 ČÍSLO VÝKRESU: D.1.B.11.



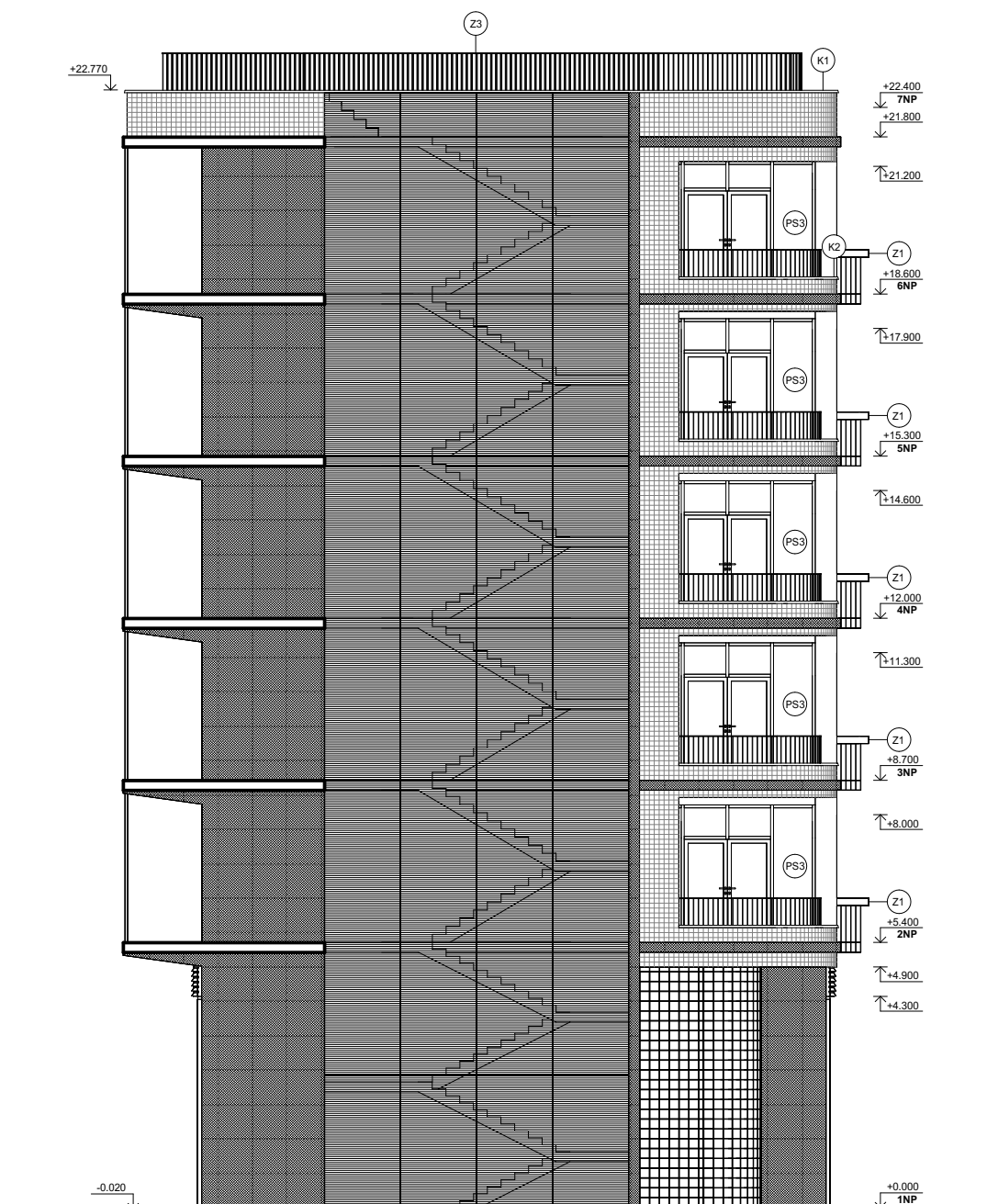
- LEGENDA**
-  keramický obklad
 -  beton
 -  keramická dlažba
 -  cihlová zdivo

CVUT **FA** **UN II** BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#jakudelatnarozí / bytový dům
 Moskavská 478/08, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV: Ústav rekonstrukcí II
 ZPRACOVAVEL: Michael Hrovnka
 VEDOUČÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
 KONSULTANTI: Ing. arch. Ondřej Vápeník
 Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
 Ing. arch. Tomáš Mlárovič

VÝKRES: pohled severní
 MĚŘÍTKO: 1:100
 ČÁST: D.1. Architektonicko-stavební řešení
 DATUM: 05/2023
 ČÍSLO VÝKRESU: D.1.B.12.



+22.400
7NP
↓
+21.800
↓
+21.200
↓
+18.600
4NP
↓
+17.800
↓
+15.300
3NP
↓
+14.600
↓
+12.000
4NP
↓
+11.300
↓
+8.700
3NP
↓
+8.000
↓
+4.900
2NP
↓
+4.300
↓
+0.000
1NP

- LEGENDA
- keramický obklad
 - beton
 - laminová oř
 - izolace



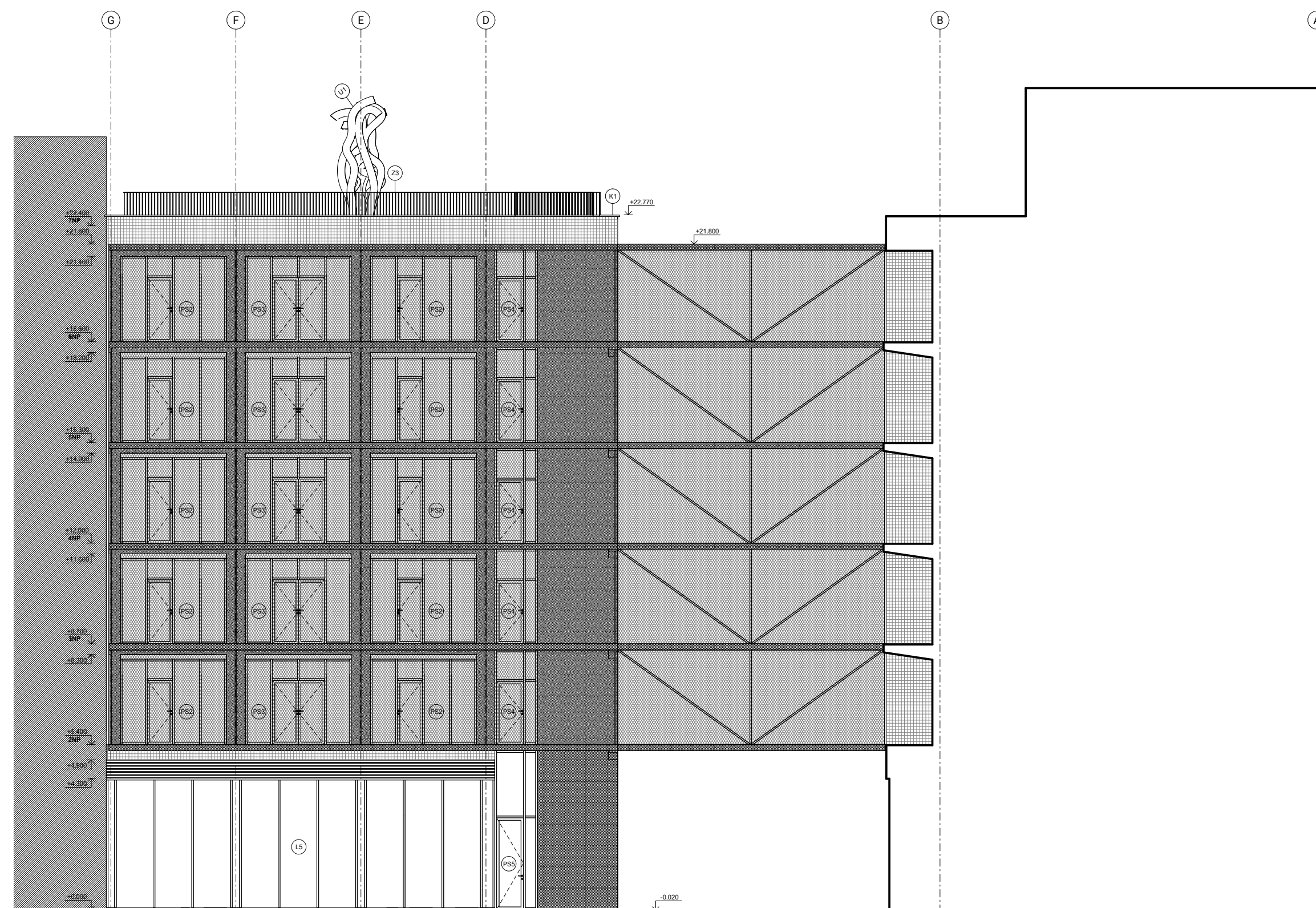
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#jakudelatnarozí / bytový dům

Moskovičská 478/09, 101 00 Praha 10 - Vinohrady

ÚSTAV: Ústav národnostní II
 ZPRACOVAVEL: Michael Hovorka
 VEDOUČÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
 KONSULTANTI: Ing. arch. Ondřej Vápeník
 Ing. arch. Tomáš Mlárovič

VÝKRES: pohled severní - průchod
 MĚŘÍTKO: 1:100
 ČÁST: 01.1. Architektonicko-stavební řešení
 DATUM: 05/2023
 ČÍSLO VÝKRESU: D.1.B.13.



+22.400
7NP
↓
+21.800
↓
+21.200
↓
+18.600
4NP
↓
+17.800
↓
+15.300
3NP
↓
+14.600
↓
+12.000
4NP
↓
+11.300
↓
+8.700
3NP
↓
+8.000
↓
+4.900
2NP
↓
+4.300
↓
+0.000
1NP

- LEGENDA
- keramický obklad
 - beton
 - laminová oř
 - izolace



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#jakudelatnarozí / bytový dům

Moskovičská 478/09, 101 00 Praha 10 - Vinohrady

ÚSTAV: Ústav národnostní II
 ZPRACOVAVEL: Michael Hovorka
 VEDOUČÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
 KONSULTANTI: Ing. arch. Ondřej Vápeník
 Ing. arch. Tomáš Mlárovič

VÝKRES: pohled východní
 MĚŘÍTKO: 1:100
 ČÁST: 01.1. Architektonicko-stavební řešení
 DATUM: 05/2023
 ČÍSLO VÝKRESU: D.1.B.14.

ID	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tloušťka [mm]	poznámka
P1	I - I, obytné místnosti nášlapná vrstva kotevní vrstva roznášecí vrstva podlahové vytápění kročejová izolace nosná konstrukce povrchová úprava	dřevěné vlýsy, dub tenkovrstvé lepidlo cementový potěr systémové desky FV NOP ISO minerální vata železobetonová deska systémová jednovrstvá omítka	18	
			2	
			50	
			30	
			50	
			200	
			10	
			Σ 360	
P2	I - I, koupelny, WC nášlapná vrstva kotevní vrstva roznášecí vrstva podlahové vytápění kročejová izolace nosná konstrukce povrchová úprava	keramická dlažba AGROB BUCHTAL - 100x100, barva NEUTRAL 10 tenkovrstvé lepidlo + hydroizolační potěr cementový potěr systémové desky FV NOP ISO minerální vata železobetonová deska systémová jednovrstvá omítka	7	
			3	
			60	
			30	
			50	
			200	
			10	
			Σ 360	
P3	E - E, terasy nášlapná vrstva kotevní vrstva roznášecí vrstva hydroizolace kročejová izolace nosná konstrukce povrchová úprava	keramická dlažba AGROB BUCHTAL - 100x100, barva NEUTRAL 10 tenkovrstvé lepidlo cementový potěr foliová hydroizolace minerální vata železobetonová deska systémová jednovrstvá omítka	7	
			3	
			40	
			100	
			200	
			10	
			Σ 360	
P4	E - I, terasy 2NP nášlapná vrstva kotevní vrstva roznášecí vrstva hydroizolace kročejová izolace tepelná izolace nosná konstrukce	keramická dlažba AGROB BUCHTAL - 100x100, barva NEUTRAL 10 tenkovrstvé lepidlo cementový potěr foliová hydroizolace minerální vata minerální vata železobetonová deska	7	součinitel prostupu tepla $U = 0,12 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			3	vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_k = 0,15 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			40	
			50	
			200	
			200	
			Σ 500	
P5	E - I, paviáč 2NP nášlapná vrstva kotevní vrstva hydroizolace kročejová izolace tepelná izolace nosná konstrukce	prefabrikovaný železobetonový panel lepidlo foliová hydroizolace minerální vata minerální vata železobetonová deska	80	součinitel prostupu tepla $U = 0,15 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			20	vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_k = 0,15 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			40	
			160	
			200	
			200	
			Σ 500	
P6	E - E, schodišťový prostor nosná konstrukce	železobetonová deska	200	
			Σ 200	
P7	I - I, parter 1NP nášlapná vrstva roznášecí vrstva podlahové vytápění kročejová izolace nosná konstrukce tepelná izolace	betonová stěrka cementový potěr systémové desky FV NOP ISO minerální vata železobetonová deska izolace izolet	10	součinitel prostupu tepla $U = 0,24 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			60	vyhovuje doporučené hodnotě $U_k = 0,7 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			30	
			50	
			250	
			100	
			Σ 500	
P8	I - terén, 1PP nášlapná vrstva železobetonová deska roznášecí vrstva hydroizolace podkladní beton	betonová stěrka železobetonová deska betonová mazanina foliová hydroizolace betonová deska	10	součinitel prostupu tepla $U = 1,15 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			600	
			40	
			150/300	
			Σ 800/950	
P9	I - I, nárožní věž 7NP nášlapná vrstva kotevní vrstva podlahové podlažia s vytápěním nosná konstrukce nosná konstrukce povrchová úprava	dřevěné vlýsy, dub tenkovrstvé lepidlo zdivžené podlažia s vytápěním rekтификаční nožky železobetonová deska systémová jednovrstvá omítka	18	
			2	
			44	
			536	
			200	
			10	
			Σ 810	

ID	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tloušťka [mm]	poznámka
R1	E - I, pochozí terasa nášlapná vrstva nosná konstrukce nosná konstrukce hydroizolace spádová vrstva tepelná izolace parozábrana penetrace nosná konstrukce povrchová úprava	terasová prkna, modřín dřevěný hranol 40x60 mm rekтификаční nožky foliová hydroizolace spádové klíny XPS 300 XPS 500 parotěsná fólie penetrační nátěr železobetonová deska systémová jednovrstvá omítka	25	součinitel prostupu tepla $U = 0,08 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			40	vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_k = 0,15 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			>35	
			>10	
			400	
			200	
			10	
			Σ 810	
R2	E - I, intenzivní střecha rostliny vegetační vrstva filtrační a separační vrstva drenážní a akumulační vrstva hydroizolace spádová vrstva tepelná izolace parozábrana penetrace nosná konstrukce povrchová úprava	byliny, trávy, drobné keře intenzivní substrát geotextilie nopová fólie foliová hydroizolace spádové klíny XPS 300 XPS 500 parotěsná fólie penetrační nátěr železobetonová deska systémová jednovrstvá omítka	350	součinitel prostupu tepla $U = 0,14 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			25	vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_k = 0,15 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			>10	
			200	
			200	
			200	
			10	
			Σ 810	
R3	E - I, nepochozí střecha zátěžová a ochlazení filtrační a separační hydroizolace spádová vrstva tepelná izolace parozábrana penetrace nosná konstrukce povrchová úprava	kačbírek geotextilie foliová hydroizolace spádové klíny XPS 300 XPS 500 parotěsná fólie penetrační nátěr železobetonová deska systémová jednovrstvá omítka	250	součinitel prostupu tepla $U = 0,14 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			>10	vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_k = 0,15 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			200	
			10	
			200	
			200	
			10	
			Σ 660	
R4	E - I, pochozí vnitroblok nášlapná vrstva vyrovnávací vrstva roznášecí vrstva vegetační vrstva separační vrstva ochranná vrstva hydroizolace spádová vrstva tepelná izolace parozábrana penetrace nosná konstrukce	pražská žulová mozaika písek šterkodř zemina geotextilie protikořenová vložka foliová hydroizolace cementový potěr XPS 500 parotěsná fólie penetrační nátěr železobetonová deska	40	součinitel prostupu tepla $U = 0,15 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			40	vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_k = 0,15 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			250	
			850	
			100	
			200	
			10	
			Σ 1980	



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#jakudelatnarozí / bytový dům

Moskevská 478/59, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVAL Michael Hovorka
VEDOUcí PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Černěk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič	KONZULTANTI Ing. Miloš Rehberger, Ph.D. Ing. arch. Ondřej Vápeník
VÝKRES	skladby vodorovných konstrukcí
MÉRITKO	ČÁST D.1. Architektonicko-stavební řešení
DATUM	ČÍSLO VÝKRESU
±0,000=209 m.n.m. B.P.V.	05/2023
	D.1.B.17.

ID	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tloušťka [mm]	poznámka
S01	I - I ochranná vrstva železobetonová stěna ochranná vrstva	uzavírací bezbarvý nátěr železobetonová stěna uzavírací bezbarvý nátěr	300	
			Σ 300	
S02	terén - I ochranná vrstva hydroizolace tepelná izolace nosná konstrukce ochranná vrstva	betonový torkret foliová hydroizolace XPS 500 železobetonová stěna uzavírací bezbarvý nátěr	100	součinitel prostupu tepla $U = 0,17 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			220	vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_k = 0,18 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			300	
			Σ 620	
S03	sousední objekt - I tepelná izolace nosná konstrukce ochranná vrstva	XPS 500 železobetonová stěna uzavírací bezbarvý nátěr	80	součinitel prostupu tepla $U = 0,38 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			220	vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_k = 0,50 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			Σ 300	
S04	I - I ochranná vrstva nosná konstrukce ochranná vrstva	uzavírací bezbarvý nátěr železobetonová stěna uzavírací bezbarvý nátěr	150	
			Σ 150	
S05	I - I ochranná vrstva nosná konstrukce ochranná vrstva	uzavírací bezbarvý nátěr železobetonová stěna uzavírací bezbarvý nátěr	200	
			Σ 200	
S06	I - I ochranná vrstva nosná konstrukce ochranná vrstva	uzavírací bezbarvý nátěr železobetonová stěna uzavírací bezbarvý nátěr	220	
			Σ 220	
S07	E - I povrchová úprava	kontaktní zateplovací systém ETICS - povrch betonová stěrka - tepelná izolace minerální vata železobetonová stěna uzavírací bezbarvý nátěr	240	součinitel prostupu tepla $U = 0,13 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			300	vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_k = 0,18 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			Σ 540	
S08	I - I povrchová úprava obvodová konstrukce	systémová jednovrstvá omítka Sádrovláknitá deska - Fermacell 12,5 mm hliníkový rám, minerální vata Sádrovláknitá deska - Fermacell 12,5 mm	5	
			25	
			50	
			25	
			5	
			Σ 110	
S09	I - I povrchová úprava obvodová konstrukce	systémová jednovrstvá omítka Sádrovláknitá deska - Fermacell 12,5 mm hliníkový rám, minerální vata Sádrovláknitá deska - Fermacell 12,5 mm	5	
			25	
			100	
			100	
			25	
			5	
			Σ 160	
S10	I - I povrchová úprava obvodová konstrukce	systémová jednovrstvá omítka Sádrovláknitá deska - Fermacell 12,5 mm hliníkový rám, minerální vata Sádrovláknitá deska - Fermacell 12,5 mm	5	součinitel prostupu tepla $U = 0,13 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			25	vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_k = 0,18 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			100	
			100	
			25	
			5	
			Σ 310	
S11	I - I nosná konstrukce	CLT panel	50	
			Σ 50	
S12	E - I povrchová úprava	zateplovací systém ETICS - povrch betonová stěrka - tepelná izolace minerální vata železobetonová stěna uzavírací bezbarvý nátěr	240	součinitel prostupu tepla $U = 0,13 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			220	vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_k = 0,18 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			Σ 460	

ID	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tloušťka [mm]	poznámka
S13	E - I povrchová úprava	zateplovací systém ETICS - povrch betonová stěrka - tepelná izolace minerální vata železobetonová stěna penetrační nátěr systémová jednovrstvá omítka	240	součinitel prostupu tepla $U = 0,13 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			220	vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_k = 0,18 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			10	
			Σ 470	
S14	E - I povrchová úprava	zateplovací systém ETICS - keramický obklad AGROB BUCHTAL - 100x100, barva DARK GREEN - tepelná izolace minerální vata železobetonová stěna penetrační nátěr systémová jednovrstvá omítka	240	součinitel prostupu tepla $U = 0,13 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			220	vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_k = 0,18 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			10	
			Σ 470	
S15	sousední objekt - I tepelná izolace nosná konstrukce povrchová úprava	XPS 500 železobetonová stěna penetrační nátěr systémová jednovrstvá omítka	80	součinitel prostupu tepla $U = 0,38 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			220	vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_k = 0,50 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			10	
			Σ 310	
S16	E - I povrchová úprava	zateplovací systém ETICS - keramický obklad AGROB BUCHTAL - 100x100, barva DARK GREEN - tepelná izolace minerální vata železobetonová stěna penetrace povrchová úprava	180	součinitel prostupu tepla $U = 0,17 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			300	vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_k = 0,18 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
			10	
			Σ 490	
S17	E - E povrchová úprava	zateplovací systém ETICS - keramický obklad AGROB BUCHTAL - 100x100, barva DARK GREEN - tepelná izolace minerální vata Sádrovláknitá deska - Fermacell 12,5 mm hliníkový rám, minerální vata Sádrovláknitá deska - Fermacell 12,5 mm zateplovací systém ETICS - tepelná izolace minerální vata - keramický obklad AGROB BUCHTAL - 100x100, barva DARK GREEN	180	
			25	
			100	
			50	
			100	
			25	
			180	
			Σ 660	
S18	E - E povrchová úprava	zateplovací systém ETICS - keramický obklad AGROB BUCHTAL - 100x100, barva DARK GREEN - tepelná izolace minerální vata železobetonová stěna zateplovací systém ETICS - tepelná izolace minerální vata - keramický obklad AGROB BUCHTAL - 100x100, barva DARK GREEN	180	
			300	
			180	
			Σ 660	
S19	E - E ochranná vrstva nosná konstrukce povrchová úprava	uzavírací bezbarvý nátěr železobetonová stěna keramický obklad AGROB BUCHTAL - 100x100, barva NEUTRAL 10	220	
			20	
			Σ 240	



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#jakudelatnarozí / bytový dům

Moskevská 478/59, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVAL Michael Hovorka
VEDOUcí PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Černěk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič	KONZULTANTI Ing. Miloš Rehberger, Ph.D. Ing. arch. Ondřej Vápeník
VÝKRES	skladby svislých konstrukcí
MÉRITKO	ČÁST D.1. Architektonicko-stavební řešení
DATUM	ČÍSLO VÝKRESU
±0,000=209 m.n.m. B.P.V.	05/2023
	D.1.B.18.

ID	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tloušťka [mm]	poznámka
S20	E - E povrchová úprava	zateplovací systém ETICS - keramický obklad AGROB BUCHTAL - 100x100, barva DARK GREEN - tepelná izolace minerální vata	240	
	nosná konstrukce	železobetonová stěna	220	
	penetrační nátěr	lepidlo + perlinka + lepidlo	12	
	kotevní vrstva	keramický obklad AGROB BUCHTAL - 100x100, barva NEUTRAL 10	8	
	povrchová úprava			Σ 480
S21	E - sousední objekt povrchová úprava	zateplovací systém ETICS - keramický obklad AGROB BUCHTAL - 100x100, barva NEUTRAL 10 - tepelná izolace minerální vata	8	
	nosná konstrukce	železobetonová stěna	160	
	tepelná izolace	XPS 500	220	
			90	
			Σ 480	
S22	E - E povrchová úprava	zateplovací systém ETICS - keramický obklad AGROB BUCHTAL - 100x100, barva NEUTRAL 10 - tepelná izolace minerální vata	8	
	nosná konstrukce	železobetonová stěna	160	
	povrchová úprava	zateplovací systém ETICS - tepelná izolace minerální vata - betonová stěrka	220	
			10	
			Σ 640	
S23	I - I povrchová úprava	keramický obklad AGROB BUCHTAL - 100x100, barva dle výběru	7	
	kotevní vrstva	lepidlo + perlinka + lepidlo	8	
	obvodová konstrukce	Sádrovláknitá deska - Fermacell 12,5 mm	25	
	nosná konstrukce	hliníkový rám, minerální vata	50	
	obvodová konstrukce	Sádrovláknitá deska - Fermacell 12,5 mm	25	
	povrchová úprava	systémová jednovrstvá omítka	5	
			Σ 120	
S24	I - I povrchová úprava	keramický obklad AGROB BUCHTAL - 100x100, barva dle výběru	7	
	kotevní vrstva	lepidlo	8	
	obvodová konstrukce	Sádrovláknitá deska - Fermacell 12,5 mm	25	
	nosná konstrukce	hliníkový rám, minerální vata	50	
	obvodová konstrukce	Sádrovláknitá deska - Fermacell 12,5 mm	25	
	kotevní vrstva	lepidlo	8	
	povrchová úprava	keramický obklad AGROB BUCHTAL - 100x100, barva dle výběru	7	
			Σ 130	
S25	I - I povrchová úprava	keramický obklad AGROB BUCHTAL - 100x100, barva dle výběru	7	
	kotevní vrstva	lepidlo + perlinka + lepidlo	8	
	obvodová konstrukce	Sádrovláknitá deska - Fermacell 12,5 mm	25	
	nosná konstrukce	hliníkový rám, minerální vata	100	
	obvodová konstrukce	Sádrovláknitá deska - Fermacell 12,5 mm	25	
	povrchová úprava	systémová jednovrstvá omítka	5	
			Σ 170	
S26	I - I povrchová úprava	keramický obklad AGROB BUCHTAL - 100x100, barva dle výběru	7	
	kotevní vrstva	lepidlo	8	
	obvodová konstrukce	Sádrovláknitá deska - Fermacell 12,5 mm	25	
	nosná konstrukce	hliníkový rám, minerální vata	50	
	obvodová konstrukce	Sádrovláknitá deska - Fermacell 12,5 mm	25	
	kotevní vrstva	lepidlo	8	
	povrchová úprava	keramický obklad AGROB BUCHTAL - 100x100, barva dle výběru	7	
			Σ 130	
S25	I - I povrchová úprava	keramický obklad AGROB BUCHTAL - 100x100, barva dle výběru	7	
	kotevní vrstva	lepidlo + perlinka + lepidlo	8	
	obvodová konstrukce	Sádrovláknitá deska - Fermacell 12,5 mm	25	
	nosná konstrukce	hliníkový rám, minerální vata	100	
	obvodová konstrukce	Sádrovláknitá deska - Fermacell 12,5 mm	25	
	povrchová úprava	systémová jednovrstvá omítka	5	
			Σ 170	
S26	I - I povrchová úprava	keramický obklad AGROB BUCHTAL - 100x100, barva dle výběru	7	
	kotevní vrstva	lepidlo	8	
	obvodová konstrukce	Sádrovláknitá deska - Fermacell 12,5 mm	25	
	nosná konstrukce	hliníkový rám, minerální vata	50	
	obvodová konstrukce	Sádrovláknitá deska - Fermacell 12,5 mm	25	
	kotevní vrstva	lepidlo	8	
	povrchová úprava	keramický obklad AGROB BUCHTAL - 100x100, barva dle výběru	7	
			Σ 130	
S26	I - I povrchová úprava	keramický obklad AGROB BUCHTAL - 100x100, barva dle výběru	7	
	kotevní vrstva	lepidlo + perlinka + lepidlo	8	
	obvodová konstrukce	Sádrovláknitá deska - Fermacell 12,5 mm	25	
	nosná konstrukce	hliníkový rám, minerální vata	50	
	obvodová konstrukce	Sádrovláknitá deska - Fermacell 12,5 mm	25	
	kotevní vrstva	lepidlo	8	
	povrchová úprava	keramický obklad AGROB BUCHTAL - 100x100, barva dle výběru	7	
			Σ 130	

ID	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tloušťka [mm]	poznámka
S24	I - I povrchová úprava	keramický obklad AGROB BUCHTAL - 100x100, barva dle výběru	7	
	kotevní vrstva	lepidlo	8	
	obvodová konstrukce	Sádrovláknitá deska - Fermacell 12,5 mm	25	
	nosná konstrukce	hliníkový rám, minerální vata	50	
	obvodová konstrukce	Sádrovláknitá deska - Fermacell 12,5 mm	25	
	kotevní vrstva	lepidlo	8	
	povrchová úprava	keramický obklad AGROB BUCHTAL - 100x100, barva dle výběru	7	
			Σ 130	
S25	I - I povrchová úprava	keramický obklad AGROB BUCHTAL - 100x100, barva dle výběru	7	
	kotevní vrstva	lepidlo + perlinka + lepidlo	8	
	obvodová konstrukce	Sádrovláknitá deska - Fermacell 12,5 mm	25	
	nosná konstrukce	hliníkový rám, minerální vata	100	
	obvodová konstrukce	Sádrovláknitá deska - Fermacell 12,5 mm	25	
	povrchová úprava	systémová jednovrstvá omítka	5	
			Σ 170	
S26	E - I pohledová vrstva	termoizolační luxferny - THERMO CLEAR 190X190X80	80	součinitel prostupu tepla $U = 0,25 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$
	povrchová úprava	systémová jednovrstvá omítka	10	
	tepelná izolace	minerální vata	100	vyhovuje požadované hodnotě $U_k = 0,25 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$
	nosná konstrukce	železobetonová stěna	220	
	penetrační nátěr	penetrační nátěr	10	
	povrchová úprava	systémová jednovrstvá omítka	10	
			Σ 420	



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#jakudelatnarozí / bytový dům

Moskevská 478/59, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV
Ústav navrhování II

ZPRACOVAL
Michael Hovorka

VEDOUcí PRÁCE
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Ing. arch. Tomáš Minarovič

KONZULTANTI
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
Ing. arch. Ondřej Vápeník

VÝKRES

skladby svislých konstrukcí

MÉRITKO

ČÁST
D.1. Architektonicko-stavební řešení

DATUM

05/2023

ČÍSLO VÝKRESU

D.1.B.19.

±0,000=209 m.n.m. B.P.V.

ID	schéma (1:100)	šířka (mm)	výška (mm)	počet	popis	tepelné vlastnosti
O1		1800	2600	50	okno Schüco AWS 90 BS.SI+ WoodDesign dvoukřídle, obě křídla otvírává dovnitř, levé křídlo sklápěné exteriér lesklý hliník interiér dřevo dub tepelné izolační trojsko kování Schüco AvanTec SimplySmart	součinitel prostupu tepla $U = 0,8 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$ vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_k = 0,8 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$
O2		900	2600	10	okno Schüco AWS 90 BS.SI+ WoodDesign jednokřídle, otvírává a sklápěné exteriér lesklý hliník interiér dřevo dub tepelné izolační trojsko kování Schüco AvanTec SimplySmart	součinitel prostupu tepla $U = 0,8 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$ vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_k = 0,8 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$
O3		7000	2600	2	okno Schüco AWS 90.SI+ pevně neotvírávé povrchová úprava lesklý hliník tepelné izolační trojsko	součinitel prostupu tepla $U = 0,8 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$ vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_k = 0,8 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$
O4		7100	3400	1	okno Schüco ASE 80.HI TipTronic WoodDesign posuvné čtyřkřídle povrchová úprava lesklý hliník tepelné izolační trojsko kování Schüco TipTronic	součinitel prostupu tepla $U = 0,9 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$ vyhovuje doporučené hodnotě $U_k = 1,0 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$
O5		3100	3400	1	okno Schüco ASE 80.HI TipTronic WoodDesign posuvné dvoukřídle povrchová úprava lesklý hliník tepelné izolační trojsko kování Schüco TipTronic	součinitel prostupu tepla $U = 0,9 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$ vyhovuje doporučené hodnotě $U_k = 1,0 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#jakudelatnarozí / bytový dům

Moskevská 478/59, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV
Ústav navrhování II

ZPRACOVAL
Michael Hovorka

VEDOUcí PRÁCE
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Ing. arch. Tomáš Minarovič

KONZULTANTI
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
Ing. arch. Ondřej Vápeník

VÝKRES

tabulka oken

MÉRITKO

ČÁST
D.1. Architektonicko-stavební řešení

DATUM

05/2023

ČÍSLO VÝKRESU

D.1.B.20.

±0,000=209 m.n.m. B.P.V.

ID	schéma (1:100)	šířka (mm)	výška (mm)	orientace	počet	popis
D1		700	2100	L	39	dřevěné jednokřídlé dveře lehčená DTD deska povrch lakování (bílá/barva okolí) dřevěná bezfalcová zárubeň zarovnaná se stěnou v barvě křídla
				P	38	
D2		800	2100	L	4	dřevěné jednokřídlé dveře lehčená DTD deska povrch lakování (bílá/barva okolí) dřevěná bezfalcová zárubeň zarovnaná se stěnou v barvě křídla
				P	8	
D3		900	2100	L	3	dřevěné jednokřídlé dveře lehčená DTD deska povrch lakování (bílá/barva okolí) dřevěná bezfalcová zárubeň zarovnaná se stěnou v barvě křídla požární odolnost EI 30 DP3
				P	1	
D4		1200	2950	L	10	dřevěné jednokřídlé dveře otočné dubový masiv bez zárubní, kotvené do stropu a do podlahy
				P	23	
D5		1600	2100	-	5	dřevěné posuvné dveře lehčená DTD deska povrch lakování (bílá/barva okolí) dřevěná bezfalcová zárubeň zarovnaná se stěnou v barvě křídla
D6		1400	2100	L	1	dřevěné dvoukřídlé dveře lehčená DTD deska povrch lakování (bílá/barva okolí) dřevěná bezfalcová zárubeň zarovnaná se stěnou v barvě křídla požární odolnost EI 30 DP3
				P	6	
D7		700	3000	L	1	dřevěné jednokřídlé dveře lehčená DTD deska povrch lakování (barva okolí) dřevěná bezfalcová zárubeň zarovnaná se stěnou v barvě křídla
				P	2	
D8		800	3000	L	1	dřevěné jednokřídlé dveře lehčená DTD deska povrch lakování (barva okolí) dřevěná bezfalcová zárubeň zarovnaná se stěnou v barvě křídla
				P	1	

ID	schéma (1:100)	šířka (mm)	výška (mm)	orientace	počet	popis
D9		1100	2500	-	2	automatické dveře dvoukřídlé neprůhledné, mléčné sklo povrchová úprava černý matný lak požární odolnost EI 30 DP3
D10		900	3000	L	1	dřevěné bezpečnostní dveře s ocelovou vložkou, jednokřídlé otvírávé dubový masiv lakování ocelová zárubeň zarovnaná se stěnou
D11		1250	3000	L	1	bezpečnostní dveře Schüco barrier free, jednokřídlé otvírávé povrchová úprava lesklý hliník bezpečnostní protipožární sklo kování Schüco AvanTec SimplySmart požární odolnost EI 60 DP3 součást LOP
				P	2	
D12		2500	3000	-	1	Schüco barrier free, dvoukřídlé otvírávé povrchová úprava lesklý hliník protipožární sklo kování Schüco AvanTec SimplySmart požární odolnost EI 60 DP3 součást LOP

ID	schéma (1:100)	šířka (mm)	výška (mm)	orientace	počet	popis	tepelné vlastnosti
PS1		3480	2800	P	14	dveře Schüco AWS 90.SI+ WoodDesign barrier free, jednokřídlé otvírávé povrchová úprava eloxování, matné interier dřevěný obklad dub protipožární tepelně izolační trojsko kování Schüco AvanTec SimplySmart požární odolnost EI 30 DP3	součinitel prostupu tepla $U = 0,8 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$ vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_k = 0,8 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$
PS2		3480	2800	L	20	dveře Schüco AWS 90.SI+ WoodDesign barrier free, jednokřídlé otvírávé povrchová úprava eloxování, matné interier dřevěný obklad dub protipožární tepelně izolační trojsko kování Schüco AvanTec SimplySmart požární odolnost EI 30 DP3	součinitel prostupu tepla $U = 0,8 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$ vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_k = 0,8 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$
PS2		3480	2800	P	11	dveře Schüco AWS 90.SI+ WoodDesign barrier free, dvoukřídlé otvírávé povrchová úprava eloxování, matné interier dřevěný obklad dub protipožární tepelně izolační trojsko kování Schüco AvanTec SimplySmart požární odolnost EI 30 DP3	součinitel prostupu tepla $U = 0,8 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$ vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_k = 0,8 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$
PS4		1400	3100	L	5	bezpečnostní dveře Schüco barrier free, jednokřídlé otvírávé povrchová úprava lesklý hliník bezpečnostní sklo kování Schüco AvanTec SimplySmart požární odolnost EI 30 DP3	
PS5		1400	5200	L	1	bezpečnostní dveře Schüco barrier free, jednokřídlé otvírávé povrchová úprava lesklý hliník bezpečnostní sklo kování Schüco AvanTec SimplySmart	



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#jakudelatnarozí / bytový dům

Moskevská 478/59, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV
Ústav navrhování II

ZPRACOVAL
Michael Hovorka

VEDOUcí PRÁCE
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Ing. arch. Tomáš Minarovič

KONZULTANTI
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
Ing. arch. Ondřej Vápeník

VÝKRES

tabulka dveří

MÉRITKO

ČÁST
D.1. Architektonicko-stavební řešení

DATUM
05/2023

ČÍSLO VÝKRESU
D.1.B.21.

±0,000=209 m.n.m. B.P.V.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#jakudelatnarozí / bytový dům

Moskevská 478/59, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV
Ústav navrhování II

ZPRACOVAL
Michael Hovorka

VEDOUcí PRÁCE
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Ing. arch. Tomáš Minarovič

KONZULTANTI
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
Ing. arch. Ondřej Vápeník

VÝKRES

tabulka prosklených stěn

MÉRITKO

ČÁST
D.1. Architektonicko-stavební řešení

DATUM
05/2023

ČÍSLO VÝKRESU
D.1.B.22.

±0,000=209 m.n.m. B.P.V.

ID	schéma (1:100)	délka (mm)	výška (mm)	počet	popis	tepelné vlastnosti
L1		24700	2150 2720	1	lehký obvodový plášť povrchová úprava lesklý hliník protipožární tepelné izolační trojsklo hliníkové panely požární odolnost EI 60 DP3	součinitel prostupu tepla $U = 0,9 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ vyhovuje doporučené hodnotě $U_k = 1,0 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
L2		11380	2720 4300	1	lehký obvodový plášť povrchová úprava lesklý hliník protipožární tepelné izolační trojsklo hliníkové panely požární odolnost EI 60 DP3	součinitel prostupu tepla $U = 0,9 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ vyhovuje doporučené hodnotě $U_k = 1,0 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
L3		24700	4300	1	lehký obvodový plášť povrchová úprava lesklý hliník protipožární tepelné izolační trojsklo hliníkové panely požární odolnost EI 60 DP3	součinitel prostupu tepla $U = 0,9 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ vyhovuje doporučené hodnotě $U_k = 1,0 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
L4		12700	4300 5300	1	lehký obvodový plášť povrchová úprava lesklý hliník protipožární tepelné izolační trojsklo hliníkové panely požární odolnost EI 60 DP3	součinitel prostupu tepla $U = 0,9 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ vyhovuje doporučené hodnotě $U_k = 1,0 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
L5		12700	4300	1	lehký obvodový plášť povrchová úprava lesklý hliník protipožární tepelné izolační trojsklo hliníkové panely požární odolnost EI 60 DP3	součinitel prostupu tepla $U = 0,9 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ vyhovuje doporučené hodnotě $U_k = 1,0 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

ID	schéma (1:100)	délka (mm)	výška (mm)	počet	popis	tepelné vlastnosti
LC1		2050	2720	1	lehký obvodový plášť povrchová úprava lesklý hliník protipožární tepelné izolační trojsklo hliníkové panely požární odolnost EI 60 DP3	součinitel prostupu tepla $U = 0,9 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ vyhovuje doporučené hodnotě $U_k = 1,0 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
LC2		2050	4300	1	lehký obvodový plášť povrchová úprava lesklý hliník protipožární tepelné izolační trojsklo hliníkové panely požární odolnost EI 60 DP3	součinitel prostupu tepla $U = 0,9 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ vyhovuje doporučené hodnotě $U_k = 1,0 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

±0,000=209 m.n.m. B.P.V.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#jakudelatnarozí / bytový dům

Moskevská 478/59, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV
Ústav navrhování II
VEDOUČÍ PRÁCE
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
Ing. arch. Tomáš Minarovič

ZPRACOVAL
Michael Hovorka
KONZULTANTI
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
Ing. arch. Ondřej Vápeník

VÝKRES tabulka lehkého obvodového pláště

MÉRITKO ČÁST
D.1. Architektonicko-stavební řešení

DATUM 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU D.1.B.23.

ID	schéma (1:100)	šířka (mm)	výška (mm)	celková délka (m)	počet	popis
Z1		1800	1100	-	50	ocelové zábradlí s truhlíkem nerezové tyče ø20 mm nerezový svařovaný truhlík kotvení šrouby do fasády a do konzoly balkonu kotvicím plechem 100x60x5 mm
Z2		900	1100	-	10	ocelové zábradlí s truhlíkem nerezové tyče ø20 mm nerezový svařovaný truhlík kotvení šrouby do fasády a do konzoly balkonu kotvicím plechem 100x60x5 mm
Z3		-	900	118	-	ocelové zábradlí nerezové tyče ø10 mm madlo nerezový pásek 10x40 mm kotvení skrz tepelnou izolaci do nosné konstrukce atiky celková výška zábradlí spolu s výškou atiky nad úrovní pochozí plochy 1100 mm
Z4		-	700	29	-	ocelové zábradlí nerezové tyče ø10 mm madlo nerezový pásek 10x40 mm kotvení skrz atikový plech do nosné konstrukce atiky celková výška zábradlí spolu s výškou atiky nad úrovní pochozí plochy 1100 mm
Z5		2870	900	-	28	ocelové zábradlí nerezové trubky ø30 mm kotvení šroubovými spoji do chemicky kotvených čepů výplň nahrazena lankovou sítí

ID	schéma (1:100)	celková délka (m)	rozvinutý rozměr (mm)	popis
K1		148	920	oplechování atiky střechy nerezová ocel tloušťka 0,6 mm
K2		29	700	oplechování atiky lodžii nerezová ocel tloušťka 0,6 mm
K3		12	800	oplechování atiky u sousedního domu nerezová ocel tloušťka 0,6 mm

ID	schéma (1:100)	počet	popis
U1		3	výdechy technické infrastruktury budovy na pochozí střeše (vzduchotechnika, větrání kanalizace) umělecká instalace ohybané a ručně tvářené trubky různých průměrů die navazujících prvků TZB materiál nerezová ocel

±0,000=209 m.n.m. B.P.V.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#jakudelatnarozí / bytový dům

Moskevská 478/59, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV
Ústav navrhování II
VEDOUČÍ PRÁCE
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
Ing. arch. Tomáš Minarovič

ZPRACOVAL
Michael Hovorka
KONZULTANTI
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
Ing. arch. Ondřej Vápeník

VÝKRES tabulka zámečnických a klempířských prvků

MÉRITKO ČÁST
D.1. Architektonicko-stavební řešení

DATUM 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU D.1.B.24.

OBSAH

D.2.A.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.2.A.1.	VSTUPNÍ INFORMACE	2
D.2.A.2.	ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	2
D.2.A.3.	SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	2
D.2.A.4.	VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	2
D.2.A.5.	VSTUPNÍ HODNOTY	2
D.2.A.6.	POUŽITÉ PODKLADY	2
D.2.B.	STATICKÉ POSOUZENÍ	
D.2.B.1.	UVAŽOVANÉ HODNOTY STÁLÉHO A PROMĚNNÉHO ZATÍŽENÍ	3
D.2.B.2.	NÁVRH STROPNÍ DESKY 1NP	5
D.2.B.3.	NÁVRH PRŮVLAKU 1NP	6
D.2.B.4.	NÁVRH SLOUPU 1NP	8
D.2.C.	VÝKRESOVÁ ČÁST	
D.2.C.1.	VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ	
D.2.C.2.	VÝKRES TVARU 1PP	
D.2.C.3.	VÝKRES TVARU 1NP	
D.2.C.4.	VÝKRES TVARU 2NP-5NP	
D.2.C.5.	VÝKRES TVARU 6NP	
D.2.C.6.	VÝKRES TVARU 7NP	

D.2.ABC.

/STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE	#JAKUDELATNAROZI / BYTOVÝ DŮM
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUČÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. Ing. arch. TOMÁŠ MINAROVIČ
KONZULTANT	doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.
VYPRACOVAL	MICHAEL HOVORKA

D.2.A.1. VSTUPNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Navrhovaný objekt je bytový dům, který se nachází na nároží ulic Moskevská a Kavkazská v pražských Vršovicích na Praze 10. Dům je součástí projektu na konverzi starého průmyslového areálu na nový rezidenční dvojblok. Podzemní podlaží je součástí společných garáží pod celým blokem, které náleží i k ostatním objektům dostavovaným současně s řešeným objektem. V suterénu je stavba propojena do jednoho celku. V nadzemních podlažích je stavba rozdělena na 2 samostatné stojící domy, které jsou propojeny pomocí lávek. Toto řešení vychází z urbanistického konceptu pro celý areál. V parteru se nachází pronajimatelné prostory. Od 2NP do 6NP jsou navrženy byty rozdílných velikostí. Na střeše v 7NP je navržena pochozí střešní terasa, která navazuje na společný prostor v rohové věži. Střecha v 8NP je nepřístupná s výjimkou běžné úpravy a oprav.

POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU

Jako nosný systém je navržený kombinovaný monolitický železobetonový systém. Jedná se o jednosměrný systém v modulu 4100x11700 mm, který je prostorově ztužen monolitickou železobetonovou nosnou fasádou. Obvodové stěny jsou tloušťky 220 mm, vnitřní stěny kvůli návaznostem 300 mm. Sloupy o půdorysných rozměrech 300x500 mm na sobě nesou průvlaky o průřezových rozměrech 300x550 mm, které jsou ze železobetonu. Stropní desky jsou jednosměrně pruté s tloušťkou 200 mm. Větší tloušťka je zvolena z důvodu velkého množství konzol, které na ni navazují, tak i kvůli spolupůsobení s dlouhými průvlakly. Konstrukční výška v suterénu a v parteru není konstantní, protože podlaha postupně uskakuje s okolním terénem. Konstrukční výška v suterénu je od 3360 do 4460 mm, v parteru od 5400 do 6400 mm. Konstrukční výška v bytových podlažích je 3300 mm. Nárožní věž má konstrukční výšku 4200 mm.

D.2.A.2. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Na základě geologických vrstů a také z důvodu malých rozponů (4,1 m) je navržena základová deska o tloušťce 600 mm. Suterén je řešen jako bílá vana pro celý blok, která je následně rozdílatována pod jednotlivými objekty. Základová spára je v hloubce -5,450 m pod nulovou hladinou (209 m.n.m.). Hladina spodní vody je v hloubce -7,200 m.

D.2.A.3. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislý nosný konstrukční systém je kombinovaný monolitický železobetonový. Celý objekt je ztužený železobetonovými nosnými obvodovými stěnami o tloušťce 220 mm. Sloupy uvnitř dispozice jsou o rozměrech 300x500 mm a nesou stropní průvlaky. Obvodová stěna suterénu je tloušťky 300 mm. Stavba je navržena v modulu 4100x12360 mm.

D.2.A.4. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné nosné konstrukce jsou kombinací průvlaků o délce 11,7 metru ze železobetonu o průřezových rozměrech 300x550 mm, mezi kterými je jednostranně pnutá deska tloušťky 200 mm na rozpon 4,1 m. Větší tloušťka desky je zvolena z důvodu velkého množství konzol, které jsou na ni navázány a také kvůli spolupůsobení s průvlakly malé výšky, tak i kvůli spolupůsobení s dlouhými průvlakly.

D.2.A.5. VSTUPNÍ HODNOTY

MATERIÁLY

Nosné konstrukce: beton C35/40
Betonářská výztuž: B500B

HODNOTY UŽITNÉHO A KLIMATICKÉHO ZATÍŽENÍ

Užitné zatížení – stropy / kategorie A (obytné budovy) $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$
Užitné zatížení – střechy / kategorie C5 (přístupné střechy) $q_k = 5 \text{ kN/m}^2$
Klimatické zatížení – sníh / sněhová oblast I (Praha) $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$

D.2.A.6. POUŽITÉ PODKLADY

ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
ČSN 01 3481 - Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí

D.2.B.1. UVAŽOVANÉ HODNOTY STÁLÉHO A PROMĚNNÉHO ZATÍŽENÍ

ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY 6NP

Stálé zatížení:

vrstva	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	Y_g	g_d [kN/m ²]
vegetační substrát	0,35	10,8	3,78		5,103
geotextilie	0,002	0,001	0,000		0,0000027
nopová folie	0,025	0,95	0,024		0,0320625
foliová hydroizolace	0,002	0,1	0,000	1,35	0,0002025
tepelná izolace XPS	0,22	0,3	0,066		0,0891
parozábrana	0,002	1	0,002		0,002025
ŽB stropní deska	0,2	25	5		6,75
celkem	0,8		8,871		11,977

Proměnné zatížení:

druh zatížení	q_k [kN/m ²]	Y_q	q_d [kN/m ²]
proměnné zatížení kategorie C5	5		7,5
zatížení sněhem oblast I ($s = s_k \cdot C_s \cdot C_{te} \cdot C_{pe} \cdot S_k$)	$0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 = 0,56$	1,5	0,84
celkem	5,56		8,34

Celkové zatížení:

$$g_k + q_k = 8,871 + 5,56 = 14,431 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d + q_d = 11,977 + 8,34 = 20,317 \text{ kN/m}^2$$

ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY 1NP

Stálé zatížení:

vrstva	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	Y_g	g_d [kN/m ²]
dřevěné vlasy	0,018	5,5	0,099		0,13365
lepídko	0,002	0,005	0,000		0,0000135
cementový potěr	0,05	15	0,75		1,0125
podlahové topení s izolací	0,03	2	0,06	1,35	0,081
kročejná izolace	0,05	2	0,1		0,135
ŽB stropní deska	0,2	25	5		6,75
celkem	0,35		6,009		8,113

Proměnné zatížení:

druh zatížení	q_k [kN/m ²]	Y_q	q_d [kN/m ²]
proměnné zatížení kategorie A	1,5	1,5	2,25
celkem	1,5		2,25

Celkové zatížení:

$$g_k + q_k = 6,009 + 1,5 = 7,509 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d + q_d = 8,113 + 2,25 = 10,363 \text{ kN/m}^2$$

ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU 1NP

Stálé zatížení:

vrstva	b [m]	h [m]	z_p [m]	g_k [kN/m ²]	Y_g	g_d [kN/m ²]
1x stropní deska			4,1	24,637		33,25987035
vlastní tíha průvlaku	0,3	0,55		4,125	1,35	5,56875
celkem				28,762		38,829

Proměnné zatížení:

druh zatížení	q_k [kN/m ²]	Y_q	q_d [kN/m ²]
proměnné zatížení kategorie A	$1,5 \cdot 4,1 = 6,15$	1,5	9,225
celkem	6,15		9,225

Celkové zatížení:

$$g_k + q_k = 28,762 + 6,15 = 34,912 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d + q_d = 38,829 + 9,225 = 48,054 \text{ kN/m}^2$$

ZATÍŽENÍ SLOUPU 1NP

Stálé zatížení:

vrstva	b [m]	h [m]	z_p [m]	g_k [kN/m ²]	Y_g	g_d [kN/m ²]
1x střešní deska			$4,1 \cdot 6,2 = 25,42$	225,511		304,440
5x stropní deska			$4,1 \cdot 6,2 = 25,42$	763,745		1031,056
6x průvlak (0,5)			6,2	153,45	1,35	207,158
vlastní tíha sloupu	0,3	5,85	$4,1 \cdot 6,2 = 25,42$	$0,5 \cdot 0,3 \cdot 5,85 \cdot 25 = 21,9$		29,565
celkem				1142,706		1572,219

Proměnné zatížení:

druh zatížení	q_k [kN/m ²]	Y_q	q_d [kN/m ²]
1x proměnné zatížení střechy	$4,1 \cdot 6,2 \cdot 5,56 = 141,335$		212,003
5x proměnné zatížení stropu	$5 \cdot 4,1 \cdot 6,2 \cdot 1,5 = 190,65$	1,5	285,975
celkem	331,985		497,978

Celkové zatížení:

$$g_k + q_k = 1142,706 + 331,985 = 1474,691 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d + q_d = 1572,219 + 497,978 = 2070,197 \text{ kN/m}^2$$

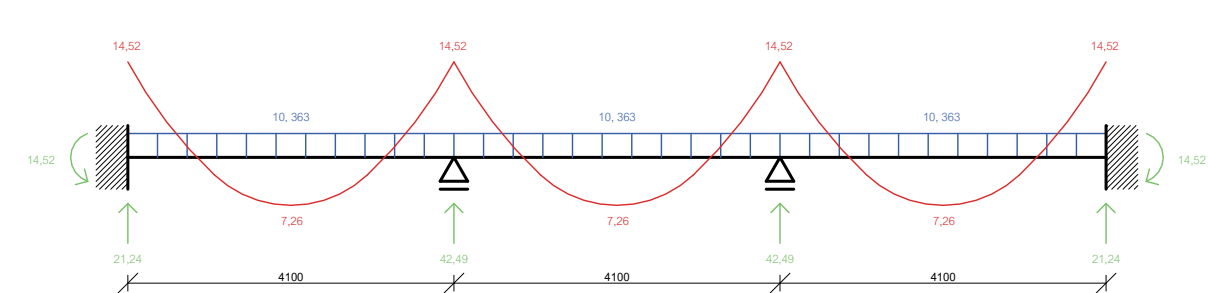
D.2.B.2.

NÁVRH STROPNÍ DESKY 1NP

jednostranně pnutá spojitá na koncích vetknutá deska
rozpětí 4,1 m, tloušťka 0,2 m
užitné zatížení kategorie A – bytová funkce

beton C35/40, ocel B500B

MOMENTY A REAKCE



momenty byly vypočítány programem pro statické výpočty

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 35 / 1,5 = 23,33 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 500 / 1,15 = 434,78 \text{ MPa}$$

NÁVRH VÝZTUŽE

tloušťka desky 0,2 m
krytí výztuže 0,035 m
průměr výztuže $\varnothing 8 \text{ mm}$

$$d = h - d_1 = h - (c + \varnothing / 2) = 0,2 - (0,035 + 0,008 / 2) = 0,16 \text{ m}$$

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,16 = 0,144 \text{ m}$$

MINIMÁLNÍ PLOCHA VÝZTUŽE

$$\mu = M_{Ed} / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 14,52 / (1 \cdot 0,16^2 \cdot 1 \cdot 23,33) = 0,024 \dots \omega = 0,0202, \epsilon = 0,025 \text{ z tabulek}$$

$$A_{smin} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,0202 \cdot 1 \cdot 0,16 \cdot 1 \cdot 23,33 / 434,78 = 173 \text{ mm}^2$$

navrhují výztuž $\varnothing 8$ v počtu 5 ks na 1 bm délky desky – po 200 mm

$$A_s = 5 \cdot \pi r^2 = 5 \cdot \pi \cdot 4^2 = 251 \text{ mm}^2 > 173 \text{ mm}^2 \dots \text{VYHOVUJE}$$

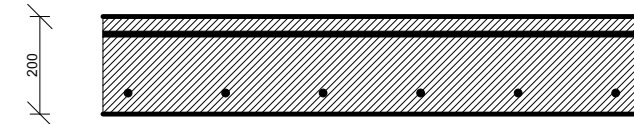
POSOUZENÍ

$$x = (A_s \cdot f_{yd}) / (0,8 \cdot b \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = (2,51 \times 10^{-4} \cdot 434,78 \times 10^6) / (0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 23,33 \times 10^6) = 5,84 \times 10^{-3} \text{ m}$$

$$x / d = 5,84 \times 10^{-3} / 0,2 = 0,03 < 0,45 \dots \text{VYHOVUJE}$$

$$M_{RD} = A_s \cdot f_{yd} \cdot (d - 0,4 \cdot x) = 2,51 \times 10^{-4} \cdot 434,78 \times 10^6 \cdot (0,16 - 0,4 \cdot 5,84 \times 10^{-3}) = 17,205 \text{ kNm}$$

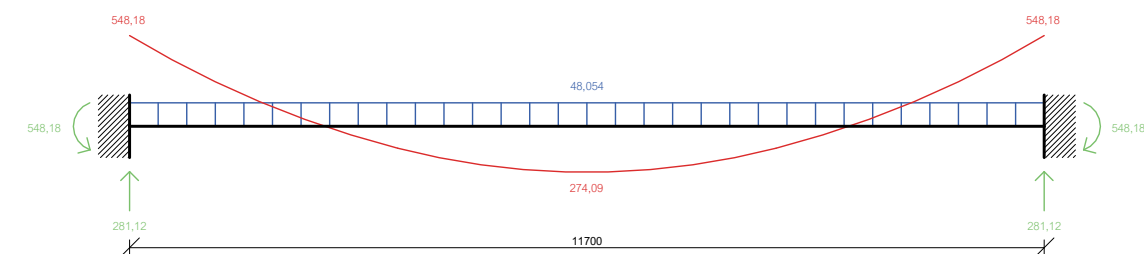
$M_{RD} > M_{ED} = 17,205 > 14,520 \dots \text{VYHOVUJE}$



D.2.B.3.**NÁVRH PRŮVLAKU 1NP**

průvlak na koncích vetknutý
rozpětí 11,7 m, rozměry 0,55 x 0,3 m
zatěžovací šířka 4,1 m
užitné zatížení kategorie A – bytová funkce

beton C35/40, ocel B500B

MOMENTY A REAKCE

momenty byly vypočítány programem pro statické výpočty

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 35 / 1,5 = 23,33 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 500 / 1,15 = 434,78 \text{ MPa}$$

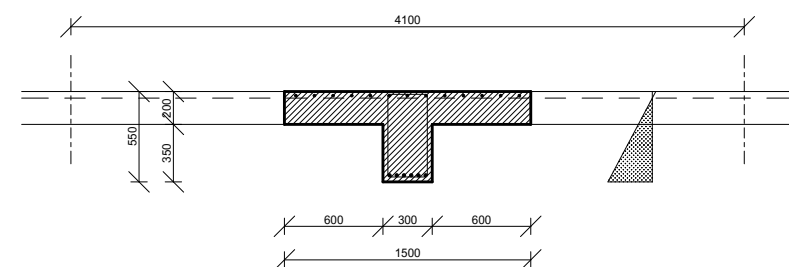
NÁVRH SPODNÍ VÝZTUŽE

krytí výztuže 0,035 m
průměr výztuže $\varnothing 20$ mm - 6 ks

$$A_{smin} = M_{ED} / (z * f_{yd}) = 279,08 \times 10^3 / (0,5 * 434,78 \times 10^6) = 1284 \text{ mm}^2$$

navrhují výztuž $\varnothing 20$ v počtu 6 ks s roztečí 24 mm a osovou vzdáleností 44 mm

$$A_s = 6 * \pi r^2 = 6 * \pi * 11^2 = 1885 \text{ mm}^2 > 1284 \text{ mm}^2 \dots \text{VYHOVUJE}$$

POSOUZENÍ SPODNÍ VÝZTUŽE

spolupůsobící šířka desky a průvlaku $b_{eff} = 1,5$ m

$$\rho(d) = A_s / (b * d) = 1884 / (300 * 500) = 0,013 > 0,0015 \dots \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho(h) = A_s / (b * h) = 1884 / (300 * 550) = 0,011 < 0,04 \dots \text{VYHOVUJE}$$

$$x = (A_s * f_{yd}) / (0,8 * b_{eff} * f_{cd}) = (1,884 \times 10^{-3} * 434,78) / (0,8 * 1,5 * 23,33) = 0,029 \text{ m}$$

$$z = d - 0,4 * x = 0,5 - 0,4 * 0,029 = 0,488 \text{ mm}$$

$$M_{RD} = A_s * f_{yd} * z = 1,884 \times 10^{-3} * 434,78 \times 10^6 * 0,488 = 399,733 \text{ kNm}$$

$$M_{RD} > M_{ED} = 399,733 > 279,09 \dots \text{VYHOVUJE}$$

NÁVRH HORNÍ VÝZTUŽE

krytí výztuže 0,03 m
průměr výztuže $\varnothing 16$ mm - 13 ks

$$A_{smin} = M_{ED} / (z * f_{yd}) = 548,18 \times 10^3 / (0,5 * 434,78 \times 10^6) = 2522 \text{ mm}^2$$

navrhují výztuž $\varnothing 16$ v počtu 13 ks s roztečí 97,5 mm a osovou vzdáleností 113,5 mm

$$A_s = 13 * \pi r^2 = 13 * \pi * 8^2 = 2613 \text{ mm}^2 > 2522 \text{ mm}^2 \dots \text{VYHOVUJE}$$

POSOUZENÍ HORNÍ VÝZTUŽE

spolupůsobící šířka desky a průvlaku $b_{eff} = 1,5$ m

$$\rho(d) = A_s / (b * d) = 2613 / (300 * 500) = 0,017 > 0,0015 \dots \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho(h) = A_s / (b * h) = 2613 / (300 * 550) = 0,016 < 0,04 \dots \text{VYHOVUJE}$$

$$x = (A_s * f_{yd}) / (0,8 * b_{eff} * f_{cd}) = (2,613 \times 10^{-3} * 434,78) / (0,8 * 1,5 * 23,33) = 0,040 \text{ m}$$

$$z = d - 0,4 * x = 0,5 - 0,4 * 0,04 = 0,484 \text{ mm}$$

$$M_{RD} = A_s * f_{yd} * z = 2,613 \times 10^{-3} * 434,78 \times 10^6 * 0,484 = 550,013 \text{ kNm}$$

$$M_{RD} > M_{ED} = 550,013 > 548,18 \dots \text{VYHOVUJE}$$

POSOUZENÍ SMYKOVÉ ÚNOSNOSTI

$$\gamma = 0,6 * (1 - f_{ck} / b) = 0,6 * (1 - 35 / 300) = 0,53$$

$$V_{max} = A * B = (g_d * l) = (48,054 * 11,7) / 2 = 281,116 \text{ kNm}$$

$$V_{RD} = \gamma * f_{cd} * b * z * 3 / (1 + 3^2) = 0,53 * 23,33 * 300 * 484 * 3 / (1 + 3^2) = 538,615 \text{ kNm}$$

$$V_{RD} > V_{max} = 538,615 > 281,116 \dots \text{VYHOVUJE}$$

NÁVRH TŘMÍNKŮ

profil třmínku $\varnothing 6$ mm

$$A_{sw} = \pi r^2 = \pi * 6^2 = 113,097 \text{ mm}^2$$

D.2.B.4.**NÁVRH SLOUPU 1NP**

výška 6,2 m
rozměry 0,5 x 0,3 m
zatěžovací plocha 25,42 m²
plocha sloupu 0,15 m²
užitné zatížení kategorie A – bytová funkce

beton C35/40, ocel B500B

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 35 / 1,5 = 23,33 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 500 / 1,15 = 434,78 \text{ MPa}$$

NÁVRH VÝZTUŽE

krytí výztuže 0,03 m

$$A_{smin} = (N_{ED} - 0,8 * A_c * f_{cd}) / f_{yd} = (2070,197 \times 10^3 - 0,8 * 0,15 * 23,33 \times 10^6) / 434,78 \times 10^6 = -1,67 \times 10^{-3} \text{ m}^2$$

záporná hodnota ... navrhují výztuž $\varnothing 16$ v počtu 4 ks

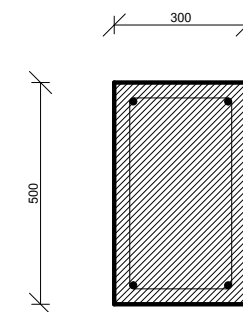
$$A_{sd} = 4 * \pi r^2 = 4 * \pi * 8^2 = 804,25 \text{ mm}^2$$

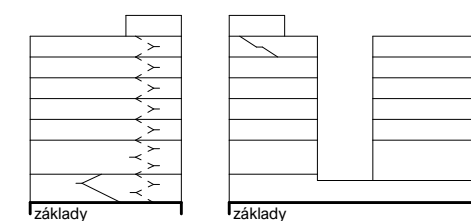
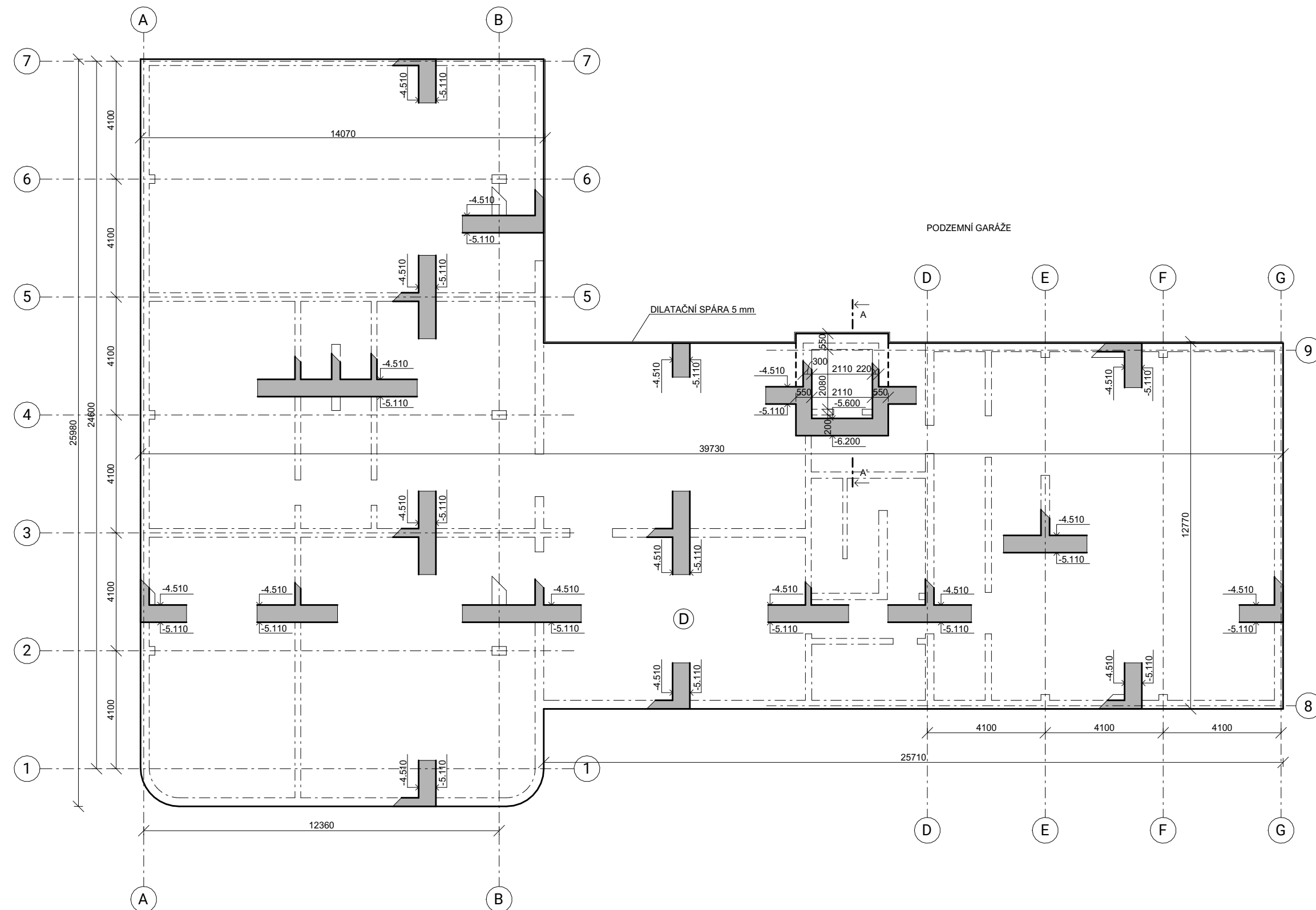
$$0,003 * A_c < A_{sd} < 0,08 * A_c = 450 < 804,25 < 12000 \dots \text{VYHOVUJE}$$

POSOUZENÍ

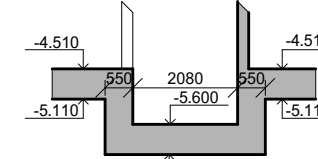
$$N_{RD} = 0,8 * A_c * f_{cd} + A_{sd} * f_{yd} = 0,8 * 0,15 * 23,33 \times 10^6 + 8,0412 \times 10^{-4} * 434,78 \times 10^6 = 3149,215 \text{ kN}$$

$$N_{RD} > N_{ED} = 3149,215 > 2070,197 \dots \text{VYHOVUJE}$$





ŘEZ A-A'



ⓓ	deska
C35/40	BETON
B500B	OCEL



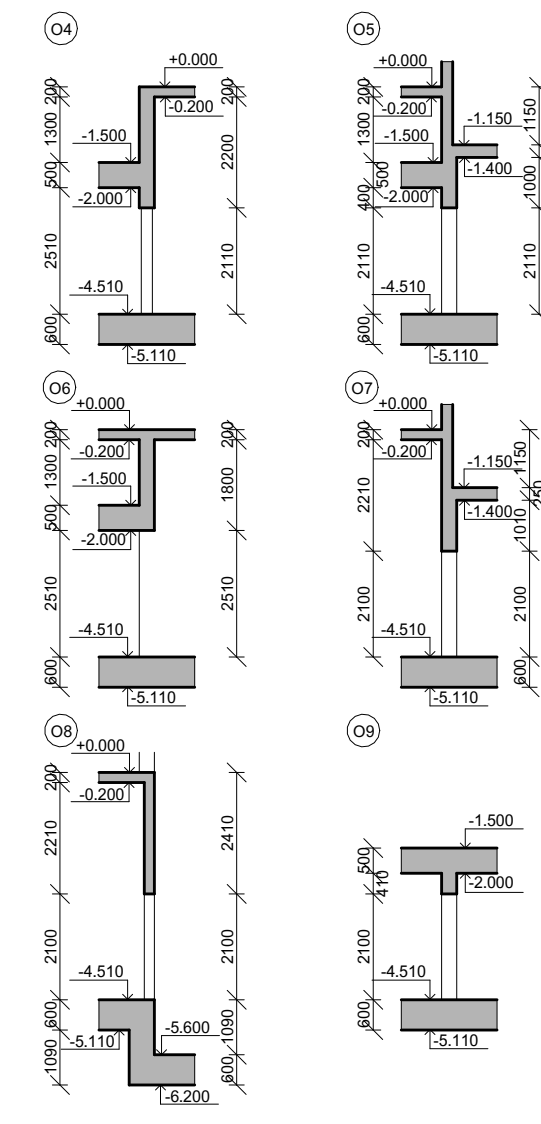
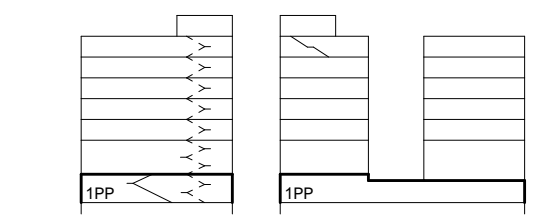
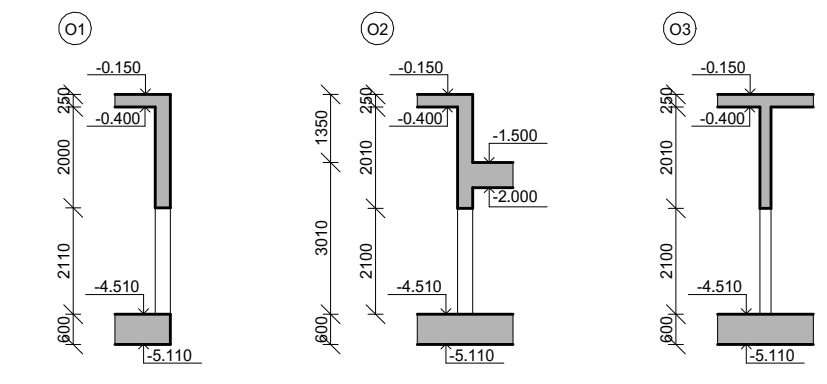
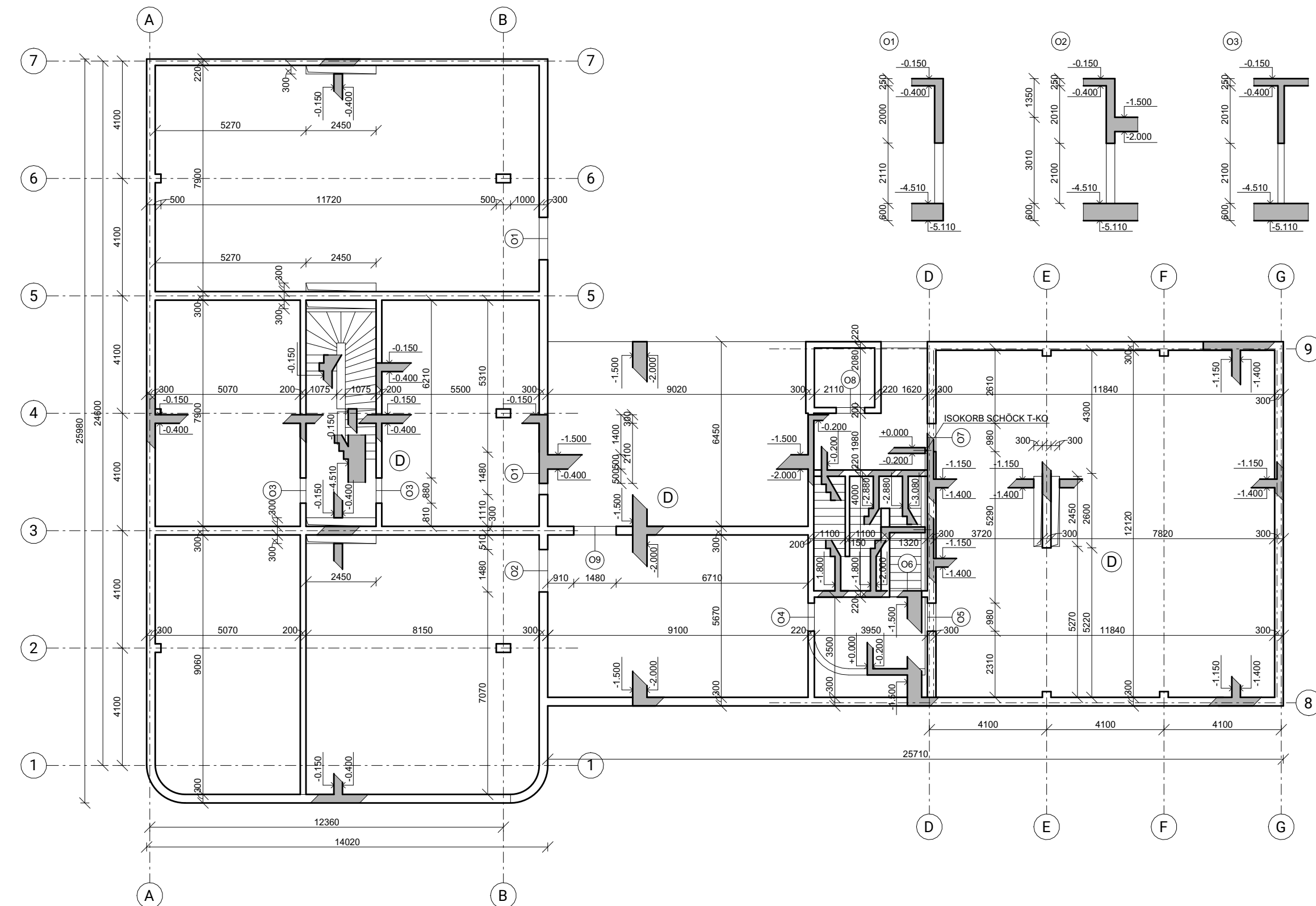
#jakudelatnarozí / bytový dům
Moskevská 478/59, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVAL Michael Hovorka
VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Černák, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič	KONZULTANTI doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

VÝKRES výkres tvaru základů

MÉRITKO 1:150	ČÁST D.2. Stavebné konstrukční řešení
DATUM 05/2023	ČÍSLO VÝKRESU D.2.C.1.

±0,000=209 m.n.m. B.P.V.



ⓓ	deska
C35/40	BETON
B500B	OCEL



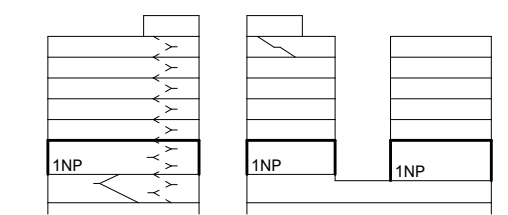
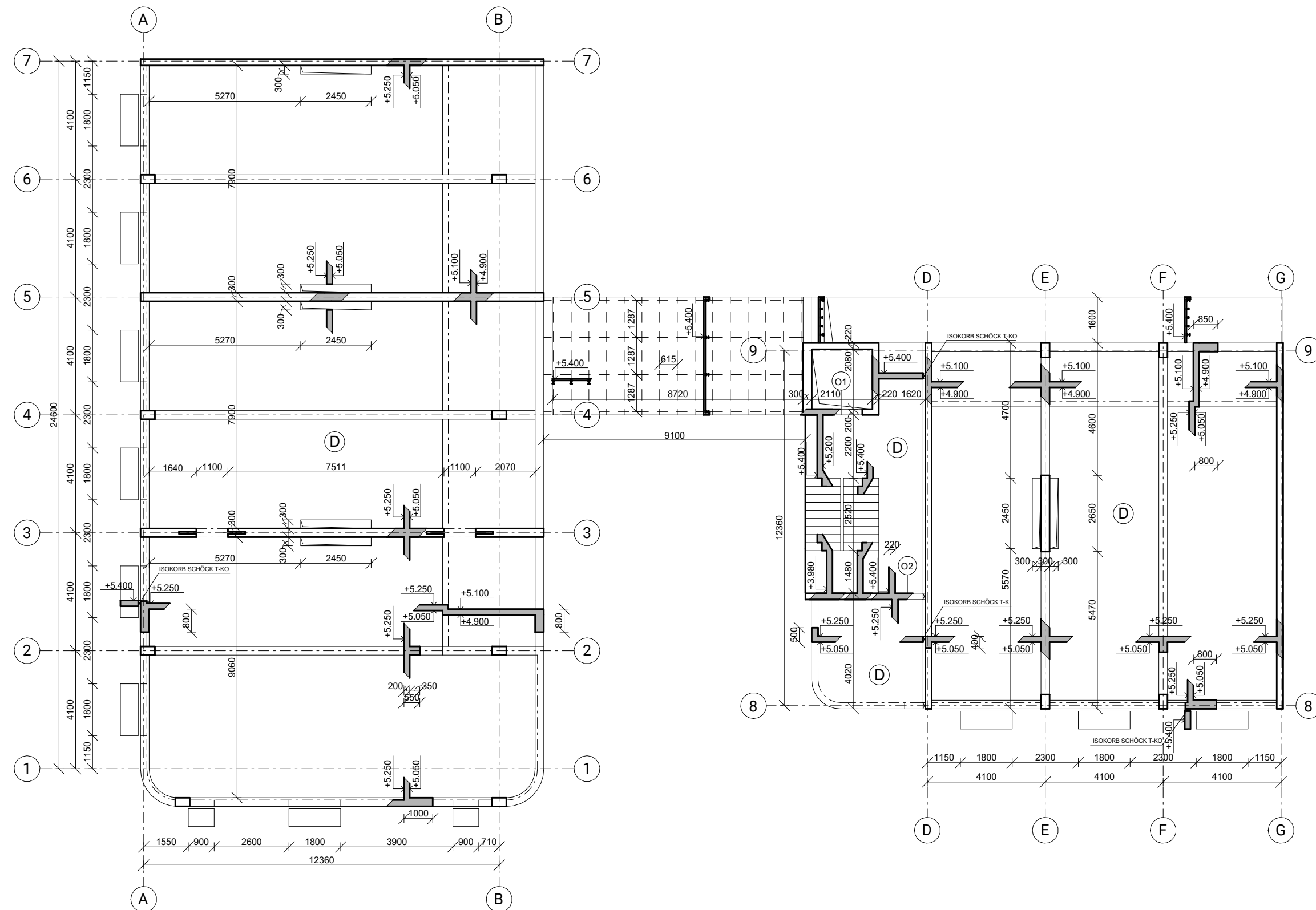
#jakudelatnarozí / bytový dům
Moskevská 478/59, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVAL Michael Hovorka
VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Černák, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič	KONZULTANTI doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

VÝKRES výkres tvaru 1PP

MÉRITKO 1:150	ČÁST D.2. Stavebné konstrukční řešení
DATUM 05/2023	ČÍSLO VÝKRESU D.2.C.2.

±0,000=209 m.n.m. B.P.V.



ⓓ	deska
C35/40	BETON
B500B	OCEL



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#jakudelatnarozí / bytový dům

Moskevská 478/59, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV Ústav navrhování II ZPRACOVAL Michael Hovorka

VEDOUcí PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. KONZULTANTI doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

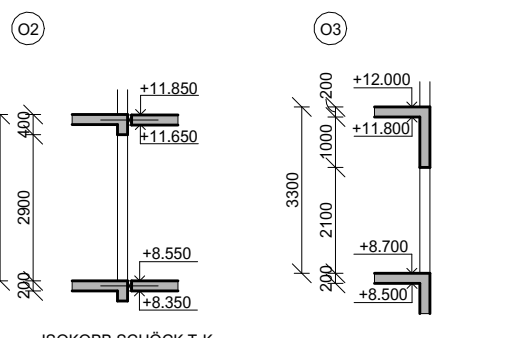
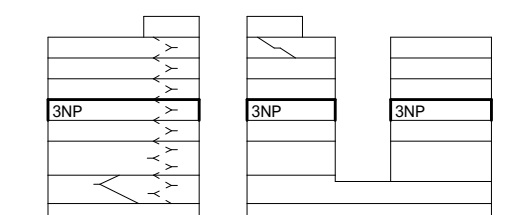
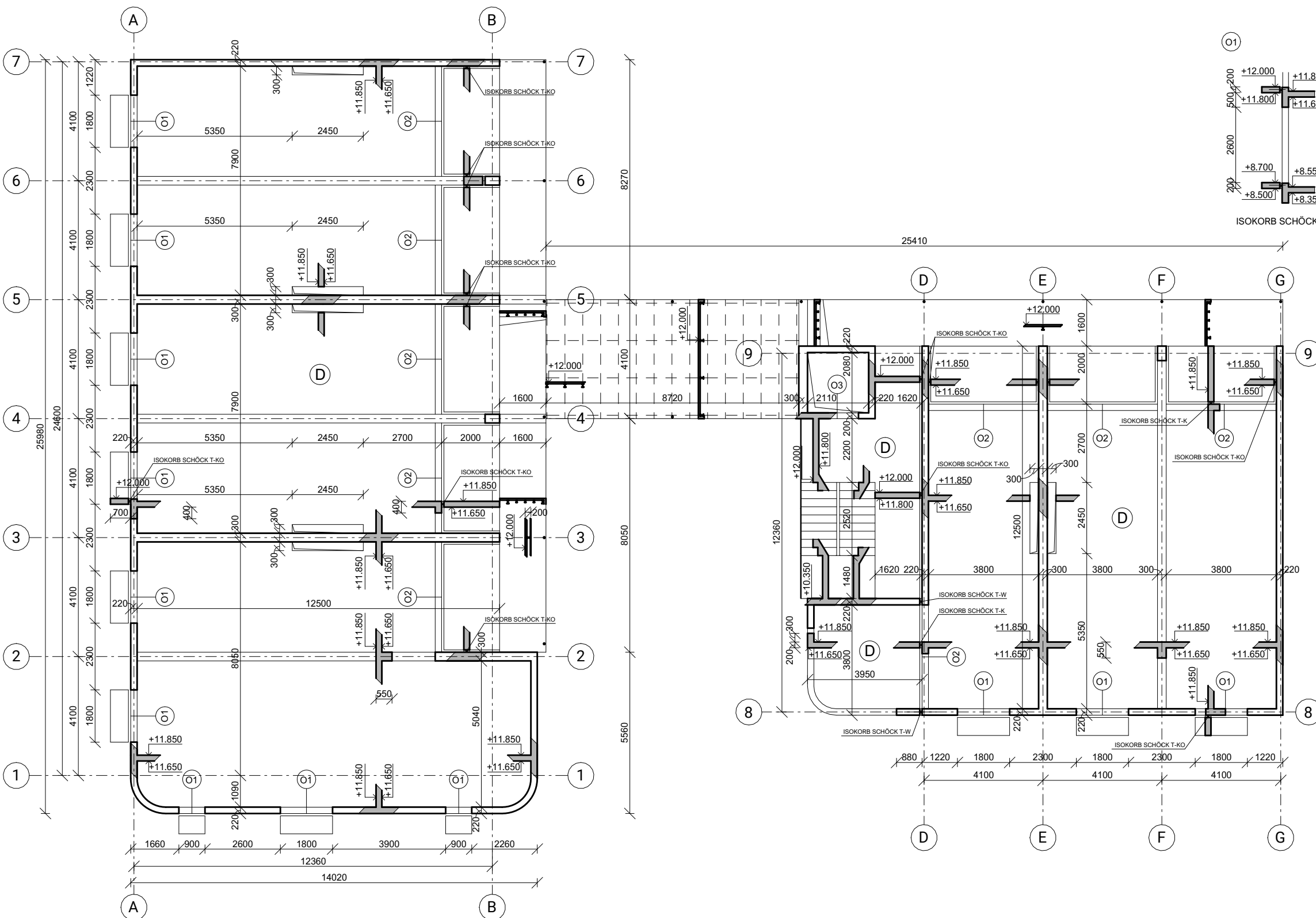
Ing. arch. Martin Černák, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič

VÝKRES výkres tvaru 1NP

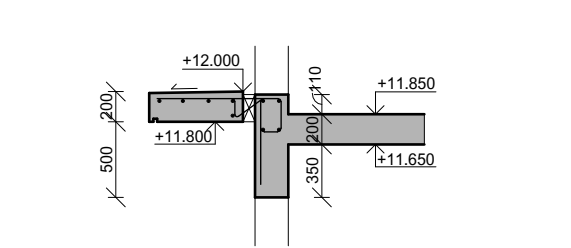
MÉRITKO 1:150 ČÁST D.2. Stavebné konstrukční řešení

DATUM 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU D.2.C.3.

±0.000=209 m.n.m. B.P.V.



DETAIL NAPOJENÍ BALKONU



ⓓ	deska
C35/40	BETON
B500B	OCEL



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#jakudelatnarozí / bytový dům

Moskevská 478/59, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV Ústav navrhování II ZPRACOVAL Michael Hovorka

VEDOUcí PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. KONZULTANTI doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

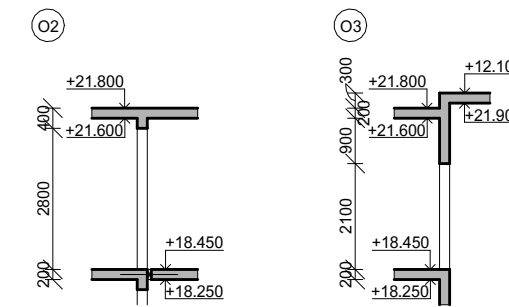
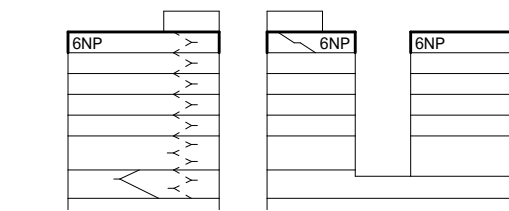
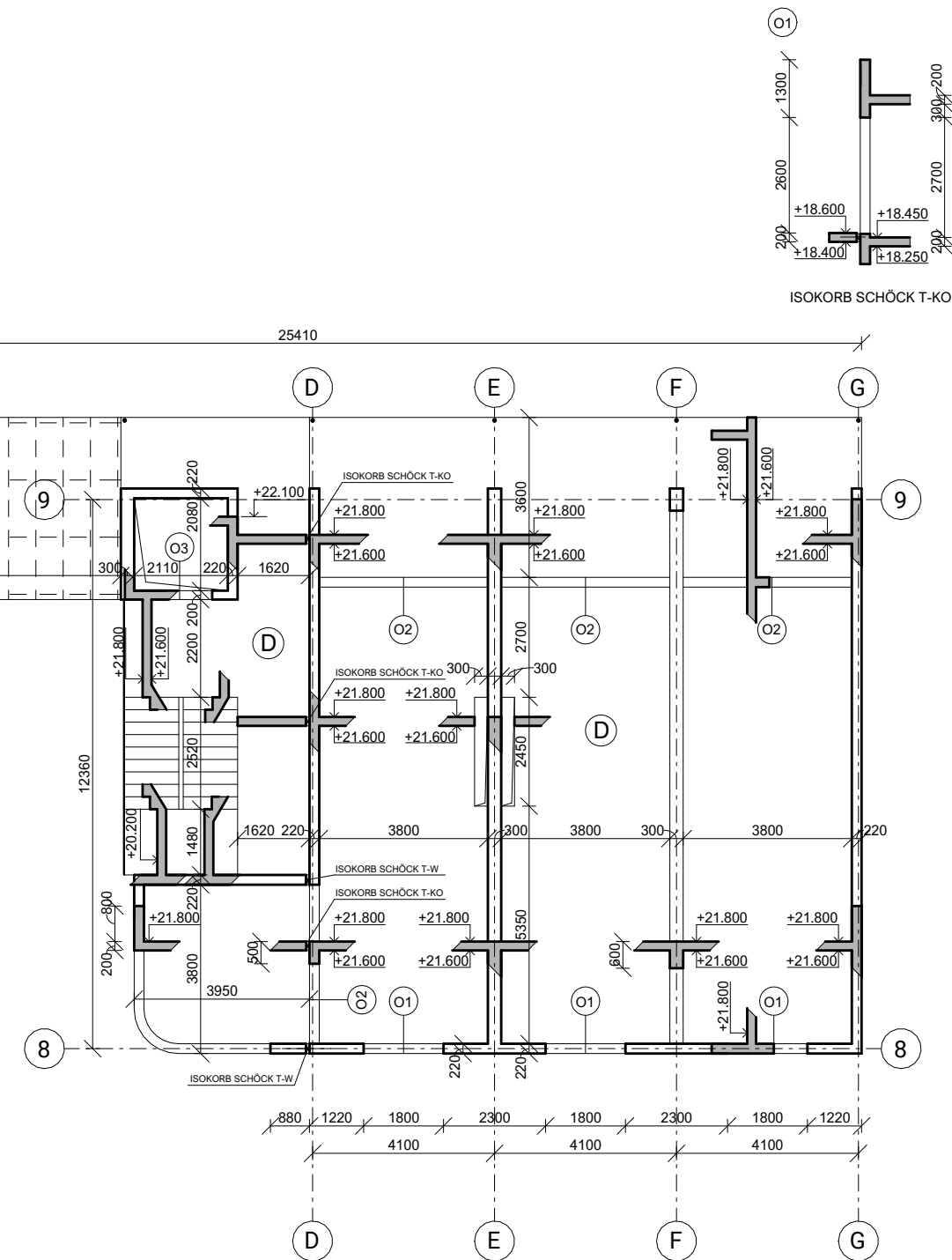
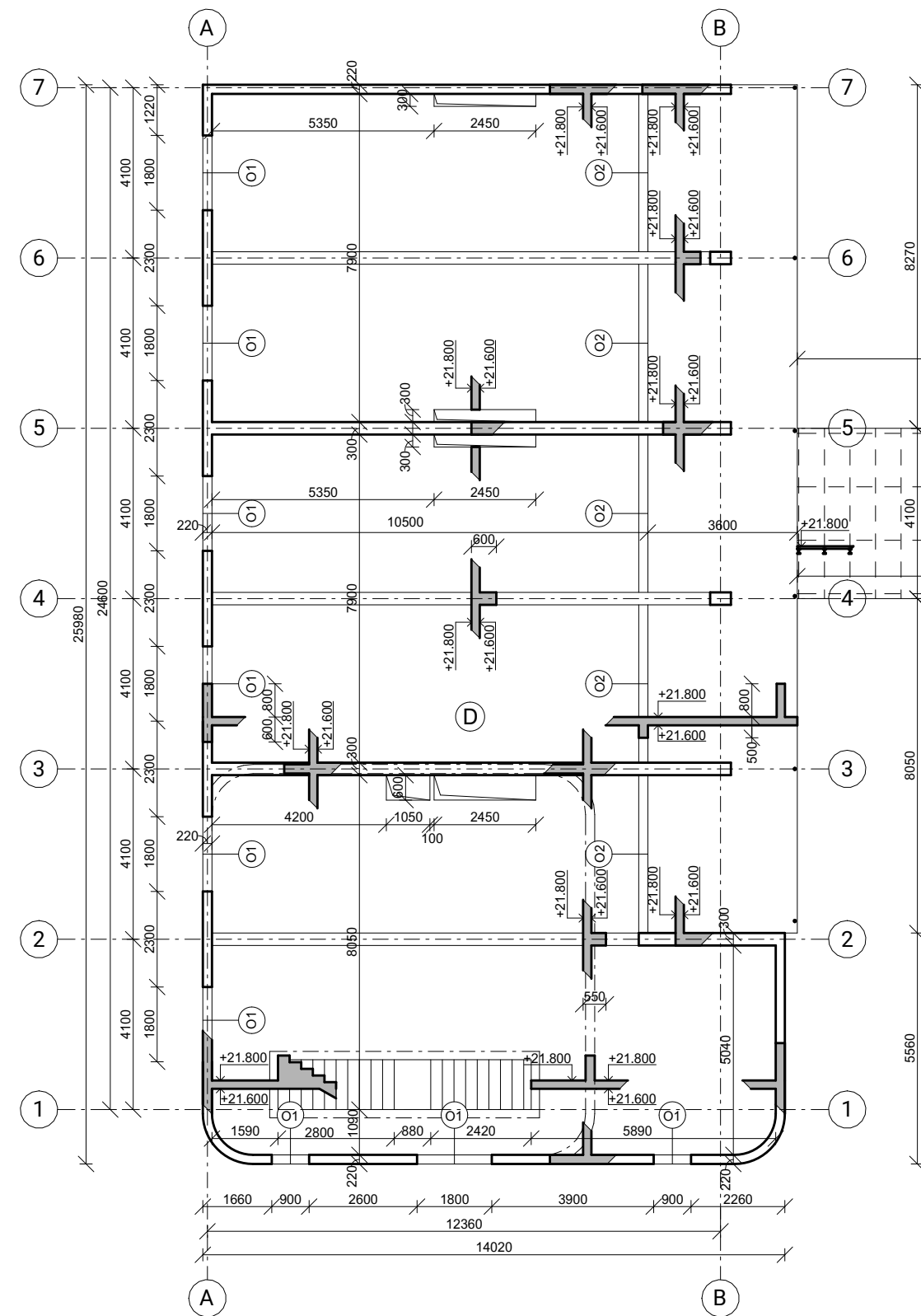
Ing. arch. Martin Černák, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič

VÝKRES výkres tvaru 2NP-5NP

MÉRITKO 1:150 ČÁST D.2. Stavebné konstrukční řešení

DATUM 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU D.2.C.4.

±0.000=209 m.n.m. B.P.V.



ISOKORB SCHÖCK T-KO
ISOKORB SCHÖCK T-K

ⓓ	deska
C35/40	BETON
B500B	OCEL



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#jakudelatnarozí / bytový dům

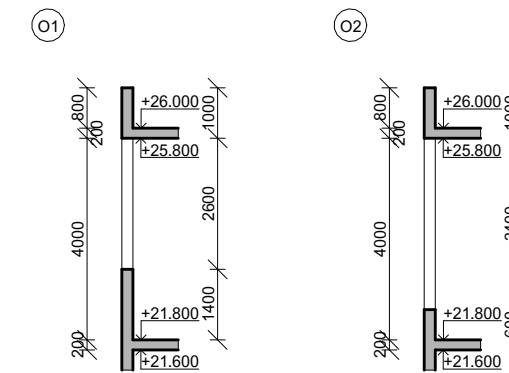
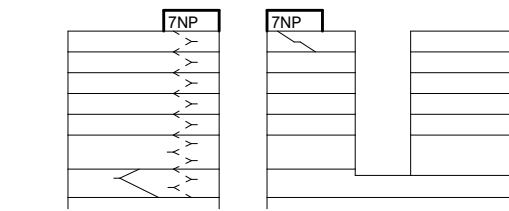
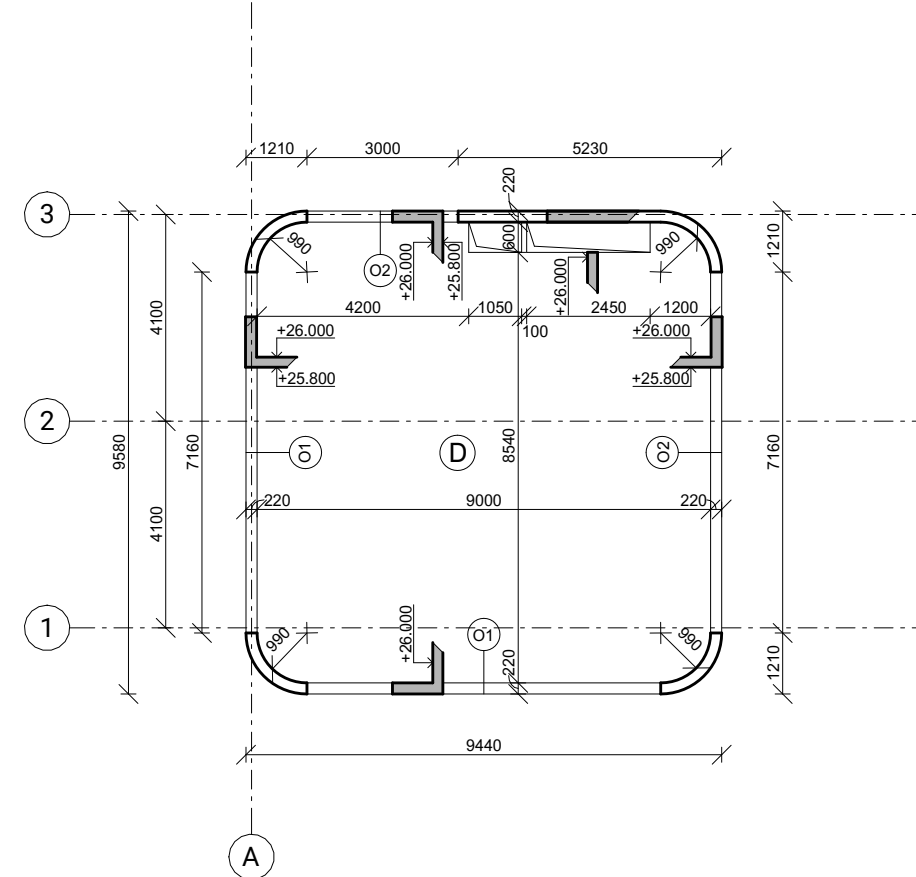
Moskevská 478/59, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV Ústav navrhování II ZPRACOVAL Michael Hovorka
VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. KONZULTANTI doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Ing. arch. Martin Černák, Ph.D.
Ing. arch. Tomáš Minarovič

VÝKRES výkres tvaru 6NP

MÉRITKO 1:150 ČÁST D.2. Stavebné konstrukční řešení
DATUM 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU D.2.C.5.

±0,000=209 m.n.m. B.P.V.



ⓓ	deska
C35/40	BETON
B500B	OCEL



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#jakudelatnarozí / bytový dům

Moskevská 478/59, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV Ústav navrhování II ZPRACOVAL Michael Hovorka
VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. KONZULTANTI doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Ing. arch. Martin Černák, Ph.D.
Ing. arch. Tomáš Minarovič

VÝKRES výkres tvaru 7NP

MÉRITKO 1:150 ČÁST D.2. Stavebné konstrukční řešení
DATUM 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU D.2.C.6.

±0,000=209 m.n.m. B.P.V.

D.3.A.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.3.A.01.	PRŮVODNÍ INFORMACE	2
D.3.A.02.	ROZDĚLENÍ OBJEKTŮ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	3
D.3.A.03.	VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	3
D.3.A.04.	STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	5
D.3.A.05.	EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST	6
D.3.A.06.	VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI	8
D.3.A.07.	ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU	9
D.3.A.08.	POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ	9
D.3.A.09.	ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU	10
D.3.A.10.	ZABEZPEČENÍ TAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZATÍŽENÍM	10
D.3.A.11.	ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU	10
D.3.A.12.	STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANĚ PRÁCE	10
D.3.A.13.	POUŽITÉ PODKLADY	10

D.3.B.	VÝKRESOVÁ ČÁST	
D.3.B.1.	SITUAČNÍ VÝKRES PBŘ	
D.3.B.2.	PŮDORYS 1PP PBŘ	
D.3.B.3.	PŮDORYS 1NP PBŘ	
D.3.B.4.	PŮDORYS 2NP-5NP PBŘ	
D.3.B.5.	PŮDORYS 6NP PBŘ	
D.3.B.6.	PŮDORYS 7NP PBŘ	

D.3.AB.

/POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE	#JAKUDELATNAROZI / BYTOVÝ DŮM
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUcí PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. Ing. arch. TOMÁŠ MINAROVIČ
KONZULTANT VYPRACOVAL	doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D. MICHAEL HOVORKA

D.3.A.01. PRŮVODNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Navrhovaný objekt je bytový dům, který se nachází na nároží ulic Moskevská a Kavkazská v pražských Vršovicích na Praze 10. Dům je součástí projektu na konverzi starého průmyslového areálu na nový rezidenční dvojblok. Podzemní podlaží je součástí společných garáží pod celým blokem, které náleží i k ostatním objektům dostavovaným současně s řešeným objektem. V suterénu je stavba propojena do jednoho celku. V nadzemních je stavba rozdělena na 2 samostatné stojící domy, které jsou propojeny pomocí lávek. Toto řešení vychází z urbanistického konceptu pro celý areál. V parteru se nachází pronajimatelné profstory. Od 2NP do 6NP jsou navrženy byty rozdílných velikostí. Na střeše v 7NP je navržena pochozí střešní terasa, která navazuje na společný prostor v rohové věži. Střeška v 8NP je nepřístupná s výjimkou běžné úpravy a oprav.

Požární výška objektu: h = 22,4 m
Klasifikace objektu: bytová stavba s polyfunkčním využitím (komerce, bydlení)

KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Nosný systém objektu navržený kombinovaný monolitický železobetonový systém. Stropní desky jsou železobetonové s tloušťkou 200 mm nebo 300 mm nad suterénem. Obvodové stěny mají tloušťku 220 mm, vnitřní stěny 300 mm.

Obvodový plášť je směrem do ulice složen z kontaktního zateplovacího systému krytého keramickým obkladem. Směrem do vnitrobloku je fasáda tvořena převážně odhalenou nosnou konstrukcí. Tepelná izolace je nehořlavá minerální vata. Střeška bude izolována izolací EPS se spádovými klíny v minimální tloušťce 200 mm.

Vnitřní požární konstrukce jsou sádkartonové příčky vyplněny minerální vatou. Schodiště CHÚC A je monolitické železobetonové. Pavlače a lávky mezi domy mají ocelovou nosnou konstrukci zakrytou shora betonovými prefabrikovanými panely.

konstrukční systém objektu: DP1 (nehořlavý)
reakce materiálů na oheň: A1 (nehořlavé materiály)

DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je městský polyfunkční dům s převážující rezidenční funkcí. Má celkem sedm nadzemních a jedno podzemní podlaží. Suterén navazuje na podzemní garáže pod celým blokem a slouží jako zázemí jak pro bytový dům, tak i pro provozy pro zásobování. Kromě místností potřebných pro technické zařízení budovy se zde nachází sklepní kóje, zázemí a sklad pro bar v přízemí a kolárna.

V přízemí jsou domy již rozděleny na dva. V severní části se nachází malý prostor pro odpad. Zbýlá plocha je navržena jako pronajimatelný prostor, konkrétně v případě studie pro cocktail bar a maloobchodní prodejnu. V jižní části je hlavní vstup směrem z Moskevské ulice spolu se schodištěm a výtahem. Kvůli svahu úroveň podlahy parteru postupně uskakuje a klesá. V jižním objektu se proto nachází nejvyšší část parteru. Zde je navržen administrativní prostor, který je ocelovou vestavbou rozdělen do více úrovní.

Ve vyšších patrech, která jsou přístupná pouze po jednom schodišti, se nachází byty a zázemí pro obyvatele. Byty jsou navrženy s vyšším standardem, a to nejen z hlediska plochy, ale i z hlediska kvality vnitřního prostředí a kvality materiálů. Všechny byty jsou koncipovány jako oboustranně osvětlené. Kromě standardních bytů je v domě navrženo i pět bytů pro lidi na invalidním vozíku, které nabízejí dostatek prostoru pro pohodlný pohyb po bytě. V nejvyšším podlaží, v nárožní věži, se nachází společný prostor pro obyvatele domu s přístupem na střešní terasu na severním domě. Jižní střeška bude využívána spíše jako komunitní zahrada.

TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Větrání objektu kombinuje přirozené větrání s rovnotlakým větráním pomocí VZT v bytových podlažích s pouze rovnotlakým větráním v parteru. Technické místnosti v suterénu jsou větrané podtlakově. Nasávání čerstvého vzduchu pro parter se umístěno na fasádě mezi 1NP a 2NP. Všechny výdechy spolu s nasáváním pro byty jsou umístěny na střeše. Objekt je vytápěn podlahovým topením s doplněním o otopné žebříky v koupelnách.

D.3.A.02. ROZDĚLENÍ OBJEKTŮ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Objekt je rozdělen na 46 požárních úseků, které jsou od sebe odděleny požárně dělicími konstrukcemi. V objektu se nachází jedná CHÚC A z nejvyššího nadzemního podlaží a ze suterénu do přízemí, která je tvořena železobetonovými monolitickými schody. Evakuační výtah v objektu není instalován. Velikost požárních úseků odpovídá požadavkům normy ČSN 73 0802.

PÚ	patro	název úseku	PÚ	patro	název úseku
S01.01	1PP	kolárna	N03.04	3NP	byt 1kk
S01.02	1PP	šatna baru	N03.05	3NP	byt 3kk
S01.03	1PP	sklad baru	N03.06	3NP	byt 1kk
S01.04	1PP	akumulační nádrže	N03.07	3NP	byt 2kk
S01.05	1PP	technická místnost	N04.01	4NP	byt 1kk
S01.06	1PP	technická místnost	N04.02	4NP	byt 1kk
S01.07	1PP	elektro rozvody	N04.03	4NP	byt 1kk
S01.08	1PP	sklepní kóje	N04.04	4NP	byt 1kk
N01.01	1NP	odpady	N04.05	4NP	byt 3kk
N01.02	1NP	pronajimatelný prostor	N04.06	4NP	byt 1kk
N01.03	1PP/1NP	zázemí baru	N04.07	4NP	byt 2kk
N01.04	1NP	bar	N05.01	5NP	byt 1kk
N01.05	1NP	administrativa	N05.02	5NP	byt 1kk
N02.01	2NP	byt 1kk	N05.03	5NP	byt 1kk
N02.02	2NP	byt 1kk	N05.04	5NP	byt 1kk
N02.03	2NP	byt 1kk	N05.05	5NP	byt 3kk
N02.04	2NP	byt 1kk	N05.06	5NP	byt 1kk
N02.05	2NP	byt 3kk	N05.07	5NP	byt 2kk
N02.06	2NP	byt 1kk	N06.01	6NP	byt 3kk
N02.07	2NP	byt 2kk	N06.02	6NP	byt 3kk
N03.01	3NP	byt 1kk	N06.03	6NP/7NP	společný prostor
N03.02	3NP	byt 1kk	N06.04	6NP	byt 1kk
N03.03	3NP	byt 1kk	N06.05	6NP	byt 2kk

D.3.A.03. VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZABEZPEČNÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Hodnoty p_s, p_n, p, n, k a a_n byly stanoveny pomocí normy ČSN 73 0802.

Hodnota výpočtového požárního zatížení p_v byla vypočtena pomocí vzorce:

$$p_v = p * a * b * c = (p_s + p_n) * a * b * c \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

$$a = [(p_n * a_n) + (p_s * a_s)] / (p_n + p_s)]$$

$$b = k / (0,005 * \sqrt{h_s})$$

$$c = (S * k) / (S_0 * \sqrt{h_0})$$

c = součinitel vlivu požárně bezpečnostní techniky

Pro následující požární úseky je stupeň požární bezpečnosti dán dle přílohy 8, ČSN 73 0802.

byty – výpočtové P_v = 45kg/m²
sklepní kóje – výpočtové P_v = 45kg/m²
kolárna – výpočtové P_v = 15kg/m²
CHÚC – požární zatížení není uvažováno

Konkrétní hodnoty výpočtového požárního zatížení P_v a stupeň požární bezpečnosti SPB pro jednotlivé požární úseky v rámci objektu jsou uvedeny v následující tabulce.

PÚ	název úseku	P _n	P _s	a _n	a _s	a	S	S ₀	k	h _s	h ₀	b	c	P _v	SPB
S01.01	kolárna						103,7							15	II
S01.02	šatna baru	17	2	0,7		0,68	37,85	0,013	4,1			1,28	0,7	11,576	II
S01.03	sklad baru	45		1,1		1,1	43,31	0,013	4,1			1,28	0,7	44,352	III
S01.04	akumulační nádrže	10		0,9		0,9	42,97	0,013	4,1			1,28	0,7	8,064	II
S01.05	technická místnost	15		1,1		1,1	72,47	0,015	4,1			1,48	0,7	17,094	III
S01.06	technická místnost	15		1,1		1,1	61,6	0,015	4,1			1,48	0,7	17,094	III
S01.07	elektro rozvody	25		0,9		0,9	7,7	0,005	2,5			0,63	0,7	9,923	II
S01.08	sklepní kóje						104,6							45	III
N01.01	odpady	90		1,1		1,1	21,81	0,011	5			0,98	0,7	67,914	V
N01.02	pronajimatelný prostor	25	2	1,0		0,99	79,43	0,015	5			1,34	0,7	25,07	III
N01.03	zázemí baru	30	2	0,95		0,95	110,8	0,015	5			1,34	0,7	28,52	III
N01.04	bar	30	2	1,15		1,13	124,85	0,016	5			1,43	0,7	36,2	III
N01.05	administrativa	40	2	1,0		1,3	148,09	0,016	6			1,31	0,7	50,07	IV
N02.01	byt 1kk						37,9							45	III
N02.02	byt 1kk						37,9							45	III
N02.03	byt 1kk						37,9							45	III
N02.04	byt 1kk						37,9							45	III
N02.05	byt 3kk						107,42							45	III
N02.06	byt 1kk						37,9							45	III
N02.07	byt 2kk						80,42							45	III
N03.01	byt 1kk						37,9							45	III
N03.02	byt 1kk						37,9							45	III
N03.03	byt 1kk						37,9							45	III
N03.04	byt 1kk				0,9		37,9							45	III
N03.05	byt 3kk						107,42							45	III
N03.06	byt 1kk						37,9							45	III
N03.07	byt 2kk						80,42							45	III
N04.01	byt 1kk						37,9							45	III
N04.02	byt 1kk						37,9							45	III
N04.03	byt 1kk						37,9							45	III
N04.04	byt 1kk						37,9							45	III
N04.05	byt 3kk						107,42							45	III
N04.06	byt 1kk						37,9							45	III
N04.07	byt 2kk						80,42							45	III
N05.01	byt 1kk						37,9							45	III
N05.02	byt 1kk						37,9							45	III
N05.03	byt 1kk						37,9							45	III
N05.04	byt 1kk						37,9							45	III
N05.05	byt 3kk						107,42							45	III
N05.06	byt 1kk						37,9							45	III
N05.07	byt 2kk						80,42							45	III
N06.01	byt 3kk						78,23							45	III
N06.02	byt 3kk						78,23							45	III
N06.03	společný prostor	45	10	1,0		0,98	184,31	64,58	0,273	3,2	3,1	1,7	0,7	64,141	V
N06.04	byt 1kk						37,9							45	III
N06.05	byt 2kk						80,42							45	III

D.3.A.04. STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadavek na odolnost stavebních konstrukcí byl stanoven dle tab. 12 normy ČSN 73 0802. Objekt má sedm nadzemních a jedno podzemní podlaží. Požární výška činí 22,4 m. Nosný systém je železobetonový, tedy nehořlavý z konstrukcí třídy DP1. U železobetonových konstrukcí je stanoveno minimální požadované krytí výztuže. Nenosné požární dělicí konstrukce jsou montované příčky z desek Fermacell, požární odolnost těchto konstrukcí je stanovena z technického listu výrobce.

konstrukce	materiál	požadovaná PO	navrhovaná PO	navrhovaná tloušťka krytí výztuže
nosná stěna EXT 2NP-6NP	ŽB 220 mm	45+	REW 60 DP1	20 mm
nosná stěna INT 2NP-6NP	ŽB 300 mm	45+	REI 60 DP1	20 mm
nosná stěna INT 1PP, 1NP	ŽB 300 mm	60+	REI 90 DP1	25 mm
nosná stěna EXT 1PP	ŽB 300 mm	60 DP1	RE 90 DP1	25 mm
nosná stěna mezi domy 2NP-6NP	ŽB 220 mm	60 DP1	REI 120 DP1	25 mm
nosná stěna mezi domy 1NP	ŽB 220 mm	120 DP1	REI 120 DP1	35 mm
požární strop 1PP	ŽB 300 mm	60 DP1	REI 120 DP1	30 mm
požární strop 1NP	ŽB 200 mm	90+	REI 120 DP1	35 mm
požární strop 2NP-6NP	ŽB 200 mm	60 DP1	REI 90 DP1	30 mm
nosná konstrukce střešy	ŽB 200 mm	45	REI 90 DP1	30 mm
požární uzávěry v požárních stěnách a stropích 1PP		30 DP1	EI 30 DP1 - CS	
požární uzávěry v požárních stěnách a stropích 1NP		45 DP2	EI 60 DP1	
požární uzávěry v požárních stěnách a stropích 2NP-6NP		30 DP3	EI 60 DP3	
protipožární nenosné konstrukce 1NP	Fermacell/300 mm	90+	EI 120 DP1	
protipožární nenosné konstrukce 2NP-6NP	Fermacell/300 mm	45+	EI 120 DP1	
nenosné konstrukce uvnitř PÚ 1NP	Fermacell/150 mm	DP3	EI 120 DP1	
nenosné konstrukce uvnitř PÚ	Fermacell/150 mm	DP3	EI 120 DP1	

D.3.A.05. EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST
VÝPOČET OBSAZENOSTI

PÚ	plocha (m ²)	název úseku	počet osob dle PD	m ² /osoba	počet osob dle m ²	součinitel	celkový počet osob E
S01.01	103,7	kolárna					
S01.02	37,85	šatna baru					
S01.03	43,31	sklad baru					
S01.04	42,97	akumulační nádrže					
S01.05	72,47	technická místnost					
S01.06	61,6	technická místnost					
S01.07	7,7	elektro rozvody					
S01.08	104,59	sklepní kóje					
N01.01	21,81	odpady					
N01.02	79,43	pronajimatelný prostor		5	16		16
N01.03	110,83	zázemí baru	4	50	3		4
N01.04	124,85	bar	60	1,4	90		90
N01.05	148,09	administrativa	15	8	19		19
N02.01	37,9	byt 1kk	2	20	2	1,5	3
N02.02	37,9	byt 1kk	2	20	2	1,5	3
N02.03	37,9	byt 1kk	2	20	2	1,5	3
N02.04	37,9	byt 1kk	2	20	2	1,5	3
N02.05	107,42	byt 3kk	4	20	6	1,5	6
N02.06	37,9	byt 1kk	2	20	2	1,5	3
N02.07	80,42	byt 2kk	2	20	5	1,5	5
N03.01	37,9	byt 1kk	2	20	2	1,5	3
N03.02	37,9	byt 1kk	2	20	2	1,5	3
N03.03	37,9	byt 1kk	2	20	2	1,5	3
N03.04	37,9	byt 1kk	2	20	2	1,5	3
N03.05	107,42	byt 3kk	4	20	6	1,5	6
N03.06	37,9	byt 1kk	2	20	2	1,5	3
N03.07	80,42	byt 2kk	2	20	5	1,5	5
N04.01	37,9	byt 1kk	2	20	2	1,5	3
N04.02	37,9	byt 1kk	2	20	2	1,5	3
N04.03	37,9	byt 1kk	2	20	2	1,5	3
N04.04	37,9	byt 1kk	2	20	2	1,5	3
N04.05	107,42	byt 3kk	4	20	6	1,5	6
N04.06	37,9	byt 1kk	2	20	2	1,5	3
N04.07	80,42	byt 2kk	2	20	5	1,5	5
N05.01	37,9	byt 1kk	2	20	2	1,5	3
N05.02	37,9	byt 1kk	2	20	2	1,5	3
N05.03	37,9	byt 1kk	2	20	2	1,5	3
N05.04	37,9	byt 1kk	2	20	2	1,5	3
N05.05	107,42	byt 3kk	4	20	6	1,5	6
N05.06	37,9	byt 1kk	2	20	2	1,5	3
N05.07	80,42	byt 2kk	2	20	5	1,5	5
N06.01	78,23	byt 3kk	4	20	4	1,5	6
N06.02	78,23	byt 3kk	4	20	4	1,5	6
N06.03	184,31	společný prostor					
N06.04	37,9	byt 1kk	2	20	2	1,5	3
N06.05	80,42	byt 2kk	2	20	5	1,5	5
celkem							253

CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA

Únik z objektu je zajištěn chráněnou únikovou cestou, která byla vzhledem k výšce objektu navržena jako typ A. Nejdelší vzdálenost CHÚC v rámci objektu je 77,9 m, což vyhovuje hodnotě mezní délky CHÚC A 120 m stanovené dle normy ČSN 73 0802. Počet evakuovaných osob byl stanoven dle normy ČSN 73 0818, konkrétní hodnoty jsou uvedeny v předchozí tabulce. Chráněná úniková cesta se nachází v exteriuru, proto je přirozeně větraná. Cesta vede do volného prostranství do vnitrobloku, nebo do ulice Moskevská.

Kritickým místem chráněné únikové cesty je schodiště. Minimální šířka únikové cesty byla stanovena podle výpočtu:

$$U = (E \cdot s) / K = (124 \cdot 1) / 160 = 775 \text{ mm}$$

U = počet únikových pruhů, šířka jednoho pruhu je 550 mm
 E = 124 (evakuovaný počet osob)
 s = součinitel evakuace (1 pro osoby schopné samostatného pohybu)
 K = maximální počet unikajících osob v jednom pruhu (160 osob)

Minimální šířka ramene činí po vynásobení koeficientem 1,5 1163 mm. Šířka schodišťového ramene v objektu je navržena 1225 mm. Chráněná úniková cesta vyhovuje normovým požadavkům.

NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY

Mezní délka NÚC dle normy ČSN 73 0802 činí 20 m. V objektu se nenachází žádná NÚC, která by tomuto požadavku nevyhovovala.

A) Z kolárny v suterénu je předpokládán únik skrz podzemní garáže do CHÚC A. Délka této cesty je 12,8 metru.

Posouzení kritického místa:

U = (E * s) / K = (124 * 1) / 160 = 775 mm. Minimální hodnota u je stanovena jako u = 1, minimální šířka únikové cesty tedy činí 550 mm. Kritickým místem jsou dveře do CHÚC A s navrhovanou šířkou 900 mm, což vyhovuje minimální požadované šířce.

B) Z místnosti s odpadem v přízemí je veden únik skrz dveře na terén. Délka této cesty je 5,9 m.

Posouzení kritického místa:

U = (E * s) / K = (124 * 1) / 160 = 775 mm. Minimální hodnota u je stanovena jako u = 1, minimální šířka únikové cesty tedy činí 550 mm. Kritickým místem jsou dveře do vnějšího prostoru s navrhovanou šířkou 2500 mm, což vyhovuje minimální požadované šířce.

C) Z maloobchodu v přízemí je únik navržen skrz dveře na terén. Délka této cesty je 15,5 m.

Posouzení kritického místa:

U = (E * s) / K = (16 * 1) / 160 = 100 mm. Minimální hodnota u je stanovena jako u = 1, minimální šířka únikové cesty tedy činí 550 mm. Kritickým místem jsou dveře do vnějšího prostoru s navrhovanou šířkou 1250 mm, což vyhovuje minimální požadované šířce.

D) Z baru v přízemí je předpokládán únik skrz dveře na terén. Délka delší z cest je 20 m.

Posouzení kritického místa:

U = (E * s) / K = (94 * 1) / 160 = 590 mm. Minimální hodnota u je stanovena jako u = 1, minimální šířka únikové cesty tedy činí 550 mm. Kritickým místem jsou dveře do vnějšího prostoru s navrhovanou šířkou 1250 mm, což vyhovuje minimální požadované šířce.

E) Z administrativního prostoru v přízemí je únik navržen skrz dveře na terén. Délka delší z cest je 16,1 m.

Posouzení kritického místa:

U = (E * s) / K = (19 * 1) / 160 = 119 mm. Minimální hodnota u je stanovena jako u = 1, minimální šířka únikové cesty tedy činí 550 mm. Kritickým místem jsou dveře do vnějšího prostoru s navrhovanou šířkou 2500 mm, což vyhovuje minimální požadované šířce.

F) Z pavlačí je únik navržen skrz dveře do CHÚC A. Délka nejdelší z cest je 20 m.

Posouzení kritického místa:

U = (E * s) / K = (26 * 1) / 160 = 165 mm. Minimální hodnota u je stanovena jako u = 1,5, minimální šířka únikové cesty tedy činí 825 mm. Kritickým místem jsou dveře s navrhovanou šířkou 900 mm, což vyhovuje minimální požadované šířce.

G) Z jižní terasy je únik veden do CHÚC A. Délka cesty je 16,6 m.

Posouzení kritického místa:

U = (E * s) / K = (124 * 1) / 160 = 775 mm. Minimální hodnota u je stanovena jako u = 1,5, minimální šířka únikové cesty tedy činí 1163 mm. Kritickým místem je schodiště navrhovanou šířkou 1225 mm, což vyhovuje minimální požadované šířce.

H) Ze severní terasy je předpokládán únik do prostoru společných prostor. Délka cesty je 18,2 m.

Posouzení kritického místa:

U = (E * s) / K = (124 * 1) / 160 = 775 mm. Minimální hodnota u je stanovena jako u = 1,5, minimální šířka únikové cesty tedy činí 1163 mm. Kritickým místem je schodiště navrhovanou šířkou 1225 mm, což vyhovuje minimální požadované šířce.

DOBA ÚNIKU A DOBA ZAKOURENÍ

V prostoru parteru, tedy místnosti pro odpadky, maloobchodu, baru a administrativy je posuzována doba zakouření a doba evakuace podle vzorců:

$$t_p = 1,25 \cdot (h_s / a)$$

h_s = světlá výška prostoru [m]
 a = součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

$$t_u = [(0,75 \cdot l_u) / v_u] + [(E \cdot s) / (K_s \cdot u)]$$

l_u = délka únikové cesty [m]
 v_u = rychlost pohybu osob
 s = součinitel vyjadřující podmínky evakuace
 K_u = jednotková kapacita únikového pruhu
 u = nejmenší šířka posuzované únikové cesty [m]

PÚ	název úseku	a	h_s	E	s	v_u	l_u	K_u	u	t_p	t_u	vyhovuje
N01.01	odpady	1,1	5	124	1	35	5,9	50	4	2,54	0,746	ANO
N01.02	pronajimatelný prostor	0,99	5	16	1	35	15,5	50	2	2,82	0,492	ANO
N01.03	zázemí baru	0,95	5	4	1	35	8,1	50	1,5	2,94	0,227	ANO
N01.04	bar	1,13	5	114	1	35	11,9	50	2	2,13	1,395	ANO
N01.05	administrativa	1,3	6	19	1	35	16,1	50	2	2,35	0,535	ANO

Prostory vyhovují požadavkům na evakuaci dle normy ČSN 73 0802.

D.3.A.06. VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, Odstupové vzdálenosti

Požárně nebezpečné prostory byly stanoveny na všech fasádách kromě těch společných se sousedním domem. Obvodové stěny jsou nehořlavé standardu DP1 a jsou uvažovány jako požárně uzavřené plochy. Pro výpočet byl pro POP použit tabulkový přístup v souladu s ČSN 73 0802. Odstupové vzdálenosti d od jednotlivých požárně otevřených ploch byly stanoveny pomocí tabulky v závislosti na velikosti oken v posuzovaném požárním úseku a velikosti požárního zatížení.

Požárně nebezpečný prostor byl určen pomocí hodnot:

S_{po} = celková plocha požárně otevřených ploch [m²]
 h_u = konstrukční výška [m]
 l = délka fasády podél požárního úseku [m]
 S_p = plocha fasády podél požárního úseku [m²]
 p_o = procento požárně otevřených ploch [%]
 p_v = vzhledem k navrhovanému nehořlavému konstrukčnímu systému $p_v' = p_v$ [kN/m²]

Vzhledem k hodnotám POP < 40% je odstupová vzdálenost d od jednotlivých otvorů určována dle přílohy 19 v Syllabu pro praktickou výuku.

PÚ	směr	počet	šířka	výška	S_{po}	L	h_u	S_p	p_o	P_v	d
N01.01	jih	1	2,5	3	7,5	2,5	3	7,5	100	67,91	3,78
N01.02	jih	1	1,25	3	3,75	1,25	3	3,75	100	31,81	2,36
N01.04	jih	1	1,25	3	3,75	1,25	3	3,75	100	36,18	2,36
N01.05	západ	1	1,25	3	3,75	1,25	3	3,75	100	64,97	2,9
N02.01	sever	1	1,8	2,6	4,68	1,8	2,6	4,68	100	45	2,76
... N05.01	jih	1	0,8	2,1	1,68	0,8	2,1	1,68	100	45	1,71
N02.02	sever	1	1,8	2,6	4,68	1,8	2,6	4,68	100	45	2,76
... N05.02	jih	1	0,8	2,1	1,68	0,8	2,1	1,68	100	45	1,71
N02.03	sever	1	1,8	2,6	4,68	1,8	2,6	4,68	100	45	2,76
... N05.03	jih	1	0,8	2,1	1,68	0,8	2,1	1,68	100	45	1,71
N02.04	sever	1	1,8	2,6	4,68	1,8	2,6	4,68	100	45	2,76
... N05.04	jih	1	0,8	2,6	2,08	0,8	2,6	2,08	100	45	1,71
sever	2	1,8	2,6	9,36	8,2	3,3	27,06	34,590	45	2,76	
N02.05	západ	1	1,8	2,6	9,36	11,5	3,3	37,95	24,664	45	2,76
... N05.05	západ	2	0,9	2,6	9,36	11,5	3,3	37,95	24,664	45	1,87
jih	1	0,8	2,1	1,68	0,8	2,1	1,68	100	45	1,71	
N02.06	západ	1	1,8	2,6	4,68	1,8	2,6	4,68	100	45	2,76
... N05.06	sever	1	1,6	2,1	3,36	1,6	2,1	3,36	100	45	2,47
východ	1	0,8	2,1	1,68	0,8	2,1	1,68	100	45	1,71	
N02.07	západ	2	1,8	2,6	9,36	8,2	3,3	27,06	34,590	45	2,76
... N05.07	východ	1	0,8	2,1	5,04	8,2	3,3	27,06	18,625	45	1,71
východ	1	1,6	2,1	5,04	8,2	3,3	27,06	18,625	45	2,47	
N06.01	sever	2	1,8	2,6	9,36	8,2	3,2	26,24	35,671	45	2,76
jih	2	0,8	2,1	3,36	8,2	3,2	26,24	12,805	45	1,71	
N06.02	sever	2	1,8	2,6	9,36	8,2	3,2	26,24	35,671	45	2,76
jih	2	0,8	2,1	3,36	8,2	3,2	26,24	12,805	45	1,71	
sever	2	1,8	2,6	9,36	8,2	3,2	26,24	35,671	64,14	3,37	
západ	1	1,8	2,6	9,36	11,5	3,2	36,8	25,435	64,14	3,37	
N06.03	západ	2	0,9	2,6	9,36	11,5	3,2	36,8	25,435	64,14	2,1
jih	1	1,6	2,1	3,36	1,6	2,1	3,36	100	64,14	2,9	
jih	1	7,2	3,4	24,48	7,2	3,4	24,48	100	64,14	6,3	
východ	1	4	3,4	13,6	4	3,4	13,6	100	64,14	5,8	

D.3.A.07. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU
VNĚJŠÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Vnější zdroj vody jsou podzemní hydranty napojené na vodovodní řad v Moskevské ulici. Ty se nachází ve vzdálenosti 24 a 32 metrů od objektu a splňují tak podmínku maximální vzdálenosti 150 m. Nástupní plocha pro IZS je navržena před objektem směrem do Moskevské ulice. Vyhrazená plocha je navržena na místě, které nebude pro standardní dopravu dostupné.

VNITŘNÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Vnitřní odběrná místa požární vody jsou navržena jako nástěnné hydranty s připojením na vnitřní vodovod. Kvůli umístění v exteriuru je vodovod nezavodněný. Hydranty se nacházejí v každém obytném patře, v přízemí a v suterénu v CHÚC. Skříň jsou zápuštěné nerezové o velikosti 1400x720x165 mm. Hadice jsou s nestálým tvarem a s délkou 30 m + 10 m dostřik.

D.3.A.08. POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASIČÍCH PŘÍSTROJŮ

PHP jsou vždy zavěšené na viditelném a přístupném místě tak, aby výška rukojeti byla nejvýše 1,5 m nad podlahou. Počty PHP byly stanoveny v souladu s normou ČSN 73 0802.

D.3.A.09. ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU

Objekt je zajištěn EPS. Zařízení autonomní deklarace a signalizace požáru, tedy kouřový hlásič s vlastním napájením, je navrženo v každém bytě v zádveřích, které je propojeno s kuchyní. Hlásiče jsou dále navrženy ve všech prostorech v parteru (N01.01, N01.02, N01.03, N01.04, N01.05) a v místnosti pro obyvatele domu s výstupem na terasu v nejvyšších podlažích (N06.03). V rámci CHÚC A bude instalováno nouzové osvětlení s dobou trvání 60 minut. Kouřové hlásiče budou odpovídat požadavkům normy ČSN EN 14604.

D.3.A.10. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM

V řešeném objektu není dle normy ČSN 73 0802 nutné umístění samočinného hasicího zařízení. V objektu je možný výskyt převážně látek typu A. PHP jiných typů jsou umístěny pouze v prostorech s jiným charakterem požáru.

PÚ / patro	provoz	S	a	c _s	n _t	n _{LI}	HJ1	n _{PHP}	návrh PHP
1PP	technická místnost, akumulační nádrže	177,04	1,1	1	2,09	12,54	15	1	2x PHP práškový 6 kg 27 A 1 x PHP sněhový 5 kg 7 BC
1PP	kolárna, sklepy	208,3	1	1	2,16	12,96	15	1	3 x PHP práškový 6 kg 27 A
1PP	sklad a šatna baru	81,16	0,9	1	1,28	7,68	9	1	2 x PHP práškový 6 kg 13 A
S01.07	elektro rozvody	7,7	0,9	1	0,39	2,34	3	1	1 x PHP sněhový 5 kg 7 BC 1 x PHP AVD LITH 6 l 13 A
N01.01	odpady	21,81	1,1	1	0,73	4,38	5	1	1 x PHP práškový 6 kg 13 A 1 x PHP vodní 9 l 13 A
N01.02	pronajimatelný prostor	79,43	0,99	1	1,33	7,98	9	1	1 x PHP práškový 6 kg 27 A
1NP	bar a zázemí	235,65	1,1	1	2,29	13,74	15	1	3 x PHP práškový 6 kg 27 A 1 x PHP na tuky 6 l 13 F
N01.05	administrativa	148,09	1,3	1	2,08	12,48	15	1	2 x PHP práškový 6 kg 27 A
2NP-5NP	byty	339,44	1	1	2,91	17,46	15	2	2 x PHP práškový 6 kg 55 A
6NP	byty	236,88	1	1	2,48	14,88	15	1	2 x PHP práškový 6 kg 55 A
N06.03	společný prostor	184,31	0,98	1	2,01	12,06	15	1	2 x PHP práškový 5 kg 27 A

D.3.A.11. ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU

Větrání objektu kombinuje rovnotlaký systém VZT a otevírá okna v bytových podlažích. Přizemí je také větráno rovnotlakým systémem VZT. Suteré je větráno pomocí podtlakového systému VZT. Větrání je napojeno na lokální rekuperační jednotky. Větrání CHÚC A je navrženo přirozeně, neboť se nachází v exteriéru. Na hranici PÚ budou veškeré prostupy požárními konstrukcemi opatřeny uzávěry. Na úrovni požárního stropu jsou průběžné instalační šachty předěleny požárními prostupy za účelem zamezení vertikálního šíření požáru.

D.3.A.12. STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

Nástupní plocha pro hasičská vozidla a techniku velikosti 9000 x 6000 mm je navržena v rámci veřejného prostoru před hlavním vstupem do bytového domu v ulici Moskevská. Požární jednotky budou zasahovat přes CHÚC A.

D.3.A.13. POUŽITÉ PODKLADY

NORMY

ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí. 2007.

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. 2009.

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. 2016.

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami. 1997.

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování. 2010.

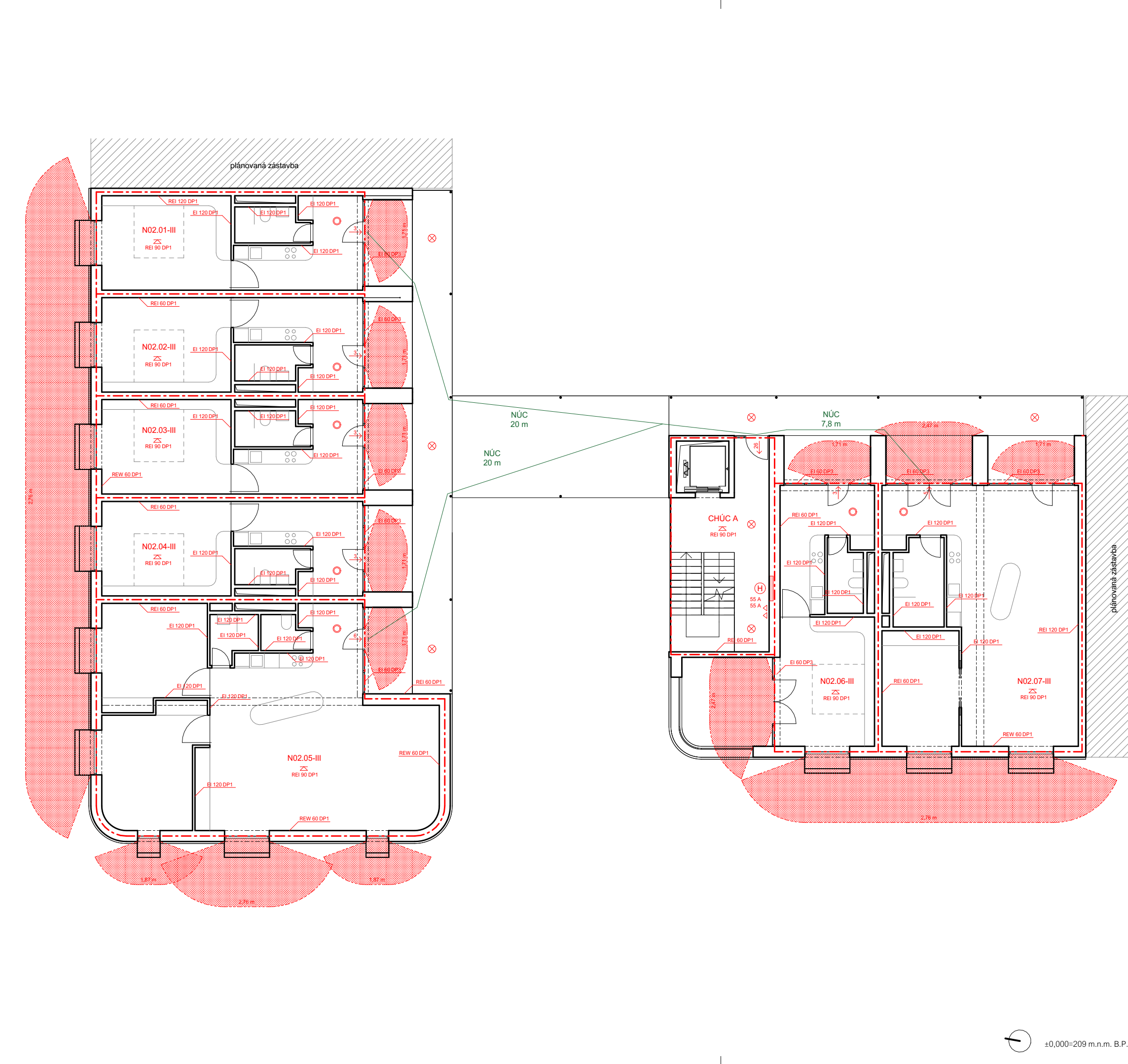
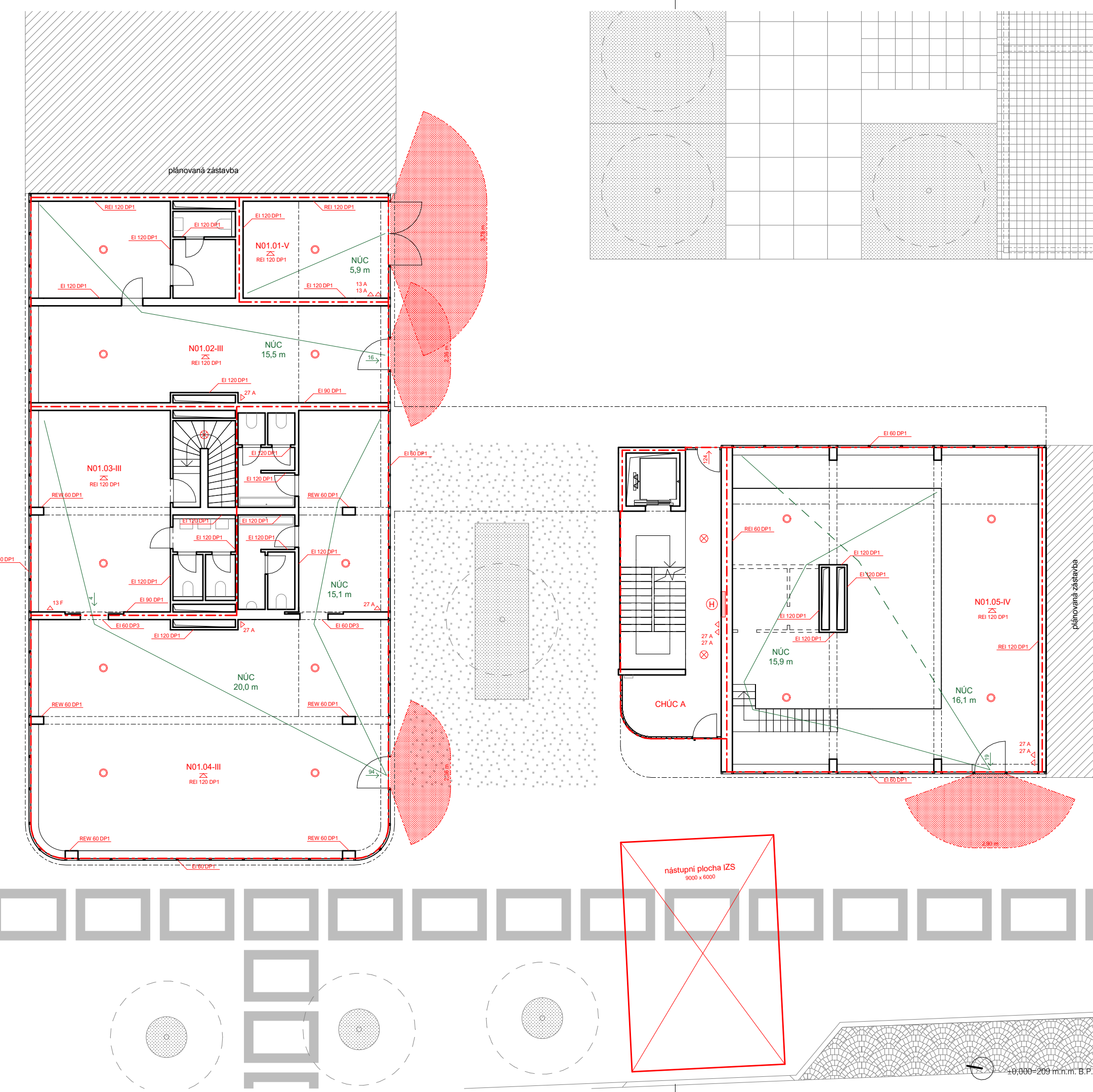
LITERATURA

POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. *Požární bezpečnost staveb: syllabus pro praktickou výuku*. 3. přepracované vydání. V Praze:

České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7.

ČÍSLO PŮ	ÚČEL ÚSEKU	PLOCHA	SPB
N01.01	odpady	21,81 m ²	V
N01.02	pronajimatelný prostor	79,43 m ²	III
N01.03	zázemí baru	110,83 m ²	III
N01.04	bar	124,85 m ²	III
N01.05	kancelář	148,09 m ²	VI

ČÍSLO PŮ	ÚČEL ÚSEKU	PLOCHA	SPB
N02.01	byť 1kk	37,90 m ²	III
N02.02	byť 1kk	37,90 m ²	III
N02.03	byť 1kk	37,90 m ²	III
N02.04	byť 1kk	37,90 m ²	III
N02.05	byť 3kk	107,42 m ²	III
N02.06	byť 1kk	37,90 m ²	III
N03.07	byť 2kk	80,42 m ²	III



LEGENDA

- N01.11-III označení PŮ
- REW 45* DP1 požadovaná odolnost konstrukce
- hranice PŮ
- nechráněná PŮ
- △ požární strop
- přenosný hasicí přístroj
- ⊕ hydrantová skříň
- ⊗ nouzové osvětlení
- kouřový hlásič
- směr úniku, počet unikajících osob z PŮ
- ▨ požárně nebezpečný prostor

LEGENDA

- N01.11-III označení PŮ
- REW 45* DP1 požadovaná odolnost konstrukce
- hranice PŮ
- nechráněná PŮ
- △ požární strop
- přenosný hasicí přístroj
- ⊕ hydrantová skříň
- ⊗ nouzové osvětlení
- kouřový hlásič
- směr úniku, počet unikajících osob z PŮ
- ▨ požárně nebezpečný prostor

#jakudelatnarozí / bytový dům
 Moskevská 478/59, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV Ústav navrhování II ZPRACOVAL Michael Hovorka
 VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. KONZULTANTI doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
 Ing. arch. Martin Černák, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič

VÝKRES půdorys 1NP PBR
 MÉRITKO 1:150 ČÁST D.3. Požárně bezpečnostní řešení
 DATUM 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU D.3.B.3.

#jakudelatnarozí / bytový dům
 Moskevská 478/59, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV Ústav navrhování II ZPRACOVAL Michael Hovorka
 VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. KONZULTANTI doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
 Ing. arch. Martin Černák, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič

VÝKRES půdorys 2-5NP PBR
 MÉRITKO 1:150 ČÁST D.3. Požárně bezpečnostní řešení
 DATUM 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU D.3.B.4.

OBSAH

D.4.A.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.4.A.1.	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	2
D.4.A.2.	VZDUCHOTECHNIKA	2
D.4.A.3.	VYTÁPĚNÍ	4
D.4.A.4.	VODOVOD	5
D.4.A.5.	KANALIZACE	6
D.4.A.6.	ELEKTORROZVODY	7
D.4.A.7.	PLYNOVOD	8
D.4.A.8.	HROMOSVOD	8
D.4.A.9.	POUŽITÉ PODKLADY	8

D.4.B.	VÝKRESOVÁ ČÁST	
D.4.B.1.	SITUAČNÍ VÝKRES	
D.4.B.2.	PŮDORYS 1PP	
D.4.B.3.	PŮDORYS 1NP	
D.4.B.4.	PŮDORYS 2NP-5NP	
D.4.B.5.	PŮDORYS 6NP	
D.4.B.6.	PŮDORYS 7NP	
D.4.B.7.	PŮDORYS STŘECHY	

D.4.AB.

/TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

NÁZEV PRÁCE	#JAKUDELATNAROZI / BYTOVÝ DŮM
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUcí PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. Ing. arch. TOMÁŠ MINAROVÍČ
KONZULTANT	doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.
VYPRACOVAL	MICHAEL HOVORKA

D.4.A.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Navrhovaný objekt je bytový dům, který se nachází na nároží ulic Moskevská a Kavkazská v pražských Vršovicích na Praze 10. Dům je součástí projektu na konverzi starého průmyslového areálu na nový rezidenční dvojblok. Podzemní podlaží je součástí společných garáží pod celým blokem, které náleží i k ostatním objektům dostavovaným současně s řešeným objektem. V suterénu je stavba propojena do jednoho celku. V nadzemních je stavba rozdělena na 2 samostatně stojící domy, které jsou propojeny pomocí lávek. Toto řešení vychází z urbanistického konceptu pro celý areál. V parteru se nachází pronajímatelné prostory. Od 2NP do 6NP jsou navrženy byty rozdílných velikostí. Na střeše v 7NP se nachází pochozí střešní terasa, která navazuje na společný prostor v nárožní věži. Střecha v 8NP je nepřístupná s výjimkou běžných úprav a oprav.

D.4.A.2. VZDUCHOTECHNIKA

Jednotlivé byty jsou primárně větrány přirozeně. Doplněny jsou ale o rovnotlaké větrání pomocí VZT. Čerstvý vzduch je přiváděn do obytných místností a odtah je v koupelně. V každém bytě je instalována podstrovní rekuperační jednotka. Digestoře v kuchyních jsou také napojeny na samostatně stoupací potrubí vyvedené na střechu. Nasávání čerstvého vzduchu i vypouštění použitého vzduchu je umístěno na střeše.

Odvětrání přízemí a suterénu je zajištěno pouze vzduchotechnikou. Samostatně rekuperační jednotky v přízemí jsou v rozděleny podle pronajímatelných ploch. Suterén je větrán pomocí ventilátorů. Nasávání do systému je v přízemí pod úrovní stropu, odvod je skrze stoupací potrubí na střechu.

Garáže nejsou součástí objektu a jejich VZT systém je samostatný. Řešení není předmětem této bakalářské práce.

A) V **bytech 1kk** je navržen rovnotlaký systém s přívodem do obytné místnosti a odvod z koupelny.

Přívod obytná místnost:

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 150 / (4 \cdot 3600) = 0,01 \text{ m}^2 \dots 100 \times 100 \text{ mm}$

Odvod koupelna:

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 150 / (4 \cdot 3600) = 0,01 \text{ m}^2 \dots 100 \times 100 \text{ mm}$

B) v **bytech 2kk** je navržen přívod do ložnice a do společné místnosti, odvod je umístěn v koupelně.

Přívod ložnice:

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 50 / (4 \cdot 3600) = 0,0035 \text{ m}^2 \dots 80 \times 80 \text{ mm}$

Přívod obytná místnost:

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 150 / (4 \cdot 3600) = 0,01 \text{ m}^2 \dots 100 \times 100 \text{ mm}$

Odvod koupelna:

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 200 / (4 \cdot 3600) = 0,014 \text{ m}^2 \dots 100 \times 160 \text{ mm}$

C) v **bytech 3kk** je navržen rovnotlaký systém s přívodem do ložnice a do společné místnosti, odvod je z WC a z koupelny.

Přívod ložnice:

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 50 / (4 \cdot 3600) = 0,0035 \text{ m}^2 \dots 80 \times 80 \text{ mm}$

Přívod obytná místnost:

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 150 / (4 \cdot 3600) = 0,01 \text{ m}^2 \dots 100 \times 100 \text{ mm}$

Odvod koupelna:

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 150 / (4 \cdot 3600) = 0,01 \text{ m}^2 \dots 100 \times 100 \text{ mm}$

odvod WC:

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 50 / (4 \cdot 3600) = 0,0035 \text{ m}^2 \dots 80 \times 80 \text{ mm}$

D) stoupací potrubí bytů

4 x 1kk + 1 x 3.kk:

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 800 / (4 \cdot 3600) = 0,055 \text{ m}^2 \dots 200 \times 315 \text{ mm}$

4 x 3kk:

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 800 / (4 \cdot 3600) = 0,055 \text{ m}^2 \dots 200 \times 315 \text{ mm}$

5 x 1kk:

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 750 / (4 \cdot 3600) = 0,052 \text{ m}^2 \dots 200 \times 315 \text{ mm}$

5 x 2kk:

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 1000 / (4 \cdot 3600) = 0,069 \text{ m}^2 \dots 200 \times 355 \text{ mm}$

E) prostor pro **odpady** je větrán podtlakovým systémem bez rekuperace pouze pomocí ventilátoru.

$V_p = V \cdot n = 109,05 \cdot 1 = 109 \text{ m}^3/\text{h}$

Odvod:

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 109 / (4 \cdot 3600) = <0,01 \text{ m}^2 \dots 100 \times 100 \text{ mm}$

F) **pronajímatelný prostor** v parteru je větrán rovnotlakým systémem s vlastní rekuperační jednotkou.

$V_p = J \cdot V_o = 4 \cdot 50 = 200 \text{ m}^3/\text{h}$

Přívod pronajímatelný prostor:

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 200 / (4 \cdot 3600) = 0,014 \text{ m}^2 \dots 200 \times 100 \text{ mm}$

Odvod zázemí:

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 150 / (4 \cdot 3600) = 0,01 \text{ m}^2 \dots 100 \times 100 \text{ mm}$

Odvod WC:

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 50 / (4 \cdot 3600) = <0,01 \text{ m}^2 \dots 100 \times 100 \text{ mm}$

G) **bar** je větrán pomocí rovnotlakého systému s vlastní rekuperační jednotkou.

$V_p = J \cdot V_o = 60 \cdot 50 = 3000 \text{ m}^3/\text{h}$

$V_p = J \cdot V_o = 12 \cdot 50 = 600 \text{ m}^3/\text{h}$

Přívod bar:

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 3000 / (5 \cdot 3600) = 0,17 \text{ m}^2 \dots 250 \times 800 \text{ mm}$

Přívod salonek:

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 600 / (4 \cdot 3600) = 0,042 \text{ m}^2 \dots 250 \times 200 \text{ mm}$

Odvod WC:

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 600 / (4 \cdot 3600) = 0,042 \text{ m}^2 \dots 250 \times 200 \text{ mm}$

Odvod zázemí:

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 3000 / (5 \cdot 3600) = 0,017 \text{ m}^2 \dots 250 \times 800 \text{ mm}$

Odvod stoupací potrubí:

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 3600 / (7 \cdot 3600) = 0,15 \text{ m}^2 \dots 200 \times 800 \text{ mm}$

H) prostor pro **administrativu** je větrán rovnotlakým systémem s vlastní rekuperační jednotkou.

$V_p = J \cdot V_o = 10 \cdot 100 = 1000 \text{ m}^3/\text{h}$

Přívod administrativa:

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 1000 / (4 \cdot 3600) = 0,69 \text{ m}^2 \dots 200 \times 355 \text{ mm}$

Odvod administrativa WC:

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 1000 / (4 \cdot 3600) = 0,69 \text{ m}^2 \dots 200 \times 355 \text{ mm}$

I) **suterén** je větrán rovnotlakým a podtlakovým větráním s napojením na ventilátor a je rozdělen na 3 úseky.

$V_p = V \cdot n = 600 \cdot 0,5 = 300 \text{ m}^3/\text{h}$

$V_p = V \cdot n = 324 \cdot 0,5 = 162 \text{ m}^3/\text{h}$

$V_p = V \cdot n = 312 \cdot 0,5 = 156 \text{ m}^3/\text{h}$

Přívod suterén:

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 162 / (4 \cdot 3600) = 0,01 \text{ m}^2 \dots 100 \times 100 \text{ mm}$

Odvod suterén:

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 300 / (4 \cdot 3600) = 0,02 \text{ m}^2 \dots 200 \times 100 \text{ mm}$

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 162 / (4 \cdot 3600) = 0,01 \text{ m}^2 \dots 100 \times 100 \text{ mm}$

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 156 / (4 \cdot 3600) = 0,01 \text{ m}^2 \dots 100 \times 100 \text{ mm}$

J) **digestoře** v bytech jsou s maximálním odtahem 200 m³/h.

Odvod digestoř:

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 200 / (3 \cdot 3600) = 0,01 \text{ m}^2 \dots 80 \times 125 \text{ mm}$

Odvod stoupací potrubí 5x digestoř:

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 1000 / (5 \cdot 3600) = 0,05 \text{ m}^2 \dots 200 \times 250 \text{ mm}$

D.4.A.3. VYTÁPĚNÍ

Hlavním zdrojem tepla v objektu jsou dvě tepelná čerpadla země voda IVT GEO G248 s maximálním výkonem až 94 kW, která jsou napojená na hlubinné vrty pod domem. Celé zařízení je umístěné v suterénu v technické místnosti. Na čerpadla jsou napojeny dva zásobníky na teplou vodu o celkovém objemu 3000 l a 2 akumulární nádrže na otopnou vodu o celkovém objemu 3000 l. V případě kritických intervalů během dne, kdy by výkon tepelných čerpadel nebyl dostatečný, je navržen doplňkový zdroj tepla ohřívající vodu v podobě elektrického kotle o výkonu 24 kW.

Vytápění bytů a parteru je řešeno nízkospádovým podlahovým topením. Koupelny v bytech jsou navíc vybaveny otopným žebříkem. Otopná voda je po objektu distribuována dvoutrubkovou soustavou s nuceným oběhem. Na hlavní domovní rozdělovač/sběrač (R/S) je napojeno stoupací potrubí v každém z bytových jader. Podružné rozdělovače a sběrače (R/S) se nachází v každém bytě a v jednotlivých pronajímatelných jednotkách v přízemí. Na těchto R/S bude probíhat regulace. Armatury jednotlivých otopných těles jsou vedeny v rámci skladby podlahy. Suterén je částečně vytápěn přízemními trubkovými radiátory, technické zázemí je nevytápěné.

Tepelné ztráty objektu a potřebná energie pro vytápění a teplou vodu při venkovní návrhové teplotě v zimním období -13 °C byly vypočteny zjednodušeně s pomocí stránky stavba.tzb-info.cz:

tepelná ztráta obálky budovy = 40,57 kW
tepelná ztráta větráním = 13,68 kW (rekuperace η = 90 %)
měrná potřeba energie = 18,9 kWh/m ²
Měrná potřeba energie pro ohřev TV = 26,9 kW (6 hodin)
tepelný štítek objektu: B

denní spotřeba teplé vody byla vypočítána podle následujícího vzorce:

$V_{\text{den}} = (V_w \cdot f) / 1000 = (40 \cdot 76) / 1000 = 3,04 \text{ m}^3/\text{den} = 3040 \text{ l}/\text{den}$
$V_{\text{den}} \dots$ celkový objem teplé vody na den [m ³]
$V_w \dots$ specifická spotřeba na obyvatele na den [m ³]
f ... počet osob dle projektové dokumentace

výkon zdroje tepla na ohřev teplé vody:

vstupní teplota = 10 °C
výstupní teplota = 55 °C
množství ohřívané vody = 3 040 l
zdroj energie = tepelné čerpadlo země/voda
doba ohřevu = 6 hodin
příkon P = 26,9 kW

celková spotřeba energie na vytápění a přípravu teplé vody:

$Q_{\text{PRIP}} = Q_{\text{VYT}} + Q_{\text{VET}} + Q_{\text{TV}} = 40,57 + 13,68 + 26,9 = 81 \text{ kW}$

Pod objektem jsou navrženy hlubinné vrty napojené na tepelné čerpadlo země/voda. Jejich počet vychází z výpočtu:

$l = Q_{\text{PRIP}} / P = 81000 / 55 = 1473 \text{ m}$
$n_v = l / h_v = 1473 / 200 = 7,36 \text{ m}$

l = celková délka vrtů [m]
P = výkon na 1 metr délky vrtu [W]
n _v = počet vrtů
h _v = hloubka jednoho vrtu [m]

Je navrženo celkem 8 vrtů hloubky 200 metrů. Proti vymrznutí jsou ochráněny nejen rozestupem více jak 12 metrů, ale i letním chlazením pomocí tepelného čerpadla, které vrty regeneruje.

D.4.A.4. VODOVOD

VODOVOD NA PITNOU VODU

Na veřejný vodovodní řad procházející ulicí Moskevská je objekt napojen pomocí vodovodní přípojky o rozměrech DN80 s délkou 2,5 m a sklonem minimálně 1 %. Za prostupem obvodovou zdí ústí přípojka do vodoměrné soustavy nacházející se v technické místnosti v 1PP.

Studená voda je od vodoměrné soustavy vedena do zásobníku teplé vody, kde je ohřívána na požadovanou teplotu pomocí tepelných čerpadel nebo elektrokotle (*více viz výše D.4.A.3.*). Následná distribuce vody je zajištěna potrubím vedeným převážně v instalačních šachtách a v jednotlivých bytech v dutinách stěn. Aby nedocházelo k chladnutí teplé vody v potrubí, je navržen cirkulační oběh v každé z instalačních šachet. Na hranicích požárních úseků budou rozvody opatřeny expanzivními objímkami.

Požární zabezpečení objektu je řešeno pomocí hydrantů umístěných v rámci obytných pater připojených na nezavodněný stoupací vodovod.

Průměrná spotřeba vody:

$Q_p = q \cdot n = 100 \cdot 76 = 7600 \text{ l}/\text{den}$
$Q_p =$ průměrná spotřeba vody [l/den]
q = specifická potřeba vody [l/os]
n = počet osob

Maximální spotřeba vody:

$Q_m = Q_p \cdot k_g = 7600 \cdot 1,2 = 9120 \text{ l}/\text{den}$
$Q_m =$ maximální spotřeba vody [l/den]
k _g = součinitel denní nerovnoměrnosti (pro Prahu k _g = 1,2)

Maximální hodinová spotřeba vody:

$Q_h = (Q_m \cdot k_h) / 24 = (9120 \cdot 2,1) / 24 = 798 \text{ l}/\text{h}$
$Q_h =$ maximální hodinová spotřeba vody [l/h]
k _h = součinitel hodinové nerovnoměrnosti (pro soustředěnou zástavbu k _h = 2,1)

Výpočtový průtok vnitřních vodovodů pro hlavní rozvod a pro jeden stoupací rozvod:

počet	výtoková armatura	DN	qi	pi	φi	počet	výtoková armatura	DN	qi	pi	φi
73	výtokový ventil	15	0,2	0,05		10	výtokový ventil	15	0,2	0,05	
45	mísičí baterie - umyvadlo	17	0,2	0,05	0,8	5	mísičí baterie - umyvadlo	17	0,2	0,05	0,8
35	mísičí baterie - dřez	45	0,2	0,05	0,3	5	mísičí baterie - dřez	45	0,2	0,05	0,3
35	mísičí baterie - sprcha	45	0,2	0,05	1	5	mísičí baterie - sprcha	45	0,2	0,05	1

celkový výpočtový průtok	2,73 l/s	celkový výpočtový průtok	1 l/s
rychlost proudění v potrubí	1,5 m/s	rychlost proudění v potrubí	1,5 m/s

$Q_v = s \cdot v \dots d = \sqrt{[(4 \cdot Q_v) / (\pi \cdot v)]} = \sqrt{[(4 \cdot 2,73) / (\pi \cdot 1,5 \cdot 1000)]} = 0,048 \text{ m} = 48 \text{ mm}$

$Q_v = s \cdot v \dots d = \sqrt{[(4 \cdot Q_v) / (\pi \cdot v)]} = \sqrt{[(4 \cdot 1) / (\pi \cdot 1,5 \cdot 1000)]} = 0,029 \text{ m} = 29 \text{ mm}$

d = vnitřní průměr potrubí [m]
Q_v = výpočtový průtok [l/s]
v = rychlost proudění vody v potrubí [m/s]

Z důvodu rezervy na dopouštění akumulační nádrže na užitkovou vodu a napojení hydrantů je navržena vodovodní přípojka velikosti DN80. Stoupací potrubí v jednotlivých šachtách jsou velikosti DN32.

VODOVOD NA UŽITKOVOU VODU

Kromě vodovodu na pitnou vodu je navržen i rozvod užitkové vody. Ten je napojen na akumulační nádrž v suterénu, která je primárně zásobena dešťovou vodou ze střech objektu. V případě nedostatku dešťové vody bude nádrž dopouštěna pitnou vodou. Naopak v případě přivalových dešťů je navržen bezpečnostní přepad, který je napojen na veřejnou kanalizační síť.

Výpočtový průtok vnitřních vodovodů pro hlavní rozvod a pro jeden stoupací rozvod:

počet	výtoková armatura	DN	qi	pi	φi	počet	výtoková armatura	DN	qi	pi	φi
46	tlakový splachovač	15	0,6	0,12	0,1	5	tlakový splachovač	15	0,6	0,12	0,1

celkový výpočtový průtok	4,07 l/s	celkový výpočtový průtok	2,34 l/s
rychlost proudění v potrubí	1,5 m/s	rychlost proudění v potrubí	1,5 m/s

$Q_v = s * v \dots d = \sqrt{[(4 * Q_v) / (\pi * v)]} = \sqrt{[(4 * 4,07) / (\pi * 1,5 * 1000)]} = 0,058 \text{ m} = 58 \text{ mm}$

$Q_v = s * v \dots d = \sqrt{[(4 * Q_v) / (\pi * v)]} = \sqrt{[(4 * 2,34) / (\pi * 1,5 * 1000)]} = 0,045 \text{ m} = 45 \text{ mm}$

d = vnitřní průměr potrubí [m]
Q_v = výpočtový průtok [l/s]
v = rychlost proudění vody v potrubí [m/s]

Hlavní rozvody pro užitkovou vodu jsou navrženy velikosti DN65. Stoupací potrubí v jednotlivých šachtách jsou velikosti DN50.

D.4.A.5. KANALIZACE

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Vnitřní splašková kanalizace je napojena pomocí dvou kanalizačních přípojek DN150 na veřejnou kanalizační stoku vedoucí ulicí Moškovská. Délka přípojek je 14 m a 16 m. Svodné potrubí vedené pod stropem v 1PP má sklon minimálně 1,5 % a je každých 12 metrů opatřeno čistící tvarovkou. Stoupací potrubí je vedeno instalačními šachtami a je větráno výdechy na střeše.

Výpočtový odtok splaškové kanalizace pro dům A a dům B:

počet	výtoková armatura	odtok	DU	počet	výtoková armatura	odtok	DU
33	umyvadlo	0,5	16,5	12	umyvadlo	0,5	6
25	sprcha	0,6	15	10	sprcha	0,6	6
25	dřez	0,8	20	10	dřez	0,8	8
25	myčka	0,8	20	10	myčka	0,8	8
25	pračka	1,5	37,5	10	pračka	1,5	15
34	záchodová mísa	1,8	61,2	12	záchodová mísa	1,8	21,6
3	podlahová vpust DN70	1,5	4,5				

celkový výpočtový průtok	174,7	celkový výpočtový průtok	64,6
--------------------------	--------------	--------------------------	-------------

$Q_s = K * \sqrt{(DU)} = 0,5 * \sqrt{(174,7)} = 6,6 \text{ l/s} \dots \text{minimální DN} = 125 \text{ mm}$

$Q_s = K * \sqrt{(DU)} = 0,5 * \sqrt{(64,6)} = 4,0 \text{ l/s} \dots \text{minimální DN} = 100 \text{ mm}$

Q_s = výpočtový průtok odpadních vod [l/s]
K = součinitel odtoku (pro bytové domy n = 0,5)
DU = součet výpočtových odtoků [l/s]

Přestože by minimálním požadavkům vyhověl průměr přípojky DN125 a DN100, je kvůli minimalizaci ucpávání a rezervě pro přepad na dešťovou vodu navržena přípojka DN150.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťová voda je zadržována plochými vegetačními střechami. Pro případ vydatných srážek je zřízen bezpečnostní přepad. Dešťová voda, která přesáhne akumulační schopnost vegetačních střech, bude skrz instalační jádra odváděna do akumulačních nádrží v podzemním podlaží a bude dále využívána pro splachování a zalévání. Pro případ přebytku vody v nádrži je zřízen bezpečnostní přepad s napojením na veřejnou kanalizační síť. Naopak v případě nedostatku vody bude nádrž dopouštěna pitnou vodou.

Odvodnění přílehlých ulic a vnitrobloku není předmětem této bakalářské práce.

Návrh svodného potrubí na dešťovou vodu:

$Q_s = r * C * A = 0,03 * 0,1 * 605 = 1,815 \text{ l/s} \dots \text{minimální DN} = 125 \text{ mm}$

Q_s = výpočtový průtok dešťových odpadních vod [l/s]
r = intenzita deště [l/s.m²]
C = součinitel odtoku
A = účinná plocha střechy [m²]

Z důvodu většího množství svodů je navrženo potrubí DN100. V případě ucpání jedné větve bude dostatečná rezerva větví ostatních.

Návrh akumulační nádrže:

Q_s = množství zachycené srážkové vody za rok = 65,8 m³
Q_v = potřebné množství vody za rok = 109,5 m³
V_v = minimální potřebný objem nádrže = 5,4 m³

40 % vody potřebné na splachování a zalévání bude dopouštěno z vodovodu. Kvůli dostatečné rezervě a možnosti zadržovat více vody z deštivých dní je narvžena nádrž o velikosti 25,5 m³.

D.4.A.6. ELEKTROROZVODY

ELEKTROROZVODY

Navrhovaný objekt je na veřejnou silnoproudou síť vedoucí v ulici Moskevská napojen elektrickou přípojkou o délce 4,45 m vedenou pod terénem do samostatné místnosti v suterénu. Na ni bezprostředně navazuje skříň s elektroměrem a hlavní domovní rozvaděč. Na něj jsou již napojeny jednotlivé bytové rozvaděče umístěné v zádveři bytů a rozvaděče pro pronajimatelné prostory v parteru. Vodorovné rozvody v suterénu jsou vedeny pod stropem v kabelových lávkách. Svislé rozvody do jednotlivých bytů jsou vedeny v instalačních šachtách. Rozvody uvnitř bytů jsou vedeny v montovaných příčkách nebo v předbedněných drážkách v nosných stěnách.

Podrobnější řešení elektrorozvodů není předmětem této bakalářské práce.

FOTOVOLTAIKA

Na nepochozí ploché střeše nárožní věže je umístěna fotovoltaická elektrárna sloužící k napájení tepelného čerpadla a záložního elektrokotle. Je instalováno 18 panelů AEG AS-M132(X)Z-H(M10) každý o výkonu 500 Wp. Přebytečná energie bude ukládána do baterií umístěných v suterénu.

Celkový výkon FVE:

$P = P_p * E_r = (18 * 500) * 950 = 4500 \text{ kWh/rok} = 4,5 \text{ MWh/rok}$

P = celkový výkon FVE za rok [kWh/rok]
P_p = špičkový výkon jednoho panelu [Wp]
E_r = vyrobená elektřina za rok [kWh]

D.4.A.7. PLYNOVOD

Napojení na veřejný plynovod není v objektu navrženo, neboť v objektu nejsou umístěny žádné spotřebiče využívající plyn.

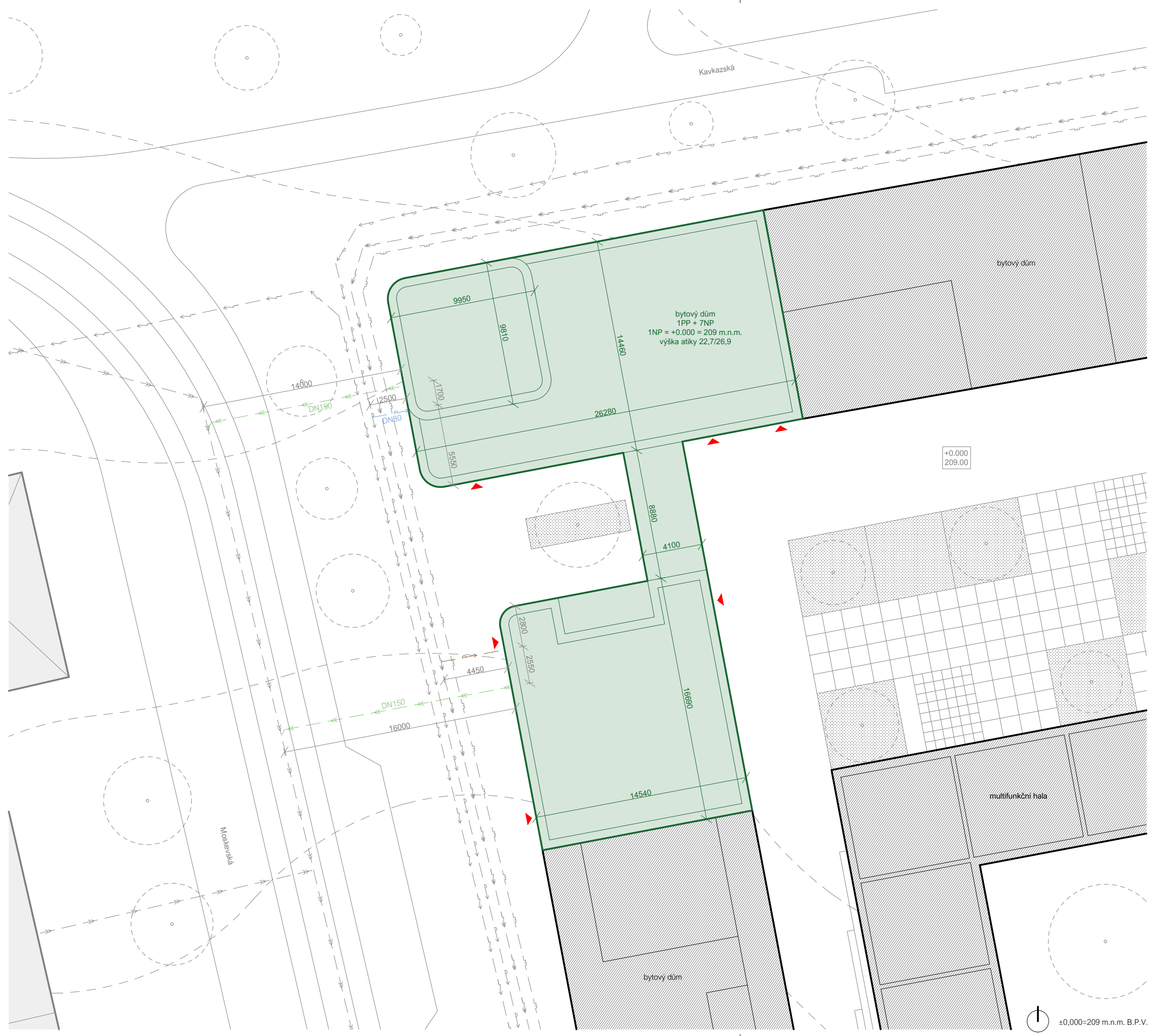
D.4.A.8. HROMOSVOD

Objekt je chráněn proti blesku hromosvodem. Detailní řešení hromosvodu není předmětem této bakalářské práce.

D.4.A.9. POUŽITÉ PODKLADY

VÝROBCI
AEG - www.aegsolar.cz
IVT - www.cerpadla-ivt.cz
Haier - www.haier-klimatizace.cz
Dražice - www.czc.cz
Isover - www.isover.cz
Isolet - www.3i-isolet.com
Schüco - www.schueco.com

VÝPOČTY
www.stavba.tzb-info.cz



- LEGENDA**
- navrhovaný objekt
 - plánovaná zástavba
 - stávající zástavba
 - vstup do objektu
 - vodovodní řad
 - kanalizační stoka
 - plynovodní řad
 - slaboproudé vedení
 - silnoproudé vedení
 - vodovodní přípojka
 - kanalizační přípojka
 - silnoproudá přípojka

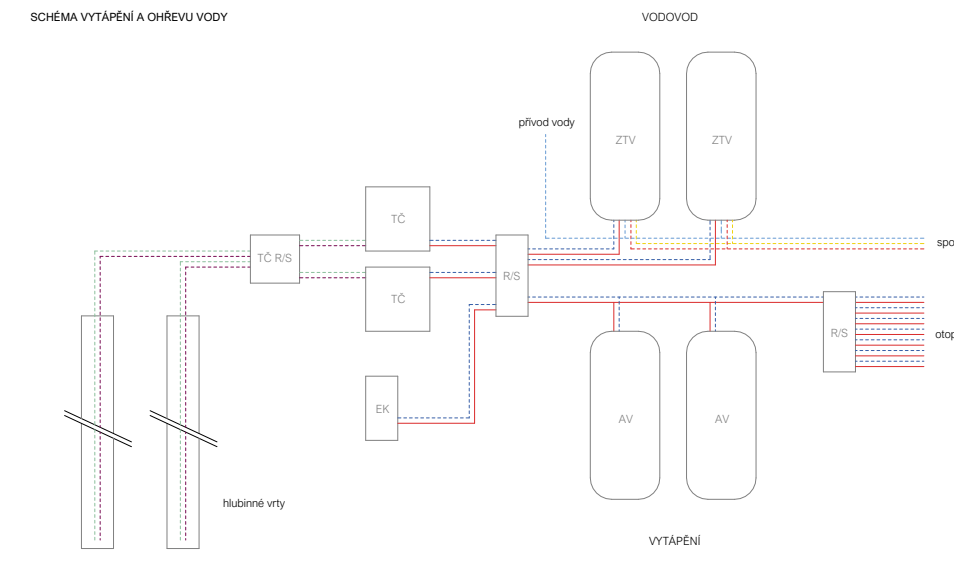
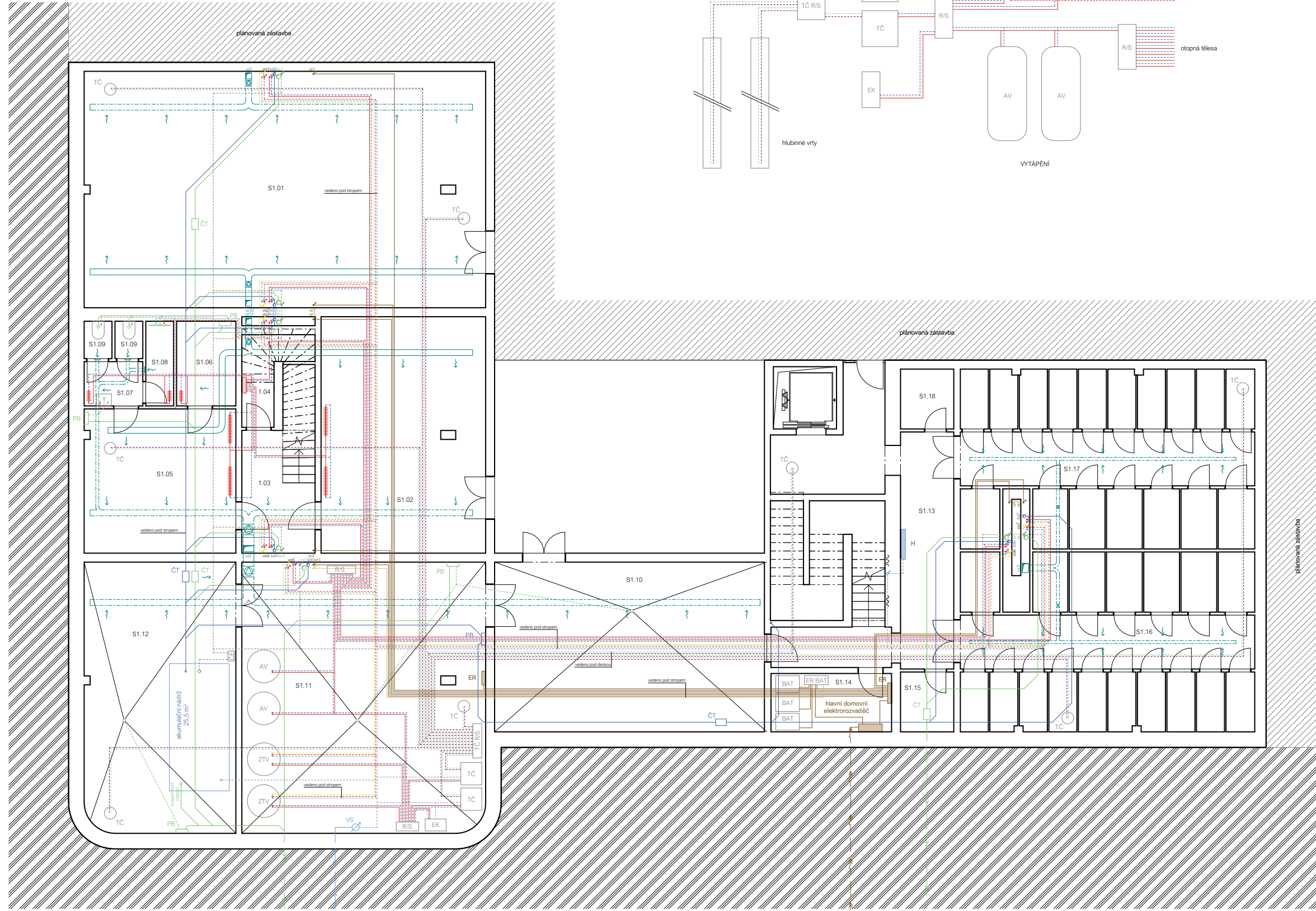
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#jakudelatnarozí / bytový dům
 Moskevská 478/59, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV Ústav navrhování II ZPRACOVAL Michael Hovorka
 VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. KONZULTANTI doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
 Ing. arch. Martin Černík, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič

VÝKRES situáční výkres

MÉRITKO 1:250 ČÁST D.4. Technika prostředí staveb
 DATUM 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU D.4.B.1.



- ČÍSLO** **ÚČEL MÍSTNOSTI**
- 1.01 kóšerna
 - 1.02 sklád baru
 - 1.03 schody
 - 1.04 úkl. místnost
 - 1.04 sauna baru
 - 1.05 kancelář
 - 1.06 zábavní
 - 1.08 sporta
 - 1.09 WC
 - 1.10 technická místnost
 - 1.11 technická místnost
 - 1.12 akumulací nádrže
 - 1.13 CHÚC A
 - 1.14 elektro rozvody
 - 1.15 zábavní dům
 - 1.16 sklápní kóje
 - 1.17 sklápní kóje
 - 1.18 zábavní dům

- LEGENDA**
- vzduchotechnika
 - vzduchotechnické potrubí - přívod
 - vzduchotechnické potrubí - odvod
 - vs1 stoupací potrubí vzduchotechniky
 - vytápění
 - přívodní potrubí vytápění
 - odvodní potrubí vytápění
 - rozdělovač/šifráč
 - tepelné čerpadlo
 - EK elektrický kotel
 - ZTV zásobník teplé vody
 - AV akumulací nádrž ohřevné vody
 - potrubí na kapalinu tepelného čerpadla
 - potrubí na kapalinu tepelného čerpadla
 - vodovod
 - vedení studené vody
 - vedení teplé vody
 - cirkulační potrubí
 - vedení uštkové vody
 - vs1 stoupací vodovodní potrubí
 - H požární hydrant
 - kanalizace splásková
 - kanalizační potrubí spláskové kanalizace
 - kanalizační potrubí pod základovou deskou
 - FB přečerpávací box
 - CT čistič hravovka
 - ks1 svíslé potrubí spláskové kanalizace
 - kanalizace dešťová
 - kanalizační potrubí dešťové kanalizace
 - ks1 svíslé potrubí dešťové kanalizace
 - elektronrozvody
 - elektrické rozvody
 - elektrické rozvody FVE
 - svíslé vedení elektrických rozvodů
 - ER elektroinstalace
 - BAT baterie
 - tepelná izolace

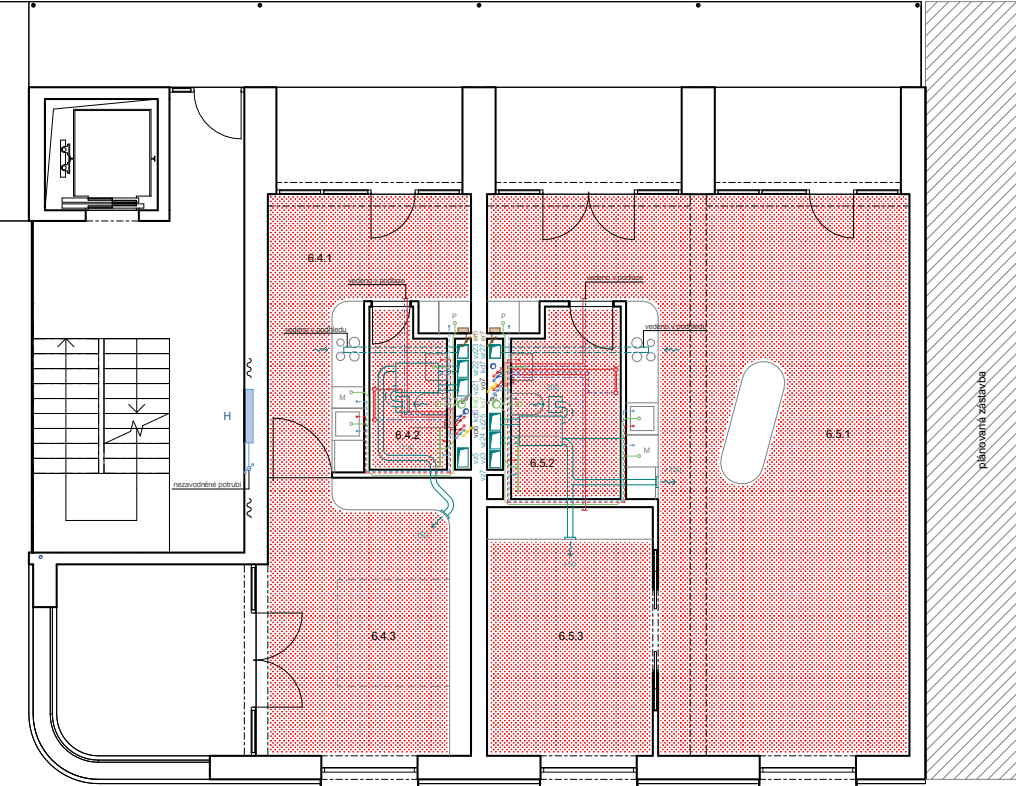
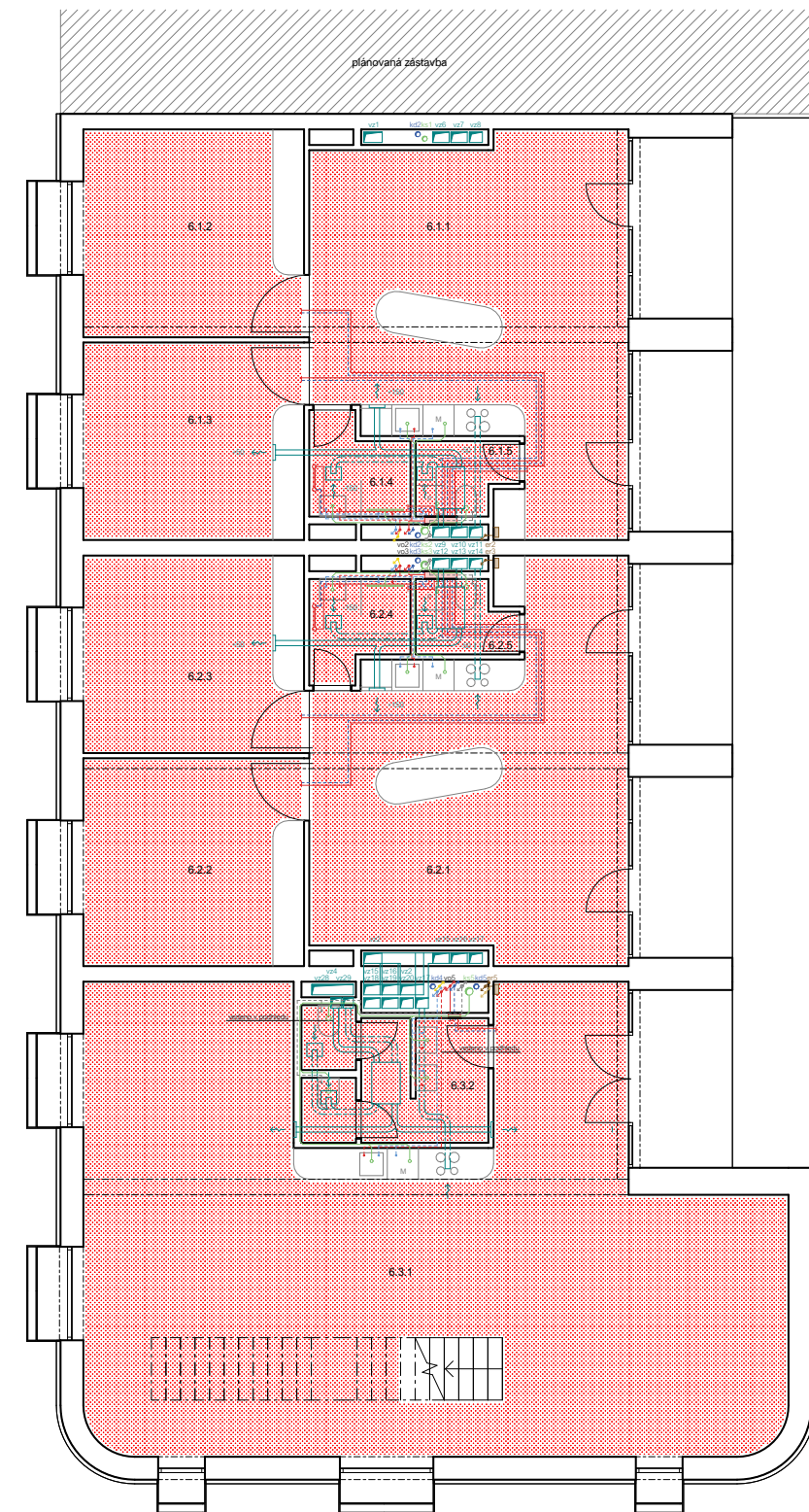
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#jakudelatnarozí / bytový dům
 Moskevská 478/59, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV Ústav navrhování II ZPRACOVAL Michael Hovorka
 VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. KONZULTANTI doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
 Ing. arch. Martin Černík, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič

VÝKRES půdorys 1PP

MÉRITKO 1:100 ČÁST D.4. Technika prostředí staveb
 DATUM 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU D.4.B.2.



Číslo	ÚČEL MÍSTNOSTI
6.1.1	zábavní + obývací pokoj + kuchyňský kout
6.1.2	pokoj
6.1.3	pokoj
6.1.4	koupelna
6.1.5	WC
6.2.1	zábavní + obývací pokoj + kuchyňský kout
6.2.2	pokoj
6.2.3	pokoj
6.2.4	koupelna
6.2.5	WC
6.3.1	společná místnost
6.3.2	WC
6.4.1	zábavní + kuchyňský kout
6.4.2	koupelna + WC
6.4.3	obývací pokoj + ložnice
6.5.1	zábavní + obývací pokoj + kuchyňský kout
6.5.2	koupelna + WC
6.5.3	ložnice

LEGENDA

- vzduchotechnika
 - vzduchotechnické potrubí - přívod
 - vzduchotechnické potrubí - odvod
 - vzT1 stoupační potrubí vzduchotechniky
- vytápění
 - přívodní potrubí vytápění
 - odvodní potrubí vytápění
 - rozdělovač/sběrač
 - podlahové vytápění
- vodovod
 - vedení studené vody
 - vedení teplé vody
 - cirkulační potrubí
 - vedení užitkové vody
 - vo1 stoupační vodovodní potrubí
 - H požární hydrant
- kanalizace splašková
 - kanalizační potrubí splaškové kanalizace
 - ks1 svislé potrubí splaškové kanalizace
- kanalizace dešťová
 - kanalizační potrubí dešťové kanalizace
 - kd1 svislé potrubí dešťové kanalizace
- elektronovody
 - elektrické rozvody
 - elektrické rozvody FVE
 - er1 svislé vedení elektrických rozvodů
 - ER elektroovodněč
- tepelná izolace



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#jakudelatnarozí / bytový dům

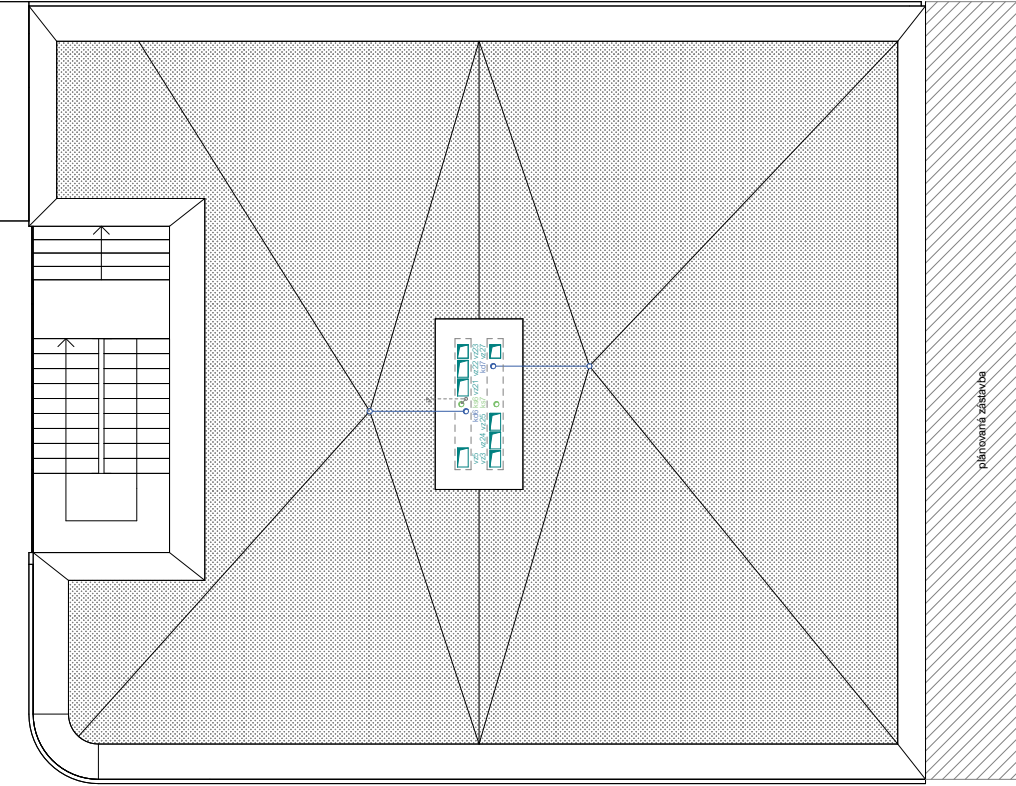
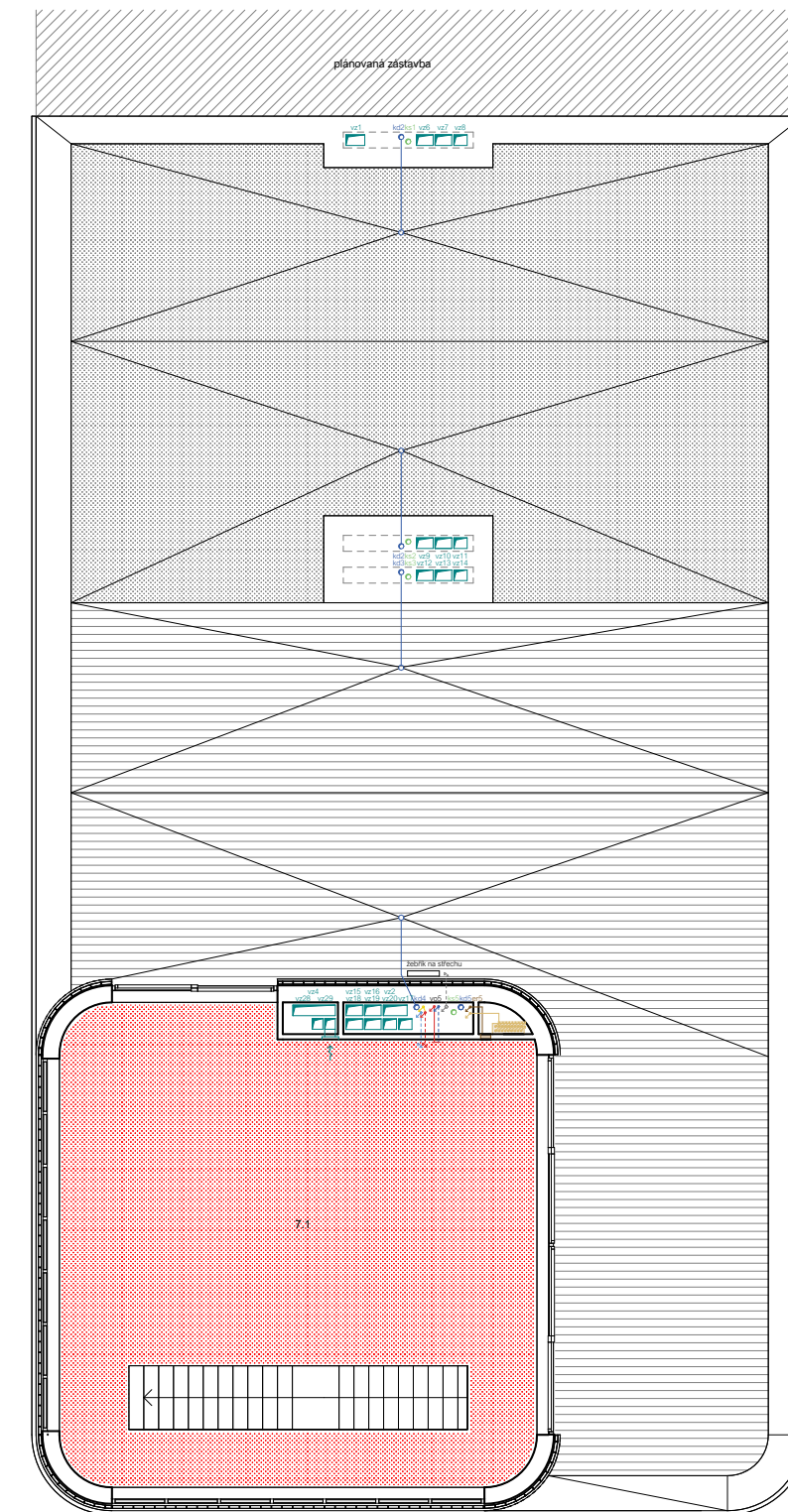
Moskevská 478/09, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV ZPRACOVÁVAL
 Ústav nastrování II Michael Hevona
 VEDOUcí PRÁCE KONTROLANTI
 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
 Ing. arch. Martin Černík, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Mlýnský

VÝKRES pódorys BNP

MĚŘÍTKO ČÁST
 1:100 B.4. Technika prostředí staveb
 DATUM 05/2023
 ČÍSLO VÝKRESU D.4.B.5.

±0,000/-209 m.n.m. B.P.V.



Číslo	ÚČEL MÍSTNOSTI
7.01	společenská místnost

LEGENDA

- vzduchotechnika
 - vzduchotechnické potrubí - přívod
 - vzduchotechnické potrubí - odvod
 - vzT1 stoupační potrubí vzduchotechniky
- vytápění
 - přívodní potrubí vytápění
 - odvodní potrubí vytápění
 - rozdělovač/sběrač
 - podlahové vytápění
- vodovod
 - vedení studené vody
 - vedení teplé vody
 - cirkulační potrubí
 - vedení užitkové vody
 - vo1 stoupační vodovodní potrubí
 - H požární hydrant
- kanalizace splašková
 - kanalizační potrubí splaškové kanalizace
 - ks1 svislé potrubí splaškové kanalizace
- kanalizace dešťová
 - kanalizační potrubí dešťové kanalizace
 - kd1 svislé potrubí dešťové kanalizace
- elektronovody
 - elektrické rozvody
 - elektrické rozvody FVE
 - er1 svislé vedení elektrických rozvodů
 - ER elektroovodněč
- tepelná izolace



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#jakudelatnarozí / bytový dům

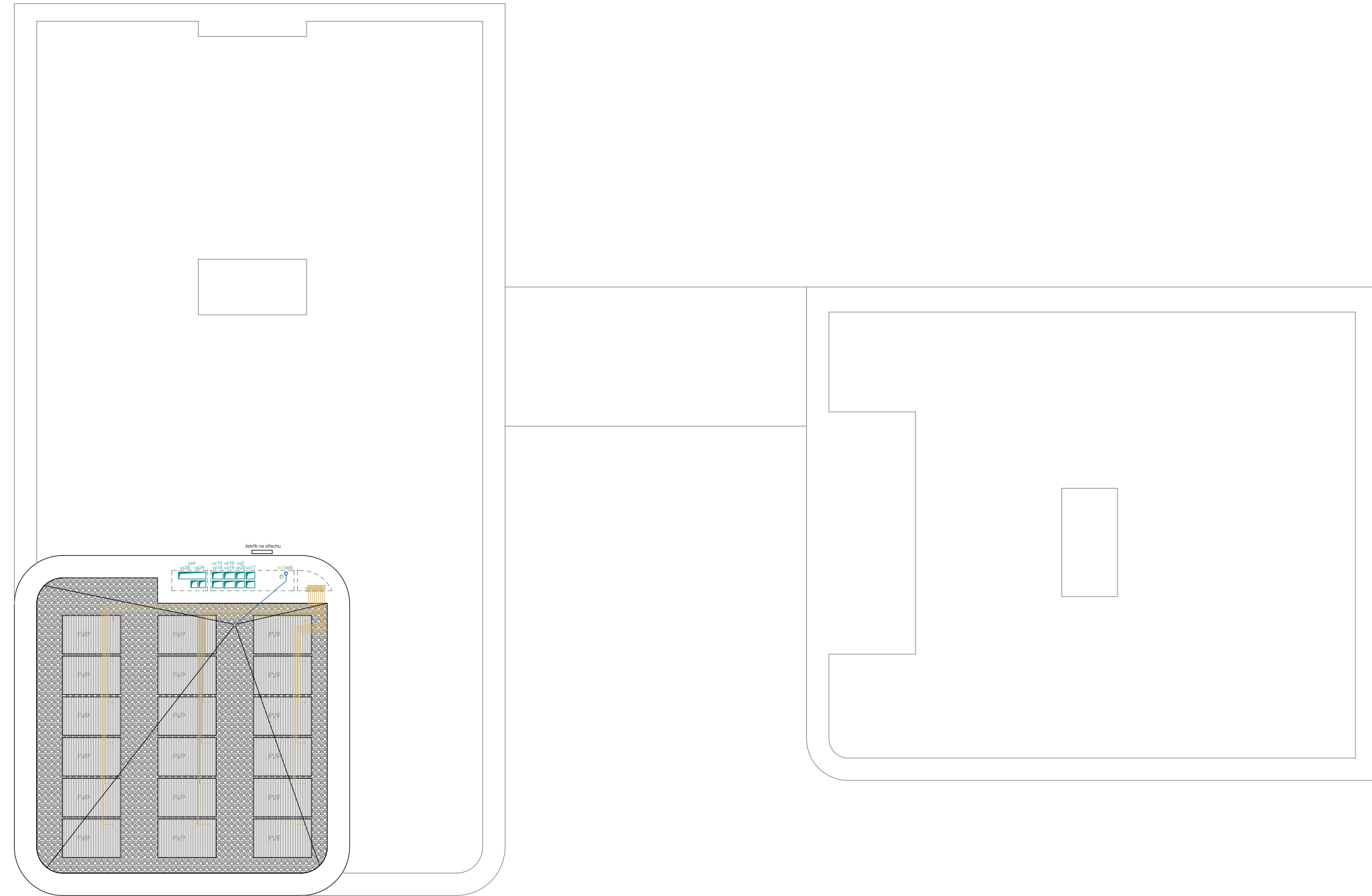
Moskevská 478/09, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV ZPRACOVÁVAL
 Ústav nastrování II Michael Hevona
 VEDOUcí PRÁCE KONTROLANTI
 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
 Ing. arch. Martin Černík, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Mlýnský

VÝKRES pódorys 7NP

MĚŘÍTKO ČÁST
 1:100 B.4. Technika prostředí staveb
 DATUM 05/2023
 ČÍSLO VÝKRESU D.4.B.6.

±0,000/-209 m.n.m. B.P.V.



LEGENDA

- vzduchotechnika
- vzduchotechnické potrubí - přívod
- vt1 — stoupací potrubí vzduchotechniky
- kanalizace splašková
- kanalizační potrubí splaškové kanalizace
- ks1 — svisele potrubí splaškové kanalizace
- kanalizace dešťová
- kanalizační potrubí dešťové kanalizace
- kd1 — svisele potrubí dešťové kanalizace
- elektronozvody
- elektrické rozvody FVE
- FVP — fotovoltaický panel



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#jakudelatnarozi / bytový dům

Moskevská 478/98, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV Ústav architektury II ZPRACOVAL Michael Hovorka
 VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. KONSULTANTI doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
 Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Mlárovič

VÝKRES půdorys střechy
 MĚŘÍTKO 1:100 ČÁST 04. Technika prostředí staveb
 DATUM 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU D.4.B.7.

D.5.A.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.5.A.1.	POPIS INTERIERU	2
D.5.A.2.	SCHODIŠTĚ	2
D.5.A.3.	ZÁBRADLÍ	2
D.5.A.4.	MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ A BAREVNOST	2
D.5.A.5.	OSVĚTLENÍ	2
D.5.A.6.	VÝTAH	2
D.5.A.7.	VNITŘNÍ VYBAVENÍ	2
D.5.A.8.	NAVIGAČNÍ SYSTÉM	3
D.5.A.9.	POUŽITÉ PODKLADY	3

D.5.B.	VÝKRESOVÁ ČÁST	
D.5.B.1.	PŮDORYS 1NP, 2NP-5NP	
D.5.B.2.	ŘEZ A-A', ŘEZ B-B'	
D.5.B.3.	POHLEDY NA STĚNY 1NP	
D.5.B.4.	POHLED NA STĚNY 2NP-6NP	
D.5.B.5.	DETAIL KOTVENÍ ZÁBRADLÍ	
D.5.B.6.	DETAIL KOTVENÍ OCELOVÉ SÍTĚ	
D.5.B.7.	TABULKA PRVKŮ A MATERIÁLŮ	

D.5.C.	VIZUALIZACE	
D.5.C.1.	VIZUALIZACE 1	
D.5.C.2.	VIZUALIZACE 2	
D.5.C.3.	VIZUALIZACE 3	
D.5.C.4.	VIZUALIZACE 4	

D.5.ABC.

/NÁVRH INTERIERU

NÁZEV PRÁCE	#JAKUDELATNAROZI / BYTOVÝ DŮM
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUČÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
KONZULTANTI	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. Ing. arch. TOMÁŠ MINAROVICH
VYPRACOVAL	MICHAEL HOVORKA

D.5.A.1. POPIS INTERIERU

Prostor řešený v rámci návrhu interieru je vertikální komunikace bytového domu. Ta se nachází na severní straně menšího ze dvou objektů. Prostor je částečně otevřený do exteriéru, což dodává dostatek přirozeného světla a čerstvého vzduchu. Kromě schodišťových ramen je prostor ve všech nadzemních podlažích stejný. Předmětem interierového řešení je zejména jeho technické a materiálové pojednání.

D.5.A.2. SCHODIŠTĚ

Schodiště je zvláště z pohledu z exteriéru nejvýraznějším prvkem komunikačního jádra. Jednotlivá ramena jsou kvůli statickému řešení navržena jako monolitická dvojité zalomená deska. Nosná konstrukce je pohledová, opatřená uzavíracím bezbarvým nátěrem bez další vrstvy povrchové úpravy. Schodiště není akusticky izolováno od přilehlých konstrukcí, neboť je celé komunikační jádro akusticky odděleno od obytné části objektu pomocí nosníků Schöck Tronsole.

V celé nadzemní části domu je konstantní šířka schodiště 1225 mm. Výška a počet schodů se odvíjí od konstrukční výšky podlaží. Schodiště ze suterénu do přízemí je tříramenné a má 28 stupňů. Schodiště z přízemí do 2NP je čtyřramenné se 38 stupni. Schodiště ve vyšších podlažích až na střechu jsou dvouramenná a mají 20 stupňů. Výška stupně je od 142 do 165 mm.

D.5.A.3. ZÁBRADLÍ

Zábradlí se nachází podél ramen schodiště z obou stran. Je provedeno z ohýbaných nerezových trubek, které jsou kotvené vždy na koncích do podlahy a uprostřed k sousednímu schodišťovému rameni. Kotvící čepy zábradlí jsou kotveny do chemické malty. Kotvení do sousedního ramene je provedeno pomocí natloukacích betonových kotev. Pro zajištění bezpečnosti proti pádu je skrz zrcadlo a mezi podlahou jednotlivých pater a schodištěm napnutá ocelová lanková síť. Směrem do exteriéru je prostor zajištěn tahokovem, který chrání schodiště proti povětrnostním vlivům, avšak propouští dostatek světla.

D.5.A.4. MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ A BAREVNOST

Interier komunikačního prostoru navazuje na estetiku budovy. Je pojednán v odstínech šedé. Vše v interieru je provedeno pouze ze dvou materiálů, a to z betonu nebo nerezové oceli. Pohledový beton nosné konstrukce je upraven povrchovým broušením. Stěna směrem k bytové části objektu je zateplena, proto zde není viditelná betonová nosná konstrukce. Izolace je překryta cementovou stěrkou. Jediný prvek vymykající se materiálovému a barevnostnímu řešení jsou vstupní dveře v přízemí, které jsou dřevěné s ocelovou zárubní. Bezpečnostní kování je opět nerezové. Hydrantové skříňe jsou v každém patře zapuštěné do tloušťky tepelné izolace a jsou také v nerezovém provedení. Podrobnější popis vybavení je uveden v příloze D.5.B.7 Tabulka prvků a materiálů.

D.5.A.5. OSVĚTLENÍ

Prostor je osvětlován primárně přirozeným světlem ze severní strany. V každém patře se nachází 2 stropní svítidla Osmond ELSA 16 59 cm spínaná pohybovým senzorem umístěným uvnitř svítidel. Svítidla mají teplotu chromatičnosti 4000 K a slouží zároveň jako nouzové osvětlení. Rozvody ke svítidlům jsou schované ve stropních konstrukcích. Zádveří je i vzhledem ke vstupním dveřím pojato velkoryse. Je zde umístěno svítidlo Bomma Soap MINI 26pcs na kruhovém půdorysu. V prostorách výstupu na střechu je ve stěně umístěno zápuštěné svítidlo LOGIC WL pro osvětlení pochozí plochy.

D.5.A.6. VÝTAH

V objektu je navržen výtah KONE MonoSpace® 500 DX. Vnitřní rozměry kabiny jsou 1400x1600x2100 mm. Rozměry dveří jsou 900x2000 mm. Maximální nosnost kabiny je 1100 kg s maximálním počtem osob 13. Strojovna je umístěna uvnitř výtahové šachty. Výtahové dveře jsou provedeny z broušené nerezové oceli. Stejně tak i kabina, která je navíc doplněna o zrcadlo pro optické zvětšení prostoru. Výtahová signalizace je KONE KSS 280 v černém lesklém provedení v kombinaci s broušenou ocelí.

D.5.A.7. VNITŘNÍ VYBAVENÍ

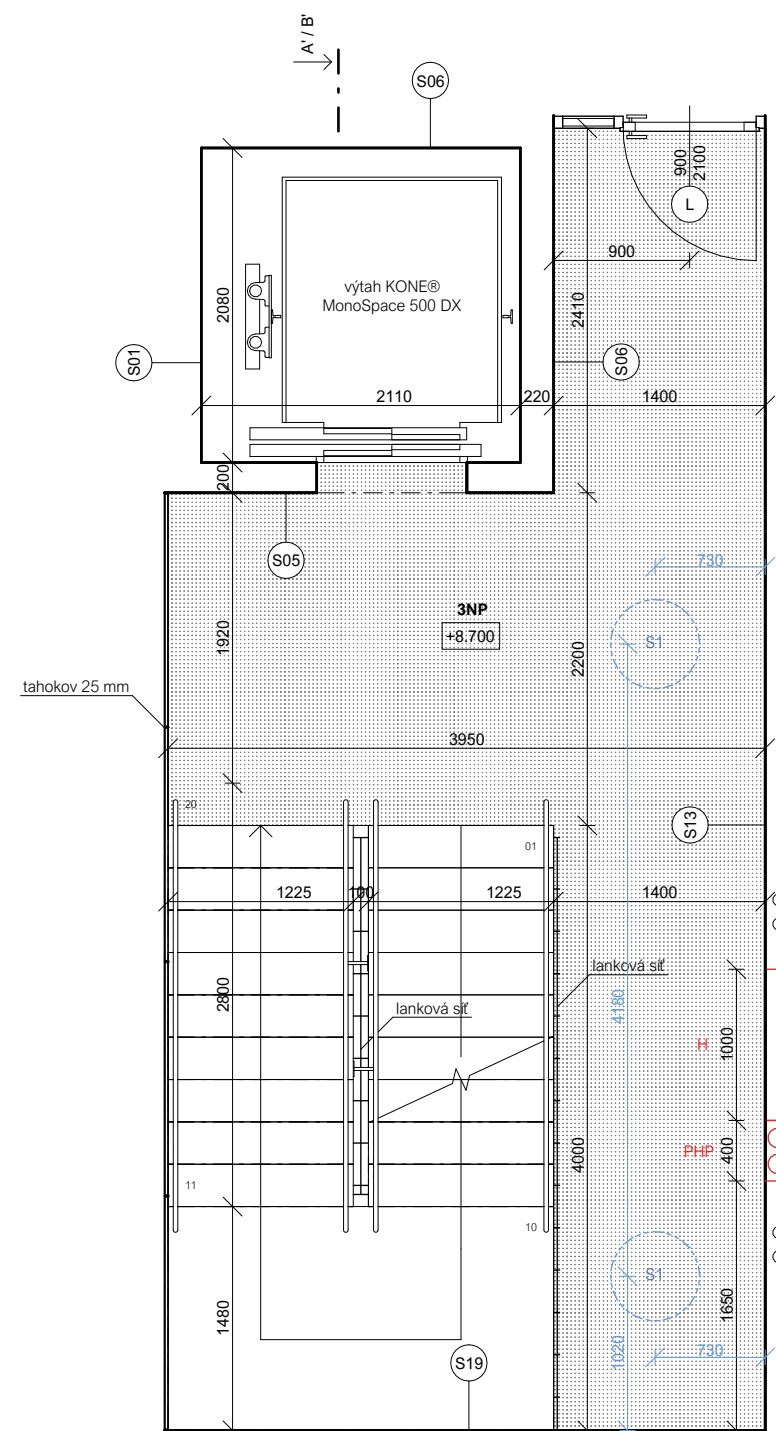
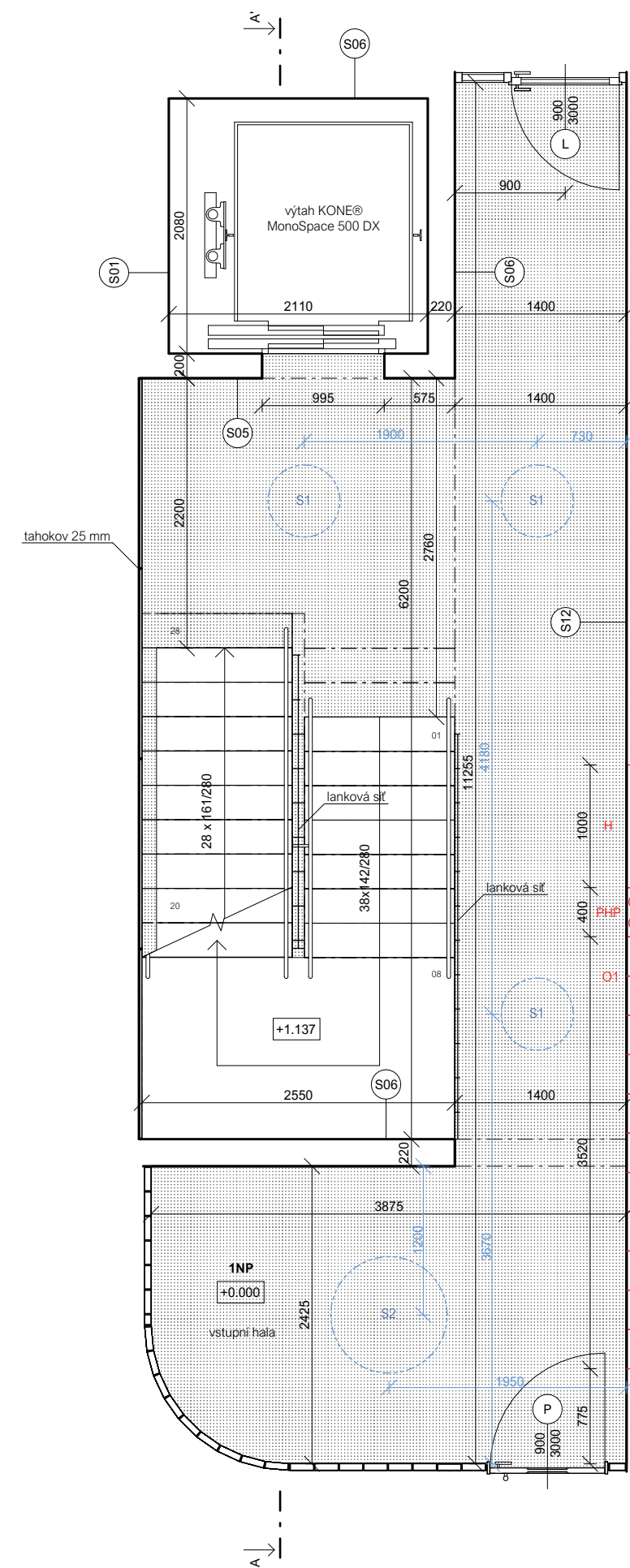
Vybavení komunikačního prostoru tvoří pouze nerezové schránky v přízemí v zádveří a výše zmíněná svítidla. Volný mobiliář se zde nenachází. Domovní zvonky se nachází mimo komunikační prostor u vstupních dveří jednotlivých bytů. Podrobnější popis vybavení je uveden v příloze D.5.B.7 Tabulka prvků a materiálů.

D.5.A.8. NAVIGAČNÍ SYSTÉM

V rámci komunikačního prostoru je navržený přehledný navigační systém v jednoduchém provedení. Jednotlivé znaky jsou vyřezány z nerezových plechů a následně jsou nalepeny na povrch stěny. Jména obyvatel jsou složena ze stejných znaků, které jsou na magnetické liště, aby byla umožněna změna.

D.5.A.9. POUŽITÉ PODKLADY

KONE - www.kone.cz
Bomma - www.bomma.cz
Buster+Punch - www.busterandpunch.com
Osmont - www.osmont.cz
CarlStahl - www.carlstahl.cz



P6 E-E povrchová úprava nosná konstrukce povrchová úprava	Σ 220 uzavírací bezbarvý nátěr železobetonová deska 200 mm uzavírací bezbarvý nátěr
S05 E-I povrchová úprava nosná konstrukce povrchová úprava	Σ 200 uzavírací bezbarvý nátěr železobetonová stěna 200 mm uzavírací bezbarvý nátěr
S06 E-I povrchová úprava nosná konstrukce povrchová úprava	Σ 220 uzavírací bezbarvý nátěr železobetonová stěna 220 mm uzavírací bezbarvý nátěr
S12 E-I povrchová úprava	Σ 460 zateplovací systém ETICS - povrch betonová stěrka - izolace minerální vlna železobetonová stěna 220 mm uzavírací bezbarvý nátěr
nosná konstrukce povrchová úprava	Σ 470 zateplovací systém ETICS - povrch betonová stěrka - izolace minerální vlna železobetonová stěna 220 mm systémová jednovrstvá omítka
S13 E-I povrchová úprava	Σ 470 zateplovací systém ETICS - povrch betonová stěrka - izolace minerální vlna železobetonová stěna 220 mm systémová jednovrstvá omítka
nosná konstrukce povrchová úprava	Σ 240 uzavírací bezbarvý nátěr železobetonová stěna 220 mm keramický obklad 100x100 mm
S19 E-E ochranná vrstva nosná konstrukce povrchová úprava	

LEGENDA

- prvky interieru
- svítidlo
- S1 označení svítidla
- prvek vnitřního vybavení
- S1 označení prvku vnitřního vybavení
- PHP přenosný hasicí přístroj
- H požární hydrant

materiály

- pohledový beton
- betonová stěrka



#jakudelatnarozi / bytový dům

Moskevská 478/59, 101 00 Praha 10 - Vršovice

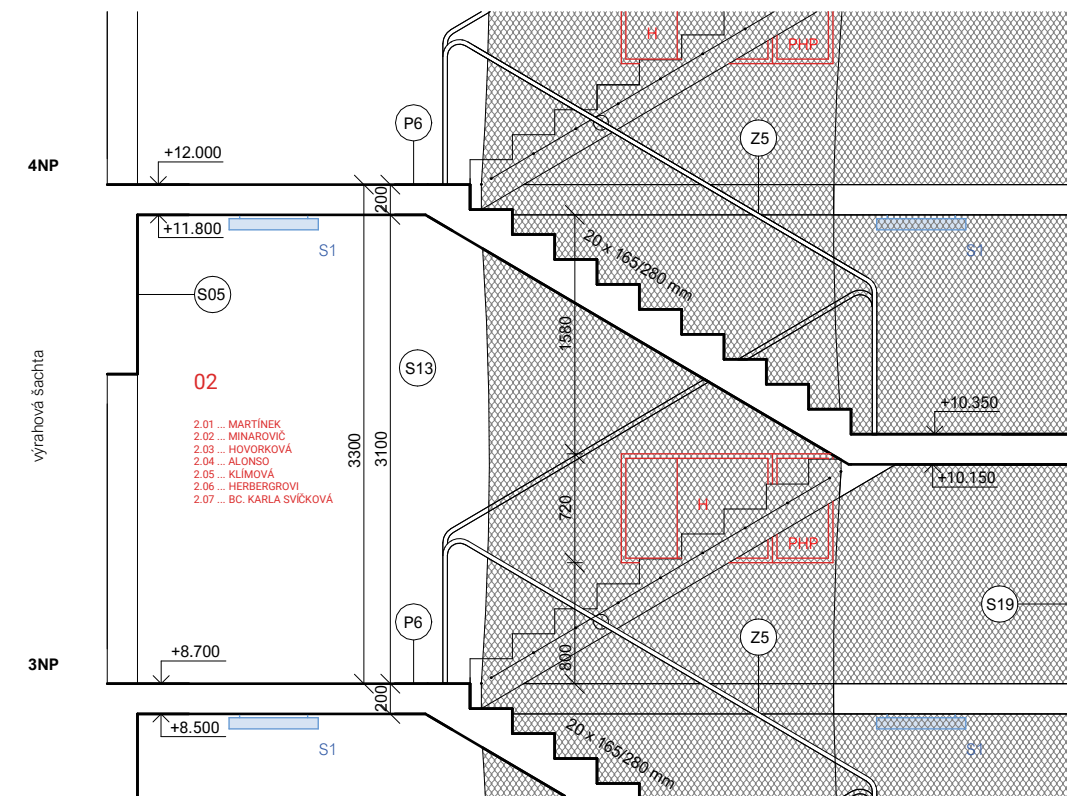
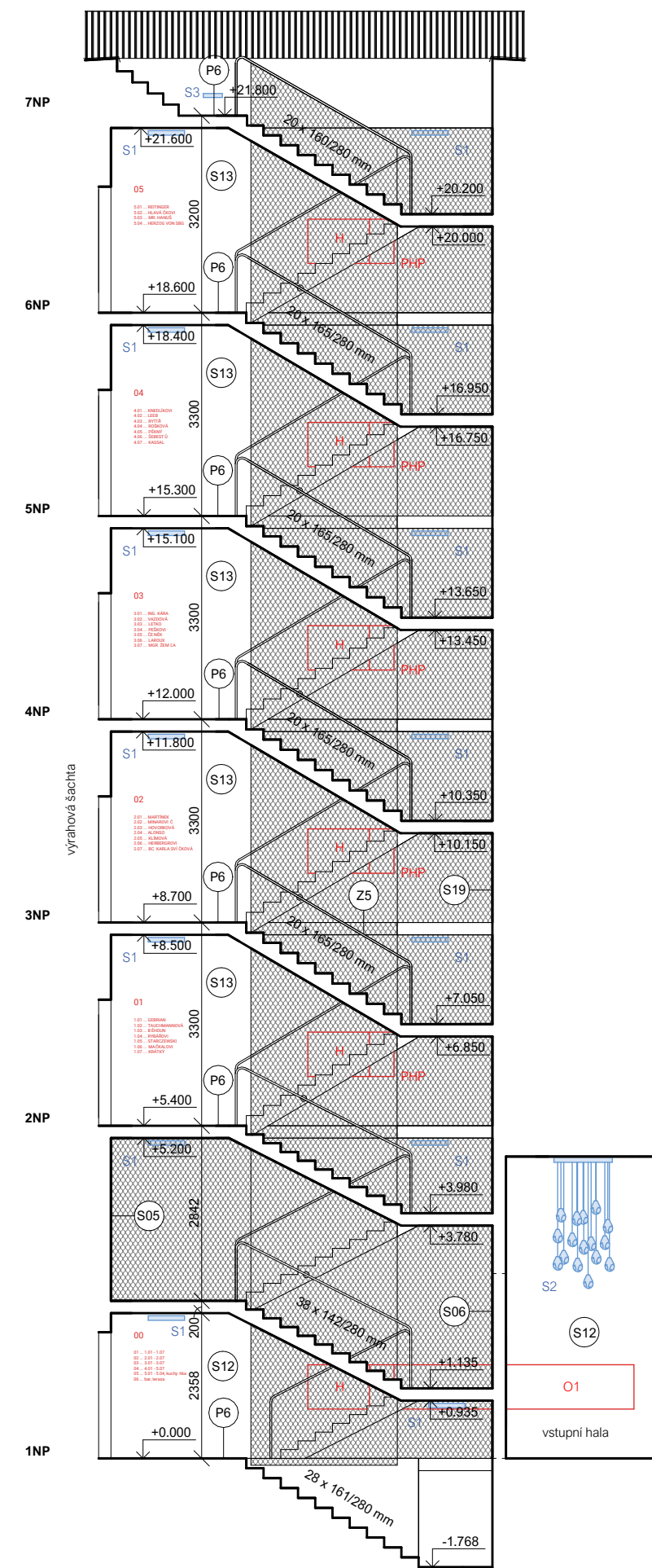
ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVAL Michael Hovorka
VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	KONZULTANTI doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
	Ing. arch. Martin Černák, Ph.D.
	Ing. arch. Tomáš Minarovič

VÝKRES půdorys 1NP, 2NP-6NP

MÉRITKO 1:50 ČÁST D.5. Návrh interieru

DATUM 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU D.5.B.1.

+0,000=209 m.n.m. B.P.V.



- P6 E-E povrchová úprava nosná konstrukce povrchová úprava
- S05 E-I povrchová úprava nosná konstrukce povrchová úprava
- S12 E-I povrchová úprava nosná konstrukce povrchová úprava
- S13 E-I povrchová úprava nosná konstrukce povrchová úprava
- S19 E-E ochranná vrstva nosná konstrukce povrchová úprava
- Σ 220 uzavírací bezbarvý nátěr železobetonová deska 200 mm uzavírací bezbarvý nátěr
- Σ 200 uzavírací bezbarvý nátěr železobetonová stěna 200 mm uzavírací bezbarvý nátěr
- Σ 460 zateplovací systém ETICS - povrch betonová stěrka - izolace minerální vlna železobetonová stěna 220 mm uzavírací bezbarvý nátěr
- Σ 470 zateplovací systém ETICS - povrch betonová stěrka - izolace minerální vlna železobetonová stěna 220 mm systémová jednovrstvá omítka
- Σ 240 uzavírací bezbarvý nátěr železobetonová stěna 220 mm keramický obklad 100x100 mm

- LEGENDA
- prvky interieru
- S1 svítidlo
 - S1 označení svítidla
 - S1 prvek vnitřního vybavení
 - S1 označení prvku vnitřního vybavení
 - PHP přenosný hasicí přístroj
 - H požární hydrant
- materiály
- pohledový beton
 - betonová stěrka



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#jakudelatnarozí / bytový dům

Moskevská 478/59, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV Ústav navrhování II

VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Ing. arch. Martin Černík, Ph.D.

Ing. arch. Tomáš Minarovič

ZPRACOVAL Michael Hovorka

KONZULTANTI doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Ing. arch. Martin Černík, Ph.D.

Ing. arch. Tomáš Minarovič

VÝKRES řez A-A', řez B-B'

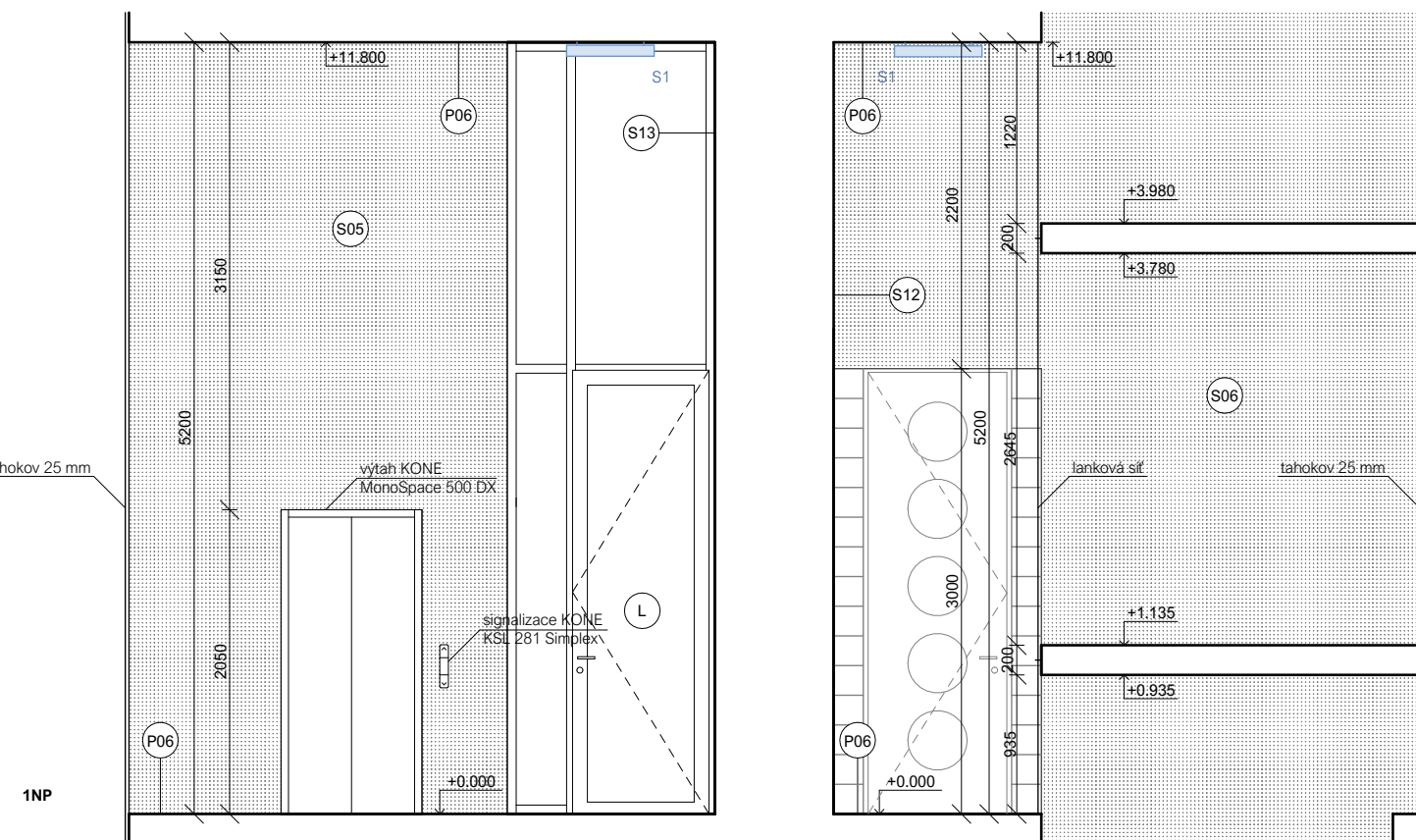
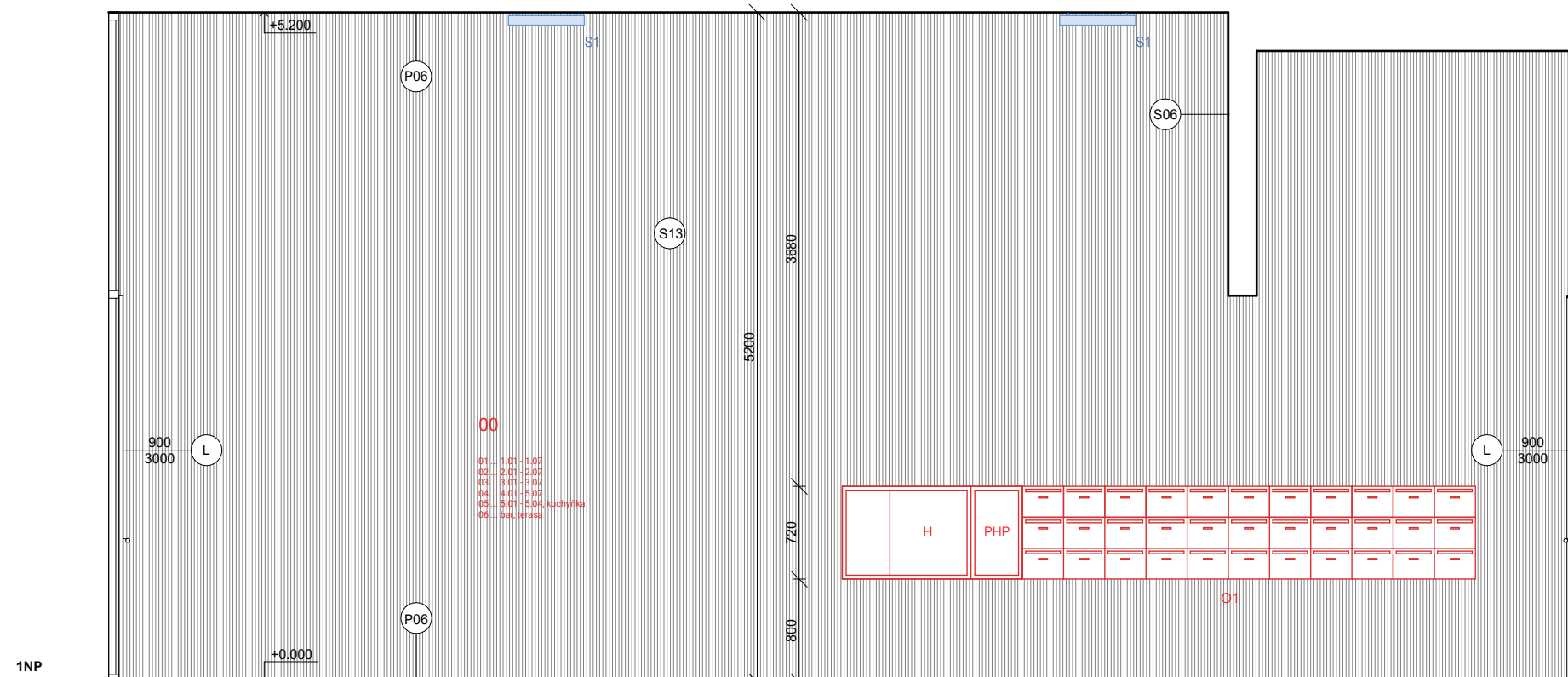
MÉRITKO 1:100, 1:50

DATUM 05/2023

ČÁST D.5. Návrh interieru

ČÍSLO VÝKRESU D.5.B.2.

+0,000=209 m.n.m. B.P.V.



- P6 E-E povrchová úprava nosná konstrukce povrchová úprava
- S05 E-I povrchová úprava nosná konstrukce povrchová úprava
- S12 E-I povrchová úprava nosná konstrukce povrchová úprava
- Σ 220 uzavírací bezbarvý nátěr železobetonová deska 200 mm uzavírací bezbarvý nátěr
- Σ 200 uzavírací bezbarvý nátěr železobetonová stěna 200 mm uzavírací bezbarvý nátěr
- Σ 460 zateplovací systém ETICS - povrch betonová stěrka - izolace minerální vlna železobetonová stěna 220 mm uzavírací bezbarvý nátěr
- Σ 470 zateplovací systém ETICS - povrch betonová stěrka - izolace minerální vlna železobetonová stěna 220 mm systémová jednovrstvá omítka
- Σ 240 uzavírací bezbarvý nátěr železobetonová stěna 220 mm keramický obklad 100x100 mm

- LEGENDA
- prvky interieru
- S1 svítidlo
 - S1 označení svítidla
 - S1 prvek vnitřního vybavení
 - S1 označení prvku vnitřního vybavení
 - PHP přenosný hasicí přístroj
 - H požární hydrant
- materiály
- pohledový beton
 - betonová stěrka



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#jakudelatnarozí / bytový dům

Moskevská 478/59, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV Ústav navrhování II

VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Ing. arch. Martin Černík, Ph.D.

Ing. arch. Tomáš Minarovič

ZPRACOVAL Michael Hovorka

KONZULTANTI doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Ing. arch. Martin Černík, Ph.D.

Ing. arch. Tomáš Minarovič

VÝKRES pohledy na stěny 1NP

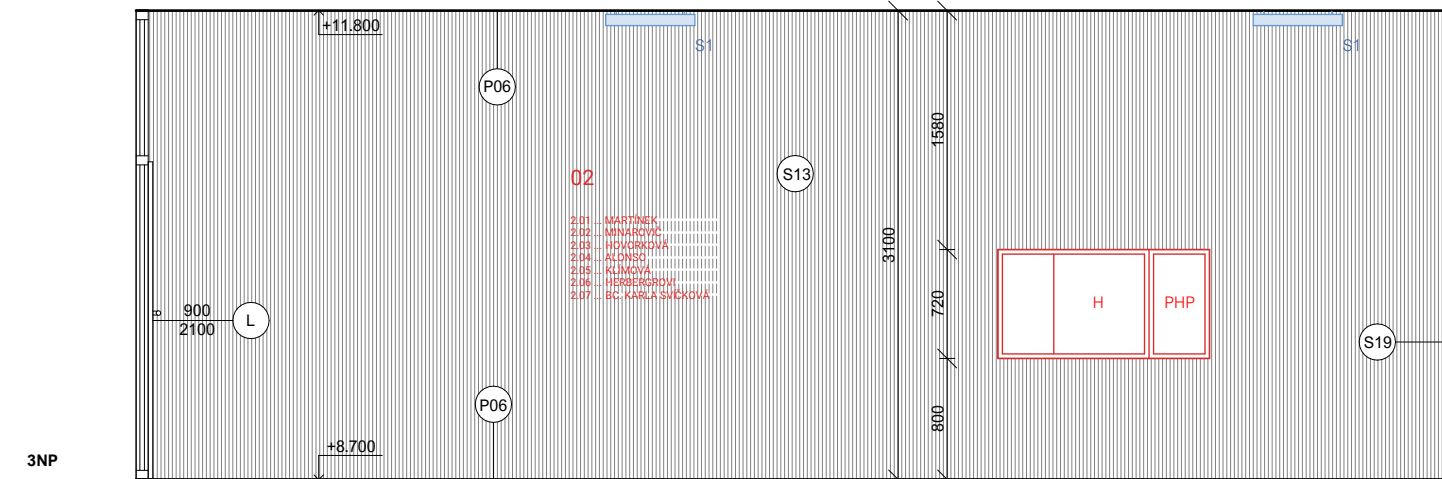
MÉRITKO 1:50

DATUM 05/2023

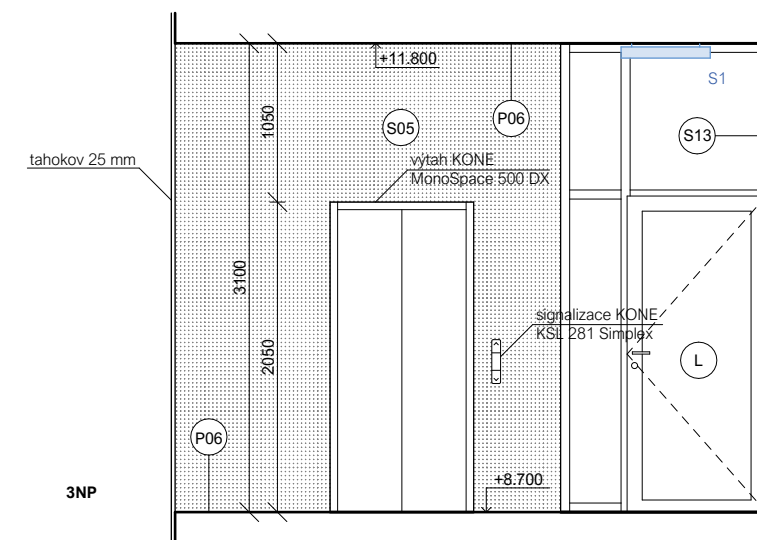
ČÁST D.5. Návrh interieru

ČÍSLO VÝKRESU D.5.B.3.

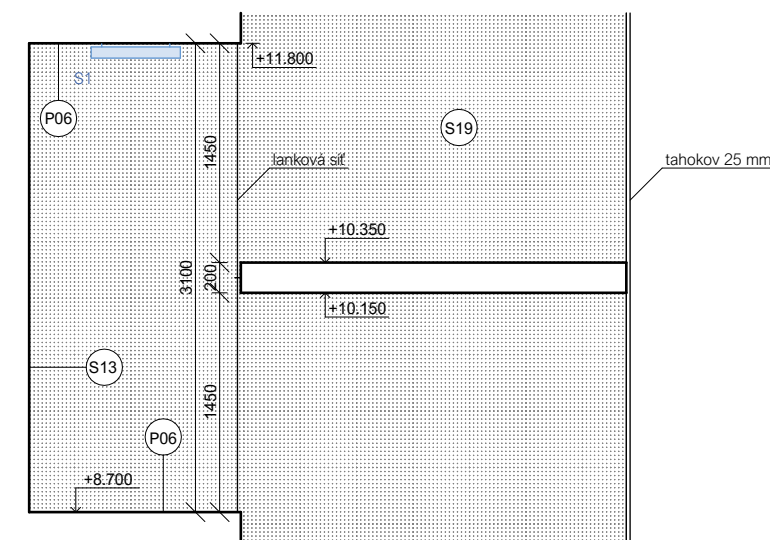
+0,000=209 m.n.m. B.P.V.



3NP



3NP



tahokov 25 mm

- P6 E - E povrchová úprava nosná konstrukce povrchová úprava
- S05 E - I povrchová úprava nosná konstrukce povrchová úprava
- S13 E - I povrchová úprava nosná konstrukce povrchová úprava
- S19 E - E ochranná vrstva nosná konstrukce povrchová úprava
- Σ 220 uzavírací bezbarvý nátěr železobetonová deska 200 mm uzavírací bezbarvý nátěr
- Σ 200 uzavírací bezbarvý nátěr železobetonová stěna 200 mm uzavírací bezbarvý nátěr
- Σ 470 zateplovací systém ETICS - povrch betonová stěrka - izolace minerální vlna - železobetonová stěna 220 mm systémová jednovrstvá omítka
- Σ 240 uzavírací bezbarvý nátěr železobetonová stěna 220 mm keramický obklad 100x100 mm

LEGENDA

prvky interieru

- S1 svítidlo
označení svítidla
- S1 prvek vnitřního vybavení
S1 označení prvku vnitřního vybavení
- PHP přenosný hasicí přístroj
- H požární hydrant

materiály

- pohledový beton
- betonová stěrka



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#jakudelatnarozí / bytový dům

Moskevská 478/59, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV
Ústav navrhování II

ZPRACOVAL
Michael Hovorka

VEDOUČÍ PRÁCE
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Černěk, Ph.D.
Ing. arch. Tomáš Minarovič

KONZULTANTI
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Černěk, Ph.D.
Ing. arch. Tomáš Minarovič

VÝKRES pohledy na stěny 2NP-6NP

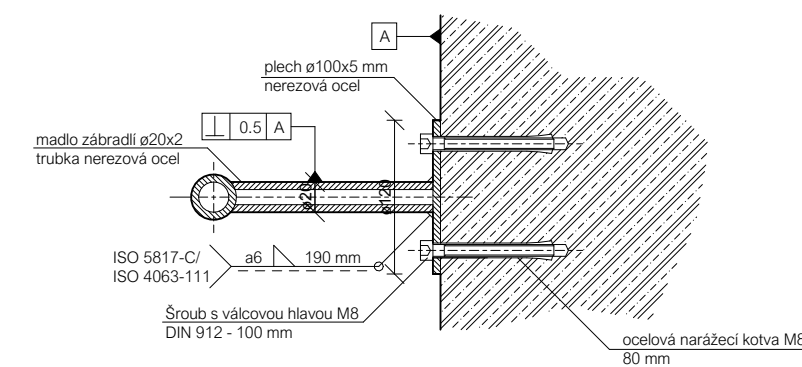
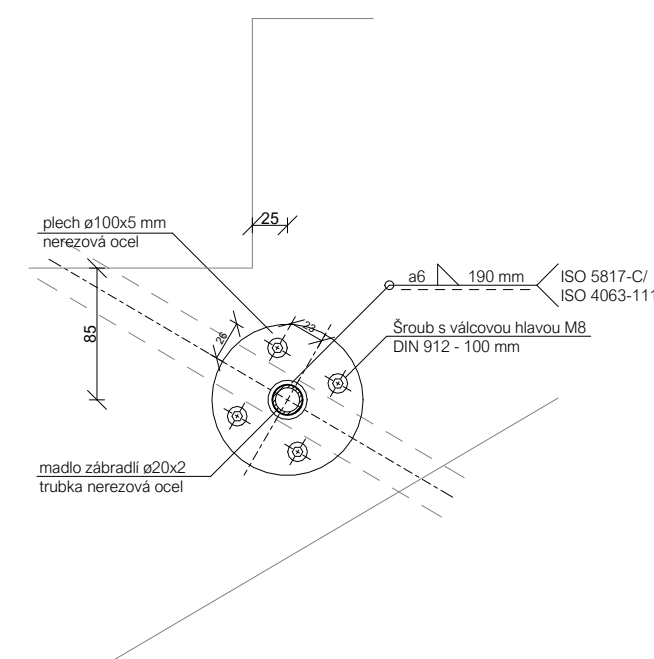
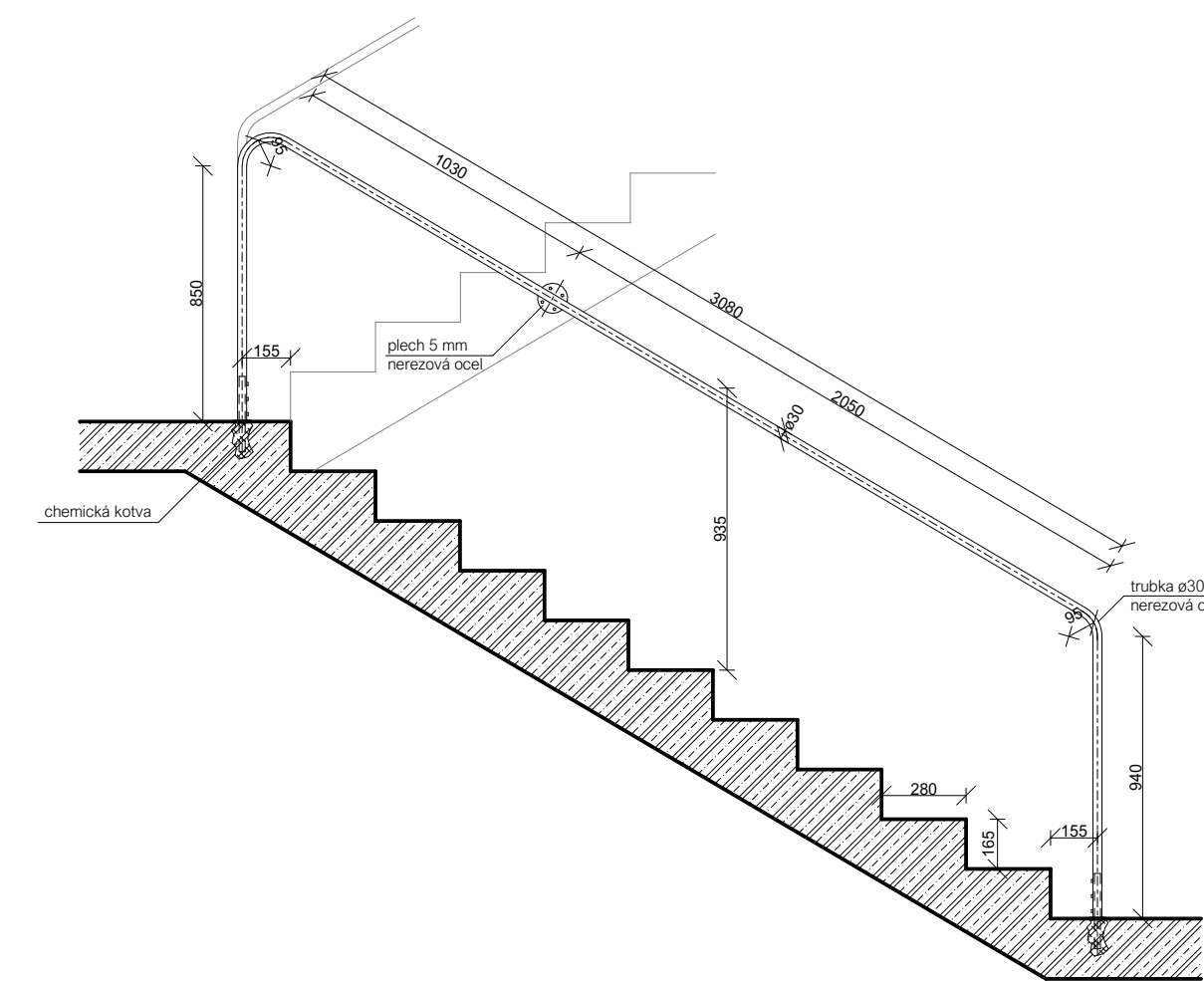
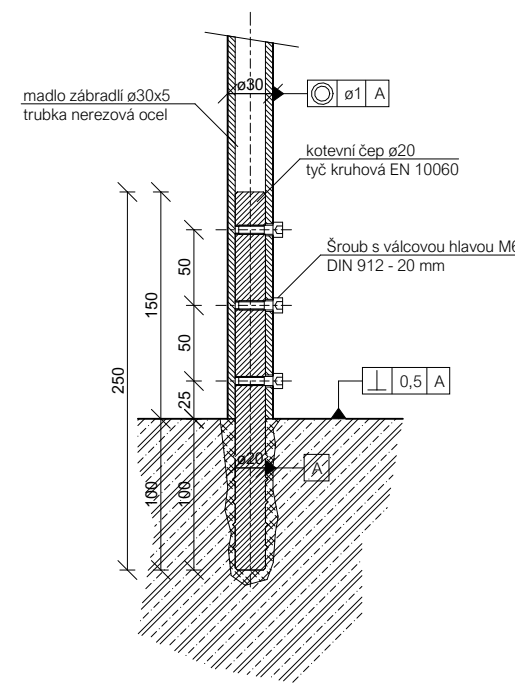
MÉRITKO
1:50

ČÁST
D.5. Návrh interieru

DATUM
05/2023

ČÍSLO VÝKRESU
D.5.B.4.

±0,000=209 m.n.m. B.P.V.



LEGENDA

- nerozová ocel
- železobeton



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#jakudelatnarozí / bytový dům

Moskevská 478/59, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV
Ústav navrhování II

ZPRACOVAL
Michael Hovorka

VEDOUČÍ PRÁCE
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Černěk, Ph.D.
Ing. arch. Tomáš Minarovič

KONZULTANTI
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Černěk, Ph.D.
Ing. arch. Tomáš Minarovič

VÝKRES detail kotvení zábradlí

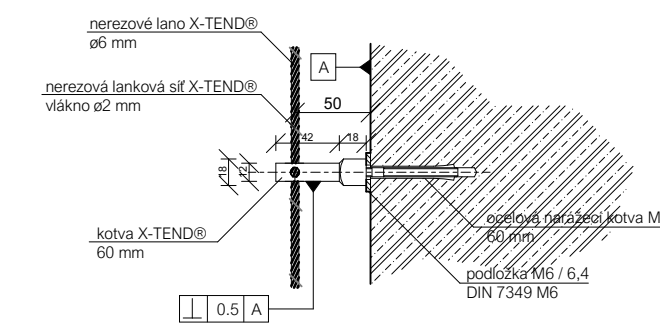
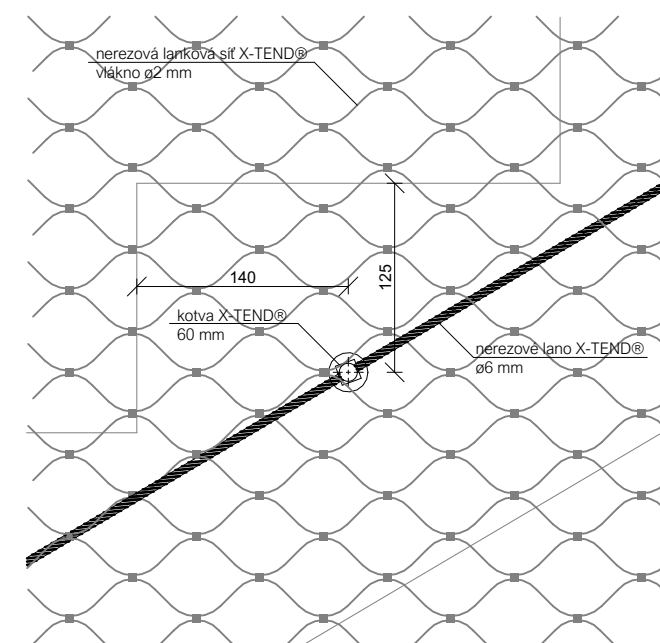
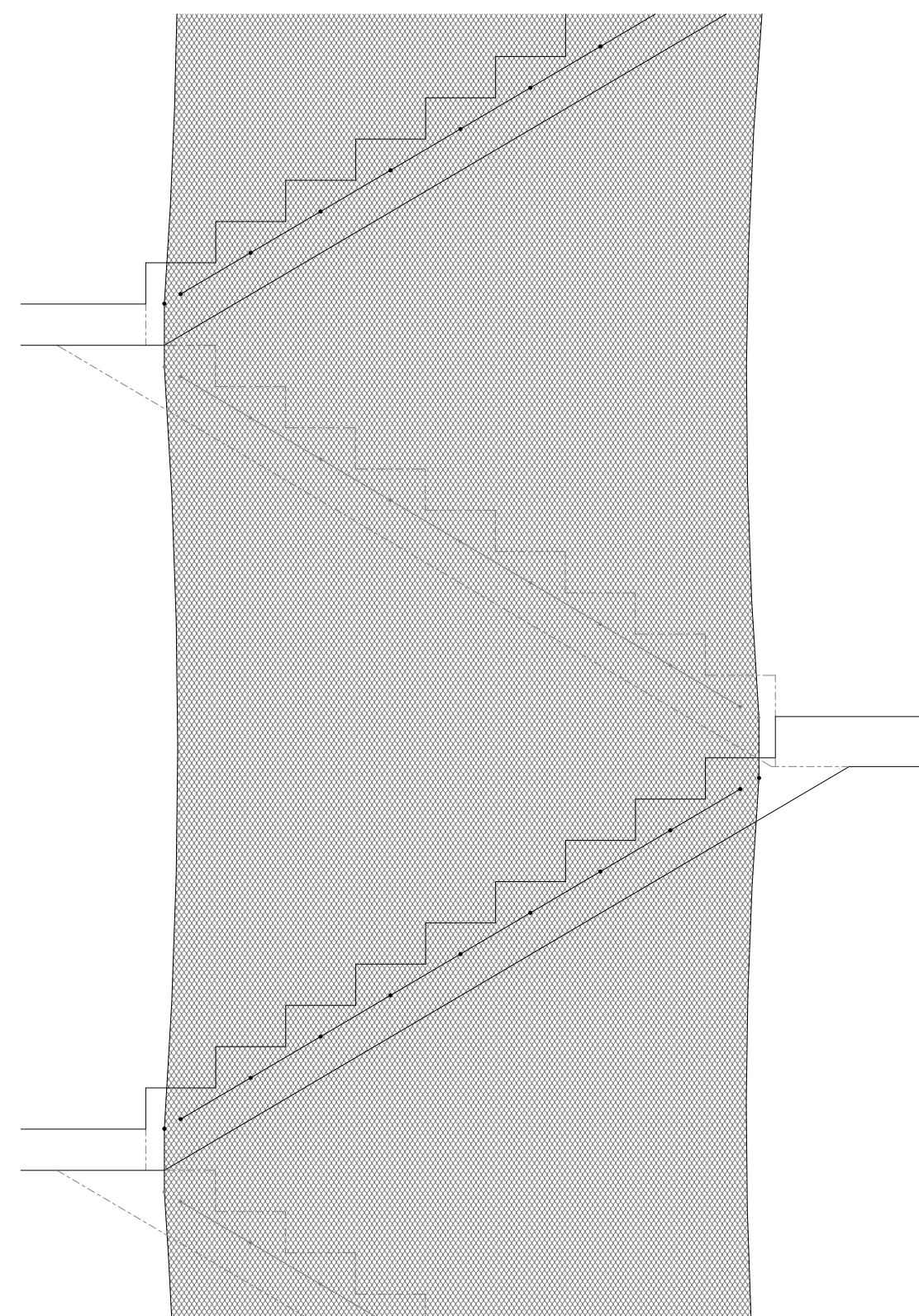
MÉRITKO
1:5, 1:25

ČÁST
D.5. Návrh interieru

DATUM
05/2023

ČÍSLO VÝKRESU
D.5.B.5.

±0,000=209 m.n.m. B.P.V.



±0,000=209 m.n.m. B.P.V.

LEGENDA

	neruzová ocel
	železobeton



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#jakudelatnarozí / bytový dům

Moskevská 478/59, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV
Ústav navrhování II

ZPRACOVAL
Michael Hovorka

VEDOUČÍ PRÁCE
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Černěk, Ph.D.
Ing. arch. Tomáš Minarovič

KONZULTANTI
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Černěk, Ph.D.
Ing. arch. Tomáš Minarovič

VÝKRES detail kotvení lankové sítě

MÉRITKO
1:5, 1:25

ČÁST
D.5. Návrh interieru

DATUM
05/2023

ČÍSLO VÝKRESU
D.5.B.6.

ID	náhled	popis
S1		svítidlo OSMOND ELSA 16 stropní, kruhové, nouzové průměr: 590 mm, výška 99 mm materiál: ocel, sklo barva světla: 4000 K počet kusů: 16
S2		svítidlo BOMMA SOAP MINI 26x stropní, konsolace prvků průměr: 950 mm, výška 2200 mm materiál: pískované a čiré sklo, ocel barva světla: 4000 K počet kusů: 1
S3		svítidlo LOGIC WL nástenne, obdélné, zápusťné rozměry: 310 x 65 x 70 mm materiál: hliník barva světla: 4000 K počet kusů: 1
O4		poštovní schránka RICHTER BK.24.N rozměry: 320 x 240 x 60 mm materiál: nerezová ocel počet kusů: 33
		klika BUSTER & PUNCH rozměry: 145 x 65 mm, průměr: ø58 mm materiál: broušená ocel počet kusů: 13
		madlo BUSTER & PUNCH rozměry: 774 x ø20 mm, průměr: ø51 mm materiál: broušená ocel počet kusů: 1
		zámek BUSTER & PUNCH průměr: ø51 mm materiál: broušená ocel počet kusů: 14
		skříň na požární zařízení zámečnický prvek na míru rozměry: 1000/400 x 720 x 165 materiál: nerezová ocel povrchová úprava: broušené, leštěné počet kusů: 7

ID	náhled	popis
		výtah KONE MONOSPACE® 500 DX rozměry: 1600x1400 mm materiál: nerezová ocel, sklo počet kusů: 1
		signalizace KONE KSC 286 rozměry: 877 x 186 mm materiál: nerezová ocel, sklo počet kusů: 1
		signalizace KONE KSL 281 rozměry: 290 x 68 mm materiál: nerezová ocel, sklo počet kusů: 7
	01	řezaná písmena výška: 100 mm materiál: nerezová ocel počet kusů: 14
	RB18	řezaná písmena výška: 50 mm materiál: nerezová ocel počet kusů: 1000
		zábradlí materiál: nerezová ocel ohýbaná trubka ø30 mm kotvicí pletch 5 mm výška zábradlí 900 mm
		neruzová lanková síť X-TEND® vlákno ø2 mm oko 102 x 102 mm
		neruzové lano X-TEND® ø6 mm

název	náhled	popis
pohledový beton		nezateplené nosné stěny podlahové konstrukce schodišťová ramena
betonová stěrka		povrch zateplených stěn
tahokov		tahokov TH 150/56 x 25 materiál: nerezová ocel zakrytí schodiště

±0,000=209 m.n.m. B.P.V.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#jakudelatnarozí / bytový dům

Moskevská 478/59, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV
Ústav navrhování II

ZPRACOVAL
Michael Hovorka

VEDOUČÍ PRÁCE
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Černěk, Ph.D.
Ing. arch. Tomáš Minarovič

KONZULTANTI
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Černěk, Ph.D.
Ing. arch. Tomáš Minarovič

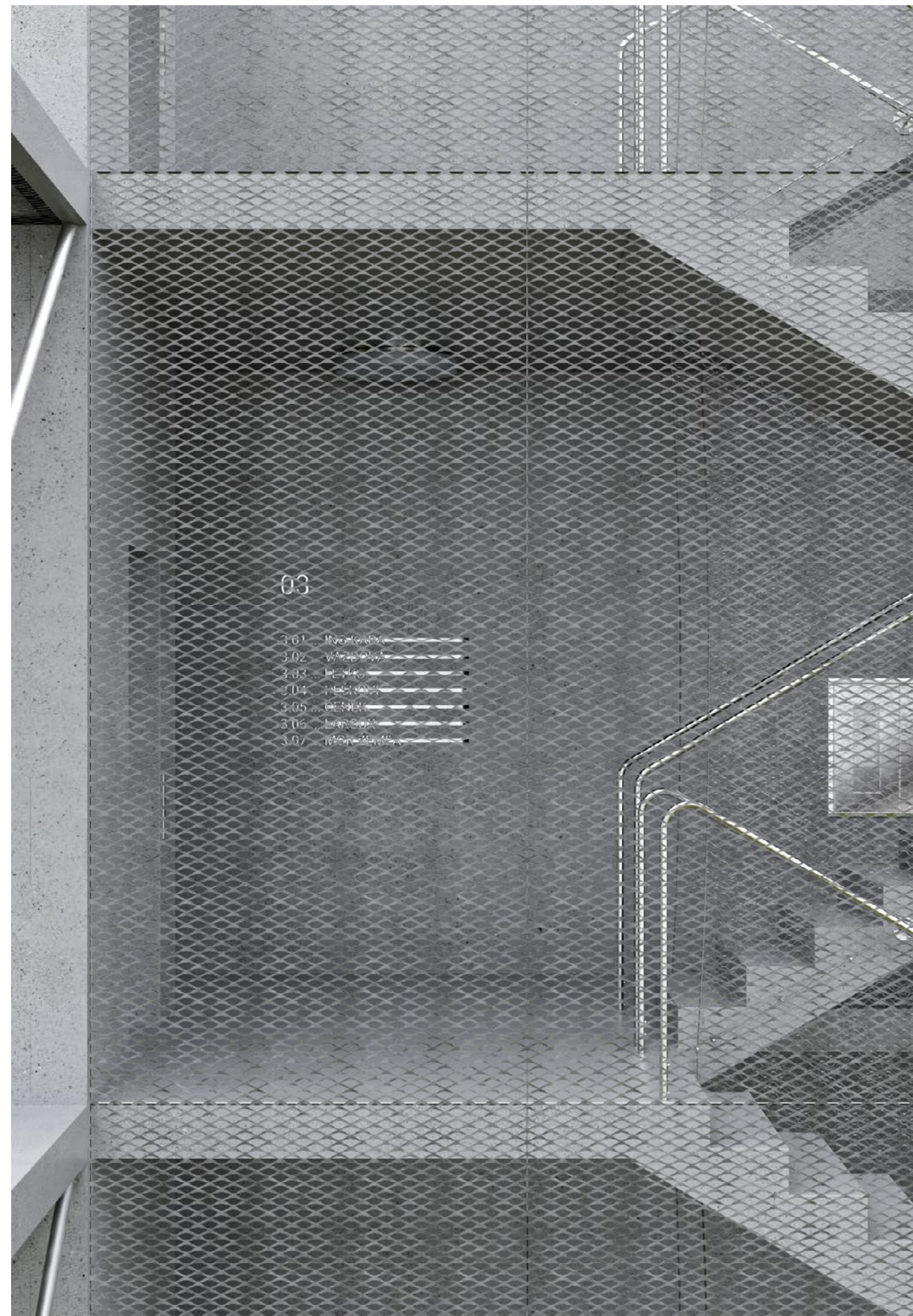
VÝKRES tabulka prvků a materiálů

MÉRITKO
1:50

ČÁST
D.5. Návrh interieru

DATUM
05/2023

ČÍSLO VÝKRESU
D.5.B.7.



E.1.A.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
E.1.A.1.	PRŮVODNÍ INFORMACE	2
E.1.A.2.	POSTUP VÝSTAVBY NAVRHOVANÉHO OBJEKTU	2
E.1.A.3.	VÝKOPOVÁ JÁMA A ZEMNÍ PRÁCE	3
E.1.A.4.	KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM	3
E.1.A.5.	SVISLÁ STAVENIŠTNÍ DOPRAVA	6
E.1.A.6.	ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ, TRVALÝ ZÁBOR PLOCH, VNITROSTAVENIŠTNÍ DOPRAVA	7
E.1.A.7.	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ NA PRACOVIŠTI	8
E.1.A.8.	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	8
E.1.A.9.	POUŽITÉ PODKLADY	8

E.1.B.	VÝKRESOVÁ ČÁST	
E.1.B.1.	SITUACE STÁVAJÍCÍCH, BOURANÝCH A NOVÝCH OBJEKTŮ	
E.1.B.2.	SITUACE STAVEBNÍ JÁMY	
E.1.B.3.	SITUACE KOORDINACE STAVENIŠTĚ	

E.1.

/REALIZACE STAVBY

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUČÍ PRÁCE

#JAKUDELATNAROZI / BYTOVÝ DŮM
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
Ing. arch. TOMÁŠ MINAROVIČ
Ing. RADKA PERNICOVÁ, Ph.D.
MICHAEL HOVORKA

KONZULTANTI
VYPRACOVAL

E.1.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE O STAVBĚ

Navrhovaný objekt se nachází v Praze v městské části Praha 10 – Vršovice v areálu dnešní továrny KOH-I-NOOR Waldes. Leží na rohu ulic Moskevská a Kavkazská v místech, kde se dnes nacházejí objekty nižší výšky. Stavba je součástí projektu na rozvoj celého továrního dvojbloku včetně společných garáží pro všechny nově navržené stavby. Stavba je polyfunkční dům s převážně bytovou funkcí. Přízemí je variabilní a pronajimatelné. Dům se skládá ze dvou lávkami spojených objektů, přičemž vstup do bytových pater je pouze skrze jižní objekt.

Konstrukce je navržena jako železobetonový monolit kombinující stěny a sloupy. Stavba má akcentované nároží skleněnou luxferovou věží, zbytek uličních fasád je obložen zeleným keramickým obkladem se skladebným rozměrem 100x100 mm v kombinaci s betonovými prefabrikovanými podokenními římsami v úrovni stropních desek a malými vykonzolovanými balkóny. Fasáda do vnitrobloku je z většiny bez vizuální povrchové úpravy, jsou zde ocelobetonové zavěšené pavlače s viditelnou nosnou konstrukcí.

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVENIŠTĚ

Staveniště se rozprostírá na celé ploše areálu továrny KOH-I-NOOR Waldes v pražských Vršovcích. Areál je na obdélném půdorysu o rozměrech 245x65 m. Z důvodu společných garáží bude nutné celý dvojblok postavit najednou. V areálu se nachází 3 památkově chráněné objekty, budova od architekta Pollerta, budova od architekta Skřivánka a plot kolem jižní strany výrobní haly. Obě budovy budou zachovány, avšak stavebně upraveny. Plot bude kvůli prostupnosti celé lokality demontován.

Kromě památkově chráněných budov se v areálu nachází mnoho budov minimální hodnoty, které budou všechny zdemolovány a nahrazeny novou zástavbou. Se zachováním se počítá pouze u obvodové stěny výrobní haly u Vršovické ulice. Celý areál se nachází v ochranném pásmu Památkové rezervace hl. m. Prahy, které k němu přímo přiléhá ze strany náměstí Svatopluka Čecha.

Terén je zde nerovný bez konstantního sklonu. Rozdíl mezi nejnižším a nejvyšším bodem areálu je 11 metrů. Návrh počítá s navázáním na současný terénní profil, který z většiny kopíruje Vršovickou ulici podél jižní strany areálu. Z důvodu terénních nerovností jsou podzemní garáže v polovině své délky na rampě kopírující sklon vnitrobloku.

Hlavní vjezd na staveniště je navržen z Ulice Moskevská s výjezdy uprostřed bloku u jižní strany do ulice Vršovická, nebo na východní straně do ulice Altajská. Vnitrostaveništní komunikace bude vedena po stropní desce podzemních garáží, která je dimenzovaná na velkou vrstvu zeminy a mnoho vzrostlých stromů a počítá i s budoucím vjížděním zásobování do vnitrobloku, tudíž bude nosnost dostatečná i pro dopravu materiálu. Přístupů na staveniště pro pěši bude pět.

E.1.A.2. POSTUP VÝSTAVBY NAVRHOVANÉHO OBJEKTU

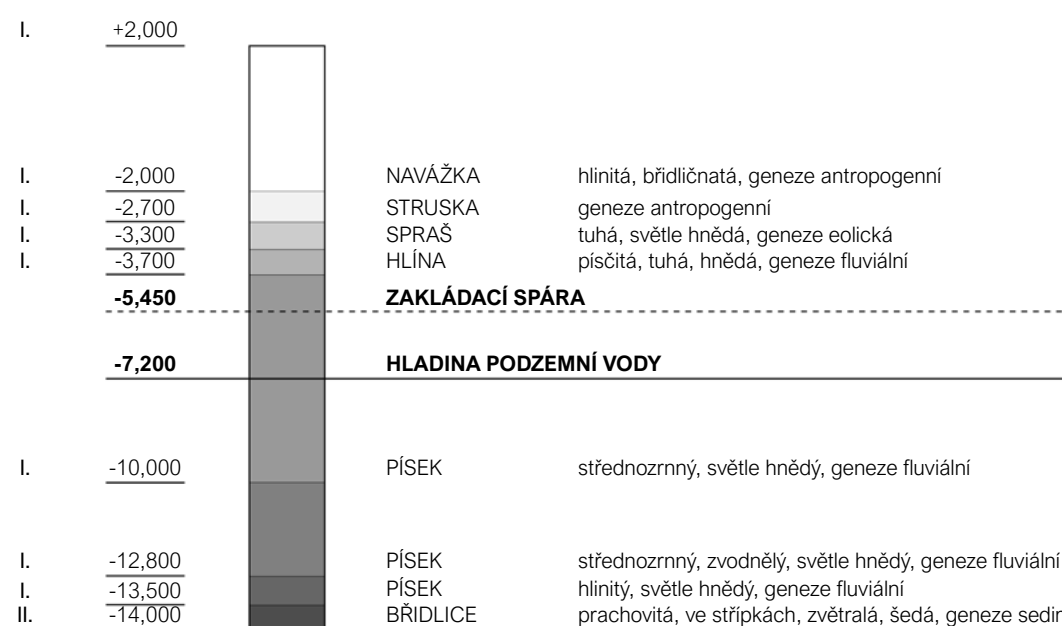
Stavební objekt bytového domu bude navazovat již na realizovaný objekt podzemních garáží náležejících všem dostavovaným objektům v rámci bloku. Stavba tedy bude pokračovat na střešní desce garáží. Jejich provádění není součástí této bakalářské práce. Připojky vodovodu, kanalizace i elektřiny budou provedeny při výstavbě garáží.

číslo	popis	technologická etapa	konstrukční výrobní systém
SO 01	bytový dům	hrubá vrchní stavba	železobetonový monolitický systém (stěny, sloupy, desky, schodiště), ocelová rámová konstrukce pavlačí a lávek
		střeška	pochozí prkenná / pochozí intenzivní / nepochozí kačirková střeška, foliová hydroizolace, tepelná izolace XPS, spádové XPS klíny, klempířské a zámečnické prvky, vegetační substrát, kačirek, prkenná podlaha, hromosvod
		výplně fasádních otvorů	skleněný LOP s hliníkovým rámem, okna a prosklené stěny
		hrubé vnitřní konstrukce	hrubé TZB rozvody, penetrace a omitání nosných stěn, podkladní vrstvy podlah
		vnější úprava povrchu	stavba lešení, izolace minerální vata, betonové prefabrikované římsy, kompletace klempířské a zámečnické, hromosvod
SO 06	chodníky	dokončovací konstrukce	montované SDK příčky, zábradlí schodišť, ochranná lanková síť na schodišti a na pavlačích, osvětlení, navigační systém, vegetační vrstva, výtah, náslapné vrstvy podlah, kompletace klempířské a zámečnické
		SO 07	čistě terénní úpravy

E.1.A.3. STAVEBNÍ JÁMA A ZEMNÍ PRÁCE

VYMEZOVACÍ PODMÍNKY PRO ZEMNÍ PRÁCE

Žádný průzkum nebyl proveden. Pro zjištění půdního profilu na stavební parcele byly použity údaje z inženýrskogeologických vrtů č. 188987 a č. 189899 poskytnuté Českou geologickou službou. Hladina spodní vody je uvedena v hloubce 7,2 m pod nulovou hladinou určenou v projektu. Přesný výčet mocností, jednotlivých složení a tříd těžitelnosti je uveden v půdním profilu.



STAVEBNÍ JÁMA

Stavební jáma o rozměrech 245x65 m je společná pro celý dvojblok továrny KOH-I-NOOR z důvodu výstavby společných garáží. Na většině obvodu bude zajištěna ztraceným záporovým pažením, které bude navíc v severní polovině zesíleno dodatečným kotvením kvůli své výšce. V areálu se nachází objekty, které budou zachovány. Ty budou muset být dodatečně využity a podepřeny, neboť se pod nimi nenachází žádný suterén, který by bylo možné napojit na nové podzemní garáže.

Odvodnění jámy není nutné kvůli dostatečné propustnosti zeminy. Hladina podzemní vody je pod areálem v hloubce více jak 7 metrů od nulové hladiny (209,00 m.n.m.), tudíž nebude nutné dodatečné odčerpávání nebo nepropustné zajištění. Hloubka výkopu od nulové hladiny je 5,4 m, nejnižší hloubka výkopu v JZ rohu je 3 m, nejvyšší hloubka v SV rohu je 11 m.

Půdní profil je až do hloubky 13,5 m od nulové hladiny převážně písčité, třídy těžitelnosti I. Ve větší hloubce se nachází břidlice, která má třídu těžitelnosti II. Odtěžená zemina bude odvezena pryč ze staveniště, neboť její využití z důvodu finálního návrhu a její nekvality nebude potřeba.

Detailní výkres stavební jámy je v části *E.1.B. Výkresová část*.

E.1.A.4. KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM

ŘEŠENÍ DOPRAVY MATERIÁLU

Vzhledem k velikosti staveniště bude nutné zajistit dopravu materiálu i uvnitř vnitrobloku. Ta bude zajišťována nejdříve ve výkopu a po dokončení podzemních garáží po stropní desce, která je dimenzovaná na velkou vrstvu zeminy a mnoho vzrostlých stromů a počítají i s budoucím vjížděním zásobování do vnitrobloku, tudíž bude nosnost dostatečná i pro dopravu materiálu. Pro sklady materiálu zároveň bude sloužit dostatek prostoru vně i uvnitř bloku.

Nejlépe dostupná betonárka ze staveniště je ZAPA beton, ulice Ke Garážím, 142 00 Praha 4 – Kačerov, která je nejen nejbližší, ale je dostupná po dostatečné kapacitních komunikacích. Vzdálenost je 4,5 km a je v dojezdové vzdálenosti do 10 minut. Stavba by po větší dobu výstavby neměla výrazně zasahovat do okolní dopravy. Bude ale nutno uzavřít chodníky přilehlé ke staveništi.

BETONÁŽ VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

Celková plocha železobetonové monolitické stropní konstrukce je 532,2 m². Její objem je 112,6 m³. Vzhledem k rozdělení stavby na 2 samostatné objekty je stavba také rozdělena na 2 samostatné záběry. Severní část o ploše 337,7 m² a objemu 71,1 m³ a jižní část o ploše 194,5 m² a objemu 41,5 m³. Vzhledem k velikosti je navrženo použití betonářského koše o objemu 1 m³. Výpočty jsou řešeny pro typické bytové podlaží.

Vstupní údaje:

Velikost betonářského koše - 1 m³
Počet otoček jeřábu za směnu = 96 (12 otoček/h * 8 h)
Objem vylitého betonu za směnu = 96 m³ (96 o * 1 = 96 m³)
Počet záběrů = 2

Objemy jednotlivých záběrů:

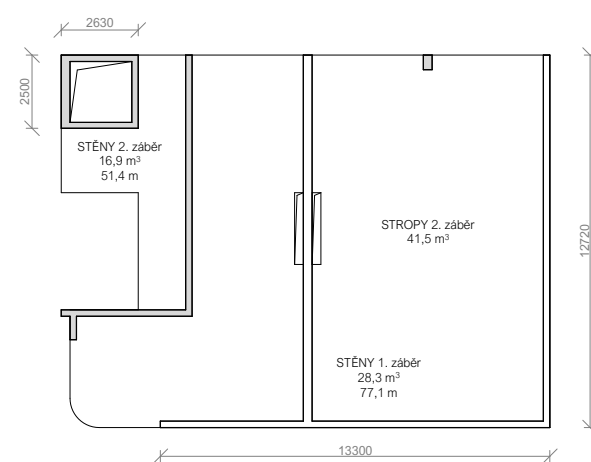
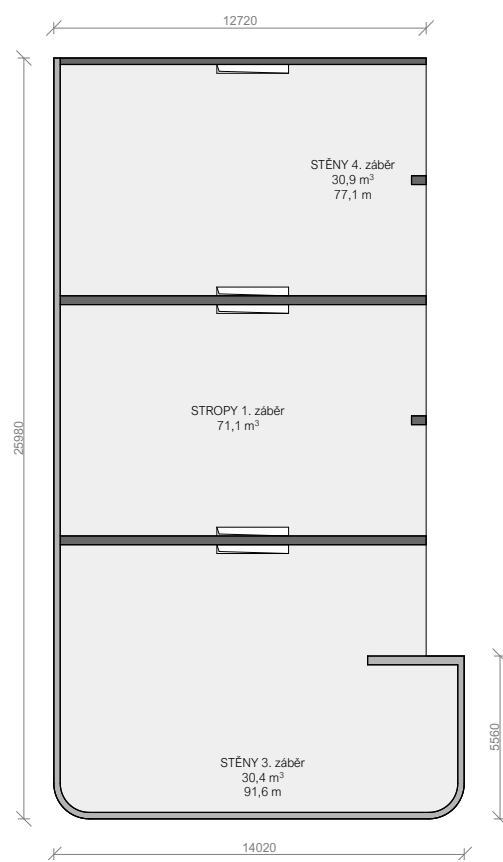
záběr 1 = 71,1 m³
záběr 2 = 41,5 m³

BETONÁŽ SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

Svislé stropní konstrukce jsou rozděleny na 4 záběry o celkovém objemu 110,5 m³ betonu. Konstrukční systém je kombinovaný, a proto vyžaduje bednění jak stěnové, tak sloupové. Orientační celková délka povrchu stěn a sloupů je 297,2 m. Výpočty jsou řešeny pro typické bytové podlaží.

Objemy jednotlivých záběrů

Záběr 1 = 28,3 m³ / 77,1 m
Záběr 2 = 16,9 m³ / 51,4 m
Záběr 3 = 30,4 m³ / 91,6 m
Záběr 4 = 30,9 m³ / 77,1 m



BEDNĚNÍ SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

Bednění stropu je z důvodu složitých tvarů tříprvkové. Jedná se o PERI Multiflex VT20K/GT24. Skládá se z bednicích desek, 2 typů nosníků a stojek. Počítá se s přítomností bednění pro oba záběry najednou. Množství jednotlivých prvků vychází z konfigurátoru PERI Multiflex. Tloušťka stropu je 200 mm.

Počty jednotlivých prvků:

Nosníky GT24 délka 4,2 m - 100 ks (25 kg/m)
Nosníky VT20K délka 3,6 m - 410 ks (19 kg/m)
Bednicí desky třívrstvé 2000x500x21 mm - 570 ks (10 kg/ks)
Stojky 2500-3500 m - 500 ks (10 kg/ks)

BEDNĚNÍ VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

Stěnové bednění je z důvodu zaoblených rohů 2 typů. Pro rovinné stěny jje zvoleno bednění PERI Maxima a pro zaoblené rohy PERI Rundflex. Orientační množství jednotlivých kusů bednění je vypočteno z celkové délky obvodových stěn objektu pro 2 největší záběry.

Výpočet počtu rovinných prvků:

168,7 / 2,4 = 70 ks

Počty jednotlivých prvků:

Maximo 2700 x 2400 mm - 70 ks (336 kg/ks)
Maximo 300 x 2400 mm - 70 ks (53 kg/ks)
Maximo 100 x 2400 mm - 70 ks (18 kg/ks)
Rundflex 3000 x 450 mm - 24 ks (153 kg/ks)
Rundflex 100 x 450 mm - 24 ks (10 kg/ks)

Bednění pro sloupy je pouze jednoho typu, a to PERI Lico. Vzhledem k malému množství sloupů je skladováno bednění na všechny 3 sloupy.

Počty jednotlivých prvků:

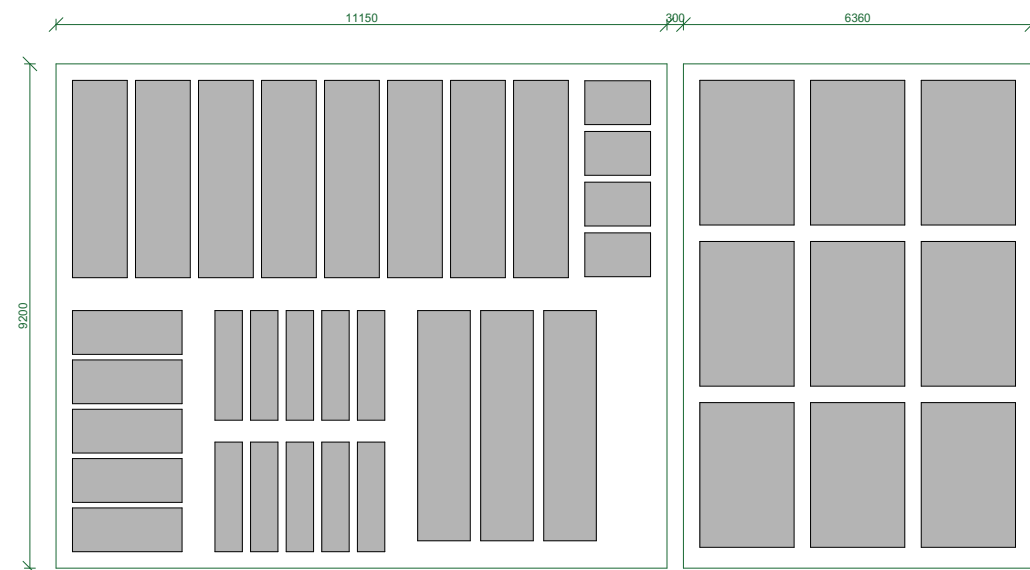
Lico 3000 x 700 - 12 ks (75 kg/ks)
Lico 100 x 700 - 12 ks (6 kg/ks)

VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY

Veškeré skladovací plochy bednění pro stavbu se budou nacházet uvnitř bloku na stropní desce podzemních garáží. Zde je dostatek prostoru pro umístění potřebného vybavení. Stropní deska garáží je navržena s dostatečnou únosností, tudíž umožní dopravu a skladování materiálu v průběhu stavby. Toto řešení bylo zvoleno kvůli nedostatku prostoru v okolních ulicích a kvůli jejich velkému sklonu.

Bednění vodorovných konstrukcí je skladováno najednou pro oba záběry (oba domy). Bednicí desky jsou skladovány na sobě v maximálním počtu 70 kusů. Celkový počet proto bude uložený v 9 sloupcích. Stojky jsou skladovány v EPAL koších po 100 kusech. Nosníky jsou skládány na sebe po 40 (GT24) nebo po 55 kusech (VT20K).

Bednění svislých konstrukcí je skladováno pro 2 největší záběry (z3 a z4), celkem pro 168 metrů ploch stěn. Z toho vychází celkem 70 kusů bednění PERI Maximo o délce 2400 mm. Bednění je dle možností výrobce skladováno vertikálně ve stojanech po 8 kusech již ve složeném stavu.



E.1.A.5. SVISLÁ STAVENIŠTNÍ DOPRAVA

Svislá doprava bude prováděna pomocí věžového jeřábu. Vybraný jeřáb je Liebherr 90 EC-B6 s ramenem o dosahu 35 metrů a nosností 3-2,9 tuny. Jeřáb je ukotven v podzemních garážích skrz prostup ve stropní desce. Toto místo bylo vybráno z důvodu nejlepšího dosahu na celou stavbu.

Nejtěžší břemeno je betonářský koš, který je dopravován zároveň do největší vzdálenosti. Jde i koš Boscaro C-99N o velikosti 1 m³ s váhou 265 kg.

Váhy břemen:

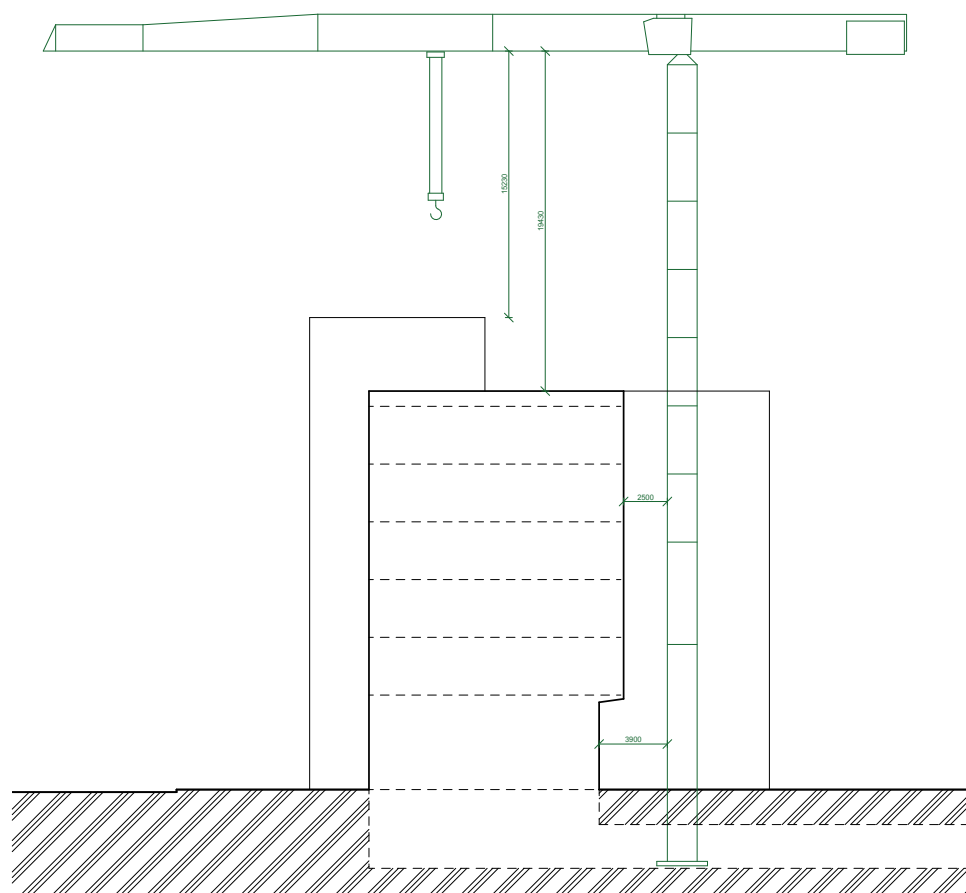
- prefabrikovaná ŽB deska pavlače = 1,2 t / 27 m
- stěnové bednění Maxima = 0,4 t / 32 m
- okenní rám s výplní = 1 t / 28 m
- betonářský koš + beton = 0,265 + 2,5 t / 32,5 m

Hmotnost desky vychází z výpočtu programu Revit. Hmotnost bednicích prvků je uvedena v produktovém katalogu PERI. Hmotnost betonářského koše taktéž vychází z katalogu produktu.

Vybraný jeřáb Liebherr 90 EC-B6 s dosahem 35 metrů:

m	r	m/kg	m/kg																
			15,0	17,5	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		
50,0	(r = 51,5)	$\frac{2,5-28,3}{3000}$	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2810	2560	2340	2150	1990	1850	1720	1600	1500	
47,5	(r = 49,0)	$\frac{2,5-29,6}{3000}$	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2960	2700	2470	2280	2110	1950	1820	1700		
45,0	(r = 46,5)	$\frac{2,5-30,7}{3000}$	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2810	2570	2370	2200	2040	1900				
42,5	(r = 44,0)	$\frac{2,5-31,4}{3000}$	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2890	2650	2440	2260	2100					
40,0	(r = 41,5)	$\frac{2,5-32,5}{3000}$	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2750	2540	2350					
37,5	(r = 39,0)	$\frac{2,5-33,2}{3000}$	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2820	2600					
35,0	(r = 36,5)	$\frac{2,5-34,0}{3000}$	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2900						
32,5	(r = 34,0)	$\frac{2,5-32,5}{3000}$	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000					

Schéma potřebné výšky jeřábu:



E.1.A.6. ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ, TRVALÝ ZÁBOR PLOCH, VNITROSTAVENIŠTNÍ DOPRAVA

Stavěný bytový dům je součástí většího celku stavby dvojbloku v areálu továrny KOH-I-NOOR Waldes. Z důvodu společných podzemních garáží stavba probíhá najednou a hranice staveniště tudíž obíhá celý areál. Celý areál bude oplocen, a to v místech kde přechází chodník ve vozovku.

Kolem navrhovaného bytového domu nebude nutné jakýmkoliv způsobem zasahovat do vozovky ani do tramvajové trati. Bude proveden pouze zábor chodníku po celou dobu stavby, který zároveň po stavbě celého bloku projde kompletní revitalizací. Pro stavbu jeřábu a postavení buňkoviště bude nutné dočasně zabrat přílehlou vozovku i s tramvajovou tratí. To však bude mít minimální vliv na dopravu, neboť ve vedlejší ulici Minská se nachází obousměrná tramvajová trať s rozvětvením do obou pojižděných směrů, která je plně použitelná pro objíždnu trasu.

Hlavní vjezd na staveniště se nachází z Ulice Moskevská s výjezdem uprostřed bloku u jižní strany do ulice Vršovická, nebo na východní straně do ulice Altajská. Vnitrostaveništní komunikace bude vedena po stropní desce podzemních garáží, které jsou dimenzované na velkou vrstvu zeminy, mnoho vzrostlých stromů a počítají i s budoucím vjížděním zásobování do vnitrobloku, tudíž bude nosnost dostatečná i pro dopravu materiálu. Přístupů na staveniště pro pěší bude pět. Na každou světovou stranu jeden s výjimkou na jižní straně, kde budou dva. Každý bude kvůli rozsahu celého areálu vyžadovat svou vrátnici.

Staveniště bude napojeno jak na elektřinu, tak i na vodu a kanalizaci. Buňkoviště pro bytový dům se navrhuje v ulici Moskevská v místech chodníku pro pěší. Nebude tak zasahovat do vozovky. Buňky budou kvůli úspoře místa ve dvou podlažích s obsluhou po pavlačích. V přízemí se nachází zařízení potřebná pro dělníky, v prvním patře jsou kanceláře včetně kanceláře stavbyvedoucího. K buňkovišti přiléhá hlavní vrátnice nejen pro pěší, ale hlavně pro jediný vjezd do areálu. V severozápadním rohu se nachází prostor pro kontejnery na odpad. Ty jsou umístěny tak, aby je bylo možné odtáhnout nákladním automobilem a nahradit prázdnými.

Sklad bednění, lešení a dalších prvků potřebných k hrubé stavbě je ve vnitrobloku. Je to nejen z důvodu úspory prostoru směrem do ulice, ale hlavně kvůli výrazným sklonům všech okolních komunikací, které skladování většiny prvků znemožňují. Ve vnitrobloku bude kvůli tvaru domu umístěn i jeřáb, který bude kotven skrz prostup ve stropní desce pomocí pilotů do terénu. Ukotvení pomocí betonových závaží není možné, neboť by se nevešly do suterénu pod stropní desku.

E.1.A.7. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ NA PRACoviŠTI

Bezpečnost v okolí staveniště bude zajištěna oplocením celého areálu v dostatečné vzdálenosti od stavebních objektů. Bezpečnost pracovníků v areálu bude zajištěna vyznačenými stezkami pro pěší skrz staveniště. Z důvodu velké výšky bude ze strany do ulice výkopová jáma zajištěna zábradlím, které bude navázáno na záporní pažení jámy. Ze strany vnitrobloku toto nebude nutné, neboť zde budou přízemí domů umístěna naopak výše než komunikace.

Při stavbě nadzemních podlaží bude lešení v celé své ploše zajištěno ochranou sítí kvůli zamezení zranění padajícími předměty. Okenní otvory, balkony a pavlače budou zabezpečeny provizorním zábradlím. Při provádění prací ve velkých výškách musí být pracovníci jisti. Po osazení okenních otvorů je potřeba jejich označení, aby nedošlo k nárazu.

E.1.A.8. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ – OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA

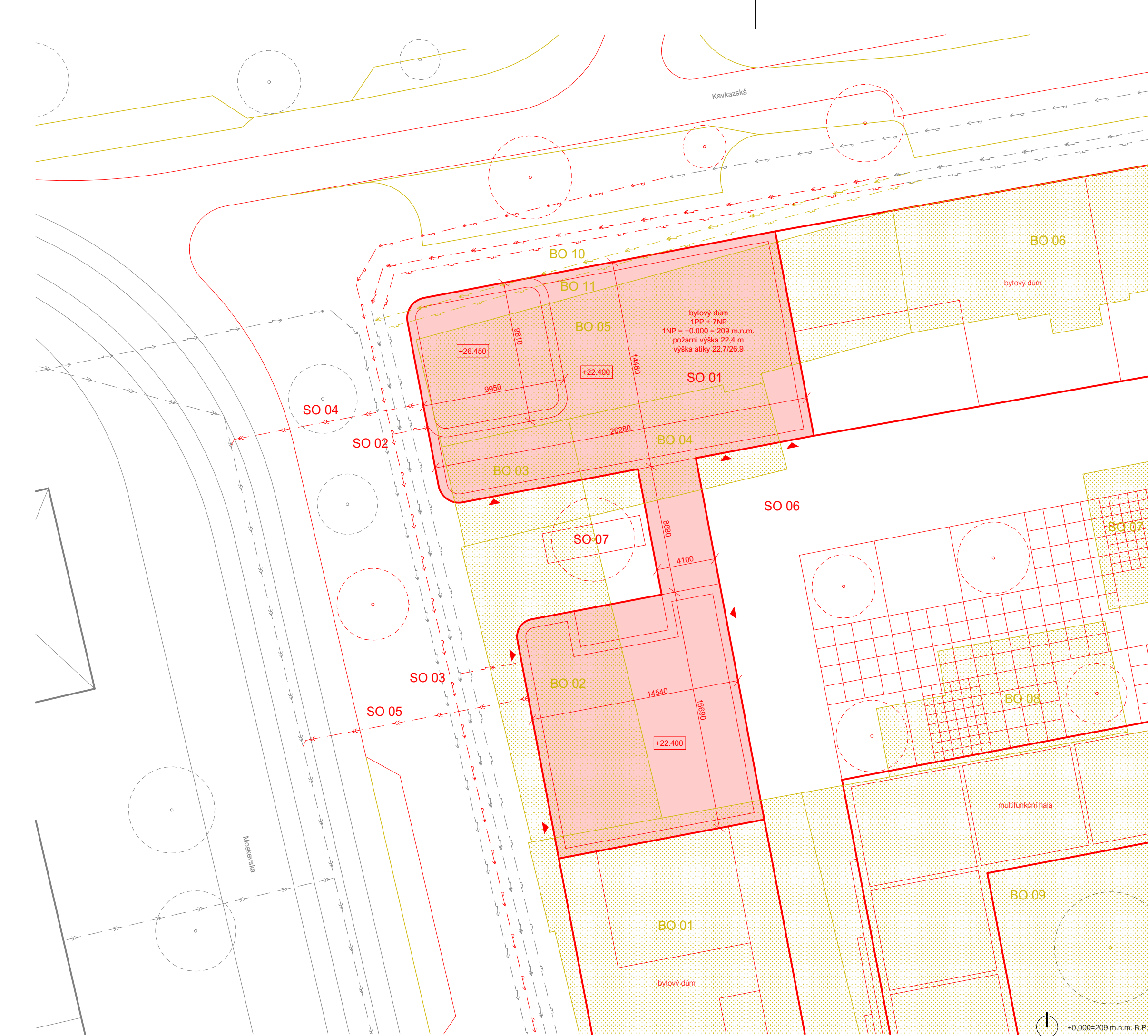
V objektu nejsou navržena žádná zařízení, která by generovala znečištění okolního prostředí. Dopravní zatížení vzroste v dočasné vzroste v okolních ulicích kvůli dopravě materiálu. Odpady budou skladovány na vyhrazeném místě v nádobách na to určených a budou pravidelně vyváženy.

VLIV NA PŘÍRODNOU A KRAJINU – OCHRANA DŘEVIN, ROSTLIN, ŽIVOČICHŮ APOD.

Na pozemku se nenachází žádné dřeviny. Ochrana kmene je navržena pouze u dřevin v prostoru ulice Moskevská. Pozemek je v současné době zastavěný, proto se zde nevyskytují žádné významné vegetační plochy.

E.1.A.9. POUŽITÉ PODKLADY

PERI - www.peri.cz
Liebherr - www.liebherr.com



- BOURANÉ OBJEKTY**
- BO 01 administrativní objekt
 - BO 02 garáže
 - BO 03 přístřešek
 - BO 04 přístřešek
 - BO 05 polyfunkční objekt
 - BO 06 polyfunkční objekt
 - BO 07 technické zařízení areálu
 - BO 08 přístřešek
 - BO 09 výrobní hala
 - BO 10 podzemní elektro rozvod
 - BO 11 podzemní plynovod

- NAVRHOVANÉ OBJEKTY**
- SO 01 bytový dům #jakudelatnarozí
 - SO 02 vodovní přípojka
 - SO 03 elektrická přípojka
 - SO 04 kanalizační přípojka
 - SO 05 kanalizační přípojka
 - SO 06 zpevněné plochy - chodník a vozovka
 - SO 07 čisté terénní úpravy

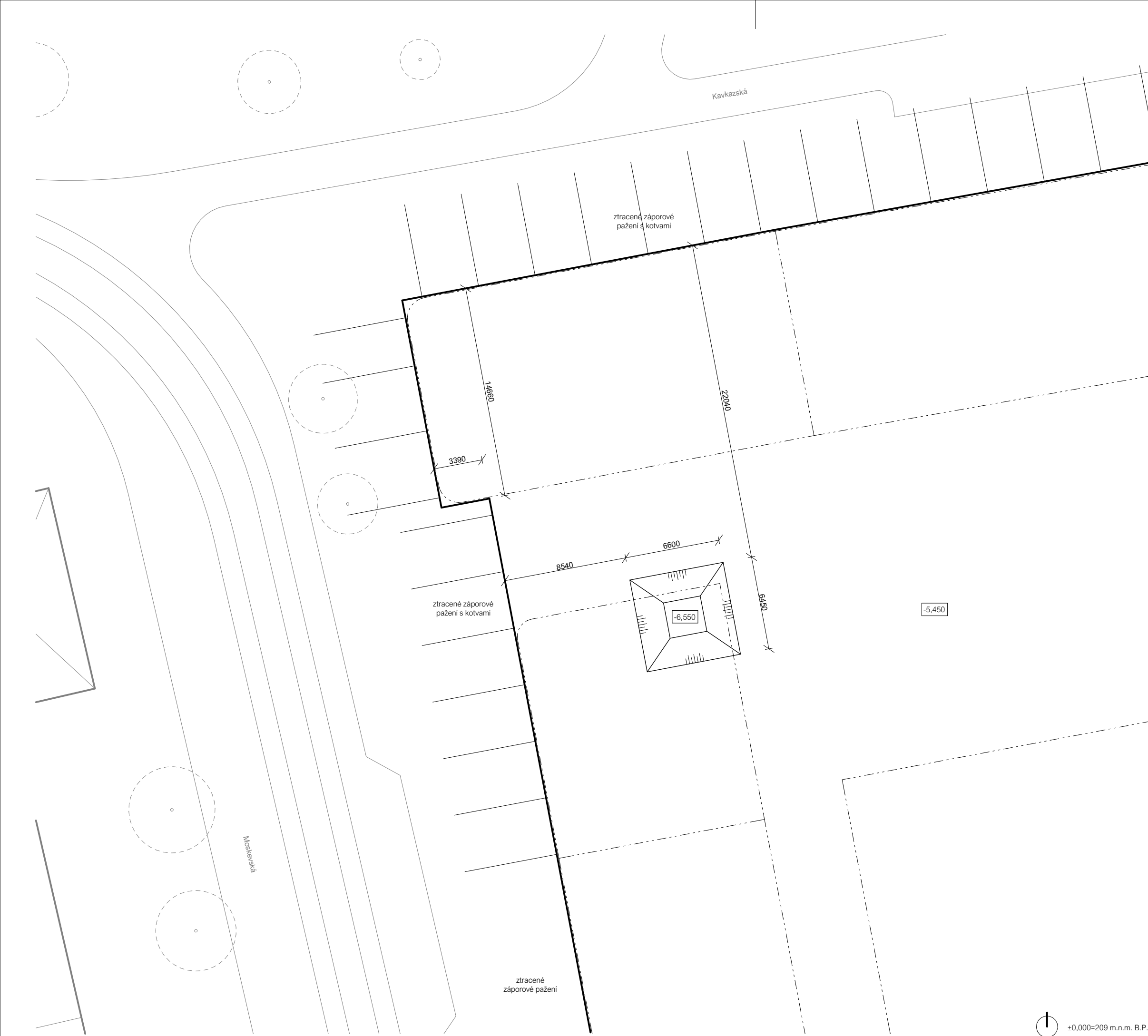
- LEGENDA**
- bany
 - stávající a zachované objekty
 - bourané objekty
 - navrhované objekty
 - zástavba
 - navrhovaný objekt
 - stávající zástavba
 - bouraná zástavba
 - vstup do objektu
 - technická infrastruktura
 - vodovodní řád
 - kanalizační stoka
 - plynovodní řád
 - slaboproudé vedení
 - silnoproudé vedení



#jakudelatnarozí / bytový dům
Moskevská 478/59, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV Ústav navrhování II ZPRACOVAL Michael Hovorka
VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Černík, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič KONZULTANTI Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

VÝKRES situace stávajících, bouraných a nových objektů
MÉRITKO 1:250 ČÁST E.1. Realizace stavby
DATUM 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU E.1.B.1



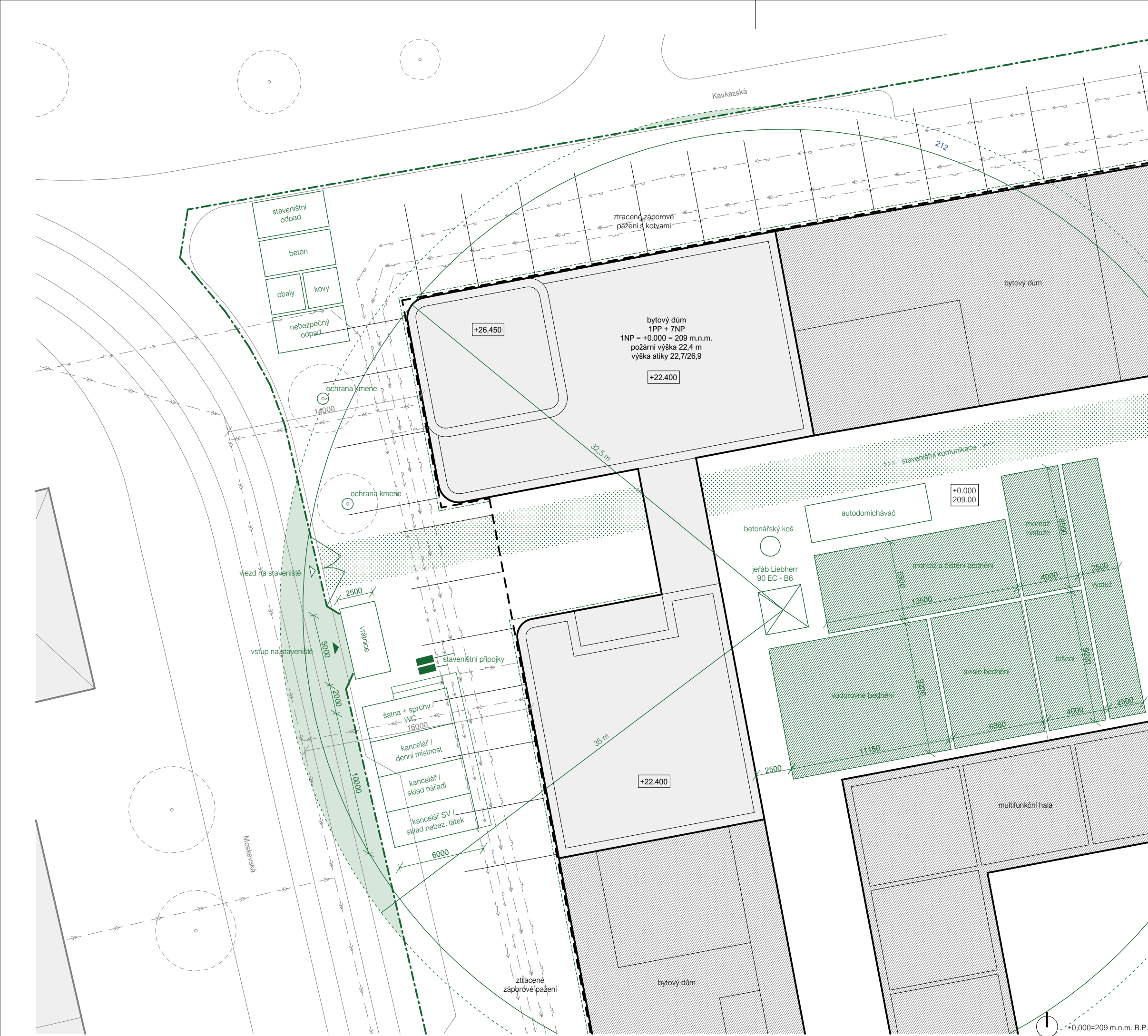
- LEGENDA**
- zajištění stavební jámy - záporové pažení
 - obrys budoucí vrchní stavby



#jakudelatnarozí / bytový dům
Moskevská 478/59, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV Ústav navrhování II ZPRACOVAL Michael Hovorka
VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Černík, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič KONZULTANTI Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

VÝKRES situace stavební jámy
MÉRITKO 1:250 ČÁST E.1. Realizace stavby
DATUM 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU E.1.B.2



- LEGENDA**
- zástavba
 - navrhovaný objekt
 - plánovaná zástavba
 - stávající zástavba
 - technická infrastruktura
 - vodovodní řad
 - kanalizační stoka
 - plynovodní řad
 - slaboproudé vedení
 - silnoproudé vedení
 - zařízení staveniště
 - vymezené plochy pro montáž a skladování
 - zařízení staveniště
 - dočasná staveništní komunikace
 - zákaz manipulace s břemenem
 - trvalý zábor - oplocení staveniště
 - oplocení výkopu
 - maximální dosah jeřábu
 - vstup / vjezd na staveniště

#jakudelatnarozí / bytový dům

Moskevská 478/59, 101 00 Praha 10 - Vršovice

ÚSTAV ZPRACOVAL
 Ústav navrhování II Michael Hovorka

VEDOUČÍ PRÁCE KONZULTANTI
 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
 Ing. arch. Martin Černák, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič

VÝKRES situace koordinace staveniště

MĚŘÍTKO ČÁST
 1:250 E.1. Realizace stavby

DATUM ČÍSLO VÝKRESU
 05/2023 E.1.B.3

F.	DOKLADOVÁ ČÁST
F.1.	PŘIHLÁŠKA NA BAKALÁŘSKOU PRÁCI
F.2.	ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
F.3.	PRŮVODNÍ LIST
F.4.	PROHLÁŠENÍ BAKALÁŘE
F.5.	ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI
F.6.	ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB
F.7.	ZADÁNÍ Z ČÁSTI REALIZACE STAVEB



F.

/DOKLADOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE

#JAKUDELATNAROZI / BYTOVÝ DŮM
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
Ing. arch. TOMÁŠ MINAROVIČ

VYPRACOVAL

MICHAEL HOVORKA

1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci

Jméno, příjmení:

Michael Hovorka

Datum narození:

13.05.2000

Akademický rok / semestr:

2022/2023 / 222LS

Ústav číslo / název:

15128 / Ústav navrhování II

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.

Téma bakalářské práce – český název:

#JAKUDELATNAROZI - bytový dům Praha Vršovice

Téma bakalářské práce – anglický název:

#HOWTODESIGNACORNER - Apartment building Prague Vršovice

Podpis vedoucího bakalářské práce:

doc. Ing.
arch. Dalibor
Hlaváček,
Ph.D.
Digitálně
podepsal doc. Ing.
arch. Dalibor
Hlaváček, Ph.D.
Datum: 2023.02.07
22:04:19 +01'00'

Prohlášení studenta:

Prohlašuji, že jsem splnil/a podmínky pro zahájení bakalářské práce, které stanovují „Studijní plán“ a směrnice děkana „Státní závěrečné zkoušky na FA“.

V Praze dne

4.5.2023

podpis studenta

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

Jméno a příjmení: Michael Hovorka

datum narození: 13.05.2000

akademický rok / semestr: 2022/23 – letní semestr

obor: Architektura a urbanismus

ústav: Ústav navrhování II

vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Ing. arch. Martin Čeněk

Bytový dům - Praha Vršovice

téma bakalářské práce: viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení
Tématem studie pro BP byl areál bývalé továrny Koh-i-noor Waldes v pražských Vršovících. Cílem bylo nalézt společně vhodnou náplň pro tento brownfield, navrhnout zde kvalitní městské bydlení a mix městotvorných funkcí, který pomůže místo zapojit do města.

Cílem bakalářské práce je dopracování studie pro BP do úrovně dokumentace pro stavební povolení. Smyslem je především transformace architektonického konceptu domu do navazujícího stupně dokumentace a koordinace požadavků zúčastněných profesí.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko 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:

- Průvodní zpráva
- Souhrnná technická zpráva
- Situační výkresy
- Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
- Dokladová část

Obsah architektonicko-stavební části:

- půdorysy základů, jednotlivých podlaží a střechy (1:100)
- min. 2 charakteristické řezy (1:100)
- pohledy (1:100)
- detaily – soustava architektonicko-konstrukčních detailů dokládající řešení ucelené části fasády (bude specifikováno s vedoucím BP) (1:10 – 1:20)
- interiér – celkové řešení prostoru domovního schodiště vč. detailního rozpracování jednoho interiérového prvku – zábradlí – a jeho návaznosti na navazující konstrukce (pohledy na stěny, celkový řez prostorem schodiště (1:50), detaily zábradlí 1:5 – 1:10, axonometrie nebo vizualizace)
- tabulky výrobků vybraného segmentu stavby v rozsahu dle dohody s vedoucím BP
- skladby podlah, střech a stěn

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

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

Datum a podpis studenta

1.5.2023

Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne

PRŮVODNÍ LIST

Průvodní list bakalářské práce - studijní program Architektura a urbanismus

Akademický rok / semestr: AR 2022/2023 / LETNÍ SEMESTR

Ateliér: HLAVÁČEK - ČENĚK - MINAROVIČ

Zpracoval: MICHAEL HOVORKA

Stavba: #JAKUDELATNAROZI

Místo stavby: VRŠOVICE - PRAHA 10

Konzultant stavební části: Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.

Další konzultace: doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.

doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.

doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.

Ing. RADKA PERNICOVÁ, Ph.D.

doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Průvodní zpráva	<input type="checkbox"/>
Technická zpráva	<input type="checkbox"/>
architektonicko-stavební část	<input type="checkbox"/>
statika	<input type="checkbox"/>
TZB	<input type="checkbox"/>
realizace staveb	<input type="checkbox"/>

SITUACE (celková koordinační situace stavby)

PŮDORYSY ZÁKLADY

1PP

1NP

2NP-5NP

6NP

7NP

8NP - STŘECHA

ŘEZY

A-A'

B-B'

C-C'

POHLEDY

ZÁPADNÍ

SEVERNÍ

SEVERNÍ - PRŮCHOD

VÝCHODNÍ

JÍŽNÍ - PRŮCHOD

DETAILY

DETAIL A

DETAIL B

DETAIL C

DETAIL D

DETAIL E

VÝKRESY

VÝROBKŮ

PRŮVODNÍ LIST

Průvodní list bakalářské práce - studijní program Architektura a urbanismus

DETAILY	VÝPLNĚ OTVORŮ - OKNA, DVEŘE	<input type="checkbox"/>
	KLEMPÍŘSKÉ KONSTRUKCE	<input type="checkbox"/>
	ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE	<input type="checkbox"/>
	TRUHLÁŘSKÉ KONSTRUKCE	<input type="checkbox"/>
	SKLADBY PODLAH	<input type="checkbox"/>
	SKLADBY STŘECH	<input type="checkbox"/>

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

STATIKA	viz. zadání domu	<input type="checkbox"/>
---------	------------------	--------------------------

TZB	viz. samostatná příloha 1	<input type="checkbox"/>
-----	---------------------------	--------------------------

PBŘ		<input type="checkbox"/>
-----	--	--------------------------

REALIZACE	viz. zadání domu	<input type="checkbox"/>
-----------	------------------	--------------------------

INTERIER	Hlaváček	<input type="checkbox"/>
----------	----------	--------------------------

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

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

Zpracováno v dohodnutém rozsahu

Autor	MICHAEL HOVORKA
Akademický rok / semestr	AR 2022/2023 / LETNÍ SEMESTR
Téma bakalářské práce (CZ)	#JAKUDELATNAROZI
Téma bakalářské práce (EN)	#HOWTODESIGNACORNER
Jazyk práce	ČESKÝ
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Oponent práce	ČESKÝ
Klíčová slova	bytový dům, Praha - Vršovice, konverze továrny

Anotace (CZ)

Na západním rohu celého bloku stojí dva domy. Mezi nimi denně proudí stovky lidí skrz průchod, který vede do vnitrobloku. Málokoho by ale napadlo, že do jednoho z nich ale nevede žádný vstup. „Jak se tam teď dostanu?!“ pomyslí si Sam, který jde na návštěvu za spolužákem Michalem. Odpověď ale odhalí velmi rychle. Nad průcho-dem jsou domy propojeny lávkami. Domy totiž nejsou dva, ale dva v jednom.

Anotace (EN)

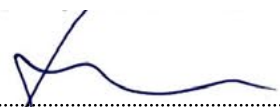
In the western corner of the city block, there are two houses. Hundreds of people flow through the passage between them that leads to the courtyard. But only few would have guessed that there is no entrance into one of them. "How am I going to get there now?!" thinks Sam, who goes to visit his classmate Michal. But he reveals the answer very quickly. Above the passage, the houses are connected by footbridges. The houses are not two, but two in one.

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."

4.5.2023

V Praze dne



MICHAEL HOVORKA
podpis autora bakalářské práce

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Bakalářská práce - studijní program Architektura a urbanismus

Ústav	NOSNÝCH KONSTRUKCÍ - 15122
Akademický rok	AR 2022/2023
Semestr	LETNÍ SEMESTR
Jméno studenta	MICHAEL HOVORKA
Konzultant	doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.
Obsah bakalářské práce	ŘEŠENÍ NOSNÉ KONSTRUKCE ZADANÉHO OBJEKTU

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

Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb. <https://www.cka.cz/cs/proarhitektvy/legislativa/pravni-predpisy/provadeci-vyhlasky/1-3-1-provadeci-vyhlasky-ke-stavebnimuzakonu/vyhlaska-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf>

D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.2.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

citace 499/2006 Sb.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

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

D.2.B. STATICKÉ POSOUZENÍ

citace 499/2006 Sb.:Použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání.

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

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Bakalářská práce - studijní program Architektura a urbanismus

D.2.C. VÝKRESOVÁ ČÁST

citace 499/2006 Sb.: Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlych 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 výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí části bakalářské práce.

2.5.2023

V Praze dne



podpis konzultanta

ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Bakalářská práce - studijní program Architektura a urbanismus

Ústav	STAVITELSTVÍ II - 15124
Akademický rok	AR 2022/2023
Semestr	LETNÍ SEMESTR
Podklady	http://15124.fa.cvut.cz
Jméno studenta	MICHAEL HOVORKA
Konzultant	doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.
Obsah bakalářské práce	KONCEPCE ŘEŠENÍ ROZVODŮ TZB V RÁMCI ZADANÉHO OBJEKTU

D.4. TECHNICA PROSTŘEDÍ STAVEB

KOORDINAČNÍ VÝKRESY NÁVRHŮ VEDENÍ JEDNOTLIVÝCH INSTALACÍ V PODLAŽÍCH

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

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

Výkresy v měřítku 1: 100

SOUHRNNÁ KOORDINAČNÍ SITUACE ŠÍŘSÍCH VZTAHŮ

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

Výkres v měřítku 1: 250

BILANČNÍ VÝPOČTY

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

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí části bakalářské práce.

13.4.2023

V Praze dne



podpis konzultanta

ZADÁNÍ Z ČÁSTI REALIZACE STAVEB



Bakalářská práce - studijní program Architektura a urbanismus

Ústav	STAVITELSTVÍ II - 15124
Akademický rok	AR 2022/2023
Semestr	LETNÍ SEMESTR
Podklady	http://15124.fa.cvut.cz
Jméno studenta	MICHAEL HOVORKA
Konzultant	Ing. RADKA PERNICOVÁ, Ph.D.
Obsah bakalářské práce	KONCEPCE PROVÁDĚNÍ A REALIZACE HRUBÉ STAVBY ZADANÉHO OBJEKTU

E. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Bakalářská práce z části realizace staveb vychází ze cvičení PRES1, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. Cvičení z PRES1 vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.

E.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Technická zpráva bude obsahovat návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty se zdůvodněním, vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky; Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy hrubé vrchní stavby; Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy; Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště s vazbou na vnější dopravní systém; Návrh ochrany životního prostředí během výstavby; Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

E.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

Součástí výkresové části bude situační výkres se zakreslením zařízení staveniště. Bude obsahovat:

- Hranice staveniště - trvalý zábor
- Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy na staveniště s vazbou na vnější dopravní systém
- Zdvihací prostředky s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou
- Výrobní, montážní, skladovací plochy, plochy pro sociální zařízení a kanceláře
- Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí části bakalářské práce.

5.4.2023

V Praze dne

podpis konzultanta

