



**České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury**

Bakalářská práce

Bydlení Libeň

Název práce: Bydlení Libeň
Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský
odborná asistentka: Ing. Miloš Rehberger, PhD.
Vypracoval: Radovan Marek
Semestr: LS 2023/24



**České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury**

Studie bakalářské práce Bydlení Libeň

Název práce: Bydlení Libeň
Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský
odborná asistentka: Ing. Miloš Rehberger, PhD.
Vypracoval: Radovan Marek
Semestr: LS 2023/24





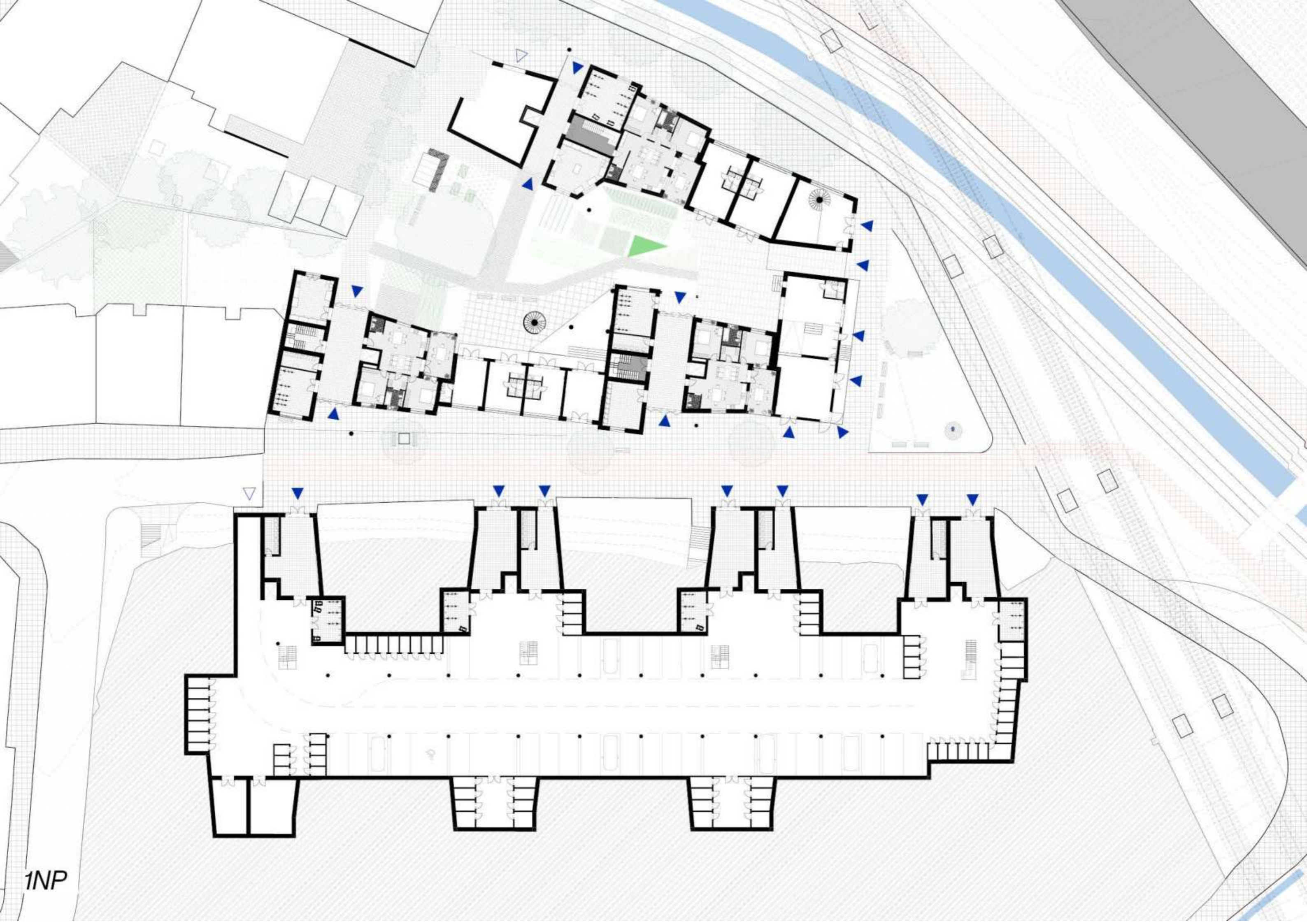




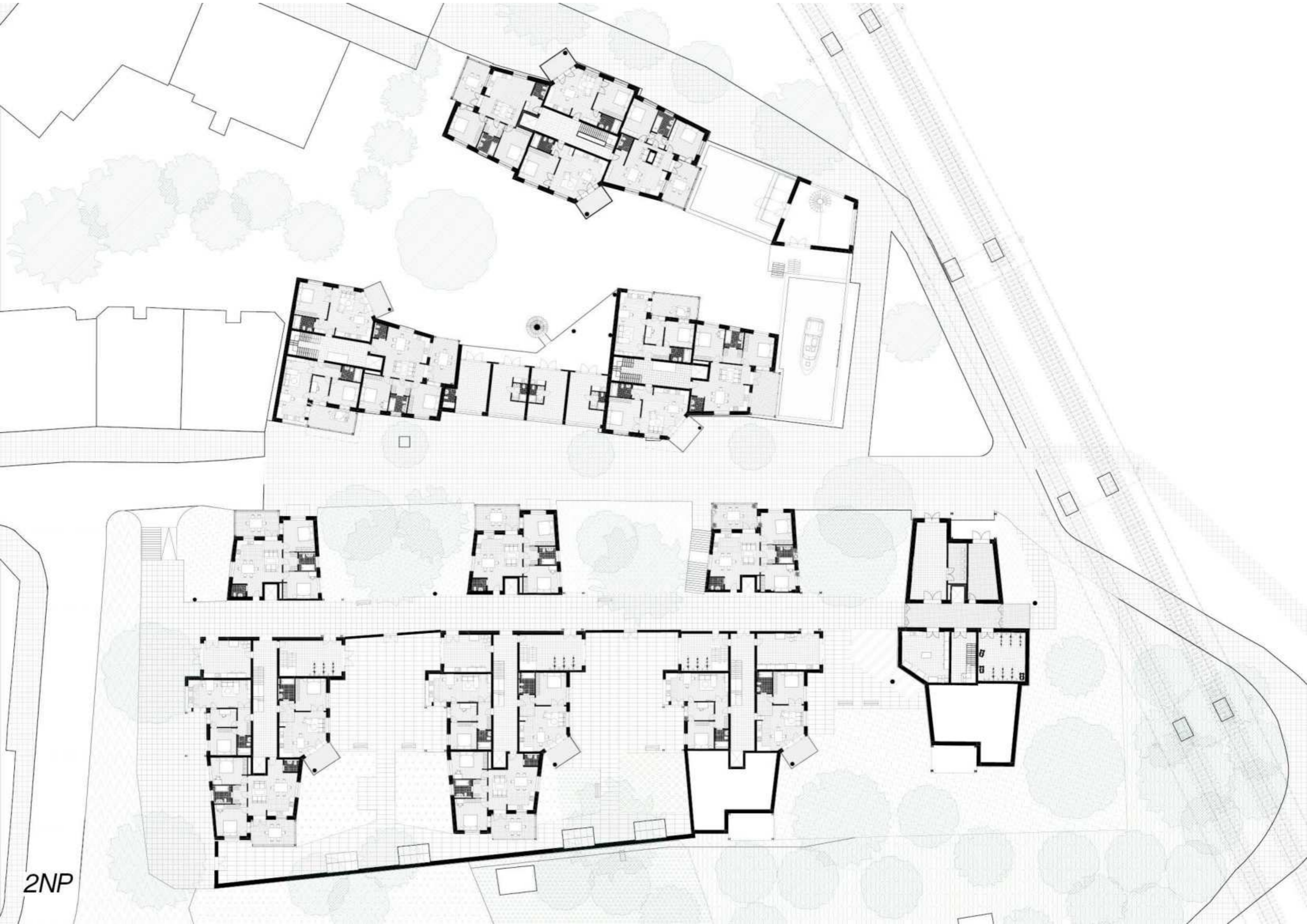




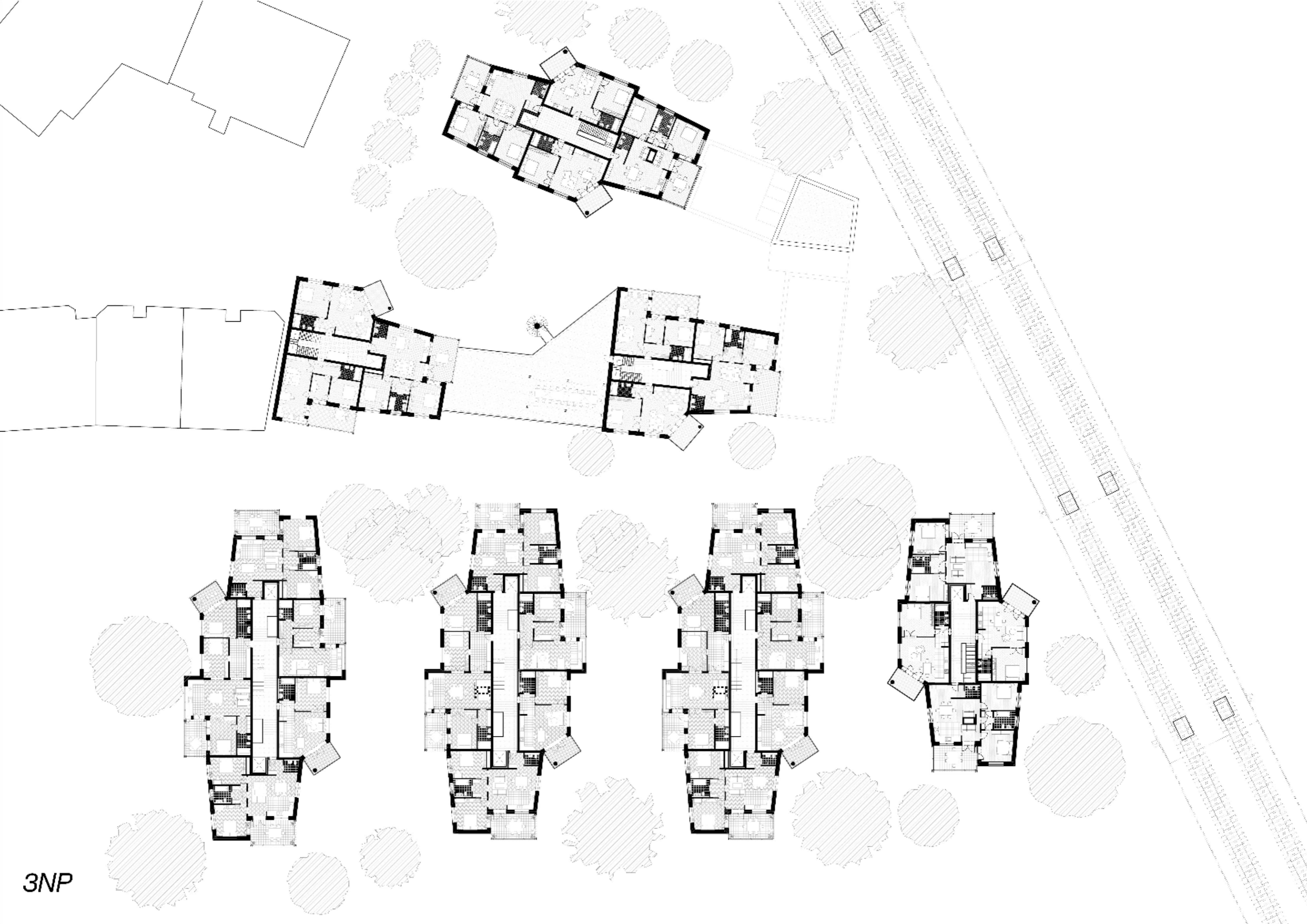




1NP



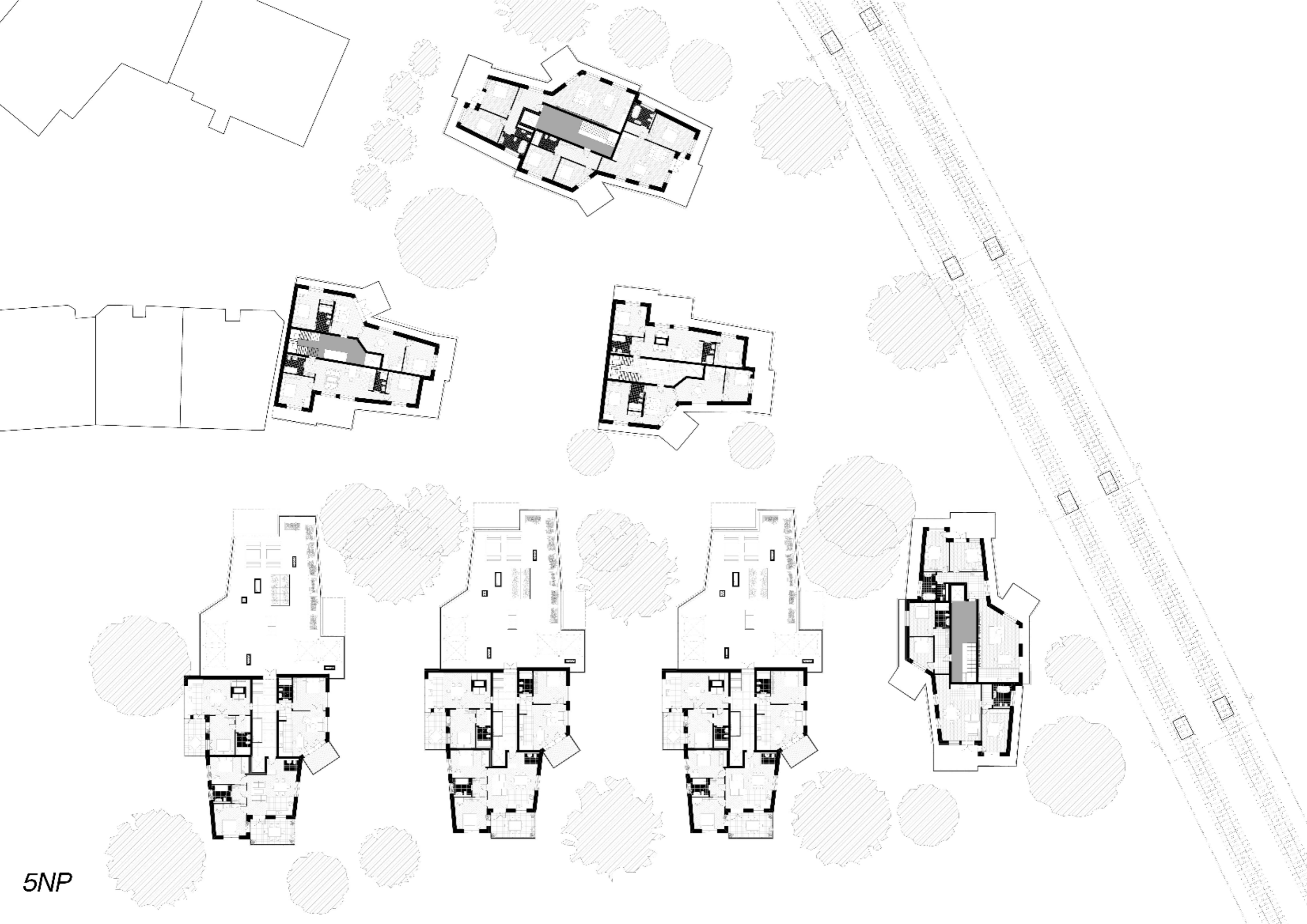
2NP



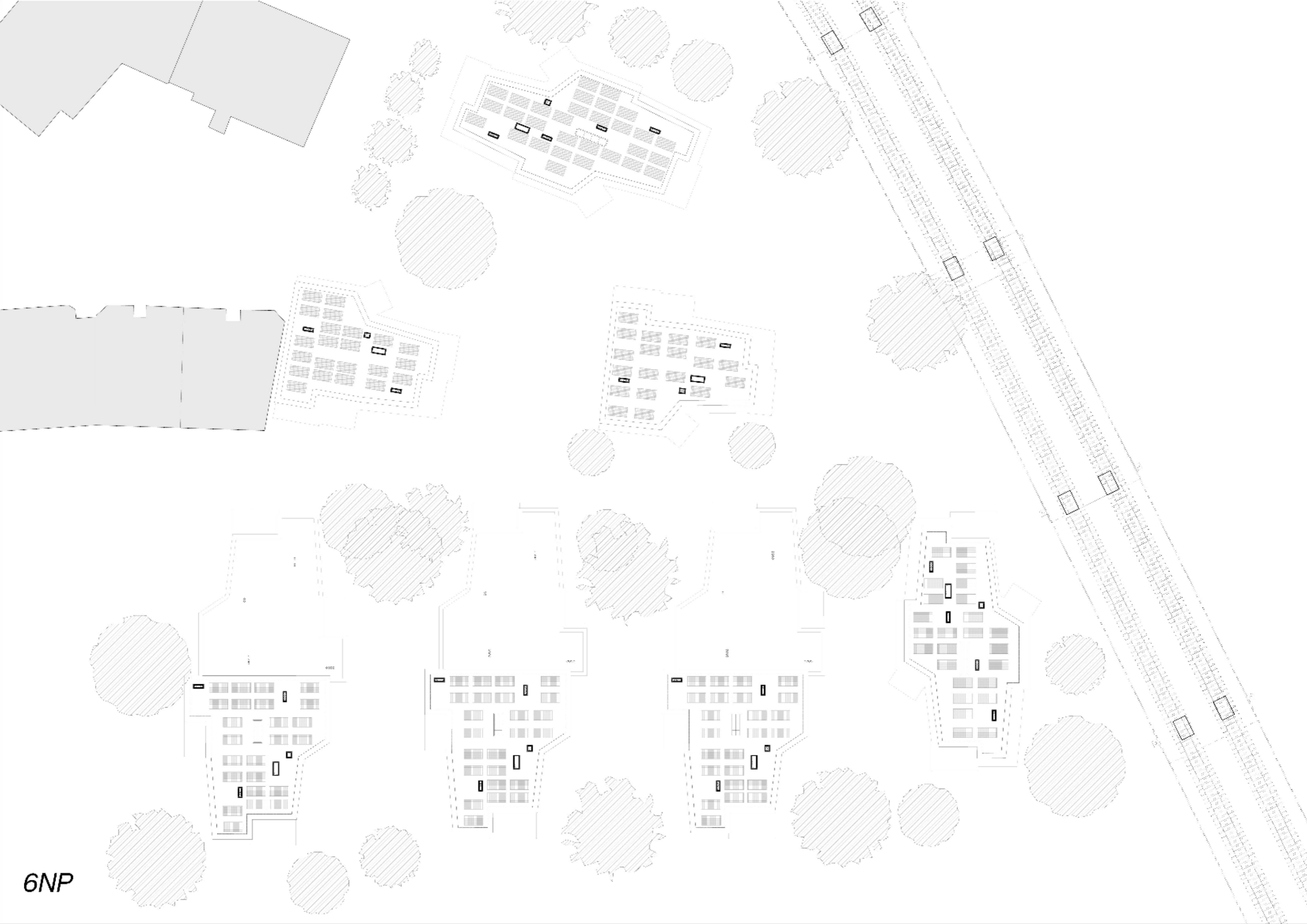
3NP



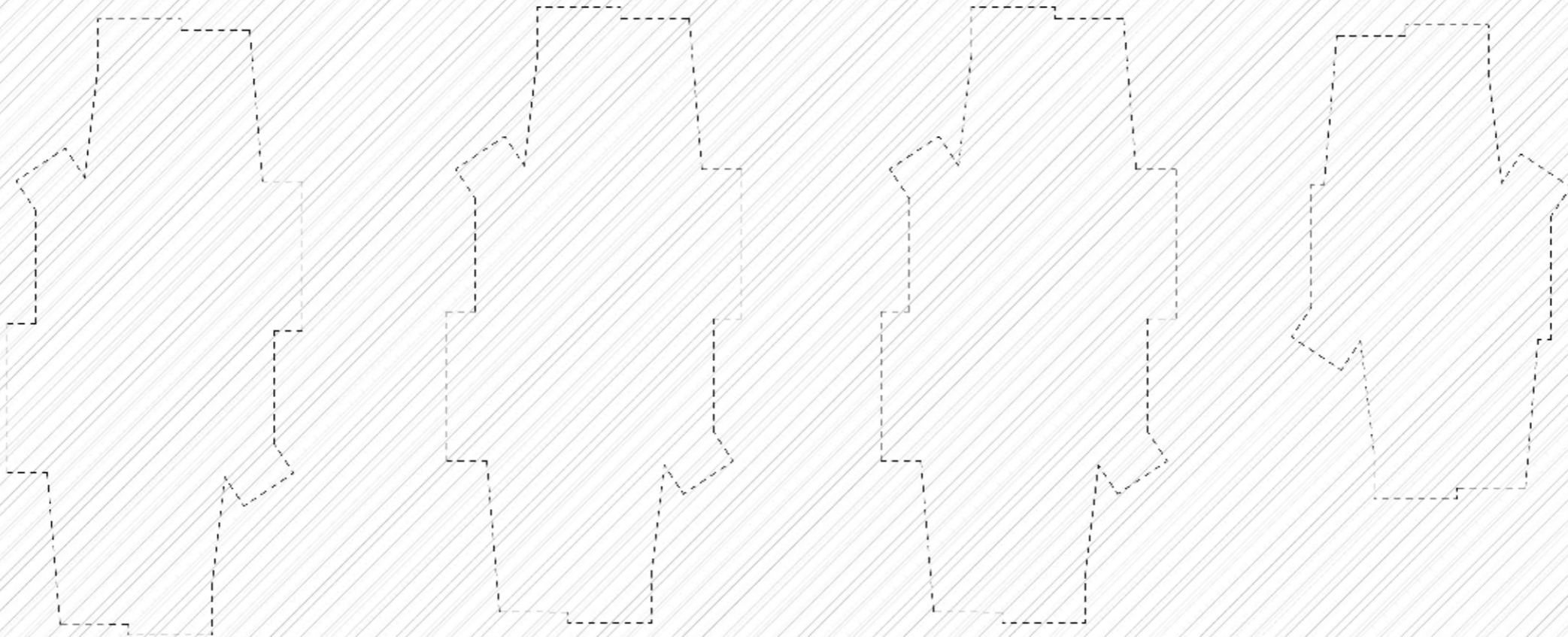
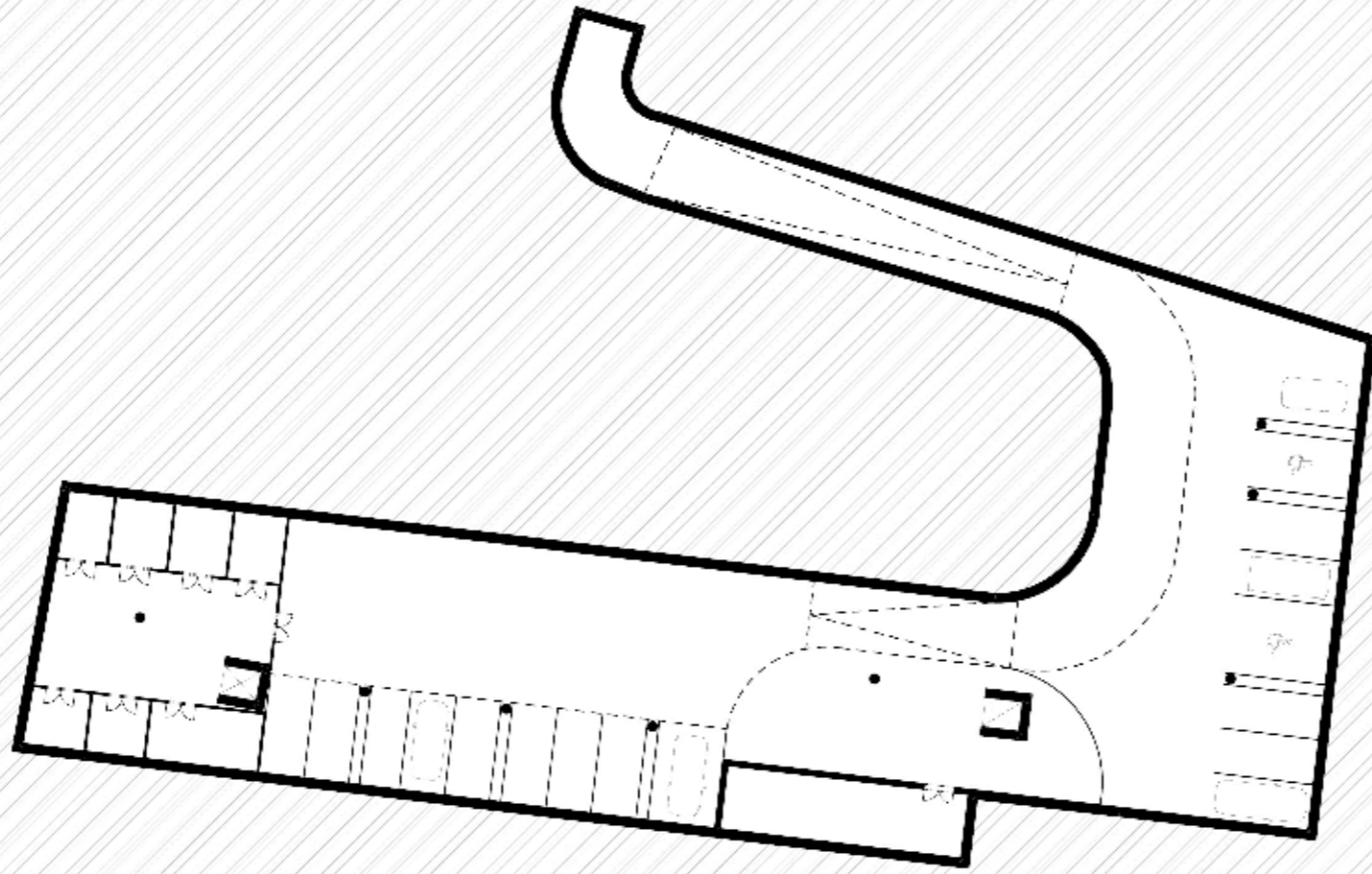
4NP

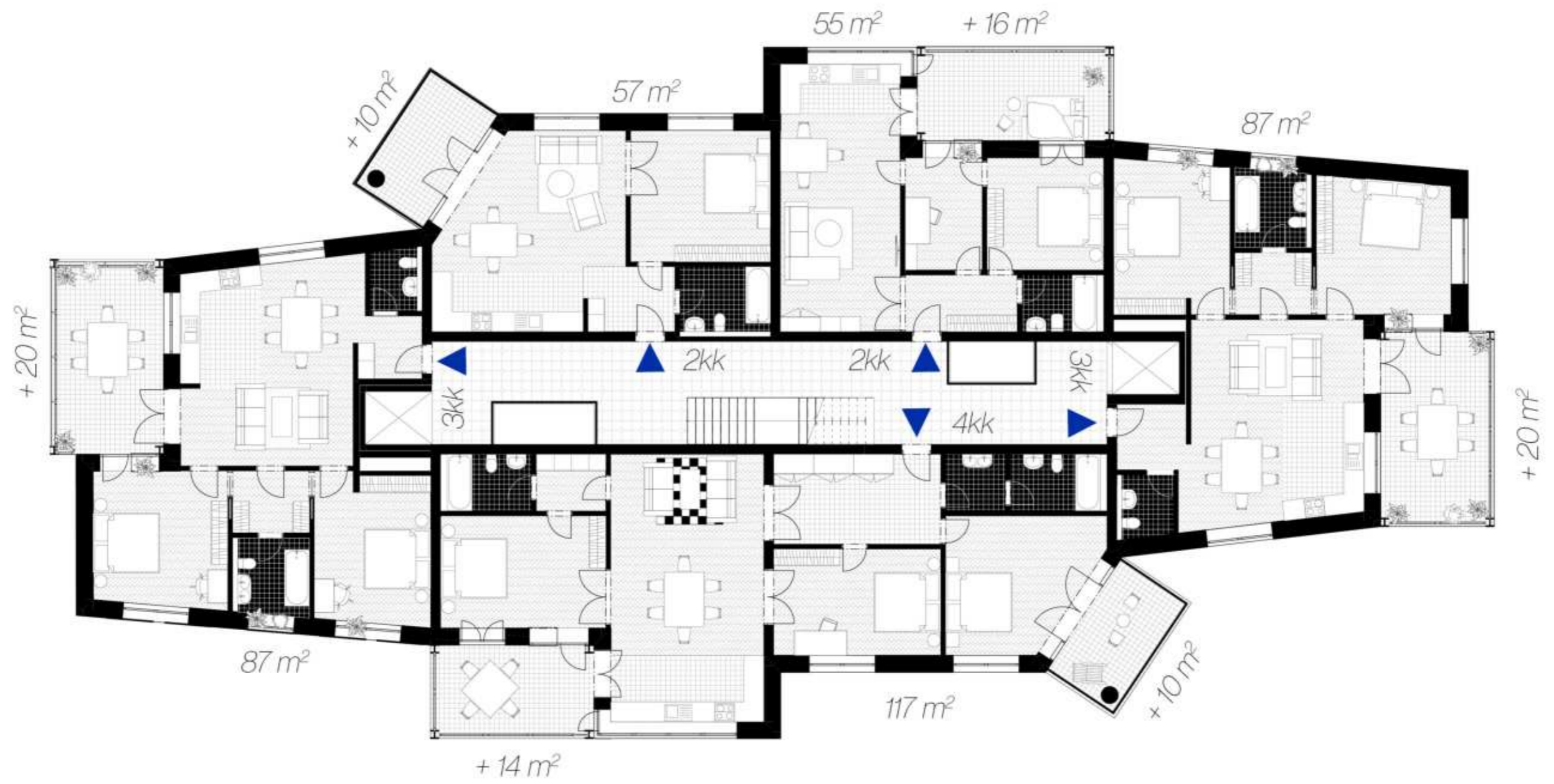


5NP

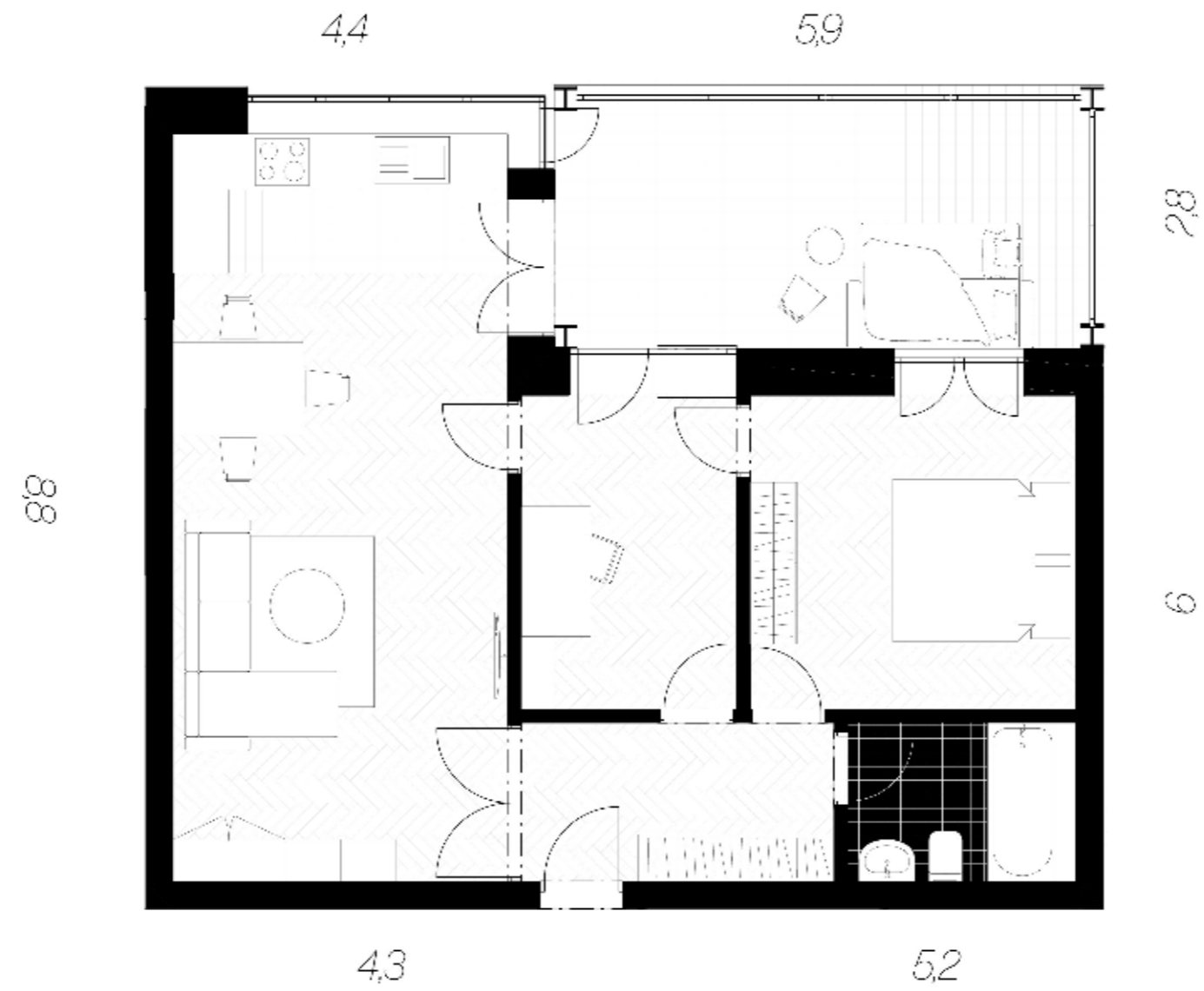


6NP

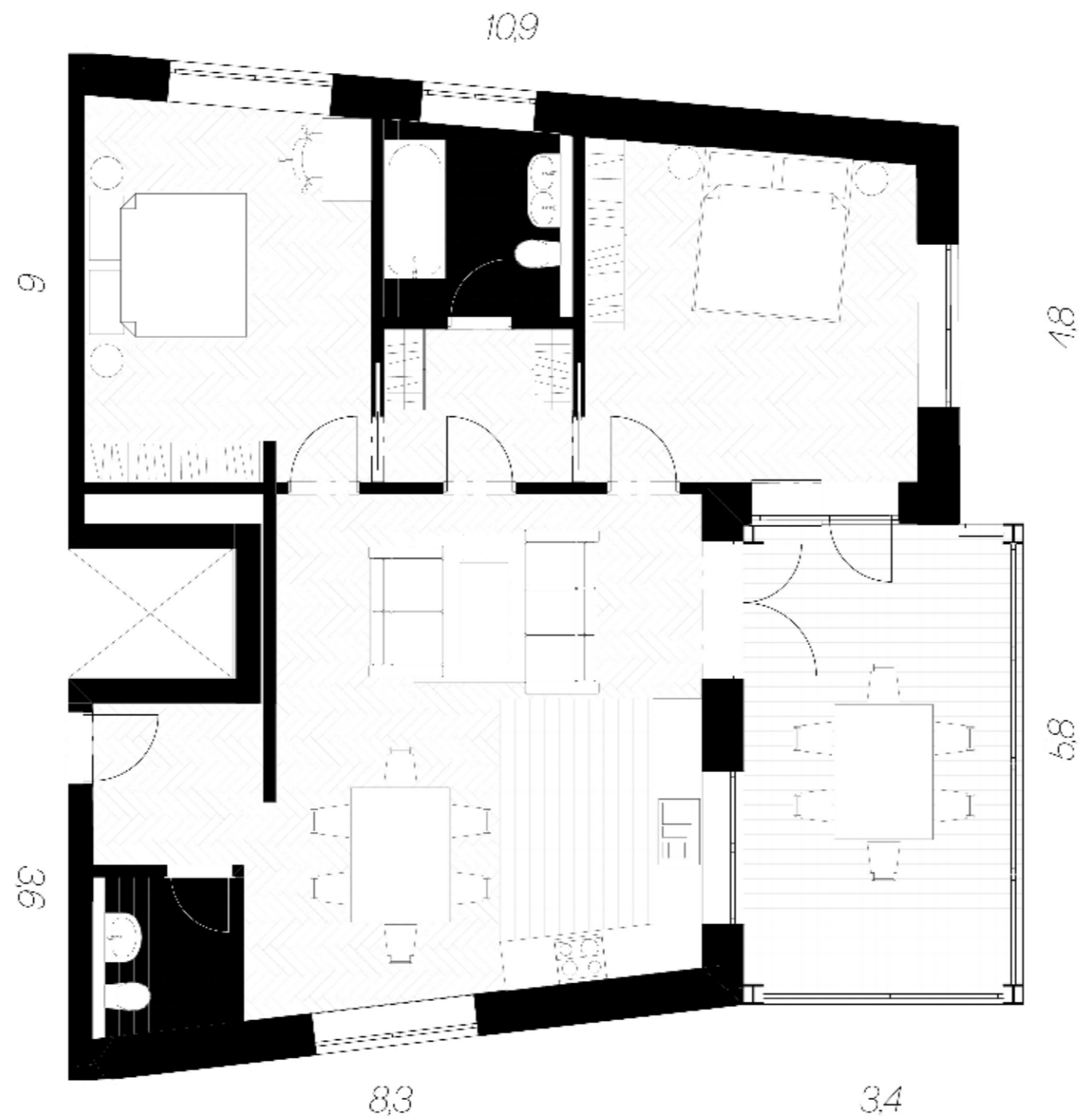




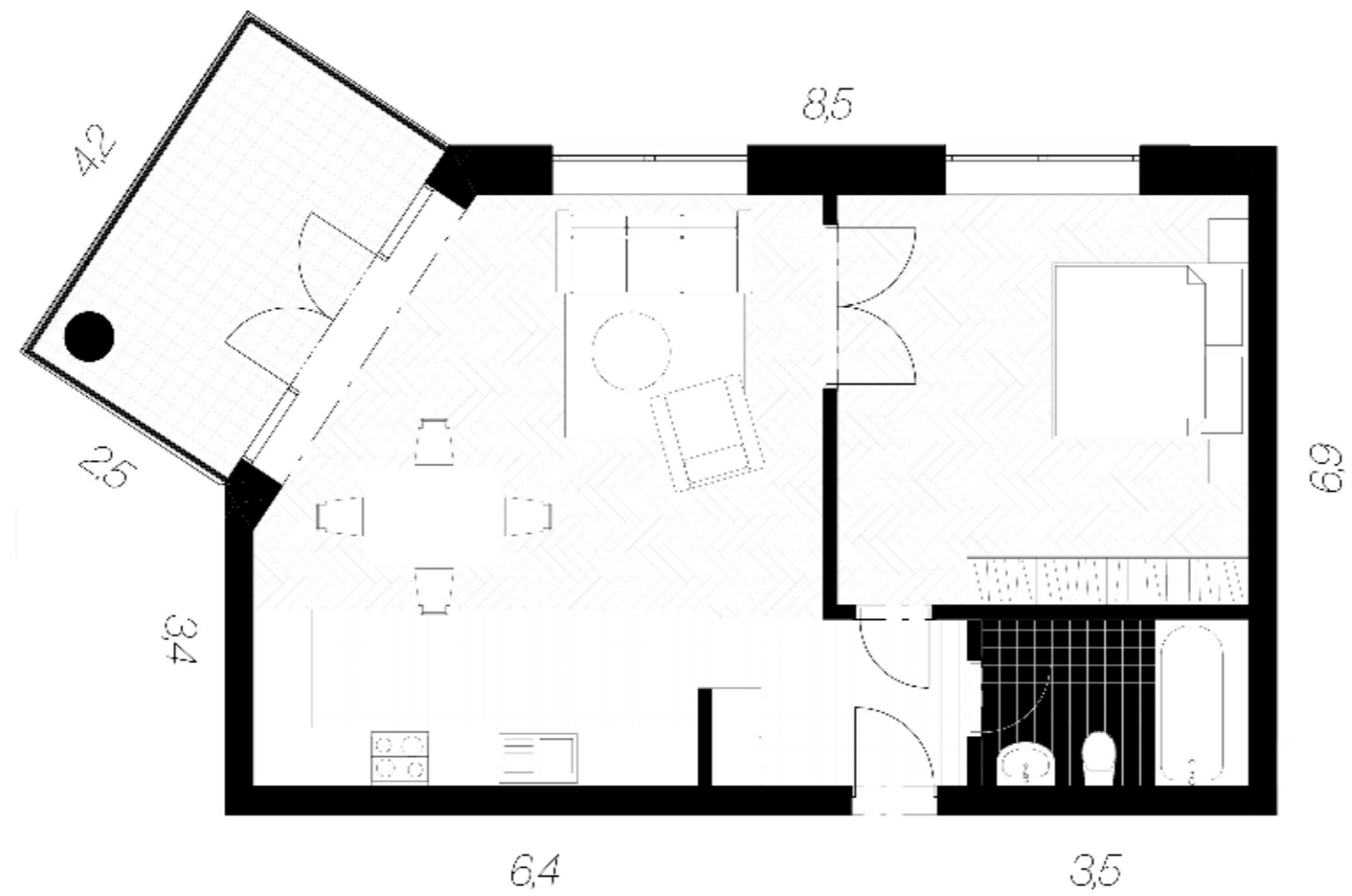




Byt 2kk
varianta 55 m² + 18 m²
21 ks



Byt 3kk
 varianta 87 m² + 14 m²
 42 ks



Byt 2kk
varianta 57 m² + 10 m²
30 ks



Byt 4kk
 varianta 117 m² + 24 m²
 8 ks







DILNY







1435
LIBEN
PRAHA 6

9







Betonová dlažba 50 mm
Rektifikační podložka
Separační geotextilie
XPS 220 mm
Spádový beton 60-300 mm
ŽB deska 200 mm

Dřevěná podlaha 50 mm
Tepelná izolace 40 mm
Kročejová izolace 20 mm
ŽB deska 200 mm

Dřevěná podlaha 50 mm
Tepelná izolace 40 mm
Kročejová izolace 20 mm
ŽB deska 200 mm
Tepelná izolace 200 mm
Tepelná izolace 200 mm
Omítka 10 mm

HEB 240

HEB 240

HEB 240

2800

2800

2800



BYDLENÍ

LIBEŇ

RADOVAN MAREK

ZS23

3. ročník

ATSBP

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Radovan Marek	
Akademický rok / semestr: Letní semestr 2024	
Ústav číslo / název: 15119 Ústav urbanismu	
Téma bakalářské práce - český název: BYDLENÍ LIBEŇ	
Téma bakalářské práce - anglický název: HOUSING LIBEŇ	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	Ing. arch Michal Kuzemenský
Oponent práce:	MgA. Vojtěch Tecl
Klíčová slova (česká):	Housing, Libeň, Rokytka,
Anotace (česká):	Parcela leží na okraji Libně v meandru Rokytka a v zákrytu železniční estakády. Navrhují dvě spřátelené sekce, které dokážou reagovat na odlišné požadavky a kvality dvou částí parcely. Severní část navazuje na blokovou zástavbu a spolu s nízkopodlažními dílnami dotváří blok. Jižní část posazena na úpatí Hájku je tvořena čtyřmi solitery kolmo na ulici propojené enfiládou, které tak přirozeně mezi sebou svírají dvory. Skladebnost je tvořena převážně z bytů 2kk a 3kk doplněné o 4kk a atypické terasové byty. Domy vyměnili komerční parter za bydlení. Občanskou vybavenost představují dvě budovy dílen. Výraz domu tvoří vrstvení hrubé bílé omítky s modrými obkladačkami o rozměrech 20x20 cm, zimní zahradami a balkony s chromovými sloupy.
Anotace (anglická):	The site is located on the edge of Libeň enclosed by the river Rokytka and under railway overpass. I design two friendly sections that compliment the duality of the site. The northern part continues the block development and, together with the low-floor workshops, completes the block. The southern part, located at the foot of the Hájek, is made up of four solitaires perpendicular to the street connected by an enfilade, which thus naturally enclose courtyards. The composition consists mainly of 2 and 3 bedroom apartments with a touch of 4bedroom and atypical terrace apartments. The expression of the house is formed by the layering of coarse white plaster with blue tiles with dimensions of 20x20 cm, winter gardens and balconies with chrome columns.

Prohlášení autora

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

V Praze dne



Podpis autora bakalářské práce

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

Obsah

Studie pro bakalářskou práci

Bakalářská práce

A. Průvodní zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

C. Situační výkresy

D. Dokumentace objektu a technických a technologických zařízení

D.1 Architektonicko - stavební řešení

Technická zpráva

Výkresová část

Tabulková část

D.2 Stavebně-konstrukční řešení

Technická zpráva

Výpočtová část

Výkresová část

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

Technická zpráva

Výkresová část

D.4 Technika prostředí staveb

Technická zpráva

Výkresová část

D.5 Zásady organizace výstavby

Technická zpráva

Výkresová část

D.6 Interiér

Technická zpráva

Výkresová část

Technická zpráva

E. Dokladová část

Zadání bakalářské práce

Prohlášení autora

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

název stavby	Bydlení Libeň
místo stavby	Pivovarnická, 140 00 Praha - Libeň
dotčené parcely	1058/1, 1058/2, 1058/3, 1058/4, 1037/39, 1037/44, 1037/43
stupeň projektové dokumentace	dokumentace pro stavební povolení
charakter stavby	soubor 7 obytných novostaveb

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

V rámci bakalářské práce není stanovený stavebník.

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

autor	Radovan Marek
žadatel	Atelier Kuzemský & Spol. Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34 Praha 6 – Dejvice

Jedná se o bakalářskou práci. Niže jsou uvedeni konzultanti zpracovávané dokumentace

vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský
architektonicko-stavební část	Ing. Miloš Rehberger, PhD.
stavebně konstrukční část	Ing. Miroslav Vokáč, PhD.
požárně bezpečnostní řešení	Ing. Marta Bláhová
technika prostředí staveb:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
realizace staveb	Ing. Libor Kubina, CSc.
interiér	Ing. arch. Michal Kuzemský

A.1.4 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Seznam bouraných objektů

BO1	Komerce 1
BO2	Komerce 2
BO3	Manufaktura 1
BO4	Komerce 3
BO5	Garáže 1
BO6	Garáže 2
BO7	Garáže 3
BO8	Garáže 4
BO9	Garáže 5
B10	Garáže 6
B11	Garáže 7
B12	Garáže 8
B13	Garáže 9
B14	Garáže 10
B15	Garáže 11

Seznam stavebních objektů

SO1	Hrubé terénní úpravy
SO2	Vodovodní řád
SO3	Garáže
SO4	Bytový dům 1
SO5	Díl na 1
SO6	Díl na 2
SO7	Bytový dům 2
SO8	Díl na 3
SO9-13	Bytový dům 3 - 7
S14	kanalizační přípojka
S15	vodovodní přípojka
S16	elektrická přípojka
S17	venkovní schodiště
S18	chodník dlažba
S19	chodník mlat
S20	čisté terénní úpravy

A.2 Základní charakteristika projektu

Navrhovaný soubor bytových domů se nachází v Praze v Libni, v meandru Rokytky. Terén parcely je mírně svažité, výškový rozdíl mezi patou a vrcholem parcely je 1,7 metrů. Na celém zadaném území navrhují soubor bytových domů. Jedná se o jeden blok a 4 solitéry. Dohromady zástavbu tvoří 7 domů se společným podzemním podlažím kde se nachází sklepy, garáže a místnosti pro technologie. Jednotlivé domy mají buď 4 n ebo 5 n adzemních podlaží. V dokumentaci zpracovává jeden vybraný bytový dům o 4 nadzemních podlažích a 1 podzemním podlaží s garážemi a místnostmi pro technologie.

kapacity stavby

plocha parcely	15 630 m ³
zastavěná plocha	3 978 m ³
zastavěná plocha včetně PP (řešená sekce)	523 m ³
obestavěný prostor (celý soubor)	57 456 m ³
obestavěný prostor (řešená sekce)	4 763 m ³
HPP (celý soubor)	8 310 m ³
HPP garáží (celý soubor)	3 142 m ³
HPP (řešená sekce)	1 331 m ³
podlažnost (celý soubor)	4,3
počet obyvatel souboru	345
počet bytů souboru	109
počet bytů v řešené části	19
počet parkovacích stání v řešené části	6
hrubý odhad stavebních nákladů	338 738 400 Kč

A.3 Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářskému projektu vypracovaná v Ateliéru Kuzemský & Spol v zimním semestru 2023/2024
Studijní materiály vydané Fakultou architektury ČVUT v Praze
Platné normy, vyhlášky, předpisy
Výpis geologické dokumentace vrtů, Česká geologická služba
Mapové podklady Geoportálu Prahy
Územně analytické podklady Prahy
Technické listy výrobců
bakalářské práce starších studentů sloužící jako podklad k formátování práce



**České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury**

B

Souhrnná technická zpráva

Obsah

B.	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	
B.1.	popis území	str. 2
B.2.	celkový popis stavby	str. 3
B.3.	připojení na technickou infrastrukturu	str. 7
B.4.	dopravní řešení	str. 7
B.5.	řešení vegetace a terénních úprav	str. 7
B.6.	popis vlivů stavby na životní prostředí, ochrana životního prostředí	str. 7
B.7.	ochrana obyvatelstva	str. 8
B.8.	zásady organizace výstavby	str. 8
B.9.	celkové vodohospodářské řešení	str. 8

Název práce: Bydlení Libeň
Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský
odborná asistentka: Ing. Miloš Rehberger, PhD.
Vypracoval: Radovan Marek
Semestr: LS 2023/24

B.1. Popis území

B.1.1. Charakteristika území a stavebního pozemku

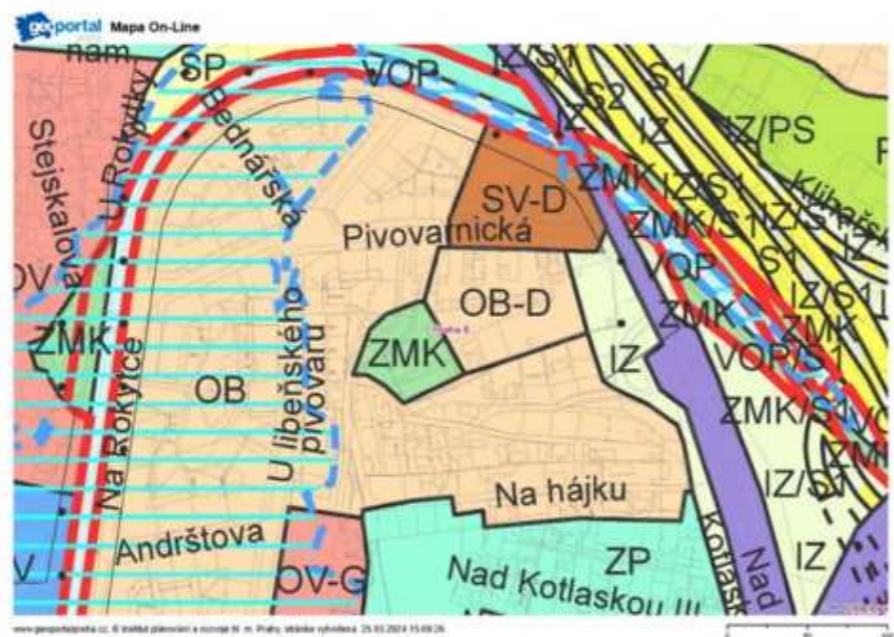
Navrhovaný objekt se nachází na Praze 8, v Libni. Stavební objekt je součástí navrhovaného souboru staveb umístěného na parcelách 2987/1 2802 2987/2 2987/65 2987/64 2987/33 2987/71 2987/70 2987/5 2987/50 2987/51 2987/81 2987/15 2987/52 2987/16 2987/58 2987/14 2987/28 2987/53 2987/54 2987/59 2987/60 2987/67 2987/26 2987/27 2987/7 2987/61 2987/35 2987/56 2987/40 2987/72 2987/68 2987/69 2987/18 2987/17 2987/8 2987/32 2987/31 2987/30 2987/29 2987/9 2987/4 2987/3 2987/63 2987/12. Objekty, které se v současnosti nachází na parcelách jsou dle návrhu určeny k demolici.

Terén je svažité a klesá od jihu směrem toku Rokytky. Mezi ulicí Pivovarnickou a řešenou částí na jihu se nachází svah se zelení. V rámci řešené sekce je terénní výškový rozdíl 1,7 m.

B.1.2. Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Řešený objekt v rámci dokumentace ke stavebnímu povolení je v souladu s územně plánovací dokumentací. Do platné územní dokumentace spadá posuzované území do ploch s označením SV – Všeobecně smíšené a OB – čistě obytné.

Plán využití ploch



SV - VŠEOBECNĚ SMÍŠENÉ

HLAVNÍ VYUŽITÍ:

Plochy pro umístění polyfunkčních staveb nebo kombinaci monofunkčních staveb pro bydlení, obchod, administrativu, kulturu, veřejné vybavení, sport a služby, při zachování polyfunkčnosti území.

PŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ:

Polyfunkční stavby pro bydlení a občanské vybavení v souladu s hlavním využitím, s převažující funkcí od 2. nadzemního podlaží výše (např. bydlení či administrativu v případě vertikálního funkčního členění s obchodním parterem), obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 8 000 m², stavby pro administrativu, kulturní a zábavní zařízení, školy, školská a ostatní vzdělávací a vysokoškolská zařízení,

mimoškolní zařízení pro děti a mládež, zdravotnická zařízení, zařízení sociálních služeb, zařízení veřejného stravování, ubytovací zařízení, církevní zařízení, stavby pro veřejnou správu, sportovní zařízení, drobná nerušící výroba a služby, hygienické stanice, veterinární zařízení v rámci polyfunkčních staveb a staveb pro bydlení, čerpací stanice pohonných hmot bez servisů a opraven jako nedílná část garáží a polyfunkčních objektů, stavby, zařízení a plochy pro provoz PID, malé sběrné dvory.

Drobné vodní plochy, zeleň, cyklistické stezky, pěší komunikace a prostory, komunikace vozidlové, plošná zařízení technické infrastruktury v nezbytně nutném rozsahu a liniová vedení technické infrastruktury. Parkovací a odstavné plochy, garáže.

PODMÍNĚNĚ PŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ:

Monofunkční stavby pro bydlení nebo občanské vybavení v souladu s hlavním využitím v odůvodněných případech, s přihlédnutím k charakteru veřejného prostranství a území definovanému v ÚAP. Víceúčelová zařízení pro kulturu, zábavu a sport, obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 20 000 m², zařízení záchranného bezpečnostního systému, veterinární zařízení, parkoviště P+R, čerpací stanice pohonných hmot, dvory pro údržbu pozemních komunikací, sběrné dvory, sběrný surovin, zahradnictví, stavby pro drobnou pěstitelskou činnost a chovatelství.

Pro podmíněně přípustné využití platí, že nedojde k znehodnocení nebo ohrožení využitelnosti dotčených pozemků.

NEPŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ:

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s charakterem lokality a podmínkami a limity v ní stanovenými nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

OB – OBYTNÉ

HLAVNÍ VYUŽITÍ:

Plochy pro bydlení.

PŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ:

Byty v nebytových domech. Mimoškolní zařízení pro děti a mládež, mateřské školy, ambulantní zdravotnická zařízení, zařízení sociálních služeb.

Drobné vodní plochy, zeleň, cyklistické stezky, pěší komunikace a prostory, komunikace vozidlové, plošná zařízení technické infrastruktury v nezbytně nutném rozsahu a liniová vedení technické infrastruktury.

NEPŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s charakterem lokality a podmínkami a limity v ní stanovenými nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

B.1.3. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Projekt je zpracováván pro novostavbu. Nejde o stavební úpravy podmiňující změnu v užívání stavby

B.1.4. Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Žádná rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území nebyla vydána.

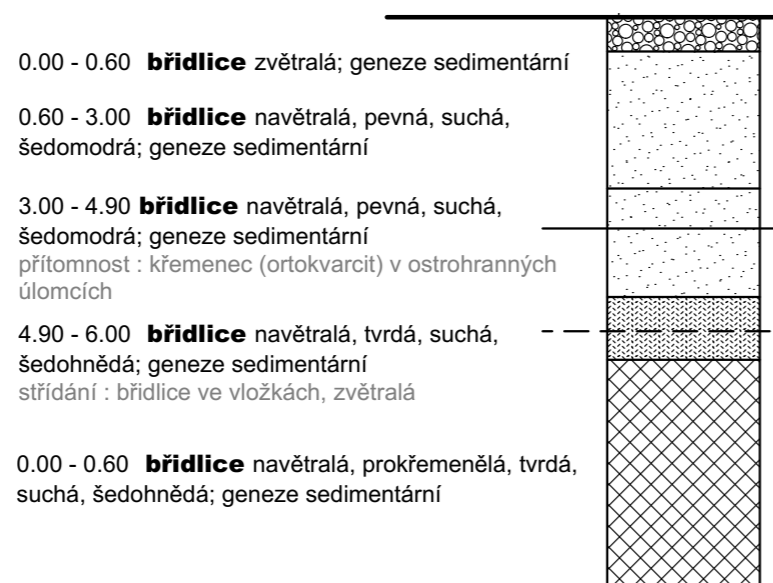
B.1.5. Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V dokumentaci nejsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

B.1.6. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Žádný průzkum nebyl proveden v rámci zpracované dokumentace.

Geologické a hydrologické poměry byly zjištěny pomocí 10 m hlubokého vrtu z roku 1963. Vrt je veden pod číslem V-16 [188112] v databázi České geologické služby. Ve vrtu byla nalezena hladina podzemní vody v hloubce 5,50 metrů. Vztaheno k +/- 0.000 řešené části bytového domu, je podzemní voda v hloubce 9,50 metrů.



B.1.7. Ochrana území podle jiných právních předpisů

Objekt se nachází v ochranném pásmu

B.1.8. Poloha vzhledem k záplavovému území

Objekt se nenachází v záplavovém území.

B.1.9. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Dojde ke zvýšení provozu v ulici Pivovarnická, Na Hájku a Na Rokytce, kde se nachází vjezdy do hromadných garáží. Odtokové poměry v území nebudou významně ovlivněny. Dešťové vody, které přesáhnou kapacitu akumulace a využití v objektu, budou odváděny do stávající kanalizační sítě pod ulicí Pivovarnická nebo vsakovány na pozemku.

B.1.10. požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Stávající zástavbou na stavební parcele bude demolována. Jedná se o objekty garáží, skladů, autoservisu a menších komerčních objektů. V rámci HTU dojde také k odstranění dřevin, které zasahují do stavební jámy. (Konkrétní dřeviny určené k demolici nebo ochraně při staveništních pracích jsou označeny na výkrese C.3 - koordinační situace.)

B.1.11. Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Pozemky se nenachází v zemědělském půdním fondu.

B.1.12. Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Objekt je dopravně přístupný z ulice Pivovarnická a Na Hájku, kde se nachází vjezd do hromadných garáží. V rámci výstavby komplexu dojde k vybudování nových inženýrských sítí v ulici Pivovarnické, navazujících na ty stávající. Objekt se na nově vybudované inženýrské sítě napojí. Bezbariérově přístupný bude objekt ze všech vchodů. V rámci úprav je navržena i úprava ulice Pivovarnická, Na Rokytce a Na Hájku

B.1.13. Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba žádné věcné vazby nemá. Časová vazba může být pouze na počasí v době realizace. Vyvolanými investicemi jsou náklady na demolici stávajících objektů a vybudování nových inženýrských sítí.

B.1.14. Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavby provádí

Stavební parcela leží v katastrálním území Libeň. 730891

dotčené parcely: 2987/1 2802 2987/2 2987/65 2987/64 2987/33 2987/71 2987/70
2987/5 2987/50 2987/51 2987/81 2987/15 2987/52 2987/16 2987/58 2987/14 2987/28 2987/53 2987/54
2987/59 2987/60 2987/67 2987/26 2987/27 2987/7 2987/61 2987/35 2987/56 2987/40 2987/72 2987/68
2987/69 2987/18 2987/17 2987/8 2987/32 2987/31 2987/30 2987/29 2987/9 2987/4

B.1.15. Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Na žádném pozemku nevznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Navrhovaným objektem je trvale užívaný bytový dům se společnými hromadnými garážemi. Stavba plní obytnou funkci.

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Vybudovaným obytným souborem je novostavba.

b) účel užívání stavby
Stavba je užívána jako bytový dům.

c) trvalá nebo dočasná stavba
Jedná se o stavbu trvalou.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby
Žádná rozhodnutí z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby nebyla vydána.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Není součástí zpracovávané dokumentace.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není nijak chráněna.

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, apod.

kapacity stavby:

Plocha parcely	celý soubor	15 630 m ²
Zastavěná plocha (NP)	celý soubor	3 978 m ²
	řešená sekce	492 m ²
Zastavěná plocha včetně PP	celý soubor	4 673 m ²
	řešená sekce	523 m ²
Obestavěný prostor	celý soubor	57 456 m ²
	řešená sekce	4 763 m ²
HPP	řešená sekce	1 331 m ²
	garáže řešené sekce	564 m ²
	celý soubor	8 310 m ²
	garáže celý soubor	3 142 m ²
počet obyvatel	celý soubor	345
	řešená sekce	76
počet bytů	celý soubor	109
	řešená sekce	19
požadovaný počet parkovacích stání	podle přílohy č. 3 PSP z roku 2018	115
	podle novelizace přílohy č. 3 PSP (usnesení RHMP č. 2747 ze 17. 10. 2022)	36
skutečný počet parkovacích stání	celý soubor	53
	řešená sekce	6

míra využití podle Územního plánu sídelního útvaru hl. m. Prahy

KPP - koeficient podlažních ploch

KZ - koeficient zeleně

Kód míry využití území	KPP	KPP podmíněně přípustný	KZ	podlažnost	Typický charakter zástavby
D	0,8	1,8	0,35	do 2	Nízkopodlažní zástavba
			0,5	3	Nízkopodlažní zástavba
			0,55	4	Rozvolněná nízkopodlažní zástavba městského typu
			0,55	5 a víc	Rozvolněná zástavba městského typu

funkční jednotky řešené sekce BD:

číslo	účel	celková ČPP [m ²]	plocha balkonů [m ²]	celková plocha ČPP [m ²]
0.01	vstupní hala	34.74		34.74
0.02	komunitní místnost	50.06		50.06
0.03	odpad	9.17		9.17
0.04	garáže	420		8 310
0.05	sklepní kóje	12.85		12.85
1.01	Byt 3kk	87	20.3	107.3
1.02	komunitní místnost	29		29
1.03	kolárna	37		37
1.04	Byt 2kk	55	15	70
1.05	Byt 3kk	87	20.3	107.3
1.06	Byt 2kk	57	9.6	66.6
2.01	Byt 3kk	87	20.3	107.3
2.02	Byt 4kk	117	24.6	141.6
2.03	Byt 3kk	87	20.3	107.3
2.04	Byt 2kk	57	9.6	66.6
2.05	Byt 2kk	55	18	73
3.01	Byt 3kk	87	20.3	107.3
3.02	Byt 4kk	117	24.6	141.6
3.03	Byt 3kk	87	20.3	107.3
3.04	Byt 2kk	57	9.6	66.6
3.05	Byt 2kk	55	18	73
4.01	Byt 3kk	87	20.3	107.3
4.02	Byt 2kk	57	9.6	66.6
4.03	Byt 2kk	55	15	70

h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emise apod.

Podrobné řešení viz D.4 Technické zařízení budov.

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

V rámci řešení bakalářské práce je stavební soubor stavěn ve čtyřech stavebních etapách.

Přesné časové vymezení organizace výstavby není předmětem řešení bakalářské práce. Základní předpoklady výstavby jsou řešeny v rámci bakalářské práce v části D.5 – Zásady organizace výstavby.

j) orientační náklady stavby

orientační náklady na stavbu dle cenových ukazatelů pro rok 2024:

- Zařazení dle JKSO – Budovy pro bydlení – netypové 803.5
 - konstrukčně materiálová charakteristika: 3 - svislá nosná konstrukce monolitická betonová plošná
- průměrná cena za m³ obestavěného prostoru: 10 080 Kč.
 orientační investiční náklady řešené sekce: (průměrná cena): 48 391 200 Kč
 orientační investiční náklady celého souboru (průměrná cena): 338 738 400 Kč

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Navrhovaný objekt se nachází na Praze 8, v Libni. Stavební objekt je součástí navrhovaného souboru staveb umístěného na parcelách o celkové rozloze 15 630 m². Objekty, které se v současnosti nachází na parcelách jsou dle návrhu určeny k demolici. Terén je svažité a klesá od jihu směrem k vodnímu toku Rokytky. Zadaným územím prochází ulice Pivovarnická. Dalšími přístupovými cestami jsou ulice Na Hájku a Na Rokytkce.

a) urbanistické řešení

Řešené území se nachází v Libni, na hranici mezi blokovou zástavbou a mezi bývalou nouzovou kolonií Na Hájku. Ze západu je území odříznuto silnicí a železničním viaduktem, pod kterým se v meandru rolzévá potok Rokytky a podél něj cyklostezka. Tepnou řešeného území je ulice Pivovarnická. Kterou na jižní straně, směrem od kolonie, lemuje pás stromů ve svahu. Na severní stranu ulice jsou navrženy tři pětipodlažní domy, které doplňují nedokončený blok. Mezi dva tyto domy jsou umístěny čisté dílny, myšleno workspace nebo ateliéry. Do cípu bloku pod most jsou umístěny dílny pro špinavý provoz. Dílny jsou navrženy jako adaptabilní veřejná budova, libovolně pronajimatelná, a jako místo pro práci i občanskou vybavenost.

Na vyvýšené jižní straně parcely jsou navrženy čtyři čtyřpodlažní domy s enfiládou, které tak mezi sebou přirozeně svírají tři dvory, které jsou zakončeny opěrnou zdí ve svahu, která dělá hranici zahrádkářské kolonie.

b) architektonické a dispoziční řešení

Skladebnost je převážně tvořena z bytů 2kk a 3kk, doplněných o 5kk a atypické terasové byty. Všechny byty mají pokoje o velikosti 16 m², které dále nabízejí velkorysé zimní zahrady a nebo i balkony.

V části souboru řešené v rámci bakalářské práce se nachází až pět bytů na jednotlivých podlažích. V 1.NP se dále nacházejí společenská místnost a kolárna se schodištěm do garáží. V 1. PP jsou hromadné garáže, které probíhají pod celým jižním pozemkem, vstup do domu z ulice, sklepní kóje, technické místnosti a pronajatelný prostor. Komunikačním jádrem je vnitřní chodba osvětlena střešními světlíky s prostupy v desce.

Domy jsou navrženy jako železobetonová monolitická konstrukce se kombinovaným konstrukčním systémem. Konstrukce zimních zahrad je koncipována jako samonosné balkony ze sloupů a překladů pro betonovou desku z válcovaných profilů IPE 240. Fasáda je omítnuta bílou minerální omítkou, doplněna o tmavě modré obklady v místech prvního nadzemního podlaží, říms a soklu. Sokl domů je řešen v omítce světle hnědé barvy. Dům má navrženou pobytovou i provozní střechu s fotovoltaickými panely.

B.2.3. Dispoziční, technologické a provozní řešení

Navrhovaná stavba není výrobním objektem. Funkce stavby je především obytná. V severní části území je navržen dům dílen s funkcí smíšenou.

Domy jsou obsluhovány vnitřním schodištěm vedoucím z 1.NP do 4.NP. Z 1.PP do 1.NP vede další samostatné schodiště. V podzemních podlažích se nachází technické zázemí, hromadné garáže a sklepní kóje. V nadzemních podlažích se pak nacházejí byty o dispozicích od 2kk do 5kk. V rámci řešené sekce jsou řešeny 8 bytů 2kk, 7 bytů 3kk a 2 byty 4kk. První střecha je pobytová. Druhá pak provozní, s fotovoltaickými panely.

Nosnou konstrukcí stavby je kombinovaný systém z monolitického železobetonu. Objekt je založen na základové desce tl. 500 mm s náběhy pod nosnými prvky tl. 700 mm.

B.2.4. bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen jako bezbariérový, splňující vyhlášku č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je přístupný z nové pěší komunikace vedoucí podél jeho severní strany, která mírně stoupá od rohu uliv Pivovarnické a Na Hájku, cesta je bezbariérová. Druhá přístupová cesta vedoucí podél jižní hranice pozemku je též bezbariérová. Vertikální doprava domem je

pak zajištěna výtahem o rozměrech kabiny 1400 x 1100 mm. Vchodové dveře bytů mají šířku 900 mm a jsou řešené jako nízkoprahové, s výškou prahu max. 20 mm, ostatní dveře jsou řešeny jako bezprahové.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost je zaručená samotným návrhem, který splňuje požadavky dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Pro zachování bezpečného fungování objektu a jeho technických zařízení je nutná pravidelná kontrola alespoň jednou za dva roky. Po patnácti letech je doporučena kontrola prováděna nejméně jednou ročně. Pravidelná kontrola obsahuje předepsanou údržbu technických zařízení, zábradlí a povrchů a užívání veškerých technických zařízení předepsaným způsobem.

B.2.6. základní technický popis stavby

Objekt je založen na základové desce proměnlivé tloušťky se zesilujícími pásovými náběhy pod nosnými stěnami a sloupy vedenými pod úhlem 45°. Základovou deskou probíhá dilatační spára v místě podzemních garáží mezi jednotlivými dilatačními úseky. Základová spára se pohybuje v rozmezí -3,600 m až -5,250 m. Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny kombinovaným nosným systémem z monolitického železobetonu. Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy jako obousměrně nebo jednosměrně pnuté železobetonové stropní desky. Stropní desky a průvlaky jsou podepřeny svislými železobetonovými nosnými konstrukcemi, kombinovaným systémem stěn a sloupů.

Prostorová tuhost objektu je zajištěna monolitickými železobetonovými stěnami, sloupy a monolitickými železobetonovými stropními deskami. Konstrukce je zároveň ztužena železobetonovým schodišťovým jádrem.

Vnější plášť budovy je zateplen kontaktním zateplovacím systémem, izolační vrstvou je minerální vlna tloušťky 250 mm. Fasáda je omítnuta bílou minerální omítkou, doplněna o tmavě modré obklady v místech prvního nadzemního podlaží, říms a soklu. Vnitřní příčky jsou vyzděny z keramických tvárnic tloušťky 140. Instalační předstěny a šachtové příčky jsou vyrobeny z SDK příček.

B.2.7. Základní popis technických a technologických zařízení

zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií.

a) technické řešení

Technické řešení stavby je specifikováno v samostatné části dokumentace Technika prostředí staveb viz D.4.1.

b) výčet technických a technologických zařízení vzduchotechnika

Vzduchotechnická jednotka pro provětrání garáží a prostorů v suterénu se nenachází v řešené sekci. CHÚC A je větrána vzduchotechnickým potrubím 500x250 mm.

vytápění

V řešené části v 1PP je navržena kotelna. V kotelně je umístěno tepelné čerpadlo země/voda (výkon 47.7 kW), zajišťující jak vytápění, tak ohřev teplé vody. Bližší specifikace způsobu vytápění jsou uvedeny v samostatné části dokumentace Technika prostředí staveb viz D.4.1.

výtah

Navržený výtah značky SCHINDLER 3100 je určen pro rozměry šachty minimálně 1550x1600 mm, maximální nosnost výtahu je 630 kg (8 osob). Rozměry výtahové kabiny jsou 1100 x 1400 mm. Dveře výtahu mají rozměr 800 x 2100 mm a jsou otevíravé směrem vpravo. Minimální přejezd výtahu je 3400 mm. Výtahová šachta je řešena jako samostatná konstrukce a je od okolních konstrukcí dilatovaná.

B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Sekce bytového domu splňuje požadavky příslušných platných požárně bezpečnostních norem. Únik z bytů je zajištěn CHÚC typu A. Podrobné požárně bezpečnostní řešení viz D1.3. - požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana

Konstrukce objektu je navržena tak, aby splňovala normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., v platném znění.

Roční potřeba energie na vytápění činí 55,7 kWh/m², dle příloženého výpočtu má budova energetickou náročnost třídy B.

Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita: Praha

Velikost náherní teplota v zóně v období θ_{z} : 13 °C

Číslo stupňů období θ_{z} : 216 dní

Přůměrná velikost teplota v otopném období θ_{z} : 4 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převládající vnitřní teplota v otopném období θ_{in}
obvyklá teplota v interiéru se uvádí 20 °C: 20 °C

Objem budovy V
vrstvi: objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podlaží, garáž, sklepy, lodžie, terasy, atiky a základy: 4029 m³

Celková plocha A_{t}
součet vnějších ploch odtahovacích konstrukcí obklopujících objem budovy (automatiky, a dle požadavků konstrukcí): 807 m²

Celková podlahová plocha A_{p}
podlahová plocha všech podlaží budovy (včetně vnitřních i vnějších stěn bez nedvytápěných sklepů a oddělených nevytápěných prostor): 1294 m²

Objemový faktor hruzy budovy V / V' : 0,13 m⁻¹

Tržní tepelná ztráta \dot{Q}_{tr}
obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cizí 100 W/obj, teplo od lidí (73 W/os) i apod.: 380 W

Solidní tepelné zisky \dot{Q}_{tr}
Použít více přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb.
Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu: 30078 kWh/rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel tepelné redukce b_i [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,3	250	1400	1,00	1,00	420	145,1
Stěna 2				1,00	1,00	0	0
Podlaha na terénu	0,4		100	0,40	0,40	16	16
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0,35	100	296	0,45	0,45	46,6	24,9
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0,65	0,65	0	0
Střecha	0,24	250	294	1,00	1,00	70,6	28,2
Strop pod půdou				0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	1,1	0,5	360	1,00	1,00	396	160
Okna - typ 2				1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	1,2		6	1,00	1,00	7,2	7,2
Jiná konstrukce - typ 1				1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2				1,00	1,00	0	0

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1
obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0,4 h⁻¹, u netěsných staveb může být 1 i více: ? 0,4 h⁻¹

Intenzita větrání s novými okny n_2
obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0,4 h⁻¹, u netěsných staveb může být 1 i více: ? 0,4 h⁻¹

Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla $\eta_{r,1}$
zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %): -- bez rekuperace --

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	79,6 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	48,6 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORAM - VÝŠE PODPORY PRO

BYTOVÉ DOMY

Úspora: 39%

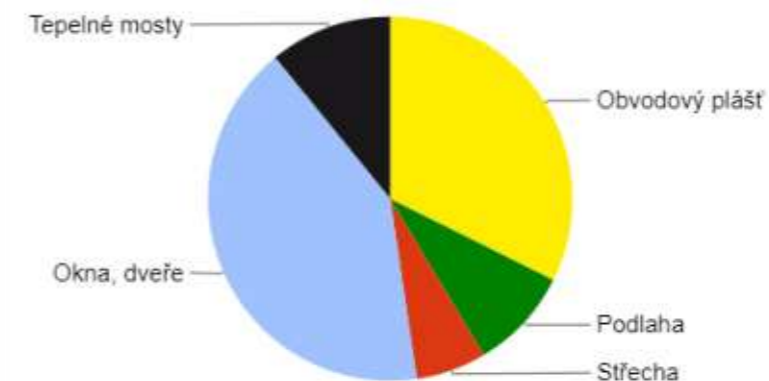
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.

Dotace ve vašem případě činí 1050 Kč/m² podlahové plochy, to je 1321950 Kč.
Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 30 kWh/m².

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	4,821
Podlaha	1,349
Střecha	931
Okna, dveře	6,178
Jiná konstrukce	0
Tepelné mosty	1,621
Větrání	19,205
--- Celkem ---	34,105

Tento velmi zjednodušený kalkulační nástroj slouží pro prvotní orientační hodnocení budov s využitím pro dotace Zelená úsporám. Vyvinula ho firma Energy Consulting Service pro firmu E-C. Zájemce navolí jednotlivé parametry objektu, program zařadí budovu do jedné z kategorií podle energetického štítku obálky budovy a vypočítá přibližnou výši úspory potřeby tepla na vytápění a tomu odpovídající dotaci v programu Zelená úsporám. Program slouží pro orientační výpočty a prvotní rozhodování. Energetické hodnocení nutné pro přidělení dotace musí zpracovat energetický expert. Na vývoji kalkulačky se podílely firmy Energy Benefit Centre o.p.s. a Topinfo s.r.o.

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk, Ing. Roman Šubrt, Ing. Lucie Zelená
 ZDROJ: <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam> [23.5.2023]

B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí, zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.

Stavba je navržena dle příslušných požadavků na vytápění, větrání a zásobení vodou. Vnitřní prostory jsou od sebe akusticky izolovány, aby vzduchová neprůzvučnost jednotlivých konstrukcí nepřekročila normovou hodnotu (ČSN 730532). Stavba nezpůsobuje znečištění okolí (hluk, vibrace, prašnost). Stavba nebude svým provozem negativně ovlivňovat okolní prostředí a nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Hygienická opatření a ochrana životního prostředí během výstavby souboru viz B.8.1.7 Ochrana životního prostředí během výstavby. Stávající inženýrské sítě mají dostatečné rozměry pro připojení všech navrhovaných objektů.

B.2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- a) ochrana před pronikáním radonu z podloží
 Na pozemku nedochází k pronikání radonu z podloží.
- b) ochrana před bludnými proudy
 Stavba se nenachází v území s bludnými proudy.
- c) ochrana před technickou seizmicitou
 Stavba se nenachází v seizmicky aktivním území.
- d) ochrana před hlukem
 V oblasti stavby není žádný významný zdroj hluku.
- e) protipovodňová opatření
 Stavba se nenachází v záplavové oblasti, není řešen plán protipovodňové ochrany objektu.
- f) ochrana před ostatními účinky - vlivem poddolování, výskytem metanu apod.
 Objekt se nenachází na poddolovaném území, výzkum výskytu metanu není součástí PD.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

B.3.1. Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

V ulici Pivovarnická dojde k vybudování nového kanalizačního a vodovodního řadu, řady se napojí na stávající inženýrské sítě. Bytový dům bude na nové sítě. Podrobněji viz výkres C.3 – koordinační situační výkres.

B.3.2. připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Podrobné dimenze technických rozvodů nejsou předmětem této dokumentace. Dimenze jsou po dohodě s odborným konzultantem pouze orientační.

B.4. Dopravní řešení

B.4.1. Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Pozemek je přístupný z ulice Pivovarnická a Na Hájku. Nejbližší zastávkou MHD je Libenský zámek, v docházkové vzdálenosti je také dopravní uzel Palmovka. Územím prochází také frekventovaná cyklostezka A26.

B.4.2. Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Vjezd do hromadných garáží je řešen z ulice Na Hájku a není součástí řešené sekce

B.4.3. Doprava v klidu.

V hromadných garážích jižního pozemku je navrženo celkem 32 parkovacích stání, z čehož 6 připadá na řešenou sekci bytového domu.

požadovaný počet parkovacích stání	podle přílohy č. 3 PSP z roku 2018	115
	podle novelizace přílohy č. 3 PSP (usnesení RHMP č. 2747 ze 17. 10. 2022)	36
skutečný počet parkovacích stání	celý soubor	53
	řešená sekce	6

B.5. Řešení vegetace a terénních úprav

B.5.1. Terénní úpravy

V rámci stavebně-bouracích prací budou odstraněny stávající objekty na pozemku-jedná se převážně o objekty garáží. Pozemek bude vyrovnán a z jihu zajištěn opěrnou zdí. V rámci čistých terénních úprav bude řešena úprava ulice Pivovarnická. Ve dvorech se rozprostře ornice spolu s pěstebním substrátem a bude vysazen trávnik. Budou vybudovány chodníky - mlatové, betonové.

Dále v každém ze tří jižních dvorů bude zasazen 1 listnatý strom. Pás stromů mezi Pivovarnickou a jižním pozemkem bude převážně zachován. Podrobněji viz výkres C.3 – koordinační situační výkres

B.5.2. Použité vegetační prvky

Ve dvorech nad podzemními garážemi je navrhována intenzivní zelená střecha. Detailní řešení parkové úpravy vnitrobloku není předmětem rozsahu zpracované dokumentace

B.5.3. Biotechnická opatření

Není předmětem rozsahu zpracované dokumentace.

B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí, ochrana životního prostředí

B.6.1. Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Na vytápění a ohřev teplé vody v objektu jsou navržena 2 tepelná čerpadla země/voda, která nebudou nijak zatěžovat ovzduší v lokalitě. V objektu se nenachází žádný provoz, který by mohl zatěžovat okolí nadměrným hlukem. Voda je odebírána z veřejné vodovodní sítě. Odpadní voda je odváděna do veřejné kanalizační sítě. Prostor pro odpadky je v prostorách volně přístupných obyvatelům objektu i popelářské službě.

B.6.2. Vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Na stavebním pozemku se nenachází žádné chráněné stromy, území nespadá do žádného ochranného pásma živočichů a rostlin.

B.6.3. Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Území Natura 2000 se na území stavby nenachází, proto na jeho soustavu nemá žádný vliv.

B.6.4. Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Závazné stanovisko posouzení vlivu záměru na životní prostředí není podkladem této dokumentace.

B.6.5. V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.

B.6.6. Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Jsou navržena ochranná pásma vztahující se k inženýrským sítím. Pro elektrovod je ochranné pásmo 1 m, vodovod a kanalizace mají ochranné pásmo v nezámrazné hloubce 1,5m. Další ochranná a bezpečnostní pásma nejsou navržena.

B.7. Ochrana obyvatelstva

Objekt není navržen pro ochranu obyvatel, nepočítá se s prostory pro ochranu obyvatelstva v krizových situacích. Obyvatelé budou v případě ohrožení využívat místní systém ochrany obyvatelstva.

B.8. Zásady organizace výstavby

Dokumentace je zpracována v rámci samostatné části bakalářské práce – zásady organizace výstavby – D.5.

B.9. Celkové vodohospodářské řešení

Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.



**České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury**

Obsah

- C.1 Situace širších vztahů M1:2000
- C.2 Katastrální situační výkres M1:500
- C.3 Koordinační situační výkres M1:200




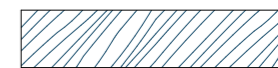
C

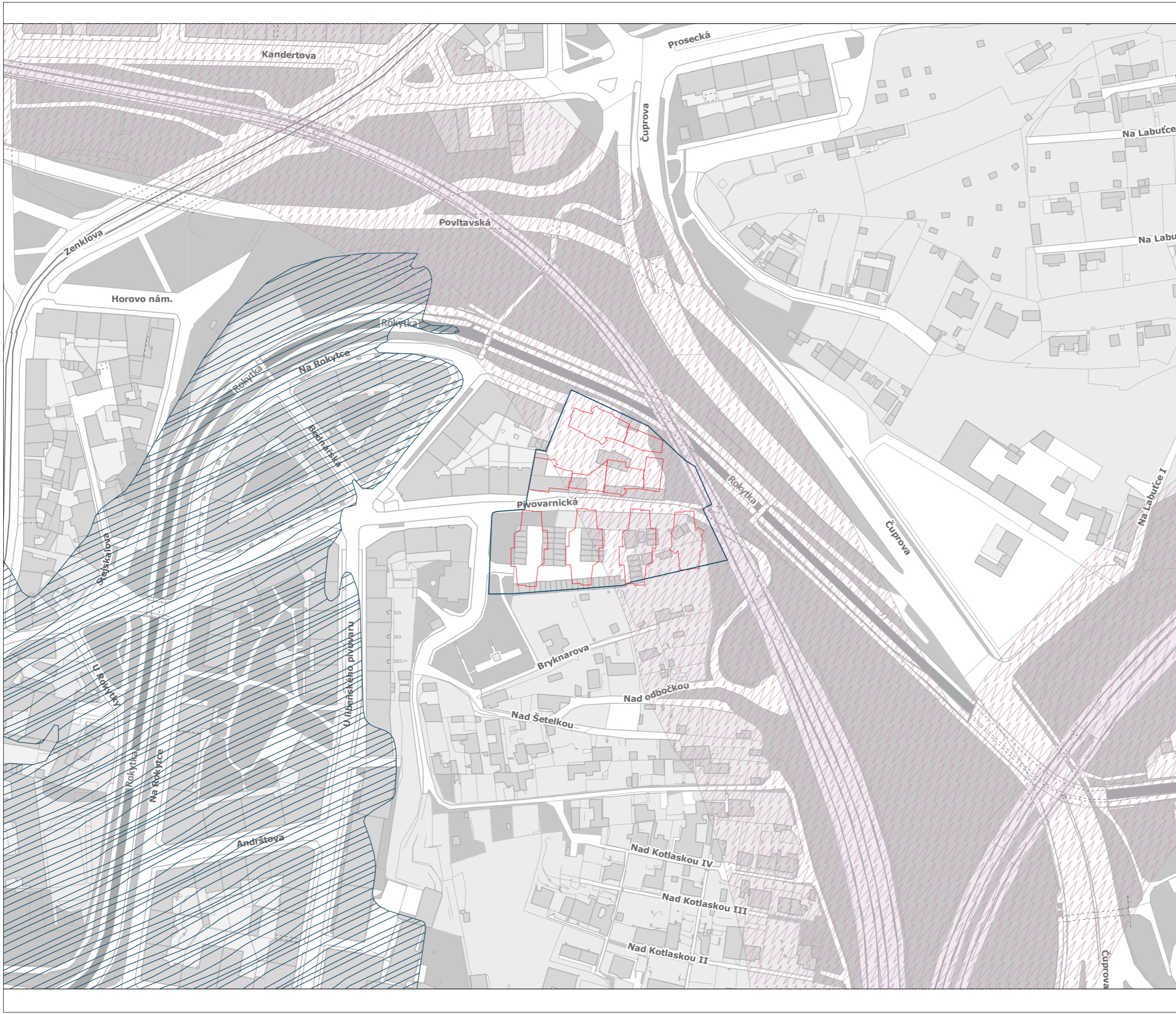
Situační výkresy

Název práce: Bydlení Libeň
Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský
odborná asistentka: Ing. Miloš Rehberger, PhD.
Vypracoval: Radovan Marek
Semestr: LS 2023/24

LEGENDA

VÝKROVA VERZE ARCHICADU

-  navrhovaný objekty
-  řešené území
-  navrhovaný objekty
-  záplavové území určeno k ochraně městem



S-JSTK Bpv
±0.000 = 194.600 m.n.m

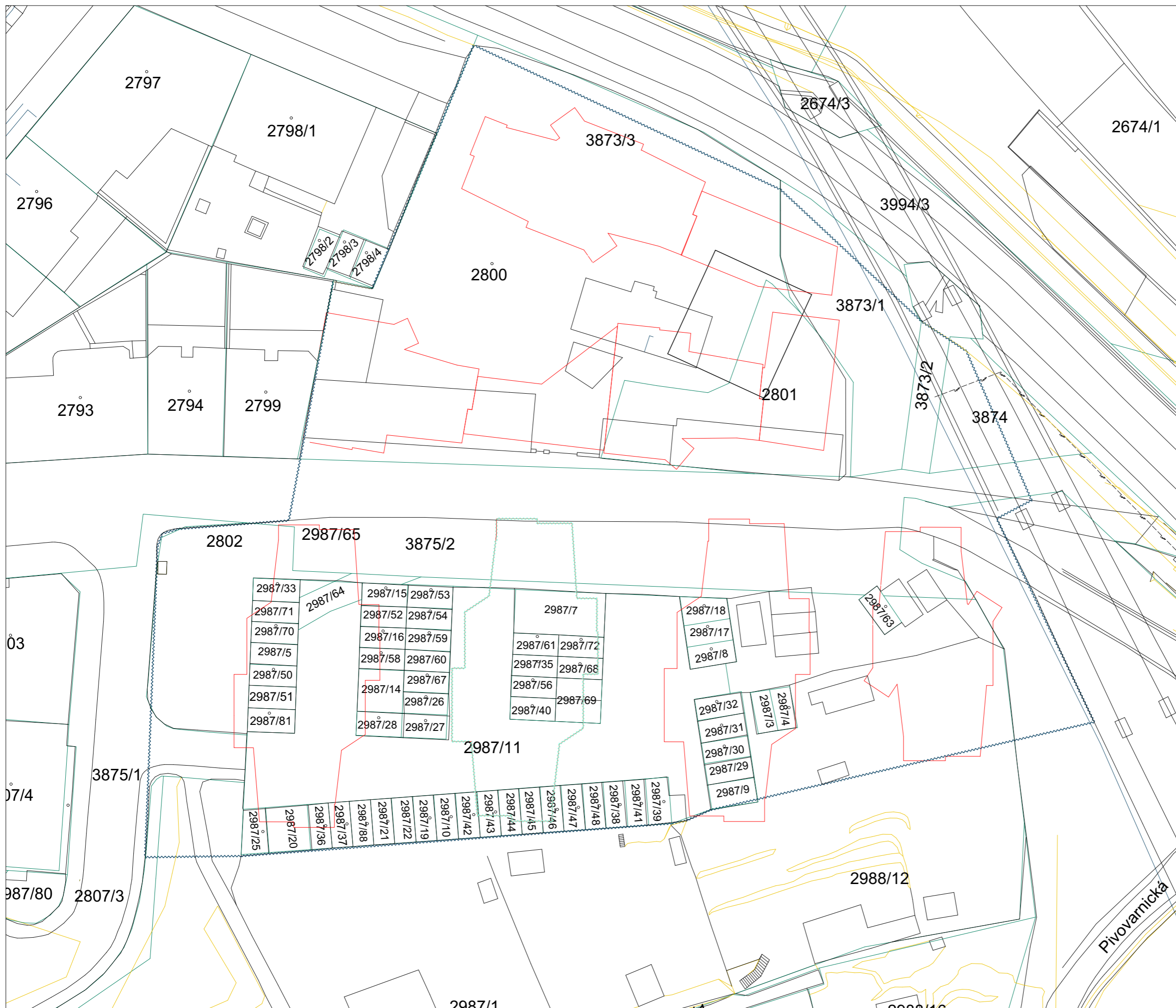


ústav	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant		
vypracoval	Radovan Marek	
stupeň projektu	D.1.6 Projekt interiéru	
název projektu	Bydlení Libeň	
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	
obsah výkresu	Výkres	
formát výkresu	A3	datum 24/05/2024
měřítko výkresu	1:2000	číslo výkresu K.3

LEGENDA

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

- navrhované objekty
- ~ řešené území
- ~ řešená část v rámci BP



S-JSTK Bpv
±0.000 = 194.600 m.n.m

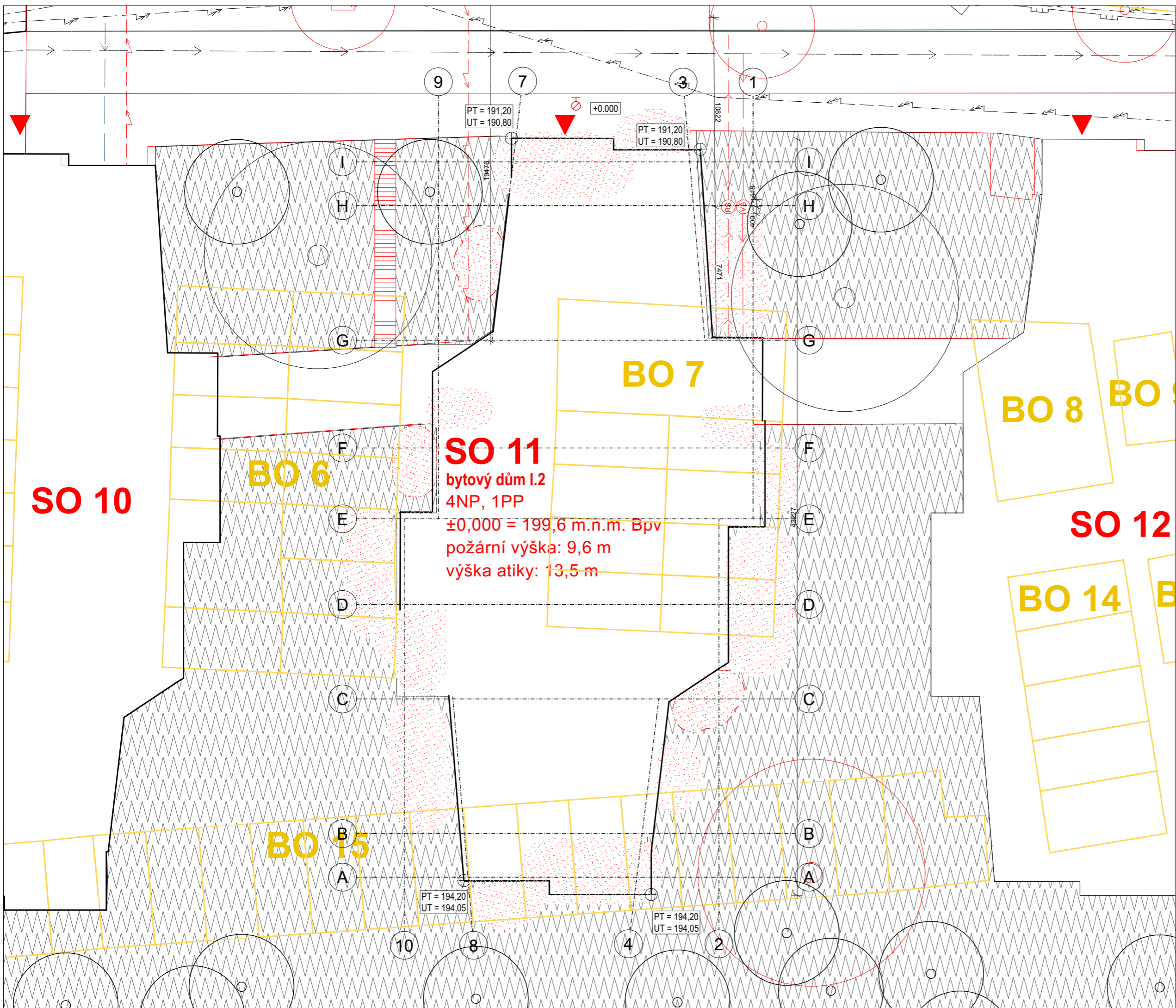
ústav	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant		
vypracoval	Radovan Marek	
stupeň projektu	D.1.6 Projekt interiéru	
název projektu	Bydlení Libeň	
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	
obsah výkresu	Výkres	
formát výkresu	A3	datum 24/05/2024
měřítko výkresu	1:500	číslo výkresu K.2

LEGENDA

- Stávající objekt
- Stavební objekt
- Bouraný objekt
- Stavební objekt skrytý
- Řešená sekce v rámci dokumentace
- Stavební parcela
- Plynovod
- Vodovod
- Kanalizace
- Elektrické vedení - slaboproud
- Elektrické vedení - silnoproud

- | Stavební objekty | Bourané objekty |
|--------------------------|-------------------|
| SO1 Hrubé terénní úpravy | BO1 Komerce 1 |
| SO2 Vodovodní řád | BO2 Komerce 2 |
| SO3 Garáže | BO3 Manufaktura 1 |
| SO4 Bytový dům 1 | BO4 Komerce 3 |
| SO5 Díl na 1 | BO5 Garáže 1 |
| SO6 Dílna 2 | BO6 Garáže 2 |
| SO7 Bytový dům 2 | BO7 Garáže 3 |
| SO8 Dílna 3 | BO8 Garáže 4 |
| SO9-13 Bytový dům 3 - 7 | BO9 Garáže 5 |
| S14 kanalizační přípojka | B10 Garáže 6 |
| S15 vodovodní přípojka | B11 Garáže 7 |
| S16 elektrická přípojka | B12 Garáže 8 |
| S17 venkovní schodiště | B13 Garáže 9 |
| S18 chodník dlažba | B14 Garáže 10 |
| S19 chodník mlat | B15 Garáže 11 |
| S20 čisté terénní úpravy | |

S-JSTK Bpv		
±0.000 = 194.600 m.n.m		
ústav	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
konzultant		
vypracoval	Radovan Marek	
stupeň projektu	D.1.6 Projekt interiéru	
název projektu	Bydlení Libeň	
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	
obsah výkresu	Koordinační situace	
formát výkresu	A3	datum 24/05/2024
měřítko výkresu	1:200	číslo výkresu K.1



SO 11
 bytový dům I.2
 4NP, 1PP
 ±0,000 = 199,6 m.n.m. Bpv
 požární výška: 9,6 m
 výška atiky: 13,5 m



D.1

Architektonicko - stavební řešení

Název práce: Bydlení Libeň
Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský
odborná asistentka: Ing. Miloš Rehberger, PhD.
Vypracoval: Radovan Marek
Semestr: LS 2023/24

D.4.a

Technická zpráva

Obsah

D.1. Technická zpráva	
D.1.1 Výkresová část	
D.1.2.1 Výkres základů M1:50	
D.1.2.2 Půdorys 1PP M1:50	
D.1.2.3 Půdorys 1NP M1:50	
D.1.2.4 Půdorys 2NP-3NP M1:50	
D.1.2.5 Půdorys 4NP-6NP M1:50	
D.1.2.6 Půdorys 7NP M1:50	
D.1.2.7 Výkres střechy M1:50	
D.1.2.8 Řez A-A M1:50	
D.1.2.9 Řez B-B M1:50	
D.1.2.10 Pohled severní M1:50	
D.1.2.11 Pohled jižní M1:50	
D.1.2.12 Pohled západní M1:50	
D.1.2.13 Řez fasádou M1:20	
D.1.3. Tabulková část	
D.1.3.1 Tabulka oken M1:100	
D.1.3.2 Tabulka dveří M1:100	
D.1.3.3 Tabulka zámečnických prvků M1:100	
D.1.3.4 Tabulka truhlářských prvků M1:100	
D.1.3.5 Skladby podlah	
D.1.3.6 Skladby střech a teras	
D.1.3.7 Skladby vnějších stěn	
D.1.3.8 Skladby vnitřních stěn	

D.1 Stavebně konstrukční řešení

D.1.1.1 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Řešené území se nachází v Libni, na hranici mezi blokovou zástavbou a mezi bývalou nouzovou kolonií Na Hájku. Ze západu je území odříznuto silnicí a železničním viaduktem, pod kterým se v meandru rolzévá potok Rokytka a podél něj cyklostezka. Tepnou řešeného území je ulice Pivovarnická. Kterou na jižní straně, směrem od kolonie, lemuje pás stromů ve svahu. Na severní stranu ulice jsou navrženy tři pětipodlažní domy, které doplňují nedokončený blok. Mezi dva tyto domy jsou umístěny čisté dílny, myšleno workspace nebo ateliéry. Do cípu bloku pod most jsou umístěny dílny pro špinavý provoz. Dílny jsou navrženy jako adaptabilní veřejná budova, libovolně pronajimatelná, a jako místo pro práci i občanskou vybavenost.

Na vyvýšené jižní straně parcely jsou navrženy čtyři čtyřpodlažní domy s enfiládou, které tak mezi sebou přirozeně svírají tři dvory, které jsou zakončeny opěrnou zdí ve svahu, která dělá hranici zahrádkářské kolonie. Skladebnost je převážně tvořena z bytů 2kk a 3kk, doplněných o 5kk a atypické terasové byty. Všechny byty mají pokoje o velikosti 16 m², které dále nabízejí velkorysé zimní zahrady a nebo i balkony.

V části souboru řešené v rámci bakalářské práce se nachází až pět bytů na jednotlivých podlažích.

V 1.NP se dále nacházejí společenská místnost a kolárna se schodištěm do garáží. V 1. PP jsou hromadné garáže, které probíhají pod celým jižním pozemkem, vstup do domu z ulice, sklepní kóje, technické místnosti a pronajatelny prostor. Komunikačním jádrem je vnitřní chodba osvětlena střešními světlíky s prostupy v desce. Domy jsou navrženy jako železobetonová monolitická konstrukce se kombinovaným konstrukčním systémem. Konstrukce zimních zahrad je koncipována jako samonosné balkony ze sloupů a překladů pro betonovou desku z válcovaných profilů IPE 240. Fasáda je omítnuta bílou minerální omítkou, doplněna o tmavě modré obklady v místech prvního nadzemního podlaží, říms a soklu. Sokl domů je řešen v omítce světle hnědé barvy. Dům má navrženou pobytovou i provozní střechu s fotovoltaickými panely.

D.1.1.2 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen v souladu s platnou vyhláškou č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vstup do objektu je řešen bezbariérově, ve schodišťové hale je umístěn výtah s vnitřním rozměrem 1100x1400 mm. Vstupní dveře do bytů mají práh výšky 20 mm, ostatní dveře jsou řešeny bez prahu.

D.1.1.3 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Zajištění stavební jámy

Stavební jáma je zajištěna záporovým pažením, které má taktéž funkci ztraceného bednění. Záporny budou osazeny do vrtu hloubky 1,5 m pod základovou spárou. Záporny budou provedené pomocí ocelových válcovaných C profilů, osázených na osu po 2 metrech. Pažiny jsou navrženy z hraněného řeziva. Základová spára v nejnižším místě má výškovou hodnotu 5,250 m. Hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 4,5 metrů. Pro snížení hladiny podzemní vody je navržen systém odčerpávacích studen s průměrem 400 mm, s max vzdáleností od sebe 25 metrů.

Základové konstrukce

Objekt je založen na základové desce tl. 300 mm s náběhy pod sloupy a nosnými stěnami tl. 300 mm. Základová spára objektu se pohybuje v hloubce 5,250 metrů vzhledem k ±0,000.

Svislé konstrukce

Konstrukce je řešena jako kombinovaný systém. V 1PP jsou navrženy sloupy průřezu 300x950 mm a vnitřní nosné stěny tl. 250 mm. V dalších podlažích jsou navrženy nosné sloupy balkonu rozměrů 250x250 mm a nosné stěny vnitřní i obvodové tl. 250 mm. Balkony jsou pomocí iso-nosníků oddilátovány od konstrukce kvůli přerušení tepelných mostů. Obvodové stěny jsou zatepleny minerální vatou tloušťky 250 mm.

Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce objektu jsou navrženy tloušťky 220 mm obousměrně pruté, vetknuté do zdí. Průvlaky jsou navrženy výšky 500 mm a šířky 250 mm. Střecha je navržena s extenzivní zelení a tloušťkou desky 220 mm. V desce se nachází prostupy pro vyústění výtahové šachty, servisní výstup na střechu, sítě

TZB a střešní světlík. Střecha and garážemi je navržena jako pochozí.

Schodišťové konstrukce

Schodiště je navrženo jako dvouramenné s mezipodestou, železobetonové prefabrikované. Jednotlivé díly jsou uloženy přes vibroizolační vrstvu na monolitické ozuby. Schodiště bude opatřeno zábradlím výšky 1 metr.

Dělicí nenosné konstrukce

Příčky ve všech podlaží budou zděné z keramických tvárnic Porotherm 14 P+D.

Skladby podlah

V 1PP je navržena nulová podlaha s nášlapnou vrstvou epoxidové stěrky. V technické místnosti je podlaha vyspádována pomocí betonové mazaniny do vpusti. Podlahy v 1NP-4NP jsou navrženy jako těžké plovoucí tl. 180 mm. Pro dorovnání výškových rozdílů podlahy s podlahovým vytápěním je navýšená tloušťka tepelné izolace v podlaze schodišťové haly, společných prostor 1NP a některých obytných místností. Nášlapnou vrstvu v bytech tvoří dubové lamely nebo keramická dlažba. Schodišťová hala má nášlapnou vrstvu v podobě keramické dlažby.

Výplně otvorů

Navržena jsou hliníková okna s izolačním trojsklem. Okna budou splňovat požadavky na součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov- Část 2: Požadavky. Vstupní dveře do objektů jsou taktéž navržena jako nerezová. Budou navíc splňovat požadavek na požární odolnost EI 30 DP3. Dveře ve společných prostorech 1NP budou ocelová, v 1PP budou ocelová s požární odolností EI 30 DP1. Ostatní dveře v objektu jsou navržena z DTD desek potaženy modře mořenou dýhou jasanu, osazena v ocelové zárubni.

Povrchové úpravy konstrukcí

Stěny a stropy v interiéru budou opatřeny vápenocementovou omítkou tl. 15 mm. V prostorách s mokřým provozem (koupelny, WC, kuchyně) je navržen keramický obklad. Spodní strana prefabrikovaného schodiště bude opatřena bílou stěrkou.

D.1.1.4 Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk a vibrace

Tepelná technika

Konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., v platném znění. Roční potřeba energie na vytápění je 48,6 kWh/m², budova má energetickou náročnost třídy B.

Osvětlení

Veškeré obytné místnosti jsou opatřeny okenními otvory. Denní osvětlení obytných místností je zajištěno požadavkem na minimální plochu prosklených výplní otvorů vůči ploše obytné místnosti. Návrh umělého osvětlení není součástí obsahu zpracované dokumentace.

Oslunění

Pražské stavební předpisy požadavek na proslunění nepožaduje, z tohoto důvodu nebyl požadavek v rámci bakalářské práce na proslunění prověřen.

Akustika

Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty dle ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a souvisící akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky. Požadavky na vzduchovou neprůzvučnost mezi místnostmi v budovách jsou stanoveny na základě charakteru oddělovaných místností (chráněné místnosti příjmu a hlučné místnosti zdroje zvuku) a v závislosti na směru přenosu zvuku (horizontální x vertikální).

Základní požadovaná hodnota zvukové izolace mezi byty v bytových domech, resp. mezi obytnou místností jednoho bytu a všemi ostatními místnostmi druhého bytu, je pro stěny i stropy $R'_{w} = 53$ dB. Nosné ŽB stěny tl. 250 mm mají vzduchovou neprůzvučnost $R_w = 63$ dB. U konstrukcí podlah je kročejová neprůzvučnost zajištěna pomocí návrhu těžkých plovoucích podlah s vloženou izolací proti kročejovému hluku.

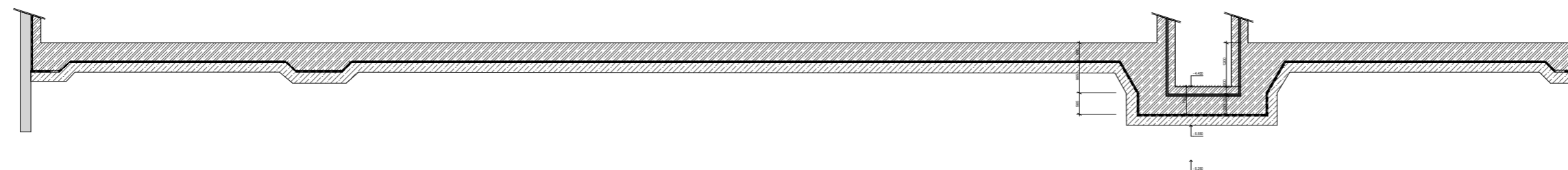
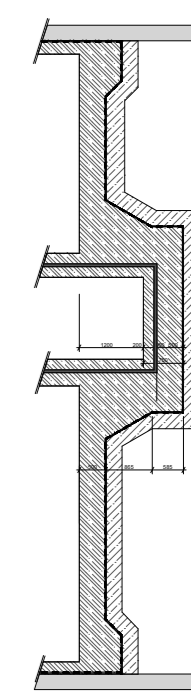
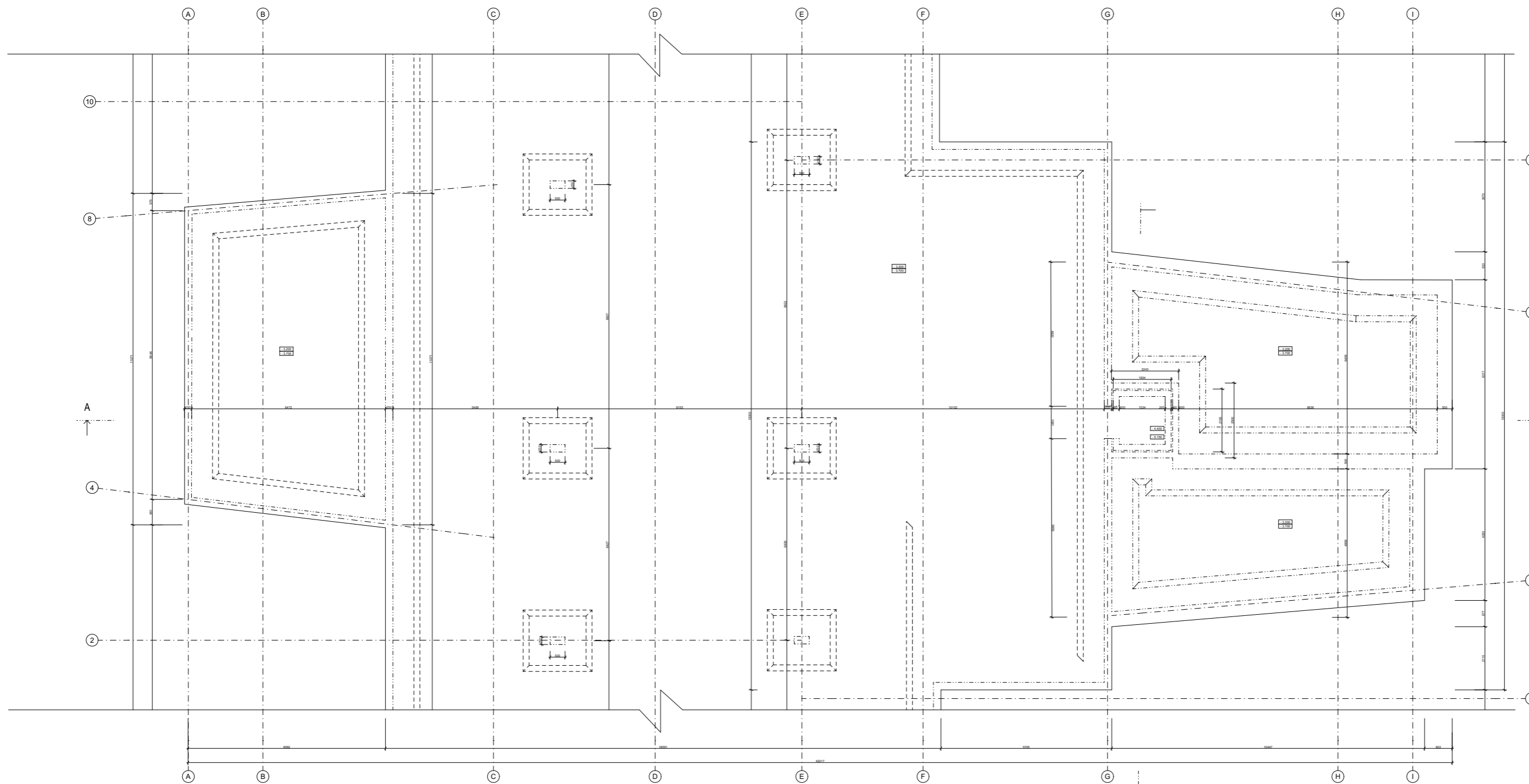
D.1.a.5 Seznam použitých zdrojů

Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Zákon č. 406/2000 Sb.

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

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

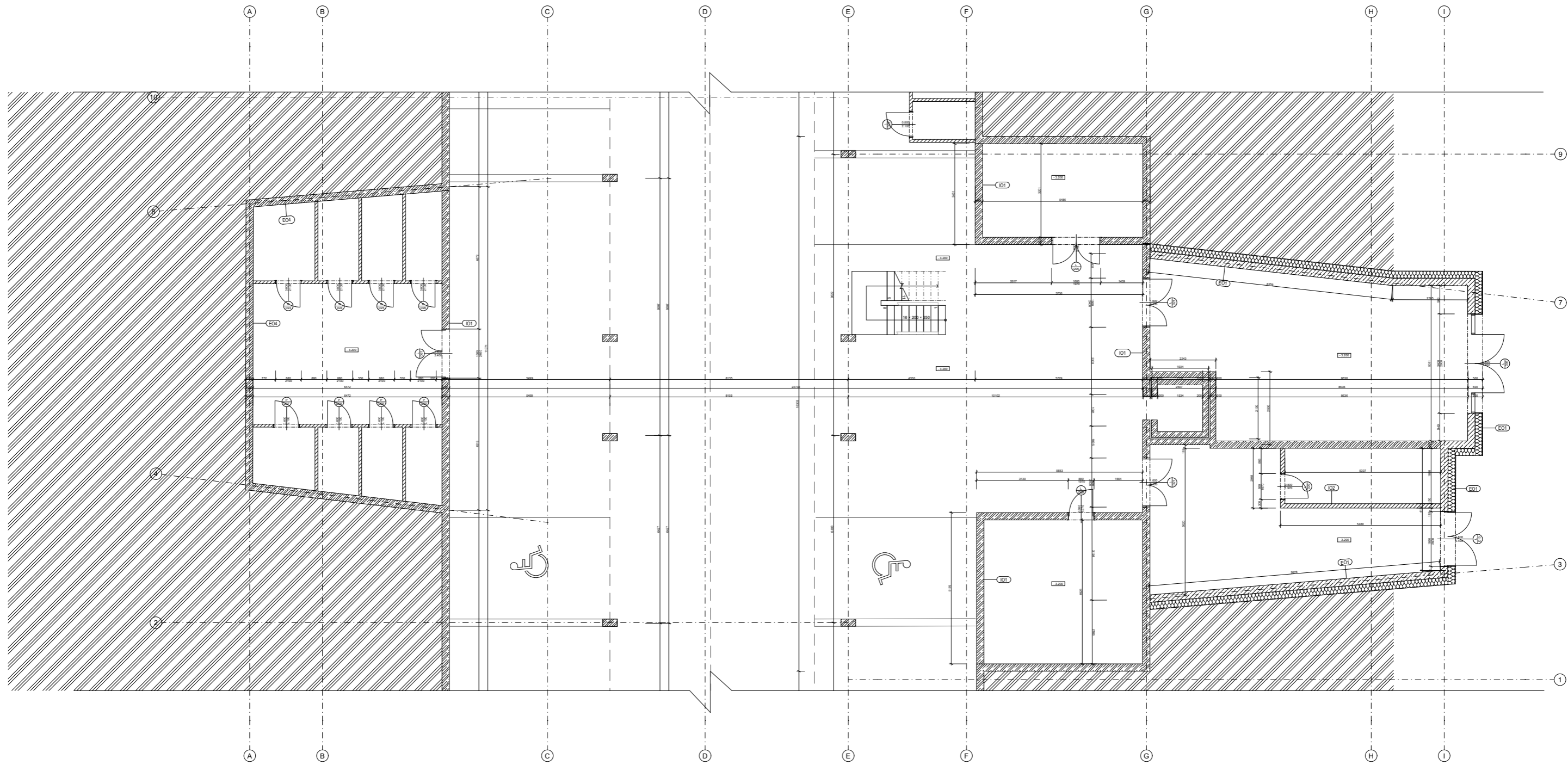
Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr



LEGENDA

	Železobeton
	Prostý beton
	Tepelná izolace - minerální vata
	Tepelná izolace - XPS
	Keramické tvárnice
	Původní zemina
	Zhutněný zásyp

ústav	Ústav urbanismu II	
vedoucí ústavu	Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
koordinant	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
vypracoval	Radovan Marek	formát výkresu A2
název projektu	Bydlení Libeň	mřížko výkresu 1:50
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	datum 24/05/2024
obsah výkresu	Základy	číslo výkresu D.1.2.1

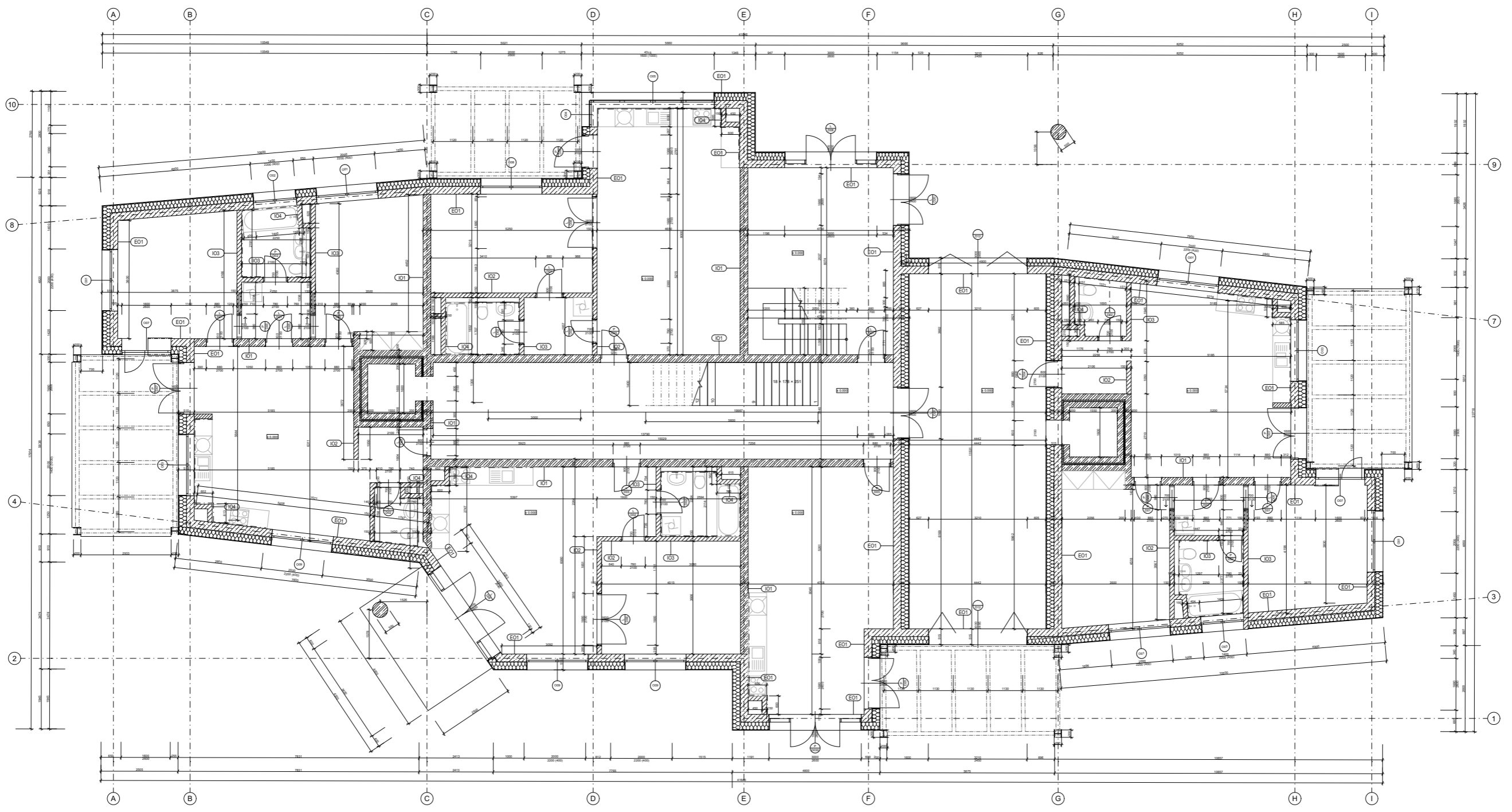


LEGENDA

	Železobeton
	Prostý beton
	Tepelná izolace - minerální vata
	Tepelná izolace - XPS
	Keramické tvárnice
	Původní zemina
	Zhutněný zásyp

S-JSTK Bpv
±0.000 = 194.600 m.n.m

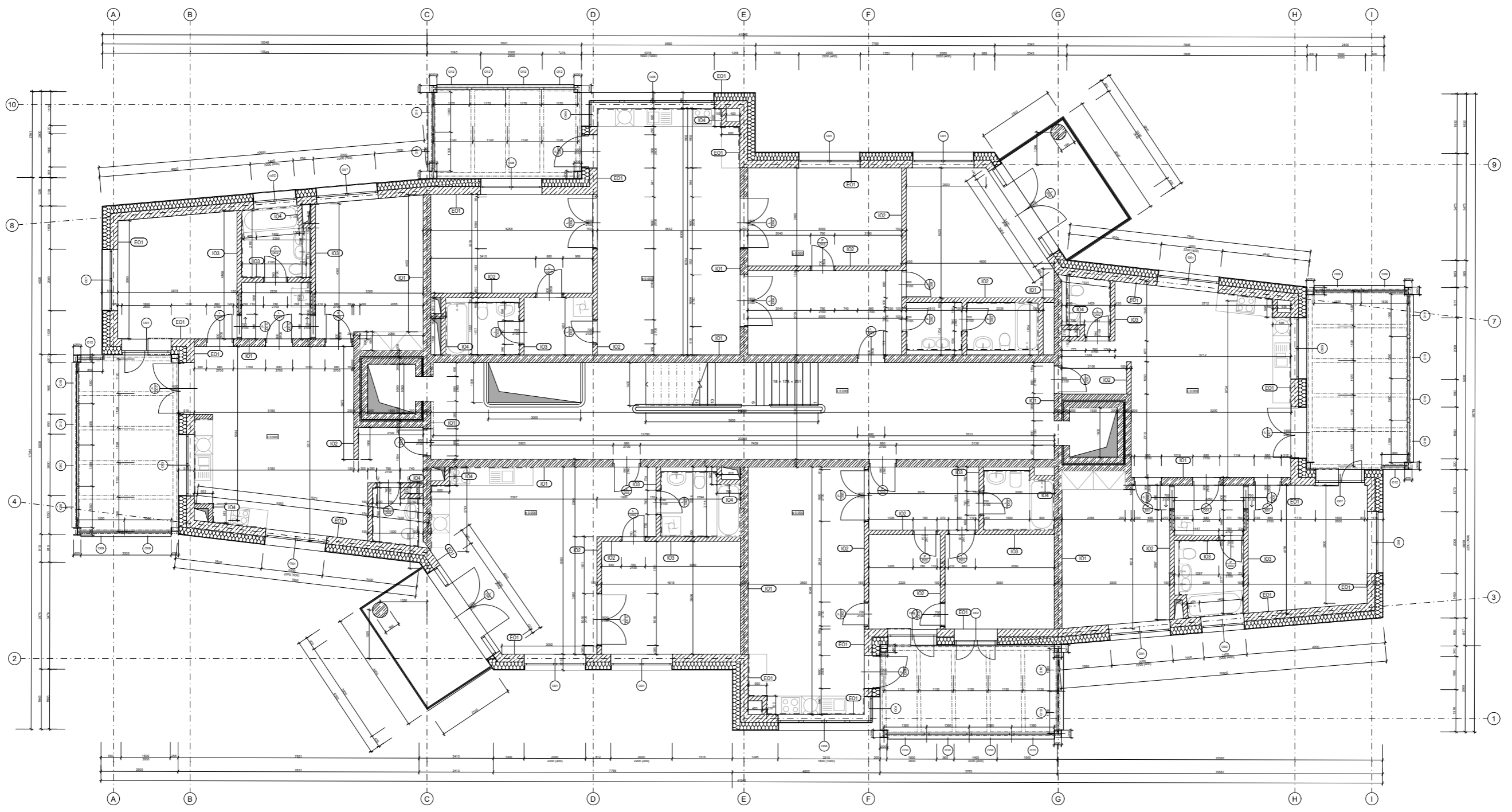
úřad	Ústav urbanismu II	
vedoucí úřadu	Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
vypracoval	Radovan Marek	formát výkresu A2
název projektu	Bydlení Libeň	mřížko výkresu 1:50
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	datum 24/05/2024
obsah výkresu		číslo výkresu D.1.2.2
		1PP



LEGENDA

	Železobeton
	Prostý beton
	Tepelná izolace - minerální vata
	Tepelná izolace - XPS
	Keramické tvárnice
	Původní zemina
	Zhutněný zásyp

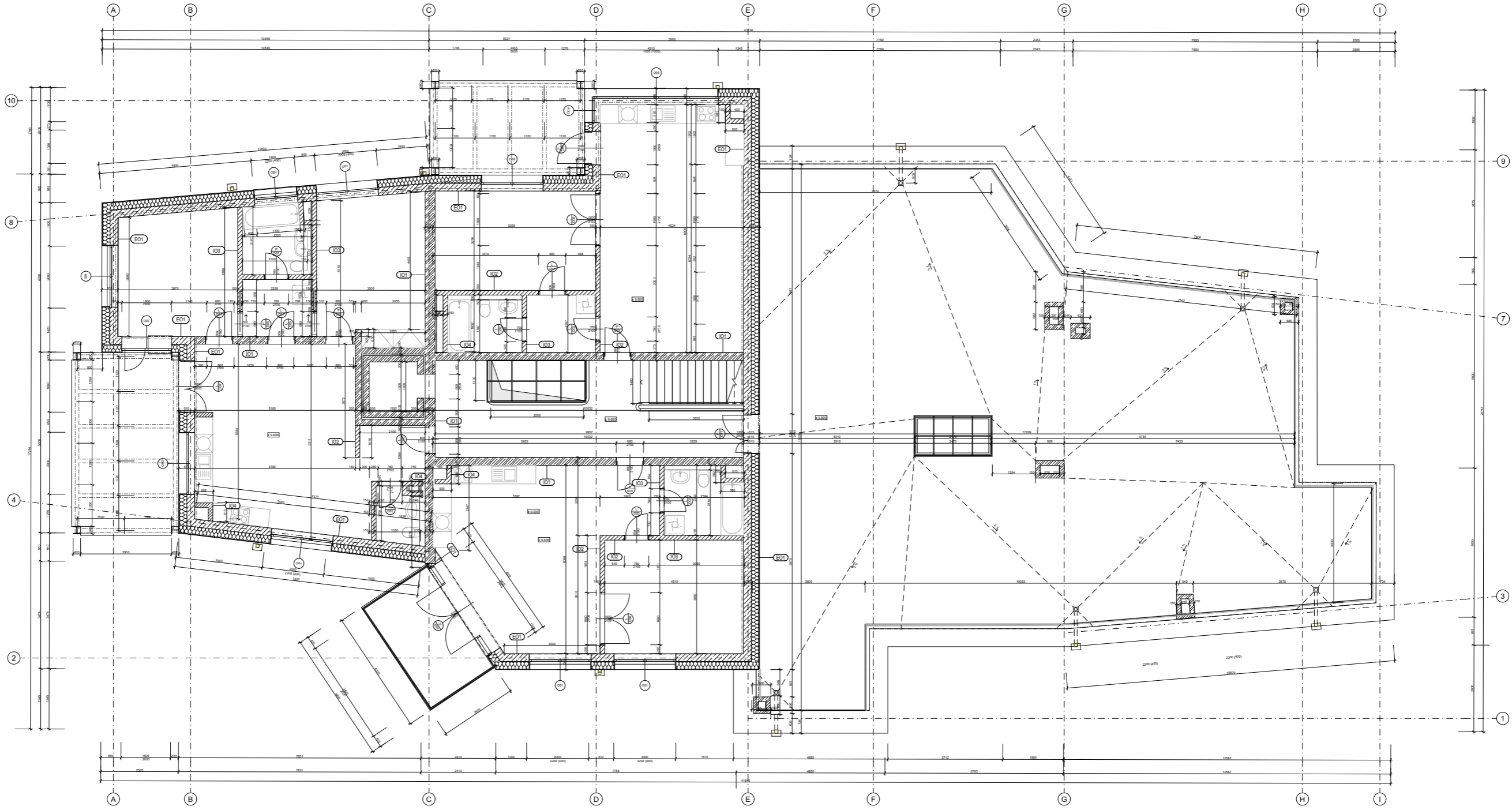
úřad	Úřad urbanismu II	
vedoucí úřadu	Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
vypracoval	Radovan Marek	formát výkresu A2
název projektu	Bydlení Libeň	mřížko výkresu 1:50
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	datum 24/05/2024
obsah výkresu		číslo výkresu 1NP D.1.2.3



LEGENDA

	Železobeton
	Prostý beton
	Tepelná izolace - minerální vata
	Tepelná izolace - XPS
	Keramické tvárnice
	Původní zemina
	Zhutněný zásyp

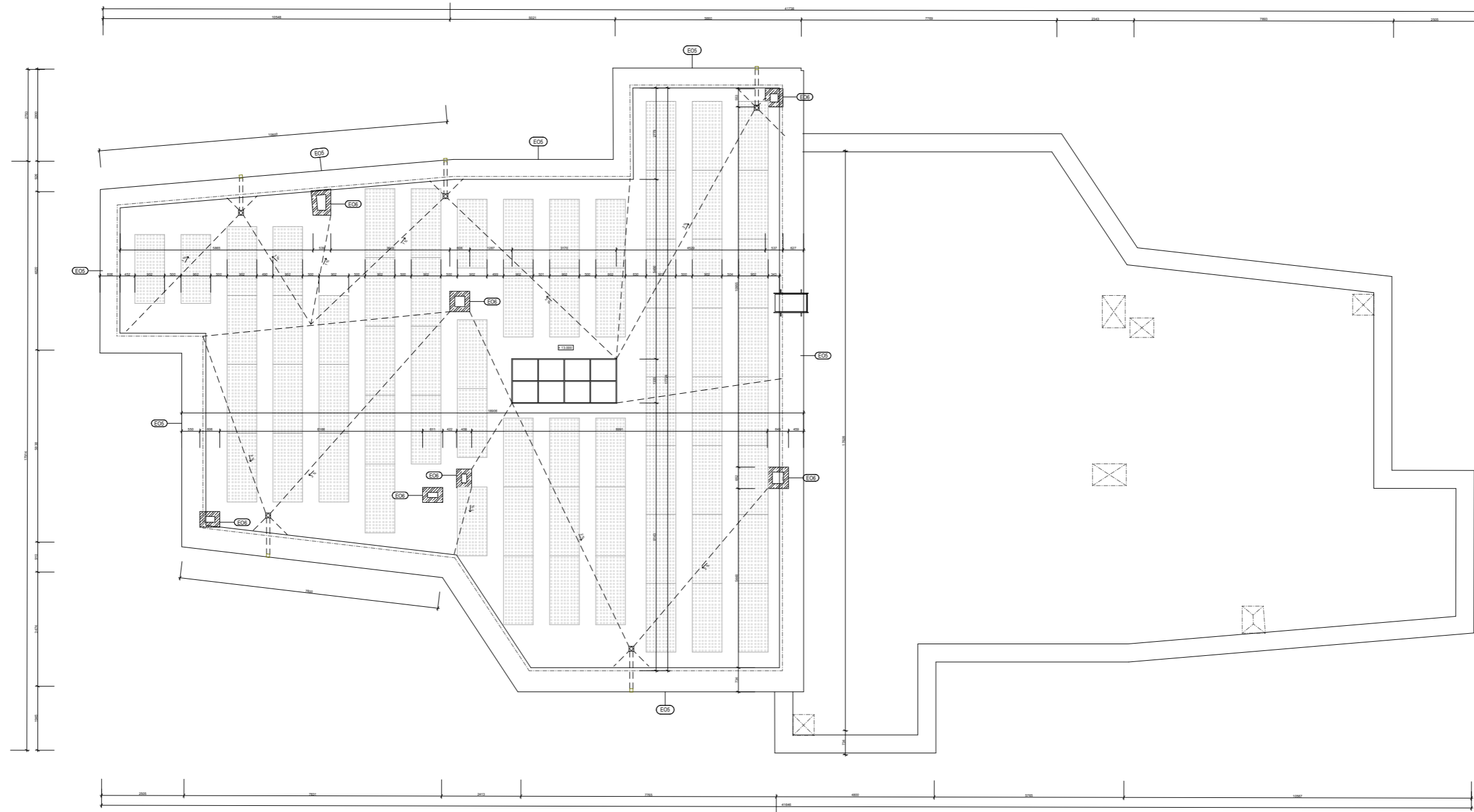
úřad	Ústav urbanismu II	
vedoucí úřadu	Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
výpracoval	Radovan Marek	formát výkresu A2
název projektu	Bydlení Libeň	mřížko výkresu 1:50
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	datum 24/05/2024
obsah výkresu	TYPNP	číslo výkresu D.1.2.4



- LEGENDA**
-  Železobeton
 -  Prostý beton
 -  Tepelná izolace - minerální vata
 -  Tepelná izolace - XPS
 -  Keramické tvárnice
 -  Původní zemina
 -  Zhutněný zásyp

S-JSTK Bpv
±0.000 = 194.600 m.n.m

úřad	Úřad urbanismu II	
vedoucí úřadu	Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
vypracoval	Radovan Marek	formát výkresu A2
název projektu	Bydlení Libeň	mřížko výkresu 1:50
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	datum 24/05/2024
obsah výkresu		číslo výkresu D.1.2.5
		4NP



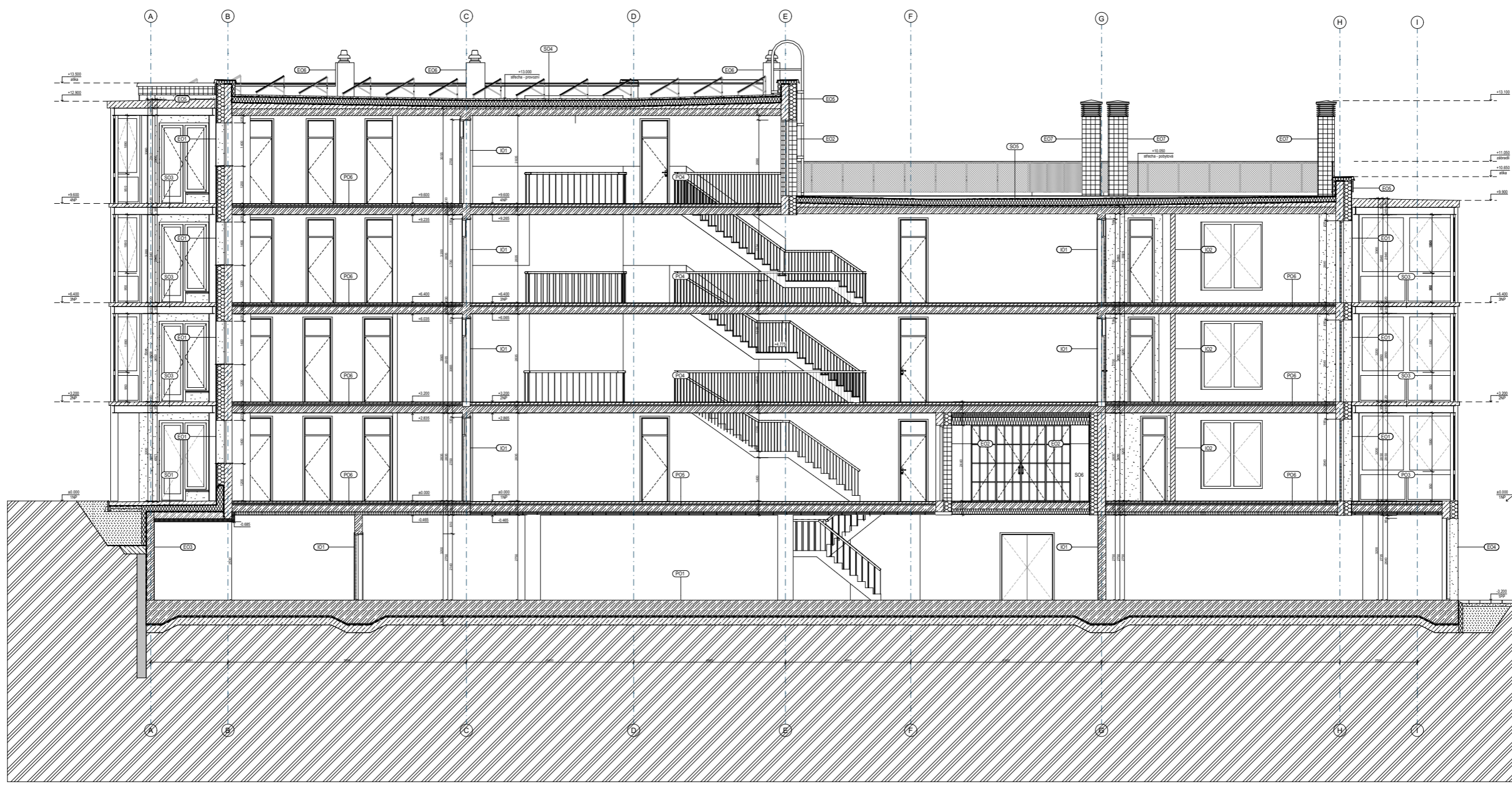
LEGENDA

	Železobeton
	Prostý beton
	Tepelná izolace - minerální vata
	Tepelná izolace - XPS
	Keramické tvárnice
	Původní zemina
	Zhutněný zásyp

S-JSTK Bpv

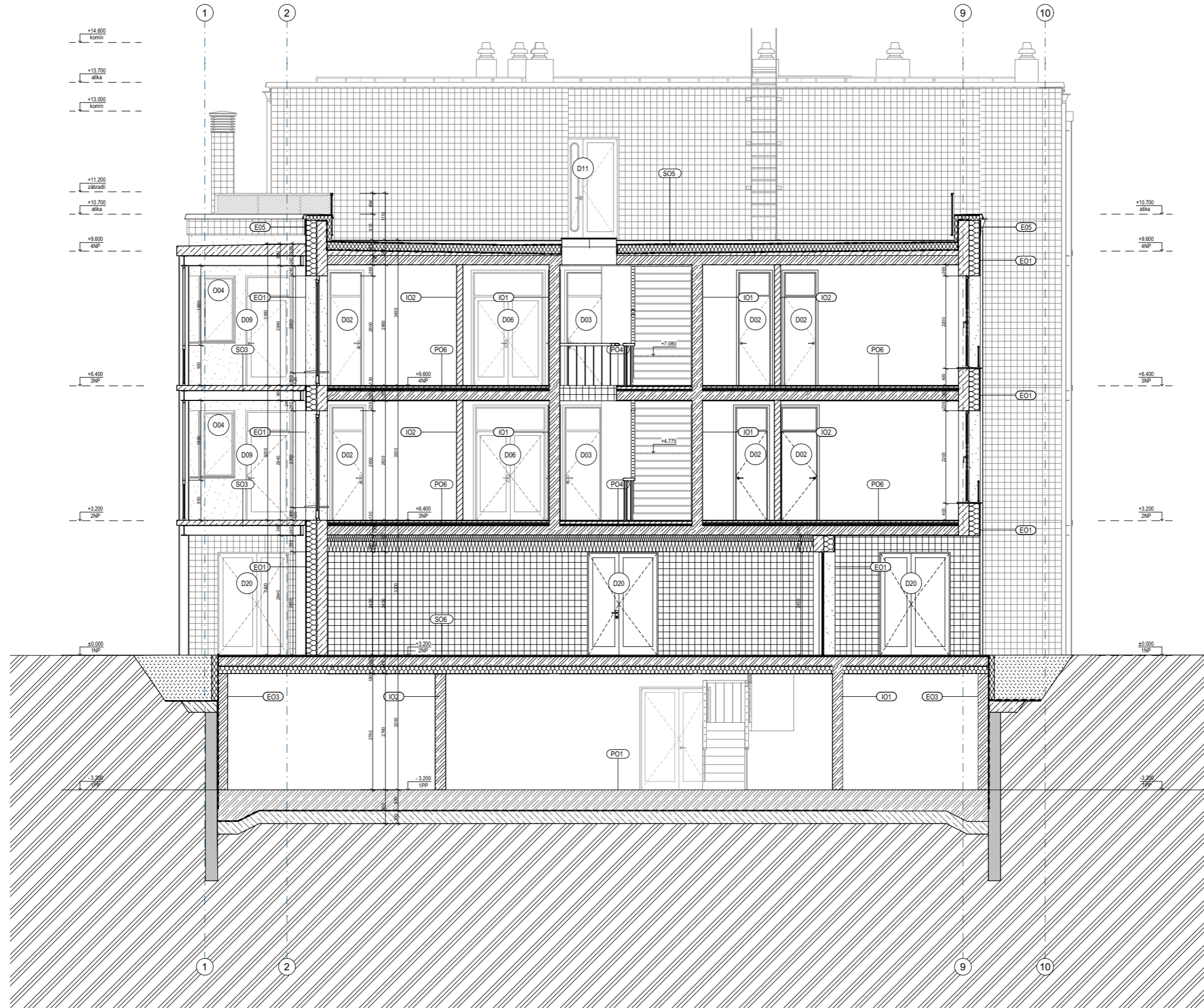
 ±0.000 = 194.600 m.n.m

ústav	Ústav urbanismu II	
vedoucí ústavu	Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
vypracoval	Radovan Marek	formát výkresu A2
název projektu	Bydlení Libeň	mřížko výkresu 1:50
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	datum 24/05/2024
obsah výkresu	Střecha	číslo výkresu D.1.2.6




- LEGENDA**
-  Železobeton
 -  Prostý beton
 -  Tepelná izolace - minerální vata
 -  Tepelná izolace - XPS
 -  Keramické tvárnice
 -  Původní zemina
 -  Zhutněný zásyp

úřad	Ústav urbanismu II	
vedoucí úřadu	Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
vypracoval	Radovan Marek	formát výkresu A2
název projektu	Bydlení Libeň	mřížko výkresu 1:50
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	datum 24/05/2024
obsah výkresu	Podélný řez	číslo výkresu D.1.2.7






LEGENDA

-  Železobeton
-  Prostý beton
-  Tepelná izolace - minerální vata
-  Tepelná izolace - XPS
-  Keramické tvárnice
-  Původní zemina
-  Zhutněný zásyp

ústav	Ústav urbanismu II	
vedoucí ústavu	Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Miloš Rehberger, PhD.	
vypracoval	Radovan Marek	formát výkresu A2
název projektu	Bydlení Libeň	měřítko výkresu 1:50
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	datum 24/05/2024
obsah výkresu	Příčný řez	číslo výkresu D.1.2.8






LEGENDA

	Terén
	Omítka RAL 1913 Perlové bílá
	Obklad RAKO Royal Blue

úřad	Ústav urbanismu II	
vedoucí úřadu	Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
vypracoval	Radovan Marek	formát výkresu A2
název projektu	Bydlení Libeň	mřížko výkresu 1:50
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	datum 24/05/2024
obsah výkresu	Pohled západní	číslo výkresu D.1.2.9







- LEGENDA**
-  Terén
 -  Omítka RAL 1913 Perlové bílá
 -  Obklad RAKO Royal Blue

úřad	Úřad urbanismu II	
vedoucí úřadu	Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
vypínavá	Radovan Marek	formát výkresu A2
název projektu	Bydlení Libeň	mřížko výkresu 1:50
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	datum 24/05/2024
obsah výkresu	Pohled východní	číslo výkresu D.1.2.10






LEGENDA

-  Terén
-  Omítka RAL 1913 Perlově bílá
-  Obklad RAKO Royal Blue

ústav	Ústav urbanismu II	
vedoucí ústavu	Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Miloš Rehberger, PhD.	
vypracoval	Radovan Marek	fomát výkresu A2
název projektu	Bydlení Libeň	měřítko výkresu 1:50
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	datum 24/05/2024
obsah výkresu	Pohled severní	číslo výkresu D.1.2.11



LEGENDA

-  Terén
-  Omítka RAL 1913 Perlově bílá
-  Obklad RAKO Royal Blue

ústav	Ústav urbanismu II	
vedoucí ústavu	Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	fomát výkresu A2
konzultant	Ing. Miloš Rehberger, PhD.	
vypracoval	Radovan Marek	měřítko výkresu 1:50
název projektu	Bydlení Libeň	
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	datum 24/05/2024
obsah výkresu	Pohled jižní	
		číslo výkresu D.1.2.12

+13.700
atika

+12.900
komin

+9.600
4NP

+6.400
3NP

+3.200
2NP

±0.000
1NP

-0.920

-3.200
1PP

-4.100

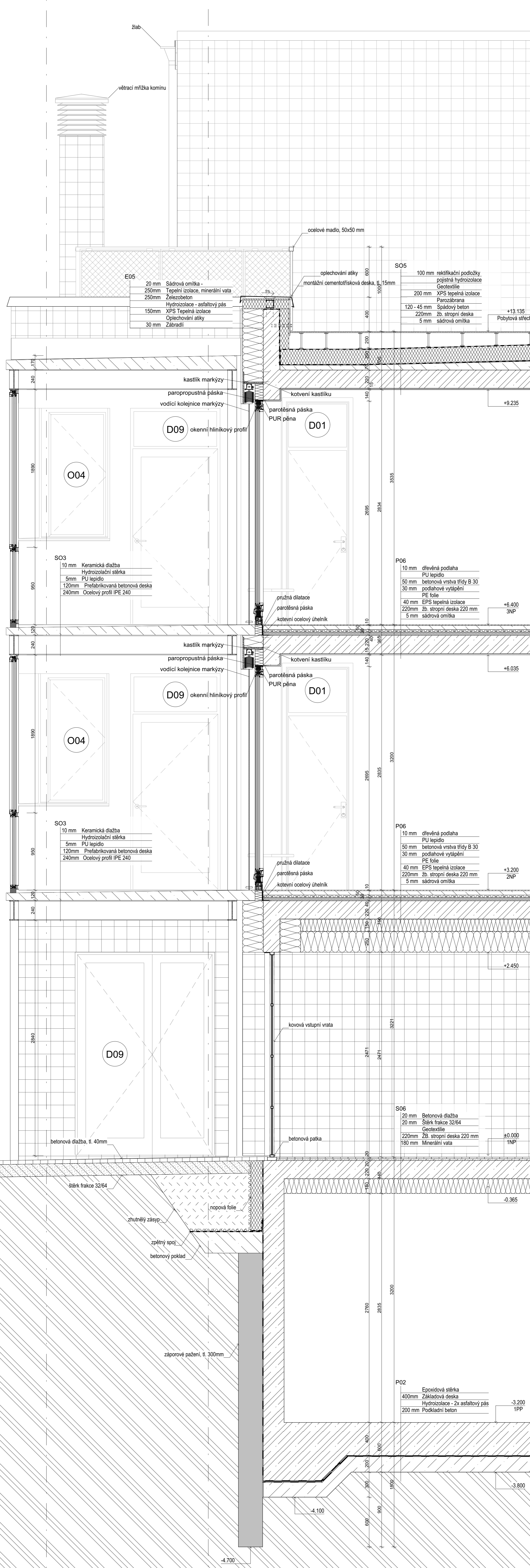
-4.700

1

2

1

2



- E05
- 20 mm Sádřová omítka -
 - 250mm Tepelní izolace, minerální vata
 - 250mm Železobeton
 - Hydroizolace - asfaltový pás
 - 150mm XPS Tepelná izolace
 - Oplechování atiky
 - 30 mm Zábradlí

- SO5
- 100 mm rektifikační podložky
 - pojistná hydroizolace
 - Geotextilie
 - 200 mm XPS tepelná izolace
 - 120 - 45 mm Parozábrana
 - 220mm žb. stropní deska
 - 5 mm sádřová omítka

- SO3
- 10 mm Keramická dlažba
 - Hydroizolační stěrka
 - 5mm PU lepidlo
 - 120mm Prefabrikovaná betonová deska
 - 240mm Ocelový profil IPE 240

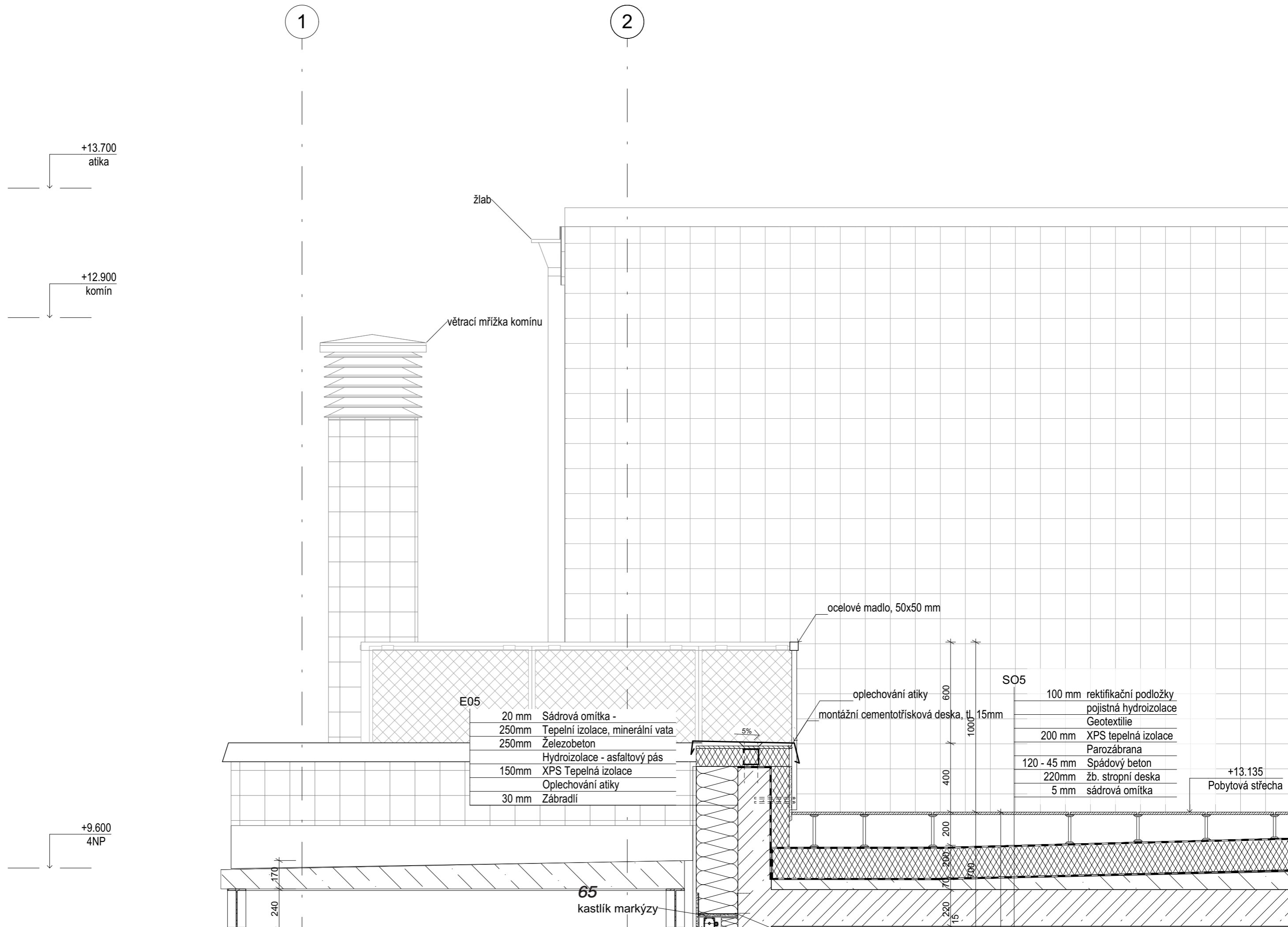
- P06
- 10 mm dřevěná podlaha
 - PU lepidlo
 - 50 mm betonová vrstva třídy B 30
 - 30 mm podlahové vytápění
 - PE folie
 - 40 mm EPS tepelná izolace
 - 220mm žb. stropní deska 220 mm
 - 5 mm sádřová omítka

- SO3
- 10 mm Keramická dlažba
 - Hydroizolační stěrka
 - 5mm PU lepidlo
 - 120mm Prefabrikovaná betonová deska
 - 240mm Ocelový profil IPE 240

- P06
- 10 mm dřevěná podlaha
 - PU lepidlo
 - 50 mm betonová vrstva třídy B 30
 - 30 mm podlahové vytápění
 - PE folie
 - 40 mm EPS tepelná izolace
 - 220mm žb. stropní deska 220 mm
 - 5 mm sádřová omítka

- SO6
- 20 mm Betonová dlažba
 - 20 mm Stěrka frakce 32/64
 - Geotextilie
 - 220mm žb. stropní deska 220 mm
 - 180 mm Minerální vata

- P02
- Epoxidová stěrka
 - 400mm Základová deska
 - Hydroizolace - 2x asfaltový pás
 - 200 mm Podkladní beton



+13.700
atika

+12.900
komín

+9.600
4NP

1

2

žlab

větrací mřížka komínu

ocelové madlo, 50x50 mm

E05

- 20 mm Sádrová omítka -
- 250mm Tepelní izolace, minerální vata
- 250mm Železobeton
- Hydroizolace - asfaltový pás
- 150mm XPS Tepelná izolace
- Oplechování atiky
- 30 mm Zábradlí

oplechování atiky

montážní cementotřísková deska, tl. 15mm

SO5

- 100 mm rektifikační podložky
- pojistná hydroizolace
- Geotextilie
- 200 mm XPS tepelná izolace
- Parozábrana
- 120 - 45 mm Spádový beton
- 220mm žb. stropní deska
- 5 mm sádrová omítka

+13.135
Pobytová střecha

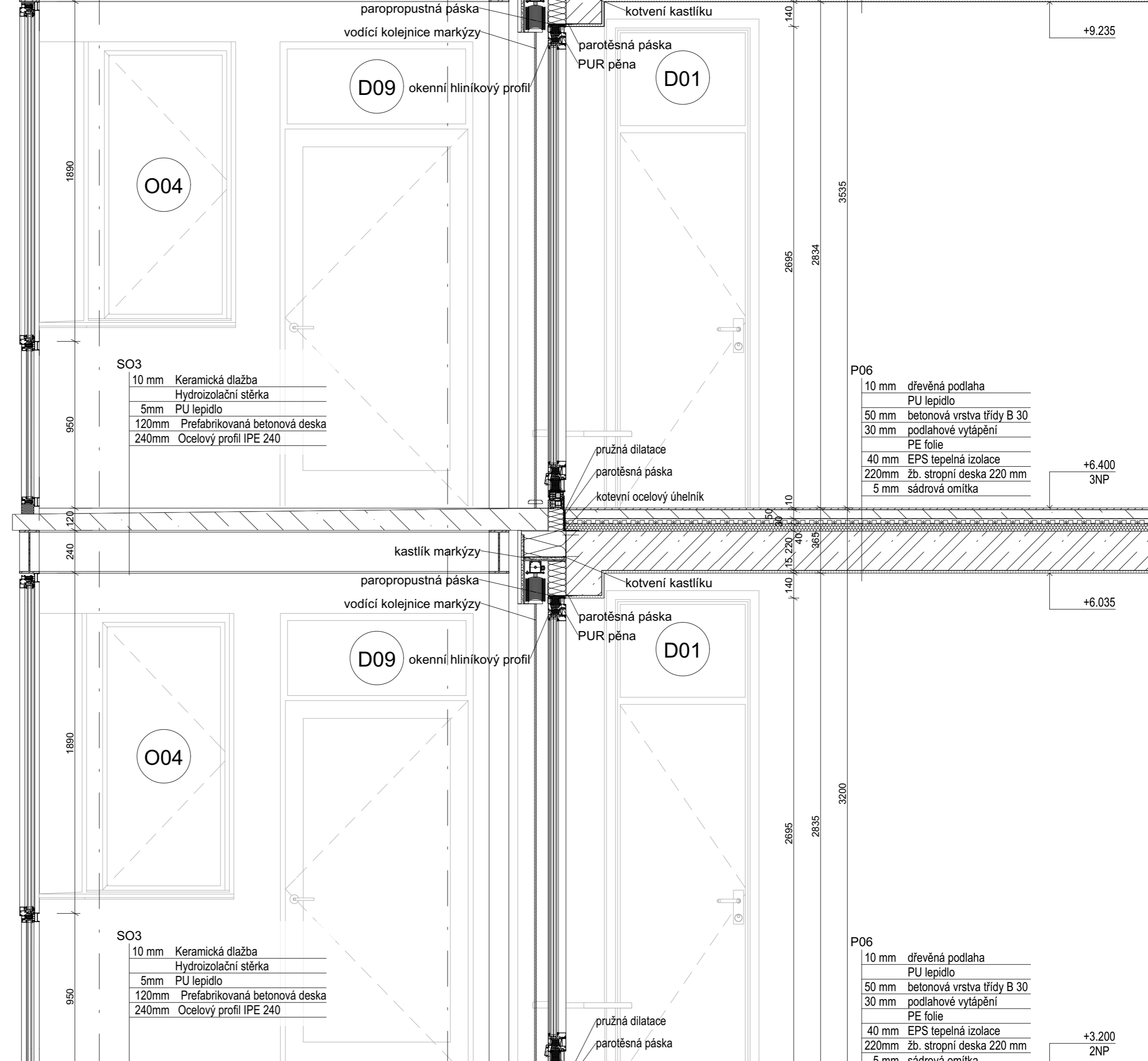
65

kastlík markýzy

240
170

600
1000
400
200
200
70
220
15

5%



+9.235

paropropustná páska
vodící kolejnice markýzy

parotěsná páska
PUR pěna

D09 okenní hliníkový profil

D01

O04

1890

140
2695
2834
3535

- SO3
- | | |
|-------|-------------------------------|
| 10 mm | Keramická dlažba |
| | Hydroizolační stěrka |
| 5mm | PU lepidlo |
| 120mm | Prefabrikovaná betonová deska |
| 240mm | Ocelový profil IPE 240 |

- P06
- | | |
|-------|----------------------------|
| 10 mm | dřevěná podlaha |
| | PU lepidlo |
| 50 mm | betonová vrstva třídy B 30 |
| 30 mm | podlahové vytápění |
| | PE folie |
| 40 mm | EPS tepelná izolace |
| 220mm | žb. stropní deska 220 mm |
| 5 mm | sádrová omítka |

+6.400
3NP

+6.400
3NP

kastlík markýzy

paropropustná páska
vodící kolejnice markýzy

kotvení kastlíku

D09 okenní hliníkový profil

D01

O04

1890

120
240
140
15
220
40
365
2695
2835
3200

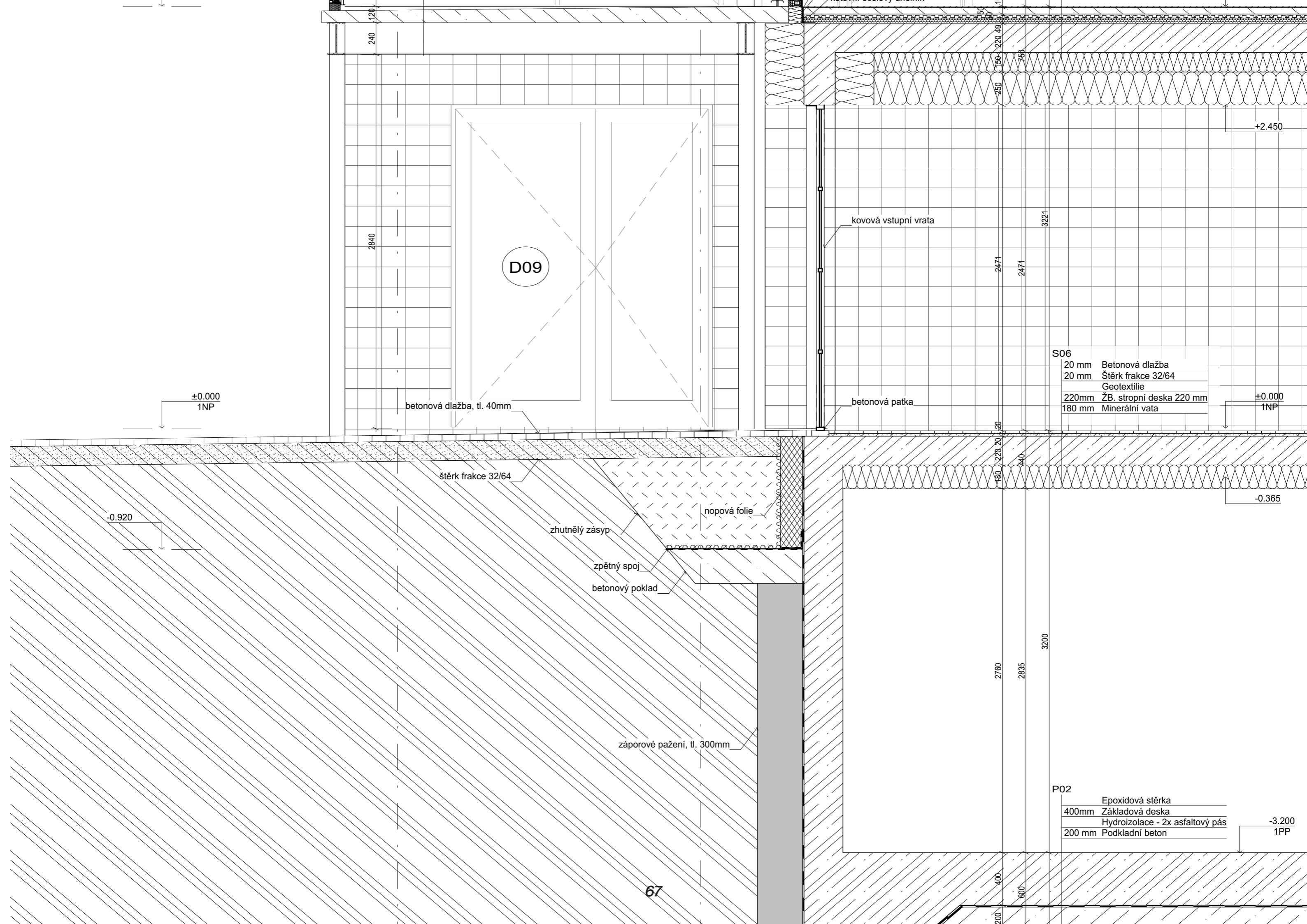
- SO3
- | | |
|-------|-------------------------------|
| 10 mm | Keramická dlažba |
| | Hydroizolační stěrka |
| 5mm | PU lepidlo |
| 120mm | Prefabrikovaná betonová deska |
| 240mm | Ocelový profil IPE 240 |

- P06
- | | |
|-------|----------------------------|
| 10 mm | dřevěná podlaha |
| | PU lepidlo |
| 50 mm | betonová vrstva třídy B 30 |
| 30 mm | podlahové vytápění |
| | PE folie |
| 40 mm | EPS tepelná izolace |
| 220mm | žb. stropní deska 220 mm |
| 5 mm | sádrová omítka |

+3.200
2NP

+3.200
2NP

pružná dilatace
parotěsná páska



120

240

2840

D09

betonová dlažba, tl. 40mm

kovová vstupní vrata

betonová patka

S06

- 20 mm Betonová dlažba
- 20 mm Štěrka frakce 32/64
- Geotextilie
- 220mm ŽB. stropní deska 220 mm
- 180 mm Minerální vata

+2.450

±0.000
1NP

±0.000
1NP

-0.920

štěrka frakce 32/64

popelová folie

zhuštnělý zásyp

zpětný spoj

betonový poklad

záporové pažení, tl. 300mm

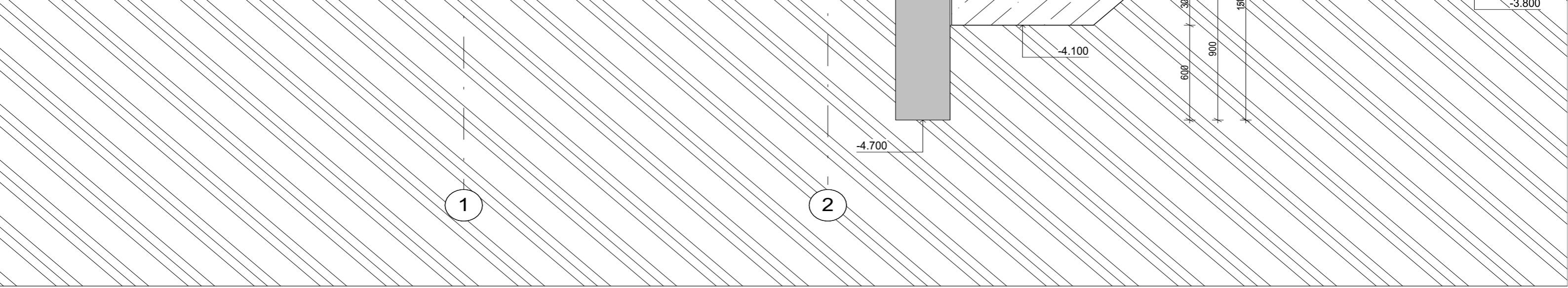
-0.365

P02

- Epoxidová štěrka
- 400mm Základová deska
- Hydroizolace - 2x asfaltový pás
- 200 mm Podkladní beton

-3.200
1PP

67



D.1.3.1 Skladby podlah

označení	seznam prvků	tl.[mm]
PO1	TECHNICKÉ MÍSTNOSTI, GARÁŽE	
	Epoxidová stěrka	2
PO2	DNO VÝTAHOVÉ ŠACHTY	
	Bezprašný nátěr	-
	Železobeton	200
	Akustická izolace	50
	Železobeton	500
	Cementový potěr	50
	Hydroizolace - asfaltový pás	8
	Podkladní beton	250
		1058
PO3	SCHODIŠTĚ, SPOLEČNÉ A NEOBYTNÉ MÍSTNOSTI (NAD NEVYTÁPĚNÝM PROSTOREM)	
	Keramická dlažba	20
	Hydroizolační stěrka	5
	Cementový potěr	65
	PE Folie	-
	EPS Rigifloor 4000	40
	ŽB. Stropní deska	220
	Minerální vata	100
		450
PO4	SCHODIŠTĚ, SPOLEČNÉ A NEOBYTNÉ MÍSTNOSTI	
	Keramická dlažba	20
	Hydroizolační stěrka	5
	Cementový potěr	65
	PE Folie	-
	EPS Rigifloor 4000	40
	ŽB. Stropní deska	220
	Jednovrstvá omítka	15
		365
PO5	OBYTNÉ MÍSTNOSTI A KOUPELNY (NAD NEVYTÁPĚNÝM PROSTOREM)	
	Keramická dlažba	10
	Hydroizolační stěrka	5
	Cementový potěr	45
	Podlahové vytápění	30
	EPS Rigifloor 4000	40
	ŽB. Stropní deska	220
	Minerální vata	100
		450
PO6	OBYTNÉ MÍSTNOSTI A KOUPELNY	
	Keramická dlažba	10
	Hydroizolační stěrka	5
	Cementový potěr	45
	Podlahové vytápění	30
	EPS Rigifloor 4000	40
	ŽB. Stropní deska	220
	Jednovrstvá omítka	15
		365

D.1.3.2 Skladby střech a teras

označení	seznam prvků	tl.[mm]
SO1	BALKONY 1NP	
	Betonová deska	120
	Asfaltový pás	4
	XPS	200
	Asfaltový pás	4
	Železobeton	220
	Minerální vata	100
		648
SO2	BALKONY	
	Keramická dlažba	10
	Hydroizolační stěrka	5
	Železobetonová deska	120
		135
SO3	ZIMNÍ ZAHRADY	
	Keramická dlažba	10
	Hydroizolační stěrka	5
	Prefabrikovaná betonová deska	120
	IPE 240	240
		375
SO4	PLOCHÁ STŘECHA - PROVOZNÍ	
	Kačírek - frakce 16/32	75
	Geotextílie	-
	Nopová folie	10
	Geotextílie	-
	Hydroizolace - asfaltový pás	4
	XPS	200
	Parotěsná zábrana - asfaltový pás	4
	Beton - spádová vrstva	150 - 30
	ŽB. Stropní deska	220
		513 - 393
SO5	PLOCHÁ STŘECHA - POBYTOVÁ	
	Betonová dlažba	15
	Rektifikační podložky	100 - 20
	Geotextílie	-
	Hydroizolace - asfaltový pás	4
	XPS	200
	Parotěsná zábrana - asfaltový pás	4
	Beton - spádová vrstva	150 - 30
	ŽB. Stropní deska	220
	Jednovrstvá omítka	15
		708

D.1.3.3 Skladby interierových zdí

označení	seznam prvků	tl.[mm]
IO1	NOSNÁ DĚLÍČÍ STĚNA	
	Jednovrstvá sádrová omítka	5
	Železobeton	250
	Jednovrstvá sádrová omítka	5
		260
IO2	DĚLÍČÍ PŘÍČKA OMÍTKA	
	Jednovrstvá sádrová omítka	5
	Porotherm 14	140
	Jednovrstvá sádrová omítka	5
		150
IO3	DĚLÍČÍ PŘÍČKA OMÍTKA OBKLAD	
	Jednovrstvá sádrová omítka	5
	Porotherm 14	140
	Lepicí tmel na dlažbu a obklady	5
	Hydroizolace - stěrková hmota	0
	Keramický obklad	10
		160
IO4	INSTALAČNÍ ŠACHTA - OBKLAD	
	Keramický obklad	10
	Lepicí tmel na dlažbu a omítky	5
	Hydroizolace - stěrková hmota	0
	Porotherm 14	140
		155
IO5	STĚNA VÝTAHOVÉ ŠACHTY	
	Bezprašný nátěr	0
	Železobeton	200
	Minerální vata	50
	Železobeton	200
	Jednovrstvá sádrová omítka	5
		455

D.1.3.4 Skladby exterierních zdí

označení	seznam prvků	tl.[mm]
EO1	OBVODOVÁ STĚNA 1-4NP Omítka	
	Omítka venkovní - RAL 1013	15
	Tepelná izolace - minerální vata	240
	Železobeton	250
	Jednovrstvá sádrová omítka	5
		510
EO2	OBVODOVÁ STĚNA 1-4NP Obklad	
	Obklad RAKO - tmavě modrá 14,8x14,8	6
	Lepicí tmel na dlažbu a obklady	5
	Tepelná izolace - minerální vata	250
	Železobeton	250
	Jednovrstvá sádrová omítka	5
		510
EO3	SUTERÉNNÍ STĚNA	
	Původní terén	-
	Záporové pažení	300
	2x asfaltový pás	8
	Železobeton	250
		558
EO4	SUTERÉNNÍ STĚNA	
	Původní terén	-
	Geotextílie	-
	Nopová folie	20
	2x asfaltový pás	8
	XPS	150
	2x asfaltový pás	8
	Železobeton	250
		436
EO5	ATIKA	
	Obklad RAKO - tmavě modrá 14,8x14,8	6
	Lepicí tmel na dlažbu a obklady	5
	Tepelná izolace - minerální vata	250
	Železobeton	250
	Asfaltový pás	4
	XPS	200
		709
EO6	KOMÍNY BETON	
	Tepelná izolace	100
	Železobeton	100
		200
EO7	KOMÍNY OBKLAD	
	Obklad RAKO - tmavě modrá 14,8x14,8	6
	Lepicí tmel na dlažbu a obklady	5
	Tepelná izolace	100
	Železobeton	100
		211



D.2

Stavebně konstrukční řešení

Název práce:

Bydlení Libeň

Vedoucí práce:

Ing. arch. Michal Kuzemský

odborná asistentka:

Ing. Vokáč

Vypracoval:

Radovan Marek

Semestr:

LS 2023/24

D.2.a

Technická zpráva

Obsah

- D.2.1.1 Popis objektu
- D.2.1.2. Základové podmínky
- D.2.1.3. Základové konstrukce
- D.2.1.4. Svislé nosné konstrukce
- D.2.1.5 Vodorovné nosné konstrukce
- D.2.1.6 Prostupy vodorovnými nosnými konstrukcemi
- D.2.1.7. Konstrukce komunikací
- D.2.1.8. Střešní konstrukce
- D.2.1.9. Použití speciálních konstrukcí a prvků
- D.2.1.10. Prostorové ztužení konstrukce
- D.2.2.1 Základy
- D.2.2.2 1PP
- D.2.2.3 1NP
- D.2.2.4 Typické patro
- D.2.2.5 4NP
- D.2.2.6 Vyztužení desky
- D.2.2.7 Vyztužení sloupu

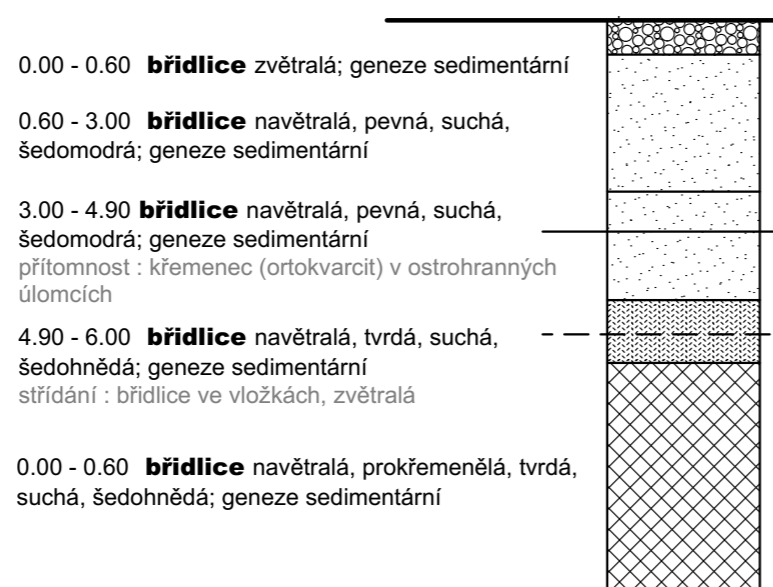
D.2.1 Stavebně konstrukční řešení

D.2.1.1 Popis objektu

Stavební objekt je součástí navrhované zástavby nacházející se na Praze 8, v Libni. Celý soubor je rozdělen na jednotlivé fáze výstavby. V rámci stavebně konstrukčního řešení je posouzena jedna sekce bytového domu (SO11), stojící samostatně, má čtyři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Součástí podzemního podlaží jsou hromadné garáže, které průběžně probíhají napříč parcelou 2987 a jí přidružených a parcelou 2802. Jedná se o konstrukční systém železobetonový monolitický, v nadzemních částech objektu stěnový s kontaktním zateplením fasády z minerálních vláken tl. 250 mm a vnější lícovou vrstvou tvořenou omítkou. V podzemních částech objektu je kombinovaný konstrukční systém.

D.2.1.2 Základové podmínky

Pro zjištění půdního profilu na stavební parcele byly použity údaje z inženýrskogeologického vrtu č. 188112. Přesný výpis složení, mocností, vlastností vrstev a jejich tříd těžitelnosti (TT) viz půdní profil:



D.2.1.3 Základové konstrukce

Objekt bude založen na základové desce o tloušťce 400 mm, v místech svislých nosných konstrukcí je tloušťka desky zvýšena na 750 mm náběhem pod úhlem 45°. Objekt má jedno podzemní podlaží - základová spára je v hloubce -3,6 m = + 187,8 m. n. m., zvýšená část desky pak v hloubce -3,2 m = + 191,2 m. n. m. Základová spára výtahové šachty se nachází v hloubce - 5,25 m = + 186,15 m. n. m. .

- základová deska ZD1, -3,6 m, tl. 500 mm
- deska pod výtahovou šachtou: ZD2, -5,25 m, tl. 300 mm

Zajištění stavební jámy je provedeno záporovým pažením ve formě ztraceného bednění.

D.2.1.4 Svislé nosné konstrukce STĚNY

- Z1 ŽB obvodové, tl. 250 mm
- Z2 ŽB vnitřní nosné stěny, tl. 250 mm
- Z3 ŽB vnitřní výtahová šachta, tl. 200 mm

SLOUPY

- S1 ŽB, 500 x 250 mm
- S2 ocelový sloup z válcovaného profilu HEB, 120

D.2.1.5 Vodorovné nosné konstrukce

STROPY

- D1 ŽB deska obousměrně pnutá, vetknutá tl. 220 mm

PRŮVLAKY

- P1 ŽB trám h = 600 mm, b = 250mm
- P2 ocelový průvlak z válcovaného profilu IPE 200 x 240

D.2.1.6 Prostupy vodorovnými nosnými konstrukcemi

Prostupy vodorovnými nosnými konstrukcemi jsou z důvodu prostupů instalací. Kolem prostupů je zvýšené množství výztuže betonu.

D.2.1.7 Konstrukce komunikací SCHODIŠTĚ

V objektu se nachází jedno hlavní schodiště, umístěné v rámci CHÚC-A, spojující první až čtvrté nadzemní podlaží a jedno schodiště spojující první nadzemní podlaží s podzemním podlaží. Všechny úseky jsou složeny z prefabrikovaných železobetonových ramen. Strany mezipodesty jsou vetknuté, druhé jsou osazena na ozuby ve stropních deskách a konzolky v nosných stěnách. V každém podlaží se nachází 2 ramena.

VÝTAHY

V objektu je navrženo 2 výtahy. První obsluhuje první až čtvrté nadzemní podlaží, druhý pak první podzemní až třetí nadzemní podlaží. Je umístěn v rámci samostatné šachty z monolitické žb stěny tl. 200 mm, která je od konstrukce schodiště objektu oddělena dilatační antivibrační vrstvou tloušťky 50 mm.

D.2.1.8 Střešní konstrukce

Konstrukci střechy tvoří žb monolitická deska tl. 220 mm. Deska je vodorovná, následuje souvrství hydroizolace, tepelné izolace XPS, kačirkový zásyp pro provozní střechu. Skladbu pobytové střechy tvoří souvrství desky, spádového betonu, hydroizolace, XPS tepelné izolace, asfaltového pásu a podlahy na rektifikačních terčích. V desce se nacházejí prostupy pro střešní okna a vyústění sítě TZB.

UVAŽOVANÉ HODNOTY ZATÍŽENÍ

Užitné zatížení

- kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti: $q_k = 2 \text{ kN/m}^2$
- kategorie A – balkóny: $q_k = 3 \text{ kN/m}^2$
- přemístitelné přičky s vlastní tíhou $\leq 3,0 \text{ kN/m}$ délky přičky: $q_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$

BETON – C35/45

$$f_{od} = 35 / 1,5 = 30,0 \text{ MPa}$$

OCEL – B500B

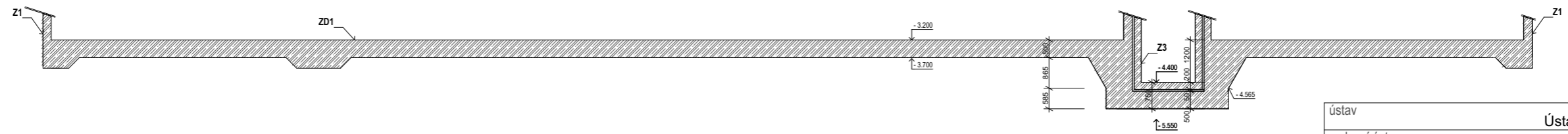
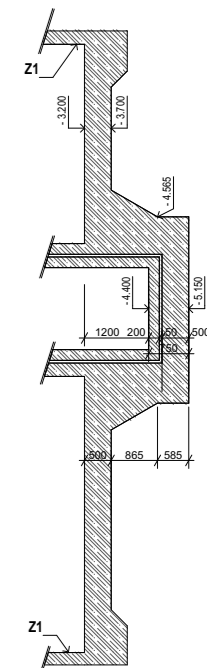
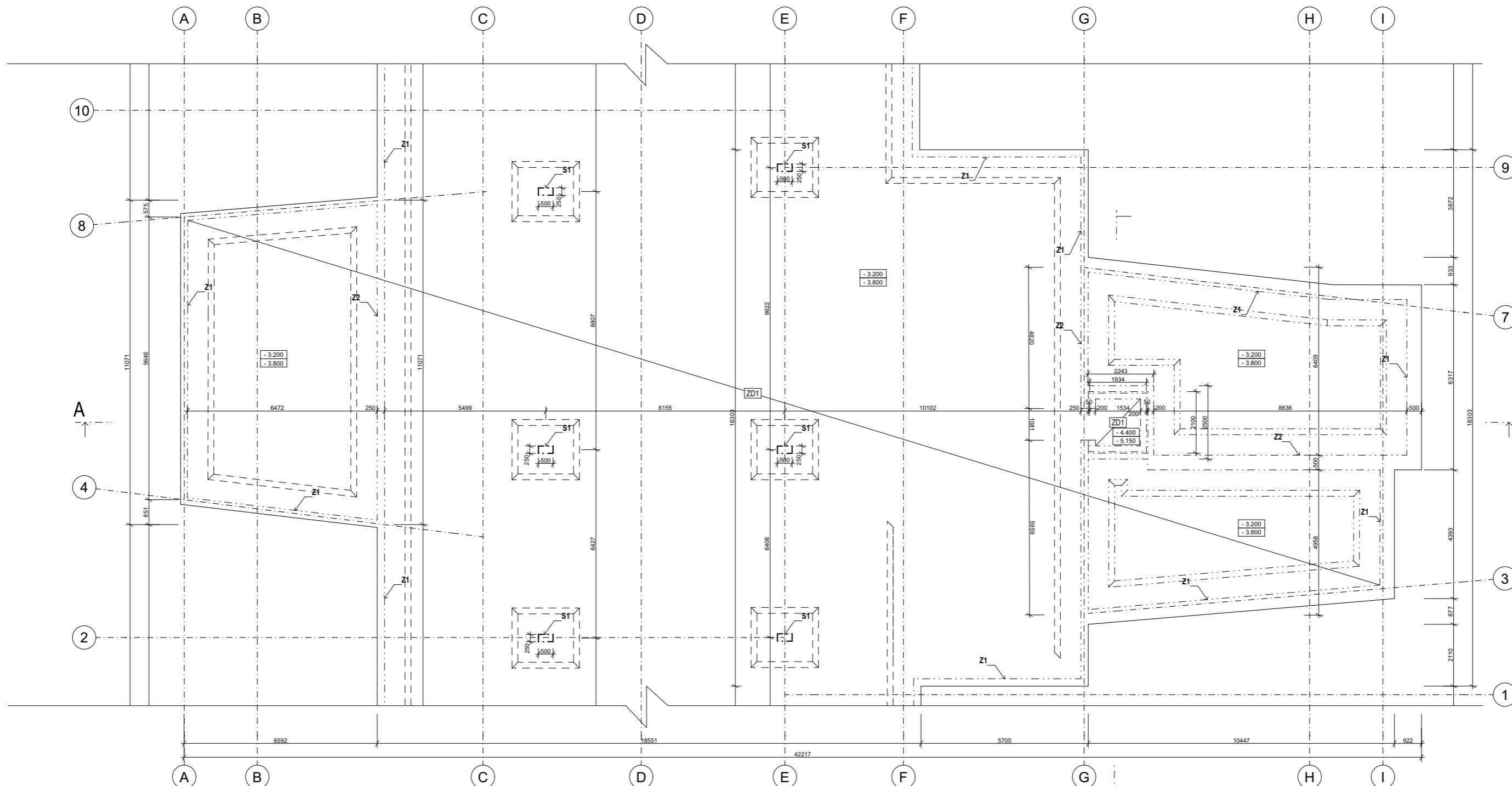
$$f_{yd} = 500 / 1,15 = 434,78 \text{ MPa}$$

D.2.1.9 Použití speciálních konstrukcí a prvků

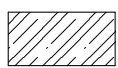
Balkóny jsou napojeny na stěny a vnitřní desky pomocí ISO nosníků tloušťky izolace 120 mm a výšky 200 mm za účelem přerušení tepelných mostů.

D.2.1.10 Prostorové ztužení konstrukce

Nosnou konstrukci tvoří železobetonový stěnový monolitický konstrukční systém s vetknutými žb. stropními deskami. Tento systém zajišťuje stabilitu konstrukce v příčném i podélném vertikálním směru i v horizontální rovině.



LEGENDA

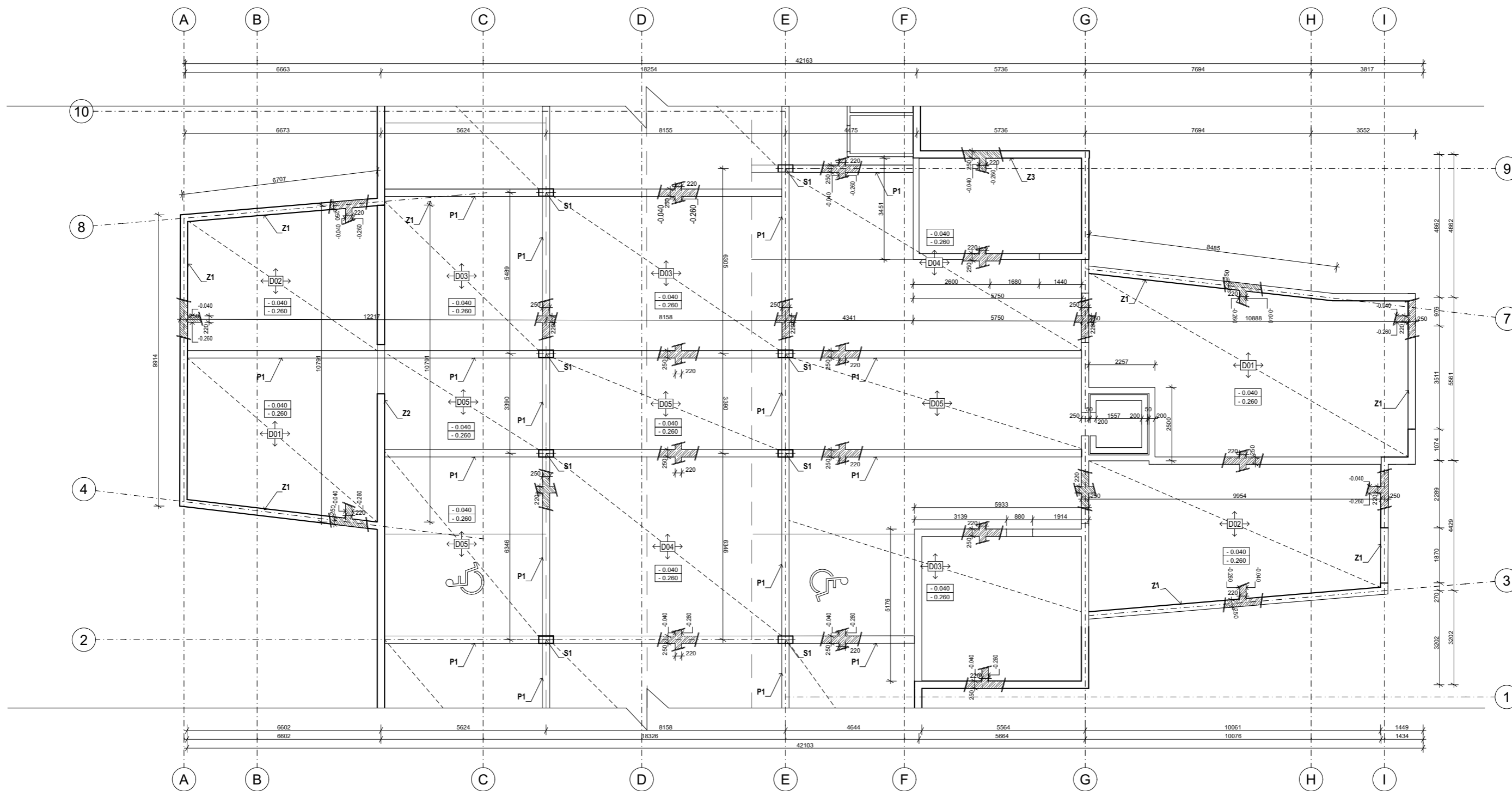


NOSNÁ KONSTRUKCE VE SKLOPENÉM ŘEZU

Třída pevnosti betonu: C35/45
 Vliv prostředí: Vrchní stávba XC1, spodní stavba XC2
 Třída pevnosti oceli: B500

- ZD1 základová deska
- Z1 ŽB. obvodová stěna, tl. 250 mm
- Z2 ŽB. nosná stěna, tl. 250 mm
- Z3 Vnitřní výtahová šachta, tl. 200 mm
- S1 ŽB. sloup, 500 x 250 mm
- S2 Ocelový sloup z válcovaného profilu IPE 200 x 240
- P1 ŽB trám: h = 600 mm, b = 250mm
- P2 ocelový průvlak z válcovaného profilu IPE 200 x 240

ústav	Ústav urbanismu II	
vedoucí ústavu	Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	formát výkresu A2
konzultant	Ing. Miroslav Vokáč, PhD.	
vypracoval	Radovan Marek	měřítko výkresu 1:100
název projektu	Bydlení Libeň	
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	datum 24/05/2024
obsah výkresu	Základy	číslo výkresu D.2.2.1



LEGENDA



NOSNÁ KONSTRUKCE VE SKLOPENÉM ŘEZU

Třída pevnosti betonu: C35/45
 Vliv prostředí: Vrchní stávba XC1, spodní stavba XC2
 Třída pevnosti oceli: B500

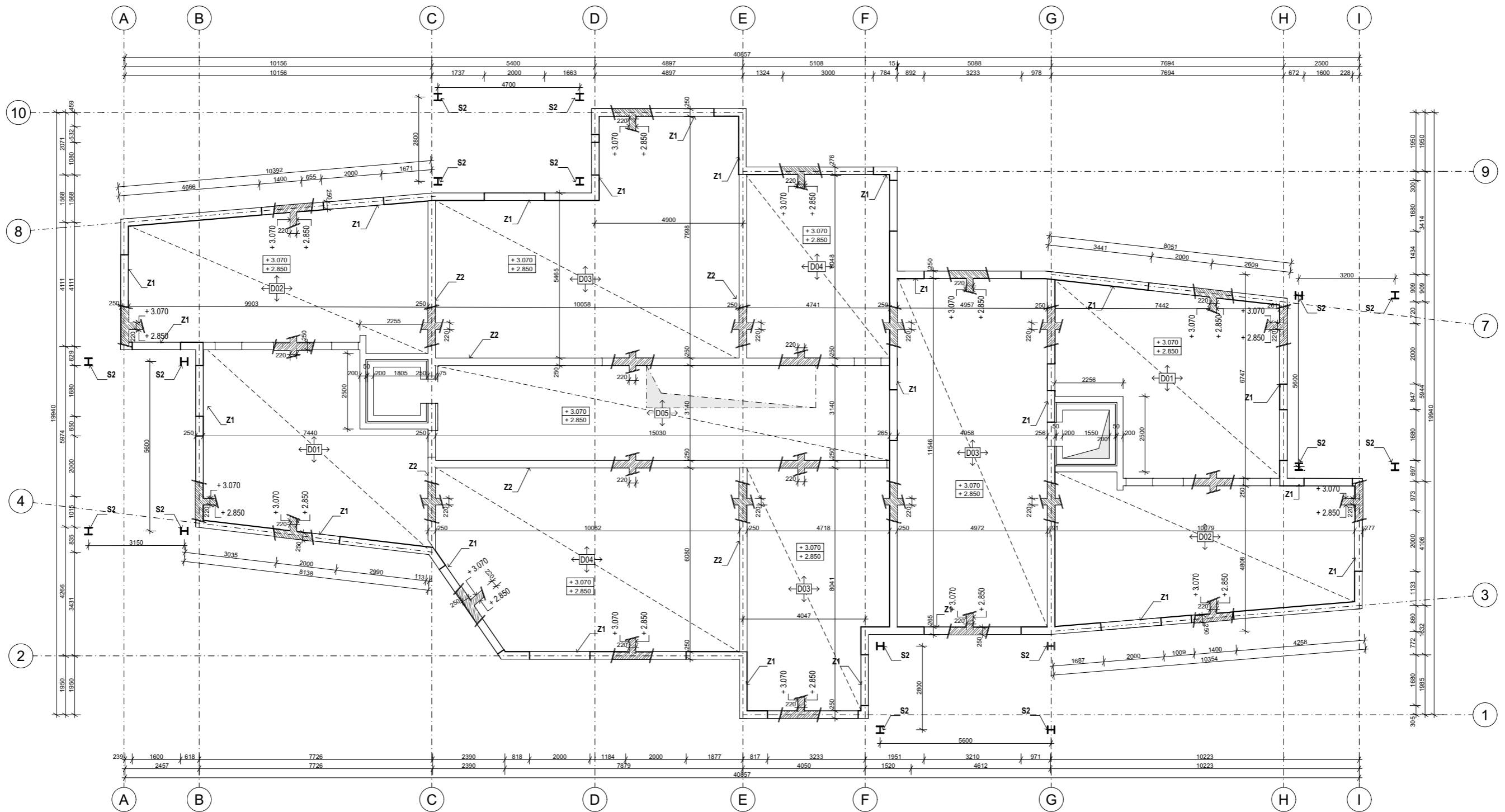
- ZD1 základová deska
- Z1 Žb. obvodová stěna, tl. 250 mm
- Z2 Žb. nosná stěna, tl. 250 mm
- Z3 Vnitřní výtahová šachta, tl. 200 mm
- S1 Žb. sloup, 500 x 250 mm
- S2 Ocelový sloup z válcovaného profilu IPE 200 x 240
- P1 Žb trám: h = 600 mm, b = 250 mm
- P2 ocelový průvlak z válcovaného profilu IPE 200 x 240



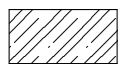
ústav	Ústav urbanismu II
vedoucí ústavu	Jan Jehlík
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.
vypracoval	Radovan Marek
název projektu	Bydlení Libeň
část projektu	ATBP - Bakalářská práce
obsah výkresu	1PP



formát výkresu	A2
měřítko výkresu	1:100
datum	24/05/2024
číslo výkresu	D.2.2.2



LEGENDA



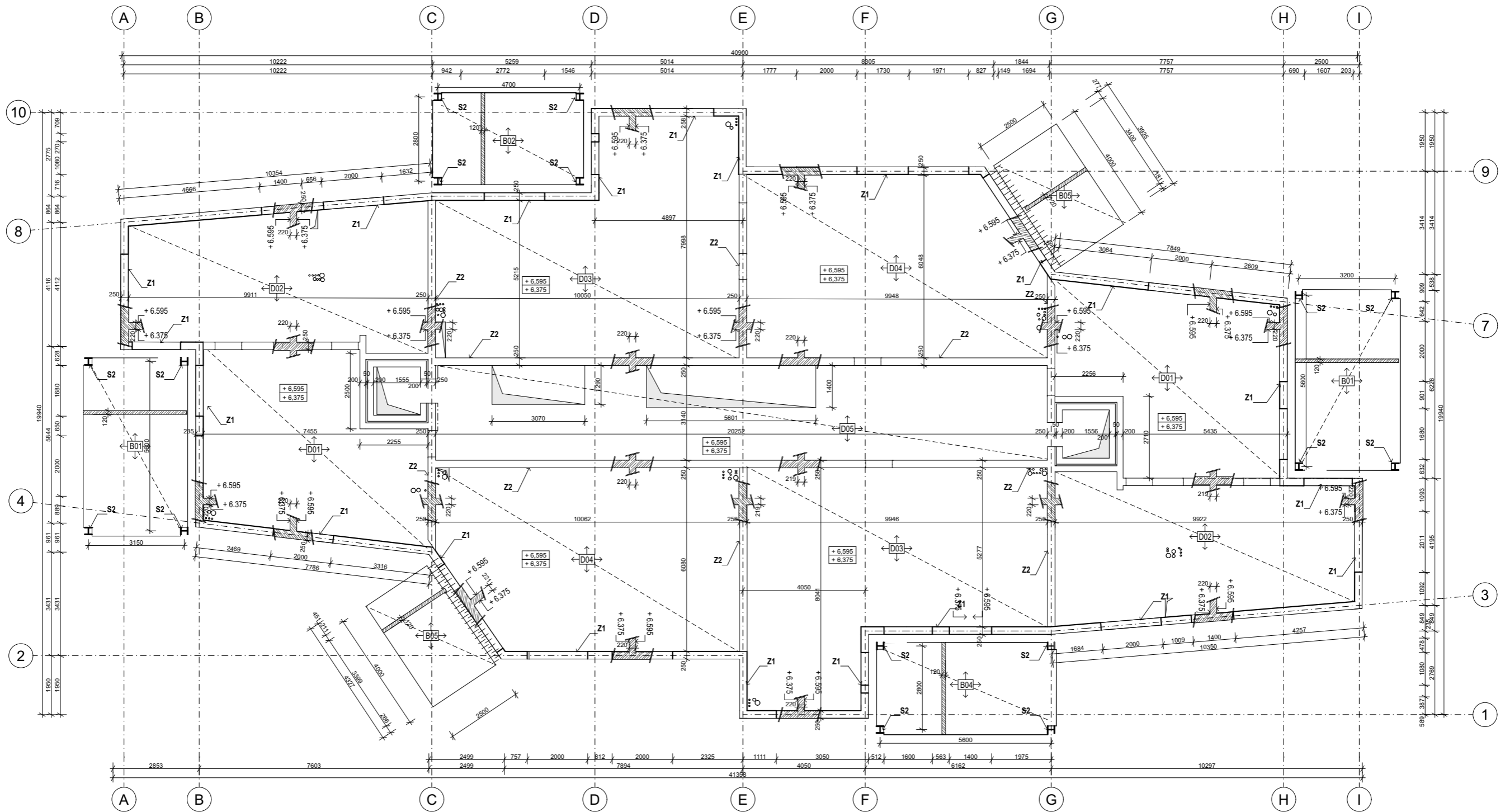
NOSNÁ KONSTRUKCE VE SKLOPENÉM ŘEZU

Třída pevnosti betonu: C35/45
 Vliv prostředí: Vrchní stávba XC1, spodní stavba XC2
 Třída pevnosti oceli: B500

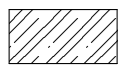
- ZD1 základová deska
- Z1 Žb. obvodová stěna, tl. 250 mm
- Z2 Žb. nosná stěna, tl. 250 mm
- Z3 Vnitřní výtahová šachta, tl. 200 mm
- S1 Žb. sloup, 500 x 250 mm
- S2 Ocelový sloup z válcovaného profilu IPE 200 x 240
- P1 Žb trám: h = 600 mm, b = 250mm
- P2 ocelový průvlak z válcovaného profilu IPE 200 x 240



ústav	Ústav urbanismu II	
vedoucí ústavu	Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	
vypracoval	Radovan Marek	formát výkresu A2
název projektu	Bydlení Libeň	měřítko výkresu 1:100
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	datum 24/05/2024
obsah výkresu	1NP	číslo výkresu D.2.2.3



LEGENDA

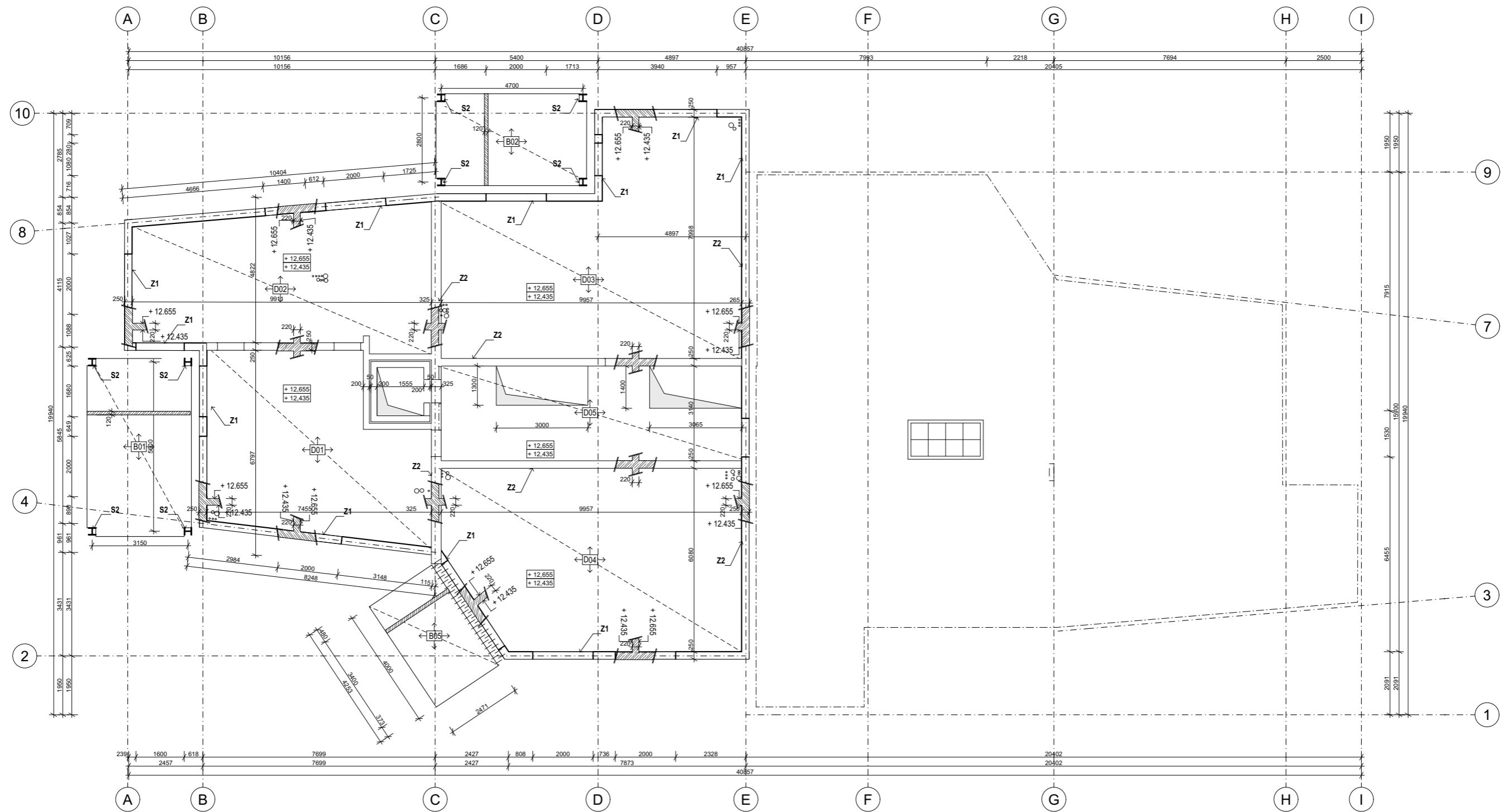


NOSNÁ KONSTRUKCE VE SKLOPENÉM ŘEZU

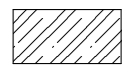
Třída pevnosti betonu: C35/45
 Vliv prostředí: Vrchní stávba XC1, spodní stavba XC2
 Třída pevnosti oceli: B500

- ZD1 základová deska
- Z1 ŽB. obvodová stěna, tl. 250 mm
- Z2 ŽB. nosná stěna, tl. 250 mm
- Z3 Vnitřní výtahová šachta, tl. 200 mm
- S1 ŽB. sloup, 500 x 250 mm
- S2 Ocelový sloup z válcovaného profilu IPE 200 x 240
- P1 ŽB trám: h = 600 mm, b = 250mm
- P2 ocelový průvlak z válcovaného profilu IPE 200 x 240

ústav	Ústav urbanismu II		
vedoucí ústavu	Jan Jehlík		
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
konzultant	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.		
vypracoval	Radovan Marek		
formát výkresu	A2		
název projektu	Bydlení Libeň	měřítko výkresu	1:100
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	datum	24/05/2024
obsah výkresu	Typické patro	číslo výkresu	D.2.2.4



LEGENDA



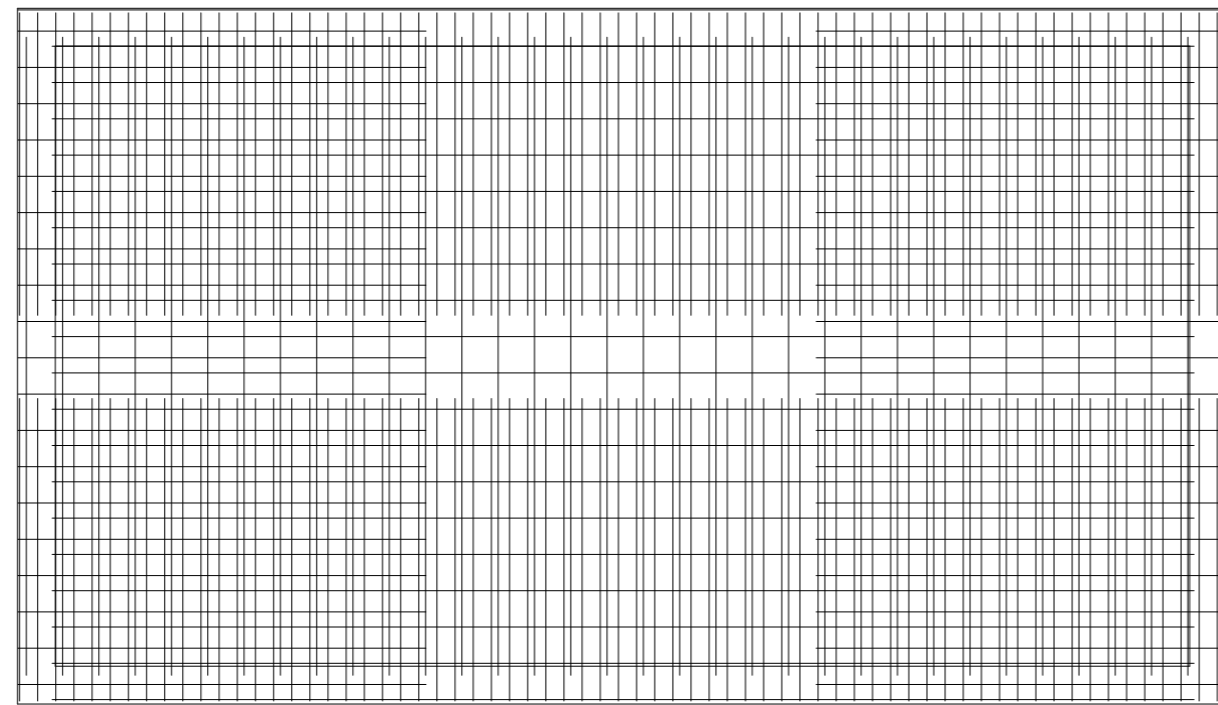
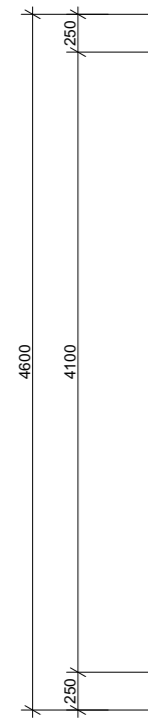
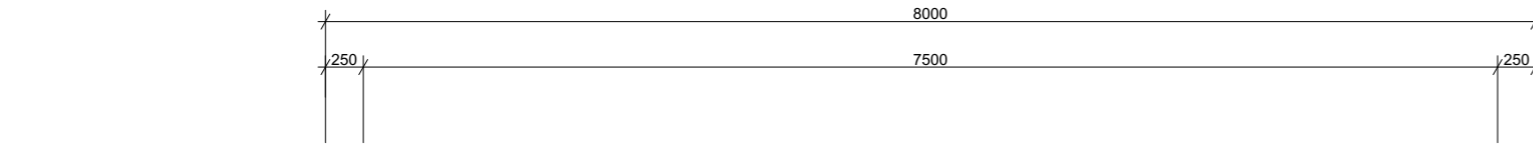
NOSNÁ KONSTRUKCE VE SKLOPENÉM ŘEZU

Třída pevnosti betonu: C35/45
 Vliv prostředí: Vrchní stávba XC1, spodní stavba XC2
 Třída pevnosti oceli: B500

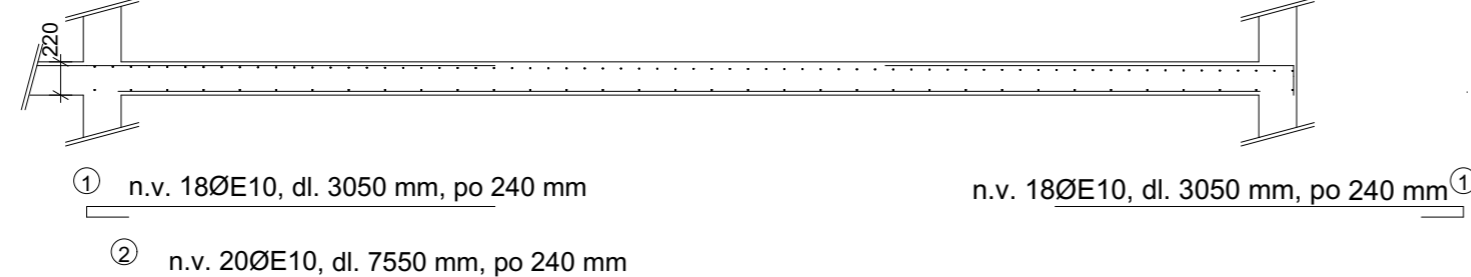
- ZD1 základová deska
- Z1 Žb. obvodová stěna, tl. 250 mm
- Z2 Žb. nosná stěna, tl. 250 mm
- Z3 Vnitřní výtahová šachta, tl. 200 mm
- S1 Žb. sloup, 500 x 250 mm
- S2 Ocelový sloup z válcovaného profilu IPE 200 x 240
- P1 Žb trám: h = 600 mm, b = 250mm
- P2 ocelový průvlak z válcovaného profilu IPE 200 x 240



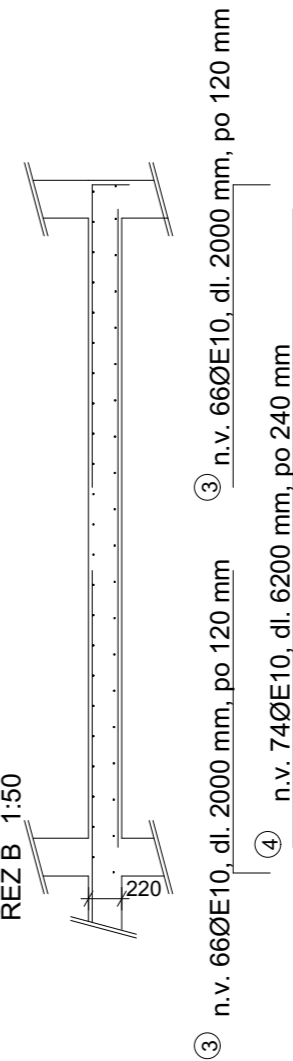
ústav	Ústav urbanismu II	
vedoucí ústavu	Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	
vypracoval	Radovan Marek	formát výkresu A2
název projektu	Bydlení Libeň	měřítko výkresu 1:100
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	datum 24/05/2024
obsah výkresu	4NP	číslo výkresu D.2.2.5



ŘEZ A 1:50

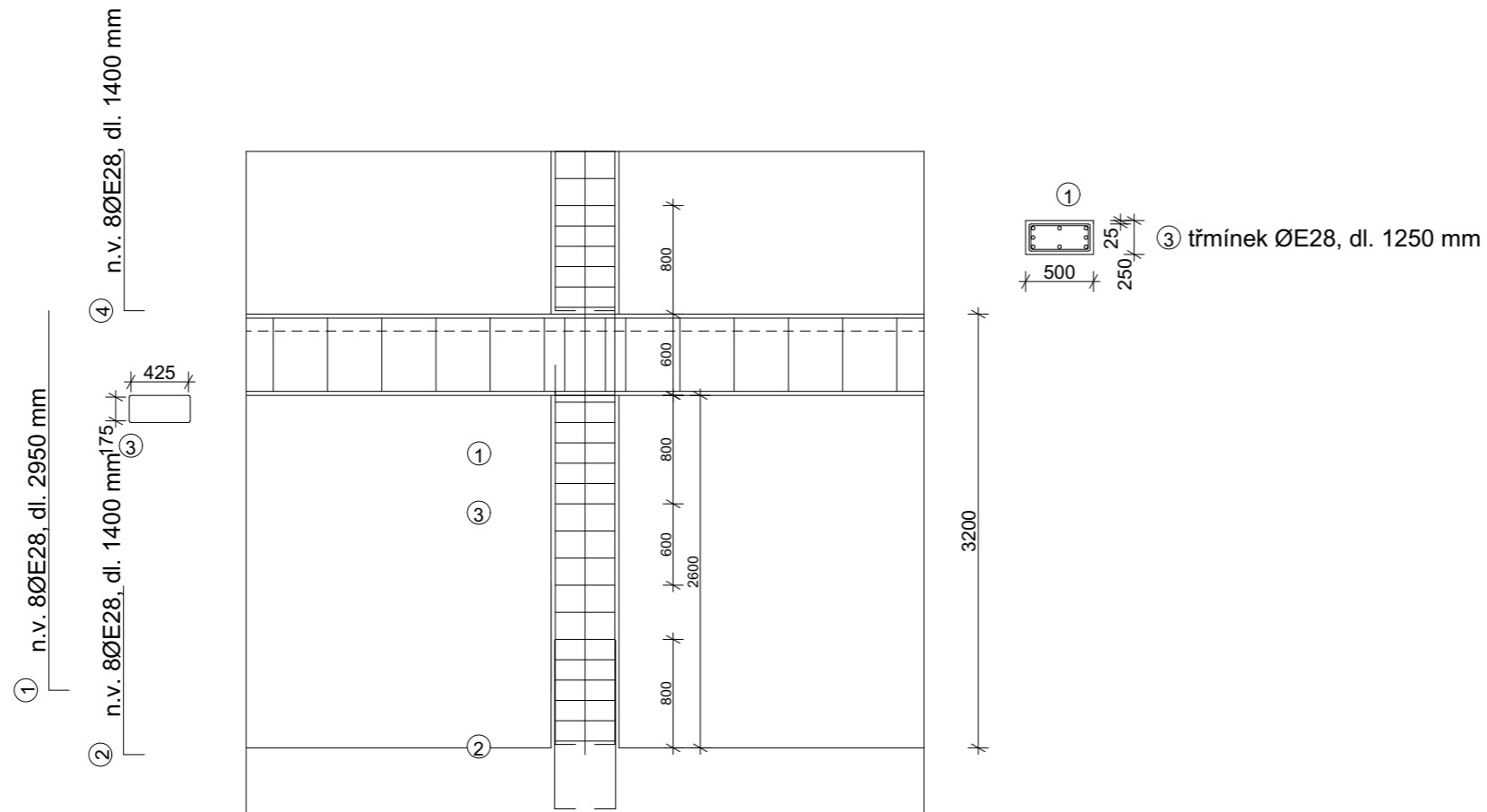


ŘEZ B 1:50



S-JSTK Bpv
±0.000 = 194.600 m.n.m

ústav	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
konzultant	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	
vypracoval	Radovan Marek	
stupeň projektu	D.1.6 Projekt interiéru	
název projektu	Bydlení Libeň	
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	
obsah výkresu	Deska	
formát výkresu	A3	datum 24/05/2024
měřítko výkresu	1:50	číslo výkresu D.2.2.6



TABULKA SPOTŘEBY MATERIÁLU - sloup S1

položka	Ø [mm]	délka [mm]	ks	délka [m]	
				Ø 25	Ø 12
1	25	2 850	6	17,1	-
2	25	1 375	6	8,25	-
3	8	1 250	18	-	22,5
celková délka [m]				25,35	22,5
jednotková hmotnost [kg/m]				3,853	0,888
hmotnost [kg]				97,67	23,388
celková hmotnost [kg]				121,06	

Počet sloupů S1 v 1PP - 8
 Počet sloupů S1 celkem - 8
 délka výztuže pro 8 sloupů S1 - 121,06 x
 8 = 968,48 m



S-JSTK Bpv
 ±0.000 = 194.600 m.n.m

ústav	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
konzultant	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	
vypracoval	Radovan Marek	
stupeň projektu	D.1.6 Projekt interiéru	
název projektu	Bydlení Libeň	
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	
obsah výkresu	Sloup	
formát výkresu	A3	datum 24/05/2024
měřítko výkresu	1:50	číslo výkresu D.2.2.7



D.3

Požárně bezpečnostní řešení

Název práce:

Bydlení Libeň

Vedoucí práce:

Ing. arch. Michal Kuzemský

odborná asistentka:

Ing. Marta Bláhová

Vypracoval:

Radovan Marek

Semestr:

LS 2023/24

D.3.a

Technická zpráva

Obsah

- D.3.1.1 Popis objektu
- D.3.1.2. Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků
- D.3.1.3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- D.3.1.4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D.3.1.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.3.1.6 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- D.3.1.7. Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- D.3.1.8. Stanovení počtu a rozmístění hasících přístrojů
- D.3.1.9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- D.3.1.10. Zhodnocení technických zařízení stavby
- D.3.1.11. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce
- D.3.1.12. Seznam použitých podkladů
- D.3.2.1. Koordinační situace
- D.3.2.2 Půdorys 1PP
- D.3.2.3 Půdorys 1NP
- D.3.2.4 Půdorys 2NP

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

Úvod

Cílem tohoto požárního bezpečnostního řešení je posouzení novostavby bytového domu. Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) v rozsahu prostavební povolení. Vzhledem k typu stavby je požárně bezpečnostní řešení zpracováno v souladu § 41 odst. 4) vyhlášky o požární prevenci, pouze textovou formou s případnými schématickými či výkresovými přílohami.

Zkratky používané ve zprávě

SO = stavební objekt; **BD** = bytový dům; **RD** = rodinný dům; **DRR** = dům pro rodinnou rekreaci; **k-ce** = konstrukce; **ŽB** = železobeton; **IŠ** = instalační šachta; **VŠ** = výtahová šachta; **TI** = tepelný izolant; **SDK** = sádkartonová konstrukce; **NP** = nadzemní podlaží; **PP** = podzemní podlaží; **DSP** = dokumentace prostavební povolení; **TZB** = technické zařízení budov; **HZS** = hasičský záchranný sbor; **JPO** = jednotka požární ochrany; **PD** = projektová dokumentace; **PBŘS** = požárně bezpečnostní řešení stavby; **h** = požární výška objektu v m; **KS** = konstrukční systém; **PÚ** = požární úsek; **SP** = shromažďovací prostor; **SPB** = stupeň požární bezpečnosti; **PDK** = požárně dělicí konstrukce; **PBZ** = požárně bezpečnostní zařízení; **PO** = požární odolnost; **ÚC** = úniková cesta; **CHÚC** = chráněná úniková cesta; **NÚC** = nechráněná úniková cesta; **ú.p.** = únikový pruh; **POP** = požárně otevřená plocha; **PUP** = požárně uzavřená plocha; **PNP** = požárně nebezpečný prostor; **HS** = hydrantový systém; **PHP** = přenosný hasicí přístroj; **HK** = hořlavá kapalina; **SSHZ** = samočinné stabilní hasicí zařízení; **ZOKT** = zařízení pro odvod kouře a tepla; **SOZ** = samočinné odvětrávací zařízení; **EPS** = elektrická požární signalizace; **ZDP** = zařízení dálkového přenosu; **OPPO** = obslužné pole požární ochrany; **KTPO** = klíčový trezor požární ochrany; **NO** = nouzové osvětlení; **PBS** = požární bezpečnost staveb; **RPO** = rozvaděč požární ochrany; **VZT** = vzduchotechnika; **HUP** = hlavní uzavěr plynu; **UPS** = náhradní zdroj elektrické energie; **MaR** = měření a regulace; **CBS** = centrální bateriový systém; **PK** = požární klapka; **NN** = nízké napětí; **VN** = vysoké napětí; **R, E, I, W, C, S** = mezní stavy dle ČSN 73 0810 – únosnost, celistvost, teplota, sálání, samozavírač, kouřotěsnost.

D.3.1.1 Popis objektu

Řešený objekt je jedním ze sedmi bytových domů navržených v pražské části Libeň. Plocha parcely je 1, 563 ha, v současné době se na pozemku nachází nízkopodlažní garážové buňky a továrna. V návrhu se počítá s jejich demolici. Terén je terasovitý, rozdíl mezi nejvyšším jižním a nejnižším severním bodem je 5 m. Pozemek je přístupný z ulic Pivovarnická, Na Hájkou a Na Rokytce.

Bytový dům má 4 nadzemní a jedno podzemní podlaží. Objekt obsahuje byty velikosti 2kk až 4kk až pro xxx obyvatel. Podzemní podlaží je společné pro 4 ze sedmi navržených bytových domů, nachází se zde, společné garáže, technická místnost a sklepní kóje. Vjezd do garáží je umístěn na jihozápadní straně pozemku.

Řešená sekce je navržena z monolitického železobetonu, kombinovaný systém. Schodiště jsou navržena jako prefabrikovaná železobetonová. Fasáda je zateplena minerální vatou, omítnuta fasádní omítkou, v parteru a detailech pak obložena kachličkami. Střecha je plochá, na severní straně pochozí a na jižní s extenzivní zelení. Výška atiky je xxx m.

Podlažnost objektu: 4NP a 1PP

Požární výška objektu: h =

Konstrukční systém objektu: nehořlavý, DP1

Zařazení objektu: XXX

Do těchto parametrů je navržena úniková cesta typu A.

D3.1.2 Rozdělení stavby do požárních úseků

V rámci objektu jsou v jednotlivých patrech uplatněny požadavky na samostatné PÚ v souladu normou ČSN [73 0802] a ČSN [73 0802] následovně:

- Obytné buňky (byty) dle 3.1a) normy ČSN [73 0833] tvoří vždy samostatné PÚ v souladu s čl.3.6 téže normy.
- Chodba se schodištěm spojující jednotlivé obytné buňky tvoří samostatný PÚ dle čl.5.3.1 normy ČSN [73 0833].
- Samostatným požárním úsekem je v souladu s čl.5.3.2a) normy ČSN [73 0802] CHÚC typu A, která je situována při severním průčelí objektu a propojuje všech sedm NP.

Jako samostatné PÚ jsou řešeny rovněž sklepní kóje, technická místnost a kočárkárna s kolárnou.

Veškeré instalační šachty budou v souladu s navrhovaným stavem objektu, řešeny jako samostatné PÚ. Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle jejich charakteru či průřezu v souladu s požadavky normy ČSN [73 0810] v místě prostupu požárně dělicími konstrukcemi.

Osobní výtah, který je navržen v otevřeném prostoru CHÚC, bude řešen jako součást CHÚC typu A v souladu s čl.8.10.3 normy ČSN [73 0802]. Hromadné garáže budou rovněž samostatným PÚ a to v souladu s čl. 5.2.4g) normy ČSN [73 0804] v návaznosti na čl.5.1.6 normy ČSN [73 0833].)W

Kód SPB	Účel	Plocha	pv
Celý objekt			
A - P01.01/N04 - II	CHÚC A	-	-
Š - P01.01/N03 - II	instalační šachta	-	-
Š - P01.02/N03 - II	instalační šachta	-	-
Š - P01.03/N03 - II	instalační šachta	-	-
Š - P01.04/N03 - II	instalační šachta	-	-
Š - P01.05/N03 - II	výtahová šachta	-	-
Š - P01.06/N03 - II	instalační šachta	-	-
Š - P01.07/N04 - II	instalační šachta	-	-
Š - P01.08/N04 - II	instalační šachta	-	-
Š - P01.09/N04 - II	instalační šachta	-	-
Š - P01.10/N04 - II	instalační šachta	-	-
Š - P01.11/N04 - II	instalační šachta	-	-
Š - P01.12/N04 - II	instalační šachta	-	-
Š - P01.13/N04 - II	výtahová šachta	-	-
Š - P01.14/N04 - II	instalační šachta	-	-
Š - P01.15/N04 - II	instalační šachta	-	-
Š - P01.16/N03 - II	instalační šachta	-	-
Š - P01.17/N03 - II	instalační šachta	-	-
1PP			
P 01.01 - III	technická místnost	xxx	26.01
P 01.02 - III	sklepní kóje	xxx	45
P 01.03 - III	garáže	xxx	15
P 01.04 - IV	odpad	10.6	151.7

1NP			
N 01.01 - III	Byt 3kk	87	45
N 01.02 - III	komunitní místnost	29	45
N 01.03 - II	kolárna	37	15
N 01.04 - III	Byt 2kk	55	45
N 01.05 - III	Byt 3kk	87	45
N 01.06 - III	Byt 2kk	57	45
A - N01.07 - II	CHÚC A	45.8	-
2NP			
N 02.01 - III	Byt 3kk	87	45
N 02.02 - III	Byt 4kk	117	45
N 02.03 - III	Byt 3kk	87	45
N 02.04 - III	Byt 2kk	57	45
N 02.05 - III	Byt 2kk	55	45
A - N02.06 - II	CHÚC A	45.8	-
3NP			
N 03.01 - III	Byt 3kk	87	45
N 03.02 - III	Byt 4kk	117	45
N 03.03 - III	Byt 3kk	87	45
N 03.04 - III	Byt 2kk	57	45
N 03.05 - III	Byt 2kk	55	45
A - N03.06 - II	CHÚC A	45.8	-
4NP			
N 04.01 - III	Byt 3kk	87	45
N 04.02 - III	Byt 2kk	57	45
N 04.03 - III	Byt 2kk	55	45
A - N04.04 - II	CHÚC A	23.7	-

D3.1.3 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

byty, sklepní kóje: $p_v = 45$
kolárna, garáže: $p_v = 45$
odpad: $p_v = 45$

p_v = požární zatížení
 p_n = nahodilé požární zabezpečení
 p_s = stále požární zatížení
a = součinitel rychlosti odhořívání
b = součinitel rychlosti odhořívání z hlediska přístupu vzduchu
c = součinitel vyjadřující vliv PBZ
z = nejvyšší počet užitných podlaží

Výpočet požárního rizika pro ostatní účelové úseky:
 $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$

a) P01.01 - technická místnost
 $p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (15 + 2) \cdot 0.9 \cdot 1.7 \cdot 1 = 26.01 \text{ kg/m}^2$

a) P01.04 - odpad
 $p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (70 + 5) \cdot 1.19 \cdot 1.7 \cdot 1 = 151.7 \text{ kg/m}^2$

PÚ	Účel	p_n	an	ps	as	S [m ²]	So	ho	hs	So/s	ho/hs	n	b	c	k	p_v [kg/m ²]	SPB
P 01.01	vstupní hala	15				34.74										45	III
P 01.02	komunitní místnost					50.06										45	III
P 01.03	odpad	90	1.2	2	0.9	9.17	0	0	2.85	0	0	0.005	0.83	1	0.007	90	IV
P 01.04	sklepní kóje					12.85										45	III
P 01.05	kolárna					17.24										15	II
P 01.06	garáže					461.6										15	II
P 01.07	technická místnost	15	1.1	2	0.9	64.48	0	0	2.85	0	0	0.005	1.303	1	0.011	26	III
N 01.01	byt					87										45	III
N 01.02	komunitní místnost					29										45	III
N 01.03	kolárna					37										45	III
N 01.04	byt					55										45	III
N 01.05	byt					87										45	III
N 01.06	byt					57										45	III
N 02.01	byt					87										45	III
N 02.02	byt					117										45	III
N 02.03	byt					87										45	III
N 02.04	byt					57										45	III
N 02.05	byt					55										45	III
N 03.01	byt					87										45	III
N 03.02	byt					117										45	III
N 03.03	byt					87										45	III
N 03.04	byt					57										45	III
N 03.05	byt					55										45	III
N 04.01	byt					55										45	III
N 04.02	byt					87										45	III
N 04.03	byt					57										45	III

d) Požární bezpečnost v garážích

Garáže se nachází v 1PP s plochou 3830 m² se 73 parkovacími místy. V rámci bakalářské práce je zpracován úsek spadající pod řešený bytový dům s plochou 467 m² a 11 parkovacími místy. Délka únikové cesty z nejbližšího parkovacího místa do CHÚC A je 39 m.

a) Dělení garáží

- dle druhu vozidel: skupina 1
 - dle seskupení odstavných stání: hromadné garáže
 - dle druhu paliva: kapalná paliva nebo elektrické zdroje
- Novostavba hromadných garáží není uzpůsobena pro vozidla na plynná paliva. Vjezd těchto vozidel bude zakázán příslušným dopravním značením.
- dle umístění: vestavěné garáže
 - dle konstrukčního systému objektu: nehořlavé
 - dle uskladnění vozidel: běžná parkovací stání
 - dle možnosti odvětrání: uzavřené
 - ... hodnota x = 0,25
 - dle instalace SHZ: SHZ
 - ... hodnota y = 2,5
 - dle částečného požárního členění PÚ: nečleněné
 - ... hodnota z = 1,0

b) Mezní počet stání

$N_{max} = N \cdot x \cdot y \cdot z \geq$ skutečný počet stání
 $N_{max} = 135 \cdot 0,25 \cdot 1 \cdot 1 \geq 13$
 $N_{max} = 33,75$ stání

c) PBZ pro hromadné garáže

Je navrženo doplňkové sprinklerové hasící zařízení (SHZ), napájené přímo z vodovodního řadu –ke spuštění SHZ je navržena EPS s detektory hořlavých směsí.

d) Požární riziko

$r_e = 15$ minut -> SPB II

e) Ekonomické riziko

c ... součinitel vlivu PBZ -> c = 0,70

p1 ... pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru pro hromadné garáže = 1,0
 p2 ... pravděpodobnost rozsahu škod pro garáže skupiny 1 = 0,09
 k5 ... součinitel vlivu počtu podlaží objektu = 2 (4NP)
 k6 ... součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému – nehořlavý DP1 = 1,0
 k7 ... součinitel vlivu následných škod – vestavěné garáže = 2,0
 S ... plocha garáže – 2189 m²

f) Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru

$P1 = p1 \cdot c$
 $P1 = 1 \cdot 0,7 = 0,7$

g) Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

$P2 = p2 \cdot S \cdot k5 \cdot k6 \cdot k7 = 0,09 \cdot 2189 \cdot 2,47 \cdot 1 \cdot 2 = 973$

h) Mezní plochy indexů

$0,11 \leq P1 \leq 13,7 \rightarrow 0,11 \leq 0,7 \leq 13,7$ vyhovuje
 $P2 \leq 1907,86 \rightarrow 973 \leq 1907,86$ vyhovuje

i) Mezní půdorysná plocha

$S_{max} = P_2 \text{ mezní} / (p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7) = 1907,86 / (0,09 \cdot 2,47 \cdot 1 \cdot 2) = 4291,2 \text{ m}^2$

j) Unikové cesty

- ze všech parkovacích stání jsou možné minimálně 2 směry úniku
 - za vyhovující se považují NÚC délky 30 m z míst s 1 směrem úniku a NÚC délky 45 m z míst se 2 směry úniku
 - nejdelší naměřená uniková cesta je naměřena na 39 m < 45 m

k) Ohrožení osob zplodinami

$te = 1,25 \cdot \sqrt{(hs / a)}$
 $te = 1,94 \text{ min}$

hs ... světlá výška posuzovaného prostoru = 2,40 m

p1 ... součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavosti látek = 1,0 l)

Předpokládaná doba evakuace osob

$t_u = (0,75 \cdot lu) / vu + (E \cdot s) / (Ku \cdot u)$ [min]

l_u ... délka unikové cesty = 39 m

v_u ... rychlost pohybu osob v unikovém pruhu – po rovině -> 37,5 m/min

K_u ... jednotková kapacita unikového pruhu – po rovině -> 40 os/min

E ... počet evakuovaných osob – v nejzatíženějším místě = 6

s ... osoby schopné pohybu -> s = 1

u ... započítatelný počet unikových pruhů – v kritickém bodě = 1

$t_u = (0,75 \cdot 39) / 37,5 + (6 \cdot 1) / (40 \cdot 1)$

$t_u = 0,93 \text{ min} \rightarrow t_u \leq te$ vyhovuje

D.3.1.4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požadovaná požární odolnost

stavební konstrukce	umístění	SPB		
		I	II	III
požární stěny a požární stropy	PP	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 60 DP1
	NP	REI 15 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1
	Poslední NP	REI 15 DP1	REI 15 DP1	REI 30 DP1
požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích	PP	EI 15 DP1	EI 30 DP1	EI 30 DP1
	NP	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 30 DP3
	Poslední NP	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 15 DP3
obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	PP	REW 30 DP1	REW 45 DP1	REW 60 DP1
	NP	REW 15 DP1	REW 30 DP1	REW 45 DP1
	Poslední NP	REW 15 DP1	REW 15 DP1	REW 30 DP1
nosné konstrukce střech	bez ohledu	R 15 DP1	R 15 DP1	REW 30 DP1
nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu	PP	R 30 DP1	R 45 DP1	R 60 DP1
	NP	R 15 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1
	Poslední NP	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1
nosné konstrukce vně objektu	bez ohledu	R 15 DP1	R 15 DP1	
výtahové a instalační šachty	pož. děl. Kce	EI 30 DP2	EI 30 DP2	EI 30 DP1
	pož. uzáv. otvorů	EI/EW 15 DP2	EI/EW 15 DP2	EI/EW 15 DP2

Skutečná požární odolnost

stavební konstrukce	umístění	SPB		
		I	II	III
požární stěny a požární stropy	PP	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 60 DP1
	NP	REI 15 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1
	Poslední NP	REI 15 DP1	REI 15 DP1	REI 30 DP1
požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích	PP	EI 15 DP1	EI 30 DP1	EI 30 DP1
	NP	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 30 DP3
	Poslední NP	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 15 DP3
obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	PP	REW 30 DP1	REW 45 DP1	REW 60 DP1
	NP	REW 15 DP1	REW 30 DP1	REW 45 DP1
	Poslední NP	REW 15 DP1	REW 15 DP1	REW 30 DP1
nosné konstrukce střech	bez ohledu	R 15 DP1	R 15 DP1	REW 30 DP1
nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu	PP	R 30 DP1	R 45 DP1	R 60 DP1
	NP	R 15 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1
	Poslední NP	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1
nosné konstrukce vně objektu	bez ohledu	R 15 DP1	R 15 DP1	
výtahové a instalační šachty	pož. děl. Kce	EI 30 DP2	EI 30 DP2	EI 30 DP1
	pož. uzáv. otvorů	EI/EW 15 DP2	EI/EW 15 DP2	EI/EW 15 DP2

D.3.1.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity unikových cest

Obsazení objektu osobami

údaje z projektové dokumentace			údaje ČSN 73 0818 - tab 1		
specifikace prostoru	plocha [m ²]	počet osob dle PD	m ² /os	součinitel násobní počet osob dle PD	počet osob dle PD
byt - N 01.01 - 3kk	87	3	20	1.5	5
byt - N 01.02 - 2kk	55	2			3
byt - N 01.03 - 2kk	57	2			3
byt - N 01.04 - 3kk	87	3			5
byt - N 02.01 - 3kk	87	3			5
byt - N 02.02 - 4kk	117	4			6
byt - N 02.03 - 3kk	87	3			5
byt - N 02.04 - 2kk	57	2			3
byt - N 02.05 - 2kk	55	2			3
byt - N 03.01 - 3kk	55	3			5
byt - N 03.02 - 4kk	117	4			6
byt - N 03.03 - 3kk	87	3			5
byt - N 03.04 - 2kk	57	2			3
byt - N 03.05 - 2kk	55	2			3
byt - N 04.01 - 2kk	55	2			3
byt - N 04.02 - 3kk	87	3			5
byt - N 04.03 - 2kk	57	2	3		
hromadné garáže	461.6	9		0.5	5
obsazení objektu osobami celkem					73

b) Návrh a posouzení unikových cest

V budově je navržena uzavřená schodišťová hala sloužící jako chráněná uniková cesta typu A. Komunikační jádro propojuje všech sedm podlaží včetně jednoho podzemního. Prostor haly je přirozeně odvětráván otevíratelnými okny v každém podlaží a střešním světlíkem. Šířka schodiště unikové cesty činí 1,64 m. Vstup do CHÚC je z bytů zajištěna dveřmi šířky 0,9 m. CHÚC A vede do nechráněné unikové cesty, která vede na volné prostranství. Délka NÚC je 16m. Splňuje tak požadovanou délku maximálně 20 m.

Mezní šířka únikové cesty

CHÚC A

Šířka jednoho únikového pruhu pro osobu: 550 mm

Šířka schodišťového ramene: 1,4 m

S... osoby schopné pohybu... 1,0

E... počet evakuovaných osob- nejzatíženější místo... 71

K... počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu- CHÚC A- po rovině... 90

$u = (E \cdot s) / K = (171 \cdot 1) / 160$

$u = 0,8$

pro CHÚC A min. šířka 1,5 pruhu pro únik: $1,5 \cdot 55 = 82,5$ cm

... dveře šířky 0,9 m požadovaná šířka... 82,5 cm \leq skutečná šířka 160 cm

...vyhovuje

D.3.1.6 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Specifikace PÚ obvodové stěny	počet [ks]	b _{pop} [m]	H _{pop} [m]	S _{pop} [m ²]	S _{stě} [m ²]	p _o [%]	p _v	d	d'	d _v '
N 01.01 - Sever	1	2	2.3	4.6	15.5	29.68 (100)	45	2.65	2.3	1.15
N 01.01 - Západ	1	0.8 + 0.8	2.6 + 2.2	3.84	8	48.00	45	1.5	1.5	0.75
N 01.02 - Sever	1	1.6	2.6	4.16	18.88	22.03 (100)	45	2.5	2.25	1.12
N 01.02 - Sever	1	2	1.5	3	18.88	15.89 (100)	45	2.15	1.7	0.85
N 01.02 - Západ	1	2	2.3	4.6	24.768	18.57 (100)	45	2.65	2.3	1.15
N 01.05 - Západ	1	4.15	1.7	7.055	17.76	39.72 (100)	45	3.15	2.2	1.1
N 01.01 - Jih	1	0.73	1.7	1.241	8.832	14.05 (100)	45	1.35	1.2	0.6
N 01.01 - Jih	1	1.2	2.6	3.12	8.832	35.33 (100)	45	2.1	1.95	0.97
N 01.06 - Západ	1	0.9 + 0.9	2.6 + 2.2	4.32	15.722	27.48 (100)	45	2.7	2.4	1.2
N 01.06 - Západ	1	1.4	2.3	3.22	15.722	20.48 (100)	45	2.2	1.95	0.97
N 01.07 - Západ	2	2	2.3	4.6	34.16	13.47 (100)	45	2.65	2.3	1.15
N 01.07 - Západ	1	1.4	2.3	3.22	34.16	9.43 (100)	45	2.2	1.95	0.97
N 01.01 - Východ	1	0.9 + 0.9	2.6 + 2.2	3.84	8	48.00	45	2.5	2.5	1.25
N 01.02 - Jih	1	1.6	2.6	4.16	18.88	22.03 (100)	45	2.5	2.25	1.12
N 01.02 - Jih	1	2	1.5	3	18.88	15.89 (100)	45	2.15	1.7	0.85
N 01.02 - Východ	1	2	2.3	4.6	24.768	18.57 (100)	45	2.65	2.3	1.15
N 01.03 - Východ	1	2	2.6	5.2	13.325	39.02 (100)	45	2.8	2.45	1.22
N 01.04 - Východ	2	2	2.3	4.6	25.632	17.95 (100)	45	2.65	2.3	1.15
N 01.07 - Východ	2	2	2.3	4.6	34.16	13.47 (100)	45	2.65	2.3	1.15
N 01.07 - Východ	1	1.4	2.3	3.22	34.16	9.43 (100)	45	2.2	1.95	0.97
N 02.01 - Sever	1	2	2.3	4.6	15.5	29.68 (100)	45	2.65	2.3	1.15
N 02.01 - Západ	1	0.8 + 0.8	2.6 + 2.2	3.84	8	48.00	45	1.5	1.5	0.75
N 02.02 - Sever	1	1.6	2.6	4.16	18.88	22.03 (100)	45	2.5	2.25	1.12
N 02.02 - Sever	1	2	1.5	3	18.88	15.89 (100)	45	2.15	1.7	0.85
N 02.02 - Západ	1	2	2.3	4.6	24.768	18.57 (100)	45	2.65	2.3	1.15
N 02.03 - Západ	1	2	2.6	5.2	13.325	39.02 (100)	45	2.8	2.45	1.22
N 02.04 - Západ	2	2	2.3	4.6	25.632	17.95 (100)	45	2.65	2.3	1.15
N 02.05 - Západ	1	4.15	1.7	7.055	17.76	39.72 (100)	45	3.15	2.2	1.1
N 02.01 - Jih	1	0.73	1.7	1.241	8.832	14.05 (100)	45	1.35	1.2	0.6
N 02.01 - Jih	1	1.2	2.6	3.12	8.832	35.33 (100)	45	2.1	1.95	0.97
N 02.06 - Západ	1	0.9 + 0.9	2.6 + 2.2	4.32	15.722	27.48 (100)	45	2.7	2.4	1.2
N 02.06 - Západ	1	1.4	2.3	3.22	15.722	20.48 (100)	45	2.2	1.95	0.97
N 02.07 - Západ	2	2	2.3	4.6	34.16	13.47 (100)	45	2.65	2.3	1.15
N 02.07 - Západ	1	1.4	2.3	3.22	34.16	9.43 (100)	45	2.2	1.95	0.97
N 02.01 - Východ	1	0.9 + 0.9	2.6 + 2.2	3.84	8	48.00	45	2.5	2.5	1.25

N 02.01 - Východ	1	0.9 + 0.9	2.6 + 2.2	3.84	8	48.00	45	2.5	2.5	1.25
N 02.02 - Jih	1	1.6	2.6	4.16	18.88	22.03 (100)	45	2.5	2.25	1.12
N 02.02 - Jih	1	2	1.5	3	18.88	15.89 (100)	45	2.15	1.7	0.85
N 02.02 - Východ	1	2	2.3	4.6	24.768	18.57 (100)	45	2.65	2.3	1.15
N 02.03 - Východ	1	2	2.6	5.2	13.325	39.02 (100)	45	2.8	2.45	1.22
N 02.04 - Východ	2	2	2.3	4.6	25.632	17.95 (100)	45	2.65	2.3	1.15
N 02.05 - Východ	1	3.15	1.7	5.355	17.76	30.15 (100)	45	2.8	2.1	1.05
N 02.02 - Sever	1	0.73	1.7	1.241	8.832	14.05 (100)	45	1.35	1.2	0.6
N 02.02 - Sever	1	1.2	2.6	3.12	8.832	35.33 (100)	45	2.1	1.95	0.97
N 02.06 - Východ	1	0.8 + 0.8	2.6 + 2.2	3.84	15.722	24.42 (100)	45	2.5	2.25	1.12
N 02.06 - Východ	1	1.4	2.3	3.22	15.722	20.48 (100)	45	2.2	1.95	0.97
N 02.07 - Východ	2	2	2.3	4.6	34.16	13.47 (100)	45	2.65	2.3	1.15
N 02.07 - Východ	1	1.4	2.3	3.22	34.16	9.43 (100)	45	2.2	1.95	0.97
N 03.01 - Západ	1	4.15	1.7	7.055	17.76	39.72 (100)	45	3.15	2.2	1.1
N 03.01 - Jih	1	0.73	1.7	1.241	8.832	14.05 (100)	45	1.35	1.2	0.6
N 03.01 - Jih	1	1.2	2.6	3.12	8.832	35.33 (100)	45	2.1	1.95	0.97
N 03.02 - Západ	1	0.9 + 0.9	2.6 + 2.2	4.32	15.722	27.48 (100)	45	2.7	2.4	1.2
N 03.02 - Západ	1	1.4	2.3	3.22	15.722	20.48 (100)	45	2.2	1.95	0.97
N 03.03 - Západ	2	2	2.3	4.6	34.16	13.47 (100)	45	2.65	2.3	1.15
N 03.03 - Západ	1	1.4	2.3	3.22	34.16	9.43 (100)	45	2.2	1.95	0.97
N 03.01 - Východ	1	0.9 + 0.9	2.6 + 2.2	3.84	8	48.00	45	2.5	2.5	1.25
N 03.02 - Jih	1	1.6	2.6	4.16	18.88	22.03 (100)	45	2.5	2.25	1.12
N 03.02 - Jih	1	2	1.5	3	18.88	15.89 (100)	45	2.15	1.7	0.85
N 03.02 - Východ	1	2	2.3	4.6	24.768	18.57 (100)	45	2.65	2.3	1.15
N 03.03 - Východ	1	2	2.6	5.2	13.325	39.02 (100)	45	2.8	2.45	1.22
N 03.04 - Východ	2	2	2.3	4.6	25.632	17.95 (100)	45	2.65	2.3	1.15

D.3.1.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrná místa

Jako příjezdová komunikace pro požární techniku bude sloužit ulice Pivovarnická. Nástupní plocha pro požární techniku je umístěna u severní části domu. Pro vnější hašení bude zřízen uliční hydrant napojený na veřejnou vodovodní síť. Nově zřízený hydrant bude umístěn v ulici Pivovarnická před bytovým domem, na sever od řešené sekce.

Vnitřní odběrná místa

Vnitřní odběrná místa jsou navržena jako nástěnné hydranty umístěné ve výšce 1,2 metrů nad rovinou podlahy v každém patře ve schodišťové hale sloužící jako CHÚC A. Hydranty jsou napojeny na vnitřní požární vodovod. Hydrantové skříně mají rozměry 650x650x175 mm, v nich jsou instalovány hadice se zploštělým průměrem délky 20 metrů a dostřikem 10 metrů.

D.3.1.8 Stanovení počtu a rozmístění hasicích přístrojů

hlavní domovní rozvaděč... schodišťová hala- 1x PHP práškový 21A
strojovna výtahu... na kabině výtahu- 1x PHP Co2 55B
sklepní kóje 13m2... 1x PHP práškový 21A
kolárna... 1x PHP vodní 13A
garáže... 53 stání celkově- 1x PHP práškový 183B na prvních 10 stání, 4x PHP práškový 183B na 43 dalších stání

D.3.1.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Každý byt je vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru, které je umístěno v předsíni.

Elektrická požární signalizace (EPS)

V objektu je instalováno EPS v podzemních garážích s detektory hořlavých směsí.

Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

Podzemní garáže jsou vybaveny samočinným odvětrávacím zařízením.

Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ)

SHZ je navrženo v podzemních garážích 1PP a ve skladu odpadu 1NP. Ovládáno je pomocí EPS.

D.3.1.10 Zhodnocení technických zařízení stavby

Elektroinstalace

Dodávka elektrické energie bude zajištěna ze dvou na sobě nezávislých zdrojů pro samočinné otevření střešního okna v 4.NP. Nouzové osvětlení je vybaveno náhradními zdroji (baterie).

Vytápění

Byty jsou vytápěny podlahovými konvektory umístěnými pod okny v kombinaci s podlahovým vytápěním a otopnými žebříky v koupelně a WC.

Větrání

Obytné místnosti jsou větrány přirozeně okny a infiltrací. Koupelny a WC jsou odvětrávány nuceně podtlakovým systémem. Kruhová potrubí jsou vedena v instalačních šachtách, které tvoří samostatné požární úseky. CHÚC A je odvětrávána samočinným odvětrávacím zařízením. Uzavřené hromadné garáže jsou větrány pomocí VZT jednotky. Na rozhraních požárních úseků budou ve VZT potrubí instalovány požární klapky, uzavírající se samočinně.

D.3.1.11 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Ve vzdálenosti 6,5 km na adrese Sokolská 1595/62 120 00 Praha 2 - Nové Město se nachází Hasičský Záchraný Sbor hl. m. Prahy. Jako příjezdová komunikace slouží ulice Pivovarnická u severní hranice pozemku.

Jako příjezdová komunikace slouží ulice Pivovarnická nacházející se u severní hranice pozemku. Komunikace Pivovarnická má šířku 12 metrů a navazuje na nově vzniklou ulice šířky 8 metrů podélného sklonu 1% a příčného sklonu 0%.

D.3.1.12 Seznam použitých zdrojů

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);

ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);

ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);













ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1

(2/2013), Změna Z2 (2/2020)

POKORNÝ M. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení

technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7, 3. přepracované vydání

LEGENDA

-  VSTUPY DO OBJEKTŮ
-  DŘEVINY
-  VS VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
-  RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
-  PODZEMNÍ POŽÁRNÍ HYDRANT
-  POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ ÚSEK
-  ZATRAVNĚNÁ PLOCHA
-  STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
-  NOVÉ OBJEKTY
-  ŘEŠENÁ SEKCE V RÁMCI BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
-  KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
-  VODOVODNÍ PŘÍPOJKA



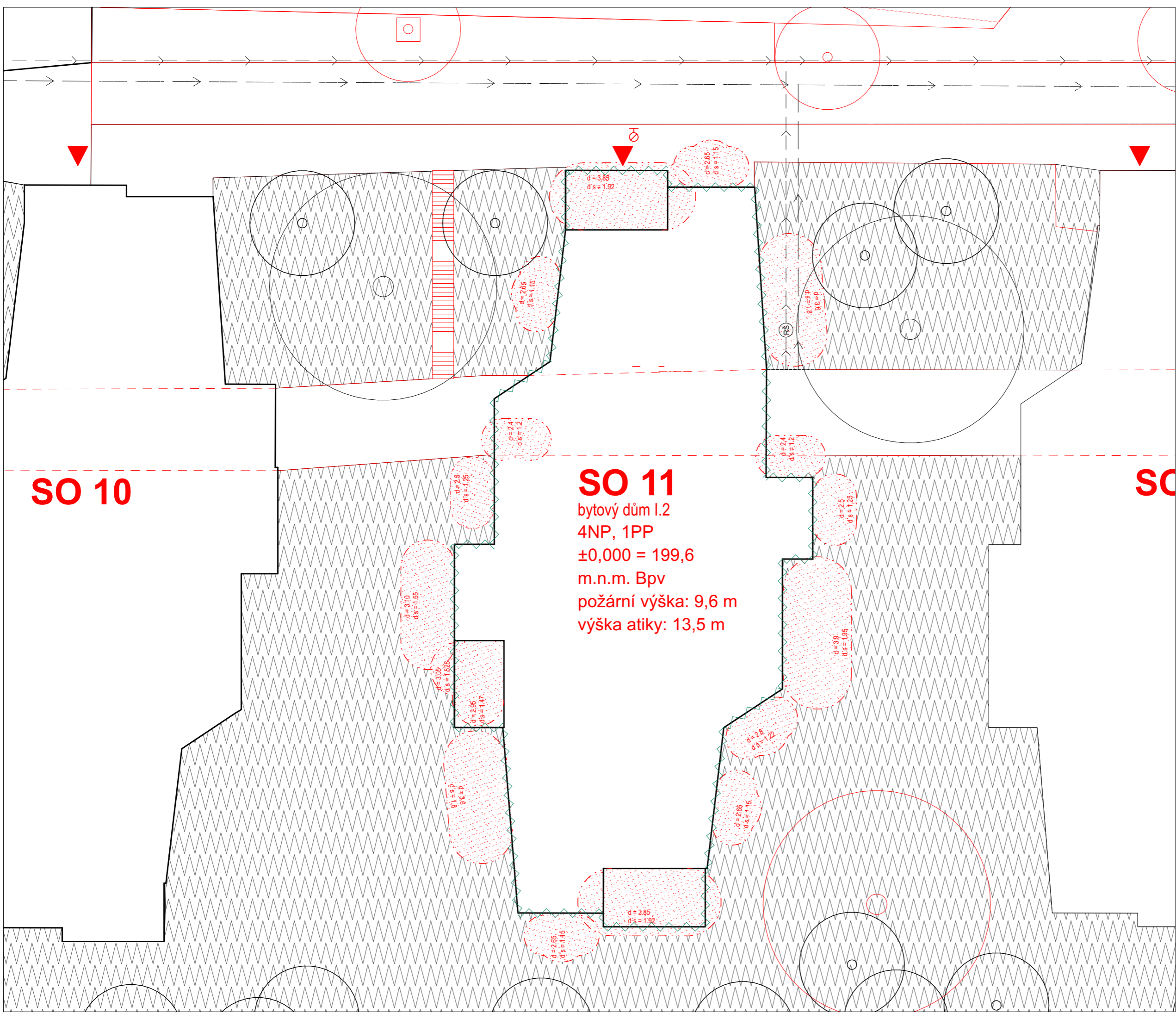
S-JSTK Bpv
±0.000 = 194.600 m.n.m

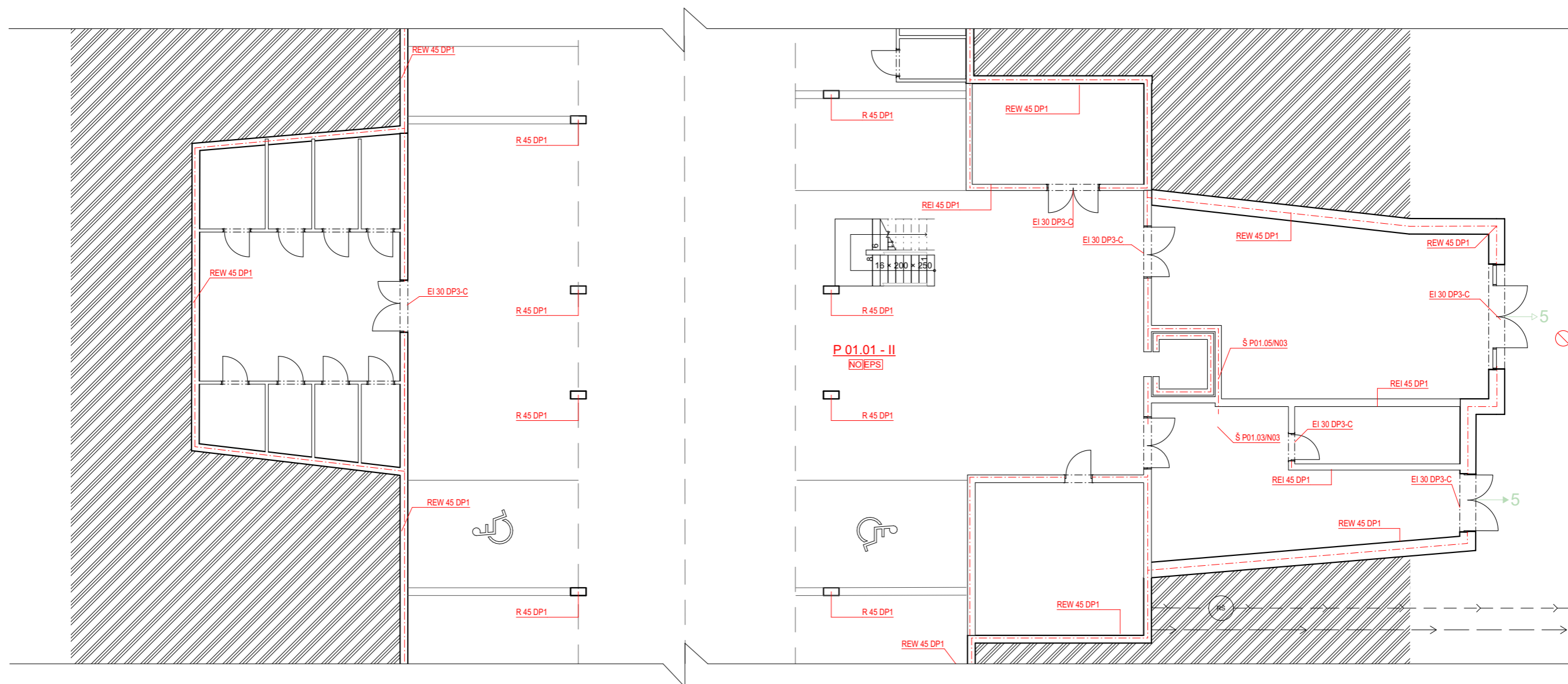
ústav	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Marta Šánová	
vypracoval	Radovan Marek	
stupeň projektu	D.1.6 Projekt interiéru	
název projektu	Bydlení Libeň	
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	
obsah výkresu	Situace	
formát výkresu	A3	datum 23/05/2024
měřitko výkresu	1:200	číslo výkresu D.3.2.1

SO 10

SO 11
bytový dům I.2
4NP, 1PP
±0,000 = 199,6
m.n.m. Bpv
požární výška: 9,6 m
výška atiky: 13,5 m

SO

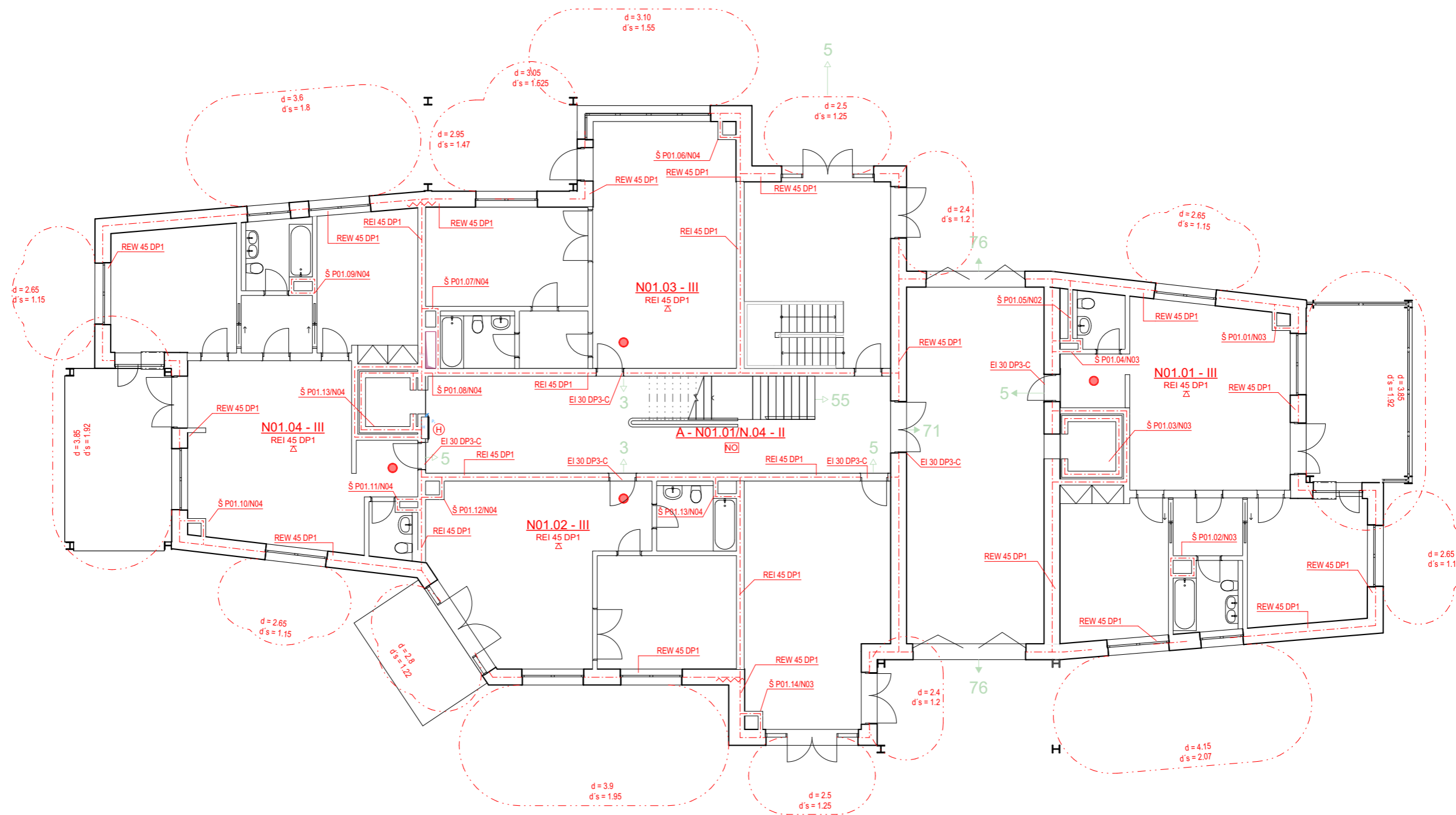




LEGENDA

- - - - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- - - - - HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
- △ STROPNÍ KONSTRUKCE
- NO1.03 - III OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- POŽÁRNÍ HLÁŠIČ
- REI 45 DP1 OZNAČENÍ KONSTRUKCE
- ⊕ HYDRANT
- 3 SMĚR ÚNIKU A POČET UNIKAJÍCÍCH OSOBY
- 71 VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ A POČET UNIKAJÍCÍCH OSOBY
- NO NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- EPS ELEKTRONICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

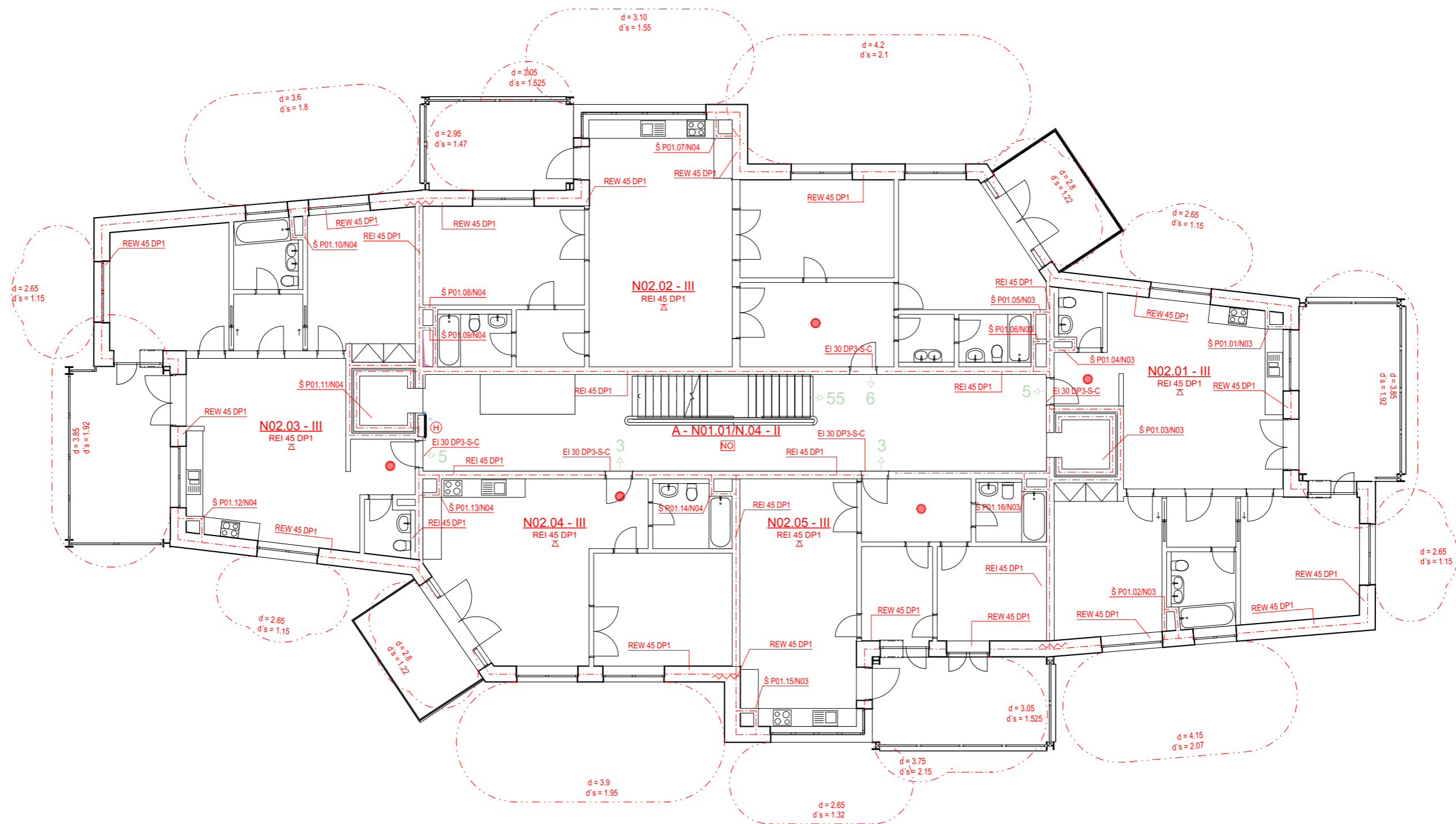
ústav	Ústav urbanismu II	
vedoucí ústavu	Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Marta Bláhová	
vypracoval	Radovan Marek	formát výkresu A2
název projektu	Bydlení Libeň	měřítko výkresu 1:100
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	datum 23/05/2024
obsah výkresu	1PP	číslo výkresu D.3.2.2



LEGENDA

- - - - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- - - - - HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
- REI 45 DP1 STROPNÍ KONSTRUKCE
- N01.03 - III OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- POŽÁRNÍ HLÁSIČ
- REI 45 DP1 OZNAČENÍ KONSTRUKCE
- ⊕ HYDRANT
- 3 SMĚR ÚNIKU A POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB
- 71 VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ A POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB
- NO NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

ústav	Ústav urbanismu II	
vedoucí ústavu	Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
konzultant	Ing. Marta Bláhová	
vypracoval	Radovan Marek	formát výkresu A2
název projektu	Bydlení Libeň	měřítko výkresu 1:100
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	datum 23/05/2024
obsah výkresu	1NP	číslo výkresu D.3.2.3



LEGENDA

- - - - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- - - - - HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
- REW 45 DP1
STROPNÍ KONSTRUKCE
- N01.03 - III
OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- POŽÁRNÍ HLÁŠIČ
- REI 45 DP1
OZNAČENÍ KONSTRUKCE
- ⊕ HYDRANT
- 3 SMĚR ÚNIKU A POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB
- 71 VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ A POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB
- NO NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

ústav	Ústav urbanismu II	
vedoucí ústavu	Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Marta Bláhová	
vypracoval	Radovan Marek	formát výkresu A2
název projektu	Bydlení Libeň	měřítko výkresu 1:100
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	datum 23/05/2024
obsah výkresu	2NP	číslo výkresu D.3.2.4



D.4

Technika prostředí staveb

Název práce: Bydlení Libeň
Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský
odborná asistentka: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Vypracoval: Radovan Marek
Semestr: LS 2023/24

D.4.a

Technická zpráva

Obsah

- D.4.1.1. Popis objektu
- D.4.1.2. Vodovod
- D.4.1.3. Kanalizace
- D.4.1.4. Větrání, vzduchotechnika
- D.4.1.5. Vytápění
- D.4.1.6. Elektrorozvody
- D.4.1.7. Komunální odpad
- D.4.2.1. Situace
- D.4.2.2. Půdorys 1PP
- D.4.2.3. Půdorys 1NP
- D.4.2.4. Půdorys TYPNP
- D.4.2.5. Půdorys 4NP
- D.4.2.6. Půdorys střechy

D.4 Technika prostředí staveb

D.4.1.1 Popis objektu

Řešený objekt je jedním ze sedmi bytových domů navržených v pražské části Libeň. Plocha parcely je 1,563 ha, v současné době se na pozemku nachází nízkopodlažní garážové buňky a továrna. V návrhu se počítá s jejich demolicí. Terén je terasovitý, rozdíl mezi nejvyšším jižním a nejnižším severním bodem je 5 m. Pozemek je přístupný z ulic Pivovarnická, Na Hájku a Na Rokytcce.

Bytový dům má 4 nadzemní a jedno podzemní podlaží. Objekt obsahuje byty velikosti 2kk až 4kk až pro 45 obyvatel. Podzemní podlaží je společné pro 4 ze sedmi navržených bytových domů, nachází se zde, společně garáže, technická místnost a sklepní kóje. Vjezd do garáží je umístěn na jihozápadní straně pozemku.

Řešená sekce je navržena z monolitického železobetonu, kombinovaný systém. Schodiště jsou navržena jako prefabrikovaná železobetonová. Fasáda je zateplena minerální vatou, omítnuta fasádní omítkou, v parteru a detailech pak obložena kachličkami. Střecha je plochá, na severní straně pochozí a na jižní s extenzivní zelení. Objekt je připojen na obecní inženýrské sítě vedené pod vozovkou ulice Pivovarnická. Bytový dům disponuje svými přípojkami.

D.4.1.2 Vodovod

Vodovod bytový

Vnitřní vodovod je napojen pomocí PVC přípojky DN80. Přípojka je napojena na nový vodovodní řad, který ústí z již existujícího vodovodního řadu vedoucím pod vozovkou v ulici Pivovarnická. Vodoměrná soustava je umístěna mimo objekt na pozemku vzhledem k větší délce přípojky než-li 10 m. Vnitřní vodovod je navržen jako plastové potrubí izolované tepelně izolačními trubkami z PE. Hlavní ležaté rozvody jsou vedeny volně pod stropem v 1PP. Stoupační rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách. Připojovací potrubí je vedeno v drážkách či instalačních předstěnách. Uzavírací a vypouštěcí armatury jsou navrženy pro jednotlivé byty samostatně. Průtok vody je měřen centrálně vodoměrem v technické místnosti v 1PP a samostatným vodoměrem pro každý byt umístěným v instalační šachtě. Teplá voda je připravována centrálně pomocí zásobníku teplo vody, který je umístěn v technické místnosti v 1PP. Teplá voda je na horním konci potrubí posílána zpět do ZTV (tzv. cirkulační voda).

Průměrná potřeba vody

$$Q_p = q \cdot n \text{ [l/den]}$$

$$\text{byty: } Q_p = 100 \cdot 45$$

$$Q_p = 4\,500 \text{ l/den/osoba}$$

$$\text{celkem: } Q_p = 4\,500 \text{ l/den/osoba}$$

Maximální spotřeba vody

$$Q_m = Q_p \cdot k_d \text{ [l/den]}$$

$$k_d \dots \text{ součinitel denní nerovnoměrnosti} = 1,29$$

$$Q_m = 4\,500 \cdot 1,29$$

$$\text{celkem: } Q_m = 5\,805 \text{ l/den}$$

Maximální hodinová spotřeba vody

$$Q_h = Q_m \cdot k_h / z \text{ [l/h]}$$

$$k_h \dots \text{ součinitel hodinové nerovnoměrnosti} = 2,1$$

$$z \dots \text{ doba čerpání vody} = 24 \text{ hod}$$

$$Q_h = 5\,805 \cdot 2,1 / 24$$

$$\text{celkem: } Q_h = 507,94 \text{ l/h} = 0,000141 \text{ m}^3/\text{sh}$$

Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

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

$$\text{výpočet: } d = \sqrt{[(4 \times 0,000141) / (\pi \cdot 1,5)]}$$

$$d = 0,0109 \text{ m}$$

NÁVRH: vodovodní přípojka DN 125

Výpočet průtoku vnitřních vodovodů

zařizovací předmět	počet	q _i [l/s]
umyvadlo - ventil	30	0.2
umývatko - ventil	7	0.2
sprcha - ventil	2	0.2
vana - ventil	17	0.3
dřez - ventil	17	0.2
myčka - armatura	17	0.2
pračka - armatura	17	0.2
záchod - tlakový splachovač	26	0.6

$$Q_d = \sqrt{(\sum q_i^2 \cdot n)}$$

$$Q_d = 3,77 \text{ l/s} = 0,00377 \text{ m}^3/\text{s}$$

Návrh světlosti trubek

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

$$\text{výpočet: } d = \sqrt{[(4 \times 0,00377) / (\pi \cdot 1,5)]}$$

$$d = 0,0260 \text{ m}$$

NÁVRH: vnitřní rozvody DN 50

D.4.1.3 Kanalizace

Návrh dimenze kanalizační přípojky

Přípojka splaškové vody

$$Q_s = K \cdot [(\sum n \cdot DU)]^{1/2} \text{ [l/s]}$$

$$K \dots \text{ součinitel odtoku} = 0,5$$

zařizovací předmět	počet	DU [l/s]
umyvadlo - ventil	30	0.5
umývatko - ventil	7	0.3
sprcha - ventil	2	1.8
vana - ventil	17	0.8
dřez - ventil	17	0.8
myčka - armatura	17	0.8
pračka - armatura	17	0.8
záchod - tlakový splachovač	26	0.6

$$Q_s = 0,5 \times 10,93$$

$$Q_s = 5,5 \text{ l/s}$$

$$Q_c = 0 \text{ l/s}; Q_p = 0 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{tot}} = 5,5 \text{ l/s}$$

NÁVRH: kanalizační přípojka DN 125

Množství dešťových odpadních vod

$$Q_d = i \cdot C \cdot A \text{ [l / s]}$$

I... vydatnost deště = 0.03 l/sxm²

C... součinitel odtoku, spád 2 % = 0.5

A... účinná plocha střechy = 486 m²

výpočet: $Q_d = 0.03 \times 0.5 \times 486 = 7.29 \text{ l/s}$

Hospodaření s dešťovou vodou

Dešťová voda je ze střechy odváděna okapy na fasádě pod strop v 1.PP, kde je svodným potrubím ve sklonu 2 % vedena do akumulární nádrže o objemu 50 m³. Akumulovaná voda je používána pro splachování toalet a pro zalévání zahrady, kam je dovedena vlastním potrubím. Při naplnění akumulární nádrže dojde k odpouštění vody bezpečnostním přepadem do kanalizačního svodu; při vyprázdnění dojde k dočerpání z vnitřního vodovodu.

Velikost akumulární nádrže pro srážkové vody

množství srážek	j = 600 mm/rok
využitelná plocha střechy	P = 486 m ²
koeficient odtoku střechy	fs = 0.6 - plochá střecha fs = 0.2 - zelená střecha
koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	ff = 0.9
Q = 78.732 + 32.805 = 111.537 m ³	

Objem nádrže dle spotřeby vody

počet obyvatel v bytě	45
celková spotřeba veškeré vody na obyvatele/den	Sd = 140
koeficient využití srážkové vody	R = 0.5
koeficient optimální velikosti	z = 20
Vv = 63 m ³	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

$$V_p = 5.7 \text{ m}^3$$

D.4.1.4 Větrání, vzduchotechnika

Větrání bytů

Obytné místnosti jsou větrány přirozeně okny. Koupelny a WC jsou větrány nuceně. Navržen je podtlakový systém odvádění vzduchu. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací otvory pod dveřmi, odvod odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Odvětrání koupelen a WC je navrženo přes mřížku do samostatného kruhového potrubí, které je umístěno v šachtě a ústí na střechu. Digestoře jsou samostatně napojeny na vodorovné potrubí vedoucí pod stropem. To ústí do svislého kruhového potrubí v šachtě a končí vyústěním na střeše.

Dimenze stoupacího potrubí:

koupelna + WC	kruhové potrubí Ø150 mm
WC	kruhové potrubí Ø50 mm
kuchyně	kruhové potrubí Ø160 mm

Větrání schodiště

Schodiště CHÚC A je v 1PP odvětrávané vzduchovodem velikosti 1x2 m (2m²).

Odvětrání garáží

Podzemní garáže jsou odvětrávány rovnotlakým systémem přívodu a odvodu vzduchu. Přívod i odvod vzduchu je řešen přes obvodové zdi. Strojovna vzduchotechniky je pak umístěna v 1PP. Řešení není součástí rozsahu zpracované dokumentace.

Návrh průřezu vzduchotechniky v garážích:

Počet stání:	32
Objem vzduchu dle ČSN 73 6058:	300 m ³ /h*stání
Objem větracího vzduchu:	Vp = 32*300 = 9 600 m ³
Rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu:	v = 6 m/s
Plocha průřezu hlavního vzduchovodu:	5
A = Vp/(3600*v) = 9600/(3600*6)	
A = 0,444 m = 444 444 mm ³ - volím 750x700mm (562 500 mm ³)	

D.4.a.5 Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 45/55 °. Jako zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo IVT GEO G248 47.7 kW, které současně s vytápěním zajišťuje i ohřev TV. Zdroj tepla je umístěn v technické místnosti v 1PP. Navržen je také zásobník teplé vody umístěný taktéž v 1PP. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí. Trubní rozvody jsou navrženy z měděných trubek. Obytné místnosti jsou vytápěny podlahovým vytápěním, stejně tak koupelny a záchody. Návrhové teploty místností jsou pro obytné místnosti 20°C, pro koupelny 24°C. Schodiště, kolárna, sklepní kóje a technická místnost jsou prostory bez požadavku na vytápění.

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

Umístění objektu

město / obec / lokalita	Praha
venkovní návrhová teplota v zimním období	t _e = - 13 °C
délka otopného období	216 dní

Nejvyšší tepelný výkon pro vytápění

$$Q_{VYT} = V_n \times q_c \cdot N \times (t_i - t_e)$$

V_n... obestavěný prostor = 492 x 2,8 x 3 + 246 x 2,8 = 4821.6 m³

q_c, n... tepelná charakteristika budovy = A_n/V_n = 0,28 – z tabulky

A_n... plocha vnějších konstrukcí na rozhraní obestavěného prostoru a vnějšího vzduchu

t_i... teplota interiéru pro bytové domy t_i = 20 °C

t_e... teplota exteriéru pro Prahu t_e = - 13 °C

$$Q_{VYT} = 4821.6 \times 0.28 \times [20 - (-13)] = 44.552 \text{ kW}$$

Potřeba tepla na ohřev teplé vody:

a) Celková potřeba teplé vody: V_{TV} = n x V_{2p}

n... počet uživatelů... n = 45

V_{2p}... objem dávky pro bytové domy... V_{2p} = 0,082 m³/os

$$V_{TV} = 45 \times 0,082 = 3.69 \text{ m}^3/\text{den}$$

b) Potřeba tepla: E_p = E_T + E_z

E_T... teoretické teplo odebrané z ohřivače TV během periody... E_T = c x V_{TV} x (t₂-t₁)

E_z... teplo ztracené při ohřevu a dopravě TV během periody... E_z = E_T x z

c... měrná kapacita vody... c = 1,163 kWh/m³K

t₂... teplota vody ohřáté v ohřivači... t₂ = 55°C

t₁... teplota přiváděné studené vody... t₁ = 10°C

z... poměrná ztráta při ohřevu a dopravě... z = 0,2

$$E_T = 1.163 \times 3.69 \times (55-10) = 193.12 \text{ kWh/den}$$

$$E_z = 193.12 \times 0.2 = 38.62 \text{ kWh/den}$$

$$E_p = 193.12 + 38.62 = 231.74 \text{ kWh/den}$$

c) Tepelný výkon ohřivače: $Q_{TV} = E_p / t$

t... doba činnosti ohřivače... $t=24$ h

$$Q_{TV} = 231.74 / 24 = 9.66 \text{ kW}$$

d) Návrh zásobníku teplé vody: $V_{TV} = V_{2p} \times n$

$$V_{TV} = 0,082 \times 45 = 3,69 \text{ m}^3$$

e) Návrh tepelného čerpadla

$$Q_{PRIP} = 0.7 \times Q_{VYT} + Q_{TV}$$

$$Q_{PRIP} = 0.7 \times 44.552 + 9.66 = 40.8464 \text{ kW}$$

NÁVRH: IVT GEO G248 47.7 kW

D.4.1.6 Elektrorozvody

Elektroinstalace

Elektrická přípojka je do objektu vedena v hloubce 0,6 m z ul. Pivovarnická. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem je umístěna přibližně v polovině východní fasády objektu. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v technické místnosti vedle vstupních prostor. Každé patro disponuje patrovým rozvaděčem s elektroměry. V zádverích bytů se nachází bytové rozvaděče. Řešení bytových rozvodů není součástí zpracovávané dokumentace. Na střeše objektu se nachází 20 fotovoltaických panelů FV Jasolar 380 Wp. Jsou instalovány pod sklonem 33° a orientovány rovnoběžně s objektem směrem na jih. Nadbytečně vyrobená elektřina je ukládána v technické místnosti do elektro baterií.

Celkový výkon fotovoltaických panelů

$$380 \times 0.9 = 342 \times 20 = 6\,840 \text{ Wp}$$

Ochrana před bleskem

Na střeše objektu je navržena mřížová soustava venkovními svody, které vedou ve vrstvě tepelné izolace do zemní sítě. Mřížová soustava je také vybavena nahodilými jimači atmosférického elektrického výboje.

LEGENDA

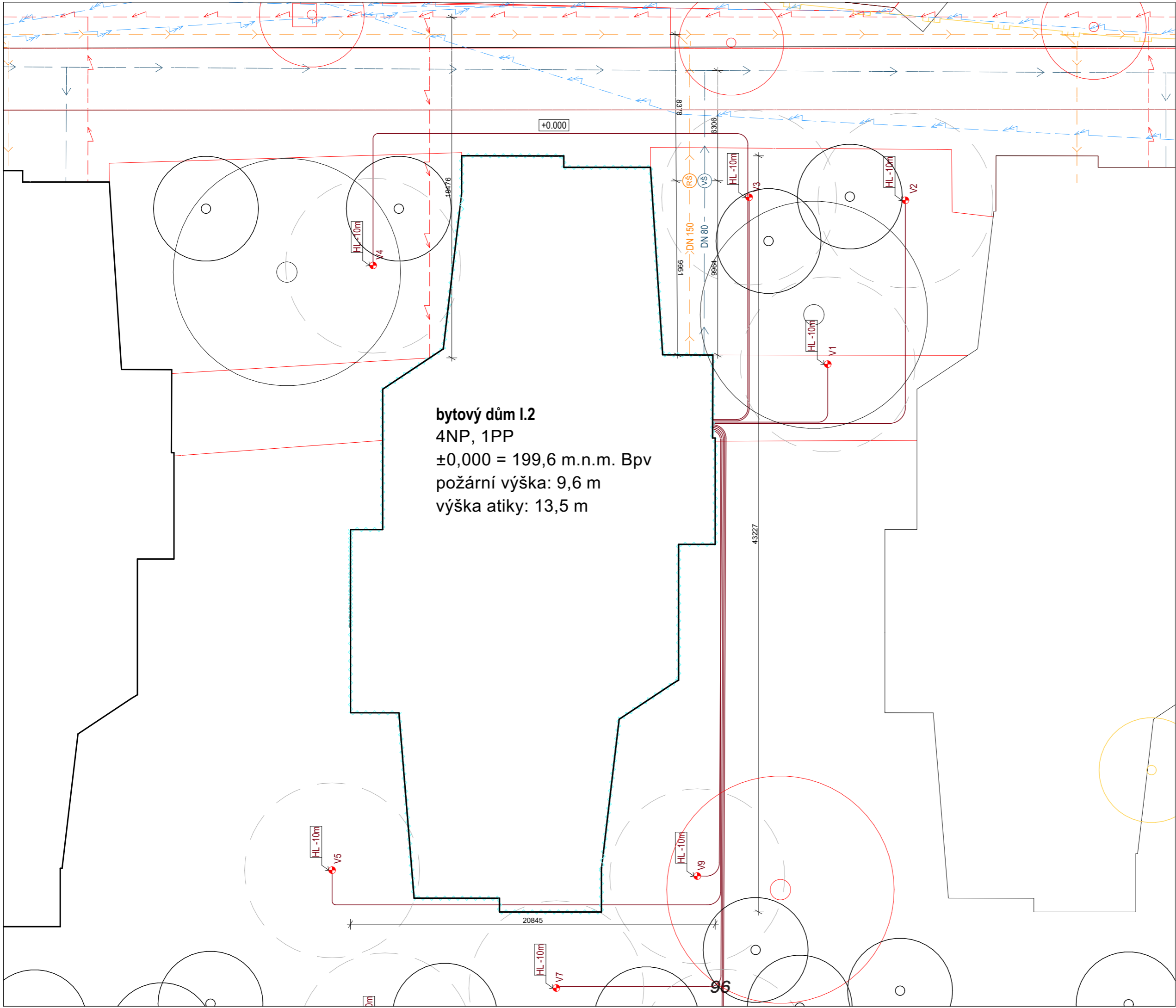
- Elektřina - silnoproud
- Elektřina - slaboproud
- Plynovod
- Kanalizační řád
- Veřejný vodovodní řád
- Sekce řešená v rámci bakalářské práce
- Revizní šachta, Ø 800 mm
- Vodoměrná šachta, Ø 800 mm
- Stávající stromy
- Nově sázené stromy
- Vrt tepelného čerpadla
10 vrtů, hloubka 10 m
vzájemný odstup 10m

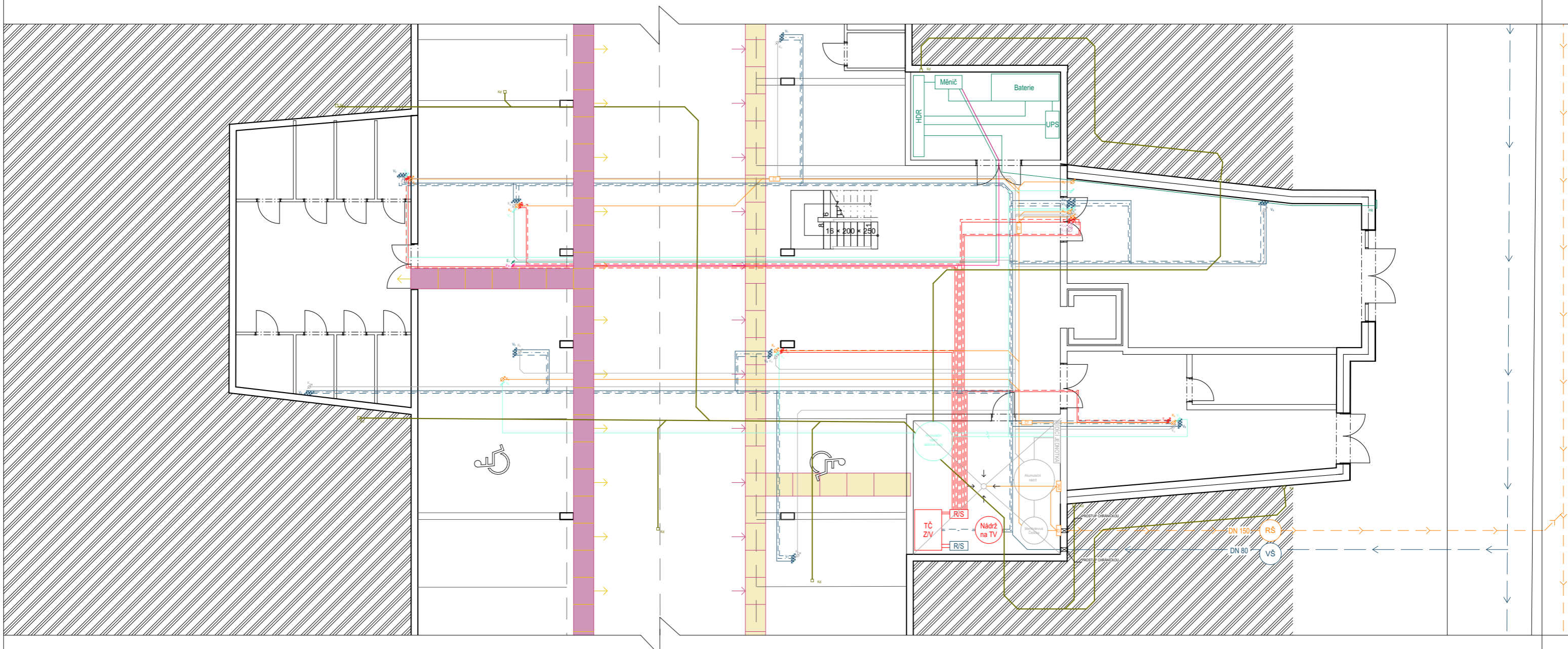


S-JSTK Bpv
±0.000 = 194.600 m.n.m

ústav	15119 Ústav urbanismu
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant	Ing. Zuzana Vvrabová, Ph.D.
vypracoval	Radovan Marek
stupeň projektu	D.1.6 Projekt interiéru
název projektu	Bydlení Libeň
část projektu	ATBP - Bakalářská práce
obsah výkresu	Situace
formát výkresu	A3
datum	23/05/2024
měřítko výkresu	1:200
číslo výkresu	D.4.2.1

bytový dům I.2
4NP, 1PP
±0,000 = 199,6 m.n.m. Bpv
požární výška: 9,6 m
výška atiky: 13,5 m

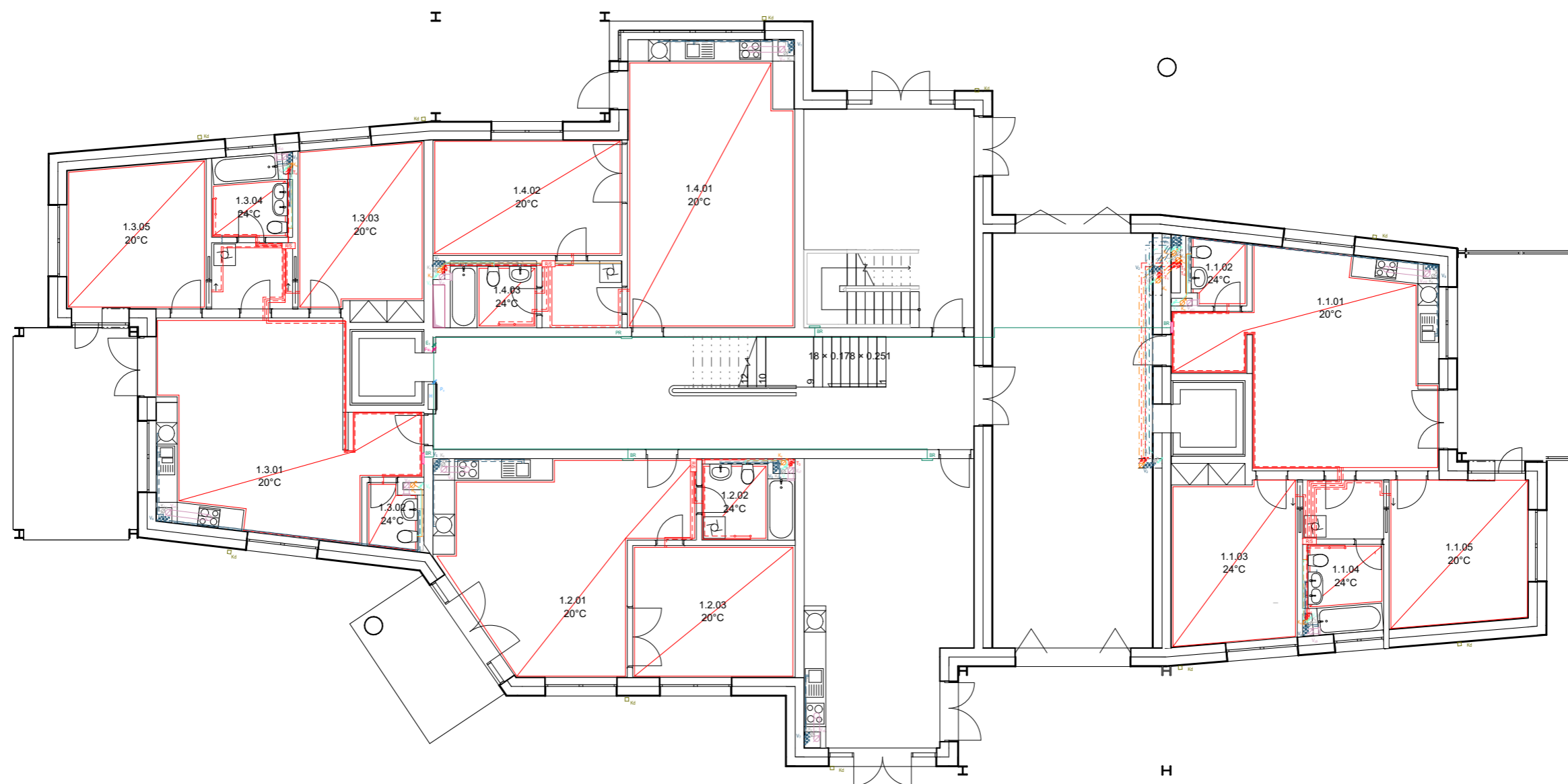




LEGENDA

- | | | | | | | | |
|--|----------------|------------------------------|--|-------------------------|--|-------|------------------|
| | T ₁ | Vytápění | | Elektřina - silnoproud | | ČT | Čistící tvarovka |
| | | Vytápění - zpětné potrubí | | Kanalizační řád | | přeč. | přečerpávání |
| | V ₁ | Vodovod - studená | | Veřejný vodovodní řád | | | |
| | | Vodovod - teplá | | | | | |
| | | Vodovod - cirkulační potrubí | | | | | |
| | K _s | Splašková kanalizace | | Vzduchotechnika | | | |
| | K _s | Šedá voda | | Hlavní domovní rozvaděč | | | |
| | V _u | Užitková voda | | Záložní zdroj elektřiny | | | |
| | K _d | Dešťová kanalizace | | TČ Z/V | | | |
| | P _v | Požární vodovod | | R/S | | | |
| | F _v | Fotovoltaika | | R/S | | | |
| | E | Elektrozvod | | R/S | | | |
| | Vz | Vzduchotechnika | | R/S | | | |
| | | | | VŠ | | | |
| | | | | | | | |

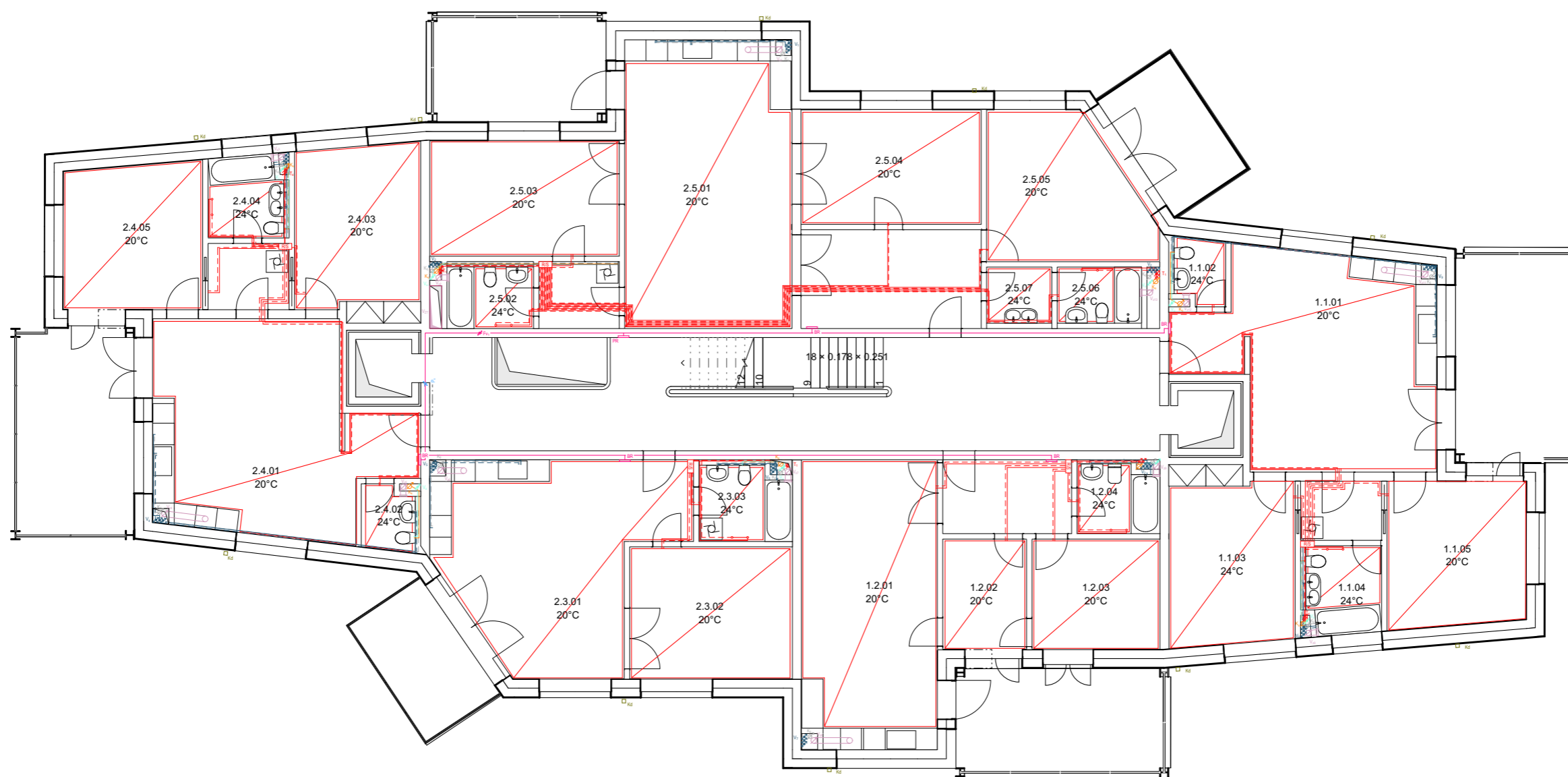
ústav	Ústav urbanismu II	
vedoucí ústavu	Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
vypracoval	Radovan Marek	formát výkresu A2
název projektu	Bydlení Libeň	měřítko výkresu 1:100
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	datum 23/05/2024
obsah výkresu	1PP	číslo výkresu D.4.2.2



LEGENDA

	T ₁	Vytápění
		Vytápění - zpětné potrubí
	V ₁	Vodovod - studená
		Vodovod - teplá
		Vodovod - cirkulační potrubí
	K _s	Splašková kanalizace
	K _š	Šedá voda
	V _u	Užitková voda
	K _d	Dešťová kanalizace
	P _v	Požární vodovod
	F _v	Fotovoltaika
	E	Elektrozvod
	Vz	Vzduchotechnika

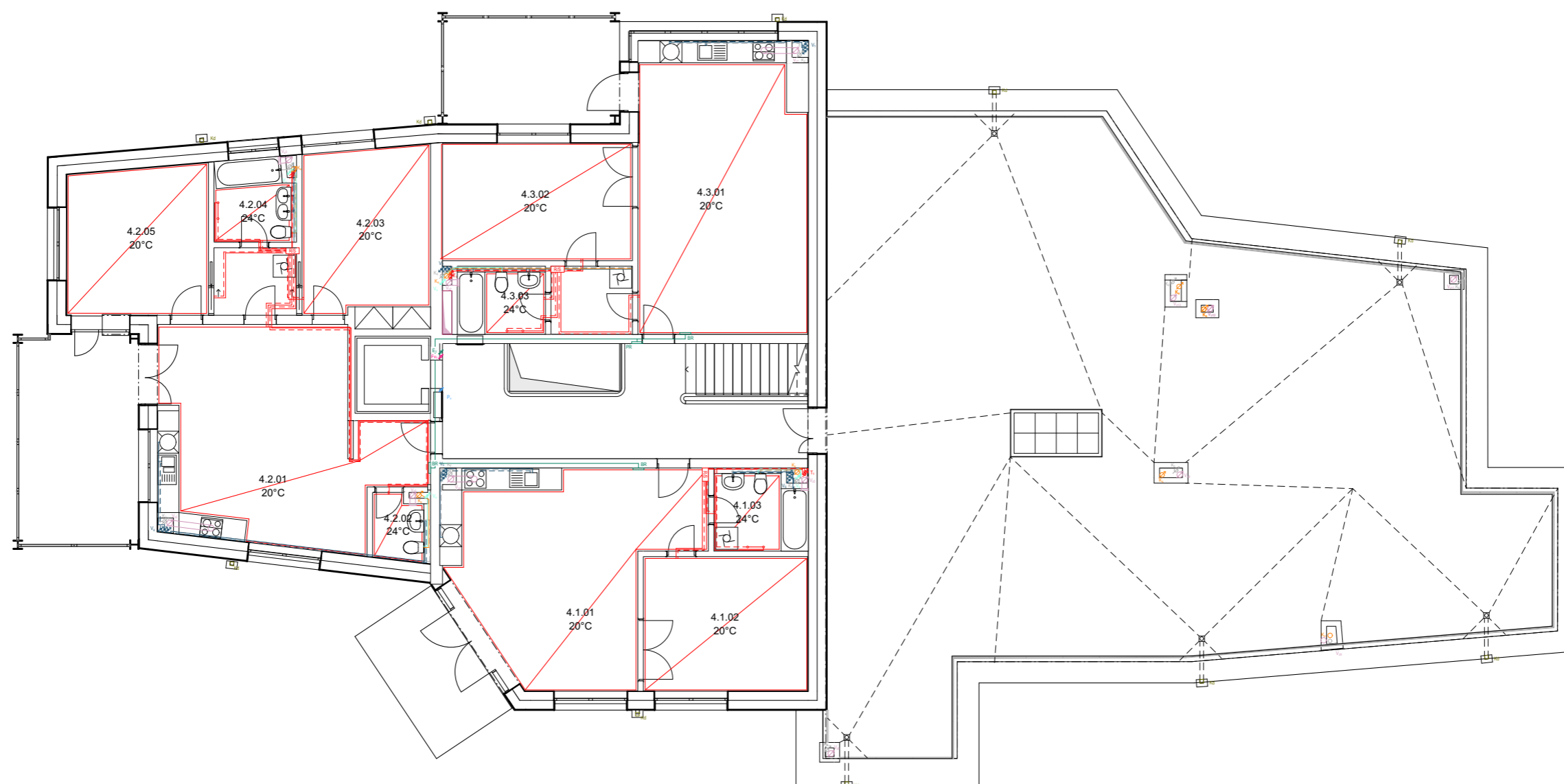
ústav	Ústav urbanismu II	
vedoucí ústavu	Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
vypracoval	Radovan Marek	formát výkresu A2
název projektu	Bydlení Libeň	měřítko výkresu 1:100
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	datum 23/05/2024
obsah výkresu	1NP	číslo výkresu D.4.2.3



LEGENDA


- T₁ Vytápění
- - - Vytápění - zpětné potrubí
- V₁ Vodovod - studená
- - - Vodovod - teplá
- · - · Vodovod - cirkulační potrubí
- K_s Splašková kanalizace
- K_š Šedá voda
- V_u Užitková voda
- K_d Dešťová kanalizace
- P_v Požární vodovod
- F_v Fotovoltaika
- E Elektrozvod
- Vz Vzduchotechnika

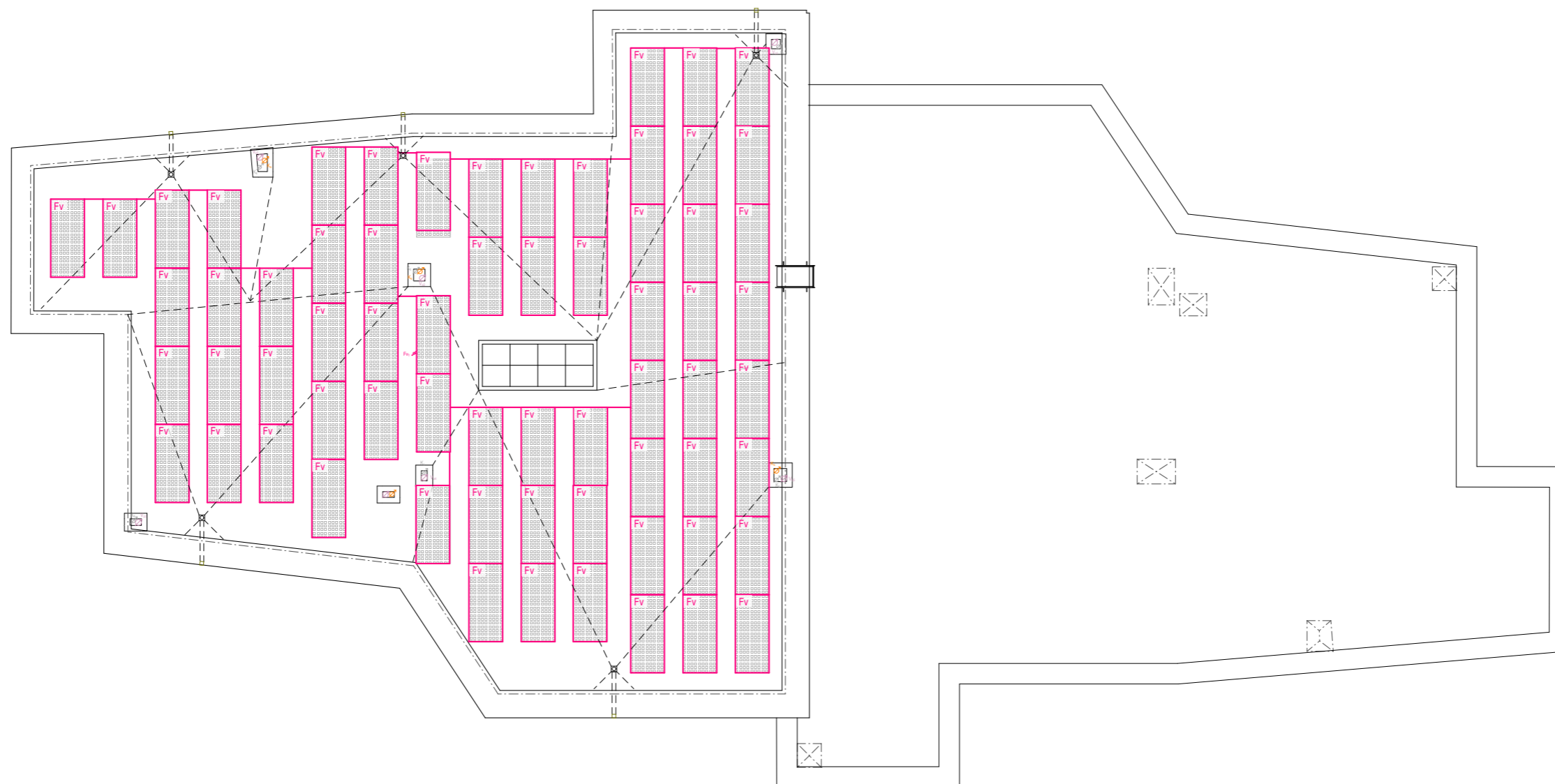
ústav	Ústav urbanismu II	
vedoucí ústavu	Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
vypracoval	Radovan Marek	formát výkresu A2
název projektu	Bydlení Libeň	měřítko výkresu 1:100
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	datum 23/05/2024
obsah výkresu	2NP	číslo výkresu D.4.2.4



LEGENDA


- T₁ Vytápění
- - - Vytápění - zpětné potrubí
- V₁ Vodovod - studená
- - - Vodovod - teplá
- · - · Vodovod - cirkulační potrubí
- K_s Splašková kanalizace
- K_š Šedá voda
- V_u Užitková voda
- K_d Dešťová kanalizace
- P_v Požární vodovod
- F_v Fotovoltaika
- E Elektrorozvod
- Vz Vzduchotechnika

ústav	Ústav urbanismu II	
vedoucí ústavu	Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
vypracoval	Radovan Marek	formát výkresu A2
název projektu	Bydlení Libeň	měřítko výkresu 1:100
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	datum 23/05/2024
obsah výkresu	4NP	číslo výkresu D.4.2.5



LEGENDA

	T ₁	Vytápění
		Vytápění - zpětné potrubí
	V ₁	Vodovod - studená
		Vodovod - teplá
		Vodovod - cirkulační potrubí
	K _s	Splašková kanalizace
	K _s	Šedá voda
	V _u	Užitková voda
	K _d	Dešťová kanalizace
	P _v	Požární vodovod
	F _v	Fotovoltaika
	E	Elektrozvod
	Vz	Vzduchotechnika

ústav	Ústav urbanismu II	
vedoucí ústavu	Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
vypracoval	Radovan Marek	formát výkresu A2
název projektu	Bydlení Libeň	měřítko výkresu 1:100
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	datum 23/05/2024
obsah výkresu	Střecha	číslo výkresu D.4.2.6



D.5

Zásady organizace výstavby

Název práce:

Bydlení Libeň

Vedoucí práce:

Ing. arch. Michal Kuzemský

odborná asistentka:

Ing. Libor Kubina, CSc.

Vypracoval:

Radovan Marek

Semestr:

LS 2023/24

D.5.1

Technická zpráva

Obsah

D.5.1.1 Návrh postupu výstavby

D.5.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

D.5.1.3 Návrh a zajištění a odvodnění stavební jámy

D.5.1.4 Návrh trvalých a dočasných záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

D.5.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

D.5.1.6 Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi

D.5.2.1 Koordinační situace

D.5.2.2 Výkres zařízení staveniště

D.5.1.1 Návrh postupu výstavby



Stavební objekty

- SO1 Hrubé terénní úpravy
- SO2 Vodovodní řád
- SO3 Garáže
- SO4 Bytový dům 1
- SO5 Dílna 1
- SO6 Dílna 2
- SO7 Bytový dům 2
- SO8 Dílna 3
- SO9 Bytový dům 3
- SO10 Bytový dům 4
- SO11 Bytový dům 5
- SO12 Bytový dům 6
- SO13 Bytový dům 7

Bourané objekty

- BO1 Komerce 1
- BO2 Komerce 2
- BO3 Manufaktura 1
- BO4 Komerce 3
- BO5 Garáže 1
- BO6 Garáže 2
- BO7 Garáže 3
- BO8 Garáže 4
- BO9 Garáže 5
- BO10 Garáže 6
- BO11 Garáže 7
- BO12 Garáže 8
- BO13 Garáže 9
- BO14 Garáže 10
- BO15 Garáže 11

Postup výstavby

Číslo SO	NÁZEV SO	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KONSTRUKČNÍ VÝROBNÍ SYSTÉM	SOUBĚŽNÉ SO/TE
0_1	hrubé terénní úpravy		příprava území	
0_2	Vodovodní řád		nápojení na stávající řád	
0_3	garáže		první etapa výstavby	
0_4	bytový dům 1 dílna 1-3	zemní konstrukce	strojní výkop záporové pažení odvodnění stavební jámy	
		základové konstrukce	základové pasy základové patky podkladní beton hydroizolace monolitické žb. deska ležaté rozvody TZB přípojka kanalizace	
		hrubá spodní stavba	obousměrný stěnový žb. systém monolitická stropní deska monolitické prefabrikované žb. schodiště	
		hrubá vrchní stavba	příprava bednění a armatury obousměrný stěnový žb. systém monolitická stropní deska monolitické prefabrikované žb. schodiště odbednění	
		střešní konstrukce	parozábrana, tepelná izolace plochá žb. monolitická střecha extenzivní vegetační souvrství osazení klempířských prvků instalace hromosvodu	
		hrubé vnitřní konstrukce	osazení oken zděné příčky včetně zárubní hrubé rozvody TZB omítky hrubé podlahy obklady a dlažby	
		vnější úprava povrchu	montáž lešení kontaktní zateplovací systém, omítky instalace klempířských prvků instalace hromosvodu demontáž lešení	
		dokončovací konstrukce	výmalba kompletace TZB truhlářské a zámečnické kompletace nášlapné vrstvy podlah, soklové lišty	S14 - kanalizační přípojka S15 - vodovodní přípojka S16 - elektrická přípojka
0_5-13	bytový dům 2-7 dílna 1-3	viz bytový dům 1		
17	venkovní schodiště	provádění souběžně s hrubými vnitřními konstrukcemi		
18	chodník - dlažba	provádění souběžně s hrubými vnitřními konstrukcemi		
19	chodník - mlát	provádění souběžně s hrubými vnitřními konstrukcemi		
20	čisté terénní úpravy	vysetí trávy, osazení stromů		

D.5.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

1) Doprava materiálu

Vzdálenost a jméno nejbližší betonárky

TBG Metrostav Libeň (Povltavská 440, 180 00 Praha 8 – Libeň), vzdálenost 4,9 km

Mimo-staveništní:

Doprava je zajištěna autodomíhači pro dovoz betonu a nákladními vozy pro dovoz výztuže, bednění a lešení. Beton bude dovážěn z betonárky ZAPA beton a.s. Kačerov vzdálené 5,7 km od staveniště. Vjezd na stavbu bude umožněn z ulice Sámova.

Vnitro-staveništní:

Doprava je zajištěna věžovým jeřábem Liebherr 110-EC-B5 s délkou ramene 30 metrů. Materiál bude distribuován pomocí betonářského koše Boscaro CT-50 o objemu 0,5 m³ zavěšeném na jeřábu. Pro uskladnění pomocných konstrukcí je na parcele vyhrazeno místo.

2) Výpočet betonářských záběrů

Jedna otočka jeřábu trvá 5 minut, za jednu hodinu tedy 12 otoček. Za osmihodinovou směnu počítáme 96 otoček jeřábu.

Vodorovné konstrukce:

Tloušťka stropní desky... 0,20 m

Plocha stropní desky (bez otvorů)... 492 m²

Objem stropní desky... 98.4 m³

Maximum betonu v jedné směně... $96 \cdot 0,5 = 48$ m³

Počet záběrů pro jedno patro... $98.4/48 = 2,05 \dots 2$ záběry

Svislé konstrukce:

Plocha stěn (bez otvorů)... 332.8 m²

Objem stěn... 166,4 m³

Plocha sloupů... 0,50 m²

Objem sloupů... 3 m³

Celkový objem svislých konstrukcí... 169.4 m³

Maximum betonu v jedné směně... $96 \cdot 0,5 = 48$ m³

Počet záběrů pro jedno patro... $169.4/48 = 3,5 \dots 4$ záběry

3) Bednění a pomocné konstrukce

Bednění monolitických železobetonových stěn, sloupů a stropů bude zajištěno pomocí systémového bednění PERI.

Svislé bednění – stěny

Rámové stěnové bednění PERI TRIO modulů 1200x2400 mm (163 kg) a 600x600 mm (25,9 kg). Pro dosažení požadované výšky je navrženo bednění výšky 2x 1,2 m nad sebou a 1x výšky 0,6 m.



Svislé bednění – sloupy

Sloupové bednění PERI SRS v modulech Půlkruh. díl Ø 40 cm, h = 3,00 m (150 kg)



Vodorovné bednění

Panelové stropní bednění PERI SKYDECK, panely o rozměrech 1500x750x120 mm (15,5 kg), podepřeny nosníky SLT 225 (délka 2300 mm, 15,5 kg) a systémovými nastavitelnými stojinami.

4) Návrh výrobní, montážní a skladovací plochy
- Návrh skladovacích ploch pro 2 záběry

Vodorovné konstrukce:

Bednicí desky SKYDECK 1500x750x120 mm
Plocha jedné desky... 1,125 m²
Plocha stropu... 492 m²
492/1,125= 438 kusů bednění

Skladování:

Dle výrobce... 1 paleta pro 12 ks
438/12= 37 ks palet... 36 palet po 12 ks, 1 paleta po 6 ks

Stojiny,,, 1 m² – 0,29 s stojiny... 492*0,29= 143 ks stojin

Skladování:

1 paleta pro 25 stojin
143/25= 6 ks palet... 5 palet po 25 ks, 1 paleta po 18 ks

Nosníky:

Na 3 desky- 0,55 nosníku... 438/3= 146*0,55= 81 ks

Skladování:

1 paleta pro 60 nosníků= 2300x1200 mm
1 paleta po 60 ks a 1 paleta pro 21 ks

Svislé konstrukce:

Stěny

Velikost bednění... 1200x2400 mm, 600x600 mm

Tloušťka bednění... 120 mm

2x délka 2,4 m 2x 1,2x2x4
4x délka 2,8 m 4x 1,2x2x4 + 4x0,6x0,6
2x délka 4,2 m 3x 1,2x2x4 + 2x 0,6x0,6
2x délka 4,8 m 4x 1,2x2x4
2x délka 5 m 4x 1,2x2x4 + 2x 0,6x0,6
4x délka 6 m 8x 1,2x2x4 + 8x 0,6x0,6
2x délka 8 m 6x 1,2x2x4 + 4x0,6x0,6
2x délka 10,8 m 9x 1,2x2x4

40x 1200x2400 mm

20x 600x600 mm

Skladování:

1 paleta pro 12 panelů
40/12= 4 ks palet... 3 palety po 12 ks, 1 paleta po 4 ks
20/12= 2 ks palet... 1 paleta po 12 ks, 1 paleta po 8 ks

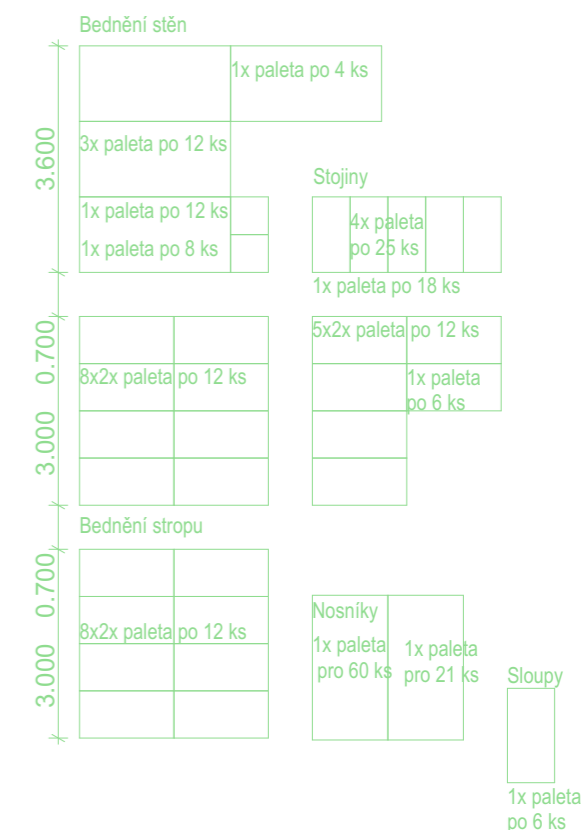
Sloupy

Velikost bednění: 770x360x230

6 sloupů... 6x 770x360x230

Skladování:

1 paleta po 8 kusech
1 paleta po 8 kusech, 1 paleta po 6 kusech



5) Staveništní doprava svislá

břemeno	hmotnost [t]	vzdálenost [m]
bednění stropu (1 paleta)	0.186	32
prefabrikované schodiště	3.37	16
betonářský koš	0.105	32
betonářský koš + beton	0.105 + 1.22 = 1.355	32

Nejtěžší prvek bednění: 1 paleta stropního bednění, váha nejtěžšího modulu... 15,5 kg, 12x modul na paletě...15,5*12= 0,186 t

Prefabrikované schodiště:

L= 1,2 m

A= 1,122 m²

V= 1,122*1,2= 1,35 m³

m= ρ*V= 2,5*1,35= 3,37 t

Betonářský koš:

objem... 0,5 m³

objemová hmotnost... 2 500 kg/m³ hmotnost= 2,5 t

m= ρ*V= 2,5*0,5= 1,25 t

Specifikace betonářského koše:

betonářský koš Boscaro CT-50

rozměry... 1250x1050x200x1300 nosnost... 1 300 kg váha... 105 kg

		Liebherr 110 EC															
		m/kg															
m	r	m/kg	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0
55,0	(r = 56,5)	2,5 - 29,9 3000	4990	4340	3830	3410	3070	2770	2520	2310	2120	1950	1810	1670	1560	1450	1350
52,5	(r = 54,0)	2,5 - 27,5 3000	5250	4580	4050	3610	3250	2940	2680	2450	2250	2080	1930	1790	1660		
50,0	(r = 51,5)	2,5 - 25,0 3000	5480	4780	4220	3770	3390	3080	2800	2570	2360	2180	2020	1880	1750		
47,5	(r = 49,0)	2,5 - 22,5 3000	5850	5030	4380	3890	3510	3180	2900	2660	2450	2260	2100	1950			
45,0	(r = 46,5)	2,5 - 20,0 3000	5770	5040	4450	3980	3590	3250	2970	2720	2510	2320	2150				
42,5	(r = 44,0)	2,5 - 17,5 3000	5940	5190	4590	4110	3700	3360	3070	2820	2600	2400					
40,0	(r = 41,5)	2,5 - 15,0 3000	6000	5290	4680	4190	3780	3430	3130	2880	2650						
37,5	(r = 39,0)	2,5 - 12,5 3000	6000	5420	4800	4290	3870	3520	3210	2950							
35,0	(r = 36,5)	2,5 - 10,0 3000	6000	5580	4920	4400	3970	3610	3300								
32,5	(r = 34,0)	2,5 - 7,5 3000	6000	5610	4970	4450	4020	3650									
30,0	(r = 31,5)	2,5 - 5,0 3000	6000	5730	5070	4540	4100										
27,5	(r = 29,0)	2,5 - 2,5 3000	6000	5800	5140	4600											
25,0	(r = 26,5)	2,5 - 0,0 3000	6000	5870	5200												
22,5	(r = 24,0)		6000	5900													
20,0	(r = 21,5)		6000														

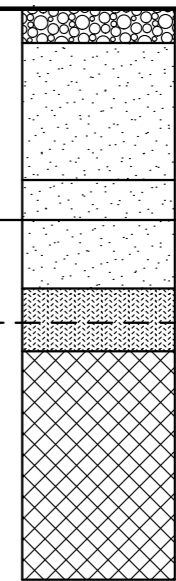
0.00 - 0.60 **břidlice** zvětralá; geneze sedimentární

0.60 - 3.00 **břidlice** navětralá, pevná, suchá, šedomodrá; geneze sedimentární

3.00 - 4.90 **břidlice** navětralá, pevná, suchá, šedomodrá; geneze sedimentární
přítomnost : křemenec (ortokvarcit) v ostrohranných úlomcích

4.90 - 6.00 **břidlice** navětralá, tvrdá, suchá, šedohnědá; geneze sedimentární
střídání : břidlice ve vložkách, zvětralá

0.00 - 0.60 **břidlice** navětralá, prokřemenělá, tvrdá, suchá, šedohnědá; geneze sedimentární



D.5.1.4 Návrh trvalých a dočasných záborů staveniště

Trvalý stavební zábor zasahuje i mimo stavební parcelu na veřejný chodník ulice Pivovarnická, Na Hájku, U Rokytky. Vjezd a výjezd vozidel na staveništi je vyznačen výstražným dopravním značením. Nachází se na jihozápadní straně staveniště z ulice Pivovarnická v pracovní době je hlídán vrátnicí. Staveništi a skladovací plochy budou oploceny do výšky 1,8 m.

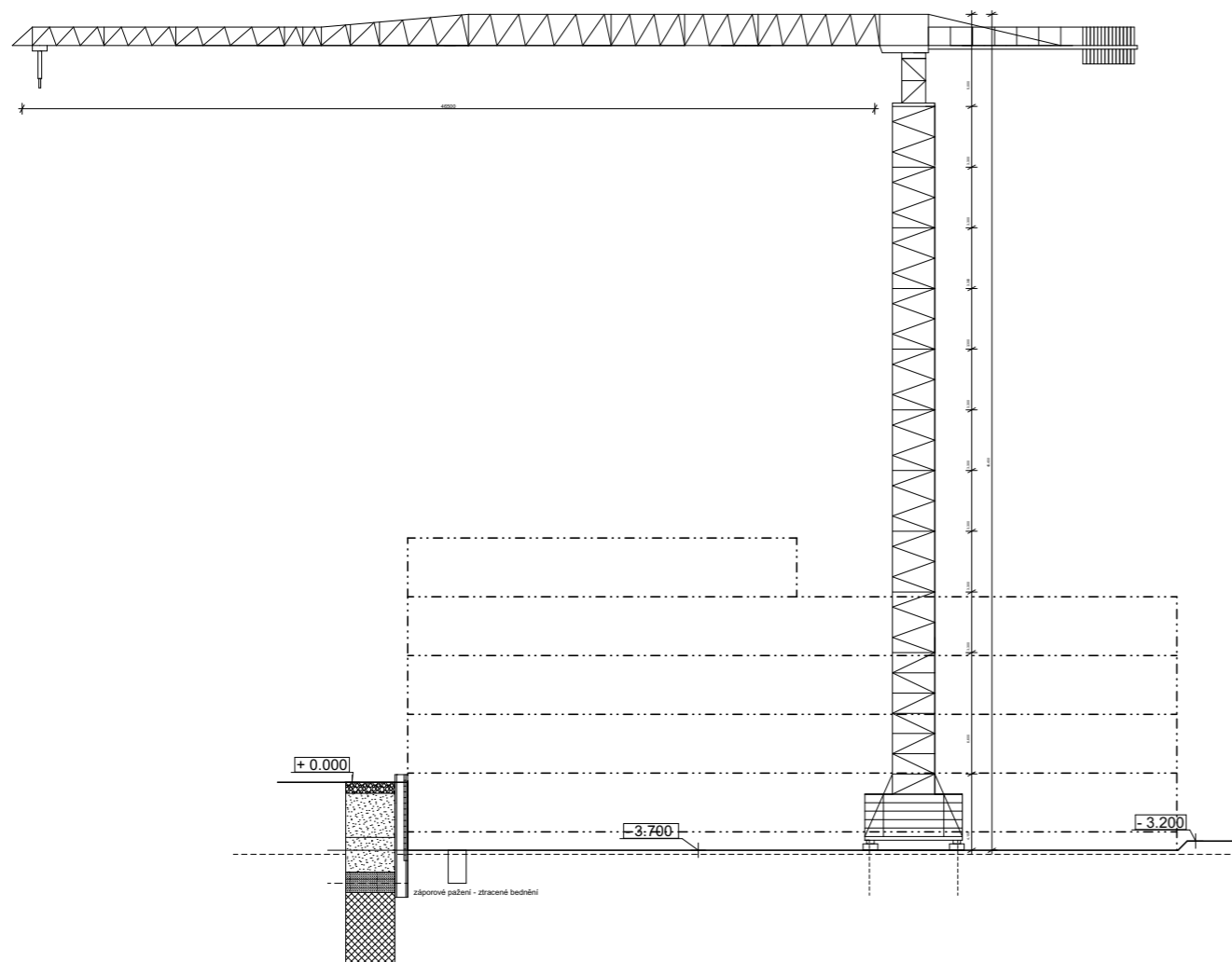
D.5.1.5 Opatření pro ochranu životního prostředí

D.5.1.5.1 Ochrana ovzduší

Doprava na staveništi bude zajištěna po stávající asfaltové komunikaci a na staveništi po dočasné provizorně zpevněné stavební komunikaci z betonových panelů bez prašnosti. Kolem staveniště bude použita ochranná tkanina, jež bude zabraňovat šíření prachu do okolí. Materiály způsobující prašnost je nutno zakrýt plachtou. Staveništi bude pravidelně čištěno.

D.5.1.5.2 Ochrana půdy a spodních vod

Vytěžená zemina bude z části skladována na pozemku a následně využita pro dokončování prací na pozemku. Zbytek nebude z důvodu zvýšené prašnosti skladována na staveništi a bude odvážena na skládku. Zemina potřebná k zasypání stavebních výkopů, garáží a terénních úprav bude na pozemek zpětně dovezena. Manipulace s chemikáliemi budou probíhat pouze na nepropustném podkladu. Skladovací místa a skládka odpadu budou zabezpečena tak, aby z nich žádné nebezpečné látky neunikaly do země, ovzduší a vodních toků. Pravidelně se bude kontrolovat technický stav strojů a vozidel na stavbě. Znečištěná zemina bude po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována. Pozemek bude zajištěn tak, aby nedošlo ke kontaminaci povrchových a spodních vod nežádoucími látkami. Pohonné hmoty budou skladovány na zpevněném povrchu v uzavřených nádobách. Automixy budou vyplachovány v betonárce, na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy. Veškerá výstavbou znečištěná voda bude shromažďována do jímky a následně odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci.



D.5.1.5.3 Ochrana vegetace

Staveniště se nenachází v žádném ochranném pásmu vegetace. Zeleň, nacházející se v místech budoucích stavebních objektů bude odstraněna. Kolem zeleně, jež zůstane zachována (hodnotné stromy vybrané na základě konzultace s krajinářským architektem), bude stanoveno ochranné pásmo. Po dokončení výstavby bude vyset nový trávník a vysázeny nové stromy

D.5.1.5.4 Ochrana před hlukem a vibracemi

Práce na staveništi bude umožněna v rozmezí 7:00 - 17:00 h (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. A nařízením vlády č. 148/2006 Sb., dále nesmí překročit hluk 65 dB. Měření hluku bude prováděno u kanceláře zařízení staveniště). Mimo pracovní dobu budou stavební práce probíhat pouze při udělení výjimky. Použitá stavební technika bude vhodně přizpůsobena pro výstavbu v městské zástavbě. Správná funkčnost pracovních strojů bude pravidelně kontrolována a všechny stroje s motorem budou opatřeny tlumičem. Pracovníci na staveništi budou vybaveni osobními ochrannými pomůckami (ochrana sluchu špunty/sluchátky). Šíření hluku do okolí staveniště omezí protihlukové panely kolem staveniště.

D.5.1.5.5 Nakládání s odpady

V blízkosti staveniště bude vybudována zpevněná skladovací otevřená plocha, uzavřené sklady a sklady nebezpečného odpadu. Stavební odpad bude tříděn do zvláště vymezených kontejnerů pro kovy, sklo, papír, plast, beton, směsný odpad a nebezpečný odpad. Nebezpečný odpad bude vytríděn, skladován v nepropustných zabezpečených nádobách a následně odvezen a recyklován či odstraněn odbornou firmou. Vytěžená zemina bude umístěna na haldě v rámci plochy staveniště a později bude opětovně použita. Přebytečná zemina bude využita při další stavební etapě.

D.5.1.6 Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi

Prováděné práce na staveništi budou prováděny v souladu s platným zněním předpisů o bezpečnosti práce podle zákona č. 262/2006 Sb. „Zákoník práce“, zákona č. 309/2006 Sb. „Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci“, nařízení vlády č. 362/2005 Sb. „Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky“ a nařízení vlády č. 591/2005 Sb. „Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi“. Vzhledem k hloubce stavební jámy musí být veškeré výkopy vůči okolnímu terénu opatřeny zábradlím o výšce min. 1100 mm ve vzdálenosti 0,75 m od jámy, aby se zabránilo pádu osob. V místech kolem stavební jámy, kde je zábradlí vyžadováno a není možné jej zbudovat, bude použit osobní jistící systém, či jiné vhodné řešení. Do všech výkopů bude zajištěn bezpečný vstup a výstup pomocí hliníkového schodiště. Je zakázáno nadměrně zatěžovat hrany výkopů. Do vzdálenosti 0,75 m od okraje výkopu nesmí být hrana zatěžována vůbec. Při manipulaci s materiály, stroji, dopravními prostředky a břemeny je využíván zvukový signalizační systém, upozorňující ostatní dělníky, aby dbali zvýšené pozornosti při pohybu na staveništi. Zároveň pověřený pracovník dohlíží, zda se v bezprostřední blízkosti manipulace

nepohybují osoby. Při betonování jsou využívány lávky opatřené zábradlím (výška 1100 mm), které jsou součástí bednění. Lávka se zábradlím se konstruuje pouze na jedné straně stěnového bednění. Pro výstup na lávku se používají žebříky případně osobní jistící systém. Bednění je stavěno i demontováno za použití pomocného ocelového lešení. Při demontování stojek stropního bednění musí dělník postupovat dle návodu výrobce. Pro transport spojek bude na fasádě přistavena pomocná plošina. Při pokládce výztuže je nutné mít ochranné rukavice bránící úrazu. Obdobně jako u prací při výkopu jámy, bude při nemožnosti použití lávky se zábradlím používán osobní jistící systém. Zaměstnanci musí mít helmu, výstražnou vestu, nářadí musí být připevněno např. kolem pasu.

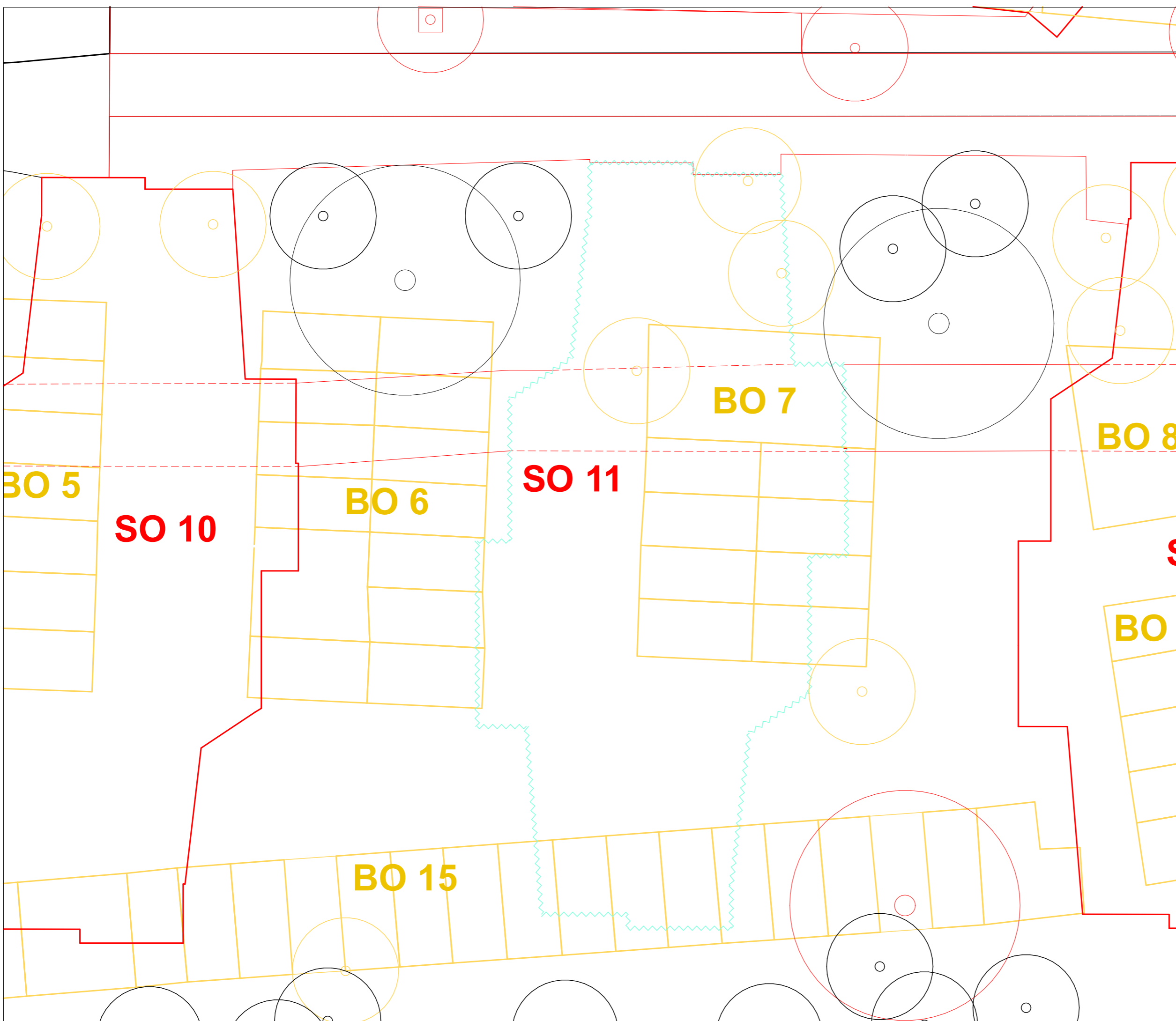
VÝKONNÁ VERZE ARCHICADU LEGENDA

- Stávající objekt
- Stavební objekt
- Bouraný objekt
- - - Stavební objekt skrytý
- ~ Řešená sekce v rámci dokumentace
- - - Stavební parcela
- Plynovod
- Vodovod
- Kanalizace
- Elektrické vedení - slaboproud
- Elektrické vedení - silnoproud

- | Stavební objekty | Bourané objekty |
|--------------------------|-------------------|
| SO1 Hrubé terénní úpravy | BO1 Komerce 1 |
| SO2 Vodovodní řád | BO2 Komerce 2 |
| SO3 Garáže | BO3 Manufaktura 1 |
| SO4 Bytový dům 1 | BO4 Komerce 3 |
| SO5 Dílna 1 | BO5 Garáže 1 |
| SO6 Dílna 2 | BO6 Garáže 2 |
| SO7 Bytový dům 2 | BO7 Garáže 3 |
| SO8 Dílna 3 | BO8 Garáže 4 |
| SO9-13 Bytový dům 3 - 7 | BO9 Garáže 5 |
| S14 kanalizační přípojka | B10 Garáže 6 |
| S15 vodovodní přípojka | B11 Garáže 7 |
| S16 elektrická přípojka | B12 Garáže 8 |
| S17 venkovní schodiště | B13 Garáže 9 |
| S18 chodník dlažba | B14 Garáže 10 |
| S19 chodník mlat | B15 Garáže 11 |
| S20 čisté terénní úpravy | |

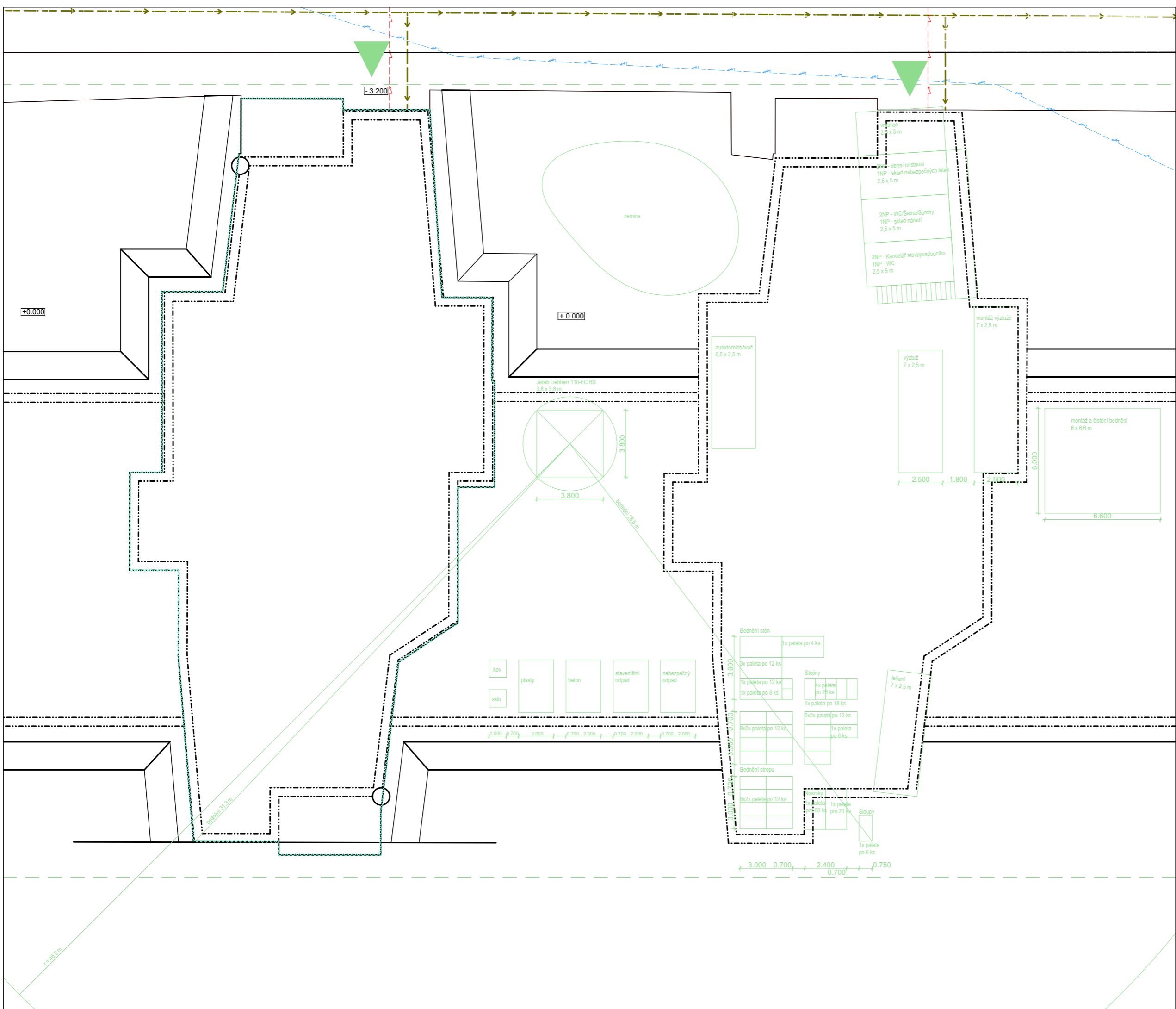
S-JSTK Bpv
±0.000 = 194.600 m.n.m

ústav	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Libor Kubina, CSc.	
vypracoval	Radovan Marek	
stupeň projektu	D.5 Zásady organizace stavby	
název projektu	Bydlení Libeň	
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	
obsah výkresu	Koordinační situační výkres	
formát výkresu	A3	datum 23.5.2024
měřítko výkresu	1:200	číslo výkresu D.5.2.1



VÝKRES VERZE ARCHICADU LEGENDA

- Stávající objekt
- Stavební objekt
- Oplocení
- Stavební parcela
- Zábor staveniště
- Sekce řešená v rámci bakalářské práce
- Plynovod
- Vodovod
- Kanalizace
- Elektrické vedení - slaboproud
- Elektrické vedení - silnoproud



S-JSTK Bpv
±0.000 = 194.600 m.n.m

ústav	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Libor Kubina, CSc.	
vypracoval	Radovan Marek	
stupeň projektu	D.5 Zásady organizace stavby	
název projektu	Bydlení Libeň	
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	
obsah výkresu	Výkres zařízení stavby	
formát výkresu	A3	datum 23.5.2024
měřítko výkresu	1:200	číslo výkresu D.5.2.1



D.6

Interiér

Název práce:

Bydlení Libeň

Vedoucí práce:

Ing. arch. Michal Kuzemský

odborná asistentka:

Ing. arch. Michal Kuzemský

Vypracoval:

Radovan Marek

Semestr:

LS 2023/24

Obsah

D.5.a.1 Návrh postupu výstavby

D.5.a.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

D.5.a.3 Návrh a zajištění a odvodnění stavební jámy

D.5.a.4 Návrh trvalých a dočasných záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

D.5.a.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

D.5.a.6 Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi

D.6.1

Technická zpráva

D.6 Projekt interiéru

D.6.1.1 Zadávací a vymezení údajů

Předmětem interiérového řešení je schodišťová hala ve 4. NP. Cílem zpracování je podrobná specifikace povrchů, výplní otvorů, schodiště a jeho zábradlí, osvětlení a dalších specifických prvků.

D.6.a.2 Povrchové úpravy konstrukcí

Podlahy

Nášlapná vrstva podlahy je navržena jako slinutá keramická dlažba RAKO Color One WAA1N545 obkládačka tmavě modrá 198x198. Sokl a stupnice a podstupnice schodiště jsou taktéž obloženy dlažbou.

Stěny

Vnitřní stěny jsou omítnuté interiérovou omítkou StoDecosit K (škrábaná struktura) se zrnitostí 1 mm a odstínem STHO02 dle výrobce.

Stropy

Železobetonové stropy a spodní strany prefabrikovaných ramen schodiště jsou opatřeny bílou stěrkou RAL 9010.

Intriérová omítka StoDecosit

D.6.a.3 Dveře

Vstupní dveře do bytu jsou navrženy jako jednokřídlé bezpečnostní dveře s plným křídlem.

Rozměr otvoru pro osazení zárubně je 980x2700 mm, rozměr křídla pak 900x2100 mm. Křídlo je osazené do ocelové rámové bezpečnostní zárubně, ta bude z vnější strany obložena dřevem.

Povrchová úprava dveří a obkladu zárubně bude jasanový dýha mořena do královsky modré.

Dveře mají požadní odolnost EI 30 DP3.

Kování dveří je provedeno z nerezové broušené oceli. Z vnější strany dveří je navržena koule, z vnitřní klika. Ve výšce 1,5 m od nášlapné vrstvy podlahy se nachází kukátko.

D.6.a.4 Okna

Střešní okno O13 je FAKRO DXF DU6 100X200 je usazeno v ploché střeše nad světlíky schodišťové haly.

D.6.a.5 Výtah

Navržený je osobní výtah Schindler 3100 určený pro rozměry šachty 1550x1600 mm s nosností 630 kg (8 osob) a velikostí kabiny 1100x1400 mm. Kabina výtahu má jeden vstup šířky 800 mm. Materiál dveří je nerez. Šachta výtahu je řešena jako samostatná konstrukce a je dilatovaná od okolních konstrukcí.

D.6.a.6 Schodiště

Schodišťová prefabrikovaná ramena jsou uložena na ozub s použitím pružné podložky.

Schodiště má 9 stupňů šířky 250 mm a výšky 180 mm. Šířka schodiště je 1400 mm. Povrchová úprava stupnic je řešena kamennou dlažbou bílé barvy a podstupnic je řešena keramickou dlažbou, která je totožná s obložením zdí. Sokl je taktéž obložen keramickou dlažbou.

D.6.a.7 Zábradlí

Jednotlivé kusy zábradlí se vyrobí v montážní dílně a přivezou na stavbu, kde dojde k jejich svaření. Zábradlí bude instalováno kolem schodišťového jádra s kotvením z boku k podestě a schodišťovým ramen chemickými kotvami 100 mm od vnější hrany ramen a podest.

Zábradlí budou tvořit ocelové nerezové psáoviny Jekl 25x5 mm. Madlo je navrženo profilu z dubového profilu 60x50 mm.

D.6.a.8 Osvětlení

Prostor schodišťové haly bude přirozeně osvětlen střešními okny. Umělé osvětlení bude zajištěno svítidly s pohybovými senzory a Led zdroji. Jedno nástěnné svítidlo Bílý designový LED panel 600mm 48W teplá bílá je umístěno nad mezipodestou schodiště. Jedno nástěnné svítidlo Bílý designový LED panel 600mm 48W teplá bílá je umístěno na koncích chodby mezi bytovými dveřmi a dveřmi výtahu. Další nástěnná svítidla Bílý designový LED panel 600mm 48W teplá bílá jsou umístěna 600 mm od bytových dveří. Nástěnná svítidla jsou umístěna ve výšce 2,45 m.

D.6.a.9 Dviřka elektrohydrantové skříně

Patrový rozvaděč elektřiny je umístěn 1,5 m od podlahy (výška od středu zařízení). Dviřka do hydrantu mají rozměr 600x600 mm a jsou osově ve výšce 800 mm nad podlahou. Skříňka s hasicím přístrojem se nachází nad hydrantem osově ve výšce 1,5 m nad podlahou. Dviřka od rozvaděče, hydrantu a skříňky hasicího přístroje jsou z nerezové oceli bez povrchové úpravy. Dviřka budou opatřena nálepkou jednotlivých symbolů.

D.6.a.10 Seznam použitých zdrojů

<https://www.ledsviti.cz/bily-designovy-led-panel-600mm-48w-tepla-bila/>

<https://www.gres.cz/obklad-rako-color-one-waa1n545-obkladacka-tmave-modra-19-8x19-8.html>

<https://www.next.cz/bezpecnostni-dvere-sd-101>

<https://www.strechyokna.eu/okno-do-ploche-strechy-fakro-dxf-du6-90x90>

Schindler 3100

Údaje pro plánování

K 1. září 2017
musí všechny
nainstalované výtahy
splňovat požadavky normy
EN 81-20. V případě
jakýchkoliv dotazů nás
prosim kontaktujte.

Specifikace výtahu Schindler 3100

Frekvence ovládaný lanový výtah bez strojovny; nosnost 450 kg, 480 kg, 630 kg; pro 5, 6 & 8 osob.

GQ kg	Osob	VKM m/s	HQ m	ZE	Vstup	Kabina			Dveře		Šachta					
						BK mm	TK mm	HK mm	Typ	BT mm	HT mm	BS mm	TS ^{1P} mm	TS ^{2P} mm	HSG mm	HSK mm
450	5	0.63	26	7	2	1000	1250	2139	T2	800	2000/2100	1500	1600	1800	1100	3400
			30	10	2	1000	1250	2139	T2	800	2000/2100	1500	1600	1800	1100	3400
480	6	0.63	26	7	2	1000	1300	2139	T2	800	2000/2100	1500	1650	1850	1100	3400
			30	10	2	1000	1300	2139	T2	800	2000/2100	1500	1650	1850	1100	3400
630	8	0.63	26	7	2	1100	1400	2139	T2	800	2000/2100	1600	1750	1950	1100	3400
			30	10	2	1100	1400	2139	T2	800	2000/2100	1600	1750	1950	1100	3400

GQ Nosnost
VKM Rychlost
HQ Zdvih
ZE Počet stanic
HE Vzdálenost mezi podlažími

BK Šířka kabiny
TK Hloubka kabiny
HK Konstrukční výška kabiny

T2 Teleskopické posuvné dveře, 2-panelové
BT Šířka dveří
HT Výška dveří

BS Šířka šachty
TS^{1P} Hloubka šachty s 1 vstupem
TS^{2P} Hloubka šachty se 2 vstupy
HSG Hloubka prohlubně
HSK Hlava šachty při použití zachycovačů na protiváze HSK min. + 70 mm

Čistá výška kabiny (pod pohled) je vždy o cca 39 mm nižší než konstrukční výška kabiny HK.

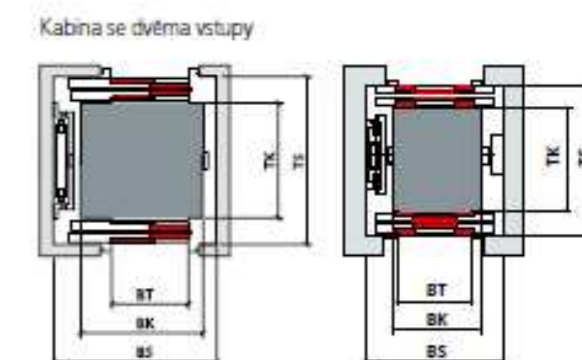
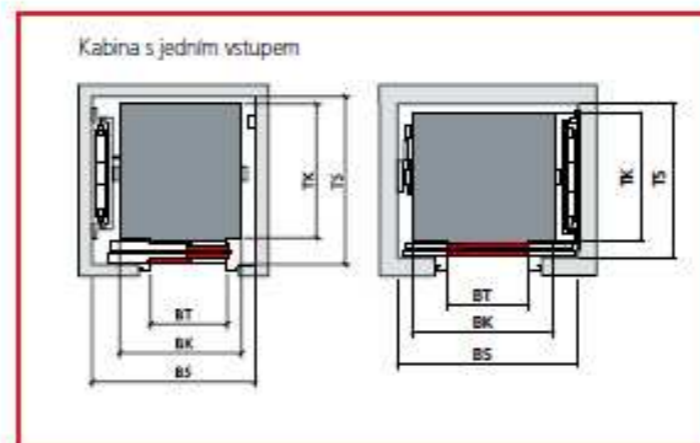
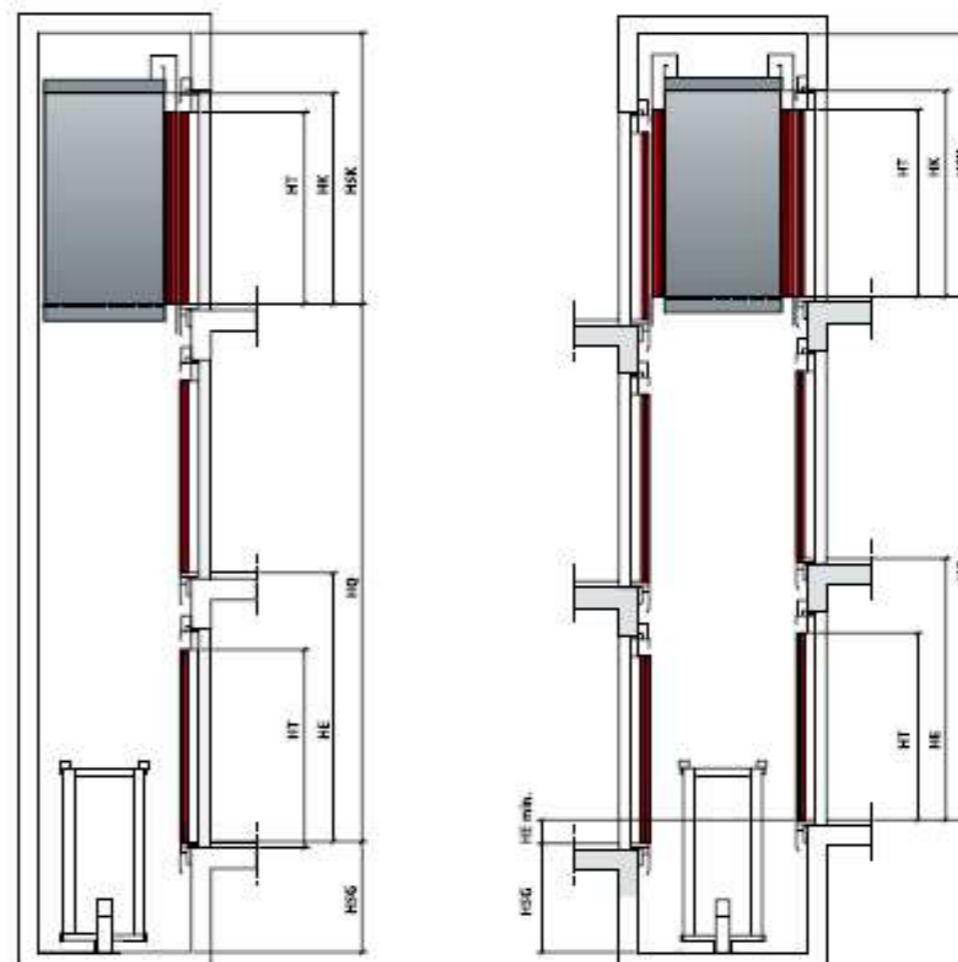
Vzdálenost mezi podlažími (HE) je:
min. 2400 mm pro výšku dveří 2000 mm
min. 2500 mm pro výšku dveří 2100 mm

HE pro pro 2-stanice instalace je min. 2600 mm u výšky dveří 2000 mm a 2100 mm.

Minimální vzdálenost mezi podlažími (HE min.) pro protilehlé vstupy je 300 mm.

Typový certifikát v souladu se směnicí č. 95/16/ES pro výtahy.

Rez a půdorys

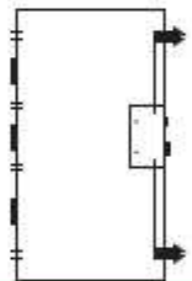
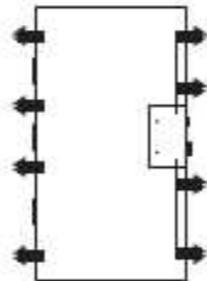


Portál dveří

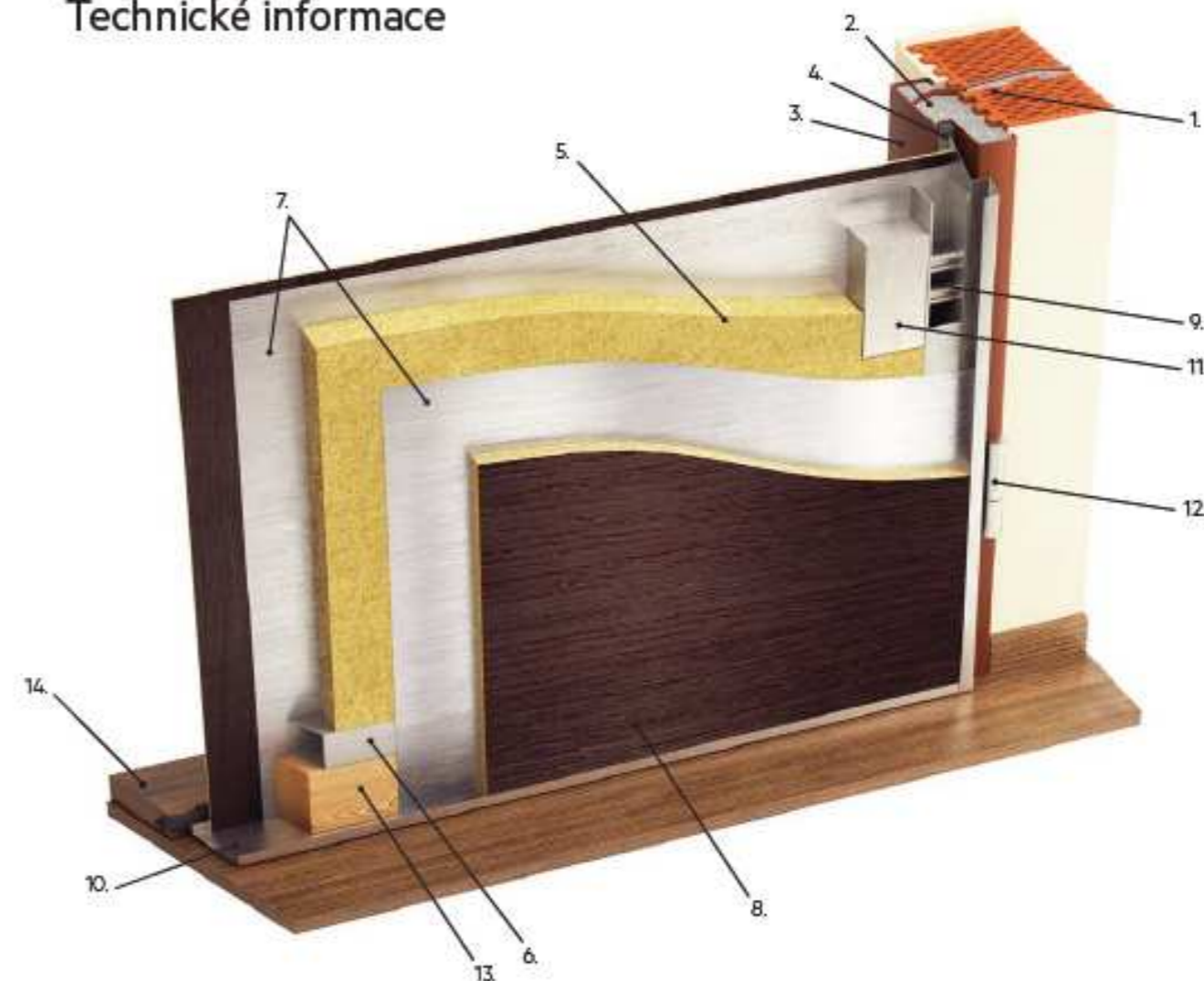


BEZPEČNOSTNÍ DVEŘE SD 101, SD 111

Nejvyšší bezpečnost a komfort poskytují při použití se zárubní NEXT SF1. Bezpečnostní dveře NEXT SD 101 jsou nejpoužívanější bezpečnostní dveře do bytů v ČR. Vhodné k výměně dveří i pokud máte kovové zárubně.

Typ	SD 101	SD 111
Základní určení	Dveře lze použít do původní kovové zárubně nebo do nové bezpečnostní zárubně NEXT SF1.	
Bezpečnostní třída (EN1627-30) pro otevírání dovnitř	3	4 (3 - pro otevírání ven)
Národní bezpečnostní úřad	T	T, PT
Požární odolnost (označení F)	EI 30, EW 30	EI 30, EW 30 (EI 20, EW 20)
Tepelný odpor dveřního křídla	R = 0,32	R = 0,32
Součinitel prostupu tepla dveřního křídla	U = 2,0	U = 2,0
Zvukový útlum	Rw 33 - 39 dB	Rw 33 - 39 dB
Kouřotěsnost Sm, Sa	Ano	Ano
Průvzdušnost	2	2
Vodotěsnost	1A	1A
Odolnost zatížení větrem	1	1
Standardní rozměry dveří	na míru	na míru
Maximální rozměr křídla (certifikovaná bezpečnost a požární odolnost)	900 x 1970	900 x 1970
Tloušťka dveří (mm)	min. 42	min. 42
Falc	15 x 26	15 x 26
Hmotnost (kg)	70	82
Neprůstřelnost (EN 1522-23)	FB1	FB1
Vnitřní povrch	lamino, dřeva, H-dex, masiv, plech v RAL	
Vnější povrch	lamino, dřeva, H-dex, masiv, plech v RAL	
Vnější povrch do exteriéru	H-dex, plech v RAL	
Počet jstících bodů	17	21
		

Technické informace



Konstrukce dveří

- | | | |
|------------------------------|----------------------------|--|
| 1. ocelové kotvy | 6. ocelový skelet | 11. automatické zamykací body |
| 2. betonová výplň zárubně | 7. oboustranné pancéřování | 12. bezpečnostní panty s ložiskem |
| 3. bezpečnostní zárubeň | 8. povrch dveří | 13. dřevěný hranol umožňující zkrácení dveří |
| 4. těsnění | 9. dvojitě zamykací body | 14. práh s integrovaným těsněním |
| 5. zvuková a tepelná izolace | 10. nerezové hrany | |

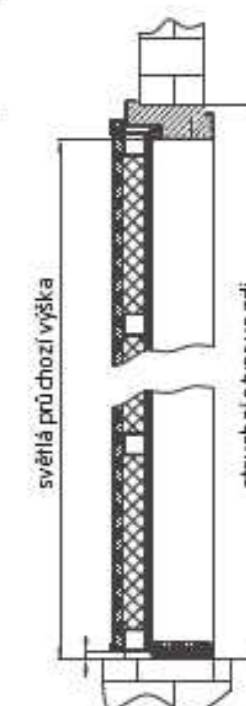
Horizontální řez



Tabulka rozměrů dveří SD 101 a SD 111 (šířka x výška)

Světý průchozí rozměr	Stavební otvor / instalace na vnitřní líc zdi	Stavební otvor / instalace na střed nebo vnější líc zdi
800 x 1970	900 x 2005	950 x 2035
900 x 1970	1000 x 2005	1050 x 2035

Vertikální řez



Popis produktu

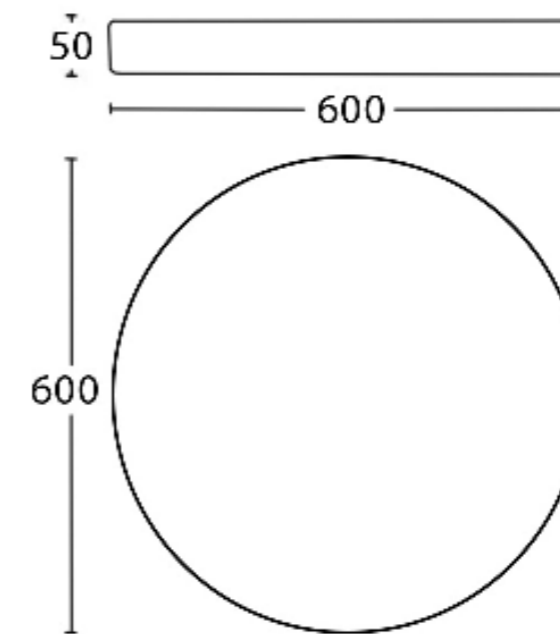
Materiál:	plech / PC
Počet čipů:	48 / SMD 3030
Výrobce:	LEDsviti
Značka čipu:	Osram
EAN:	8596168074004
Barva těla:	bílá
Druhý název výrobce:	Design
Kód výrobce:	9733

Charakteristika světla

Ra (CRI):	> 80
Zahřívací doba:	< 0,1 s
Difuzor:	mléčný
Výška montáže:	2-4m
Ekvivalent za žárovku:	300W
Barva světla:	teplá bílá
Vyzařovací úhel:	120°
Chromatičnost:	3000K
Světelný tok:	4080lm
Osvětlená plocha:	12 až 24 m ²

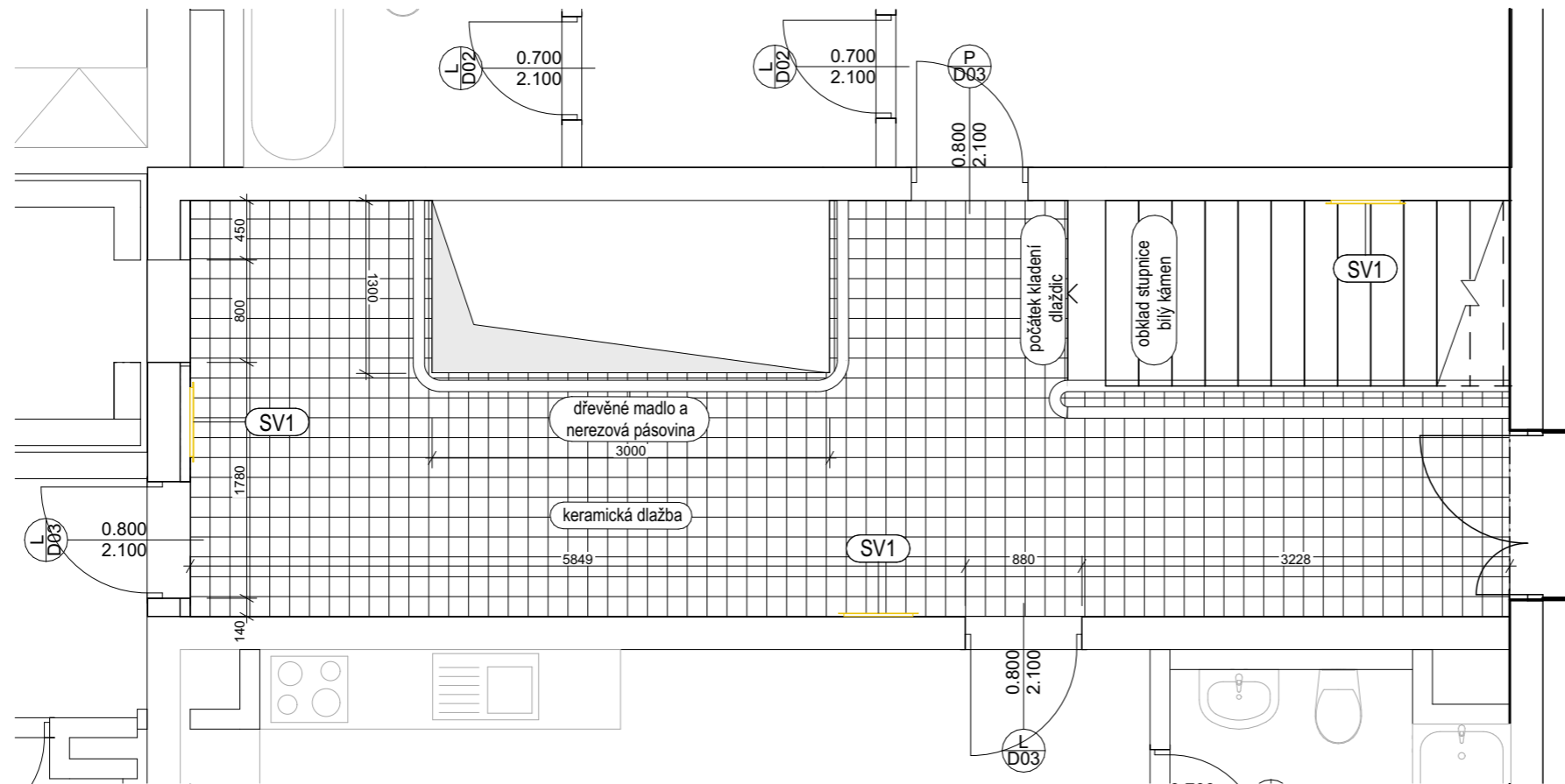
Napětí a spotřeba

Příkon LED:	48W
Třída spotřeby:	G
Účinnost zdroje:	> 90 %
Napětí:	230V AC
Příkon LED:	48W
Frekvence napětí:	50-60Hz



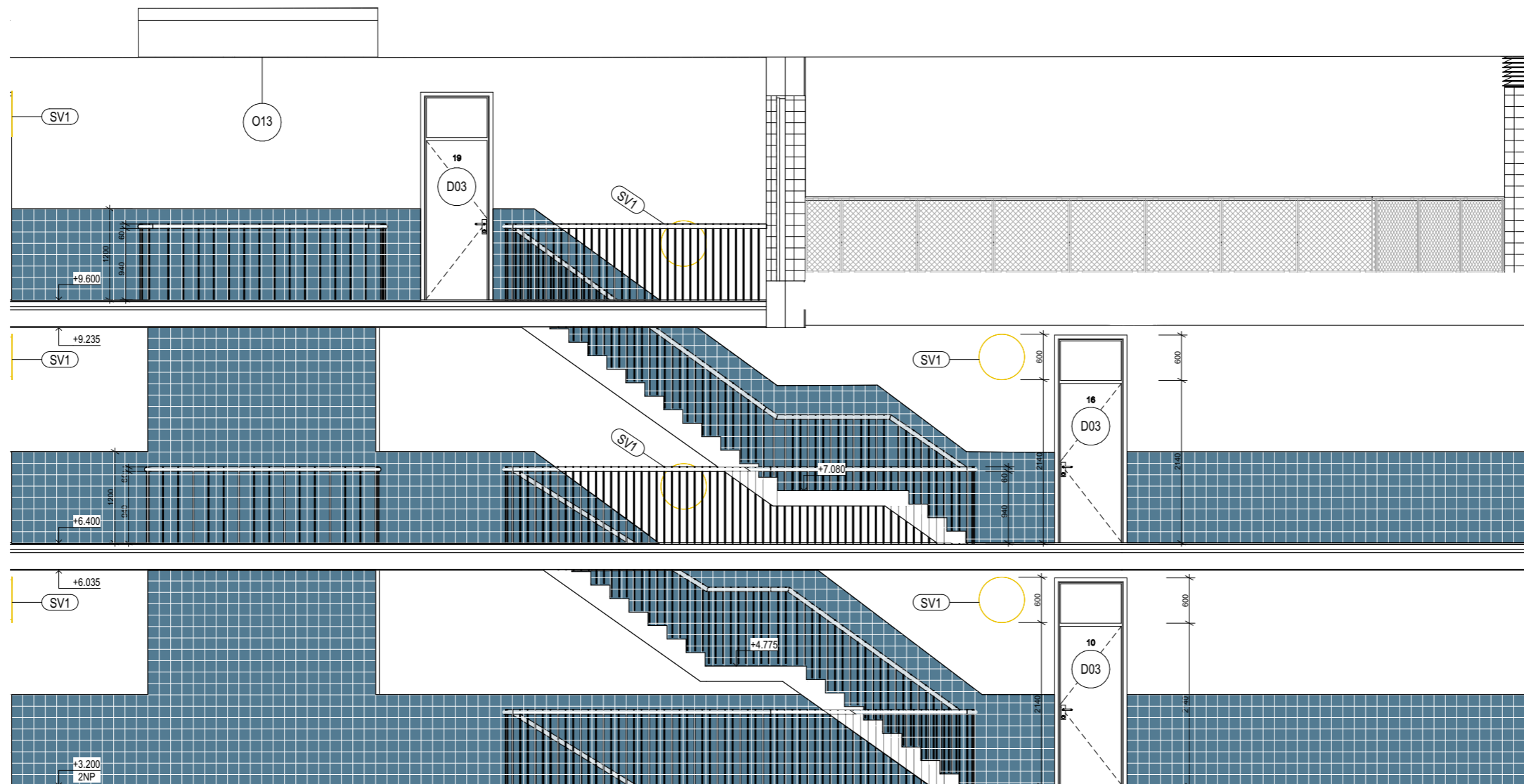
Rozměry a hmotnost

Průměr:	600mm
Výška:	50mm
Rozměry panelu:	600mm
Hmotnost:	3.3 kg




S-JSTK Bpv
±0.000 = 194.600 m.n.m

ústav	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant		
vypracoval	Radovan Marek	
stupeň projektu	D.1.6 Projekt interiéru	
název projektu	Bydlení Libeň	
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	
obsah výkresu	Půdorys	
formát výkresu	A3	datum 23/05/2024
měřítko výkresu	1:50	číslo výkresu D.6.2.1



ústav	Ústav urbanismu II	
vedoucí ústavu	Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. arch. Michal Kuzemský	
vypracoval	Radovan Marek	formát výkresu A2
název projektu	Bydlení Libeň	měřítko výkresu 1:50
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	datum 23/05/2024
obsah výkresu	Pohled AA	číslo výkresu D.6.2.2

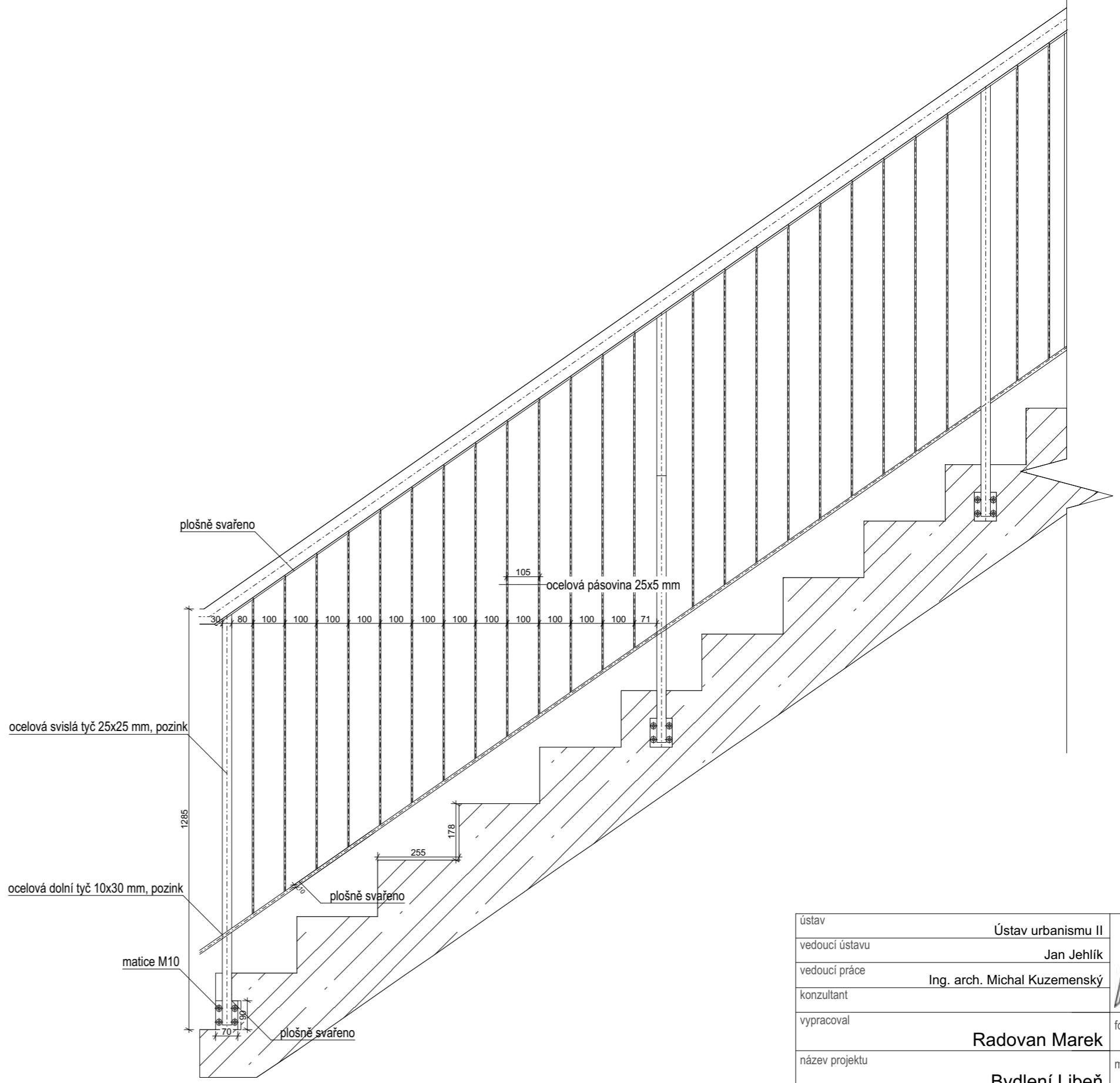
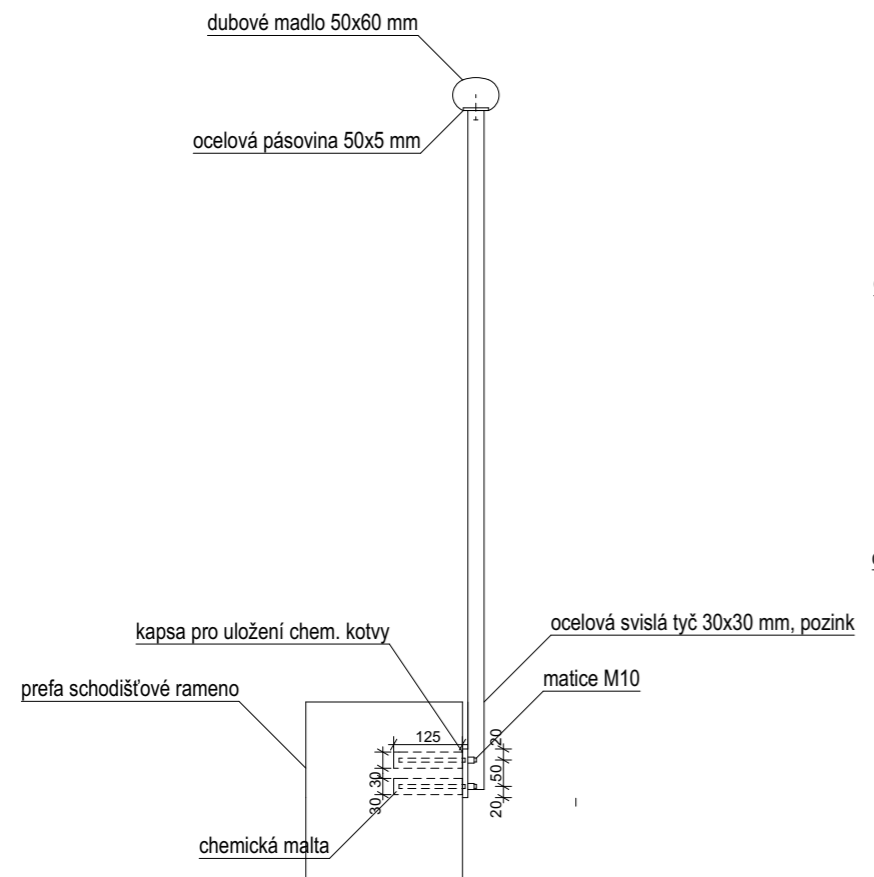



ústav	Ústav urbanismu II	
vedoucí ústavu	Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. arch. Michal Kuzemský	
vypracoval	Radovan Marek	formát výkresu A2
název projektu	Bydlení Libeň	měřítko výkresu 1:50
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	datum 23/05/2024
obsah výkresu	Pohled AB	číslo výkresu D.6.2.3



S-JSTK Bpv
±0.000 = 194.600 m.n.m

ústav	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant		
vypracoval	Radovan Marek	
stupeň projektu	D.1.6 Projekt interiéru	
název projektu	Bydlení Libeň	
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	
obsah výkresu	PŘEZ BA, ŘEZ BB	
formát výkresu	A3	datum 23/05/2024
měřítko výkresu	1:50	číslo výkresu D.6.2.4



ústav	Ústav urbanismu II	
vedoucí ústavu	Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant		
vypracoval	Radovan Marek	formát výkresu A2
název projektu	Bydlení Libeň	měřítko výkresu 1:10
část projektu	ATBP - Bakalářská práce	datum 23/05/2024
obsah výkresu	Detail zábradlí	číslo výkresu D.6.2.5



18



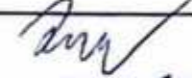

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2024	
Ateliér	KUZEMĚNSKÝ	
Zpracovatel	RADOVAN MAREK	
Stavba	BYDLENÍ LIBEŇ	
Místo stavby	PRAHA	
Konzultant stavební části	MILAN REHBERG	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. LIŠOR KUBINA, CSc.	
	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.	
	Ing. MARTA ZÁHONÁ	
	Ing. HIROSLAV VOKÁČ, Ph.D.	
	Ing. RUDOLF KUZEMĚNSKÝ	

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

ZPRÁVA V ZÁKONNĚM ROZSAHU

Ústav: Stavitelství II. – 15124
Předmět: **Bakalářský projekt**
Obor: **Provádění a realizace staveb**
Ročník: 3. ročník
Semestr: zimní / letní
Konzultace: dle rozpisů pro ateliéry

Jméno studenta: RADOVAN MAREK	podpis: 
Konzultant: Ing. LIŠOR KUBINA, CSc.	podpis: 

Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

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.

Obsah části Realizace staveb:

1. Textová část (doplněná potřebnými skicami):
 - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
 - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
 - 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
 - 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
 - 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
2. Výkresová část:
 - 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

PRŮVODNÍ LIST

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: RADOVAN MAREK

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: prof. Martin Pospíšil, doc. Karel Lorenz, dr. Miroslav Vokáč, dr. Miroslav Smutek, dr. Tomáš Bittner

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. 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/pro-architektury/legislativa/pravni-predpisy/provadecl-vyhlasiky/1-3-1-provadecl-vyhlasiky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlasika-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf>

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.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 dílační 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 odstavce), budou popsány podrobněji.

D.1.2.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.

D.1.2.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 oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlejších 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 2-3 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha 23.5.2024

podpis vedoucího statické části.....



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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	VIZ ZADÁNÍ	
TZB	na zadání	
Realizace	Ing. LIBOR KUBINA ISc. dle zadání	
Interiér	Dle zadání	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	

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

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

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

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2023/2024
Semestr : LETNÍ
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	RADOVAN MAREK
Konzultant	Ing. ZUZANA VÍDRALOVÁ, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : 100.....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : 200.....

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

Praha, 15. 5. 2024.....


.....
Podpis konzultanta

- **Možnost případné úpravy zadání konzultantem**

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

Jméno a příjmení: RADOVAN MAREK

datum narození: 13.6.2002

akademický rok / semestr: LS_2024

obor: A+U

ústav: 15119

vedoucí bakalářské práce: Ing.arch. Michal Kuzemský

téma bakalářské práce: BYDLENÍ LIBEŇ – možnosti konce světa

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení:

Transformace vedoucím práce vybrané části bakalářské studie do technické dokumentace. Tedy projektu pro ÚP, resp. stavební povolení resp. prováděcí dokumentace. Vyřešení částí detailů stavby, které autor považuje ve studii za klíčové pro udržení konceptu. Prokázání reálnosti a realizovatelnosti navržené studie.

Dále viz manuál FA ČVUT OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE a dílčí zadání profesantů.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

U architektonicko-stavební části jsou předpokládána standardní měřítka půdorysů a řezů 1:50. Detaily v měřítkách 1:5, 1:10.


U ostatních profesí vedoucí práce předpokládá určení rozsahu a měřítka práce jednotlivými konzultanty speciálních profesí.

Část interier bude v měřítku 1:20, detaily 1:5, 1:10 + katalogové listy výrobků, materiálů. Vše potřebné k pochopení principu.

Dále viz manuál FA ČVUT OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE a dílčí zadání profesantů.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

- 2x A3 portfolio studie + bakalářský projekt „2in1“ (tzn. digitálně zmenšené plány na A3, bez měřítka)
- 1x projekt v tkaničkových deskách s vloženými chlopňovými deskami jednotlivých profesí, nalepenými rozpiskami, vloženými poskládanými výkresy ve správných měřítcích – štábní kultura vzor „praxe“


Datum a podpis studenta

17.7.2024
Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Radovan Marek	
Akademický rok / semestr: Letní semestr 2024	
Ústav číslo / název: 15119 Ústav urbanismu	
Téma bakalářské práce - český název: BYDLENÍ LIBEŇ	
Téma bakalářské práce - anglický název: HOUSING LIBEŇ	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský
Oponent práce:	MgA. Vojtěch Tecl
Klíčová slova (česká):	Housing, Libeň, Rokytky,
Anotace (česká):	Parcela leží na okraji Libně v meandru Rokytky a v zákrytu železniční estakády. Navrhují dvě spřátelené sekce, které dokáží reagovat na odlišné požadavky a kvality dvou částí parcely. Severní část navazuje na blokovou zástavbu a spolu s nízkopodlažními dílnami dotváří blok. Jižní část posazena na úpatí Hájků je tvořena čtyřmi solitery kolmo na ulici propojené enfiládou, které tak přirozeně mezi sebou svírají dvory. Skladebnost je tvořena převážně z bytů 2kk a 3kk doplněné o 4kk a atypické terasové byty. Domy vyměnili komerční parter za bydlení. Občanskou vybavenost představují dvě budovy dílen. Výraz domu tvoří vrstvení hrubé bílé omítky s modrými obkladačkami o rozměrech 20x20 cm, zimní zahradami a balkony s chromovými sloupy.
Anotace (anglická):	The site is located on the edge of Libeň enclosed by the river Rokytky and under railway overpass. I design two friendly sections that compliment the duality of the site. The northern part continues the block development and, together with the low-floor workshops, completes the block. The southern part, located at the foot of the Hájk, is made up of four solitaires perpendicular to the street connected by an enfilade, which thus naturally enclose courtyards. The composition consists mainly of 2 and 3 bedroom apartments with a touch of 4bedroom and atypical terrace apartments. The expression of the house is formed by the layering of coarse white plaster with blue tiles with dimensions of 20x20 cm, winter gardens and balconies with chrome columns.

Prohlášení autora

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

V Praze dne


Podpis autora bakalářské práce

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