



Bakalářská práce

BYDLENÍ LIBEŇ

FAKULTA ARCHITEKTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský

vypracovala: Michaela Doubravová

akademický rok: 2023/2024

OBSAH

A	Průvodní zpráva	
A.1	Identifikační údaje	
A.2	Členění stavby na stavební objekty a technologická zařízení	
A.3	Seznam vstupních podkladů	
B	Souhrnná technická zpráva	
B.1	Popis území	
B.2	Celkový popis stavby	
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	
B.4	Dopravní řešení	
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	
B.7	Ochrana obyvatelstva	
B.8	Zásady organizace výstavby	
B.9	Celkové vodohospodářské řešení	
B.10	Seznam použitých zdrojů	
C	Situační výkresy	
C.1	Situační výkres širších vztahů	1:2000
C.2	Katastrální situační výkres	1:500
C.3	Koordinační situační výkres	1:200
D	Dokumentace objektu, technických a technologických zařízení	
D.1	Architektonicko – stavební řešení	
D.1.1	Technická zpráva	
D.1.2	Výkresová část	
D.1.2.1	Výkres základů	1:50
D.1.2.2	Půdorys 1PP	1:50
D.1.2.3	Půdorys 1NP	1:50
D.1.2.4	Půdorys 2 - 3NP	1:50
D.1.2.5	Půdorys 4NP	1:50
D.1.2.6	Půdorys 5NP a střecha 6NP	1:50
D.1.2.7	Řez A – A'	1:50
D.1.2.8	Řez B – B'	1:50

D.1.2.9	Pohled východní	1:50
D.1.2.10	Pohled jižní	1:50
D.1.2.11	Pohled západní	1:50
D.1.2.12	Pohled severní	1:50
D.1.2.13	Detailní řez	1:20
D.1.3	Tabulková část	
D.1.3.1	Tabulka dveří	1:100
D.1.3.2	Tabulka oken	1:100
D.1.3.3	Tabulka truhlářských výrobků	1:100
D.1.3.4	Tabulka zámečnických výrobků	1:100
D.1.3.5	Tabulka klempířských výrobků	1:20
D.1.3.6	Výpis skladeb vnějších svislých konstrukcí	
D.1.3.7	Výpis skladeb vnitřních svislých konstrukcí	
D.1.3.8	Výpis skladeb podlah	
D.1.3.9	Výpis skladeb střech, teras, balkónů	
D.2	Stavebně konstrukční řešení	
D.2.1	Technická zpráva	
D.2.2	Výkresová část	
D.2.2.1	Výkres tvaru základů	1:100
D.2.2.2	Výkres tvaru stropu nad 1. PP	1:100
D.2.2.3	Výkres tvaru stropu nad 1. NP	1:100
D.2.2.4	Výkres tvaru stropu nad 2. – 3. NP	1:100
D.2.2.5	Výkres tvaru stropu nad 4. NP	1:100
D.2.2.6	Výkres tvaru stropu nad 5. NP	1:100
D.2.2.7	Výkres detailu desky D01	1:50
D.2.2.8	Výkres detailu sloupu S01	1:50
D.2.3	Statické posouzení	
D.3	Požárně bezpečnostní řešení	
D.3.1	Technická zpráva	
D.3.2	Výkresová část	
D.3.2.1	Situační výkres	1:200
D.3.2.2	Výkres půdorys 1PP	1:150

D.3.2.3	Výkres půdorys 1NP	1:100
D.4	Technika prostředí staveb	
D.4.1	Technická zpráva	
D.4.2	Výkresová část	
D.4.2.1	Situační výkres	1:200
D.4.2.2	Výkres půdorys 1PP	1:100
D.4.2.3	Výkres půdorys 1NP	1:100
D.4.2.4	Výkres půdorys 2 - 4NP	1:100
D.4.2.5	Výkres střechy 5NP, 6NP	1:100
D.5	Zásady organizace výstavby	
D.5.1	Technická zpráva	
D.5.2	Výkresová část	
D.5.2.1	Koordinační situace	1:200
D.5.2.2	Výkres zařízení staveniště	1:200
D.6	Interiér	
D.6.1	Technická zpráva	
D.6.2	Výkresová část	
D.6.2.1	Půdorys 2NP	1:25
D.6.2.2	Řezopohledy	1:50
D.6.2.3	Výkres zábradlí	1:10; 1:20
D.6.2.4	Detaily zábradlí	1:1; 1:5
D.6.2.5	Rozvinutý řez zábradlím	1:20
D.6.2.6	Vizualizace	
D.6.2.7	Vizualizace	
D.6.3	Technické listy	
E	Dokladová část	

Bakalářská práce

A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

název projektu:	Bydlení Libeň
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
vypracovala:	Michaela Doubravová
akademický rok:	2023/2024

OBSAH

A	Průvodní zpráva	
A.1	Identifikační údaje	
A.1.1	Údaje o stavbě	2
A.1.2	Údaje o stavebníkovi	2
A.1.3	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	2
A.2	Členění stavby na stavební objekty a technologická zařízení	3
A.3	Seznam vstupních podkladů	4

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) NÁZEV STAVBY

Bydlení Libeň

b) MÍSTO STAVBY – ADRESA, ČÍSLA POPISNÁ, KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ, PARCELNÍ ČÍSLA POZEMKŮ
Pivovarnická, 180 00 Praha 8 - Libeň

DOTČENÉ PARCELY

<i>Parcelní číslo</i>	<i>Výměra</i>	<i>Vlastník</i>	<i>Druh pozemku</i>
2800	2030 m ²	Lakatoš Pavel JUDr.	Zastavěná plocha a nádvoří
2801	558 m ²	Lakatoš Pavel JUDr.	Zahrada
2802	459 m ²	Hlavní město Praha	ostatní plocha
2983/2	15291 m ²	České dráhy, a.s.	ostatní plocha
2987/11	1202 m ²	Hlavní město Praha	ostatní plocha
2987/64	34 m ²	Hlavní město Praha	ostatní plocha
2987/65	6 m ²	Hlavní město Praha	ostatní plocha
2987/1-81	-	Hlavní město Praha	ostatní plocha
3872/1	5122 m ²	Hlavní město Praha	ostatní plocha
3873/1	447 m ²	Hlavní město Praha	ostatní plocha
3873/2	163 m ²	ČR, Správa železnic	ostatní plocha
3873/3	752 m ²	Lakatoš Pavel JUDr.	ostatní plocha
3874	243 m ²	Hlavní město Praha	ostatní plocha
3875/1	1257 m ²	Hlavní město Praha	ostatní plocha
3875/2	12 m ²	Hlavní město Praha	ostatní plocha

c) PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE – NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY,
TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA, ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY
novostavba devíti bytových domů

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) JMÉNO, PŘÍJMENÍ A MÍSTO TRVALÉHO POBYTU (FYZICKÁ OSOBA)

V rámci bakalářské práce není stanoven stavebník.

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) JMÉNO, PŘÍJMENÍ, OBCHODNÍ FIRMA, IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO OSOBY, MÍSTO PODNIKÁNÍ
(FYZICKÁ OSOBA PODNIKAJÍCÍ) NEBO OBCHODNÍ FIRMA NEBO NÁZEV, IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO
OSOBY, ADRESA SÍDLA (PRÁVNICKÁ OSOBA)

Zpracovatelem projektové dokumentace bakalářské práce je autorka.

Autorka: Michaela Doubravová
Ateliér Kuzemský & Spol.
Fakulta architektury ČVUT v Praze
Tháškova 9, 166 34 Praha 6

B) JMÉNO A PŘÍJMENÍ HLAVNÍHO PROJEKTANTA VČETNĚ ČÍSLA, POD KTERÝM JE ZAPSÁN V EVIDENCI AUTORIZOVANÝCH OSOB VEDENÉ ČESKOU KOMOROU ARCHITEKTŮ NEBO ČESKOU KOMOROU AUTORIZOVANÝCH INŽENÝRŮ A TECHNIKŮ ČINNÝCH VE VÝSTAVBĚ, S VYZNAČENÝM OBOREM, POPŘÍPADĚ SPECIALIZACÍ JEHO AUTORIZACE

Hlavní projektant není v bakalářské práci ustanoven. Níže je uveden vedoucí bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský

c) JMÉNA A PŘÍJMENÍ PROJEKTANTŮ JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ SPOLEČNÉ DOKUMENTACE VČETNĚ ČÍSLA, POD KTERÝM JSOU ZAPSÁNI V EVIDENCI AUTORIZOVANÝCH OSOB VEDENÉ ČESKOU KOMOROU ARCHITEKTŮ NEBO ČESKOU KOMOROU AUTORIZOVANÝCH INŽENÝRŮ A TECHNIKŮ ČINNÝCH VE VÝSTAVBĚ, S VYZNAČENÝM OBOREM, POPŘÍPADĚ SPECIALIZACÍ JEJICH AUTORIZACE

Níže uvedení jsou konzultanty jednotlivých částí bakalářské práce.

Architektonicko – stavební část:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
Stavebně – konstrukční část:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.
Technika prostředí staveb:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Zásady organizace výstavby:	Ing. Libor Kubina, CSc.
Požárně bezpečnostní řešení:	Ing. Marta Bláhová
Interiér:	Ing. arch. Michal Kuzemenský

A.2 Členění stavby na stavební objekty a technologická zařízení

SEZNAM BOURANÝCH OBJEKTŮ

BO 01	náletové dřeviny
BO 02	silnice
BO 03	asfaltová plocha
BO 04 - 12	garáže
BO 13	oplocení areálu garáží
BO 14	kůlna
BO 15	skleník
BO 16	terénní schody
BO 17	areál autoservisu a elektrotechnického vybavení

SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

SO 01	HTU (příprava území)
SO 02	nový vodovodní řad
SO 03	nový kanalizační řad
SO 04	nový řad elektro – silnoproud
SO 05	nový řad elektro – slaboproud
SO 06	nový řad plynovod
SO 07	podzemní garáže
SO 08-12	bytový dům
SO 10	posuzovaný bytový dům
SO 13	silnice
SO 14	chodník
SO 15	pojízdná plocha
SO 16	terénní schodiště
SO 17	zahradní zídka

SO 18	vysazené stromy
SO 19	čisté terénní úpravy
SO 20	vodovodní přípojka
SO 21	elektrická přípojka
SO 22	kanalizační přípojka

A.3 Seznam vstupních podkladů

- Studie k bakalářskému projektu vypracovaná v Ateliéru Kuzemenský & Spol. v zimním semestru 2023/2024
- Veřejně přístupné mapové podklady dostupné veřejnosti na Geoportálu hlavního města Prahy
- Digitální technická mapa Prahy - IPR Praha
- Katastrální mapa, Český úřad zeměměřičský a katastrální
- Geologická data – Geologické vrty provedené Českou geologickou službou
- Studijní materiály vydané Fakultou architektury ČVUT v Praze
- Technické listy výrobců (viz Seznam použitých zdrojů u jednotlivých částí dokumentace)
- Platné normy a vyhlášky (viz Seznam použitých zdrojů u jednotlivých částí dokumentace)

Bakalářská práce

B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

název projektu:	Bydlení Libeň
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
vypracovala:	Michaela Doubravová
akademický rok:	2023/2024

OBSAH

B	Průvodní zpráva	
B.1	Popis území	2
B.2	Celkový popis stavby	8
B.2.1	Základní charakteristika stavby a jejího užívání	8
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	10
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie stavby	11
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby	11
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby	11
B.2.6	Základní charakteristika objektů	11
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení	12
B.2.8	Zásady požárně bezpečnostního řešení	13
B.2.9	Úspora energie a tepelná ochrana	13
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	14
B.2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	15
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	18
B.4	Dopravní řešení	18
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	19
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	19
B.7	Ochrana obyvatelstva	20
B.8	Zásady organizace výstavby	20
B.9	Celkové vodohospodářské řešení	20
B.10	Seznam použitých zdrojů	21

B.1 Popis území

a) CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU, ZASTAVĚNÉ ÚZEMÍ A NEZASTAVĚNÉ ÚZEMÍ, SOULAD NAVRHOVANÉ STAVBY S CHARAKTEREM ÚZEMÍ, DOSAVADNÍ VYUŽITÍ A ZASTAVĚNOST ÚZEMÍ

Soubor staveb je navržen na Praze 8 v katastrálním území Libeň, přesněji na parcelách 2800, 2801, 2802, 2875/2, 2987/3-5, 2987/7-11, 2987/14-22, 2987/26-33, 2987/35-48, 2987/50-54, 2987/56, 2987/58-61, 2987/63-65, 2987/67-72, 2987/81, 2987/88, 2988/12, 3873/1 a 3873/2. Na území stavby navazuje ze severozápadní strany bloková urbanistická struktura, která se vine podél meandrujícího koryta Rokytky. Tato zástavba zde vznikala převážně od počátku 20. století až do pozdních 60. let 20. století. Významnou urbanistickou strukturou ovlivňující charakter tohoto místa jsou přiléhající nouzové kolonie Na Hájků a Kotlaska, které pocházejí z konce 30. let 20. století. Významnou změnu charakteru místa přinesla poté výstavba viaduktu železniční tratě - Holešovické přeložky v 60. letech minulého století.

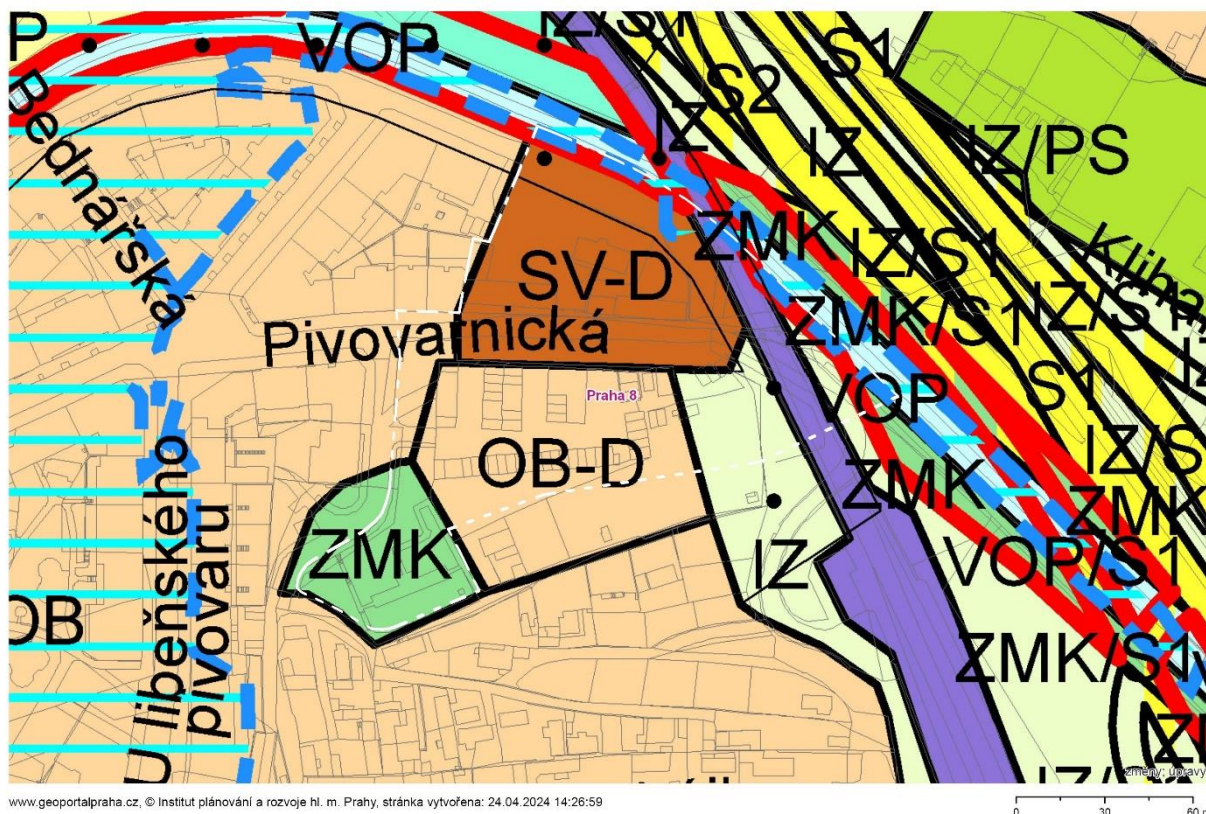
Soubor devíti novostaveb je navržen na místě stávajícího areálu garáží a na území bývalé továrny fir. Ferkl a Dvořák, které dnes slouží jako prodejna elektrotechnického vybavení a autoservis. Objekty náležící těmto areálům jsou určeny k demolici. Zadané území a celý soubor rozděluje ulice Pivovarnická, a to na dvě části – severní a jižní část. Z východu je soubor dále vymezen ulicí Na Hájků a ze severu ulicí Na Rokytce. V severní části jsou domy spojeny do bloku a propojeny hromadným podzemním parkováním. Na jižní části se blok rozděluje na tři solitérní domy, které opět sdílí hromadný podzemní parking. Domy jsou určeny převážně pro obytnou funkci, nacházejí se zde ovšem i prostory vyhrazené pro komerční či komunitní účely. Celková zastavěná plocha objektů včetně podzemních garáží je 4 994 m².

Plocha území zadaného pro studii bakalářské práce je 1,563 ha. Její jižní hranice nebyla v rámci studie pevně stanovená a bylo jí možné libovolně překračovat. V dokumentaci je zobrazena hranice území definovaná výřezem pro společný ateliérový fyzický model.

<i>Kód míry využití území</i>	<i>KPP</i>	<i>KPPp</i>	<i>KZ</i>	<i>Podlažnost</i>	<i>Typický charakter zástavby</i>
D	0,8	1,1	0,35	do 2	nízkopodlažní zástavba
			0,5	3	nízkopodlažní zástavba
			0,55	4	rozvolněná nízkopodlažní zástavba měst. typu
			0,55	5 a více	rozvolněná zástavba městského typu

b) ÚDAJE O SOULADU STAVBY S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ, S CÍLI A ÚKOLY ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ, VČETNĚ INFORMACE O VYDANÉ ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACI

Plocha zadaného území se rozkládá na ploše SV – všeobecně smíšené, OB – čistě obytné, ZMK – zeleně městské a krajinné a IZ – izolační zeleně. Navrhovaná novostavba se nachází převážně na ploše všeobecně smíšené, čistě obytné, nicméně též zasahuje do IZ a ZMK. Navrhovaný soubor nenaplnuje požadované využití těchto ploch a její případná realizace by vyžadovala změnu územního plánu.



Obrázek 1: Plán využití ploch

SV PLOCHY 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 administrativa 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.

Podmíněné 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

OB PLOCHY ČISTĚ 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.

Podmíněně přípustné využití:

Pro uspokojení potřeb souvisejících s hlavním a přípustným využitím lze umístit: zařízení pro neorganizovaný sport, obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 300 m², parkovací a odstavné plochy, garáže pro osobní automobily. Dále lze umístit: lůžková zdravotnická zařízení, církevní zařízení, malá ubytovací zařízení, školy, školská a ostatní vzdělávací zařízení, kulturní zařízení, administrativu a veterinární zařízení v rámci staveb pro bydlení při zachování dominantního podílu bydlení, ambasády, sportovní zařízení, zařízení veřejného stravování, nerušící služby místního významu; stavby, zařízení a plochy pro provoz Pražské integrované dopravy (dále jen PID); zahradnictví, doplňkové stavby pro chovatelství a pěstitelské činnosti, sběrný surovin. Podmíněně přípustné je využití přípustné v plochách OV (tj. využití pro drobnou nerušící výrobu a služby a obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 2 000 m²) za podmínky, že s plochami OV posuzovaný pozemek bezprostředně sousedí a že nebude narušena struktura souvisejícího území a omezena využitelnost dotčených pozemků. Pro podmíněně přípustné využití platí, že nedojde ke snížení kvality prostředí pro každodenní rekreaci a pohody bydlení a jinému 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.

ZMK PLOCHY ZELEŇ MĚSTSKÁ A KRAJINNÁ

Hlavní využití:

Městská a krajinná zeleň s rekreačními aktivitami.

Přípustné využití:

Krajinná zeleň, skupinové, rozptýlené či liniové porosty dřevin i bylin, záměrně založené plochy a linie zeleně (parkové pásy), pobytové louky. Nekrytá veřejně přístupná hřiště s přírodním povrchem bez vybavenosti stavebního charakteru, dětská hřiště, drobné vodní plochy, drobná zařízení sloužící pro obsluhu sportovní funkce vodních ploch, cyklistické stezky, jezdecké stezky, pěší komunikace a prostory a komunikace účelové, drobná zahradní architektura.

Podmíněně přípustné využití:

Pro uspokojení potřeb souvisejících s hlavním a přípustným využitím lze umístit: parkovací a odstavné plochy. Dále lze umístit: zahradní restaurace, hvězdárny a rozhledny, záchranné stanice pro volně žijící živočichy. Také je možné umístit: komunikace vozidlové, technickou infrastrukturu, stavby a zařízení pro provoz PID, a to i nad rámec potřeb dané plochy za podmínky prokázání, že zájem vyjádřený potřebou umístit dopravní a technickou infrastrukturu převažuje nad ostatními veřejnými zájmy. Stavby a zařízení pro provoz a údržbu související s hlavním a přípustným využitím. Revitalizace vodních toků a ploch za účelem posílení přírodní a biologické funkce a přirozeného rozlivu. Přípustné využití v ostatních plochách uvnitř kategorie Krajinná a městská zeleň a Pěstební plochy - sady, zahrady a vinice, za podmínky, že s nimi posuzovaný pozemek bezprostředně sousedí. 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 podmínkami a limity stanovenými v dané lokalitě nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

IZ IZOLAČNÍ ZELEŇ

Hlavní využití:

Zezeň s ochrannou funkcí, oddělující plochy technické a dopravní infrastruktury od jiných ploch.

Přípustné využití:

Výsadby dřevin a travní porosty. Drobné vodní plochy, cyklistické stezky, jezdecké stezky, pěší komunikace a prostory, liniová vedení technické infrastruktury.

Podmíněně přípustné využití:

Komunikace vozidlové, parkovací a odstavné plochy se zelení, čerpací stanice pohonných hmot, stavby, zařízení a plochy pro provoz PID, plošná zařízení technické infrastruktury, při zachování dominantního plošného podílu zeleně. Stavby pro provoz a údržbu, související s hlavním a přípustným využitím. Podmíněně přípustné je využití přípustné v ostatních plochách uvnitř kategorie Krajinná a městská zeleň a Pěstební plochy – sady, zahrady a vinice za podmínky, že s nimi posuzovaná plocha bezprostředně sousedí. 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 podmínkami a limity stanovenými v dané lokalitě nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

VOP VODNÍ TOKY A PLOCHY, PLAVEBNÍ KANÁLY

S1, S2 VYBRANÁ KOMUNIKAČNÍ SÍŤ

DZ TRATĚ A ZAŘÍZENÍ ŽELEZNIČNÍ DOPRAVY, VLEČKY A NÁKLADOVÉ TERMINÁLY

c) INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽÍVÁNÍ ÚZEMÍ

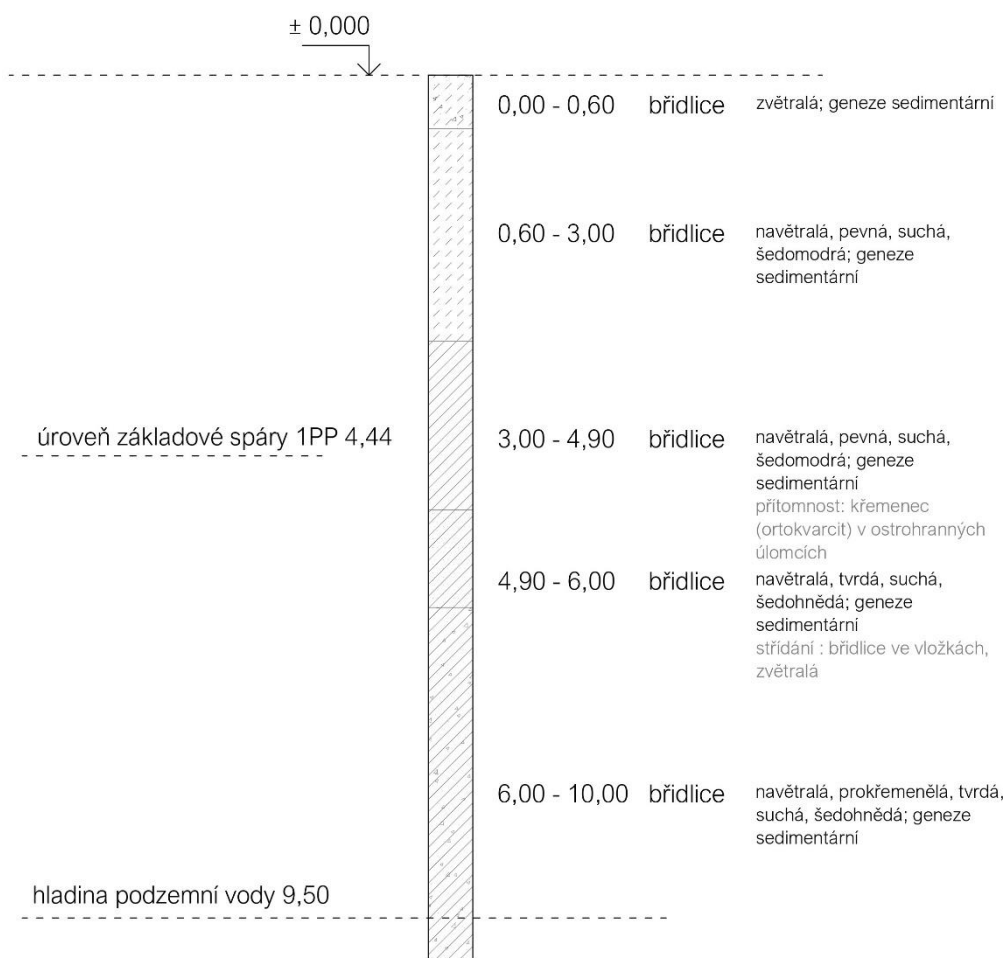
Pro účel zpracování dokumentace nebylo žádáno o povolení žádné výjimky z obecných požadavků na užívání území.

d) 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.

e) VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

Pro účel zpracování dokumentace bakalářské práce nebyly provedeny žádné průzkumy ani rozborů. Geologické a hydrologické poměry byly převzaty z databáze České geologické služby. Pro zpracování práce byl využit svislý vrt číslo 188112 a názvem V-16 vedený do hloubky 10 m, provedený v roce 1963. Ve vrtu byla nalezena hladina podzemní vody v hloubce 5,5 m. V dokumentaci se pracuje s přepočítanou hladinou podzemní vody, která je vztažena k úrovni řešeného objektu a nachází se v hloubce 9,5 m. Zakládací spára se nachází v hloubce 4,44 m. Podloží je složeno z různě zvětralé břidlice, zjištěna byla i přítomnost křemence. Horniny podloží patří do II. třídy těžitelnosti zemin, strojově těžitelné.



Obrázek 2: Geologický vrt

f) OCHRANA ÚZEMÍ DLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Pozemek částečně zasahuje do ochranného pásma železniční tratě – Holešovické přeložky.

g) POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.

Severovýchodní část pozemku zasahuje do záplavového území drobných vodních toků - Rokytky. Území se nachází v kategorii C – průtočné. Žádná ze staveb tohoto souboru nezasahuje do záplavového území. Pozemek se nenachází v poddolovaném území.

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

Soubor novostaveb nebude mít během svého užívání negativní vliv na okolní stavby a pozemky kromě zvýšení dopravy v ulicích Pivovarnická, Na Hájku a Na Rokytcce. Návrh pracuje s propojením ulic Na Rokytcce a Pivovarnická. Taktéž je zohledněna prostupnost území pomocí průchodů a terénních schodišť. Lze předpokládat, že novostavba naopak přispěje k celkové prostupnosti a přehlednosti území.

Odtokové poměry nebudou výrazně narušeny. Soubor bytových domů pracuje s vlastními dvory, kde se dešťová voda přirozeně vsakuje do půdy. Bytové domy sbírají vodu pomocí zelených střech. Tato dešťová voda je dále akumulována v podzemních nádržích a zpětně využívána pro potřeby dvorů.

i) POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

Před začátkem výstavby je požadována demolice areálu soukromých garáží, dále areálu prodejny elektrotechnického vybavení a jejich náležících objektů. V rámci hrubých terénních úprav dojde k odstranění náletových dřevin a dřevin, které není možné kvůli rozsahu staveniště chránit. Stávajícím objektem je železniční viadukt.

Blíže viz část D.5 Zásady organizace výstavby.

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

Pozemky na zadaném území se nenachází v zemědělském půdním fondu. Pozemek určený k plnění funkce lesa se zde nenachází.

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

Soubor bude možné dopravně obsluhovat z ulice Pivovarnické, Na Hájku a Na Rokytcce. Pro potřeby zásahu HZS či údržbu dvorů je mimo výše zmiňované komunikace navržena pojezdná komunikace podél jižní strany areálu. Před zahájením výstavby musí dojít k přeložení inženýrských sítí stávajících objektů a položení nových veřejných řadů. Objekty budou napojené na nově zřízené inženýrské sítě v ulici Pivovarnická a Na Rokytcce a nové areálové vedení vedené z ulice Na Hájku. Nové inženýrské sítě budou vedené pod vozovkou a chodníky v těchto ulicích.

Každý vstup do navrhovaného objektu je navržen jako bezbariérový.

l) VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

Soubor staveb nemá žádné věcné ani časové vazby. Souvisejícími investicemi jsou nutné náklady na vytvoření nových veřejných cest, tras inženýrských sítí a terénní úpravy.

m) SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH SE STAVBA UMISŤUJE

<i>Parcelní číslo</i>	<i>Výměra</i>	<i>Vlastník</i>	<i>Druh pozemku</i>
2800	2030 m ²	Lakatoš Pavel JUDr.	Zastavěná plocha a nádvoří
2801	558 m ²	Lakatoš Pavel JUDr.	Zahrada
2802	459 m ²	Hlavní město Praha	ostatní plocha
2983/2	15291 m ²	České dráhy, a.s.	ostatní plocha
2987/11	1202 m ²	Hlavní město Praha	ostatní plocha
2987/64	34 m ²	Hlavní město Praha	ostatní plocha
2987/65	6 m ²	Hlavní město Praha	ostatní plocha
2987/1-81	-	Hlavní město Praha	ostatní plocha
3872/1	5122 m ²	Hlavní město Praha	ostatní plocha
3873/1	447 m ²	Hlavní město Praha	ostatní plocha
3873/2	163 m ²	ČR, Správa železnic	ostatní plocha
3873/3	752 m ²	Lakatoš Pavel JUDr.	ostatní plocha
3874	243 m ²	Hlavní město Praha	ostatní plocha
3875/1	1257 m ²	Hlavní město Praha	ostatní plocha
3875/2	12 m ²	Hlavní město Praha	ostatní plocha

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

Na žádném z pozemků nevznikne ochranné ani bezpečnostní pásmo.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

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

Navrhovaným objektem Bydlení Libeň je novostavba devíti bytových domů.

b) ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Hlavním účel stavby je obytná funkce, část parteru může být využívána pro komerční či komunitní účely.

c) TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Všechny části souboru jsou navrženy jako trvalé stavby.

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

Pro účel dokumentace objektu k bakalářské práci nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby ani technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

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

O závazná stanoviska dotčených orgánů nebylo pro dokumentaci bakalářské práce žádáno. Nejsou součástí zpracovávané dokumentace.

f) OCHRANA STAVBY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Navrhovaný objekt není nijak chráněn.

g) NAVRHOVANÉ PARAMETRY STAVBY – ZASTAVĚNÁ PLOCHA, OBESTAVĚNÝ PROSTOR, UŽITNÁ PLOCHA, POČET FUNKČNÍCH JEDNOTEK A JEJICH VELIKOSTI APOD.

Kapacity stavby

plocha zadaného území	15 630 m ²
plocha pozemků, na kterých je stavba umístěna	8 981 m ²
zastavěná plocha souboru včetně PP	4 994 m ²
zastavěná plocha souboru NP	3 326 m ²
obestavěný prostor souboru včetně PP	53 156 m ³
obestavěný prostor souboru NP	42 620 m ³
HPP souboru staveb včetně PP	17 423 m ²
HPP souboru NP	12 427 m ²
Koeficient podlažních ploch KPP	0,79
Koeficient zastavěné plochy KZP	0,32
Podlažnost – podíl HPP/ZP	3,73

FUNKČNÍ JEDNOTKY CELÉHO SOUBORU

<i>Kategorie bytu</i>	<i>Čistá podlažní plocha bytu [m²]</i>	<i>počet</i>
2kk	42 m ² + 11,8 m ² balkon	13
2+1	60 m ² + 10,4 m ² balkon	10
3kk/+1	85 m ² + 9/25,4 m ² balkon	30
3kk	80,9 m ² + 9 m ² balkon	5
4kk/+1	105,7 m ² + 18/25,4 m ² balkon	11
4kk/+1 nebo 5kk	114 m ² + 18/28 m ² balkon	8
4kk/+1	106 m ² + 12,7 m ² zimní zahrada; 21 m ² balkon	8
Spolubydlení 7 jednotek	200,2 m ² + 7 x 9 m ² balkon	4
Spolubydlení 4 jednotky	100 m ² + 4 x 9 m ² balkon	1
	<i>Bytů celkem</i>	<i>90</i>

FUNKČNÍ JEDNOTKY ŘEŠENÉ SEKCE

<i>Kategorie bytu</i>	<i>Čistá podlažní plocha bytu [m²]</i>	<i>počet</i>
2+1	60 m ² + 10,4 m ² balkon	3
3kk/+1	85 m ² + 25,4 m ² balkon	4
4kk/+1	105,7 m ² + 25,4 m ² balkon	4
	<i>Bytů celkem</i>	<i>11</i>

h) ZÁKLADNÍ BILANCE STAVBY – POTŘEBY A SPOTŘEBY MÉDIÍ A HMOT, HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVOU VODOU, CELKOVÉ PRODUKOVANÉ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ, TŘÍDA ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV APOD.

V objektu je navrženo zpětné využití šedé a dešťové vody. Základní bilance stavby jsou řešeny v samostatné části dokumentace viz D.4 Technika prostředí staveb.

i) ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY – ČASOVÉ ÚDAJE O REALIZACI STAVBY, ČLENĚNÍ NA ETAPY

Výstavba bytového souboru proběhne ve dvou etapách. Podrobné časové údaje o realizaci stavby nejsou předmětem bakalářské práce. Organizace výstavby je řešena v samostatné části dokumentace viz D.5 Zásady organizace výstavby.

j) ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY

Cenové ukazatele ve stavebnictví pro rok 2024:

Orientační cena m ³ obestavěného prostoru s materiálovou charakteristikou 3 (svíslá nosná konstrukce monolitická betonová plošná) činí pro budovy pro bydlení	9 710 Kč
Obestavěný prostor včetně garáží	53 156 m ³
Přibližná cena výstavby celého souboru včetně garáží	516 144 760 Kč

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) URBANISMUS – ÚZEMNÍ REGULACE, KOMPOZICE PROSTOROVÉHO ŘEŠENÍ

Bydlení Libeň je soubor devíti bytových domů, který se skládá z opakující se sekce. Je navržen na místě stávajícího areálu garáží a na území bývalé továrny fir. Ferkl a Dvořák, které dnes slouží jako prodejna elektrotechnického vybavení a autoservis. Tyto objekty jsou určeny k demolici. Zadané území a celý soubor rozděluje ulice Pivovarnická, a to na dvě části – severní a jižní část. Z východu je soubor dále vymezen ulicí Na Hájků a ze severu ulicí Na Rokytce. Součástí urbanistického řešení je propojení ulice Pivovarnické a Na Rokytce a zajištění tak lepší prostupnosti území. Na území stavby navazuje ze severozápadní strany bloková urbanistická struktura, která se vine podél meandrujícího koryta Rokytky. Tato zástavba zde vznikala převážně od počátku 20. let 20. století až do pozdních 60. let 20. století.

V severní části je soubor spojen do bloku pro zakončení zmiňovaného přiléhajícího bloku. Mezi domy zde vzniká veřejný městský dvůr, který je zároveň křídlem bloku uzavřen od nedaleké železniční tratě – Holešovické přeložky pro uchování určité míry intimitu a klidu. Do ulice Pivovarnické blok též vstupuje městským charakterem. Návrh doplňuje tuto ulici také zelení a aktivním parterem. Prostory v přízemí bloku nabízejí místa pro komerční využití, ale i místa pro manuální práci nebo pro činnosti komunity, jako jsou ateliéry a dílny. Těmto aktivitám je věnován také prostor pod železničním viaduktem, kde vzniká malé náměstí.

V jižní části se blok rozděluje na tři solitérní domy, které si postupně sedají do terénu a rozvolňují se do krajiny. Domy se zde snižují z pěti pater na čtyři tak, aby pozvolně navázaly na měřítko sousedící nouzové kolonie z konce 30. let. Vznikají zde dva soukromější propojené dvory, které plynule přecházejí do předzahrádek jednotlivých bytů. Dvory jsou, stejně tak jako střechy, věnovány komunitnímu životu. Celý areál je průchozí díky průchodům a terénním schodištím mezi jednotlivými domy. Soubor je navržen tak, aby dokázal integrovat pozitivní aspekty z obou těchto rozlišných urbanistických struktur. Řešená sekce zpracovávána v bakalářské práci se nachází právě v této jižní části.

Na zadané parcele se nachází významné terénní rozdíly s nejvyšším celkovým převýšením 9 m. Tento terénní rozdíl je řešen podsazením jednotlivých částí soklem se společnými hromadnými garážemi a pažící zdí, definující jižní dvůr.

b) ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ – KOMPOZICE TVAROVÉHO ŘEŠENÍ, MATERIÁLOVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ

Jednotlivé sekce jsou navrženy jako monolitická železobetonová konstrukce se stěnovým konstrukčním systémem. Fasáda je zateplena kontaktním zateplovacím systémem z EPS a systémovou omítkou v lomené bílé barvě. Dům má formálně odlišený parter pomocí omítky imitující beton, toto odlišení je pro danou lokalitu charakteristické. Jednotlivým prvkem je použití této kontrastní omítky taktéž v nadpraží oken. Okna jsou hliníková s nátěrem RAL 7032. Stínění oken zajišťují vnější rolety integrované do okenního nadpraží. Dům zakončuje prefabrikovaná římsa a atika oplechovaná měděným plechem. Střechy jsou

navržené jako pobytové s extenzivní skladbou střechy. Část plochy pobytové střechy tvoří dřevěná terasa s ocelovou konstrukcí se stínicími prvky, další část je vyhrazena pro instalaci fotovoltaických panelů.

V celém souboru se nachází 90 bytů v kategoriích 2kk až 4/5kk. V projektu najdeme také sdílené bydlení se 7 jednotkami až pro 14 osob. V řešené sekci se nachází 3 byty 2+1, 4 byty 3kk/+1 a 4 byty 4kk/+1. Pro byty je charakteristické oddělení intimních prostor od denních místností pomocí vstupní předsíně. Denní místnosti jsou naopak spojené do jednotného prostoru, který probíhá podél slunné jižní fasády. Každému bytu přísluší také prostorné balkony o ploše až 25,4 m² vynášené lehkou pozinkovanou konstrukcí. Přízemní byty mají vyhrazený prostor předzahrádky.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie stavby

Řešená část bytového domu se nachází v jižní části zadaného území a je osazena jako solitérní stavba. S ostatními domy souboru je propojena podzemními hromadnými garážemi. Součástí 1PP je mimo hromadné garáže také technické zázemí objektu, sklad odpadu a sklepní kóje. V domě se nachází celkem 11 bytů, vždy tři na podlaží. V 1NP jsou pouze byty dva, dále kočárkárna, prádelna a technická místnost – elektro. Komunikační prostor tvoří CHÚC A se schodištěm a výtahovou kabinou. Hlavní vstup se nachází ve dvoře na jižní straně objektu. Další vstup je možný také z úrovně ulice Pivovarnické skrze hromadné podzemní garáže. Technologie stavby je zpracována v samostatné části dokumentace viz D.5 Zásady organizace výstavby.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Řešený úsek bytového domu splňuje požadavky na bezbariérové užívání staveb dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vstupní dveře jsou navrženy jako dvoukřídlé se světlou šířkou 1800 mm. Bezbariérovost stavby je zabezpečena rozměrem kabiny 1400 x 1360 mm s dveřmi šířky 900 mm. Před výtahem je ponechán prostor pro otočení a manipulaci s invalidním vozíkem 1500 x 1500 mm. Vchodové dveře do bytů jsou řešeny nízkým prahem do 20 mm, ostatní dveře jsou řešené jako bezprahové.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Řešený objekt je navržen tak, aby bylo možné provádět jeho pravidelnou údržbu a aby bylo zajištěno bezpečné užívání stavby. Podmínky bezpečnosti užívání stavby stanovuje Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 – podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh a vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Pravidelná kontrola je nutná alespoň jednou za dva roky. Po patnácti letech se doporučuje kontrola minimálně jednou ročně. Pravidelná kontrola obsahuje předepsanou údržbu technických zařízení, zábradlí, povrchů a užívání veškerých technických zařízení předepsaným způsobem.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Konstrukční systém objektu je navržen jako kombinovaný. V nadzemních podlažích jsou nosné konstrukce tvořeny železobetonovými stěnami tl. 250 mm, které v 1PP přecházejí do systému nosných sloupů. Konstrukce balkonů je vynášena ocelovou konstrukcí.

b) KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Stavba je založena na železobetonové základové desce o tl. 500 mm s náběhy tl. 350 mm pod nosnými konstrukcemi. Náběhy jsou vedené pod úhlem 45°. Základovou deskou probíhá dilatační spára, která dilatuje sekci od okolních objektů. Stavební jáma je zajištěna svahováním v poměru 1: 0,5, dále je opatřena stříkaným betonem. V prostorově omezených částech je využito také záporového pažení (mimo řešenou sekci objektu). Pracovní meziprostor je široký 900 mm. Nejhlubším bodem základové spáry je dojezd výtahové šachty, a to do úrovně -6,208 m.

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Konstrukční systém objektu je navržen jako kombinovaný. V nadzemních podlažích jsou nosné konstrukce tvořeny železobetonovými stěnami tl. 250 mm, které v 1PP přecházejí do systému nosných sloupů o rozměrech 250 x 780 mm. Stěny výtahové šachty mají tl. 220 mm. Stěny jsou realizované z betonu C35/40 s armaturou z oceli B500B.

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

V objektu jsou navrženy monolitické stropní desky o tl. 250 mm. Většina stropních desek je pnutá obousměrně. Stropní desky jsou podepřeny svislými nosnými konstrukcemi. Desky balkonů jsou prefabrikované a nesené ocelovými konzolami a průvlaky.

KONSTRUKCE SCHODIŠTĚ

V objektu se nachází hlavní schodiště umístěné v komunikačním jádře, které spojuje veškerá podlaží. Schodiště je složeno ze tří prefabrikovaných ramen, která jsou uložena na ozub na konzolové mezipodesty a stropní desku. Ramena obsahují celkem 18 stupňů, při vstupu na 5NP 20 stupňů. Do podzemního podlaží je schodiště složeno z ramen čtyř, která celkem obsahují 21 stupňů.

KONSTRUKCE ZASTŘEŠENÍ

Objekt je zastřešen pobytovou střechou se skladbou extenzivní zelené střechy. Část střechy je řešena jako dřevěná terasa na rektifikačních podložkách, další je vyhrazena pro instalaci fotovoltaických panelů. Střešní deska je navržena o tl. 250 mm. Železobetonová atika dosahuje do úrovně +13,395 a je zakončena měděným oplechováním. Ve střešní desce se nacházejí prostupy pro vyústění technického zařízení budovy. Ve střeše komunikačního jádra je umístěn světlík pro odvětrání CHÚC A.

c) MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Nosnou konstrukci tvoří stěnový monolitický systém s vetknutými žb. stropními deskami. Konstrukce je ztužena železobetonovým schodišťovým jádrem a příčnými stěnami. Tento systém tak zajišťuje stabilitu jak v příčném i podélném vertikálním směru, tak v horizontální rovině.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Technické řešení je zpracováno v samostatné části dokumentace viz D.4 Technika prostředí staveb.

b) VÝČET TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKA

Vzduchotechnická jednotka pro větrání garáží se nachází v technické místnosti mimo řešenou sekci objektu. Větrání CHÚC A je řešeno přetlakovým větráním SOZ. Technické místnosti v suterénu jsou taktéž větrány přetlakovým větráním. Odvětrání bytů je řešeno podtlakovým systémem přes koupelny a WC. Vzduchotechnická potrubí jsou umístěna v instalačních šachtách. Blíže viz D.4.

VYTÁPĚNÍ

V řešené sekci je navrženo tepelné čerpadlo země/voda s energetickými piloty. Vnitřní část tepelného čerpadla s akumulačními nádržemi zajišťuje vytápění i ohřev teplé vody. Bližší řešení viz D.4 Technika prostředí staveb.

KANALIZACE

V objektu je vedena oddílná kanalizace pro splaškovou a dešťovou kanalizaci. Je navrženo zpětné využití tzv. šedé vody, která je přečišťována v membránové čistírně a znovu používána jako tzv. bílá voda. Dešťová voda je uložena a čištěna v akumulační nádrži a zpětně využívána pro potřeby dvora. Bližší řešení viz D.4 Technika prostředí staveb.

FOTOVOLTAICKÉ PANELY

Bytový dům získává část energie ze solárních panelů umístěných na technologické střeše. Bližší řešení viz D.4 Technika prostředí staveb.

OSOBNÍ VÝTAH

Navržený výtah KONE MonoSpace® 300 DX je osobní výtah pro obytné budovy. Jedná se o výtah bez strojovny. Vnitřní rozměr výtahové šachty je 1800 x 1780 mm. Konstrukce šachty je dilatována od okolních konstrukcí. Rozměr kabiny je 1100 x 1400 x 2200 mm. Světlé rozměry výtahových dveří jsou 900 x 2100 a otvírají se vlevo. Pro zajištění bezbariérovosti budovy je před prostorem výtahu je zajištěna minimální plocha pro otočení invalidního vozíku. Bližší specifikace viz D.6.3 Technické listy.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Řešená část bytového domu byla navržena tak, aby splňovala požadavky platných požárně bezpečnostních norem. Unik z bytů je zajištěn CHÚC A, které vyústí v 1NP na volné prostranství. Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v samostatné části dokumentace viz D.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

VÝPOČET SPOTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ A TEPELNÝCH ZTRÁT OBÁLKOU BUDOVY

Roční měrná potřeba energie posuzované budovy na vytápění je 45,7 kWhm⁻². Posuzovaný objekt má energetickou náročnost třídy B. Posuzovaný objekt splňuje požadavky na normové hodnoty součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ dle ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky.

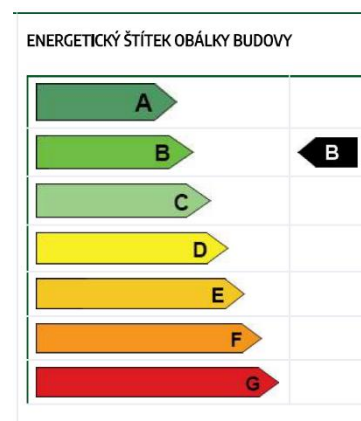
Výpočet byl proveden pomocí online kalkulačky úspor a dotací Zelená úsporám.

LOKALITA A UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město, obec, lokalita	Praha
venkovní návrhová teplota v zimním období Θ_e	-13 °C
délka otopného období d	216 dní
průměrná venkovní teplota v otopném období Θ_{em}	4 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

převažující vnitřní teplota v otopném období Θ_{im}	20 °C
obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	
objem budovy V	4853 m ³
vnější objem vytápěné zóny budovy	



Obrázek 3: Energetický štítek

celková plocha A	1905,9 m ²
<i>součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy</i>	
celková podlahová plocha A _c	1438 m ²
<i>podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn</i>	
objemový faktor tvaru budovy A / V	0,39 m ⁻¹
trvalý tepelný zisk H ⁺	2940 W
<i>tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.</i>	
solární tepelné zisky H _s ⁺	13 103 kWh/rok
<i>přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb.</i>	

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU

<i>konstrukce</i>	<i>součinitel prostupu tepla U_i[Wm⁻²K]</i>	<i>plocha konstrukce A_i [m²]</i>	<i>činitel teplotní redukce b_i</i>	<i>měrná ztráta prostupem tepla H_{Ti} = A_i · U_i · b_i [WK⁻¹]</i>
Obvodová stěna	0,151	794	1	63,9
Podlaha nad nevytápěným prostorem	0,154	359,5	0,45	15,8
Střecha	0,166	359,5	1	32,6
Okna	0,7	386	1	270,2
Dveře	1,2	6,9	1	8,3

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

$\Delta U = 0,02 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ (konstrukce téměř bez tepelných mostů)

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání okny n	0,4 h ⁻¹
Účinnost systému rekuperace tepla η_{rek}	bez rekuperace

STAVEBNĚ TECHNICKÉ HODNOCENÍ

<i>Typ konstrukce</i>	<i>Tepelná ztráta [W]</i>
Obvodový plášť	2,110
Podlaha	521
Střecha	1,076
Okna, dveře	9,190
Tepelné mosty	1,258
Větrání	23,133
Celkem	37,288

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Bližší řešení je předmětem samostatné dokumentace D.4. Technika prostředí staveb.

ZÁSOBOVÁNÍ OBJEKTU VODOU

Navržený objekt je napojen na veřejný vodovodní řad v ulici Pivovarnická.

ODPADY

V řešeném objektu je navržena místnost pro sběr odpadů, jejich svoz bude zajištěn Pražskými službami a. s.

VYTÁPĚNÍ

Bytový dům je vytápěn nízkoteplotním otopným systémem. Jako zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo země/voda s teplotním spádem otopné vody 55/45 °C.

VĚTRÁNÍ

Větrání obytných místností bytových jednotek je zajištěno přirozeně okny. Koupelny a WC jsou odvětrány podtlakovým systémem. Technické místnosti a sklepní kóje v podzemním podlaží jsou větrány přetlakovým systémem. V místnosti pro sběr odpadů je navrženo podtlakové větrání.

OSVĚTLENÍ

Obytné místnosti jsou osvětleny přirozeně okenními otvory a splňují minimální požadavky na plochu výplní okenních otvorů vůči ploše obytné místnosti. Umělé osvětlení není předmětem bakalářské práce.

VLIV STAVBY NA OKOLÍ

Navržená stavba nebude mít negativní vliv na své okolí. V zadané lokalitě nedojde ke zvýšení hladiny hluku ani vibrací.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU Z PODLOŽÍ

Řešený objekt se nachází v oblasti s nízkým výskytem radonu v podloží. Pronikání radonu z podloží do stavby je zabráněno pomocí hydroizolace z asfaltových pásů 2 x tl. 4 mm.

b) OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY

V řešené části objektu nejsou navržena žádná opatření proti vzniku bludných proudů.

c) OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEISMICITOU

Řešený objekt není ohrožen technickou seismicitou.

d) OCHRANA PŘED HLUKEM

V okolí řešeného objektu se nachází železniční trať, která zvyšuje hlukovou zátěž. Dle hlukových map se zde hluková zátěž ve dne 55 - 65 dB, v noci 55 – 60 dB. Součástí urbanistického řešení návrhu je vytvoření zelených pásů kolem železniční tratě za účelem absorpce části zvuku a zlepšení celkové kvality prostředí. Konstrukce obvodových zdí a výplně otvorů splňují požadavky na zvukovou neprůzvučnost.

ŘEŠENÁ SEKCE

Zjednodušený výpočet hladiny akustického tlaku pro den, železnice:

$$L_{pi+1} = L_{pi} + K \cdot \log(r_1/r_{i+1}) + K_{odr}$$

K – konstanta útlumu, K = 10 (lineární zdroj)

L_{pi} = hladina hluku ve vzdálenosti r_1 , $L_{pi} = 65$ dB (data z hlukových map pro den, železnice)

r_1 = vzdálenost v bodě 1, $r_1 = 1$ m

r_{i+1} = vzdálenost v bodě 2, $r_{i+1} = 55$ m (vzdálenost stavby od železnice)

K_{odr} = součinitel respektující vliv odrazivosti ploch, $K_{odr} = 2$ dB

$$L_{pi+1,den,žel} = 49,6 \text{ dB} < 55 \text{ dB} \quad \text{Vyhovuje}$$

Zjednodušený výpočet hladiny akustického tlaku pro noc - železnice:

$$L_{pi+1} = L_{pi} + K \cdot \log(r_1/r_{i+1}) + K_{odr}$$

K – konstanta útlumu, K = 10 (lineární zdroj)

L_{pi} = hladina hluku ve vzdálenosti r_1 , $L_{pi} = 60$ dB (data z hlukových map pro noc, železnice)

r_1 = vzdálenost v bodě 1, $r_1 = 1$ m

r_{i+1} = vzdálenost v bodě 2, $r_{i+1} = 55$ m (vzdálenost stavby od železnice)

K_{odr} = součinitel respektující vliv odrazivosti ploch, $K_{odr} = 2$ dB

$$L_{pi+1,noc,žel} = 44,6 \text{ dB} < 50 \text{ dB} \quad \text{Vyhovuje}$$

Zjednodušený výpočet hladiny akustického tlaku pro den, silnice:

$$L_{pi+1} = L_{pi} + K \cdot \log(r_1/r_{i+1}) + K_{odr}$$

K – konstanta útlumu, K = 10 (lineární zdroj)

L_{pi} = hladina hluku ve vzdálenosti r_1 , $L_{pi} = 75$ dB (data z hlukových map pro den, silnice)

r_1 = vzdálenost v bodě 1, $r_1 = 1$ m

r_{i+1} = vzdálenost v bodě 2, $r_{i+1} = 130$ m (vzdálenost stavby od silnice)

K_{odr} = součinitel respektující vliv odrazivosti ploch, $K_{odr} = 2$ dB

$$L_{pi+1,den,sil} = 55,9 \text{ dB} < 60 \text{ dB} \quad \text{Vyhovuje}$$

Zjednodušený výpočet hladiny akustického tlaku pro noc, silnice:

$$L_{pi+1} = L_{pi} + K \cdot \log(r_1/r_{i+1}) + K_{odr}$$

K – konstanta útlumu, K = 10 (lineární zdroj)

L_{pi} = hladina hluku ve vzdálenosti r_1 , $L_{pi} = 65$ dB (data z hlukových map pro noc, silnice)

r_1 = vzdálenost v bodě 1, $r_1 = 1$ m

r_{i+1} = vzdálenost v bodě 2, $r_{i+1} = 130$ m (vzdálenost stavby od silnice)

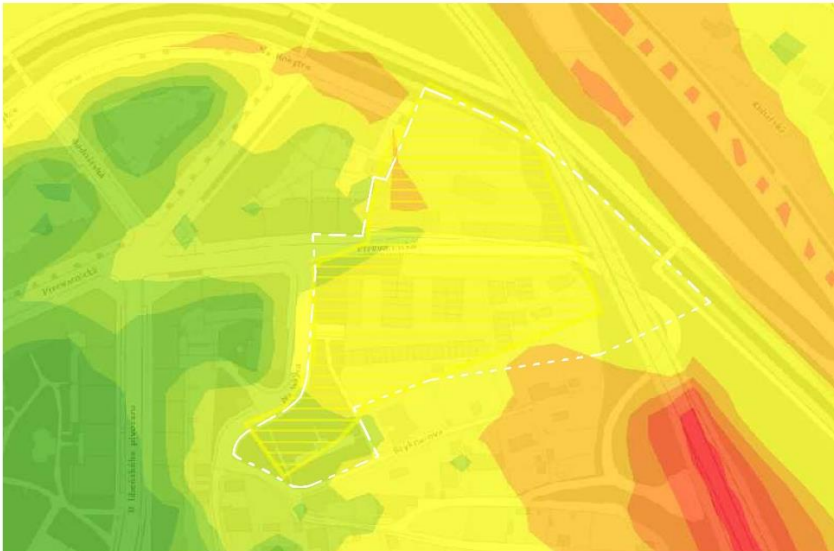
K_{odr} = součinitel respektující vliv odrazivosti ploch, $K_{odr} = 2$ dB

$$L_{pi+1,noc,sil} = 45,9 \text{ dB} < 50 \text{ dB} \quad \text{Vyhovuje}$$

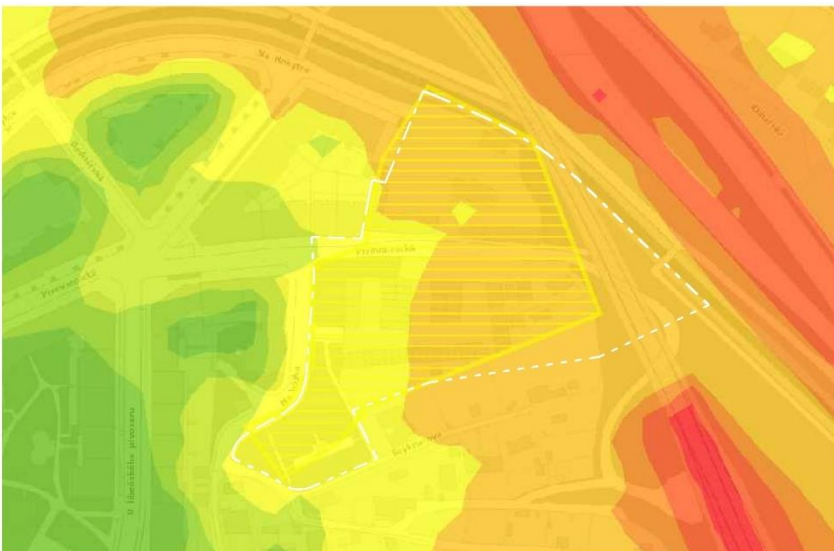
ZÁKLADNÍ LIMITY PRO VENKOVNÍ HLUK (DLE NAŘÍZENÍ VLÁDY Č. 148/2006 SB.)

limit pro venkovní hluk	den (6:00-22:00) [dB]	noc (22:00-6:00) [dB]
základní limit – pro hluk jiný, než z dopravy	50	40
pro hluk ze silniční dopravy	55	45
pro hluk ze železniční dopravy	55	50
pro hluk z hlavních silnic	60	50

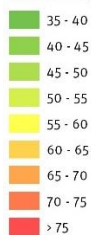
Řešená sekce souboru staveb splňuje zákonné limity pro hluk ze silniční i železniční dopravy pro den i noc. Podrobné řešení ochrany před hlukem není součástí zpracovávané dokumentace, jeho součástí by byl detailnější průzkum a měření hluku, včetně hlukového mapování, přímých terénních měření či model šíření hluku.



Hluková mapa - noc (dB)



Hluková mapa - den (dB)



Obrázek 4 a 5: Hluková mapa

e) PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Řešený objekt se nenachází v záplavovém území, nejsou proto stanovena žádná protipovodňová opatření. Základová spára se nachází v hloubce 4,44 m. Nejhlubším bodem základové spáry je dojezd výtahové šachty, a to do úrovně -6,208 m. Hladina podzemní vody se zde nachází v hloubce 9,50 metru. Hydroizolace spodní stavby je řešena pomocí dvou asfaltových pásů tl. 4 mm.

f) OSTATNÍ ÚČINKY – VLIV PODDOLOVÁNÍ, VÝSKYT METANU APOD.

Zadané území není poddolováno, ani na něm nedochází k výskytu metanu.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) NAPOJOVACÍ MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

Soubor staveb bude napojen na stávající, popř. prodloužení stávajících inženýrských sítí v ulicích Pivovarnická, na Hájku a Na Rokytce. Řešený úsek bytového domu je napojen kanalizační, vodovodní z ulice Pivovarnická a na silnoproudý řád z nového areálového vedení nacházející se pod komunikací v jižním dvoře souboru. Plynovodní přípojka nebude zřízena. Podrobnější popis viz. část dokumentace D.4 Technika prostředí staveb a D.5 Zásady organizace výstavby.

b) PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY, VÝKONOVÉ KAPACITY A DÉLKY

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky jsou popsány v samostatné části dokumentace viz. D.4 Technika prostředí staveb.

B.4 Dopravní řešení

a) POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ VČETNĚ BEZBARIÉROVÝCH OPATŘENÍ PRO PŘÍSTUPNOST A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI SE SNÍŽENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE

Soubor je napojen na ulice Pivovarnická, Na Hájku a Na Rokytce. Nejbližšími zastávkami veřejné dopravy je autobusová a tramvajová zastávka Libeňský zámek. Nejbližší stanice metra Palmovka v dochozí vzdálenosti 11 min. Celý objekt je navržen jako bezbariérový, přístupnost jednotlivých podlaží je zajištěna pomocí osobních výtahů.

b) NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Vjezd do podzemního parkoviště jižní části je navržen z ulice Na Hájku. V severní části pak z prodloužení ulice Na Rokytce. Ve studii bylo navrženo propojení této slepé ulice s ulicí Pivovarnickou pro zlepšení prostupnosti území.

c) DOPRAVA V KLIDU

V souboru staveb je navržena dvě podzemní hromadné garáže s celkovou kapacitou 79 parkovacích stání. Kapacita je v souladu s usnesením Rady hlavního města Prahy č. 2747 ze 17. 10. 2022, které obsahuje novelizaci přílohy č. 3 Pražských stavebních předpisů (PSP). Severní část navrhovaného objektu se nachází v zóně 03, jižní část pak v zóně 02 dle přílohy č. 3 PSP.

zóna města	přepočtená návštěvnická stání bydlení, v. a n. stání ostatních užívání objektu		přepočtená vázaná stání bydlení	
	min.	max.	min.	max.
02	0%	55%	20%	nestanovuje se
03	10%	75%	30%	nestanovuje se

účel užívání	ukazatel základního počtu stání [HPP m ² /1 stání]	vázané	návštěvnické
Bydlení	85 (max. však 2 stání na jednotku)	90 %	10 %
Obchod jedn. v parteru	70	10 %	90 %

Jižní část HPP: bytová část – 7 036 m², komerce - 291 m²
7036/85 = 82,78 ks tj. 73 míst vázané, 9 míst návštěvnické
291/70 = 4,1 ks. tj. 0 míst vázané, 5 návštěvnické

Výpočet po redukci - zóna 02:

$$74 \cdot 0,2 = 14,8$$

$$9 \cdot 0,0 = 0$$

$$5 \cdot 0,0 = 0$$

Minimální počet stání pro jižní část je 15 vázaných stání. Navrženo je 47 stání, z čehož 8 stání v blízkosti komunikačního jádra je vyhrazeno osobám se sníženou schopností pohybu.

Severní část HPP: bytová část 5 124 m², komerce - 267 m²

$5124/85 = 60,3$ ks, tj. 54 ks vázané, 6 ks návštěvnické

$267/70 = 3,8$ tj. 0 ks vázané, 4 ks návštěvnické

Výpočet po redukcí - zóna 02:

$54 \cdot 0,3 = 16,2$ tj. 16 stání

$6 \cdot 0,1 = 0,6$ tj. 1 stání

$4 \cdot 0,1 = 0,4$ tj. 1 stání

Minimální počet stání pro severní část je 16 vázaných stání a 2 návštěvnická stání. Navrženo je 26 stání z čehož 4 jsou vyhrazeny osobám se sníženou schopností pohybu.

d) PĚŠÍ A CYKLISTICKÉ STEZKY

V blízkosti řešeného souboru je podél koryta Rokytky vedena cyklistická trasa A26. V severní části souboru je navržen průchod pro zajištění pěší vazby skrze území. V jižní části jsou pro usnadnění přístupu vedeny dvě terénní schodiště. Prostupnost území zajišťuje také zpevněná cesta vedoucí dvorem areálu, která odbočuje z ulice Na Hájku a napojuje se dále na ulici Pivovarnickou. Součástí návrhu je propojení slepé ulice Na Rokytcce a Pivovarnické jak pro automobilovou, tak i pěší a cyklistickou dopravu.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) TERÉNNÍ ÚPRAVY

Při výstavbě bude ulice Pivovarnická částečně vyrovnána na úroveň hrany posledního domu nedokončeného bloku tj. 191,3 m n. m. Topografie terénu bude vyrovnána do pomyslných tří teras s výškovou vazbou na jednotlivá podlaží domu. Vzhledem k řešené sekci bude terén jižního dvora vyrovnán do úrovně 1NP tj. 195,03 m n. m. Vzniklý terénní rozdíl v jižní části bude řešen pažicí zdi. Úroveň 1PP bude poté odpovídat úrovni ulice Pivovarnické tj. 191,3 m n. m. Součástí návrhu je zachování terénní vlny vstupující do ulice Pivovarnické. Při zahájení výstavby bude shrnuta ornice, která bude po dobu výstavby uložena na pozemku a při čistých terénních úpravách opětovně rozhrnuta.

b) POUŽITÉ VEGETAČNÍ PRVKY

Ve fázi čistých terénních úprav se počítá s vysazením stromů, především kaštanů a bříz, do dvorů areálu. Dále dojde k výsevu travin a vysazení stálezelených keřů. Součástí ČTU by byla také kultivace krajiny kolem potoku Rokytky. Zpracování podrobné dokumentace úpravy dvorů a přilehlých veřejných prostranství není obsahem bakalářské práce. Proběhlo by ve spolupráci s krajinným architektem.

c) BIOTECHNICKÁ OPATŘENÍ

V řešené části objektu nejsou navržena žádná biotechnická opatření.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA

Řešený objekt nebude ovlivňovat ovzduší ve svém okolí, ani významně zvyšovat hladinu hluku. Převažující funkcí objektu je bydlení, v parteru mohou být situovány prostory dílen, ve kterých bude omezeno provádění hlučných prací. Objekt bude napojen na veřejný vodovodní řad. Dešťová voda ze střech bude shromažďována v akumulacích nádržích a znovu využívána. Svoz odpadů bude zajištěn Pražskými službami a. s. z míst k tomu určených. V zadaném území není navržen žádný provoz, který by svým charakterem mohl mít negativní vliv na poměry v půdě.

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

V zadaném území se nenachází žádné ochranné pásmo, chráněné dřeviny, památné stromy, chráněné rostliny ani chránění živočichové.

c) VLIV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000

V zadaném území ani jeho okolí se nenachází žádné chráněné území soustavy Natura 2000.

d) ZPŮSOB ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZÁVAZNÉHO STANOVISKA POSOUZENÍ VLIVU ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, JE-LI PODKLADEM

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

e) 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

Záměr řešeného objektu nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

f) NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

V zadaném území nejsou navržena žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Soubor staveb nemá navrženy žádné prostory pro ochranu obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

Zásady organizace výstavby jsou řešeny v samostatné části dokumentace viz D.5 Zásady organizace výstavby.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Vodohospodářské řešení není předmětem dokumentace bakalářské práce.

B.10 Seznam použitých zdrojů

- Zákon č. 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu.
- 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.
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky. ve znění nařízení č. 14/2018 Sb. HMP s aktualizovaným odůvodněním
- Územní plán sídelního útvaru hlavního města Prahy schválený usnesením č. 10/05 Zastupitelstva hl. m. Prahy ze dne 9. 9. 1999, v platném znění
- Regulativy územního plánu [online]. [cit. 24.04. 2024]. Dostupné z: <https://iprpraha.cz/stranka/3357>
- Cenové ukazatele pro rok 2024 [online] [cit. 24.04.2024]. Dostupné z: https://www.cenovasoustava.cz/dok/ceny/thu_2024.html
- Datová základna GIS hl. m. Prahy © IPR 2024, Georeport [online] [cit. 24.04.2024]. Dostupné z: <http://georeport.iprpraha.cz>
- Obrázek 1 – Plán využití ploch: Datová základna GIS hl. m. Prahy © IPR 2024, Georeport [online] [cit. 24.04.2024]. Dostupné z: <http://georeport.iprpraha.cz>
- Obrázek 2 – Půdní profil vrtu č. 188112, názvem V-16, Česká geologická služba
- Obrázek 3 – Energetický štítek. Kalkulačka úspor. TZB info [online]. [cit. 24.04. 2024]. Dostupné z: <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-adotaci-zelena-usporam>
- Obrázek 4 a 5 – Hluková mapa: Datová základna GIS hl. m. Prahy © IPR 2024, Georeport [online] [cit. 24.04.2024]. Dostupné z: <http://georeport.iprpraha.cz>
- podklady z interního archivu Ateliéru Kuzemenský & Spol.

Bakalářská práce

C

SITUAČNÍ VÝKRESY

název projektu:	Bydlení Libeň
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
vypracovala:	Michaela Doubravová
akademický rok:	2023/2024

OBSAH

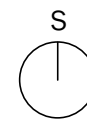
C	Situační výkresy	
C.1	Situační výkres širších vztahů	1:2000
C.2	Katastrální situační výkres	1:500
C.3	Koordinační situační výkres	1:200



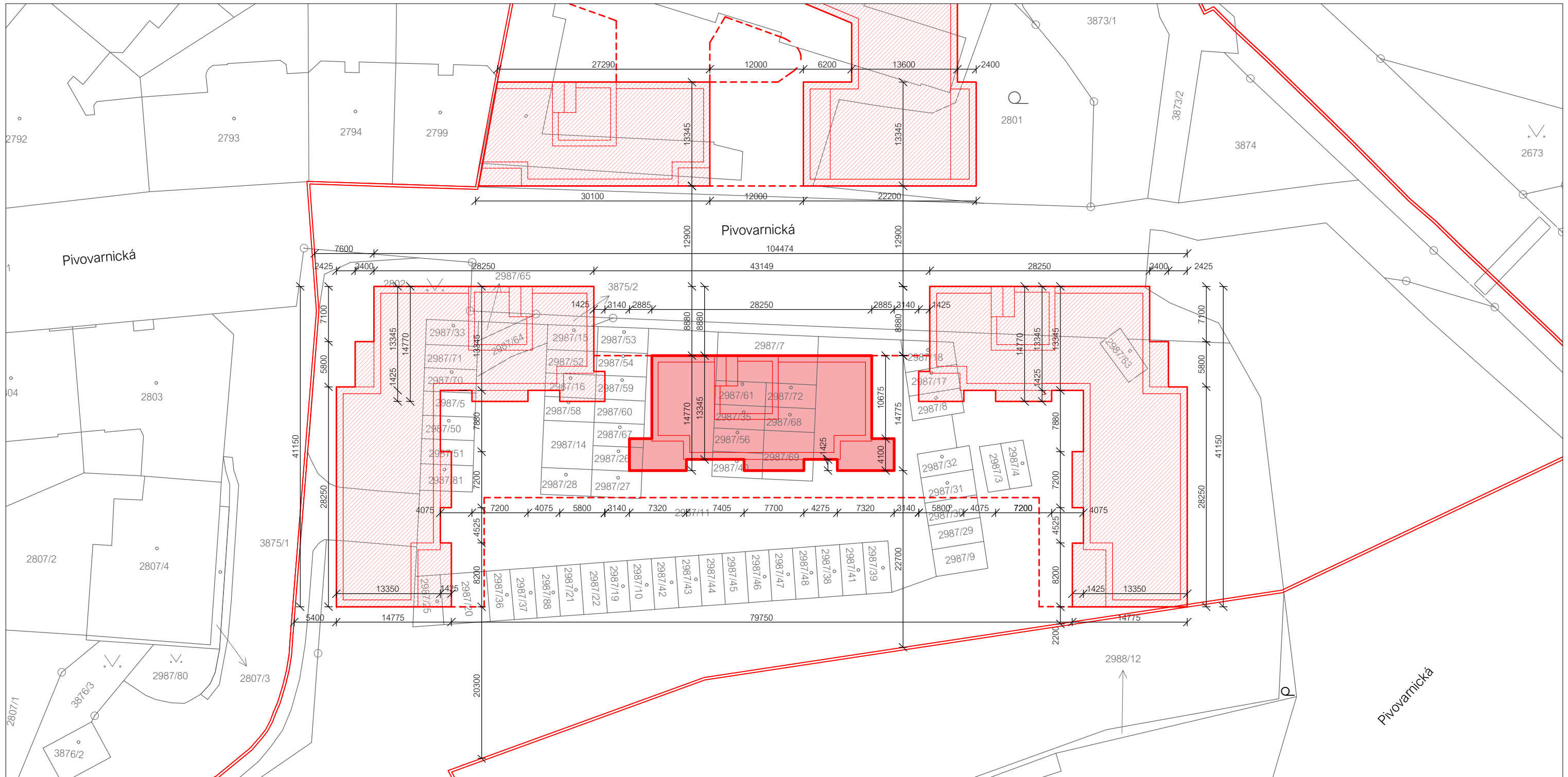
Legenda

- Řešený objekt v rámci studie
- Řešený objekt v rámci BP
- Podzemní objekt
- Hranice zadaného území
- Stávající zástavba
- Zpevněné plochy - silnice
- Zpevněné plochy - chodníky
- Železnice
- Vodní toky
- Plochy zelené, nezpevněné plochy
- Ochranné pásmo železnice
- Záplavové území na drobných vodních tocích
- Záplavové území určené k ochraně městem

- Tramvajová trať
- Cyklostezka
- Dřeviny
- Na Hájku
- Směr silniční dopravy
- Vstup do objektu
- Vjezd do a výjezd z objektu
- Označení podlažnosti

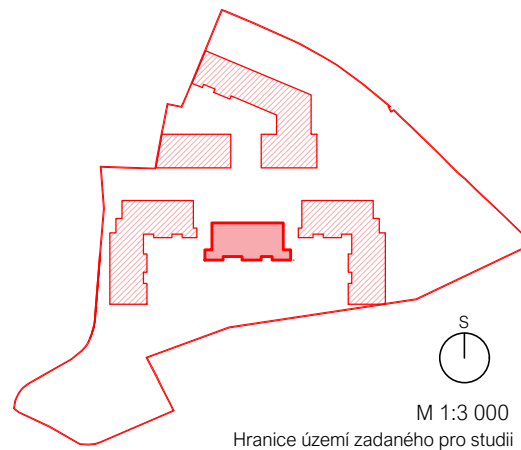


ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger	S-JSTK Bpv ±0,000 = +195,030 m n.m.
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT: A3
NÁZEV PRÁCE	Bydlení Libeň	MĚŘITKO: 1:2000
ČÁST PRÁCE:	C Situační výkresy	ČÍSLO VÝKRESU: C.1
NÁZEV VÝKRESU:	Situační výkres širších vztahů	

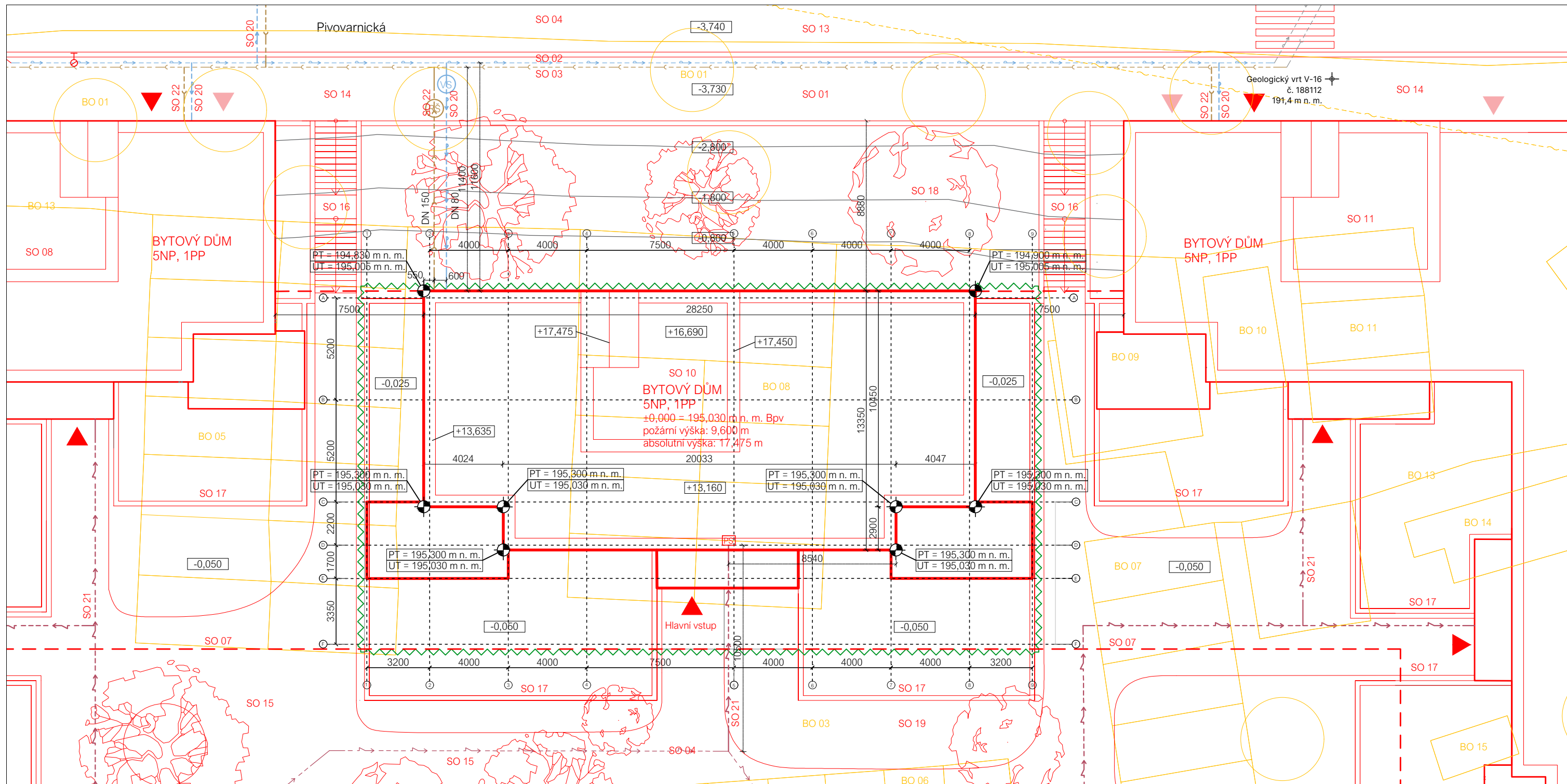


Legenda

- Řešený objekt v rámci studie
- Řešený objekt v rámci BP
- Podzemní objekt
- Hranice zadaného území



ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger	S-JSTK Bpv ±0,000 = +195,030 m n.m.
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT: A3
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Libeň	MĚŘITKO: 1:500
ČÁST PRÁCE:	C Situační výkresy	ČÍSLO VÝKRESU: C.2
NÁZEV VÝKRESU:	Katastrální situační výkres	



Legenda

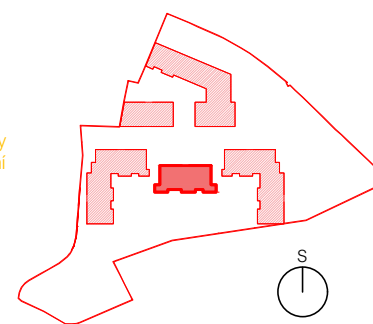
- | | | | |
|--|-------------------------------|--|--------------------------------|
| | Řešený objekt v rámci studie | | Připojka vodovod |
| | Řešený objekt v rámci BP | | Připojka kanalizace |
| | Podzemní objekt | | Připojka elektro - silnoproud |
| | Řešená sekce objektu | | Nový vodovodní řad |
| | Vstup do objektu | | Nový kanalizační řad |
| | Vytyčovací body S-JTSK | | Nové elektro - silnoproud |
| | Podzemní hydrant | | Směr příjezdu požární techniky |
| | Připojková skříň | | Vyústění únikových cest |
| | Revizní šachta pro kanalizaci | | Požárně nebezpečný prostor |
| | Vodoměrná soustava v šachtě | | |

Stavební objekty

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Nový vodovodní řad
- SO 03 Nový kanalizační řad
- SO 04 Nový řad - silnoproud
- SO 05 Nový řad - slaboproud
- SO 06 Nový plynovodní řad
- SO 07 Podzemní garáže
- SO 08 - 12 Bytový dům
- SO 10 Posuzovaný bytový dům
- SO 13 Silnice
- SO 14 Chodník
- SO 15 Pojízdňná plocha
- SO 16 Terénní schodiště
- SO 17 Zahradní zídka
- SO 18 Vysazené stromy
- SO 19 Čisté terénní úpravy
- SO 20 Vodovodní přípojka
- SO 21 Přípojka - elektro
- SO 22 Kanalizační přípojka

Bourané objekty

- BO 01 Náletové dřeviny
- BO 02 Silnice
- BO 03 Asfaltová plocha
- BO 04 - 12 Garáže
- BO 13 Oplocení areálu garáží
- BO 14 Kůlna
- BO 15 Skleník
- BO 16 Terénní schody
- BO 17 Areál autoservisu a prodejny elektrotechnického vybavení



M 1:4000
Schéma bytového souboru

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	S-JSTK Bpv ±0,000 = +195,030 m n.m.
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT: A3
NÁZEV PRÁCE	Bydlení Libeň	MĚŘITKO: 1:200
ČÁST PRÁCE:	C Situační výkresy	ČÍSLO VÝKRESU: C.3
NÁZEV VÝKRESU:	Koordinační situační výkres	

Bakalářská práce

D.1

ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

název projektu:	Bydlení Libeň
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger
vypracovala:	Michaela Doubravová
akademický rok:	2023/2024

OBSAH

D.1 Architektonicko – stavební řešení

D.1.1 Technická zpráva

D.1.2 Výkresová část

D.1.2.1	Výkres základů	1:50
D.1.2.2	Půdorys 1PP	1:50
D.1.2.3	Půdorys 1NP	1:50
D.1.2.4	Půdorys 2 - 3NP	1:50
D.1.2.5	Půdorys 4NP	1:50
D.1.2.6	Půdorys 5NP a střecha 6NP	1:50
D.1.2.7	Řez A – A'	1:50
D.1.2.8	Řez B – B'	1:50
D.1.2.9	Pohled východní	1:50
D.1.2.10	Pohled jižní	1:50
D.1.2.11	Pohled západní	1:50
D.1.2.12	Pohled severní	1:50
D.1.2.13	Detailní řez	1:20

D.1.3 Tabulková část

D.1.3.1	Tabulka dveří	1:100
D.1.3.2	Tabulka oken	1:100
D.1.3.3	Tabulka truhlářských výrobků	1:100
D.1.3.4	Tabulka zámečnických výrobků	1:100
D.1.3.5	Tabulka klempířských výrobků	1:20
D.1.3.6	Výpis skladeb vnějších svislých konstrukcí	
D.1.3.7	Výpis skladeb vnitřních svislých konstrukcí	
D.1.3.8	Výpis skladeb podlah	
D.1.3.9	Výpis skladeb střech, teras, balkónů	

Bakalářská práce

D.1.1

ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Technická zpráva

název projektu:	Bydlení Libeň
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger
vypracovala:	Michaela Doubravová
akademický rok:	2023/2024

OBSAH

D.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1	Popis umístění objektu	4
D.1.1.2	Architektonické a materiálové řešení	4
D.1.1.3	Bezbariérové užívání stavby	5
D.1.1.4	Konstrukční a stavebně – technické řešení	5
D.1.1.5	Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk a vibrace	7
D.1.1.6	Seznam použitých zdrojů	8

D.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1 Popis umístění objektu

Soubor staveb je navržen na Praze 8 v katastrálním území Libeň, přesněji na parcelách 2800, 2801, 2802, 2875/2, 2987/3-5, 2987/7-11, 2987/14-22, 2987/26-33, 2987/35-48, 2987/50-54, 2987/56, 2987/58-61, 2987/63-65, 2987/67-72, 2987/81, 2987/88, 2988/12, 3873/1 a 3873/2. Na území stavby navazuje ze severozápadní strany bloková urbanistická struktura, která se vine podél meandrujícího koryta Rokytky. Tato zástavba zde vznikala převážně od počátku 20. let 20. století až do pozdních 60. let 20. století. Významnou urbanistickou strukturou ovlivňující charakter tohoto místa je přiléhající nouzové kolonie Na Hájku a Kotlaska, které pocházejí z konce 30. let 20. století. Významnou změnu charakteru místa přinesla poté výstavba viaduktu železniční tratě - Holešovické přeložky v 60. letech minulého století.

Soubor devíti novostaveb je navržen na místě stávajícího areálu garáží a na území bývalé továrny fir. Ferkl a Dvořák, které dnes slouží jako prodejna elektrotechnického vybavení a autoservis. Objekty náležící těmto areálům jsou určeny k demolici. Zadané území a celý soubor rozděluje ulice Pivovarnická a to na dvě části – severní a jižní část. Z východu je soubor dále vymezen ulicí Na Hájku a ze severu ulicí Na Rokytce. Domy jsou určené převážně pro obytnou funkci, nachází se zde ovšem i prostory vyhrazené pro komerční či komunitní účely. Plocha území zadaného pro studii bakalářské práce je 1,563 ha. Celková zastavěná plocha objektů včetně podzemních garáží je 4 994 m².

Řešená sekce bytového domu zpracovaná v bakalářské práci se nachází na jižní části parcely. Má čtyři nadzemní podlaží, jedno podzemní podlaží a pobytovou střešní terasu. Součástí podzemního podlaží jsou hromadné garáže, které průběžně probíhají pod celou jižní částí pozemku. Hlavní vstup do budovy se nachází v 1NP na jižní straně domu. Do domu je taktéž možný přístup z 1PP skrze garáže z ulice Pivovarnické. V 1PP jsou umístěny technické místnosti, sklepní kóje, sklad na odpad a hromadný parking. V 1NP se nacházejí dva byty, kolárna a prádelna. Ve 2NP – 4NP jsou vždy tři byty na podlaží. V 5NP na střeše vyúsťuje komunikační jádro. Dále je zde navržena pobytová terasa a technologická zelená střecha se solárními panely.

Základní rovina v 1NP: ±0,000 = 195,030 m n. m. Bpv

Výška atiky 5NP: +13,635 = 208,665 m n. m. Bpv

Výška atiky 6NP: +17,450 = 212,480 m n. m. Bpv

Výška nejvyššího bodu: +17,475 = 212,505 m n. m. Bpv

Požární výška objektu: 9,6 m

D.1.1.2 Architektonické a materiálové řešení

V severní části je soubor spojen do bloku pro zakončení zmiňovaného přilehajícího bloku. Mezi domy zde vzniká veřejný městský dvůr, který je zároveň uzavřen křídlem bloku od nedaleké železniční tratě – Holešovické přeložky pro uchování určité míry intimity a klidu. Do ulice Pivovarnické blok též vstupuje městským charakterem. Návrh doplňuje tuto ulici také zelení a aktivním parterem. Prostory v přízemí bloku nabízejí místa pro komerční využití, ale i místa pro manuální práci nebo pro činnosti komunity, jako jsou ateliéry a dílny. Těmto aktivitám je věnován také prostor pod železničním viaduktem, kde vzniká malé náměstí.

Na jižní části se blok rozděluje na tři solitérní domy, které si postupně sedají do terénu a rozvolňují se do krajiny. Domy se zde snižují z pěti pater na čtyři tak, aby pozvolně navázaly na měřítko sousedící nouzové kolonie z konce 30. let. Vznikají zde dva soukromější propojené dvory, které plynule přecházejí do předzahrádek jednotlivých bytů. Dvory jsou, stejně tak jako střechy, věnovány komunitnímu životu. Celý areál je průchozí díky průchodům a terénním schodištím mezi jednotlivými domy. Soubor je navržen tak, aby dokázal integrovat pozitivní aspekty z obou těchto rozlišných urbanistických struktur.

Na zadané parcele se nachází významné terénní rozdíly s nejvyšším celkovým převýšením 9 m. Tento terénní rozdíl je řešen podsazením jednotlivých částí soklem se společnými hromadnými garážemi a pažící zdí, definující jižní dvůr.

Jednotlivé sekce jsou navrženy jako monolitická železobetonová konstrukce se stěnovým konstrukčním systémem s tl. nosných stěn 250 mm. Fasáda je zateplena kontaktním zateplovacím systémem z EPS tl. 230 mm a systémovou omítkou v lomené bílé barvě. Dům má formálně odlišený parter pomocí omítky imitující beton, toto odlišení je pro danou lokalitu charakteristické. Jednotlivým prvkem je použití této kontrastní omítky taktéž v nadpraží oken. Okna jsou hliníková s nátěrem RAL 7032. Stínění oken zajišťují vnější rolety integrované do okenního nadpraží a markýzy, které jsou instalované na balkonech. Dům zakončuje prefabrikovaná římsa a atika oplechovaná měděným plechem. Střechy jsou navrženy jako pobytové s extenzivní skladbou střechy. Tloušťka monolitické železobetonové stropní a střešní desky je 250 mm. Část plochy pobytové střechy tvoří dřevěná terasa ze sibiřského modřínu s ocelovou konstrukcí se stínícími prvky, další část je vyhrazena pro instalaci fotovoltaických panelů.

V celém souboru se nachází 90 bytů v kategoriích 2kk až 4/5kk. V projektu najdeme také sdílené bydlení se 7 jednotkami až pro 14 osob. V řešené sekci se nachází 3 byty 2+1, 4 byty 3kk/+1 a 4 byty 4kk/+1. Pro byty je charakteristické oddělení intimních prostor od denních místností pomocí vstupní předsíně. Denní místnosti jsou naopak spojené do jednotného prostoru, který probíhá podél slunné jižní fasády. Každému bytu přísluší také prostorné balkony o ploše až 25,4 m² vynášené lehkou pozinkovanou konstrukcí z profilů Jäkl 120 x 200 mm a IPE 200. Přízemní byty mají vyhrazený prostor předzahrádky, který je lemován betonovou zídkou. Dům je obsluhován pomocí komunikačního jádra se schodištěm a výtahovou kabinou. Hlavní vstup se nachází ve dvoře na jižní straně objektu. Další vstup je možný také z úrovně ulice Pivovarnické skrze hromadné podzemní garáže.

Základní úroveň řešené sekce domu se nachází v úrovni 195,030 m n.m. Bpv. Do této úrovně je vyrovnán celý jižní dvůr. Konstrukční výška běžného podlaží je 3,200 m. U podzemního podlaží je zvýšena na 3,730 m. Tato úroveň je zarovnána s ulicí Pivovarnickou (191,3 m n.m. Bpv) tak, aby zapuštěné patro mohlo v ulici sloužit jako aktivní parter.

D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

Řešený úsek bytového domu splňuje požadavky na bezbariérové užívání staveb dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vstupní dveře jsou navrženy jako dvoukřídlé se světlou šířkou 1800 mm. Bezbariérovost stavby je zabezpečena rozměrem kabiny 1400 x 1360 mm s dveřmi šířky 900 mm. Před výtahem je ponechán prostor pro otočení a manipulaci s invalidním vozíkem 1500 x 1500 mm.

D.1.1.4 Konstrukční a stavebně – technické řešení

ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE A ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Stavba je založena na železobetonové základové desce s náběhy pod nosnými konstrukcemi. Náběhy jsou vedené pod úhlem 45°. Základovou deskou probíhá dilatační spára, která dilatuje sekci od okolních objektu. Stavební jáma je zajištěna svahováním v poměru 1: 0,5, dále je opatřena stříkaným betonem. V prostorově omezených částech je využito také záporového pažení (mimo řešenou sekci objektu). Pracovní meziprostor je široký 900 mm. Hladina podzemní vody sahá do hloubky 9,5 m pod úroveň terénu. Nejhlubším bodem základové spáry jsou dojezdy výtahových šachet v úrovni -6,208 m, hladinu podzemní vody tak není třeba během výstavby snižovat. Pro případné odvodnění stavební jámy je zde navržena jímka s kalovým čerpadlem.

Deska pod výtahovou šachtou: - 6,000 m, tl. 500 mm

Deska v garážích: - 4,232, tl. 500 mm

Náběhy pod nosnými konstrukcemi: - 4,580, tl. 850 mm

PROSTOROVÁ TUHOST OBJEKTU

Nosnou konstrukci tvoří stěnový monolitický systém s vetknutými žb. stropními deskami. Konstrukce je ztužena železobetonovým schodišťovým jádrem a příčnými stěnami. Tento systém zajišťuje stabilitu jak v příčném i podélném vertikálním směru, tak v horizontální rovině.

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny kombinovanými nosným systémem. Monolitické železobetonové svislé konstrukce jsou navrženy z betonu C35/40 a oceli B500B.

a) stěny

ŽB. monolitické, obvodové	tl. 250 mm
ŽB. monolitické, vnitřní	tl. 250 mm
ŽB. monolitické, výtahová šachta	tl. 220 mm

b) sloupy

S01 ŽB. monolitické, zaoblené, nosné	tl. 250 x 780 mm
S02 Ocel S235, žárový pozink, válcované	Jäkl 120 x 200
S03 Ocel S235, žárový pozink, válcované	Jäkl 100 x 100

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

a) desky

V objektu jsou navrženy monolitické stropní desky o tl. 250 mm. Stropní desky jsou podepřeny železobetonovými stěnami o tl. 250 mm, v garážích pak sloupy o rozměrech 250 x 780 mm.

ŽB. monolitická základová deska	tl. 500 - 850 mm
ŽB. monolitická stropní deska, vnitřní	tl. 250 mm
ŽB. monolitická střešní deska	tl. 250 mm
PD prefabrikovaná balkonová deska	tl. 135 mm

b) průvlaky

P01 ŽB. průvlak	800 x 250 mm
P02 ŽB. průvlak	400 x 550 mm
P03 Ocelový válcovaný profil	IPE 200
P04 Ocelový válcovaný profil	Jäkl 100 x 100

c) konzoly

Ocelová konstrukce balkónu vynášena ocelovými konzolami vetknutými do obvodových nosných stěn pomocí isonosníku Schöck T-type. U rohových balkonů s větším vyložení je konstrukce podpírána také nosnými ocelovými sloupy Jäkl 120 x 200.

K01 Ocelový válcovaný profil	IPE 200
------------------------------	---------

NENOSNÉ KONSTRUKCE

V objektu jsou navrženy nenosné konstrukce zděné keramickými tvárnicemi Porotherm 14 P+D, Porotherm AKU 25 a vyzdívka z Porotherm 30. Instalační předstěny tvoří nosný rošt CW s SDK panely Knauf Red Green.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Povrchová úprava stěn je tvořena převážně omítnutím vápenocementovou omítkou s následnou otěruvzdornou omyvatelnou malbou. Návrh pracuje s železobetonem v pohledové kvalitě, tyto konstrukce jsou opatřeny transparentním bezprašným nátěrem. V koupelnách a nad kuchyňskou linkou se nachází keramický obklad. Blíže viz D.1.3.8 Výpis skladeb vnitřních svislých konstrukcí.

POHLAHY

Viz D.1.3.9 Výpis skladeb podlah.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Okna jsou navržena jako hliníková s izolačním trojsklem. Rámy budou mít vypalovanou práškovou barvu v odstínu RAL 7032 oblázkově šedá. Interiérové dveře jsou tvořené lehčenými DTD deskami. Vstupní dveře do bytů mají předepsanou požární odolnost EI 30DP3 a bezpečnostní třídu RC3. Blíže viz D.1.3.1 Tabulka dveří a D.1.3.2 Tabulka oken.

D.1.1.5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

TEPELNÁ TECHNIKA

Teplený odpor obvodových konstrukcí byl spočítán pomocí programu Teplo 2017. Konstrukce jsou v souladu s ČSN 73 0540-2. Roční měrná potřeba energie posuzované budovy na vytápění je 45,7 kWhm⁻². Posuzovaný objekt má energetickou náročnost třídy B. Posuzovaný objekt splňuje požadavky na normové hodnoty součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ dle ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky. Výpočet byl proveden pomocí online kalkulačky úspor a dotací Zelená úsporám.

OSVĚTLENÍ

Obytné místnosti jsou osvětleny přirozeně okenními otvory. Okenní otvory splňují minimální požadavky na plochu výplní okenních otvorů vůči ploše obytné místnosti. Umělé osvětlení je zpracováno pouze pro schodišťové jádro v rámci D.6 Interiér, dále není předmětem bakalářské práce.

PROSLUNĚNÍ

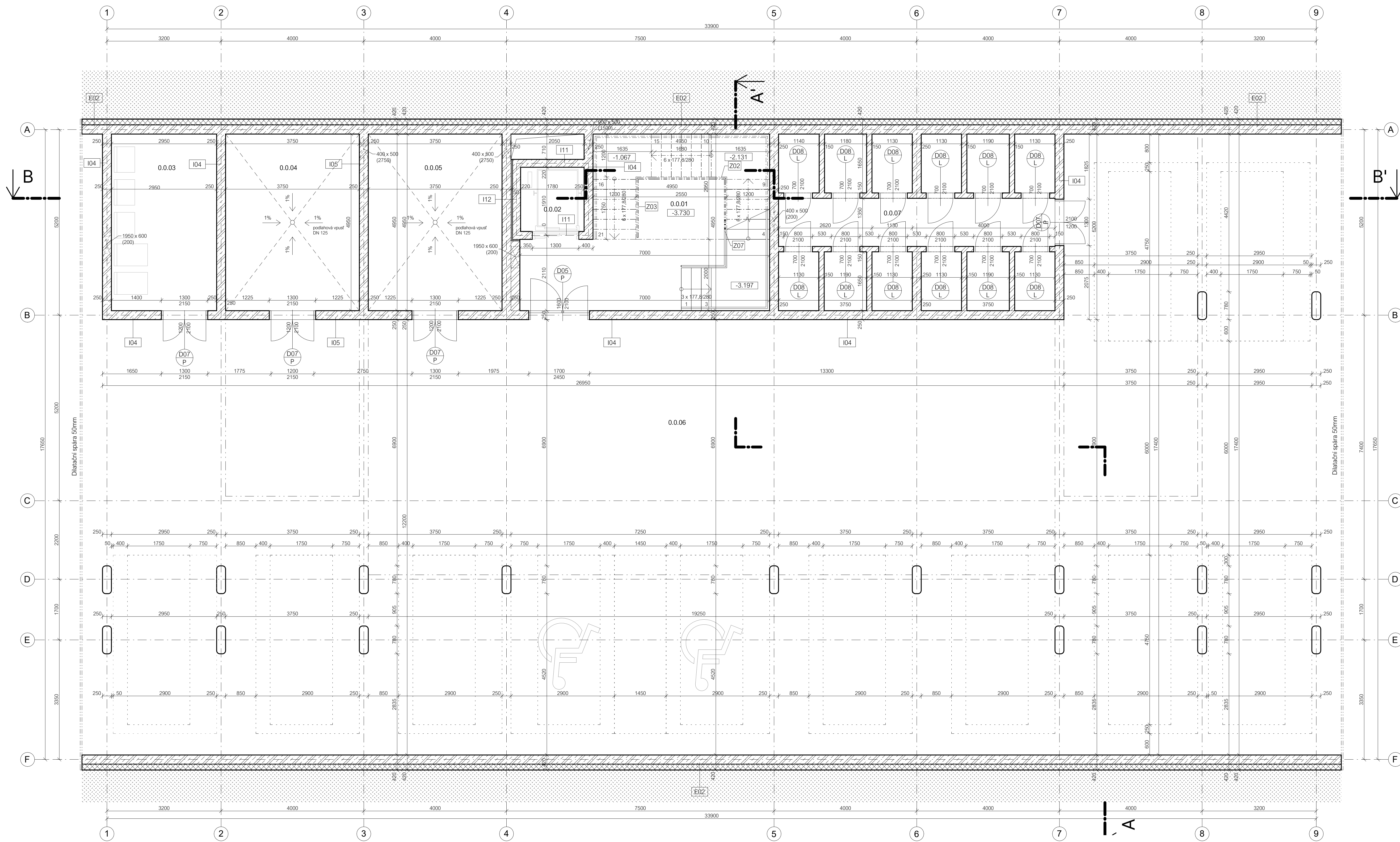
Požadavky na proslunění obytných budov byly zrušeny s nařízením vlády č. 14/2018 Sb. Hlavního města Prahy ze dne 23.10. 2018. Požadavek na proslunění není předmětem práce, všechny byty řešené sekce jsou ovšem orientované na jižní stranu pro zajištění tohoto požadavku. Schodišťové jádro je orientované naopak na severní stranu, aby nedocházelo k přehřívání těchto prostor v letním období. Byty mají pro tyto účely navrženo vnější stínění.

HLUK A VIBRACE

Všechny dělicí konstrukce splňují požadavky na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost dle ČSN 73 0532, $R'w = 53$ dB. Ve skladbě podlah je navržena izolace EPS – T pro zamezení šíření kročejového hluku. Výtahová šachta je dilatovaná od okolních konstrukcí pro zabránění šíření hluku a vibrací. Jednotlivé stavební detaily budou zhotoveny tak, aby tak aby nedocházelo k akustickým mostům. Nedaleko bytového souboru se nachází významné zdroje hluku – železnice Holešovická přeložka a frekventovaná silnice Povltavská. Zjednodušený výpočet hladiny akustického tlaku se nachází v části B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.

D.1.1.6 Seznam použitých zdrojů

- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky.
- Kalkulačka úspor. TZB-info [online]. [cit. 26.04.2024]. Dostupné z: <https://stavba.tzbinfo.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>
- Výpočty tepelného odporu byly provedeny v aplikaci Teplo 2017 dle ČSN 730540
- Teplo 2017. Teplo 2017 EDU [software]. [cit. 26.04.2024]. Dostupné z: <https://kps.fsv.cvut.cz/index.php?lmut=cz&part=people&id=52&sub=369> (5,1 MB)



- Legenda označení**
- E01 sklady vnějších svislých konstrukcí viz tabulka dřeví D.1.3.6
 - I01 sklady vnitřních svislých konstrukcí viz výpis skadeb D.1.3.7
 - P01 sklady podlah viz výpis skadeb D.1.3.8
 - S01 sklady střech, teras, balkónů viz výpis skadeb D.1.3.9
 - T01 truhlářské výrobky viz tabulka truhlářských výrobků D.1.3.3
 - Z01 zámečnické výrobky viz tabulka zámečnických výrobků D.1.3.4
 - K01 klempířské výrobky viz tabulka klempířských výrobků D.1.3.5

- Legenda materiálů**
- D01 P označení dveří viz tabulka dřeví D.1.3.1
 - O01 označení oken viz tabulka oken D.1.3.2
 - S01 označení sloupů viz D.2.Stavebně-konstrukční část

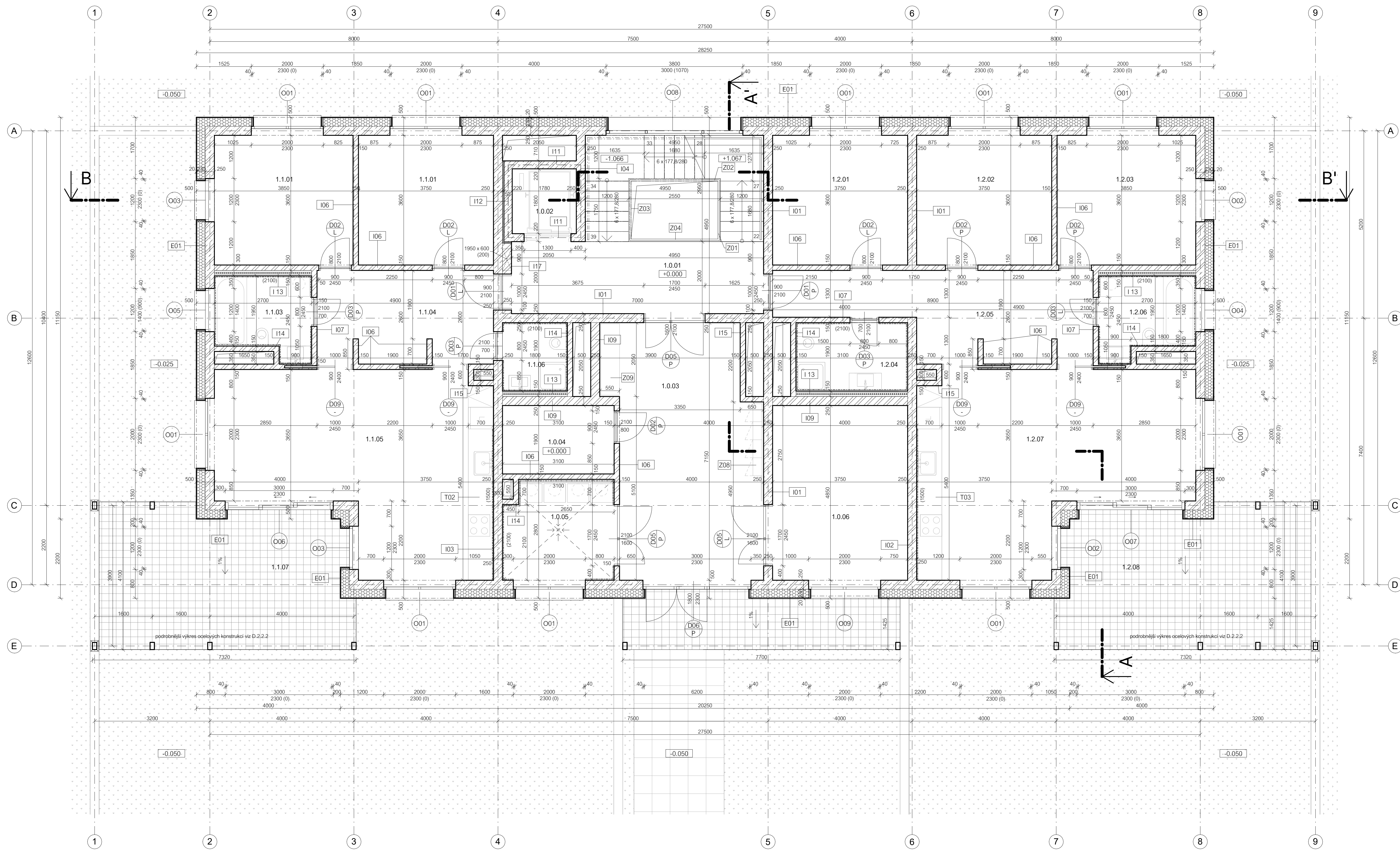
- železobeton
- beton prostý
- keramické tvárnice Porotherm 14; AKU 25; 30
- tepelná izolace - expandovaný polystyren
- tepelná izolace - extrudovaný polystyren
- tepelná izolace - polyuretan

- akustická izolace ve SDK příčkách - MW
- zemina původní
- zhutněný zásep
- hydroizolace - asfaltový pás
- novopá folie, retenční rohož

Tabulka místností 1PP

č.	název místnosti	plocha [m²]	podlaha	úprava zdi	strop	s.v. [m]
0.0.01	CHÚC A	28,6	epoxidová stěrka	omítka	systémová úpr.	3,175
0.0.02	výtahová šachta	-	-	bezprašný nátěr	bezprašný nátěr	-
0.0.03	sklad odpadů	16,4	epoxidová stěrka	omítka	systémová úpr.	2,650
0.0.04	technická místnost	18,6	epoxidová stěrka	bezprašný nátěr	systémová úpr.	3,175
0.0.05	technická místnost	18,6	epoxidová stěrka	bezprašný nátěr	systémová úpr.	3,175
0.0.06	hromadné garáže	1961	epoxidová stěrka	bezprašný nátěr	systémová úpr.	2,650
0.0.07	sklepní kóje	38,3	epoxidová stěrka	omítka	omítka	3,175

USTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	S-JSTK Bpv ±0,000 + +195,030 m.n.m.
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT: A1
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Libeň	MÉRITKO: 1 : 50
ČÁST PRÁCE:	Architektonicko-stavební řešení	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.2
NÁZEV VÝKRESU:	Půdorys 1PP	



- Legenda označení**
- E01** sklady vnějších svislých konstrukcí viz výpis skadeb D.1.3.6
 - I01** sklady vnitřních svislých konstrukcí viz výpis skadeb D.1.3.7
 - P01** sklady podlah viz výpis skadeb D.1.3.8
 - S01** sklady střech, teras, balkónů viz výpis skadeb D.1.3.9
 - T01** truhlářské výrobky viz tabulka truhlářských výrobků D.1.3.3
 - Z01** zámečnické výrobky viz tabulka zámečnických výrobků D.1.3.4
 - K01** klempířské výrobky viz tabulka klempířských výrobků D.1.3.5

- Legenda materiálů**
- železobeton
 - beton prostý
 - keramické tvárnice Porotherm 14; AKU 25; 30
 - tepelná izolace - expandovaný polystyren
 - tepelná izolace - extrudovaný polystyren
 - tepelná izolace - polyuretan

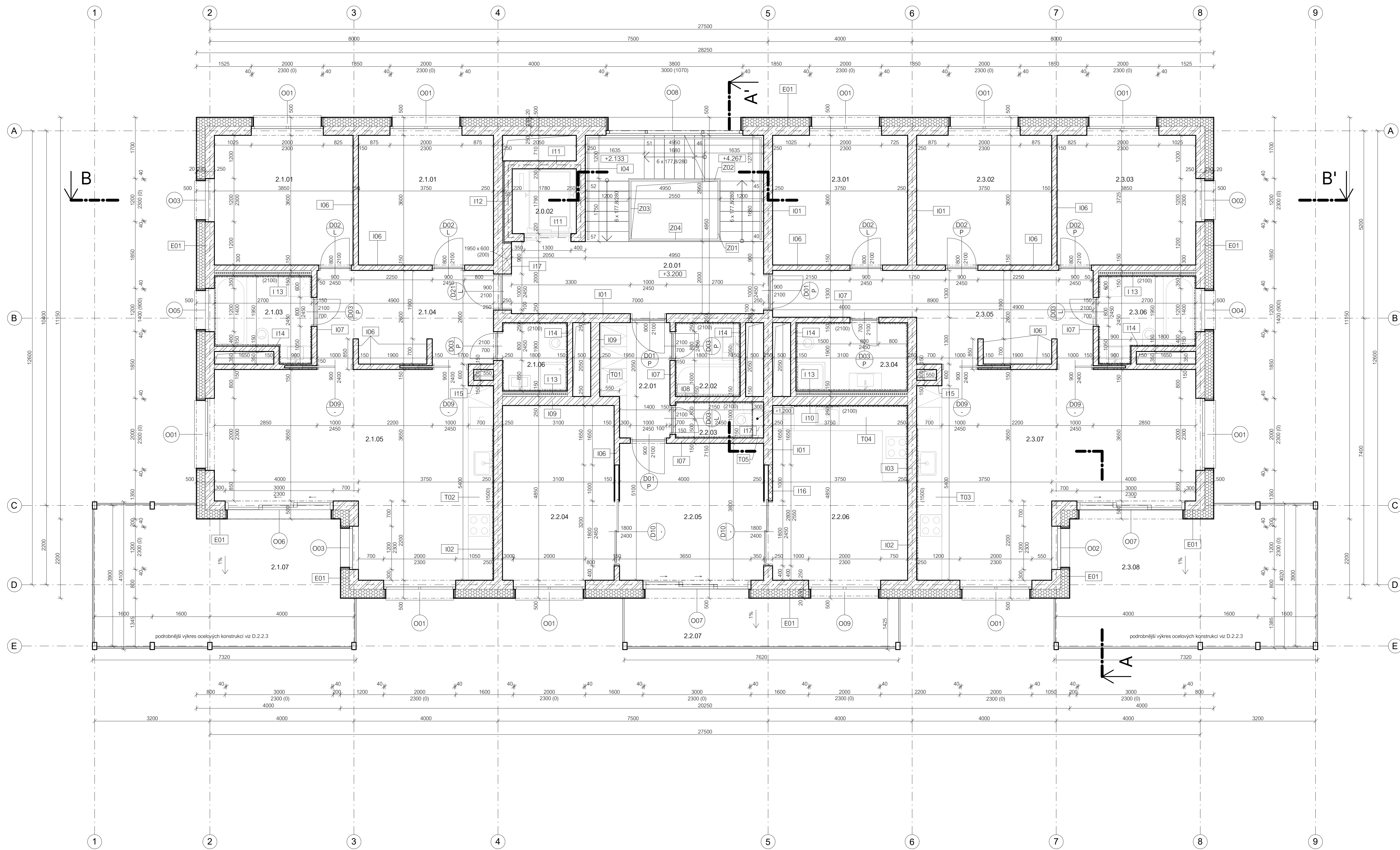
- akustická izolace v SDK průčíchách - MW
- zemina původní
- zhutněný zásyp
- hydroizolace - asfaltový pás
- novopá folie, retenční rohož

Tabulka místností 1NP

č.	název místnosti	plocha [m²]	podlaha	úprava zdi	strop	s.v. [m]
1.0.01	CHŮC A	28,6	terazzo dlažba	omítka	bezprašný nátěr	2,795
1.0.02	výťahová šachta	-	-	bezprašný nátěr	bezprašný nátěr	-
1.0.03	vstupní chodba	28,3	terazzo dlažba	omítka	omítka	2,780
1.0.04	technická místnost	5,9	epoxidová stěrka	omítka	omítka	2,783
1.0.05	prádelna	8,4	terazzo dlažba	keramický obklad	omítka	2,780
1.0.06	kolárna	18,2	terazzo dlažba	omítka	omítka	2,780
1.1.01	ložnice	13,8	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
1.1.02	ložnice	13,5	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
1.1.03	koupelna	5,7	keramická dlažba	keramický obklad	omítka	2,780
1.1.04	předšň	12,4	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
1.1.05	obývací pokoj + kk	36,2	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
1.1.06	koupelna	3,4	keramická dlažba	keramický obklad	omítka	2,780

č.	název místnosti	plocha [m²]	podlaha	úprava zdi	strop	s.v. [m]
1.1.07	předzáhrádka	152,9	viz S03, S05	-	-	-
1.2.01	ložnice	13,5	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
1.2.02	ložnice	13,5	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
1.2.03	ložnice	13,8	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
1.2.04	koupelna	5,8	keramická dlažba	keramický obklad	omítka	2,780
1.2.05	předšň	17,2	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
1.2.06	koupelna	5,7	keramická dlažba	keramický obklad	omítka	2,780
1.2.07	obývací pokoj + kk	36,2	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
1.2.08	předzáhrádka	152,9	viz S03, S05	-	-	-

USTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	S-JSTK Bpv ±0,000 + 195,030 m.n.m.
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT: A1
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Libeň	MÉRITKO: 1 : 50
ČÁST PRÁCE:	Architektonicko stavební řešení	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.3
NÁZEV VÝKRESU:	Půdorys 1NP	



- Legenda označení**
- E01** sklady vnějších svislých konstrukcí viz výpis skádek D.1.3.6
 - I01** sklady vnitřních svislých konstrukcí viz výpis skádek D.1.3.7
 - P01** sklady podlah viz výpis skádek D.1.3.8
 - S01** sklady střech, teras, balkonů viz výpis skádek D.1.3.9
 - T01** truhlářské výrobky viz tabulka truhlářských výrobků D.1.3.3
 - Z01** zámečnické výrobky viz tabulka zámečnických výrobků D.1.3.4
 - K01** klempířské výrobky viz tabulka klempířských výrobků D.1.3.5

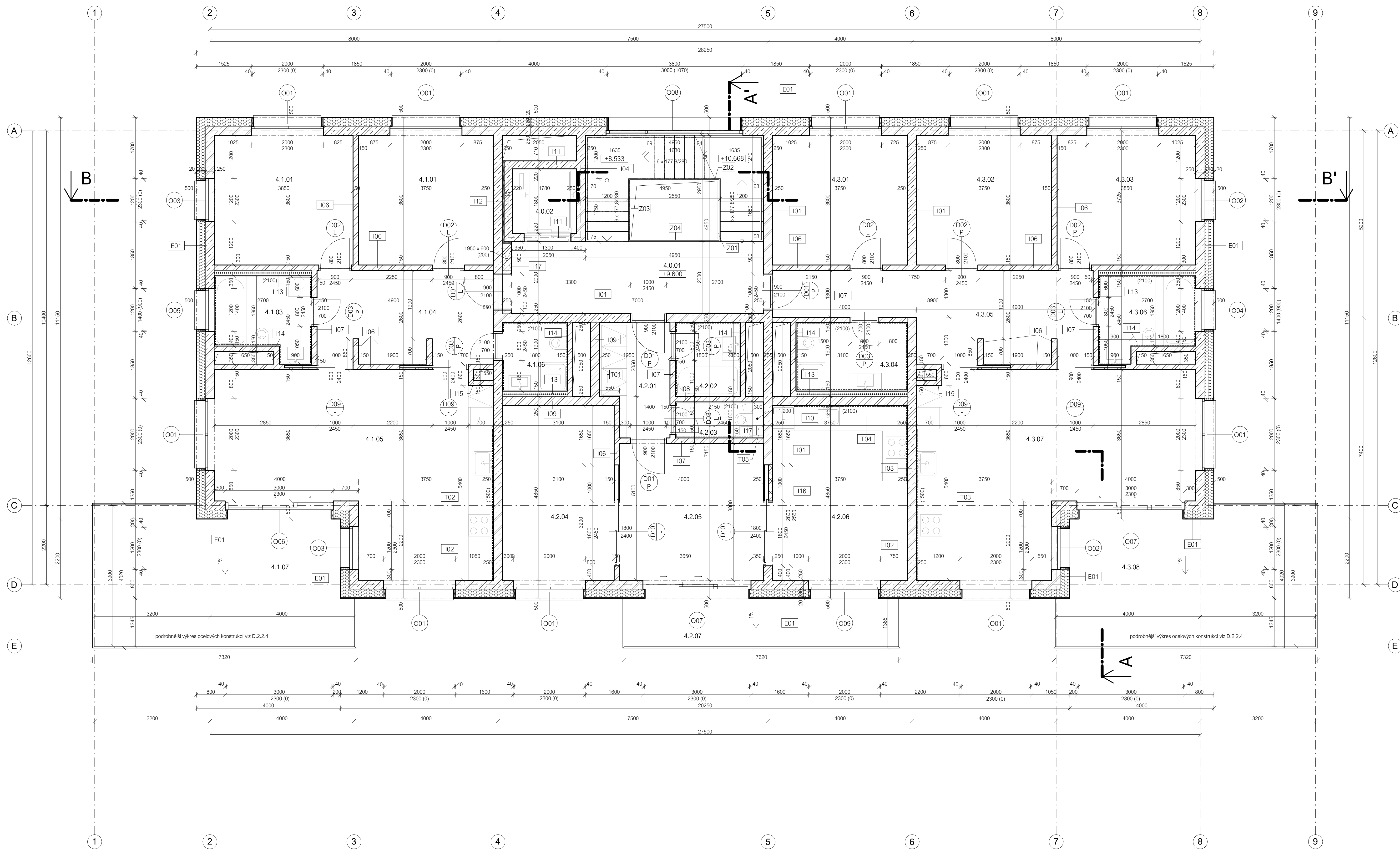
- Legenda materiálů**
- železobeton
 - beton prostý
 - keramická tvárnice Porotherm 14; AKU 25; 30
 - tepelná izolace - expandovaný polystyren
 - tepelná izolace - extrudovaný polystyren
 - tepelná izolace - polyuretan
 - D01 P** označení dveří viz tabulka dřeví D.1.3.1
 - O01** označení oken viz tabulka oken D.1.3.2
 - S01** označení sloupů viz D.2. Stavebně-konstrukční část
 - akustická izolace v SDK příčkách - MW
 - zemina původní
 - ztuhlutý zásep
 - hydroizolace - asfaltový pás
 - novopav folie, retenční rohož

Tabulka místností 2NP

č.	název místnosti	plocha [m²]	podlaha	úprava zdi	strop	s.v. [m]
2.0.01	CHÚC A	28,6	terazzo dlažba	omítka	bezprašný nátěr	2,795
2.0.02	výtahová šachta	-	-	bezprašný nátěr	bezprašný nátěr	2,795
2.1.01	ložnice	13,8	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
2.1.02	ložnice	13,5	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
2.1.03	koupelna	5,7	keramická dlažba	keramický obklad	omítka	2,780
2.1.04	předšlň	12,4	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
2.1.05	obývací pokoj + kk	36,2	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
2.1.06	koupelna	3,4	keramická dlažba	keramický obklad	omítka	2,780
2.1.07	balkon	25,4	keramická dlažba	-	-	2,865
2.2.01	předšlň	5,6	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
2.2.02	koupelna	3,7	keramická dlažba	keramický obklad	omítka	2,780
2.2.03	WC	2,3	keramická dlažba	keramický obklad	omítka	2,780

č.	název místnosti	plocha [m²]	podlaha	úprava zdi	strop	s.v. [m]
2.2.04	ložnice	15	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
2.2.05	obývací pokoj	15,2	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
2.2.06	jidelna + kk	18,2	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
2.2.07	balkon	10,4	keramická dlažba	-	-	2,865
2.3.01	ložnice	13,5	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
2.3.02	ložnice	13,5	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
2.3.03	ložnice	13,8	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
2.3.04	koupelna	5,8	keramická dlažba	keramický obklad	omítka	2,780
2.3.05	předšlň	17,2	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
2.3.06	koupelna	5,7	keramická dlažba	keramický obklad	omítka	2,780
2.3.07	obývací pokoj + kk	36,2	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
2.3.08	balkon	25,4	keramická dlažba	-	-	2,865

USTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	S-JSTK Bpv ±0,000 + +195,030 m n.m.
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT: A1
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Libeň	MÉRITKO: 1 : 50
ČÁST PRÁCE:	Architektonicko stavební řešení	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.4
NÁZEV VÝKRESU:	Půdorys 2-3NP	



- Legenda označení**
- E01** sklady vnějších svislých konstrukcí viz výpis skádele D.1.3.6
 - I01** sklady vnitřních svislých konstrukcí viz výpis skádele D.1.3.7
 - P01** sklady podlah viz výpis skádele D.1.3.8
 - S01** sklady střech, teras, balkónů viz výpis skádele D.1.3.9
 - T01** truhlářské výrobky viz tabulka truhlářských výrobků D.1.3.3
 - Z01** zámečnické výrobky viz tabulka zámečnických výrobků D.1.3.4
 - K01** klempířské výrobky viz tabulka klempířských výrobků D.1.3.5

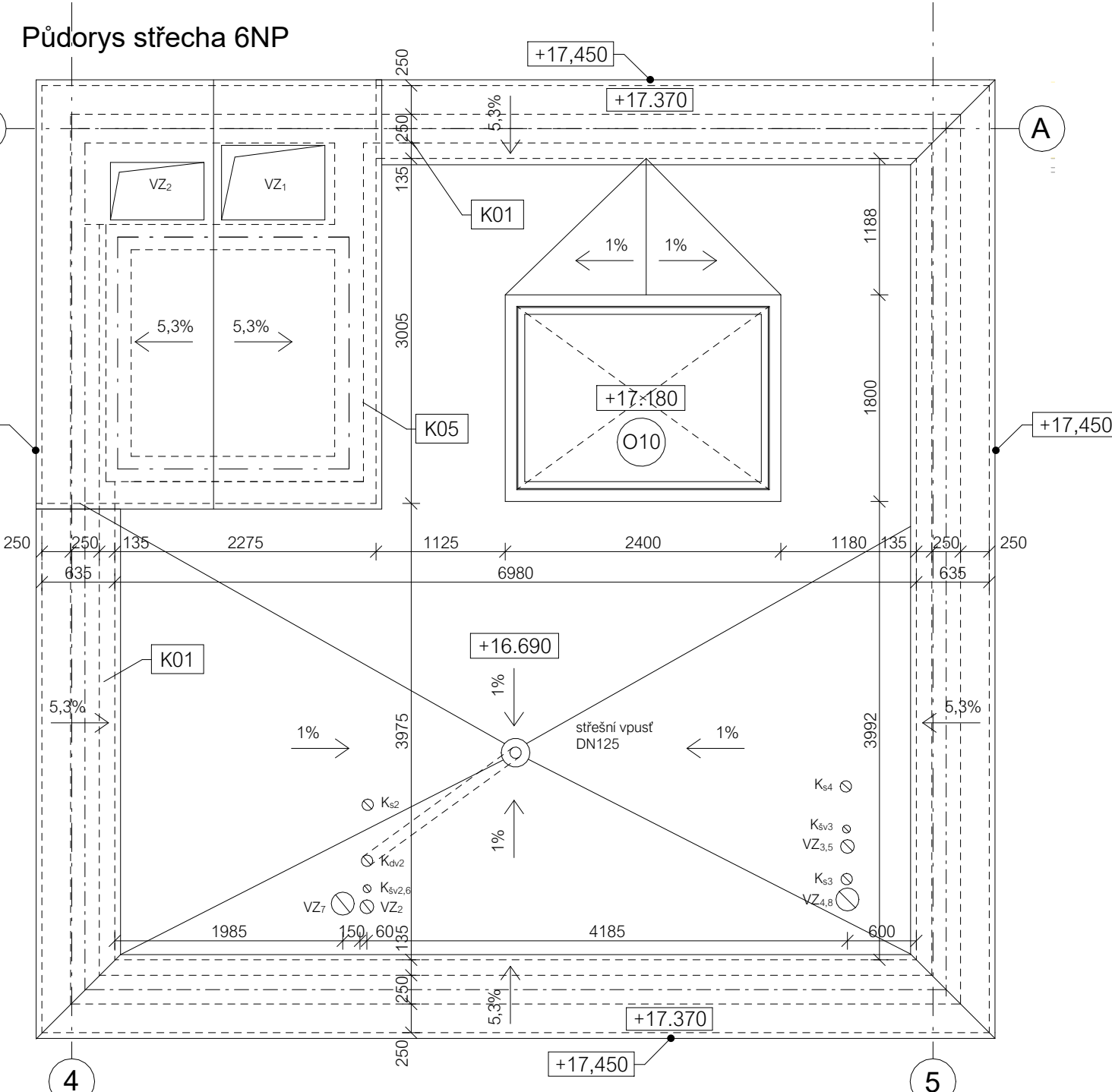
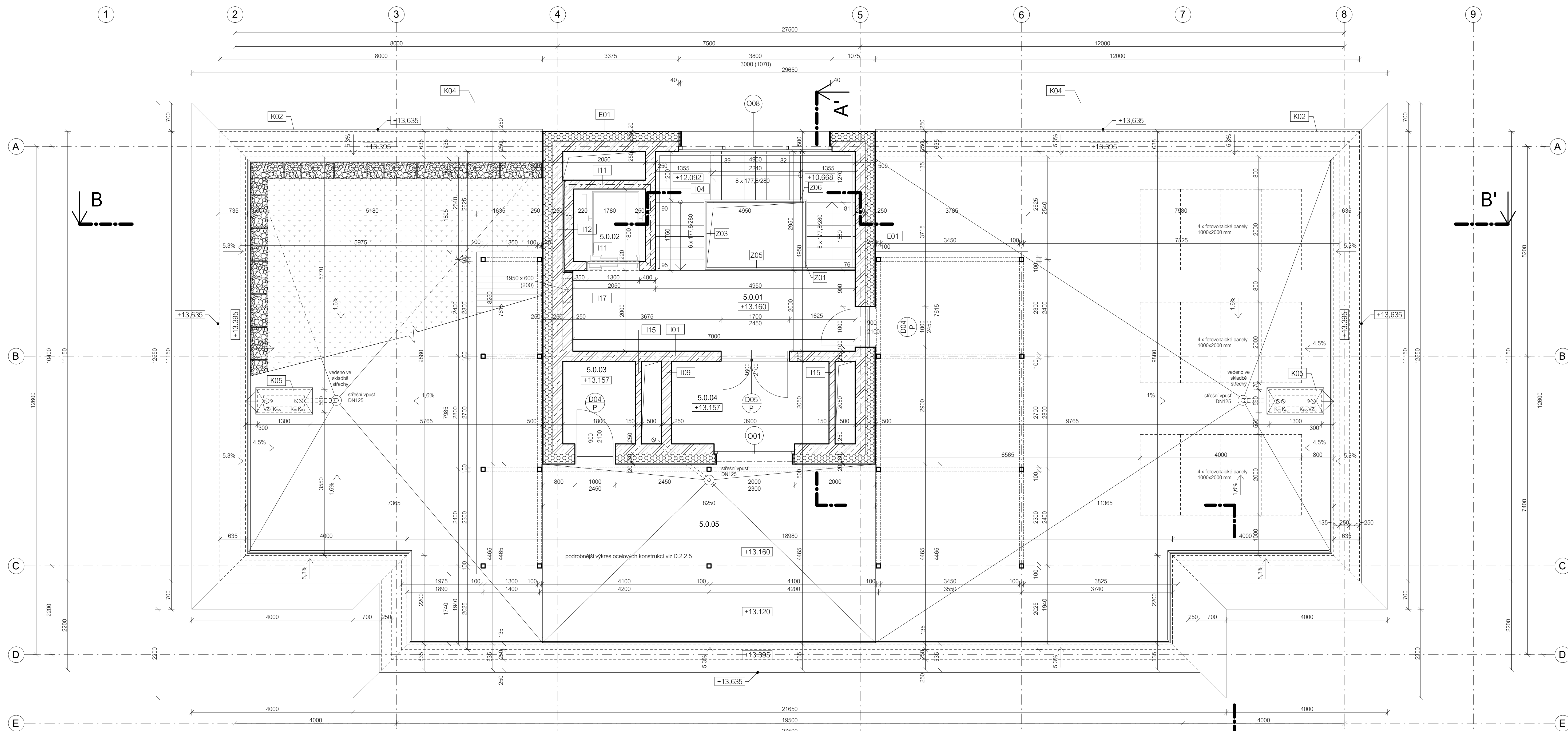
- Legenda materiálů**
- železobeton
 - beton prostý
 - keramická tvárnice Porotherm 14; AKU 25; 30
 - tepelná izolace - expandovaný polystyren
 - tepelná izolace - extrudovaný polystyren
 - tepelná izolace - polyuretan
 - označení dveří viz tabulka dřeví D.1.3.1
 - označení oken viz tabulka oken D.1.3.2
 - označení sloupů viz D.2. Stavebně-konstrukční část
 - akustická izolace v SDK příčkách - MW
 - zemina původní
 - ztuhlý zátěp
 - hydroizolace - asfaltový pás
 - novopá folie, retenční rohož

Tabulka místností 4NP

č.	název místnosti	plocha [m²]	podlaha	úprava zdi	strop	s.v. [m]
4.0.01	CHÚC A	28,6	terazzo dlažba	omítka	bezprašný nátěr	2,795
4.0.02	výtahová šachta	-	-	bezprašný nátěr	-	-
4.1.01	ložnice	13,8	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
4.1.02	ložnice	13,5	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
4.1.03	koupelna	5,7	keramická dlažba	keramický obklad	omítka	2,780
4.1.04	předšlň	12,4	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
4.1.05	obývací pokoj + kk	36,2	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
4.1.06	koupelna	3,4	keramická dlažba	keramický obklad	omítka	2,780
4.1.07	balkon	25,4	keramická dlažba	-	-	-
4.2.01	předšlň	5,6	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
4.2.02	koupelna	3,7	keramická dlažba	keramický obklad	omítka	2,780
4.2.03	WC	2,3	keramická dlažba	keramický obklad	omítka	2,780
4.2.04	ložnice	15	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
4.2.05	obývací pokoj	15,2	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
4.2.06	jidelna + kk	18,2	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
4.2.07	balkon	10,4	keramická dlažba	-	-	-
4.3.01	ložnice	13,5	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
4.3.02	ložnice	13,5	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
4.3.03	ložnice	13,8	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
4.3.04	koupelna	5,8	keramická dlažba	keramický obklad	omítka	2,780
4.3.05	předšlň	17,2	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
4.3.06	koupelna	5,7	keramická dlažba	keramický obklad	omítka	2,780
4.3.07	obývací pokoj + kk	36,2	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
4.3.08	balkon	25,4	keramická dlažba	-	-	-

č.	název místnosti	plocha [m²]	podlaha	úprava zdi	strop	s.v. [m]
4.2.04	ložnice	15	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
4.2.05	obývací pokoj	15,2	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
4.2.06	jidelna + kk	18,2	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
4.2.07	balkon	10,4	keramická dlažba	-	-	-
4.3.01	ložnice	13,5	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
4.3.02	ložnice	13,5	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
4.3.03	ložnice	13,8	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
4.3.04	koupelna	5,8	keramická dlažba	keramický obklad	omítka	2,780
4.3.05	předšlň	17,2	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
4.3.06	koupelna	5,7	keramická dlažba	keramický obklad	omítka	2,780
4.3.07	obývací pokoj + kk	36,2	dubové vlýsy	omítka	omítka	2,780
4.3.08	balkon	25,4	keramická dlažba	-	-	-

USTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	S-JSTK Bpv ±0,000 + +195,030 m.n.m.
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT: A1
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Libeň	MÉRITKO: 1 : 50
ČÁST PRÁCE:	Architektonicko stavební řešení	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.5
NÁZEV VÝKRESU:		Půdorys 4NP



Legenda označení

E01	skladby vnějších svislých konstrukcí viz výpis skadeb D.1.3.6
I01	skladby vnitřních svislých konstrukcí viz výpis skadeb D.1.3.7
P01	skladby podlah viz výpis skadeb D.1.3.8
S01	skladby střech, teras, balkonů viz výpis skadeb D.1.3.9
T01	truhlářské výrobky viz tabulka truhlářských výrobků D.1.3.3
Z01	zámečnické výrobky viz tabulka zámečnických výrobků D.1.3.4
K01	klempířské výrobky viz tabulka klempířských výrobků D.1.3.5

Legenda materiálů

	železobeton
	keramické tvárnice Porotherm 14; AKU 25; 30
	tepelná izolace - expandovaný polystyren
	tepelná izolace - polyuretan
	dřevěná terasa
	zelená střecha

Označení

	označení dveří viz tabulka dveří D.1.3.1
	označení oken viz tabulka oken D.1.3.2
	označení sloupů viz D.2 Stavebně-konstrukční část

Tabulka místností 5NP

č.	název místnosti	plocha [m ²]	podlaha	úprava zdi	strop	s.v. [m]
5.0.01	CHŮC A	28,6	terazzo dlažba	omítka	omítka	2,780
5.0.02	výťahová šachta	-	-	bezprašný nátěr	bezprašný nátěr	-
5.0.03	sklad nářadí	3,7	epoxidová stěrka	omítka	omítka	2,785
5.0.04	sklad nábytku	8,0	epoxidová stěrka	omítka	omítka	2,785
5.0.05	střešní terasa	234,6	viz S01, S02	-	-	-

Legenda ostatních značek

Kd	kanalizace - voda dešťová
Kšv	kanalizace - voda šedá
Ks	kanalizace - voda černá
VZ	vzduchotechnika

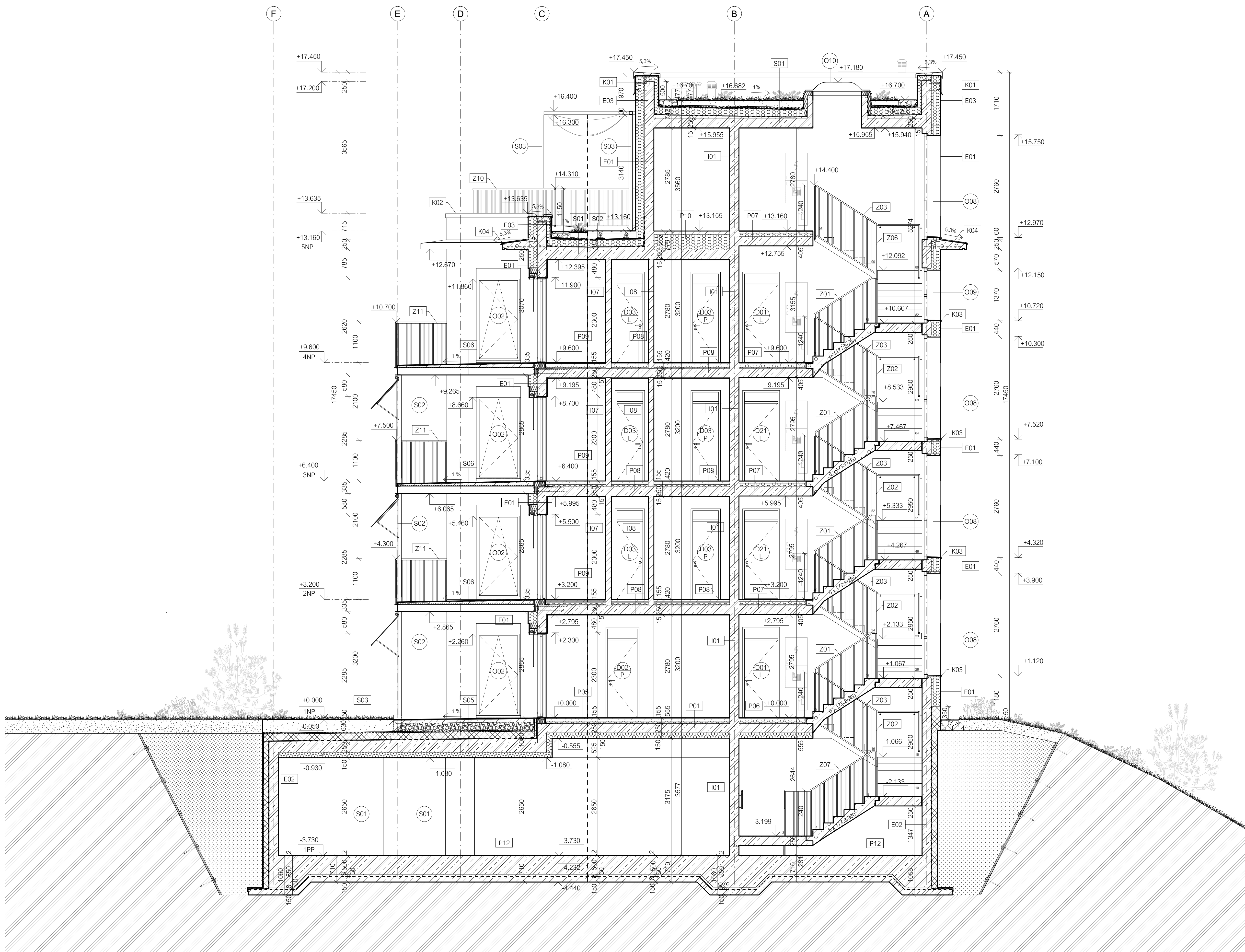
USTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	S-JSTK Bpv ±0,000 + 195,030 m n.m.
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT: A1
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Libeň	MÉRITKO: 1 : 50
ČÁST PRÁCE:	Architektonicko-stavební řešení	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.6
NÁZEV VÝKRESU:	Půdorys 5NP a střecha 6NP	

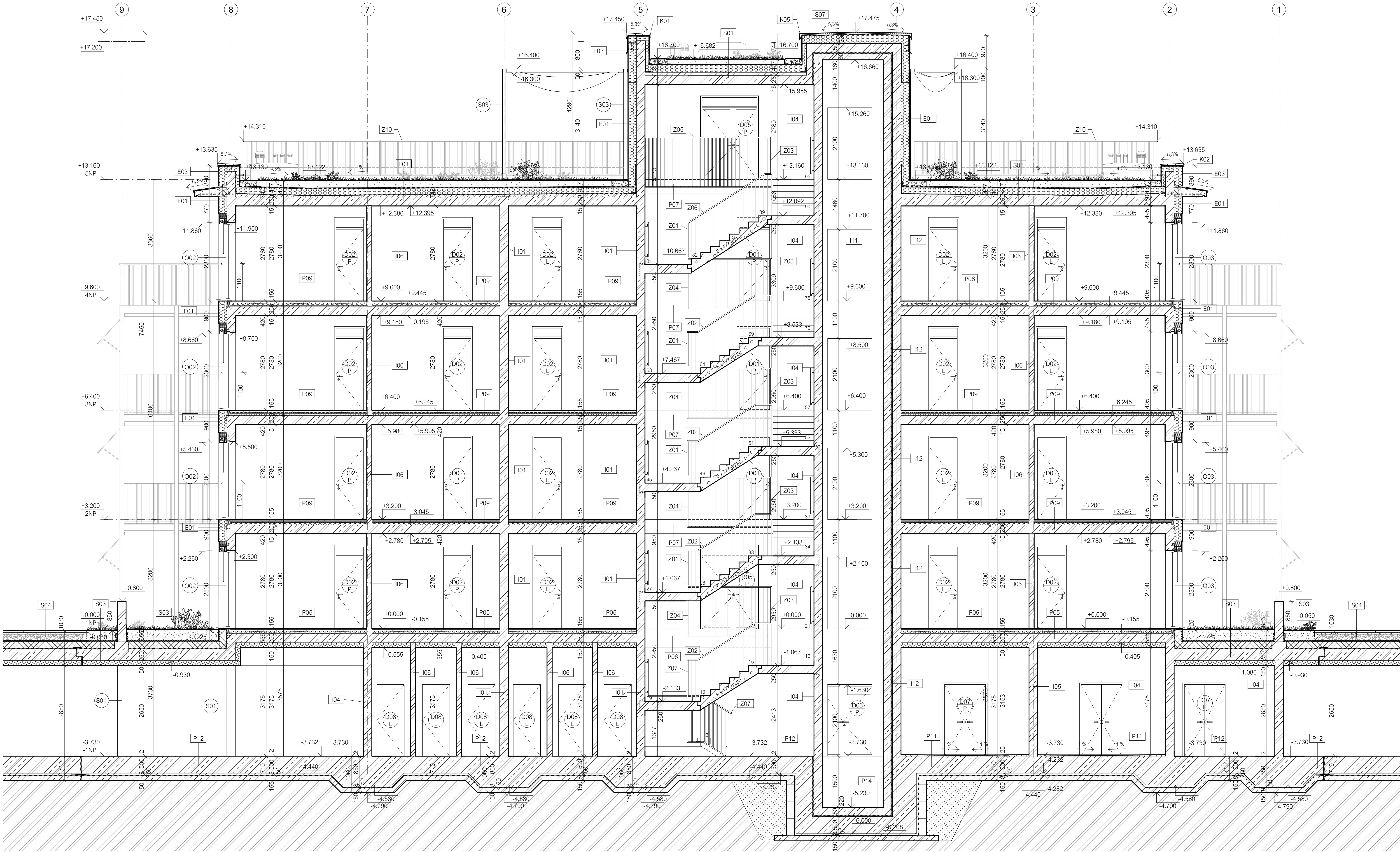
Legenda označení

- E01 skládky vnějších svislých konstrukcí
viz výpis skládek D.1.3.6
- I01 skládky vnitřních svislých konstrukcí
viz výpis skládek D.1.3.7
- P01 skládky podlah
viz výpis skládek D.1.3.8
- S01 skládky střež, teras, balkónů
viz výpis skládek D.1.3.9
- T01 truhlářské výrobky
viz tabulka truhlářských výrobků D.1.3.3
- Z01 zámečnické výrobky
viz tabulka zámečnických výrobků D.1.3.4
- K01 klempířské výrobky
viz tabulka klempířských výrobků D.1.3.5
- D01
P označení dveří
viz tabulka dveří D.1.3.1
- O01 označení oken
viz tabulka oken D.1.3.2
- S01 označení sloupů
viz D.2 Stavební - konstrukční část

Legenda materiálů

- železobeton
- beton prostý
- prefabrikovaný prvek
- keramické tvárnice Porotherm 14, AKU 25, 30
- 3i-isolace izolační desky
- tepelná izolace - expandovaný polystyren
- tepelná izolace - extrudovaný polystyren
- tepelná izolace - polyuretan
- akustická izolace v SDK příčkách - minerální vlna
- zemina původní
- zhutněný zásep
- nasypný substrát
- systémová fasádní omítka v lomené bílé barvě
- systémová fasádní omítka imitující beton
- hydroizolace - asfaltový pás
- nopová fólie, retenční rohož





- Legenda označení**
- E01 sklady vnějších svislých konstrukcí viz výpis skádebe D.1.3.6
 - I01 sklady vnitřních svislých konstrukcí viz výpis skádebe D.1.3.7
 - P01 sklady podlah viz výpis skádebe D.1.3.8
 - S01 sklady střech, teras, balkónů viz výpis skádebe D.1.3.9
 - T01 truhlářské výrobky viz tabulka truhlářských výrobků D.1.3.3
 - Z01 zámečnické výrobky viz tabulka zámečnických výrobků D.1.3.4
 - K01 klempířské výrobky viz tabulka klempířských výrobků D.1.3.5

- Legenda materiálů**
- D01 P označení dveří viz tabulka dveří D.1.3.1
 - O01 označení oken viz tabulka oken D.1.3.2
 - S01 označení sloupů viz D.2 Stavební - konstrukční část
 - železobeton
 - beton prostý
 - keramické tvárnice Porotherm 14; AKU 25; 30
 - tepelná izolace - expandovaný polystyren
 - tepelná izolace - extrudovaný polystyren
 - tepelná izolace - polyuretan

- akustická izolace v SDK příčkách - MW
- zemina původní
- zhuťný zásep
- hydroizolace - asfaltový pás
- novopá folie, retenční rohož

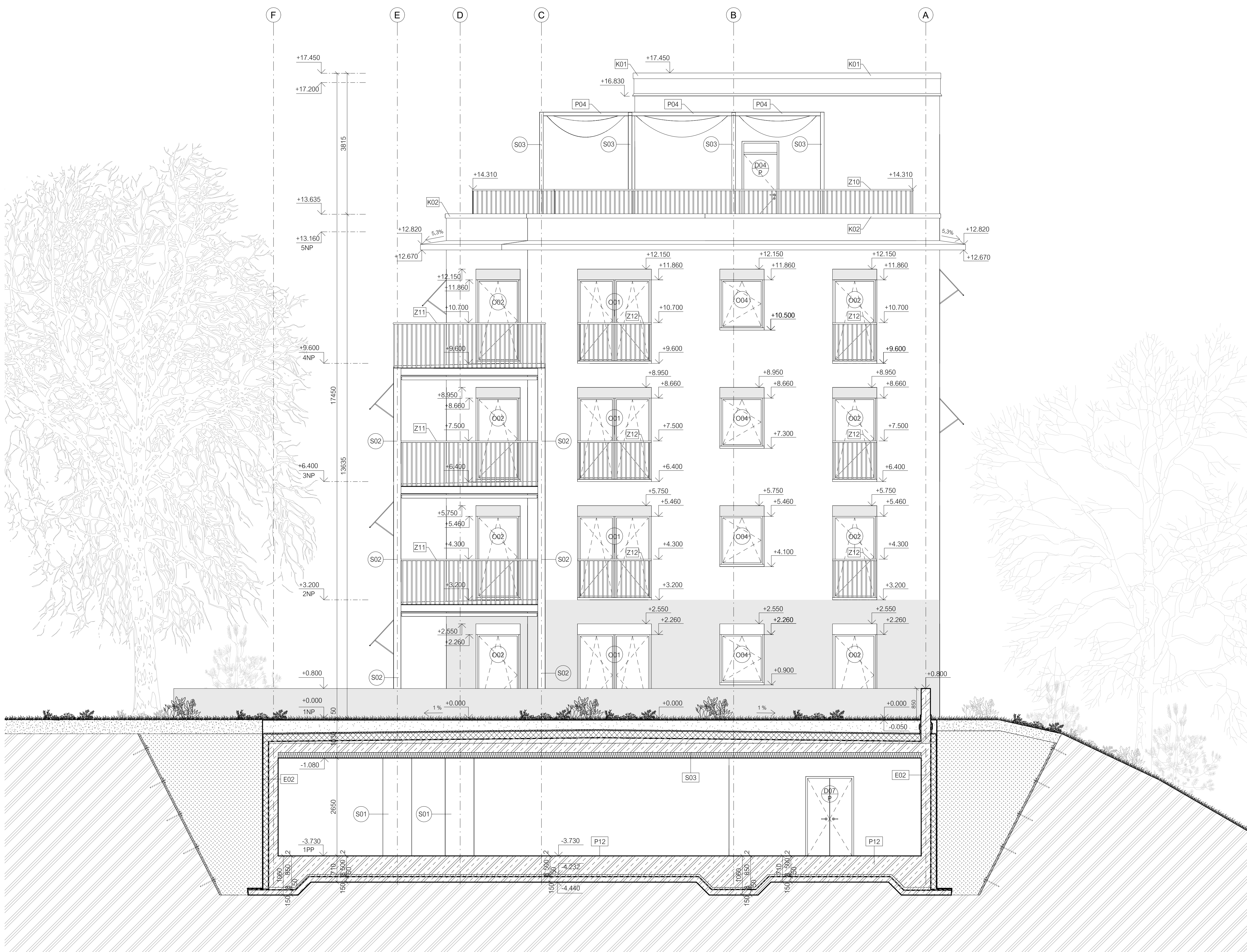
USTAV:	15119 Ústav urbanismu		
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský		
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger	S-USTK BpV ±0,000 + +195,030 m.n.m.	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024		
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT:	A1
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Libeň	MÉRITKO:	1 : 50
ČÁST PRÁCE:	Architektonicko - stavební řešení	ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.2.8
NÁZEV VÝKRESU:		Řez B - B'	

Legenda označení

- E01 skládky vnějších svislých konstrukcí
viz výpis skládek D.1.3.6
- I01 skládky vnitřních svislých konstrukcí
viz výpis skládek D.1.3.7
- P01 skládky podlah
viz výpis skládek D.1.3.8
- S01 skládky střeš, teras, balkónů
viz výpis skládek D.1.3.9
- T01 truhlářské výrobky
viz tabulka truhlářských výrobků D.1.3.3
- Z01 zámečnické výrobky
viz tabulka zámečnických výrobků D.1.3.4
- K01 klempířské výrobky
viz tabulka klempířských výrobků D.1.3.5
- D01
P označení dveří
viz tabulka dveří D.1.3.1
- O01 označení oken
viz tabulka oken D.1.3.2
- S01 označení sloupů
viz D.2 Stavební - konstrukční část

Legenda materiálů

- železobeton
- beton prostý
- prefabrikovaný prvek
- keramické tvárnice Porotherm 14, AKU 25, 30
- 3-i-izolační desky
- tepelná izolace - expandovaný polystyren
- tepelná izolace - extrudovaný polystyren
- tepelná izolace - polyuretan
- akustická izolace v SDK příčkách - minerální vlna
- zemina původní
- zhutněný zásep
- nasypný substrát
- systémová fasádní omítka v lomené bílé barvě
- systémová fasádní omítka imitující beton
- hydroizolace - asfaltový pás
- nopová fólie, retenční rohož



USTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	S-JSTK Bpv ±0,000 = +195,030 m n.m.
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT: A1
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Libeň	MÉRITKO: 1 : 50
ČÁST PRÁCE:	Architektonicko - stavební řešení	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.9
NÁZEV VÝKRESU:	Pohled východní	



- Legenda označení**
- E01 sklady vnějších svislých konstrukcí viz výpis skádeč D.1.3.6
 - I01 sklady vnitřních svislých konstrukcí viz výpis skádeč D.1.3.7
 - P01 sklady podlah viz výpis skádeč D.1.3.8
 - S01 sklady střech, teras, balkonů viz výpis skádeč D.1.3.9
 - T01 truhlářské výrobky viz tabulka truhlářských výrobků D.1.3.3
 - Z01 zámečnické výrobky viz tabulka zámečnických výrobků D.1.3.4
 - K01 klempířské výrobky viz tabulka klempířských výrobků D.1.3.5

- D01 P označení dveří viz tabulka dveří D.1.3.1
- O01 označení oken viz tabulka oken D.1.3.2
- S01 označení sloupů viz D.2 Stavební - konstrukční část

- Legenda materiálů**
- železobeton
 - beton prostý
 - keramické tvárnice Porotherm 14; AKU 25; 30
 - tepelná izolace - expandovaný polystyren
 - tepelná izolace - extrudovaný polystyren
 - tepelná izolace - polyuretan

- akustická izolace v SDK průčíchách - MW
- zemina původní
- zhuťný zásep
- systémová fasádní omítka v lomené bílé barvě
- systémová fasádní omítka imitující beton

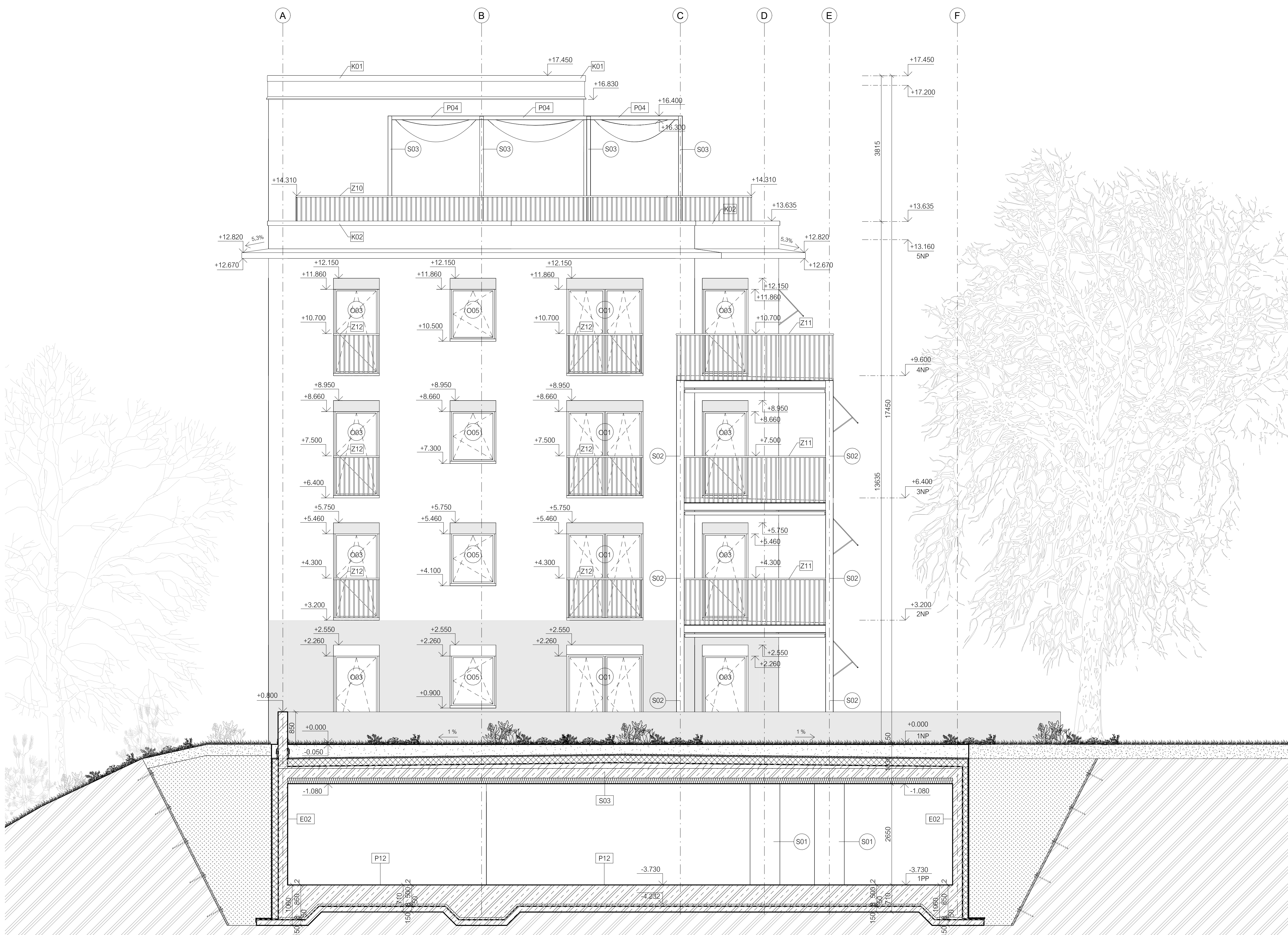
USTAV:	15119 Ústav urbanismu		
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský		
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger	S-JSTK Bpv ±0,000 + +195,030 m n.m.	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024		
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT:	A1
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Libeň	MÉRITKO:	1 : 50
ČÁST PRÁCE:	Architektonicko - stavební řešení	ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.2.10
NÁZEV VÝKRESU:	Pohled jižní		

Legenda označení

- E01 skládky vnějších svislých konstrukcí
viz výpis skládek D.1.3.6
- I01 skládky vnitřních svislých konstrukcí
viz výpis skládek D.1.3.7
- P01 skládky podlah
viz výpis skládek D.1.3.8
- S01 skládky střež, teras, balkónů
viz výpis skládek D.1.3.9
- T01 truhlářské výrobky
viz tabulka truhlářských výrobků D.1.3.3
- Z01 zámečnické výrobky
viz tabulka zámečnických výrobků D.1.3.4
- K01 klempířské výrobky
viz tabulka klempířských výrobků D.1.3.5
- D01 označení dveří
viz tabulka dveří D.1.3.1
- O01 označení oken
viz tabulka oken D.1.3.2
- S01 označení sloupů
viz D.2 Stavebně - konstrukční část

Legenda materiálů

- železobeton
- beton prostý
- prefabrikovaný prvek
- keramické tvárnice Porotherm 14, AKU 25, 30
- 3i-isolet izolační desky
- tepelná izolace - expandovaný polystyren
- tepelná izolace - extrudovaný polystyren
- tepelná izolace - polyuretan
- akustická izolace v SDK příčkách - minerální vlna
- zemina původní
- zhutněný zásep
- nasypný substrát
- systémová fasádní omítka v lomené bílé barvě
- systémová fasádní omítka imitující beton
- hydroizolace - asfaltový pás
- nopová fólie, retenční rohož



USTAV:	15119 Ústav urbanismu		
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský		
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger	S-JSTK Bpv ±0,000 = +195,030 m n.m.	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024		
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT:	A1
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Libeň	MÉRITKO:	1 : 50
ČÁST PRÁCE:	Architektonicko - stavební řešení	ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.2.11
NÁZEV VÝKRESU:	Pohled západní		



Legenda označení

E01	skladby vnějších svislých konstrukcí viz výpis skladeb D.1.3.6
I01	skladby vnitřních svislých konstrukcí viz výpis skladeb D.1.3.7
P01	skladby podlah viz výpis skladeb D.1.3.8
S01	skladby střech, teras, balkónů viz výpis skladeb D.1.3.9
T01	truhlářské výrobky viz tabulka truhlářských výrobků D.1.3.3
Z01	zámečnické výrobky viz tabulka zámečnických výrobků D.1.3.4
K01	klempířské výrobky viz tabulka klempířských výrobků D.1.3.5

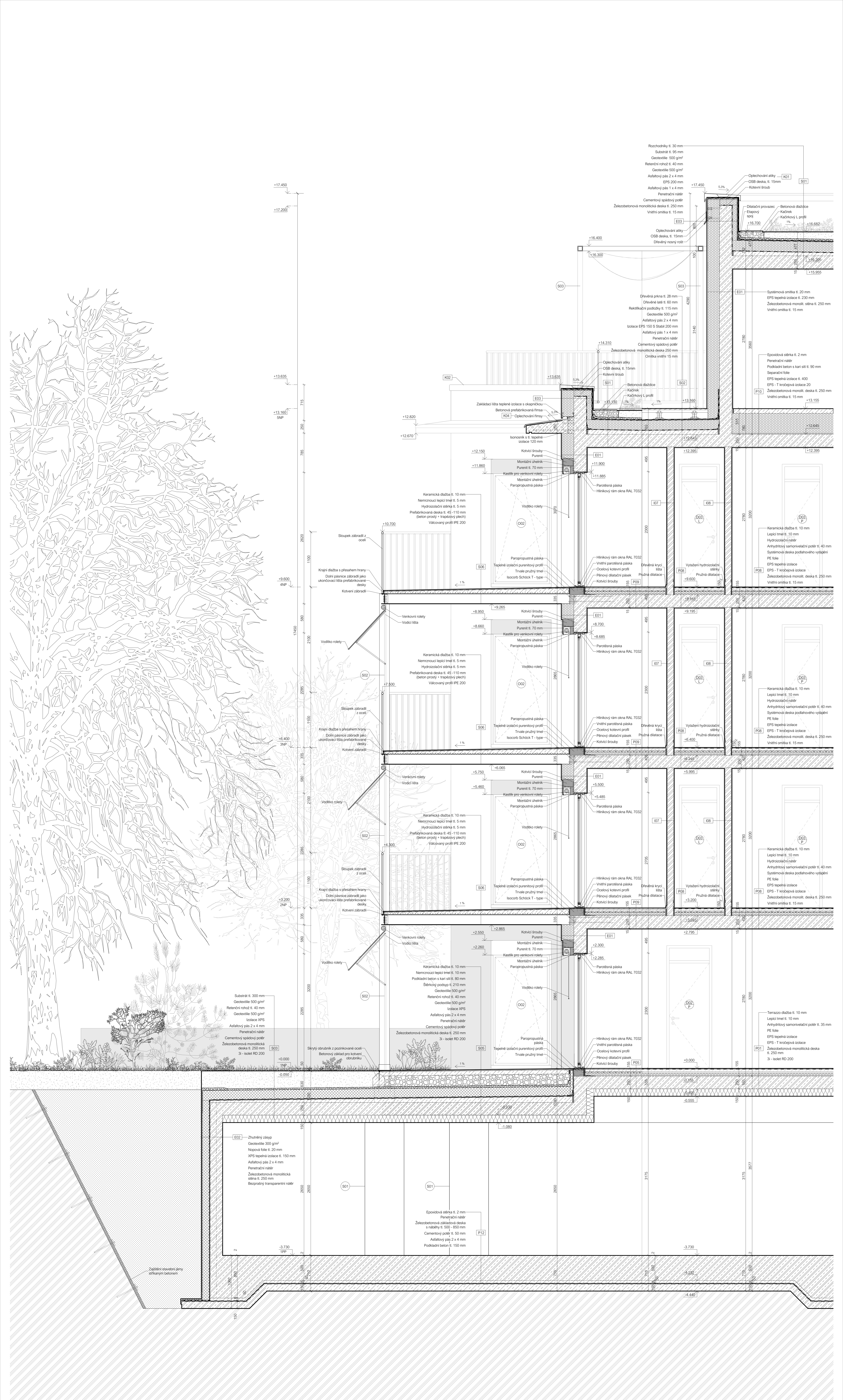
D01 P	označení dveří viz tabulka dveří D.1.3.1
O01	označení oken viz tabulka oken D.1.3.2
S01	označení sloupů viz D.2 Stavebně - konstrukční část

Legenda materiálů

	železobeton
	beton prostý
	keramické tvárnice Porotherm 14; AKU 25; 30
	tepelná izolace - expandovaný polystyren
	tepelná izolace - extrudovaný polystyren
	tepelná izolace - polyuretan

	akustická izolace v SDK průčíchách - MW
	zemina původní
	zhuťněný zásep
	systémová fasádní omítka v lomené bílé barvě
	systémová fasádní omítka imitující beton

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	S-JSTK Bpv ±0,000 + +195,030 m.n.m.
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT: A1
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Libeň	MÉRITKO: 1 : 50
ČÁST PRÁCE:	Architektonicko - stavební řešení	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.12
NÁZEV VÝKRESU:	Pohled severní	



Legenda označení

E01	skladby vnějších svahových konstrukcí	D01	označení dveří
I01	skladby vnějších svislých konstrukcí	O01	označení oken
P01	skladby podlah	S01	označení sloupů
S01	skladby střešních, teras, balkonů		
T01	truhlářské výrobky		
Z01	zámečnické výrobky		
K01	klempářské výrobky		

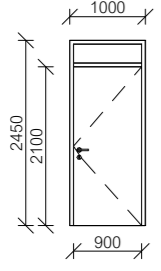
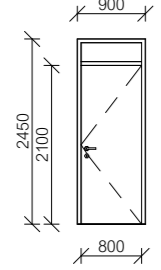
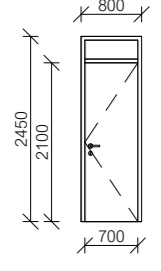
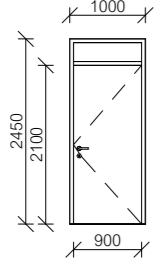
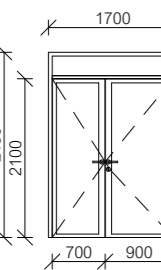
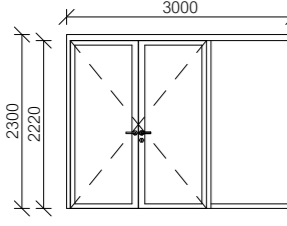
Legenda materiálů

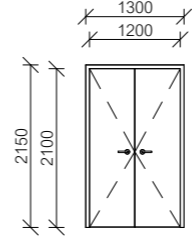
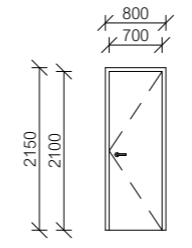
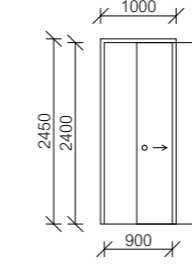
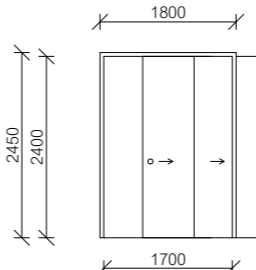
[Symbol]	železobeton	[Symbol]	nasypný substrát
[Symbol]	beton prostý	[Symbol]	zemina původní
[Symbol]	keramické tvárnice Parotherm 14, AKU 25, 30	[Symbol]	zhuňný zásep
[Symbol]	tepelná izolace - expandovaný polystyren	[Symbol]	ocel S235
[Symbol]	tepelná izolace - extrudovaný polystyren	[Symbol]	prefabrikovaný prvek
[Symbol]	tepelná izolace - polyuretan	[Symbol]	3-inšicel izolační desky

[Symbol]	systemová fasádní omítka v bílé barvě
[Symbol]	systemová fasádní omítka imitující beton
[Symbol]	hydroizolace - asfaltový pás
[Symbol]	ropová fólie, reflexní rohož

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rejšberger	
ANDEMENTOR ROK:	LS 2023/2024	8. srpna 1918 - 100. narozenin
ZPRACOVATEL:	Michaela Doubravová	FORMÁT: 20 x A4
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Libeň	MĚRÍTKO: 1:20
ČÁST PRÁCE:	Architektonicko - stavební řešení	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.13
NÁZEV VÝKRESU:		Detailní řez

D.1.3.1 Tabulka dveří

OZN.	SCHÉMA M1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
D 01		1000 X 2450 mm	vchodové dveře interiérové, jednokřídlé otočné, stavební hloubka 80 mm bezpečnostní třída RC3, práh do 20 mm s těsněním protipožární odolnost EI 30 DP3, ocelová bezpečnostní zárubeň - dýhovaná - jasan, matný lak konstrukce křídla vrstvená DTD s hliníkovým plechem - povrch dýhovaný - jasan, matný lak nadvětlík zasklen kaleným protipožárním sklem s pískovaným povrchem bezpečnostní kování RC3 s rozetou, klika - klika, nerezová ocel, kukátko	P: 7 ks L: 4 ks
O 02		900 X 2450 mm	interiérové dveře jednokřídlé, otočné, bezprahové stavební hloubka 80 mm dřevěná zárubeň - transparentní matný lak konstrukce křídla odlehčená DTD deska - povrch dýhovaný - jasan, matný transparentní lak nerezové kování, klika - klika nadvětlík zasklen kaleným sklem s pískovaným povrchem	P: 16 ks L: 4 ks
O 03		800 X 2450 mm	interiérové dveře jednokřídlé, otočné, bezprahové stavební hloubka 80 mm dřevěná zárubeň - transparentní matný lak konstrukce křídla odlehčená DTD deska - povrch dýhovaný - jasan, matný transparentní lak nerezové kování, klika - klika nadvětlík zasklen kaleným sklem s pískovaným povrchem	P: 15 ks L: 7 ks
D 04		1000 X 2450 mm	vchodové dveře exteriérové - na střešní terasu, jednokřídlé otočné, stavební hloubka 80 mm bezpečnostní třída RC3, U = 1,7 W/m²K protipožární odolnost EI 30 DP3 ocelová bezpečnostní zárubeň - z interiéru dýhovaná - jasan, matný lak; z exteriéru lak RAL 7032 konstrukce křídla vrstvená DTD s hliníkovým plechem - povrch z interiéru dýhovaný - jasan, matný lak, z exteriéru laminát CPL + lak RAL 7032 nadvětlík zasklen kaleným protipožárním sklem s pískovaným povrchem bezpečnostní kování RC3 s rozetou, klika - koule, nerezová ocel	P: 2 ks
D 05		1700 X 2450 mm	interiérové dveře dvoukřídlé, otočné, práh do 20 mm s těsněním stavební hloubka 80 mm protipožární odolnost EI 30 DP3 ocelová zárubeň - dýhovaná - transparentní matný lak křídlo zasklené - protipožární kalené čiré sklo povrch dýhovaný - jasan, matný transparentní lak nerezové kování, klika - klika nadvětlík zasklen kaleným protipožárním sklem s pískovaným povrchem	P: 4 ks L: 1 ks
D 06		3000 X 2300 mm	vchodové dveře exteriérové dvoukřídlé otočné, stavební hloubka 80 mm bezpečnostní třída RC3, práh do 20 mm s těsněním protipožární odolnost EI 30 DP3, U = 1,7 W/m²K ocelová bezpečnostní zárubeň - z interiéru dýhovaná - jasan, matný lak; z exteriéru lak RAL 7032 křídlo zasklené - protipožární kalené čiré sklo boční světlík zasklen kaleným protipožárním sklem s pískovaným povrchem bezpečnostní kování RC3 s rozetou, klika - koule, nerezová ocel	P: 1 ks

OZN.	POHLED 1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
D 07		1200 X 2150 mm	interiérové dveře dvoukřídlé, otočné, stavební hloubka 80 mm bezpečnostní třída RC3, práh do 20 mm s těsněním protipožární odolnost EI 30 DP3 ocelová zárubeň - bílý lesklý lak RAL 9010 konstrukce křídla - vrstvená DTD s hliníkovým plechem - bílý lesklý lak RAL 9010 nerezové kování, klika - klika	P: 4 ks
D 08		800 X 2150 mm	interiérové dveře sklepních kójí jednokřídlé, otočné, bezpečnostní třída RC3 stavební hloubka 80 mm ocelová zárubeň - bílý lesklý lak RAL 9010 konstrukce křídla - vrstvená DTD s hliníkovým plechem - bílý lesklý lak RAL 9010 nerezové kování, klika - klika	L: 12 ks
D 09		1000 X 2450 mm	jednokřídlé posuvné dveře interiérové, horní vodící kolejnice bezprahové, posuvné do pouzdra dřevěná zárubeň konstrukce křídla - lehčená DTD deska - povrch dýhovaný - jasan - lak transparentní matný nerezové kování, dřevěné madlo	16 ks
D 10		1800 X 2450 mm	dvoukřídlé posuvné dveře interiérové, horní vodící kolejnice bezprahové, posuvné do pouzdra ve dvou standardech: - ocelová zárubeň, ocelový rám s drátosklem s ochrannou folií - dřevěná zárubeň - transparentní matný lak, konstrukce křídla - lehčená DTD deska, lak RAL 9016	6 ks

D.1.3.2 Tabulka oken

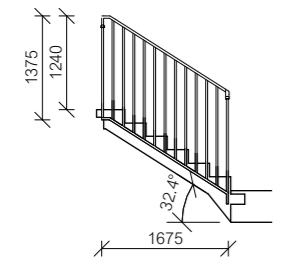
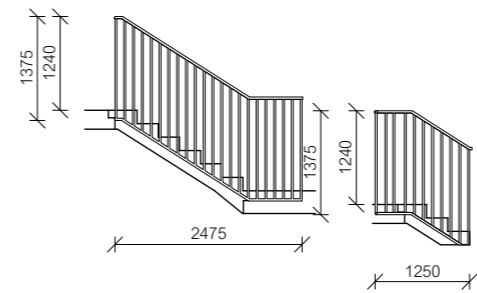
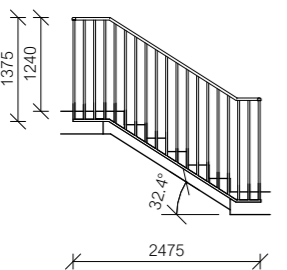
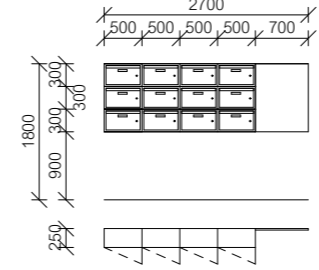
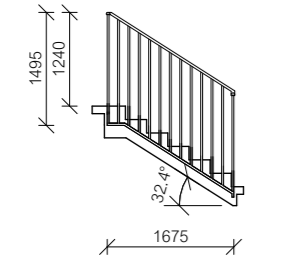
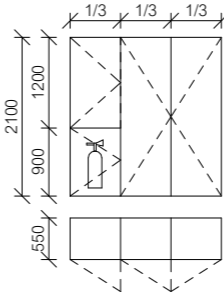
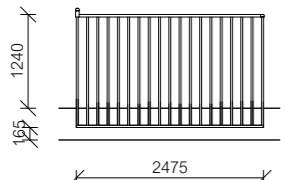

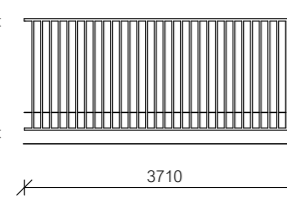
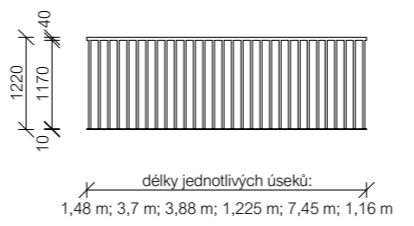
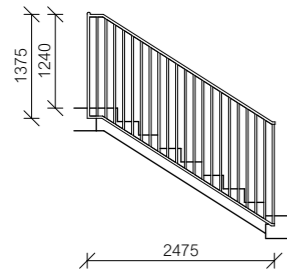
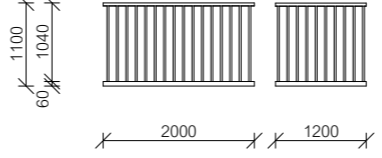
OZN.	SCHÉMA M1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
O 01		2000 X 2300 mm parapet 0 mm	okno dvoukřídle francouzské rám hliníkový stavební hloubka 89 mm vypalovaná prášková barva rámu RAL 7032 trojitě izolační zasklení obě křídla otvíravá a sklopná, kování skryté doplňky: kastlík pro venkovní rolety prefabrikovaný betonový parapet	Uw = 0,7 W/m ² K Uf = 0,9 W/m ² K Rw = 45 dB 44 ks
O 02		1200 X 2300 mm parapet 0 mm	okno jednokřídle francouzské rám hliníkový stavební hloubka 89 mm vypalovaná prášková barva rámu RAL 7032 trojitě izolační zasklení otevřavé, sklopné, kování skryté doplňky: kastlík pro venkovní rolety prefabrikovaný betonový parapet	Uw = 0,7 W/m ² K Uf = 0,9 W/m ² K Rw = 45 dB 8 ks
O 03		1200 X 2300 mm parapet 0 mm	okno jednokřídle francouzské rám hliníkový stavební hloubka 89 mm vypalovaná prášková barva rámu RAL 7032 trojitě izolační zasklení otevřavé, sklopné, kování skryté doplňky: kastlík pro venkovní rolety prefabrikovaný betonový parapet	Uw = 0,7 W/m ² K Uf = 0,9 W/m ² K Rw = 45 dB 8 ks
O 04		1200 X 1400 mm parapet 900 mm	okno jednokřídle francouzské rám hliníkový stavební hloubka 89 mm vypalovaná prášková barva rámu RAL 7032 trojitě izolační zasklení otevřavé, sklopné, kování skryté doplňky: kastlík pro venkovní rolety prefabrikovaný betonový parapet	Uw = 0,7 W/m ² K Uf = 0,9 W/m ² K Rw = 45 dB 4 ks
O 05		1200 X 1400 mm parapet 900 mm	okno jednokřídle francouzské rám hliníkový stavební hloubka 89 mm vypalovaná prášková barva rámu RAL 7032 trojitě izolační zasklení otevřavé, sklopné, kování skryté doplňky: kastlík pro venkovní rolety prefabrikovaný betonový parapet	Uw = 0,7 W/m ² K Uf = 0,9 W/m ² K Rw = 45 dB 4 ks
O 06		3000 X 2300 mm parapet 0 mm	okno trojkřídle francouzské rám hliníkový stavební hloubka 89 mm vypalovaná prášková barva rámu RAL 7032 trojitě izolační zasklení levé křídlo fixní, prostřední a pravé posuvné, kování skryté doplňky: kastlík pro venkovní rolety	Uw = 0,7 W/m ² K Uf = 0,9 W/m ² K Rw = 45 dB 4 ks

OZN.	POHLED 1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
O 07		3000 X 2300 mm parapet 0 mm	okno trojkřídle francouzské rám hliníkový stavební hloubka 89 mm vypalovaná prášková barva rámu RAL 7032 trojitě izolační zasklení pravé křídlo fixní, prostřední a pravé posuvné, kování skryté doplňky: kastlík pro venkovní rolety	Uw = 0,7 W/m ² K Uf = 0,9 W/m ² K Rw = 45 dB 7 ks
O 08		3900 X 2900 mm parapet 1070 mm	okno dělené rám hliníkový stavební hloubka 89 mm vypalovaná prášková barva rámu RAL 7032 trojitě izolační zasklení fixní zasklení doplňky: měděný parapet	Uw = 0,7 W/m ² K Uf = 0,9 W/m ² K Rw = 45 dB 4 ks
O 09		3900 X 1450 mm parapet 1070 mm	okno dělené rám hliníkový stavební hloubka 89 mm vypalovaná prášková barva rámu RAL 7032 trojitě izolační zasklení, fixní zasklení doplňky: měděný parapet	Uw = 0,7 W/m ² K Uf = 0,9 W/m ² K Rw = 45 dB 1 ks
O 10		1800 x 2400 mm	střešní světlík nad schodištěm samočinné otvírání hliníkový rám vypalovaná prášková barva rámu RAL 7032 trojitě izolační zasklení	Uw = 0,7 W/m ² K Uf = 0,9 W/m ² K Rw = 45 dB 1 ks

D.1.3.3 Tabulka truhlářských výrobků

OZN.	SCHÉMA M1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET	OZN.	SCHÉMA M1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET	
T 01		3100 X 2780 mm	<p>vestavná skříň do předsíně otočné dveře borovicová spárovka tl. desky 28 mm - transparentní lak matný otevírání na push-to-open panty soft close měděné věšáky pravý bok u horní skříňky vynechán pro instalaci a ukrytí bytového rozvaděče před zhotovením výrobku třeba výklenek přeměřit pro zahnutí stavebních tolerancí</p>	3 ks	T 05		1000 X 1580 mm	<p>vestavná skříň na toaletu otočné dveře MDF deska tl. desky 28 mm, lak RAL 9016 lepená ABS hrana otevírání na push-to-open panty soft close levý a zadní bok u horní skříňky vynechán pro instalaci a zakrytí vzduchotechnického potrubí před zhotovením výrobku třeba výklenek přeměřit pro zahnutí stavebních tolerancí</p>	3 ks	
T 02		5400 X 2500 mm	<p>kuchyňská linka otočná a výklopná dvířka borovicová spárovka tl. desky 28 mm - transparentní lak matný vyfrézovaná madla, panty soft close vedení VTZ potrubí digestoře skryté nad horními skříňkami pracovní deska - austenitická korozivzdorná ocel třída 304, povrch odolný vůči poškrábání a otiskům prstů</p> <p>1 - zabudovaná lednička s mrzničkou 2 - dřez 3 - zabudovaná myčka na nádobí 4 - elektrická trouba s indukční deskou a zabudovanou digestoří</p>	4 ks	T 03		5400 X 2500 mm	<p>kuchyňská linka otočná a výklopná dvířka borovicová spárovka tl. desky 28 mm - transparentní lak matný vyfrézovaná madla, panty soft close vedení VTZ potrubí digestoře skryté nad horními skříňkami pracovní deska - austenitická korozivzdorná ocel třída 304, povrch odolný vůči poškrábání a otiskům prstů</p> <p>1 - zabudovaná lednička s mrzničkou 2 - dřez 3 - zabudovaná myčka na nádobí 4 - elektrická trouba s indukční deskou a zabudovanou digestoří</p>	4 ks	
T 04		5400 X 2500 mm	<p>kuchyňská linka otočná a výklopná dvířka borovicová spárovka tl. desky 28 mm - transparentní lak matný vyfrézovaná madla, panty soft close vedení VTZ potrubí digestoře skryté nad horními skříňkami pracovní deska - austenitická korozivzdorná ocel třída 304, povrch odolný vůči poškrábání a otiskům prstů</p> <p>1 - zabudovaná lednička s mrzničkou 2 - dřez 3 - zabudovaná myčka na nádobí 4 - elektrická trouba s indukční deskou a zabudovanou digestoří</p> <p>před zhotovením výrobku třeba výklenek přeměřit pro zahnutí stavebních tolerancí</p>	4 ks						

D.1.3.4 Tabulka zámečnických výrobků

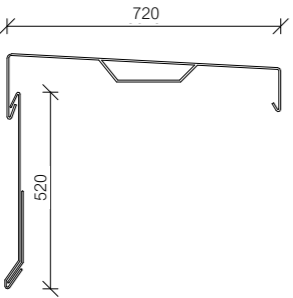
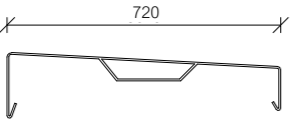
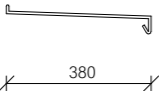
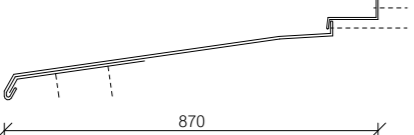
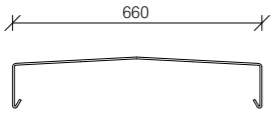
OZN.	SCHÉMA M1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET	OZN.	POHLED 1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
Z 01		1375 x 1675 mm	vnitřní zábradlí domovního schodiště sloupky: pozinkované ocelové tyče kruhový profil Ø 25 mm tl. 3 mm, leštěné dolní pásnice: pozinkované ocelové tyče kruhový profil Ø 30 mm tl. 3 mm, leštěné dřevěné dubové madlo - transparentní lak matný kotveno trny pomocí chemické kotvy blíže viz část D.6 Interiér	4 ks	Z 07		1375 x 2475 mm 1375 x 1250 mm	vnitřní zábradlí domovního schodiště sloupky: pozinkované ocelové tyče kruhový profil Ø 25 mm tl. 3 mm, leštěné dolní pásnice: pozinkované ocelové tyče kruhový profil Ø 30 mm tl. 3 mm, leštěné dřevěné dubové madlo - transparentní lak matný kotveno trny pomocí chemické kotvy blíže viz část D.6 Interiér	1 ks
Z 02		1375 x 1675 mm	vnitřní zábradlí domovního schodiště sloupky: pozinkované ocelové tyče kruhový profil Ø 25 mm tl. 3 mm, leštěné dolní pásnice: pozinkované ocelové tyče kruhový profil Ø 30 mm tl. 3 mm, leštěné dřevěné dubové madlo - transparentní lak matný kotveno trny pomocí chemické kotvy blíže viz část D.6 Interiér	4 ks	Z 08		2700 x 900 mm	poštovní schránky s domovní nástěnkou umístění do vstupní haly 12 schránek ve 3 řadách nerezová ocel leštěná	1 ks
Z 03		1495 x 1675 mm	vnitřní zábradlí domovního schodiště sloupky: pozinkované ocelové tyče kruhový profil Ø 25 mm tl. 3 mm, leštěné dolní pásnice: pozinkované ocelové tyče kruhový profil Ø 30 mm tl. 3 mm, leštěné dřevěné dubové madlo - transparentní lak matný kotveno trny pomocí chemické kotvy blíže viz část D.6 Interiér	5 ks	Z 09		2000 x 2100 mm	vestavná skříň do vstupní haly pro umístění hasičiho přístroje a uskladnění úklidových pomůcek kontrastní označení hasičiho přístroje nerezová ocel leštěná	1 ks
Z 04		1495 x 2475 mm	vnitřní zábradlí domovního schodiště sloupky: pozinkované ocelové tyče kruhový profil Ø 25 mm tl. 3 mm, leštěné dolní pásnice: pozinkované ocelové tyče kruhový profil Ø 30 mm tl. 3 mm, leštěné dřevěné dubové madlo - transparentní lak matný kotveno trny pomocí chemické kotvy blíže viz část D.6 Interiér	3 ks	Z 10		výška 1000 mm	venkovní zábradlí střešní terasy sloupky: nerezová ocel, kruhový profil Ø 25 mm tl. 3 mm horní madlo: nerezová ocel, kruhový profil Ø 40 mm tl. 3 mm sloupky a horní madlo - nátěr odstín RAL 1015 osová vzdálenost sloupků 125 mm kotveno z boční strany do atikové stěny	- ks
Z 05		1495 x 3710 mm	vnitřní zábradlí domovního schodiště sloupky: pozinkované ocelové tyče kruhový profil Ø 25 mm tl. 3 mm, leštěné dolní pásnice: pozinkované ocelové tyče kruhový profil Ø 30 mm tl. 3 mm, leštěné dřevěné dubové madlo - transparentní lak matný kotveno trny pomocí chemické kotvy blíže viz část D.6 Interiér	1 ks	Z 11		výška 1220 mm	venkovní zábradlí balkonů sloupky: nerezová ocel, kruhový profil Ø 25 mm tl. 3 mm horní madlo: nerezová ocel, kruhový profil Ø 40 mm tl. 3 mm dolní pásnice: L profil tl. 5 mm sloupky a horní madlo - nátěr odstín RAL 1015 osová vzdálenost sloupků 125 mm kotveno do IPE profilu balkónu	51 ks
Z 06		1495 x 3710 mm	vnitřní zábradlí domovního schodiště sloupky: pozinkované ocelové tyče kruhový profil Ø 25 mm tl. 3 mm, leštěné dolní pásnice: pozinkované ocelové tyče kruhový profil Ø 30 mm tl. 3 mm, leštěné dřevěné dubové madlo - transparentní lak matný kotveno trny pomocí chemické kotvy blíže viz část D.6 Interiér	1 ks	Z 12		1100 x 2000 mm 1100 x 1200 mm	venkovní zábradlí francouzských oken sloupky: nerezová ocel, kruhový profil Ø 25 mm tl. 3 mm horní madlo: nerezová ocel, kruhový profil Ø 40 mm tl. 3 mm sloupky a horní madlo - nátěr odstín RAL 1015 osová vzdálenost sloupků 125 mm přivařeno k zabetonovanému pásku v prefabrikovaném parapetu	60 ks

D.1.3.5 Tabulka klempířských výrobků

OZN. SCHÉMA M1:20

POPIS

POČET

K 01		<p>dvouprvkové oplechování atiky méděný plech tl. 0,6 mm podloženo OSB deskou tl. 15 mm kotveno chemickou kotvou do ŽB. stěny dilatované po 2 000 mm celková délka 16 500 mm sklon 5,3 %</p>	9 ks
K 02		<p>oplechování atiky méděný plech tl. 0,6 mm podloženo OSB deskou tl. 15 mm kotveno chemickou kotvou do ŽB. stěny dilatované po 2 000 mm celková délka 75 350 mm sklon 5,3 %</p>	38 ks
K 03		<p>oplechování okenního parapetu méděný plech tl. 0,6 mm podloženo tepelně izolačním klínem dilatované po 2 000 mm celková délka parapetu 4 000 mm sklon 5,3 %</p>	10 ks
K 04		<p>oplechování betonové římsy méděný plech tl. 0,6 mm kotveno chemickou kotvou do ŽB. atiky a atikové stěny dilatované po 2 000 mm celková délka 82 600 mm sklon 5,3 %</p>	42 ks
K 05		<p>oplechování komínů instalačních jader a nadejzdu výtahu (bliže viz D.1.3.9 Tabulka skladeb střech) méděný plech tl. 0,6 mm podloženo OSB deskou tl. 15 mm spojené ležatou drážkou celková plocha 13,4 m² sklon 5,3 %</p>	- ks

D.1.3.6 Výpis skladeb vnějších svislých konstrukcí

E01 Obvodová stěna nadzemních podlaží

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
• KZS ETICS		
○ Systémová omítka	20	lomená bílá barva RAL 9010; v 1NP (dle výkresů fasád) omítka imitující beton; odlišená omítka v nadpražích (dle výkresů fasád)
○ Teplná izolace EPS	230	EPS 100F
• Železobetonová monolitická stěna	250	
• Omítka vnitřní	10	
Celkem	510	
$U = 0,151 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1} < U_{N,20} = 0,30 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}, U_{\text{rec},20} = 0,25 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$		

E02 Obvodová stěna suterénu

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
• Zhutněný zásyp	-	
• Geotextilie	-	300 g/m ²
• Nopová folie	20	
• Izolace XPS	150	
• Asfaltový pás 2 x 4 mm	8	
• Penetrační nátěr	-	
• Železobetonová monolitická stěna	250	
• Transparentní bezprašný nátěr	-	
Celkem	428	

E03 Atika

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
• KZS ETICS		
○ Systémová omítka	20	lomená bílá barva RAL 9010
○ Teplná izolace EPS	230	EPS 100F
• Železobetonová monolitická stěna	250	
• Asfaltový parotěsný pás	4	
• EPS	200	150 S Stabil
• Asfaltový pás 2 x 4 mm	8	
• Geotextilie	-	500 g/m ²
Celkem	712	

D.1.3.7 Výpis skladeb vnitřních svislých konstrukcí

I01 Nosná stěna: omítka - omítka

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
• Omítka	15
• Železobetonová monolitická stěna	250
• Omítka	15
<hr/>	
Celkem	280

I02 Nosná stěna: omítka - obklad

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
• Omítka	15
• Železobetonová monolitická stěna	250
• Hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5
• Keramický obklad	10 150 x 150 mm, barva bílá, glazovaný lesklý povrch
<hr/>	
Celkem	280

I03 Nosná stěna: obklad - obklad

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
• Keramický obklad	10 150 x 150 mm, barva bílá, glazovaný lesklý povrch
• Hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5
• Železobetonová monolitická stěna	250
• Hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5
• Keramický obklad	10 150 x 150 mm, barva bílá, glazovaný lesklý povrch
<hr/>	
Celkem	280

I04 Nosná stěna: omítka – beton

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
• Omítka	15
• Železobetonová monolitická stěna	250
• Transparentní bezprašný nátěr	-
<hr/>	
Celkem	275

I05 Nosná stěna: beton – beton

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
• Transparentní bezprašný nátěr	-
• Železobetonová monolitická stěna	250
• Transparentní bezprašný nátěr	-
<hr/>	
Celkem	250

I06 Dělicí příčka: omítka – omítka

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
• Omítka	15
• Porotherm 14 P+D	140
• Omítka	15
<hr/>	
Celkem	170

I07	Dělicí příčka: omítka – obklad		
	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
	• Omítka	15	
	• Porotherm 14 P+D	140	
	• Hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5	
	• Keramický obklad	10	150 x 150 mm, barva bílá, glazovaný lesklý povrch
	Celkem	170	
I08	Dělicí příčka: obklad – obklad		
	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
	• Keramický obklad	10	150 x 150 mm, barva bílá, glazovaný lesklý povrch
	• Hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5	
	• Porotherm 14 P+D	140	
	• Hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5	
	• Keramický obklad	10	100 x 100 mm
	Celkem	175	
I09	Dělicí mezibytová stěna: omítka – bez úpravy (navazuje instalační předstěna I13)		
	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
	• Omítka	15	
	• Porotherm AKU 25	250	
	Celkem	265	
I10	Dělicí mezibytová stěna: obklad – bez úpravy (navazuje instalační předstěna I13)		
	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
	• Keramický obklad	10	150 x 150 mm, barva bílá, glazovaný lesklý povrch
	• Hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5	
	• Porotherm AKU 25	250	
	Celkem	265	
I11	Stěna železobetonové výtahové šachty		
	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
	• Transparentní bezprašný nátěr	-	-
	• Železobetonová monolitická stěna	220	
	• Transparentní bezprašný nátěr	-	
	Celkem	220	
I12	Dvojitá stěna železobetonové výtahové šachty		
	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
	• Transparentní bezprašný nátěr	-	
	• Železobetonová monolitická stěna	220	
	• PE folie	-	
	• EPS – T	50	
	• Železobetonová monolitická stěna	250	
	• Transparentní bezprašný nátěr	-	
	Celkem	520	

I13 Instalační předstěna: obklad

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
• Keramický obklad	10	150 x 150 mm, barva bílá, glazovaný lesklý povrch
• Hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5	
• 2 x SDK panel Knauf Red Green	25	
• CW nosný rošt s kovovými příčníky	75	vyplněno TI z minerální vlny
Celkem	115	

I14 Instalační šachta: obklad

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
• Keramický obklad	10	150 x 150 mm, barva bílá, glazovaný lesklý povrch
• Hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5	
• Porotherm 14 P+D	140	
Celkem	155	

I15 Instalační šachta: omítka

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
• Omítka	15	
• Porotherm 14 P+D	140	
Celkem	155	

I16 Dozdění stavebních otvorů: omítka - omítka

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
• Omítka	15	
• Porotherm AKU 25	250	
• Omítka	15	
Celkem	280	

I17 Vyzdívka pro vedení instalací, zapuštění hydrantové skříně a patrového rozvaděče:

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
• Porotherm 30; (25)	300 (250)	
• Omítka	15	
Celkem	315 (275)	

D.1.3.8 Výpis skladeb podlah

P01 Podlaha ve společných vstupních prostorech a kolárně: nad garážemi

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
• Terrazzo dlažba	10	500 x 500 mm, lesklý povrch barevnost viz D.6 Interiér protiskluz R10
• Lepicí tmel	10	
• Anhydritový samonivelační potěr	35	
• PE fólie	-	
• EPS teplená izolace	80	EPS 100 S
• EPS – T kročejová izolace	20	
• Železobetonová monolitická deska	250	
• 3i-isolet RD 200	150	systemová povrchová úprava
Celkem		555
$U = 0,153 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1} < U_{N,20} = 0,6 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}, U_{\text{rec},20} = 0,40 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$		

P02 Podlaha v prádelně: nad garážemi

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
• Terrazzo dlažba	10	500 x 500 mm, lesklý povrch barevnost viz D.6 Interiér protiskluz R10
• Lepicí tmel	10	
• Hydroizolační stěrka	-	vytažena pod keramický obklad přilehajících stěn min. do výšky 150 mm od nášlapné vrstvy podlahy, vnější a vnitřní rohy, oblasti prostupů opatřeny manžetami
• Betonová spádová vrstva	40 - 70	
• PE fólie	-	
• EPS teplená izolace	45	EPS 100 S
• EPS – T kročejová izolace	20	
• Železobetonová monolitická deska	250	
• 3i-isolet RD 200	150	systemová povrchová úprava
Celkem		555
$U = 0,153 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1} < U_{N,20} = 0,6 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}, U_{\text{rec},20} = 0,40 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$		

P03 Podlaha technické místnosti elektro: nad garážemi

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
• Epoxidová stěrka	2	
• Penetrační nátěr	-	
• Podkladní beton s kari sítí	85	
• PE fólie	-	
• EPS teplená izolace	45	EPS 100 S
• EPS – T kročejová izolace	20	
• Železobetonová monolitická deska	250	
• 3i-isolet RD 200	150	systemová povrchová úprava
Celkem		552
$U = 0,154 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1} < U_{N,20} = 0,6 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}, U_{\text{rec},20} = 0,40 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$		

P04 Podlaha v bytě – koupelna a WC: nad garážemi

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
• Keramická dlažba	10	150 x 150 mm, barva bílá, glazovaný lesklý povrch, protiskluz R10
• Lepicí tmel	10	
• Hydroizolační stěrka	-	vytažena pod keramický obklad přilehajících stěn min. do výšky 150 mm od nášlapné vrstvy podlahy, vnější a vnitřní rohy, oblasti prostupů opatřeny manžetami
• Anhydritový samonivelační potěr	40	
• Systémová deska podlahového vytápění	30	
• PE fólie	-	
• EPS teplená izolace	45	EPS 100 S
• EPS – T kročejová izolace	20	
• Železobetonová monolitická deska	250	
• 3i-isolet RD 200	150	systémová povrchová úprava

Celkem 555

$$U = 0,154 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1} < U_{N,20} = 0,6 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}, U_{\text{rec},20} = 0,40 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$$

(výpočet proveden bez zahrnutí podlahového vytápění)

P05 Podlaha v bytě – kuchyně, obytné místnosti: nad garážemi

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
• Dubové vlysy	20	lesklý transparentní lak, anglický vzor
• PU lepidlo	5	
• Anhydritový samonivelační potěr	35	
• Systémová deska podlahového vytápění	30	
• PE fólie	-	
• EPS teplená izolace	45	EPS 100 S
• EPS – T kročejová izolace	20	
• Železobetonová monolitická deska	250	
• 3i-isolet RD 200	150	systémová povrchová úprava

Celkem 555

$$U = 0,152 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1} < U_{N,20} = 0,6 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}, U_{\text{rec},20} = 0,40 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$$

(výpočet proveden bez zahrnutí podlahového vytápění)

P06 Podlaha komunikačního jádra: nad garážemi

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
• Terrazzo dlažba	10	500 x 500 mm, lesklý povrch barevnost a spárořez viz D.6 Interiér protiskluz R10
• Lepicí tmel	10	
• Anhydritový samonivelační potěr	35	
• PE fólie	-	
• EPS teplená izolace	80	EPS 100 S
• EPS – T kročejová izolace	20	
• Železobetonová monolitická deska	250	
• 3i-isolet RD 200	150	systémová povrchová úprava
Celkem	555	

$U = 0,153 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1} < U_{N,20} = 0,6 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}, U_{\text{rec},20} = 0,40 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$

P07 Podlaha komunikačního jádra: typické patro

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
• Terrazzo dlažba	10	500 x 500 mm, lesklý povrch barevnost a spárořez viz D.6 Interiér protiskluz R10
• Lepicí tmel	10	
• Anhydritový samonivelační potěr	35	
• PE fólie	-	
• EPS teplená izolace	80	EPS 100 S
• EPS – T kročejová izolace	20	
• Železobetonová monolitická deska	250	
Celkem	405	

P08 Podlaha v bytě – koupelna a WC: typické patro

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
• Keramická dlažba	10	150 x 150 mm, barva bílá, glazovaný lesklý povrch, protiskluz R10
• Lepicí tmel	10	
• Hydroizolační nátěr	-	vytažen na přilehající stěny, vnější a vnitřní rohy, oblasti prostupů opatřeny manžetami
• Anhydritový samonivelační potěr	40	
• Systémová deska podlahového vytápění	30	
• PE fólie	-	
• EPS teplená izolace	45	EPS 100 S
• EPS – T kročejová izolace	20	
• Železobetonová monolitická deska	250	
• Omítka	15	
Celkem	420	

P09 Podlaha v bytě – kuchyně, obytné místnosti: typické patro

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
• Dubové vlysy	20	lesklý transparentní lak, anglický vzor
• PU lepidlo	5	
• Anhydritový samonivelační potěr	35	
• Systémová deska podlahového vytápění	30	
• PE fólie	-	
• EPS teplená izolace	45	EPS 100 S
• EPS – T kročejová izolace	20	
• Železobetonová monolitická deska	250	
• Omítka	15	
Celkem	420	

P10 Podlaha ve skladu zahradního nábytku a nářadí: nad vytápěným prostorem

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
• Epoxidová stěrka	2	
• Penetrační nátěr	-	
• Podkladní beton s kari sítí	90	
• Separáční fólie	-	
• EPS teplená izolace	400	EPS 100 S
• EPS – T kročejová izolace	20	
• Železobetonová monolitická deska	250	
• Omítka	15	
Celkem	777	

P11 Podlaha technické místnosti: na terénu

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
• Epoxidová stěrka	2	
• Penetrační nátěr	-	
• Betonová spádová vrstva pro odvodnění	25	
• Železobetonová základová deska s náběhy	500 - 850	
• Cementový potěr	50	
• Asfaltový pás 2 x 4 mm	8	vlhkost, radon
• Podkladní beton	150	
Celkem	735 (1085)	

P12 Podlaha garáže, místnost na odpad, sklepy, komunikační jádro: na terénu

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
• Epoxidová stěrka	2	bezepará
• Penetrační nátěr	-	
• Železobetonová základová deska s náběhy	500 - 850	
• Cementový potěr	50	
• Asfaltový pás 2 x 4 mm	8	vlhkost, radon
• Podkladní beton	150	
Celkem	710 (1060)	

P13 Chodník na terénu – pojezdný

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
• Betonová dlažba	60	500 x 500 mm, barva červená cihlová
• Kladezí vrstva – štěrk fr. 4/8 mm	50	
• Štěrkový podklad - fr. 8/16 mm	250	
<hr/>		
Celkem	360	

P14 Dno výtahové šachty

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
• Transparentní bezprašný nátěr	-	
• Železobetonové dno šachty	220	
• PE fólie	-	
• Akustická izolace	50	
• Železobetonová základová deska	500	
• Cementový potěr	50	
• Asfaltový pás 2 x 4 mm	8	vlhkost, radon
• Podkladní beton	150	
<hr/>		
Celkem	978	

D.1.3.9 Výpis skladeb střech, teras a balkónů

S01 Střecha domu – extenzivní vegetační

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
• Rozchodníky	30	kapková závlaha na povrchu
• Substrát	95	
• Geotextilie	-	500 g/m ²
• Retenční rohož	40	
• Geotextilie	-	500 g/m ²
• Asfaltový pás 2 x 4 mm	8	
• Izolace EPS	200	EPS 150 S Stabil
• Asfaltový parotěsný pás	4	
• Penetrační nátěr	-	
• Cementový spádový potěr	100	
• Železobetonová monolitická deska	250	
• Omítka	15	
<hr/>		
Celkem	742	
$U = 0,166 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1} < U_{N,20} = 0,24 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}, U_{rec,20} = 0,16 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$		

S02 Střešní terasa

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
• Dřevěná prkna	28	sibiřský modřín, matný lak
• Dřevěné latě	60	
• Rektifikační podložky	115	
• Geotextilie	-	500 g/m ²
• Asfaltový pás 2 x 4 mm	8	
• Izolace EPS	200	EPS 150 S Stabil
• Asfaltový parotěsný pás	4	
• Penetrační nátěr	-	
• Cementový spádový potěr	100	
• Železobetonová monolitická deska	250	
• Omítka	15	
<hr/>		
Celkem	780	
$U = 0,171 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1} < U_{N,20} = 0,24 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}, U_{rec,20} = 0,16 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$		

S03 Střecha nad garážemi – intenzivní vegetační

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
• Substrát	240 – 375	
• Geotextilie	-	500 g/m ²
• Retenční rohož	40	
• Geotextilie	-	500 g/m ²
• Izolace XPS	200	
• Asfaltový pás 2 x 4 mm	8	
• Penetrační nátěr	-	
• Cementový spádový potěr	40 – 140	
• Železobetonová monolitická deska	250	
• 3i-isolet RD 200	150	systemová povrchová úprava
<hr/>		
Celkem	1028 - 1053	

S04 Střecha nad garážemi – betonová dlažba

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
• Betonová dlažba	60	500 x 500 mm, červená
• Kladezí vrstva – štěrk fr. 4/8 mm	40	
• Štěrkový podklad - fr. 8/16 mm	140 – 240	
• Geotextilie	-	500 g/m ²
• Retenční rohož	40	návaznost na skladbu S03
• Geotextilie	-	500 g/m ²
• Izolace XPS	200	
• Asfaltový 2 x 4 mm	8	
• Penetrační nátěr	-	
• Cementový spádový potěr	40 – 140	
• Železobetonová monolitická deska	250	
• 3i-isolet RD 200	150	systémová povrchová úprava
Celkem	1028	

S05 Skladba balkon: nad garážemi

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
• Keramická dlažba	10	200 x 200 mm, barva RAL 1015, glazovaný lesklý povrch, protiskluz R10
• Nemrznoucí lepicí tmel	10	
• Podkladní beton s kari sítí	80	
• Štěrkový podsyp	210	
• Geotextilie	-	500 g/m ²
• Retenční rohož	40	
• Geotextilie	-	500 g/m ²
• Izolace XPS	200	
• Asfaltový 2 x 4 mm	8	
• Penetrační nátěr	-	
• Cementový spádový potěr	80 - 130	
• Železobetonová monolitická deska	250	
• 3i-isolet RD 200	150	systémová povrchová úprava
Celkem	1028 - 1078	

S06 Skladba balkon

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
• Keramická dlažba	10	200 x 200 mm, barva RAL 1015, glazovaný lesklý povrch, protiskluz R10
• Nemrznoucí lepicí tmel	5	
• Hydroizolační stěrka	5	
• Prefabrikovaná deska		
○ Beton ve spádu 1%	17-97 mm	
○ Trapézový plech	18	
• Válcovaný ocelový profil IPE	200	vetknuto pomocí Isocorb Schöck T type; jinak neseno nosnými sloupky E05
Celkem	255 - 335	

S07 Skladba krytina nadjezdu výtahu

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
• Měděný plech	0,6	pásky šířky 1 000 mm spoj na ležatou drážku
• OSB deska	15	
• Latě	40	provětrávaná mezera, kotveno do železobetonové střešní desky
• Asfaltový pás 2 x 4 mm	8	
• Izolace EPS spádové klíny	245 - 270	EPS 150 S Stabil
• Asfaltový parotěsný pás	4	
• Střešní železobetonová deska	250	
• Penetrační nátěr	-	
• Akustická izolace	50	
• Deska nadjezdu výtahu	180	
Celkem	790 - 815	

Bakalářská práce

D.2

STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

název projektu:	Bydlení Libeň
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.
vypracovala:	Michaela Doubravová
akademický rok:	2023/2024

OBSAH

D.2 Stavebně – konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

D.2.2 Výkresová část

D.2.1.1	Výkres tvaru základů	1:100
D.2.1.2	Výkres tvaru stropu nad 1PP	1:100
D.2.1.3	Výkres tvaru stropu nad 1NP	1:100
D.2.1.4	Výkres tvaru stropu nad 2 – 3NP	1:100
D.2.1.5	Výkres tvaru stropu nad 4NP	1:100
D.2.1.6	Výkres tvaru stropu nad 5NP	1:100
D.2.1.7	Výkres detailu desky D01	1:50
D.2.1.8	Výkres detailu sloupu S01	1:50

D.2.3 Statické posouzení

Bakalářská práce

D.2.1

STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ČÁST

Technická zpráva

název projektu:	Bydlení Libeň
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemenský
konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.
vypracovala:	Michaela Doubravová
akademický rok:	2023/2024

OBSAH

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1	Popis objektu	4
D.2.1.2	Základové předpoklady	5
D.2.1.3	Popis navržených konstrukcí	6
D.2.1.4	Použití speciálních konstrukcí a prvků	7
D.2.1.5	Seznam použitých zdrojů	9

D.2.1. Technická zpráva

D.2.1.1 Základní vymezení údajů o stavbě

Bydlení Libeň je soubor devíti bytových domů, který se skládá z opakující se sekce, která na severní části pozemku spojena do bloku, na jižní části je naopak osazena jako solitér. Zadaný pozemek se nachází na Praze 8 v katastrálním území Libeň, přesněji na parcelách 2800, 2801, 2802, 2875/2, 2987/3-5, 2987/7-11, 2987/14-22, 2987/26-33, 2987/35-48, 2987/50-54, 2987/56, 2987/58-61, 2987/63-65, 2987/67-72, 2987/81, 2987/88, 2988/12, 3873/1 a 3873/2. Objekty, které se v současnosti nacházejí na parcelách, jsou dle návrhu určeny k demolici. V rámci řešení bakalářské práce je posouzena jedna sekce bytového domu, která je od zbytku struktury dilatována, má čtyři nadzemní podlaží, jedno podzemní podlaží a pobytovou střešní terasu. Součástí podzemního podlaží jsou hromadné garáže, které průběžně probíhají pod celou jižní částí pozemku.

Konstrukční systém objektu je navržen jako kombinovaný. V nadzemních podlažích jsou nosné konstrukce tvořeny železobetonovými stěnami tl. 250 mm, které v 1PP přecházejí do systému nosných sloupů. Stropní desky jsou navrženy o tloušťce 250 mm. Mezibytové stěny jsou vyzděny z keramických tvárnic Porotherm AKU 25, příčky a instalační šachty jsou z keramických tvárnic Porotherm 14 P+D. K vedení rozvodů slouží instalační předstěny s SDK panely Knauf Red Green. Vertikální komunikace je řešena trojramenným (v 1PP čtyřramenným) schodištěm složeným z jednotlivých prefabrikovaných ramen. Podesty jsou kotveny do nosné konstrukce pomocí Tronsole Schöck. Výtahová šachta je vytvořena z monolitické železobetonové stěny o tl. 220 mm a je od okolních konstrukcí dilatována pro zabránění šíření hluku a vibrací. Konstrukce balkonů je vynášena lehkou pozinkovanou ocelovou konstrukcí konzolami IPE 200, průvlaky IPE 200 a sloupky Jäkl 120 x 200 mm. Na pobytové střeše domu je taktéž navržena ocelová konstrukce pro účely stínění terasy. Tato konstrukce je zhotovena z ocelových profilů Jäkl 100 x 100 mm. Fasáda je zateplena kontaktním zateplovacím systémem z EPS tl. 230 mm a systémovou omítkou v lomené bílé barvě.

Základní rovina v 1NP: $\pm 0,000 = 195,030$ m n. m. Bpv

Výška atiky 5NP: $+13,635 = 208,665$ m n. m. Bpv

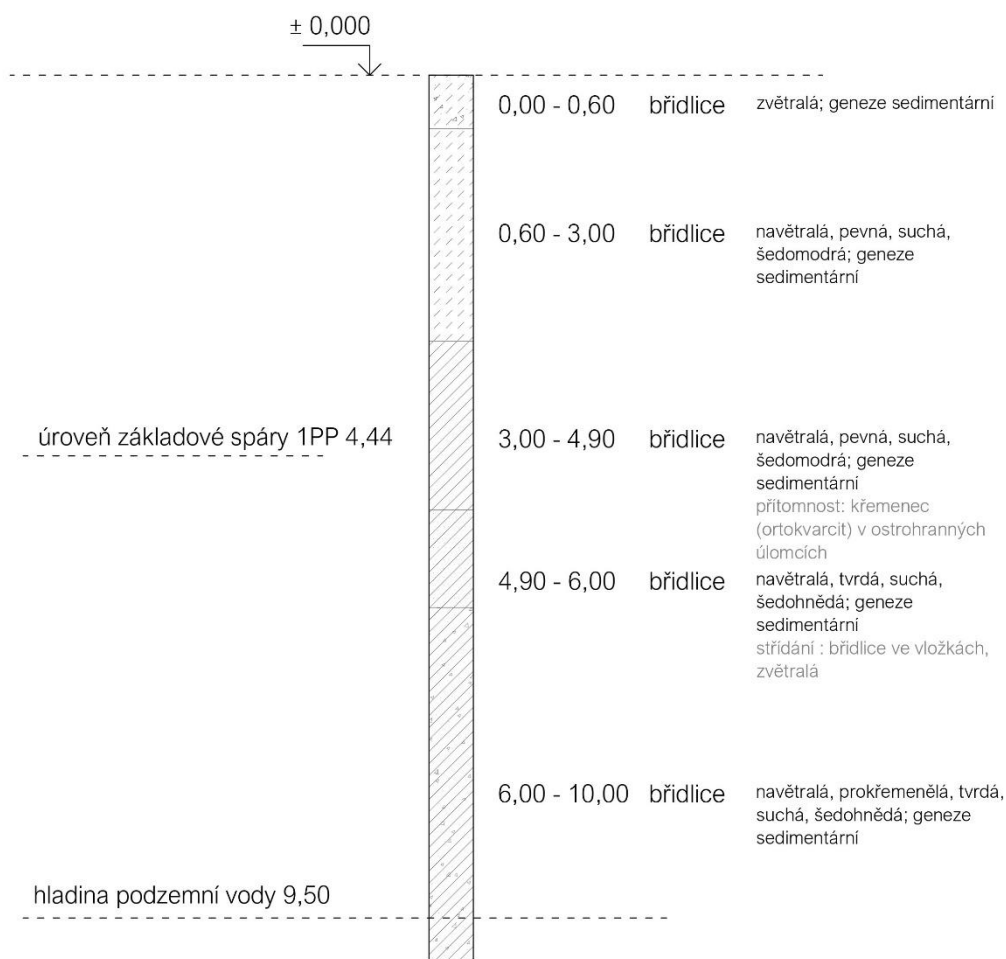
Výška atiky 6NP: $+17,450 = 212,480$ m n. m. Bpv

Výška nejvyššího bodu: $+17,475 = 212,505$ m n. m. Bpv

Požární výška objektu: 9,6 m

D.2.1.2 Základové předpoklady

Pro účel zpracování dokumentace bakalářské práce nebyly provedeny žádné průzkumy ani rozborů. Geologické a hydrologické poměry byly převzaty z databáze České geologické služby. Pro zpracování práce byl využit svislý vrt číslo 188112 a názvem V-16 vedený do hloubky 10 m, provedený v roce 1963. Ve vrtu byla nalezena hladina podzemní vody v hloubce 5,5 m. V dokumentaci se pracuje s přepočítanou hladinou podzemní vody, která je vztažena k úrovni řešeného objektu a nachází se v hloubce 9,5 m. Zakládací spára se nachází v hloubce 4,44 m. Podloží je složeno z různě zvětralé břidlice, zjištěna byla i přítomnost křemence. Horniny podloží patří do II. třídy těžitelnosti zemin, strojově těžitelné.



Obrázek 1: Geologický vrt

D.2.1.3 Popis navržených konstrukcí

KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

Konstrukční systém objektu je navržen jako kombinovaný. V nadzemních podlažích jsou nosné konstrukce tvořeny železobetonovými stěnami tl. 250 mm, které v 1PP přecházejí do systému nosných sloupů.

PROSTOROVÁ TUHOST

Nosnou konstrukci tvoří stěnový monolitický systém s vetknutými žb. stropními deskami. Konstrukce je ztužena železobetonovým schodišťovým jádrem a příčnými stěnami. Tento systém zajišťuje stabilitu jak v příčném i podélném vertikálním směru, tak v horizontální rovině.

ZÁKLADY

Stavba je založena na železobetonové základové desce s náběhy pod nosnými konstrukcemi. Náběhy jsou vedené pod úhlem 45°. Základovou deskou probíhá dilatační spára, která dilatuje sekci od okolních objektu.

Stavební jáma je zajištěná především svahováním v poměru 1: 0,5. V prostorově omezených částech je využito také záporového pažení. Hladina podzemní vody sahá do hloubky 9,5 m pod úroveň terénu. Nejhlubším bodem základové spáry jsou dojezdy výtahových šachet v úrovni -6,208 m, hladinu podzemní vody tak není třeba během výstavby snižovat. Pro případné odvodnění stavební jámy je zde navržena jímka s kalovým čerpadlem.

Deska pod výtahovou šachtou: -6,000 m, tl. 500 mm

Deska v garážích: -4,232, tl. 500 mm

Náběhy pod sloupy: -4,580, tl. 850 mm

Pásové náběhy pod stěnami: -4,580, tl. 850 mm

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

a) stěny

Z1 ŽB. monolitické, obvodové tl. 250 mm

Z2 ŽB. monolitické, vnitřní tl. 250 mm

Z3 ŽB. monolitické, výtahová šachta tl. 220 mm

b) sloupy

S01 ŽB. monolitické, se zaoblenými stěnami, nosné tl. 250 x 780 mm

S02 Ocel S235, žárový pozink, válcované Jäkl 120 x 200

S03 Ocel S235, žárový pozink, válcované Jäkl 100 x 100

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

a) desky

V objektu jsou navrženy monolitické stropní desky o tl. 250 mm. Stropní desky jsou podepřeny železobetonovými stěnami o tl. 250 mm, v garážích pak sloupy o rozměrech 250 x 780 mm. Výpočet tloušťky desky byl spočítán na obousměrně pnuté desce ve 2NP, ve výkresu nese deska označení D01.

ZD ŽB. monolitická základová deska tl. 500 - 850 mm

D01 ŽB. monolitická, vnitřní tl. 250 mm

PD prefabrikovaná balkónová deska tl. 135 mm

b) průvlaky	
P01 ŽB. průvlak	800 x 250 mm
P02 ŽB. průvlak	400 x 550 mm
P03 ocelový průvlak	IPE 200
P04 ocelový průvlak	Jäkl 100 x 100

c) konzoly

Ocelová konstrukce balkonu je vynášena ocelovými konzolami vetknutými do obvodových nosných stěn pomocí isonosníku Schöck T-type. U balkonů s větším vyložení je konstrukce podpírána také nosnými ocelovými sloupy Jäkl 120 x 200. Výpočet konzoly byl spočítán na konzole v 2NP bez podpěrných sloupů. Ve výkresech nese označení K01.

K01 Ocelový válcovaný profil	IPE 200
------------------------------	---------

VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE

a) schodiště

V objektu se nachází hlavní schodiště umístěné v komunikačním jádře, které spojuje veškerá podlaží. Schodiště je složeno ze tří prefabrikovaných ramen, která jsou uložena na ozub na konzolové mezipodesty vetknuté do nosných stěn pomocí Tronsole Schöck. První nástupní rameno SR01 obsahuje 6 stupňů a je uloženo při vstupu na stropní desku a při výstupu na ozub na vetknutou mezipodestu. Druhé rameno SR 02 obsahuje 6 stupňů a je z obou stran uloženo na ozub na vetknuté mezipodesty. Třetí výstupní rameno SR 03 obsahuje 6 stupňů. Výstupní rameno SR 03 a je uloženo na ozub mezipodesty a při výstupu na stropní desku. V podzemním podlaží je pro vyrovnání konstrukční výšky doplněné schodiště o čtvrté rameno SR 04 o třech stupních. V 5NP je střední rameno SR 02' doplněno o dva stupně, zbytek je analogický.

Celkový počet prefabrikátů je: SR 01 5 ks; SR 02 4 ks; SR 02' 1ks; SR 03 5ks, SR 04 1 ks.

b) výtahy

V objektu je navržen jeden výtah, který obsluhuje všechna nadzemní i podzemní podlaží. Navržený výtah KONE MonoSpace® 300 DX je osobní výtah pro obytné budovy. Jedná se o výtah bez strojovny. Nachází se v samostatné železobetonové šachtě s tloušťkou stěn 220 mm, která je od přilehlých konstrukcí dilatována antivibrační vrstvou o tl. 50 mm. Vnitřní rozměr výtahové šachty je 1800 x 1780 mm.

STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

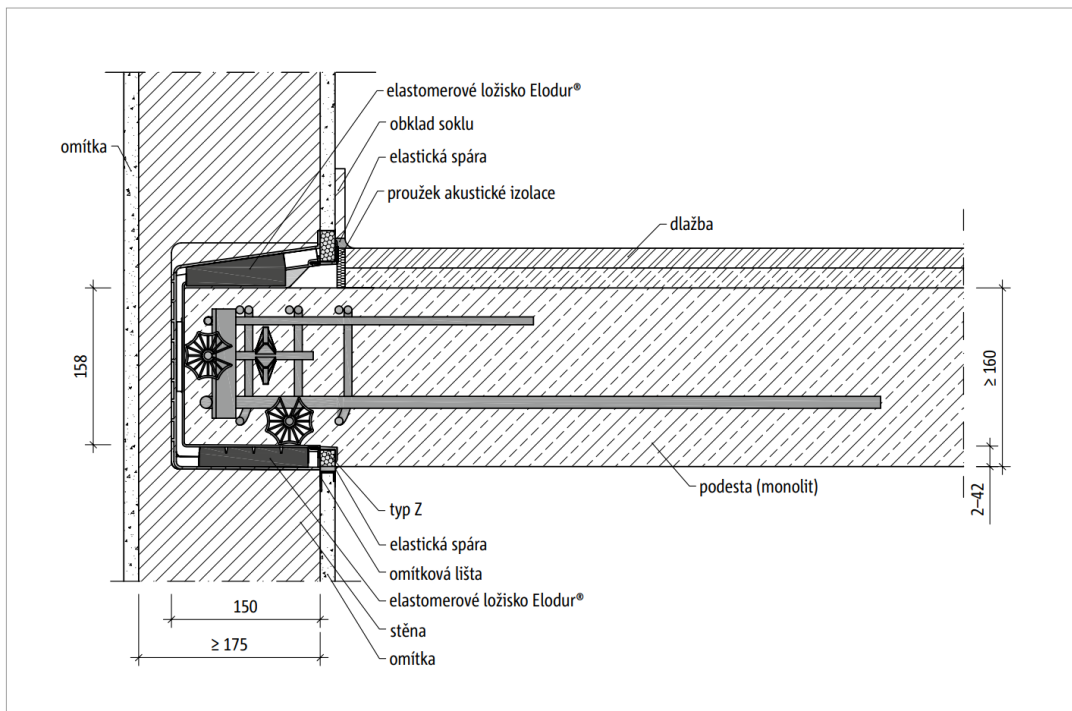
Konstrukci střechy nad 4NP tvoří žb. monolitická deska tl. 250 mm. Deska je vodorovná, následuje souvrství extenzivní zelené střechy. V desce se nachází výstup na střechu a vyústění sítě TZB.

Konstrukci střechy nad 5NP tvoří žb. monolitická deska tl. 250 mm. Deska je vodorovná, následuje souvrství extenzivní zelené střechy. V desce se nachází vyústění sítě TZB.

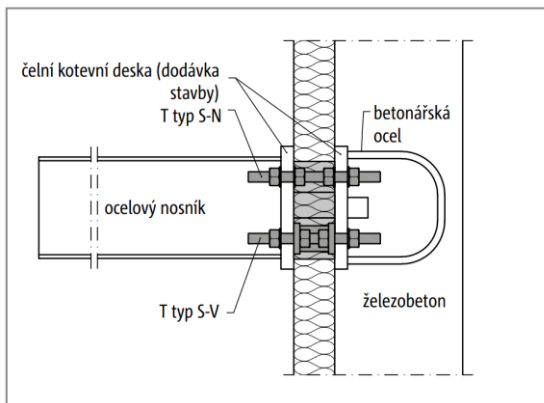
Konstrukci střechy nad 1NP tvoří žb. monolitická deska tl. 250 mm. Deska je vodorovná, následuje souvrství intenzivní zelené střechy. V místech balkónu se nášlapná vrstva intenzivní zelené střechy střídá s keramickou dlažbou uloženou do šterkového lože.

D.2.1.4 Použití speciálních konstrukcí a prvků

Prefabrikované desky balkonů jsou uloženy na ocelové konzoly IPE 200, které jsou vetknuté pomocí nosníků Schöck Isocorb T-type, za účelem přerušení tepelných mostů. V místě dilatační spáry jsou vodorovné konstrukce napojeny dilatačními smykovými trny Schöck Dorn SLD, zajišťující přenos smykové síly. Betonová prefabrikovaná římsa atiky je kotvena pomocí isonosníku s tloušťkou tepelné izolace 120 mm za účelem přerušení tepelných mostů. Mezipodesty schodiště jsou vetknuté do nosných stěn pomocí nosníku Schöck Tronsole type – Z. Zamezení přenosu hluku a vibrací je zajištěno v rámci nosníku.



Obrázek 2: Detail ŘEZ Schöck Tronsole Z -Type



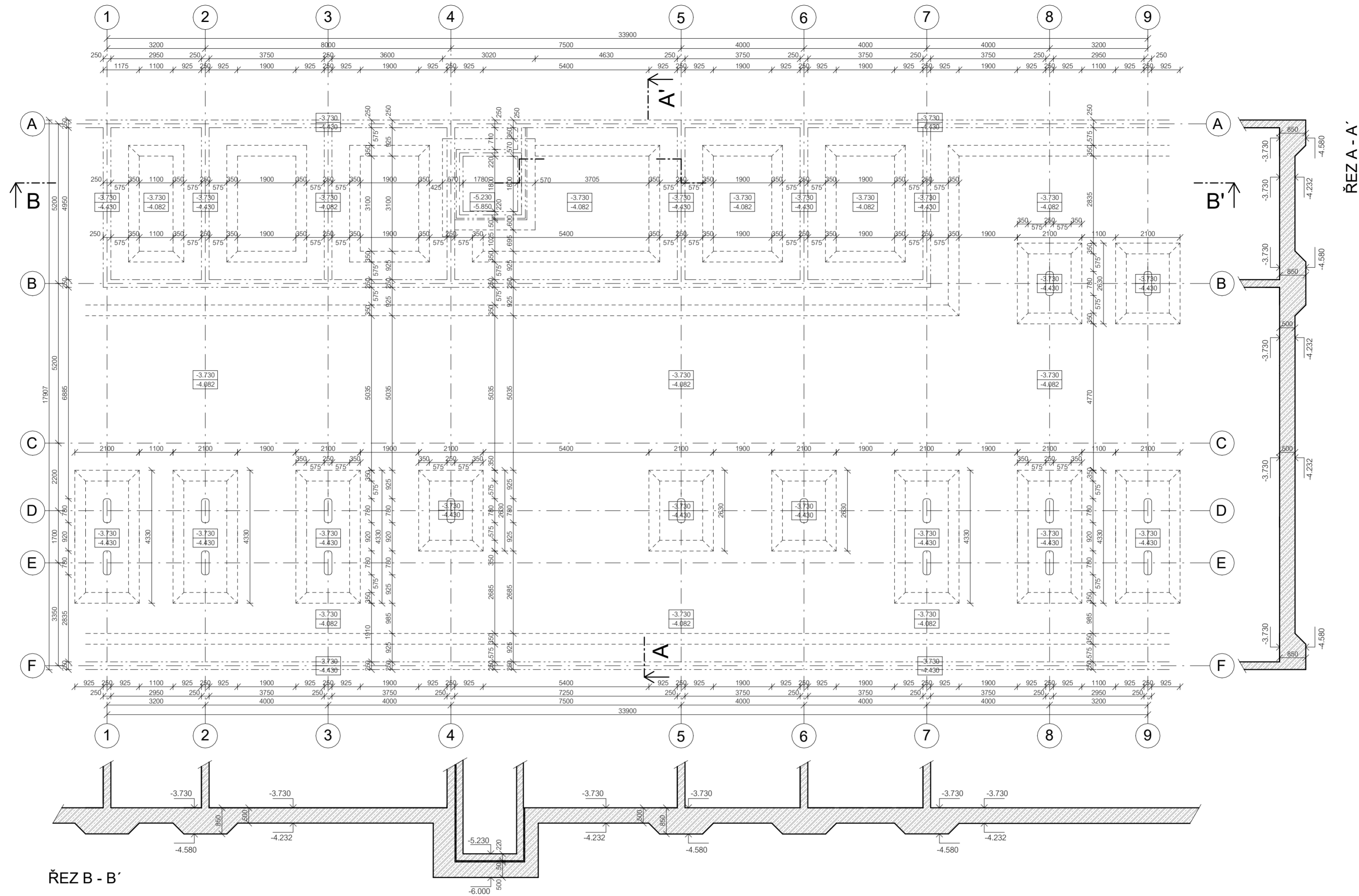
Obrázek 3: Detail ŘEZ Schöck Isokorb T – Type



Obrázek 4: Schöck Isokorb T – Type

D.2.1.5 Seznam použitých zdrojů

- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1 - 1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1 - 2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru
- ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1 - 3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
- HOLICKÝ, Milan. Podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce II
- VOKÁČ, Miroslav. Podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce II
- HOLICKÝ, Milan. Podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce III
- Schöck-Wittek s.r.o. [online]. [cit. 18.04.2024]. Dostupné z: <https://www.schoeck-wittek.cz/cs/home>
- Satjam®; Statické tabulky trapézových profilů [online]. [cit.18.04.2024]. Dostupné online z: www.satjam.cz
- STRIAN – Online Structural analysis [online]. [cit. 18.04.2024]. Dostupné z: <https://structural-analyser.com/>
- Obrázek 1 – Půdní profil vrtu č. 188112, názvem V-16, Česká geologická služba
- Obrázek 2 – Obr. 146: Schöck Tronsole® typ Z-V+V-T: Řez napojením u monolitické podesty; Technické informace Schöck Tronsole®/CZ/2023.1/únor [online]. [cit. 09.04.2024]. Dostupné z: schoeck.com
- Obrázek 3 - Obr. 156: Schöck Isokorb® T typ S-N a T typ S-V: Napojení ocelové konstrukce na železobeton; Technické informace Schöck Isokorb® pro ocelové a dřevěné konstrukce/CZ/2019.1/listopad [online]. [cit. 09.04.2024]. Dostupné z: schoeck.com
- Obrázek 4 - Schöck Isokorb® T typ S [online]. [cit. 09.04.2024]. Dostupné z: schoeck.com



Legenda prvků

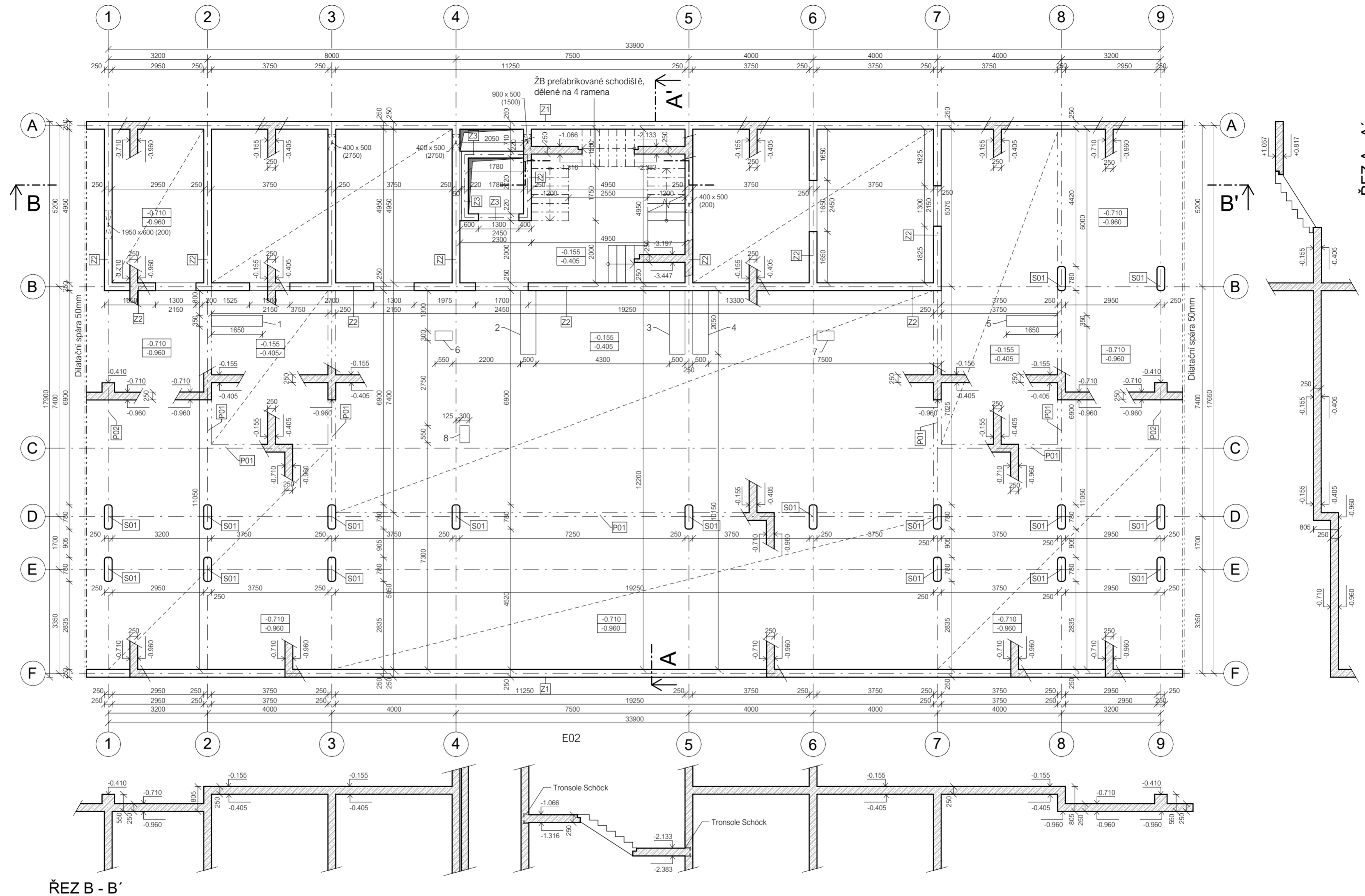
- D01 stropní deska staticky posouzena, blíže viz D 2.3.2
- PD prefabrikovaná deska
- S01 sloup, staticky posouzen, blíže viz D 2.3.3
- S02 ocelový sloup Jäkl 120 x 200 mm
- S03 ocelový sloup Jäkl 100 x 100 mm
- Z1 žb. obvodová stěna tl. 250 mm
- Z2 žb. vnitřní stěna tl. 250 mm
- Z3 žb. stěna výtahové šachty tl. 220 mm

- K01 konzola, staticky posouzena, blíže viz D 2.3.4
- P01 žb. průvlak 800 x 250 mm
- P02 žb. průvlak 400 x 550 mm
- P03 ocelový průvlak IPE 200
- P04 ocelový průvlak Jäkl 100 x 100 mm

Legenda materiálů

- železobeton
Beton 35/40; Ocel B500B
- ocelové prvky
Ocel S235; pozinkovaný povrch

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	S-JSTK BpV ±0.000 = +195,030 m n.m.
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT: A2
NÁZEV PRÁCE	Bydlení Libeň	MĚŘÍTKO: 1:100
ČÁST PRÁCE:	Stavebně - konstrukční řešení	ČÍSLO VÝKRESU: D.2.2.1
NÁZEV VÝKRESU:	Výkres tvaru základů	



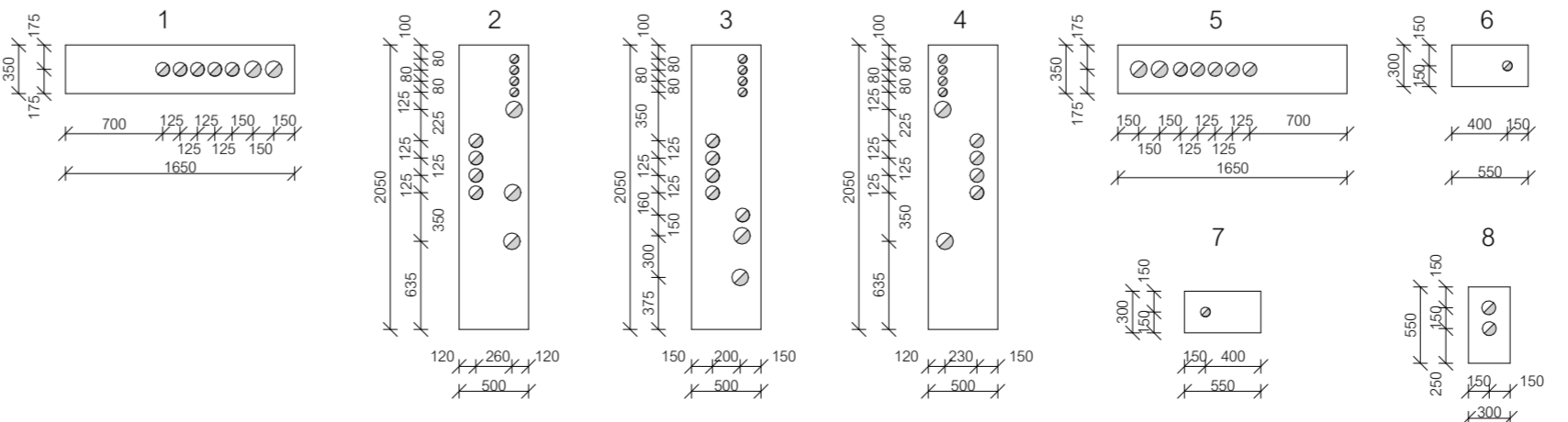
Legenda prvků

- D01 stropní deska staticky posouzena, bližie viz D 2.3.2
- PD prefabrikovaná deska
- S01 sloup, staticky posouzen, bližie viz D 2.3.3
- S02 ocelový sloup Jäkl 120 x 200 mm
- S03 ocelový sloup Jäkl 100 x 100 mm
- Z1 žb. obvodová stěna tl. 250 mm
- Z2 žb. vnitřní stěna tl. 250 mm
- Z3 žb. stěna výtahové šachty tl. 220 mm

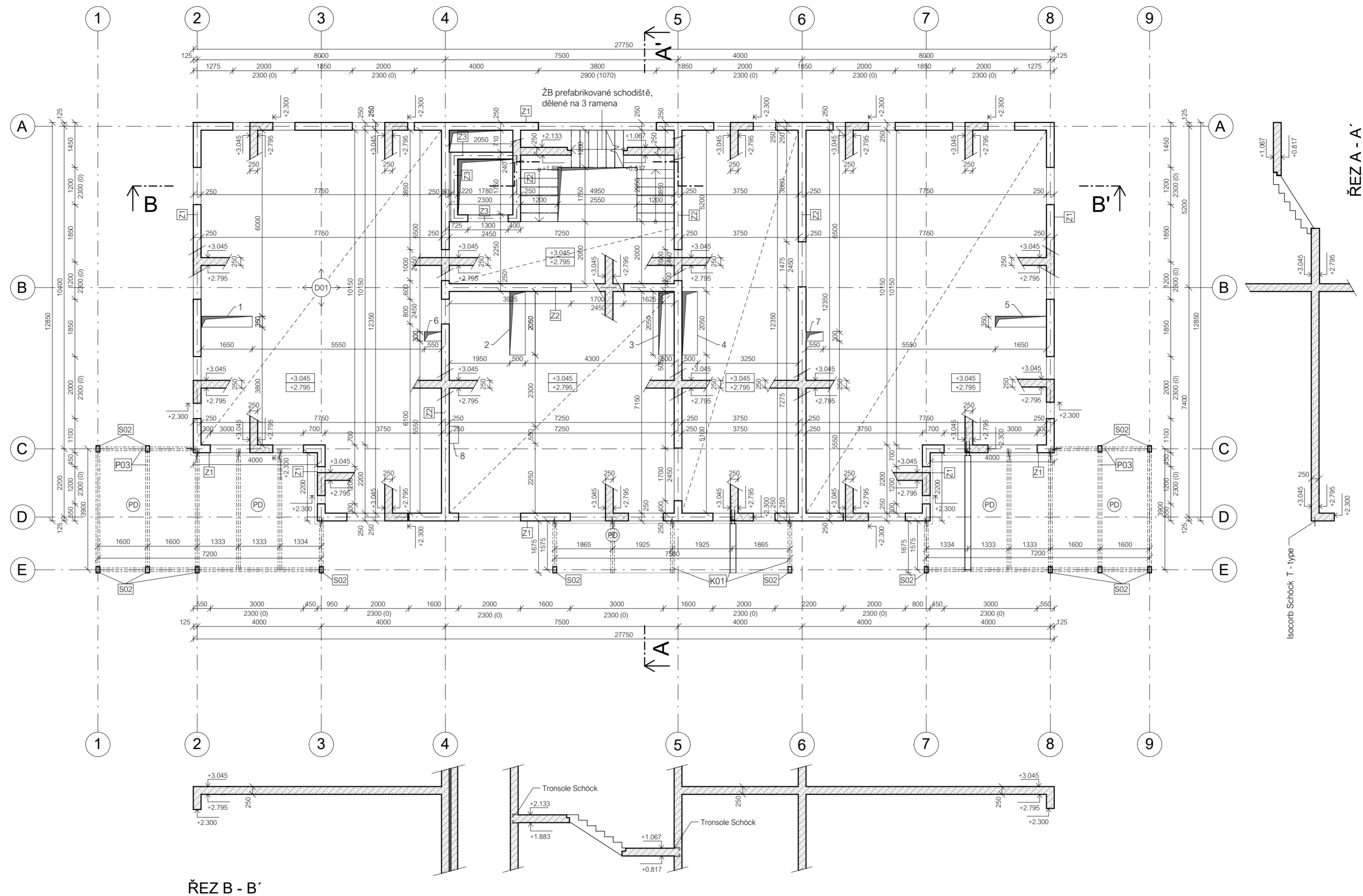
- K01 konzola, staticky posouzena, bližie viz D 2.3.4
- P01 žb. průvlak 800 x 250 mm
- P02 žb. průvlak 400 x 550 mm
- P03 ocelový průvlak IPE 200
- P04 ocelový průvlak Jäkl 100 x 100 mm

- Legenda materiálů
- železobeton
 - Beton 35/40; Ocel B500B
 - ocelové prvky
 - Ocel S235; pozinkovaný povrch

Detaily ucpávek



ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu		
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský		
KONZULTANT:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.		
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024		
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT:	A2
NÁZEV PRÁCE	Bydlení Libeň	MĚŘÍTKO:	1:100
ČÁST PRÁCE:	Stavebně - konstrukční řešení	ČÍSLO VÝKRESU:	D.2.2.2
NÁZEV VÝKRESU:	Výkres tvaru stropu nad 1PP		



Legenda prvků

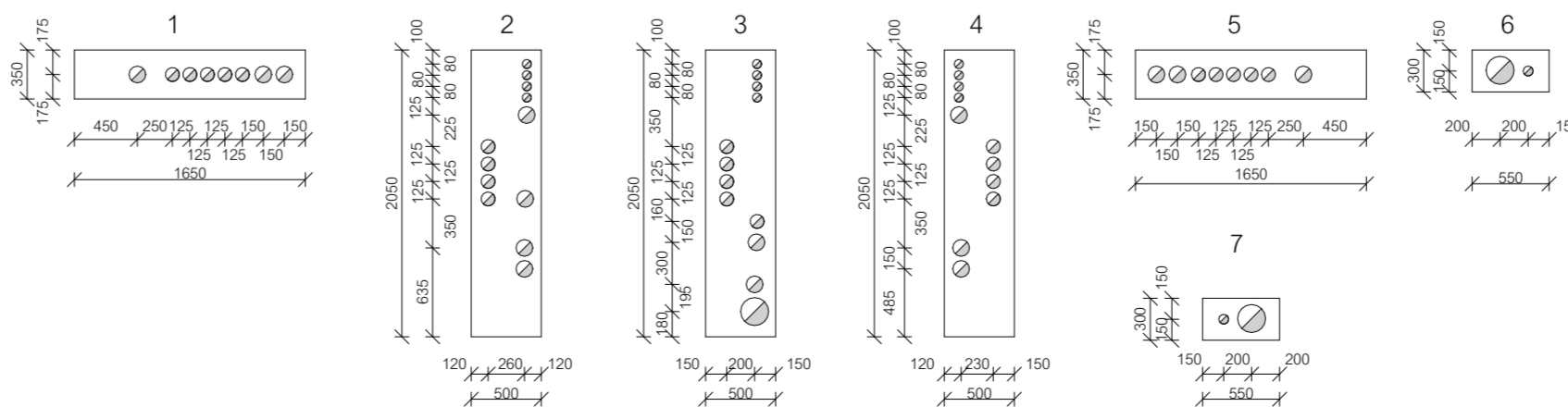
- D01 stropní deska staticky posouzena, bližie viz D 2.3.2
- PD prefabrikovaná deska
- S01 sloup, staticky posouzen, bližie viz D 2.3.3
- S02 ocelový sloup Jäkl 120 x 200 mm
- S03 ocelový sloup Jäkl 100 x 100 mm
- Z1 žb. obvodová stěna tl. 250 mm
- Z2 žb. vnitřní stěna tl. 250 mm
- Z3 žb. stěna výtahové šachty tl. 220 mm

- K01 konzola, staticky posouzena, bližie viz D 2.3.4
- P01 žb. průvlak 800 x 250 mm
- P02 žb. průvlak 400 x 550 mm
- P03 ocelový průvlak IPE 200
- P04 ocelový průvlak Jäkl 100 x 100 mm

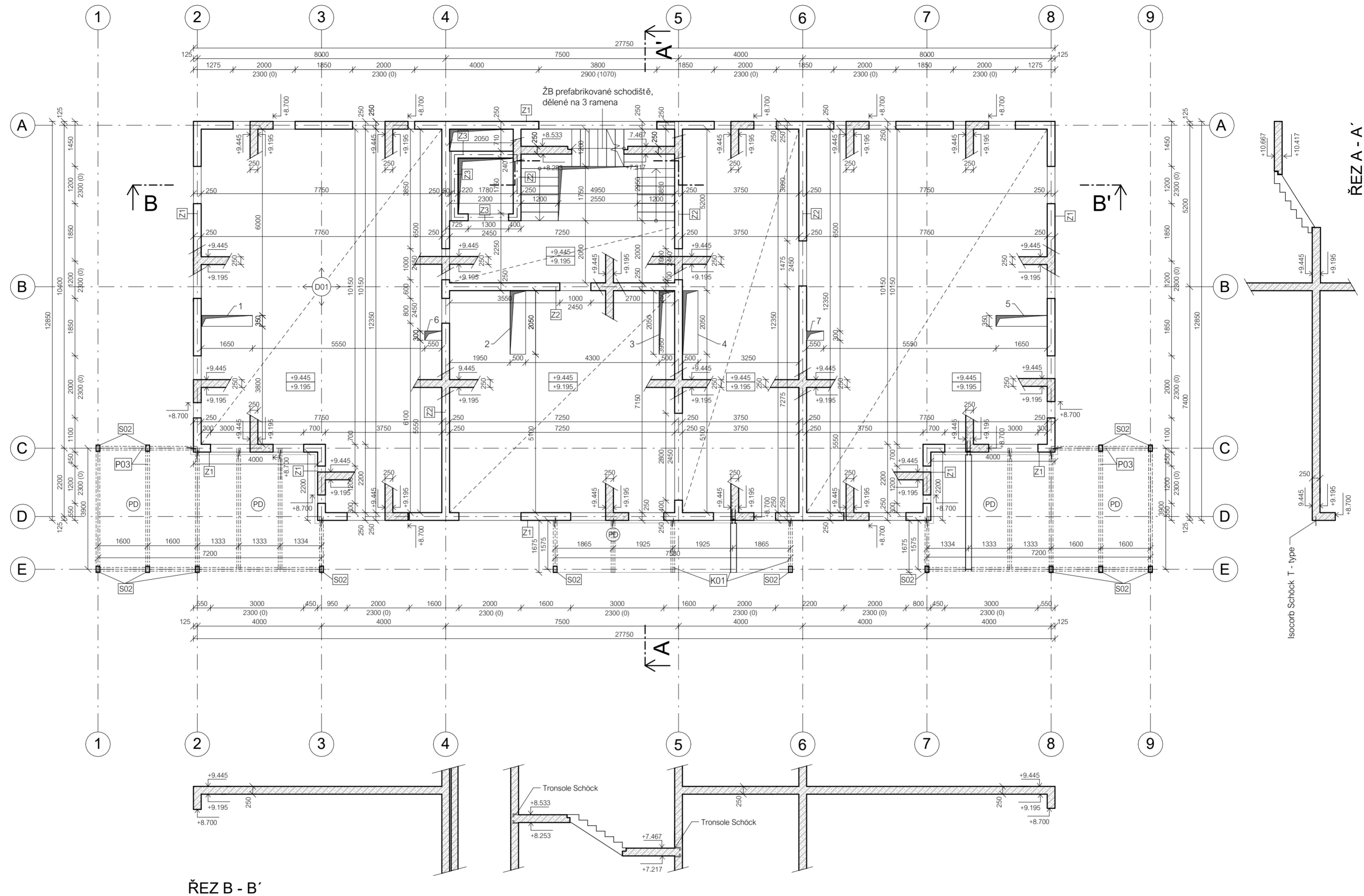
Legenda materiálů

- železobeton
Beton 35/40; Ocel B500B
- ocelové prvky
Ocel S235; pozinkovaný povrch

Detaily ucpávek



ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	S-JSTK Bpv ±0.000 = +195,030 m n.m.
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT: A2
NÁZEV PRÁCE	Bydlení Libeň	MĚŘÍTKO: 1:100
ČÁST PRÁCE:	Stavebně - konstrukční řešení	ČÍSLO VÝKRESU: D.2.2.3
NÁZEV VÝKRESU:	Výkres tvaru stropu nad 1NP	



Legenda prvků

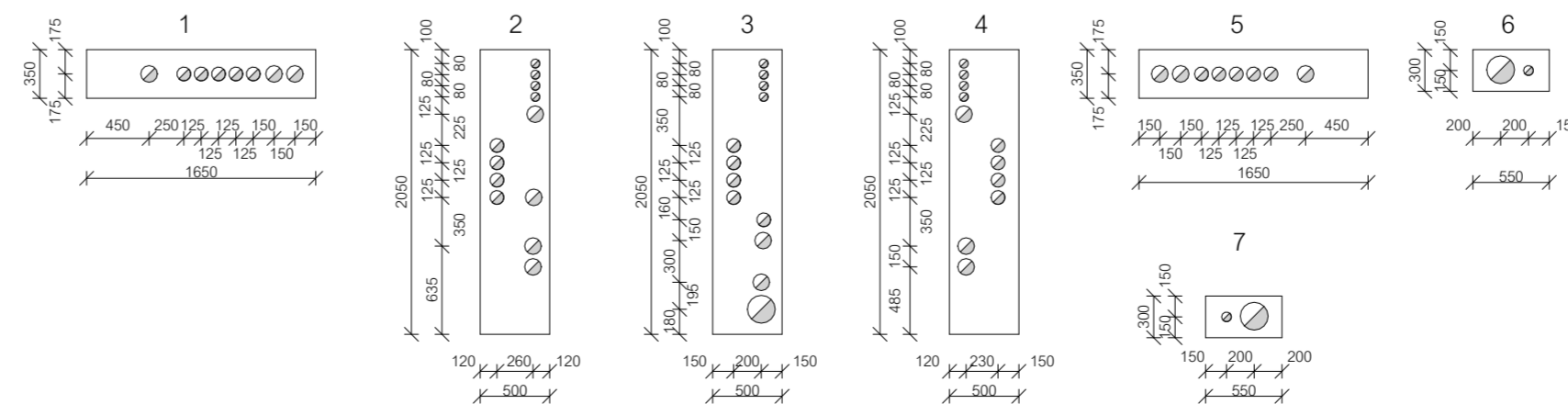
- D01 stropní deska staticky posouzena, bližší viz D 2.3.2
- PD prefabrikovaná deska
- S01 sloup, staticky posouzen, bližší viz D 2.3.3
- S02 ocelový sloup Jäkl 120 x 200 mm
- S03 ocelový sloup Jäkl 100 x 100 mm
- Z1 žb. obvodová stěna tl. 250 mm
- Z2 žb. vnitřní stěna tl. 250 mm
- Z3 žb. stěna výtahové šachty tl. 220 mm

- K01 konzola, staticky posouzena, bližší viz D 2.3.4
- P01 žb. průvlak 800 x 250 mm
- P02 žb. průvlak 400 x 550 mm
- P03 ocelový průvlak IPE 200
- P04 ocelový průvlak Jäkl 100 x 100 mm

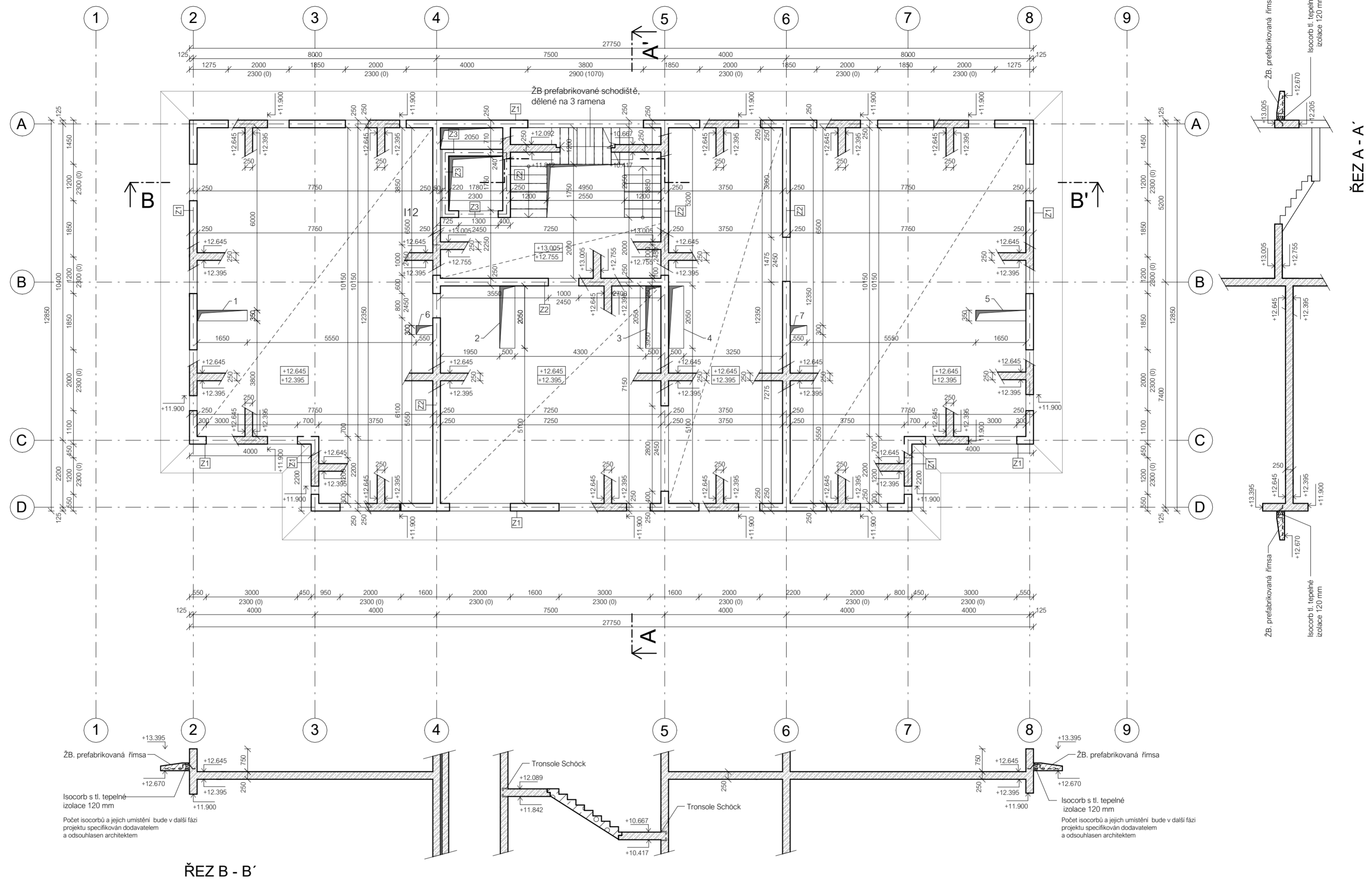
Legenda materiálů

- železobeton
Beton 35/40; Ocel B500B
- ocelové prvky
Ocel S235; pozinkovaný povrch

Detaily ucpávek



ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	S-JSTK Bpv ±0.000 = +195,030 m n.m.
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT: A2
NÁZEV PRÁCE	Bydlení Libeň	MĚŘÍTKO: 1:100
ČÁST PRÁCE:	Stavebně - konstrukční řešení	ČÍSLO VÝKRESU: D.2.2.4
NÁZEV VÝKRESU:	Výkres tvaru stropu nad 2 - 3NP	



Legenda prvků

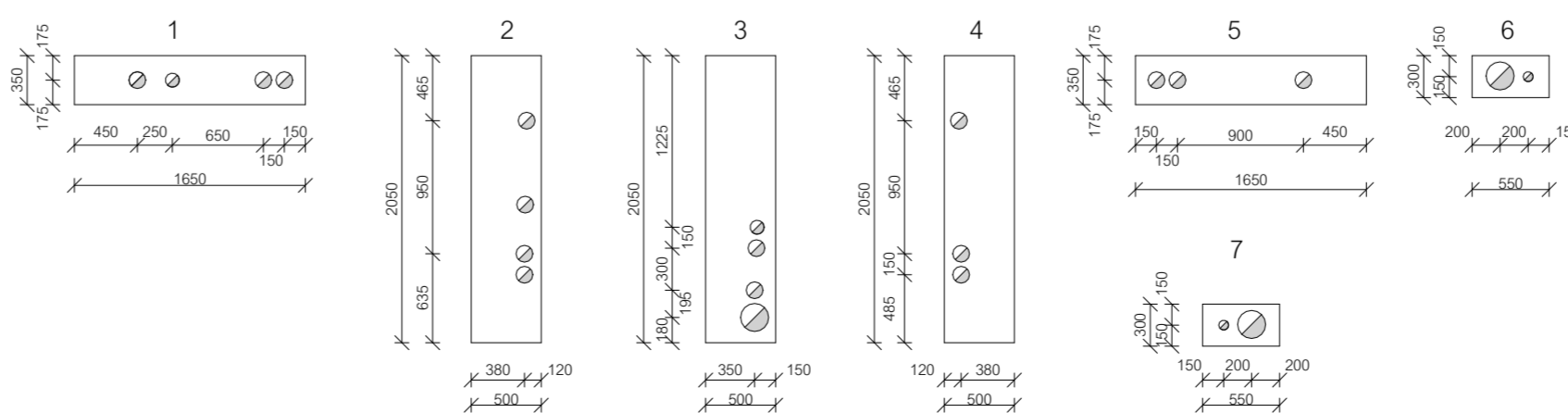
- D01 stropní deska staticky posouzena, bližie viz D 2.3.2
- PD prefabrikovaná deska
- S01 sloup, staticky posouzen, bližie viz D 2.3.3
- S02 ocelový sloup Jäkl 120 x 200 mm
- S03 ocelový sloup Jäkl 100 x 100 mm
- Z1 žb. obvodová stěna tl. 250 mm
- Z2 žb. vnitřní stěna tl. 250 mm
- Z3 žb. stěna výtahové šachty tl. 220 mm

- K01 konzola, staticky posouzena, bližie viz D 2.3.4
- P01 žb. průvlak 800 x 250 mm
- P02 žb. průvlak 400 x 550 mm
- P03 ocelový průvlak IPE 200
- P04 ocelový průvlak Jäkl 100 x 100 mm

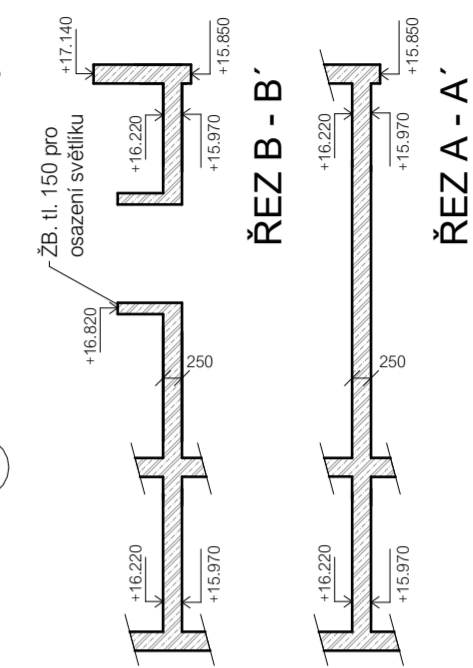
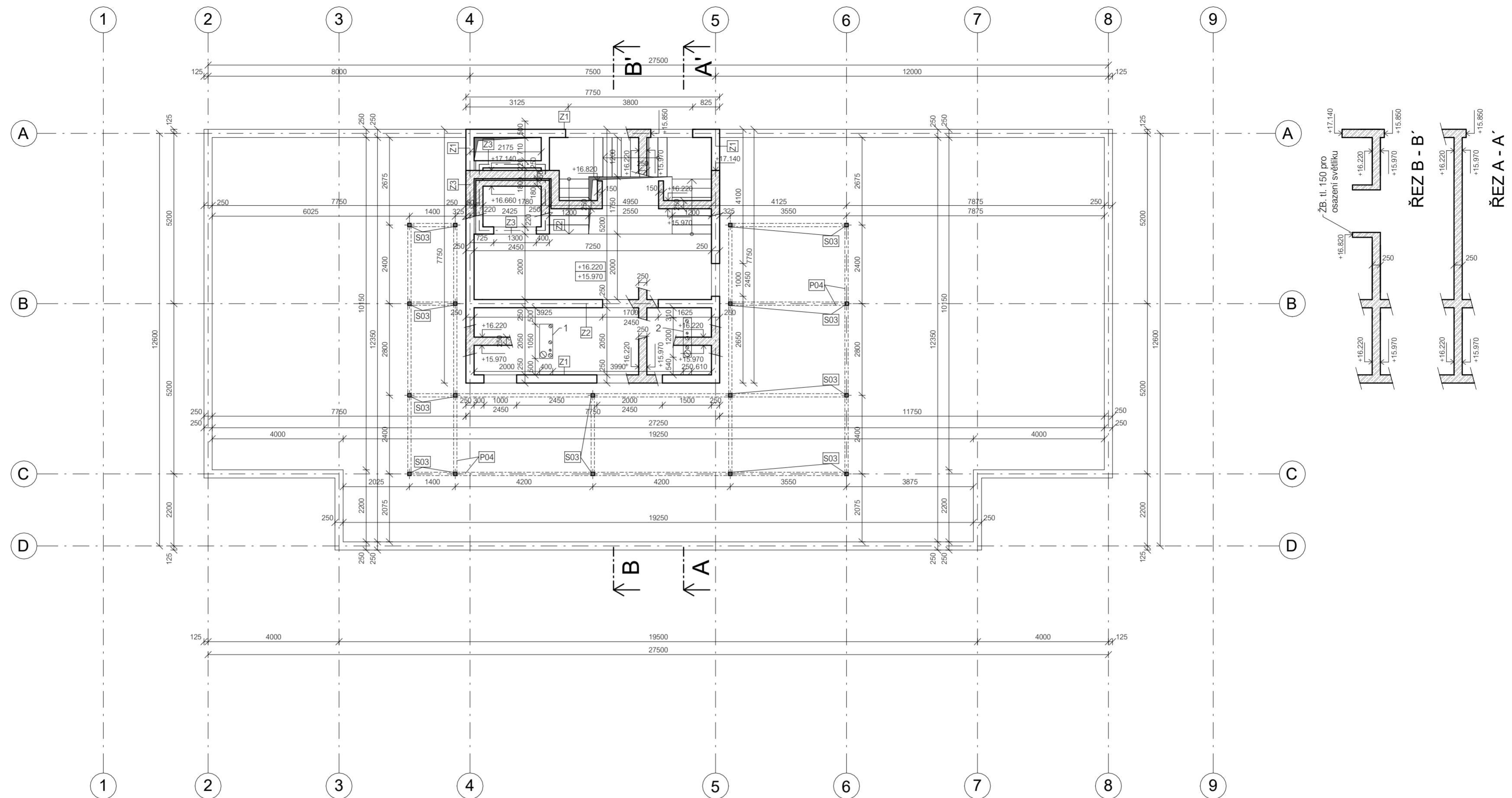
Legenda materiálů

- železobeton
- Beton 35/40; Ocel B500B
- ocelové prvky
- Ocel S235; pozinkovaný povrch

Detaily ucpávek



ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	S-JSTK Bpv ±0.000 = +195,030 m n.m.
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT: A2
NÁZEV PRÁCE	Bydlení Libeň	MĚŘITKO: 1:100
ČÁST PRÁCE:	Stavebně - konstrukční řešení	ČÍSLO VÝKRESU: D.2.2.5
NÁZEV VÝKRESU:	Výkres tvaru stropu nad 4NP	



Legenda prvků

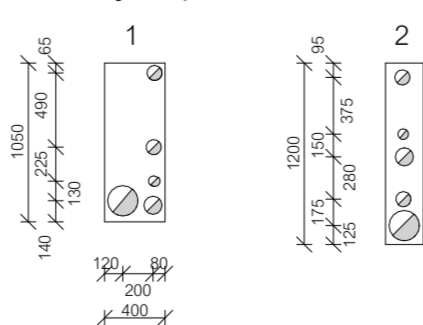
- D01 stropní deska staticky posouzena, bliže viz D 2.3.2
- PD prefabrikovaná deska
- S01 sloup, staticky posouzen, bliže viz D 2.3.3
- S02 ocelový sloup Jäkl 120 x 200 mm
- S03 ocelový sloup Jäkl 100 x 100 mm
- Z1 žb. obvodová stěna tl. 250 mm
- Z2 žb. vnitřní stěna tl. 250 mm
- Z3 žb. stěna výtahové šachty tl. 220 mm

- K01 konzola, staticky posouzena, bliže viz D 2.3.4
- P01 žb. průvlak 800 x 250 mm
- P02 žb. průvlak 400 x 550 mm
- P03 ocelový průvlak IPE 200
- P04 ocelový průvlak Jäkl 100 x 100 mm

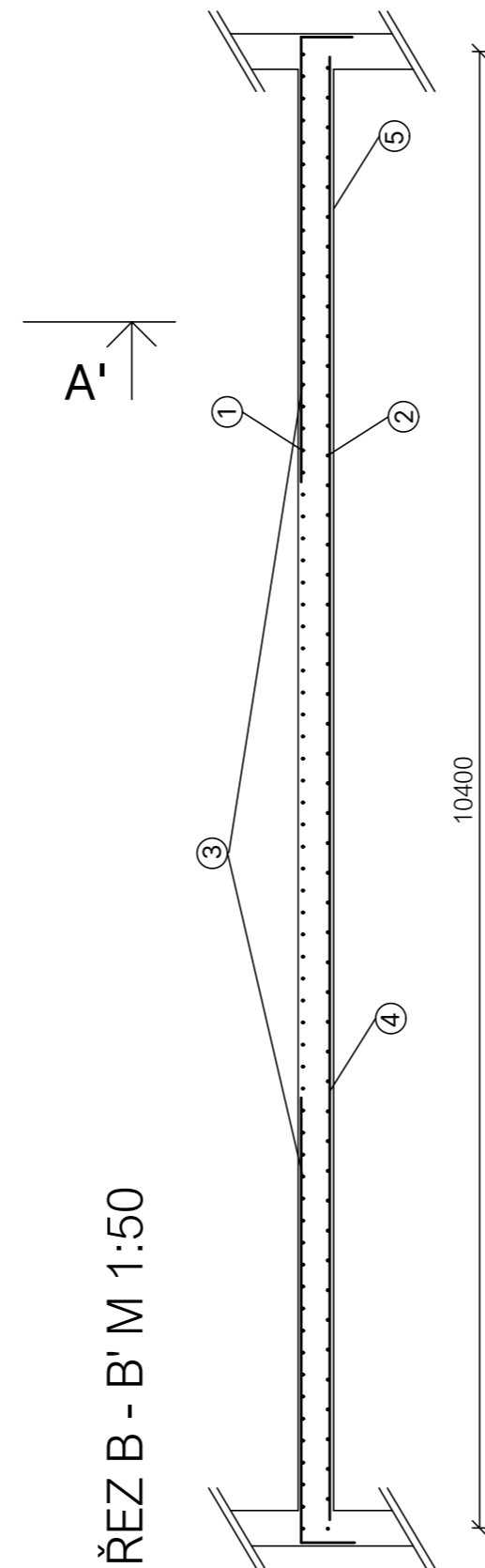
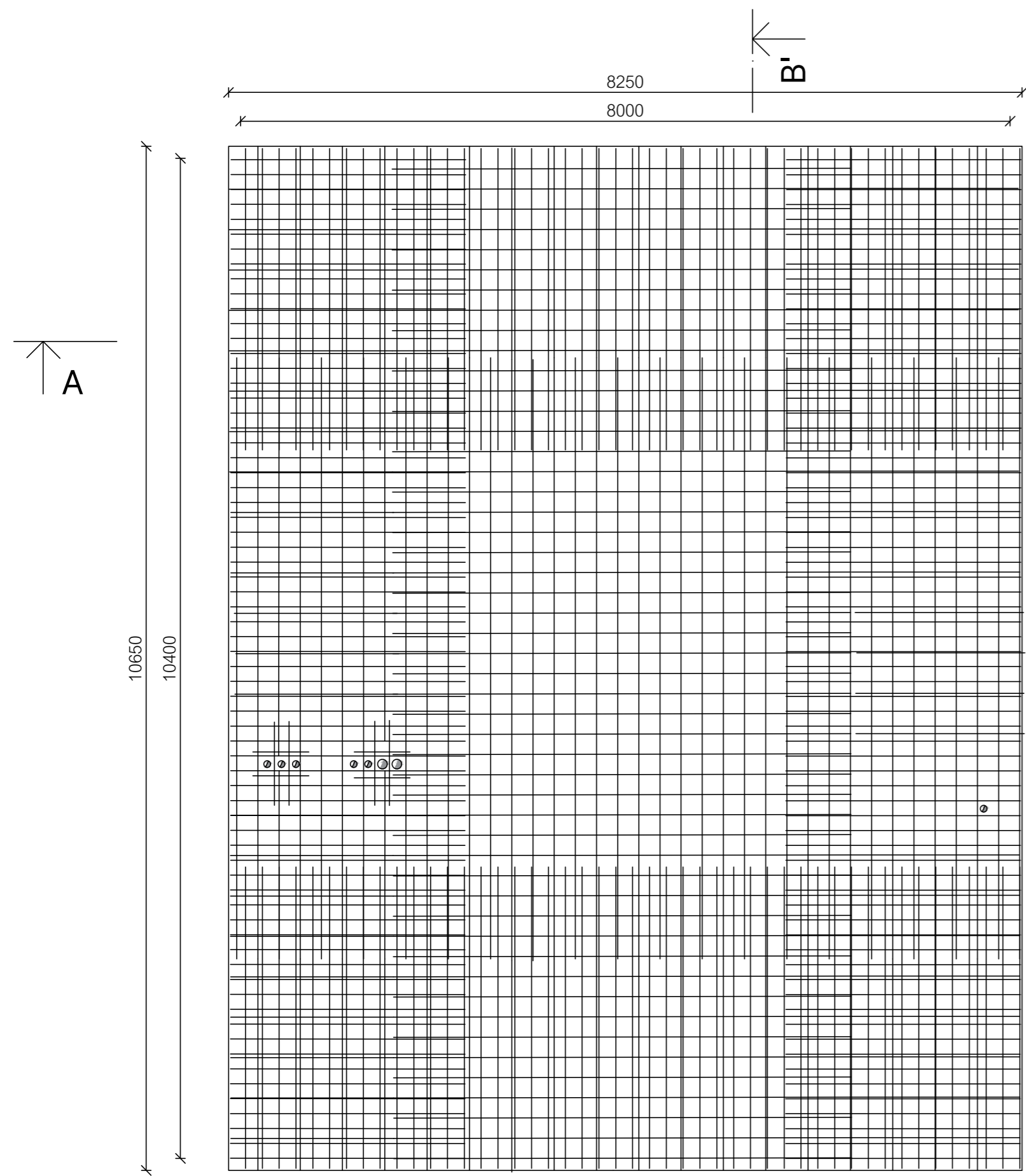
Legenda materiálů

- železobeton
Beton 35/40; Ocel B500B
- ocelové prvky
Ocel S235; pozinkovaný povrch

Detaily ucpávek



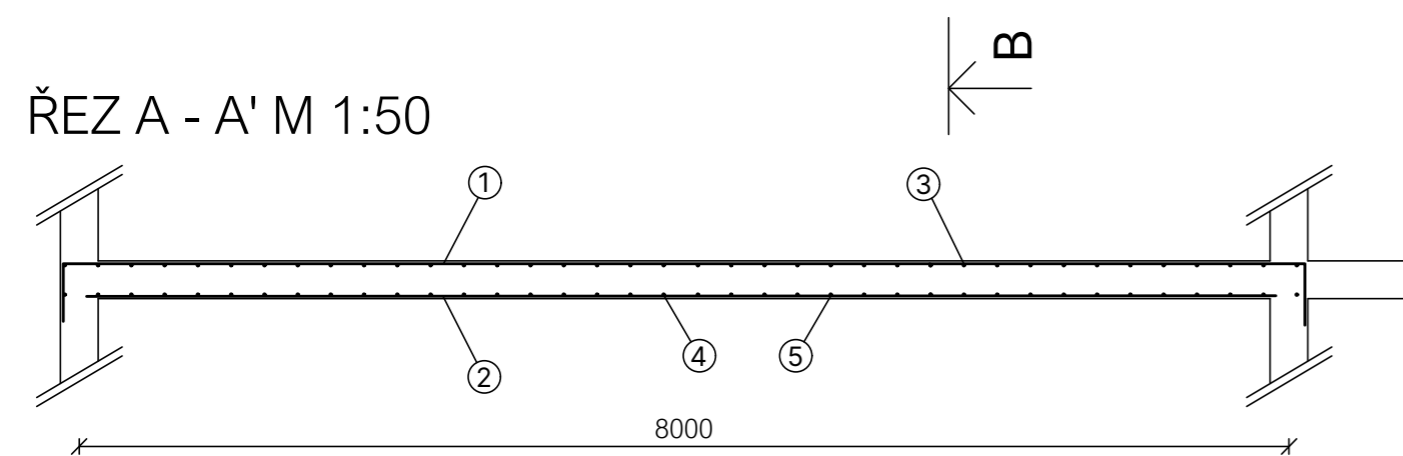
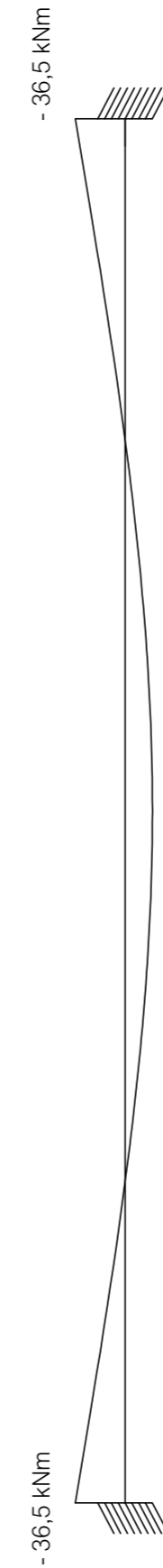
ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	S-JSTK Bpv ±0,000 = +195,030 m n.m.
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT: A2
NÁZEV PRÁCE	Bydlení Libeň	MĚŘÍTKO: 1:100
ČÁST PRÁCE:	Stavebně - konstrukční řešení	ČÍSLO VÝKRESU: D.2.2.6
NÁZEV VÝKRESU:	Výkres tvaru stropu nad 5NP	



③ n.v. 94 x Ø10 délky 3700 mm, vz. po 175 mm

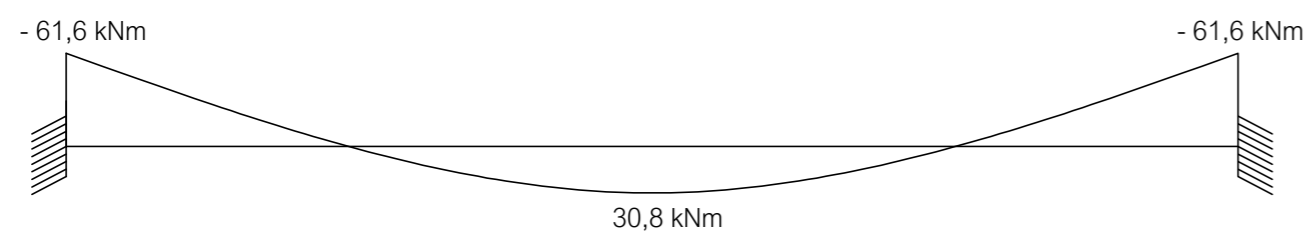
④ n.v. 19 x Ø10 délky 6250mm, vz. po 220 mm

⑤ n.v. 19 x Ø10 délky 10300 mm, vz. po 220 mm



① n.v. 68 x Ø12 délky 8950 mm, vz. po 155 mm

② n.v. 50 x RØ10 délky 4750mm, vz. po 210 mm



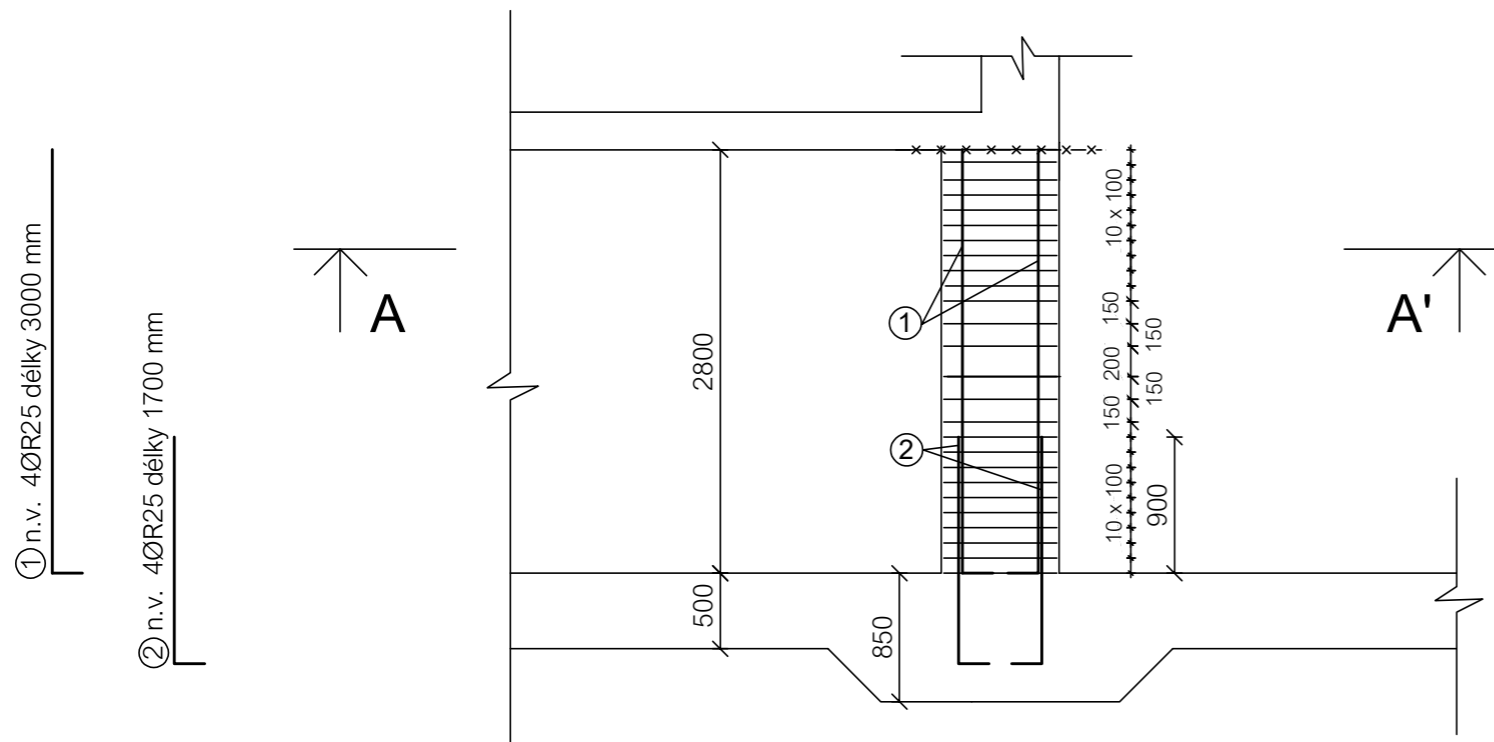
SPECIFIKACE MATERIÁLU

BETON C35/40
 OCEL B500B

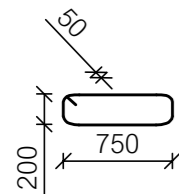
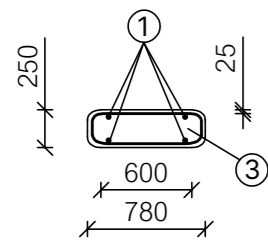
SPOTŘEBA MATERIÁLU

č.	Ø	l[m]	ks	délka [m] Ø10	délka [m] Ø12
1	12	8,95	68	-	608,6
2	10	4,75	50	237,5	-
3	10	3,7	94	347,8	-
4	10	6,25	19	118,8	-
5	10	10,3	19	195,7	-
Celková délka [m]				899,8	608,6
Jednotková hmotnost [kg/m]				0,62	0,888
Hmotnost [kg]				557,9	540,4
Celková hmotnost [kg]				1098,3	

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	S-JSTK Bpv ±0,000 = +195,030 m n. m.
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT: A2
NÁZEV PRÁCE	Bydlení Libeň	MĚŘÍTKO: 1 : 50
ČÁST PRÁCE:	Stavebně - konstrukční řešení	ČÍSLO VÝKRESU: D.2.2.7
NÁZEV VÝKRESU:	Detail výztuže desky D01	



ŘEZ A - A'



③ třímínek k.v. Ø12 délky 1950 mm, vz. 100 - 200 mm

SPECIFIKACE MATERIÁLU

BETON C35/40
OCEL B500B

SPOTŘEBA MATERIÁLU

č.	Ø	l[m]	ks	délka [m] Ø12	délka [m] Ø25
1	25	3,6	4	-	14,4
2	25	1,7	4	-	6,8
3	12	1,95	24	46,8	-
Celková délka [m]				46,8	21,2
Jednotková hmotnost [kg/m]				0,88	3,85
Hmotnost [kg]				41,18	81,62
Celková hmotnost [kg]				122,8	

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	S-JSTK Bpv ±0,000 = +195,030 m n. m.
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT: A3
NÁZEV PRÁCE	Bydlení Libeň	MĚŘITKO: 1 : 50
ČÁST PRÁCE:	Stavebně konstrukční řešení	ČÍSLO VÝKRESU: D.2.2.8
NÁZEV VÝKRESU:	Detail výztuže sloupu S01	

Bakalářská práce

D.2.3

STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ČÁST

Statické posouzení

název projektu:	Bydlení Libeň
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.
vypracovala:	Michaela Doubravová
akademický rok:	2023/2024

OBSAH

D.2.3 Statické posouzení

D.2.3.1	Předpoklady k výpočtu	2
D.2.3.2	Statický výpočet desky D01	2
D.2.3.3	Statický výpočet sloupu S01	6
D.2.3.4	Statický výpočet balkonové konzoly K01	8

D.2.3 Technická zpráva

D.2.3.1 Základní vymezení údaje o stavbě

kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti
kategorie A – balkony
příčky
beton C35/40
ocel – B500B
sněhová oblast I

$q_k = 2 \text{ kN/m}^2$ $q_d = 3 \text{ kN/m}^2$
 $q_k = 3 \text{ kN/m}^2$ $q_d = 4,5 \text{ kN/m}^2$
 $q_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$
 $f_{ck} = 35 \text{ MPa}$ $f_{cd} = 23,3 \text{ MPa}$
 $f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$
 $s_k = 0,7 \text{ kNm}^{-2}$

D.2.3.2 Statický výpočet desky D01

VSTUPNÍ ÚDAJE

$n = 6$ podlaží

$k.v. = 3,2 \text{ m}$

$h = 2,95 \text{ m}$

beton C35/40

ocel B500B

oboustranně vetknutá deska do nosných stěn

$f_{ck} = 35 \text{ MPa}$ $f_{cd} = 23,3 \text{ MPa}$

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

PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH

$L_x = 8 \text{ m}$

$L_y = 10,4 \text{ m}$

$$h = 1,2 \cdot \frac{L_x + L_y}{105}$$

$$h = 1,2 \cdot \frac{8 + 10,4}{105} = 0,210 \text{ m}$$

→ uvažuji desku: $h = 250 \text{ mm}$

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

<i>Materiál</i>	<i>tloušťka [m]</i>	<i>γ [kNm⁻²]</i>	<i>g_k [kNm⁻²]</i>	<i>g_d [kNm⁻²]</i>
Dubové vlysy	0,015	7	0,105	
PU lepidlo	0,005	22	0,110	
Anhydritová samonivelační stěrka	0,045	23	1,044	
Polyethylenová separační folie	0,007	14	0,098	
Systémová deska podlahového topení	0,030	0,75	0,022	
EPS tepelná izolace	0,045	1,00	0,045	
EPS – T kročejová izolace	0,020	1,00	0,020	
ŽB stropní deska	0,250	25	6,250	
Interiérová omítka	0,015	20	0,300	
Celkem	Σ		7,994	$\times 1,35$ 10,8

NAHODILÉ ZATÍŽENÍ

<i>Typ</i>		<i>g_k [kNm⁻²]</i>	<i>g_d [kNm⁻²]</i>
Užitné zatížení	kategorie A	2	
Od příček		1,2	
Celkem	Σ	3,2	$\times 1,5$ 4,8

CELKOVÉ ZATÍŽENÍ

$$f_d = g_d + q_d = 15,6 \text{ kNm}^{-2}$$

$$f_x = f_d \cdot \frac{I_y^4}{I_x^4 + I_y^4} = 15,6 \cdot \frac{10,4^4}{8^4 + 10,4^4} = 11,55 \text{ kNm}^{-2}$$

$$f_y = f_d \cdot \frac{I_x^4}{I_x^4 + I_y^4} = 15,6 \cdot \frac{8^4}{8^4 + 10,4^4} = 4,05 \text{ kNm}^{-2}$$

VÝPOČET MOMENTŮ

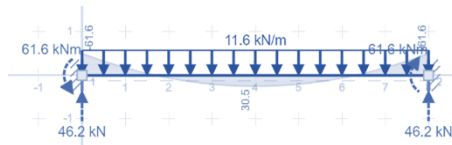
VE SMĚRU X

$$L_x = 8 \text{ m}$$

$$f_x = 11,55 \text{ kNm}^{-2}$$

$$M_1 = \frac{f_x \cdot L_x^2}{24} = \frac{11,55 \cdot 64}{24} = 30,8 \text{ kNm}$$

$$M_2 = -\frac{f_x \cdot L_x^2}{12} = -\frac{11,55 \cdot 64}{12} = -61,6 \text{ kNm}$$



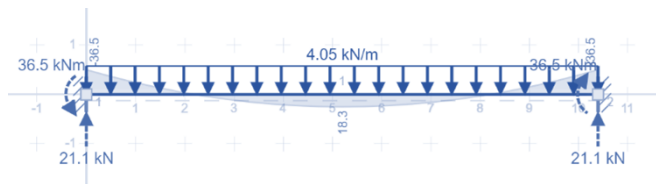
VE SMĚRU Y

$$L_y = 10,4 \text{ m}$$

$$F_y = 4,05 \text{ kNm}^{-2}$$

$$M_1 = \frac{f_x \cdot L_x^2}{24} = \frac{4,05 \cdot 108,16}{24} = 18,25 \text{ kNm}$$

$$M_2 = -\frac{f_x \cdot L_x^2}{12} = -\frac{4,05 \cdot 108,16}{12} = -36,50 \text{ kNm}$$



NÁVRH A POSOUZENÍ VÝZTUŽE

VE SMĚRU X

beton C35/40

ocel B500B

h = 0,25 m

c = 0,02 m

ø = 0,01 m

d₁ = c + ø/2 = 0,025 m

d = h - d₁ = 0,25 - 0,025 = 0,225 m

$$f_{ck} = 35 \text{ MPa} \quad f_{cd} = 23,3 \text{ MPa}$$

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

Pro $M_{1x} = 30,8 \text{ kNm}$; výztuž v poli

$$\mu = M_{sd}/(b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 30,8/(1 \cdot 0,225^2 \cdot 1 \cdot 23000)$$

$$\mu = 0,026$$

$$\mu = 0,026 \rightarrow \omega = 0,026$$

$$\alpha = 1; b = 1$$

$$A_{s,min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd}/f_{yd})$$

$$A_{s,min} = 0,026 \cdot 1 \cdot 0,225 \cdot 1 \cdot (23000/434780) = 0,000309 \text{ m}^2 = 309 \text{ mm}^2$$

→ dle tabulky volím:

Ø R10: vzdálenost vložek 210 mm, $A_s = 374 \text{ mm}^2$

Posouzení výztuže

$$\rho(d) = A_s / (b \cdot d) \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho(d) = 0,000374 / (1 \cdot 0,225) \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho(d) = 0,00166 \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

Vyhovuje

$$\rho(h) = A_s / (b \cdot h) \leq \rho_{\max} = 0,04$$

$$\rho(h) = 0,000374 / (1 \cdot 0,25) \leq \rho_{\max} = 0,04$$

$$\rho(h) = 0,0015 \leq \rho_{\max} = 0,04$$

Vyhovuje

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,225 = 0,2025$$

$$M_{Rd} = A_s \cdot F_{yd} \cdot z = 374 \cdot 434,78 \cdot 0,2025 = 32,928 \text{ kNm}$$

$$32,9 \text{ kNm} \geq 30,8 \text{ kNm}$$

Vyhovuje

$$1000/210 = 4,7 \rightarrow 5 \times \emptyset R10/m$$

Pro $M_{2x} = -61,6 \text{ kNm}$; výztuž nad podporou

$$\mu = M_{sd} / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 61,6 / (1 \cdot 0,225^2 \cdot 1 \cdot 23000)$$

$$\mu = 0,052$$

$$\mu = 0,052 \rightarrow \omega = 0,054$$

$$\alpha = 1; b = 1$$

$$A_{s,\min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd})$$

$$A_{s,\min} = 0,054 \cdot 1 \cdot 0,225 \cdot 1 \cdot (23000 / 434780) = 0,000642 \text{ m}^2 = 642 \text{ mm}^2$$

→ dle tabulky volím:

$$\emptyset R12: \text{ vzdálenost vložek } 155 \text{ mm}, A_s = 730 \text{ mm}^2$$

Posouzení výztuže

$$\rho(d) = A_s / (b \cdot d) \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho(d) = 0,000730 / (1 \cdot 0,225) \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho(d) = 0,0032 \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

Vyhovuje

$$\rho(h) = A_s / (b \cdot h) \leq \rho_{\max} = 0,04$$

$$\rho(h) = 0,000730 / (1 \cdot 0,25) \leq \rho_{\max} = 0,04$$

$$\rho(h) = 0,0029 \leq \rho_{\max} = 0,04$$

Vyhovuje

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,225 = 0,2025$$

$$M_{Rd} = A_s \cdot F_{yd} \cdot z = 730 \cdot 434,78 \cdot 0,2025 = 64,2 \text{ kNm}$$

$$64,2 \text{ kNm} \geq 61,6 \text{ kNm}$$

Vyhovuje

$$1000/155 = 6,4 \rightarrow 7 \times \emptyset R12/m$$

VE SMĚRU Y

Pro $M_{1y} = 18,25 \text{ kNm}$, výztuž v poli

$$\mu = M_{sd} / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 18,25 / (1 \cdot 0,225^2 \cdot 1 \cdot 23000)$$

$$\mu = 0,016$$

$$\mu = 0,016 \rightarrow \omega = 0,016$$

$$\alpha = 1; b = 1$$

$$A_{s,\min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd})$$

$$A_{s,\min} = 0,016 \cdot 1 \cdot 0,225 \cdot 1 \cdot (23000 / 434780) = 0,000190 \text{ m}^2 = 190 \text{ mm}^2$$

→ dle tabulky volím:

$$\emptyset R10: \text{ vzdálenost vložek } 220 \text{ mm}, A_s = 357 \text{ mm}^2$$

$$\begin{aligned}
h &= 0,25 \text{ m} \\
c &= 0,02 \text{ m} \\
\varnothing_2 &= 0,01 \text{ m} \\
d_1 &= c + \varnothing + \varnothing/2 = 0,035 \text{ m} \\
d &= h - d_1 = 0,25 - 0,035 = 0,215 \text{ m}
\end{aligned}$$

Posouzení výztuže

$$\rho(d) = A_s / (b \cdot d) \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho(d) = 0,000357 / (1 \cdot 0,215) \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho(d) = 0,0017 \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

Vyhovuje

$$\rho(h) = A_s / (b \cdot h) \leq \rho_{\max} = 0,04$$

$$\rho(h) = 0,000357 / (1 \cdot 0,25) \leq \rho_{\max} = 0,04$$

$$\rho(h) = 0,0014 \leq \rho_{\max} = 0,04$$

Vyhovuje

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,215 = 0,1935$$

$$M_{Rd} = A_s \cdot F_{yd} \cdot z = 357 \cdot 434,78 \cdot 0,1935 = 30,0 \text{ kNm}$$

$$30,0 \text{ kNm} \geq 18,25 \text{ kNm}$$

Vyhovuje

$$1000/220 = 4,5 \rightarrow 5 \times \varnothing R10/m$$

Pro $M_{2y} = -36,5 \text{ kNm}$, výztuž nad podporou

$$\mu = M_{sd} / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 36,5 / (1 \cdot 0,225^2 \cdot 1 \cdot 23000)$$

$$\mu = 0,031$$

$$\mu = 0,031 \rightarrow \omega = 0,031$$

$$\alpha = 1; b = 1$$

$$A_{s,\min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd})$$

$$A_{s,\min} = 0,031 \cdot 1 \cdot 0,225 \cdot 1 \cdot (23000 / 434780) = 0,000368 \text{ m}^2 = 368 \text{ mm}^2$$

→ dle tabulky volím:

$$\varnothing R10: \text{ vzdálenost vložek } 175 \text{ mm}, A_s = 449 \text{ mm}^2$$

$$\begin{aligned}
h &= 0,25 \text{ m} \\
c &= 0,02 \text{ m} \\
\varnothing_2 &= 0,01 \text{ m} \\
d_1 &= c + \varnothing + \varnothing/2 = 0,035 \text{ m} \\
d &= h - d_1 = 0,25 - 0,035 = 0,215 \text{ m}
\end{aligned}$$

Posouzení výztuže

$$\rho(d) = A_s / (b \cdot d) \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho(d) = 0,000449 / (1 \cdot 0,215) \geq \rho_{\min} = 0,0021$$

$$\rho(d) = 0,0021 \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

Vyhovuje

$$\rho(h) = A_s / (b \cdot h) \leq \rho_{\max} = 0,04$$

$$\rho(h) = 0,000449 / (1 \cdot 0,25) \leq \rho_{\max} = 0,04$$

$$\rho(h) = 0,0018 \leq \rho_{\max} = 0,04$$

Vyhovuje

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,215 = 0,1935$$

$$M_{Rd} = A_s \cdot F_{yd} \cdot z = 449 \cdot 434,78 \cdot 0,1935 = 37,7 \text{ kNm}$$

$$37,7 \text{ kNm} \geq 36,5 \text{ kNm}$$

Vyhovuje

$$1000/175 = 5,7 \rightarrow 6 \times \varnothing R10/m$$

D.2.3.3 Statický výpočet sloupu S01

VSTUPNÍ ÚDAJE

zatěžovací plocha A_1 – střecha domu, stop běžné podlaží, strop nad 1PP

$$A_1 = 5,5 \cdot 3,7 = 20,35 \text{ m}^2$$

zatěžovací plocha A_2 – střecha nad 1PP

$$A_2 = 5,5 \cdot 2,5 = 13,75 \text{ m}^2$$

$$A = (7,4 + 5,05)/2 \cdot (3,75 + 7,25)/2 = 6,2 \cdot 5,5 = 34,1 \text{ m}^2$$

beton C35/40

$$f_{ck} = 35 \text{ MPa} \quad f_{cd} = 23,3 \text{ MPa}$$

ocel B500B

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

$$f_{cd} = f_{ck}/\gamma_m = 35/1,5 = 23,3$$

plocha sloupu $A_c = 0,150 \text{ m}^2$

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

Střecha domu (A_1)

<i>Materiál</i>	<i>tloušťka [m]</i>	γ [kNm^{-2}]	g_k [kNm^{-2}]	g_d [kNm^{-2}]
Rozchodníky	0,030	20	0,6	
Substrát	0,115	20	2,3	
Geotextilie	-	-	-	
Retenční rohož	-	-	-	
Asfaltový pás 2x4 mm	0,008	14	0,11	
Izolace EPS	0,200	1	0,2	
Asfaltový parotěsný pás	0,004	14	0,56	
Penetrační nátěr	-	-	-	
Cementový spádový potěr	0,100	23	2,3	
Železobetonová deska	0,250	25	6,25	
Celkem	Σ		12,9	x 1,35 17,4

Strop běžné podlaží (A_1)

<i>Materiál</i>	<i>tloušťka [m]</i>	γ [kNm^{-2}]	g_k [kNm^{-2}]	g_d [kNm^{-2}]
Dubové vlysy	0,015	7	0,105	
PU lepidlo	0,005	22	0,110	
Anhydritová samonivelační stěrka	0,045	23	1,044	
Polyethylenová separační folie	0,007	14	0,098	
Systémová deska podlahového topení	0,030	0,75	0,022	
EPS tepelná izolace	0,045	1,00	0,045	
EPS – T kročejová izolace	0,020	1,00	0,020	
ŽB stropní deska	0,250	25	6,250	
Interiérová omítka	0,015	20	0,300	
Celkem	Σ		7,994	x 1,35 10,8

Strop nad 1PP (A₁)

<i>Materiál</i>	<i>tloušťka [m]</i>	γ [kNm ⁻²]	g_k [kNm ⁻²]	g_d [kNm ⁻²]
Keramická dlažba	0,010	22	0,22	
Nemrznoucí tmel	0,005	22	0,110	
Anhydritová samonivelační stěrka	0,045	23	1,044	
Polyethylenová separační folie	0,007	14	0,098	
Systémová deska podlahového topení	0,030	0,75	0,022	
EPS tepelná izolace	0,045	1,00	0,045	
EPS – T kročejová izolace	0,020	1,00	0,020	
ŽB stropní deska	0,250	25	6,250	
3i isolet	0,150	2,00	0,300	
Celkem	Σ		8,1	x 1,35 10,9

Střecha nad 1PP (A₂)

<i>Materiál</i>	<i>tloušťka [m]</i>	γ [kNm ⁻²]	g_k [kNm ⁻²]	g_d [kNm ⁻²]
Substrát	0,300	20	6	
Geotextilie	-	-	-	
Retenční rohož	-	-	-	
Geotextilie	-	-	-	
Izolace XPS	0,200	1	0,2	
Asfaltový pás 2x4 mm	0,008	14	0,11	
Penetrační nátěr	-	-	-	
Cementový spádový potěr	0,100	23	2,3	
Železobetonová deska	0,250	25	6,25	
3i isolet	0,150	2,00	0,3	
Celkem	Σ		15,1	x 1,35 20,5

STÁLÉ ZATÍŽENÍ SLOUPU

<i>typ</i>	<i>tloušťka [m]</i>	<i>výška [m]</i>	g_k [kN]	g_d [kN]	
Střecha domu	-	-	17,4 · 20,35	= 354,0	477,9
3 · Strop běžné p.	-	-	10,8 · 20,35 · 3	= 659,34	890,1
Strop nad 1PP	-	-	10,9 · 20,35	= 221,8	299,4
Střecha nad 1PP	-	-	20,5 · 13,75	= 281,9	380,56
VI. tíha žb. stěn	0,25	2,95	0,25 · 2,95 · 25 · 9,2 · 4	= 678,5	915,98
VI. tíha průvlaku	0,25	0,6	0,25 · 0,6 · 5,5 · 25	= 20,6	27,8
VI. tíha sloupu	0,25x 0,6	2,8	0,25 · 0,6 · 2,8 · 25	= 10,5	14,1
Celkem	Σ		2224	x 1,35	3002,3

NAHODILÉ ZATÍŽENÍ SLOUPU

<i>Typ</i>	<i>výpočet</i>	g_k [kN]	g_d [kN]
4 · Užité zatížení – kat. A	4 · 2 · 20,35	162,8	
4 · Přčky	4 · 1,2 · 20,35	97,68	
Sníh A ₁ + A ₂	0,56 · 34,1	19,1	
Celkem	Σ	279,6	x 1,5
Celkem zatížení sloupu	$\Sigma (Q_d + G_d)$	2503,6	3421,7

Návrh výztuže sloupu:

$$A_s = (N_{ed} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}) / f_{yd} = (3,422 - 0,8 \cdot 0,15 \cdot 23,3) / 434,78 = 1,4 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 = 1\,400 \text{ mm}^2$$

→ dle tabulky navrhuji 4 x Ø R25, A_{s,d} = 1 964 mm²

Podmínka

$$0,003 \cdot A_c \leq A_{s,d} \leq 0,08 \cdot A_c$$

$$450 \leq 1\,964 \leq 12\,000$$

Vyhovuje

Posouzení

$$N_{Rd} \geq N_{Ed}$$

$$N_{Rd} = (0,8 \cdot 0,15 \cdot 23,3) + (0,00196 \cdot 434,78) = 3,648 \text{ kN}$$

$$3,648 \text{ kN} \geq 3,421 \text{ kN}$$

Vyhovuje

D.2.3.4 Statický výpočet balkonové konzoly K01

VSTUPNÍ ÚDAJE

Balkon široký 7,7 m, hluboký 1,4 m nese 5 konzol vetknutých do nosné stěny pomocí Isocorb Schöck T- type. Jejich osová vzdálenost je 1925 mm.

zatěžovací šířka konzoly $b = 1925 \text{ mm} = 1,93 \text{ m}$

délka konzoly $L = 1750 \text{ mm} = 1,75 \text{ m}$

ocel S235 $f_{yk} = 500/1,15$ $f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$

válcovaný I profil jednostranně vetknutý

STÁLÉ ZATÍŽENÍ DESKA BALKONU

Materiál	tloušťka [m]	γ [kNm^{-2}]	g_k [kNm^{-2}]	g_d [kNm^{-2}]
Keramická dlažba	0,010	22	0,22	
Nemrznoucí tmel	0,005	22	0,110	
Hydroizolační stěrka	0,005	20	0,1	
Prefabrikovaná deska				
Beton ve spádu	0,070	23	1,59	
Trapézový plech 1000x18x0,8			0,07	
Celkem	Σ		2,09	x 1,35 2,8

NAHODILÉ ZATÍŽENÍ DESKA BALKONU

Typ		g_k [kNm^{-2}]	g_d [kNm^{-2}]
Užitné zatížení	kategorie A - balkony	3	
Sníh	$s = m_1 \cdot c_e \cdot c_t \cdot s_k = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7$	= 0,56	
Celkem	Σ	3,56	x 1,5 5,34

KONZOLA ZATÍŽENÍ

Zatěžovací šířka konzoly $b = 1925 \text{ mm} = 1,93 \text{ m}$

Délka konzoly $L = 1750 \text{ mm} = 1,75 \text{ m}$

Volím válcovaný profil IPE 220 hmotnost 26,2 kg/m $\rightarrow 26,2 \cdot 9,81/1000 = 0,25$

STÁLÉ ZATÍŽENÍ KONZOLA

Materiál		zatěž. š. [m]	g_k [kNm^{-1}]	g_d [kNm^{-1}]
Stálé zatížení balkonu	2,8 kNm^{-2}	1,93	5,4	
Vlastní tíha konzoly vál. profil IPE 220			0,25	
Celkem	Σ		5,65	x 1,35 7,6

NAHODILÉ ZATÍŽENÍ Z DESKY BALKONU

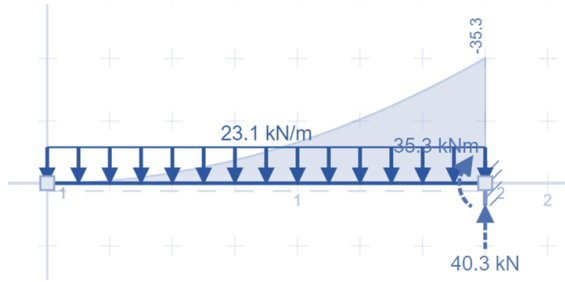
Typ		zatěž. š. [m]	g_k [kNm ⁻¹]	g_d [kNm ⁻¹]
Proměnné zatížení z desky		5,34	1,93	10,3
Celkem	Σ	10,3	x 1,5	15,45

Zatížení konzoly celkem f_d Σ (G_d+Q_d) 23,05 kNm⁻¹

$$M_{\max} = - 1/2 \cdot f_d \cdot L^2$$

$$M_{\max} = - 1/2 \cdot 23,1 \cdot 1,75^2$$

$$M_{\max} = - 35,3 \text{ kNm}$$



NÁVRH PROFILU

$$W_{\min} = M_{\max} \cdot (\gamma_m / f_y)$$

$$W_{\min} = 35\,300 \cdot (1,15 / 235 \cdot 10^6)$$

$$W_{\min} = 0,000172 \text{ m}^2 = 172 \text{ mm}^2$$

→ volím válcovaný profil IPE 200

$$A = 2,85 \text{ mm}^2$$

$$W_y = 194,0 \cdot 10^3 \text{ mm}^3 = 0,194 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$$

$$I_y = 19,4 \cdot 10^6 \text{ mm}^4$$

1MS ÚNOSNOSTI

$$M_{c,Rd} = W_y \cdot (f_y / \gamma_m)$$

$$M_{c,Rd} = 194 \cdot 10^{-3} \cdot (235 \cdot 10^3 / 1,15)$$

$$M_{c,Rd} = 39,6 \geq M_{\max} = - 35,3 \text{ kNm}$$

Vyhovuje

2MS POUŽITELNOSTI

$$l = 1,75$$

$$\delta_{lim} = L_2 / 250 = 0,014$$

$$\delta_{\max} = (q \cdot l^4) / 8EI$$

$$\delta_{\max} = (23 \cdot 1,75^4) / 8 \cdot 210 \cdot 10^6 \cdot 19,4 \cdot 10^{-6}$$

$$\delta_{\max} = 0,0066$$

$$\delta_{\max} = 0,0066 \leq \delta_{lim} = 0,014$$

Vyhovuje

→ navrhuji válcovaný profil IPE 200

Bakalářská práce

D.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

název projektu:	Bydlení Libeň
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant:	Ing. Marta Bláhová
vypracovala:	Michaela Doubravová
akademický rok:	2023/2024

OBSAH

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.3.1 Technická zpráva

D.3.2 Výkresová část

D.3.2.1 Situační výkres 1:200

D.3.2.2 Výkres půdorys 1PP 1:150

D.3.2.3 Výkres půdorys 1NP 1:100

Bakalářská práce

D.3.1

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Technická zpráva

název projektu:	Bydlení Libeň
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant:	Ing. Marta Bláhová
vypracovala:	Michaela Doubravová
akademický rok:	2023/2024

OBSAH

D.3.1 Technická zpráva

D.3.1.1	Popis a umístění stavby a jejich objektů	4
D.3.1.2	Základní požárně bezpečnostní řešení	5
D.3.1.3	Rozdělení stavby a jejich objektů do požárních úseků	6
D.3.1.4	Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární odolnosti	7
D.3.1.5	Požární bezpečnost garáží	11
D.3.1.6	Zhodnocení stavebních konstrukcí	13
D.3.1.7	Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest	16
D.3.1.8	Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností	17
D.3.1.9	Způsob zabezpečení stavby požární vodou	21
D.3.1.10	Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů	22
D.3.1.11	Zhodnocení technických zařízení stavby	23
D.3.1.12	Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce	24
D.3.1.13	Rozsah a způsob umístění výstražných značek	25
D.3.1.14	Seznam použitých zdrojů	25

D.3.1 Technická zpráva

D.3.1.1 Popis a umístění stavby a jejích objektů

Název stavby: Bydlení Libeň

Místo stavby: Praha 8, Libeň

Soubor staveb je navržen na Praze 8 v katastrálním území Libeň, přesněji na parcelách 2800, 2801, 2802, 2875/2, 2987/3-5, 2987/7-11, 2987/14-22, 2987/26-33, 2987/35-48, 2987/50-54, 2987/56, 2987/58-61, 2987/63-65, 2987/67-72, 2987/81, 2987/88, 2988/12, 3873/1 a 3873/2. Na území stavby navazuje ze severozápadní strany bloková urbanistická struktura, která se vine podél meandrujícího koryta Rokytky. Tato zástavba zde vznikala převážně od počátku 20. let 20. století až do pozdních 60. let 20. století. Významnou urbanistickou strukturou ovlivňující charakter tohoto místa je přiléhající nouzové kolonie Na Hájku a Kotlaska, které pocházejí z konce 30. let 20. století. Významnou změnu charakteru místa přinesla poté výstavba viaduktu železniční tratě - Holešovické přeložky v 60. letech minulého století. Soubor devíti novostaveb je navržen na místě stávajícího areálu garáží a na území, které dnes slouží jako prodejna elektrotechnického vybavení a autoservis. Objekty náležící těmto areálům jsou určeny k demolici. Zadané území a celý soubor rozděluje ulice Pivovarnická a to na dvě části – severní a jižní část. Z východu je soubor dále vymezen ulicí Na Hájku a ze severu ulicí Na Rokytce. Domy jsou určeny převážně pro obytnou funkci, nachází se zde ovšem i prostory vyhrazené pro komerční či komunitní účely.

Řešená sekce bytového domu zpracovaná v bakalářské práci se nachází na jižní části parcely. Má čtyři nadzemní podlaží, jedno podzemní podlaží a pobytovou střešní terasu. Součástí podzemního podlaží jsou hromadné garáže, které průběžně probíhají pod celou jižní částí pozemku. Hlavní vstup do budovy se nachází v 1NP na jižní straně domu. Do domu je taktéž možný přístup z 1PP skrze garáže z ulice Pivovarnické. V 1PP jsou umístěny technické místnosti, sklepní kóje, sklad na odpad a hromadný parking. Ve 1NP se nachází dva byty, kolárna a prádelna. Ve 2NP – 4NP jsou vždy tři byty na podlaží. V 5NP na střeše se nachází vyústění komunikačního jádra, pobytová terasa a technologická zelená střecha se solárními panely.

Základní rovina v 1NP: $\pm 0,000 = 195,030$ m n. m. Bpv

Výška atiky 5NP: $+13,635 = 208,665$ m n. m. Bpv

Výška atiky 6NP: $+17,450 = 212,480$ m n. m. Bpv

Výška nejvyššího bodu: $+17,475 = 212,505$ m n. m. Bpv

Požární výška objektu: 9,6 m

ZKRATKY POUŽÍVANÉ V ZPRÁVĚ

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

D.3.1.2 Základní požárně bezpečnostní řešení

Stavební objekt je součástí navrhované struktury bytových domů. V rámci řešení bakalářské práce je posouzeno vstupní podlaží jedné sekce bytového domu, která je od zbytku struktury dilatována. Má čtyři nadzemní podlaží, jedno podzemní podlaží a pobytovou střešní terasu. Součástí podzemního podlaží jsou hromadné garáže, které průběžně probíhají pod celou jižní částí pozemku. Toto podzemní podlaží je taktéž zpracováno v rámci požárně bezpečnostního řešení. Přístup k objektu pro požární techniku je zajištěn z polootevřeného dvora s vlastní přístupovou cestou. Hlavní vstup do budovy se nachází v 1NP na jižní straně domu. Do domu je taktéž možný přístup z 1PP skrze garáže z ulice Pivovarnické. V 1PP jsou umístěny technické místnosti, sklepní kóje, sklad odpadu a podzemní parking. Ve 1NP se nachází dva byty, kolárna a prádelna. Ve 2NP – 4NP jsou vždy tři byty na podlaží. V 5NP na střeše vyúsťuje komunikační jádro. Je zde navržena pobytová terasa a technologická zelená střecha se solárními panely. Požární výška objektu je 9,6 m, jedná se o objekt skupiny OB2 – nevýrobní objekty. Konstrukční systém budovy je DP1, nehořlavý, zhotoven z monolitického železobetonu. V objektu je navržena chráněná úniková cesta typu A.

Požární výška:	9,6 m
Absolutní výška objektu:	17,4 m
Konstrukční systém:	DP1, nehořlavý
Zatřídění objektu:	nevýrobní objekt OB2

D.3.1.3 Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

<i>Kód - SPB</i>	<i>účel</i>	<i>plocha [m²]</i>	<i>p_v [kg/m²]</i>
Celý objekt			
Š-N01.01/N05 - II	instal. šachta	-	-
Š-N01.02/N05 - II	instal. šachta	-	-
Š-N01.03/N05 - II	instal. šachta	-	-
Š-N01.04/N05 - II	instal. šachta	-	-
Š-N01.05/N05 - II	instal. šachta	-	-
Š-N01.06/N05 - II	instal. šachta	-	-
Š-N01.07/N05 - II	instal. šachta	-	-
Š-N01.08/N01 - II	instal. šachta	-	-
Š-P01.09/N05 - II	instal. šachta	-	-
Š-P01.10/N05 - II	instal. šachta	-	-
Š-P01.11/N05 - II	instal. šachta	-	-
Š-P01.12/N05 - II	instal. šachta	-	-
Š-P01.13/N05 - II	instal. šachta	-	-
A-P01.01/N05 - II	CHÚC typu A	191,6	-
A-P01.02/N05 - II	CHÚC typu A	222,9	-
A-P01.03/N05 - II	CHÚC typu A	191,6	-
A-P01.04/N05 - II	CHÚC typu A	222,9	-
A-P01.05/N05 - II	CHÚC typu A	191,6	-
1PP			
P01.01 - V	sklad odpadu	14,6	107
P01.02 - II	technická místnost 1 – vodárna	18,6	15,5
P01.03 - II	technická místnost 3 – zdroj tepla	18,6	15,5
P01.04 - III	sklepní kóje	38,3	45
P01.05 - II	garáže	1961,1	15
P01.06 - IV	komerce	69,7	69,9
P01.07 - IV	komerce	18,8	69,9
P01.08 - III	sklepní kóje	57,6	45
P01.09 - II	tech. m.	24,3	17,14
P01.10 - V	sklad odpadu	12,5	85,6
P01.11 - II	tech. m.	18,6	15,5
P01.12 - IV	komerce	18,8	69,9
P01.13 - IV	komerce/manuální dílny	96,4	69,9
P01.14 - IV	sklad odpadu	12,5	85,6
P01.15 - II	tech. m.	24,3	17,14
P01.16 - III	sklepní kóje	30	45
P01.17 - III	sklepní kóje	39,2	45
P01.18 - II	tech. m.	18,6	15,5
P01.19 - II	jednot. garáž	23,4	35
P01.20 - II	jednot. garáž	23,4	35
P01.21 - II	jednot. garáž	23,4	35
P01.22 - II	jednot. garáž	23,4	35

1NP

N01.01 - III	byt	89	45
N01.02 - I	technická místnost – elektro, EPS	5,9	9
N01.03 - I	prádelna	8,4	8,8
N01.04 - I	kočárkárna/kolárna	18,2	15
N01.05 - III	byt	112,1	45

2NP

N02.01 - III	byt	89	45
N02.02 - III	byt	63,2	45
N02.03 - III	byt	112,1	45

3NP

N03.01 - III	byt	89	45
N03.02 - III	byt	63,2	45
N03.03 - III	byt	112,1	45

4NP

N04.01 - III	byt	89	45
N04.02 - III	byt	63,2	45
N04.03 - III	byt	112,1	45

Určení stupně požárního rizika proběhl za pomoci normy ČSN 73 0802 – Nevýrobní objekty.

D.3.1.4 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

- Byty	$p_v = 45$
- Sklepní kóje	$p_v = 45$
- Kolárna, kočárkárna, garáže	$p_v = 15$
- Jednotlivé garáže osobních automobilů	$p_v = 35$

Výpočet požárního rizika pro ostatní účelové úseky:

POUŽITÉ ZKRATKY VE VZORCÍCH:

p_v – požární zatížení

p_n – nahodilé požární zatížení

p_s – stálé požární zatížení (okna + dveře + podlaha)

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:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$$

PÚ P01.01 – sklad odpadu

nášlapná vrstva podlahy – epoxidová stěrka

ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (90 + 2) \cdot 0,9 \cdot 0,98 \cdot 1 = 107 \text{ kg/m}^2$$

PÚ P01.02 – technická místnost - vodárna
nášlapná vrstva podlahy – epoxidová stěrka
ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.
 $\rho_v = (\rho_n + \rho_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (15 + 2) \cdot 0,9 \cdot 1,1 \cdot 1 = 15,5 \text{ kg/m}^2$

PÚ P01.03 – technická místnost – zdroj tepla
nášlapná vrstva podlahy – epoxidová stěrka
ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.
 $\rho_v = (\rho_n + \rho_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (15 + 2) \cdot 0,9 \cdot 1,1 \cdot 1 = 15,5 \text{ kg/m}^2$

PÚ P01.06; – komerce
nášlapná vrstva podlahy – epoxidová stěrka
ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.
 $\rho_v = (\rho_n + \rho_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (120 + 5) \cdot 1,118 \cdot 0,5 \cdot 1 = 69,9 \text{ kg/m}^2$

PÚ P01.07 – komerce
nášlapná vrstva podlahy – epoxidová stěrka
ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.
 $\rho_v = (\rho_n + \rho_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (120 + 5) \cdot 1,118 \cdot 0,5 \cdot 1 = 69,9 \text{ kg/m}^2$

PÚ P01.09 – technická místnost
nášlapná vrstva podlahy – epoxidová stěrka
ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.
 $\rho_v = (\rho_n + \rho_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (15 + 2) \cdot 0,9 \cdot 1,12 \cdot 1 = 17,14 \text{ kg/m}^2$

PÚ P01.10 – sklad odpadu
nášlapná vrstva podlahy – epoxidová stěrka
ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.
 $\rho_v = (\rho_n + \rho_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (90 + 2) \cdot 1,193 \cdot 0,78 \cdot 1 = 85,6 \text{ kg/m}^2$

PÚ P01.11 – technická místnost
nášlapná vrstva podlahy – epoxidová stěrka
ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.
 $\rho_v = (\rho_n + \rho_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (15 + 2) \cdot 0,9 \cdot 1,1 \cdot 1 = 15,5 \text{ kg/m}^2$

PÚ P01.12; PÚ P01.13 – komerce /manuální dílny
nášlapná vrstva podlahy – epoxidová stěrka
ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.
 $\rho_v = (\rho_n + \rho_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (120 + 5) \cdot 1,118 \cdot 0,5 \cdot 1 = 69,9 \text{ kg/m}^2$

PÚ P01.14 – sklad odpadu
nášlapná vrstva podlahy – epoxidová stěrka
ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.
 $\rho_v = (\rho_n + \rho_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (90 + 2) \cdot 1,193 \cdot 0,78 \cdot 1 = 85,6 \text{ kg/m}^2$

PÚ P01.15 – technická místnost
nášlapná vrstva podlahy – epoxidová stěrka
ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.
 $\rho_v = (\rho_n + \rho_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (15 + 2) \cdot 0,9 \cdot 1,12 \cdot 1 = 17,14 \text{ kg/m}^2$

PÚ P01.18 – technická místnost

nášlapná vrstva podlahy – epoxidová stěrka

ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.

$$\rho_v = (\rho_n + \rho_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (15 + 2) \cdot 0,9 \cdot 1,1 \cdot 1 = 15,5 \text{ kg/m}^2$$

PÚ N01.02 – technická místnost – elektro - EPS

nášlapná vrstva podlahy – epoxidová stěrka

ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.

$$\rho_v = (\rho_n + \rho_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (15 + 2) \cdot 0,9 \cdot 0,59 \cdot 1 = 9,0 \text{ kg/m}^2$$

PÚ N01.02 – prádelna

nášlapná vrstva podlahy – terrazzo dlažba

ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.

$$\rho_v = (\rho_n + \rho_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (20 + 2) \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 1 = 8,8 \text{ kg/m}^2$$

TABULKA VÝPOČTU SPB

kód	účel	ρ_n	a_n	a_s	ρ_s	a	$S [m^2]$	S_0	h_0	h_s	S_0/S	h_0/h_s	n	k	b	c	ρ_v	SPB			
celý objekt																					
Š-N01.01/N05	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II		
Š-N01.02/N05	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II		
Š-N01.03/N05	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II		
Š-N01.04/N05	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II		
Š-N01.05/N05	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II		
Š-N01.06/N05	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II		
Š-N01.07/N05	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II		
Š-N01.08/N01	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II		
Š-P01.09/N05	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II		
Š-P01.10/N05	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II		
Š-P01.11/N05	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II		
Š-P01.12/N05	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II		
Š-P01.13/N05	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II		
A-P01.01/N05	CHÚC typu A	-	-	-	-	-	191,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II		
A-P01.02/N05	CHÚC typu A	-	-	-	-	-	222,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II		
A-P01.03/N05	CHÚC typu A	-	-	-	-	-	191,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II		
A-P01.04/N05	CHÚC typu A	-	-	-	-	-	222,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II		
A-P01.05/N05	CHÚC typu A	-	-	-	-	-	191,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II		
1.PP																					
P01.01	sklad odpadu	90	1,2	0,9	2	1,193	14,6	0,0	0,0	2,65	0,0	0,0	0,003	0,008	0,98	1,0	107	V			
P01.02	tech. m.	15	0,9	0,9	2	0,9	18,6	0,0	0,0	3,17	0,0	0,0	0,003	0,009	1,01	1,0	15,5	II			
P01.03	tech. m.	15	0,9	0,9	2	0,9	18,6	0,0	0,0	3,17	0,0	0,0	0,003	0,009	1,01	1,0	15,5	II			
P01.04	sklepní kóje	-	-	-	-	-	38,3	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III			
P01.05	garáže	Z tabulky $T_e=15$ minut					1961	Viz. výpočet níže											0,7	15	II
P01.06	komerce	120	1,2	0,9	5	1,188	69,7	35,14	2,8	3,3	0,50	0,84	0,46	0,270	0,5	1,0	69,9	IV			
P01.07	komerce	120	1,2	0,9	5	1,188	18,8	5,6	2,8	3,3	0,29	0,84	0,276	0,227	0,5	1,0	69,9	IV			
P01.08	sklepní kóje	-	-	-	-	-	57,6	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III			
P01.09	tech. m.	15	0,9	0,9	2	0,9	24,3	0,0	0,0	3,17	0,0	0,0	0,003	0,010	1,12	1,0	17,14	II			
P01.10	sklad odpadu	90	1,2	0,9	2	1,193	12,5	0,0	0,0	3,17	0,0	0,0	0,003	0,007	0,78	1,0	85,6	IV			
P01.11	tech. m.	15	0,9	0,9	2	0,9	18,6	0,0	0,0	3,17	0,0	0,0	0,003	0,009	1,01	1,0	15,5	II			
P01.12	komerce	120	1,2	0,9	5	1,188	18,8	5,6	2,8	3,3	0,29	0,84	0,276	0,227	0,5	1,0	69,9	IV			
P01.13	komerce	120	1,2	0,9	5	1,188	96,4	48,3	2,8	3,3	0,50	0,84	0,460	0,273	0,5	1,0	69,9	IV			
P01.14	sklad odpadu	90	1,2	0,9	2	1,193	12,5	0,0	0,0	3,17	0,0	0,0	0,003	0,007	0,78	1,0	85,6	IV			
P01.15	tech. m.	15	0,9	0,9	2	0,9	24,3	0,0	0,0	3,17	0,0	0,0	0,003	0,010	1,12	1,0	17,14	II			
P01.16	sklepní kóje	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III			
P01.17	sklepní kóje	-	-	-	-	-	39,2	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III			
P01.18	tech. m.	15	0,9	0,9	2	0,9	18,6	0,0	0,0	3,17	0,0	0,0	0,003	0,009	1,01	1,0	15,5	II			
P01.19	jednot. garáž	-	-	-	-	-	23,4	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	35	II			

kód	účel	ρ_n	a_n	a_s	ρ_s	a	$S[m^2]$	S_o	h_o	h_s	S_o/S	h_o/h_s	n	k	b	c	p_v	SPB	
P01.20	jednot. garáž	-	-	-	-	-	23,4	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	35	II	
P01.21	jednot. garáž	-	-	-	-	-	23,4	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	35	II	
P01.22	jednot. garáž	-	-	-	-	-	23,4	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	35	II	
1.NP																			
N01.01	byt	-	-	-	-	-	89	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III	
N01.02	tech. m.	15	0,9	0,9	2	0,9	5,9	0,0	0,0	2,78	0,0	0,0	0,003	0,005	0,59	1,0	9,0	I	
N01.03	prádelna	20	0,8	0,9	2	0,8	8,4	4,6	2,3	2,78	0,54	0,82	0,492	0,224	0,5	1,0	8,8	I	
N01.04	kolárna	-	-	-	-	-	18,2	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	15	I	
N01.05	byt	-	-	-	-	-	89	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III	
2.NP																			
N02.01	byt	-	-	-	-	-	89	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III	
N02.02	byt	-	-	-	-	-	63,2	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III	
N02.03	byt	-	-	-	-	-	112,1	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III	
3.NP																			
N03.01	byt	-	-	-	-	-	89	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III	
N03.02	byt	-	-	-	-	-	63,2	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III	
N03.03	byt	-	-	-	-	-	112,1	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III	
4.NP																			
N04.01	byt	-	-	-	-	-	89	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III	
N04.02	byt	-	-	-	-	-	63,2	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III	
N04.03	byt	-	-	-	-	-	112,1	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III	

D.3.1.5 Požární bezpečnost garáží

PÚ P01.05 – II

- celková plocha: 1961 m²
- celkem parkovacích míst: 45 osobních automobilů, 2 stání pro motocykly
- světlá výška prostoru h_s : 2,85 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. V hromadných garážích nejsou navržena dobíjecí stání pro elektromobily.

- dle umístění: vestavěné podzemní 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 $y = 2,0$
- 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

$$N_{\max} = 135 \cdot 0,25 \cdot 2 \cdot 1 \geq 47$$

$$N_{\max} = 67,5 \text{ stání} > 47 \text{ stání} \quad \text{Vyhovuje}$$

c) PBZ pro hromadné garáže

Je navrženo stabilní hasící zařízení SHZ ve formě sprinklerů. V objektu je zřízena strojovna SHZ s nádrží na požární vodu. Ke spuštění SHZ je navržena EPS s detektory hořlavých směsí.

d) POŽÁRNÍ RIZIKO

$t_e = 15$ minut \rightarrow SPB II

e) EKONOMICKÉ RIZIKO

c ... součinitel vlivu PBZ $\rightarrow c = 0,70$

p_1 ... pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru pro hromadné garáže = 1,0

p_2 ... pravděpodobnost rozsahu škod pro garáže skupiny 1 = 0,09

k_5 ... součinitel vlivu počtu podlaží objektu = 2,24 (hodnota pro 5NP)

k_6 ... součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému – nehořlavý DP1 = 1,0

k_7 ... součinitel vlivu následných škod – vestavěné garáže = 2,0

f) INDEX PRAVDĚPODOBNOTI VZNIKU A ROZŠÍŘENÍ POŽÁRU

$$P_1 = p_1 \cdot c$$

$$P_1 = 1 \cdot 0,7 = 0,7$$

g) INDEX PRAVDĚPODOBNOTI ROZSAHU ŠKOD ZPŮSOBENÝCH POŽÁREM

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 0,09 \cdot 1961 \cdot 2,24 \cdot 1,0 \cdot 2 = 790,67$$

h) MEZNÍ PLOCHY INDEXŮ

$$0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + \frac{5 \times 10^4}{P_2^{1,5}}$$

$$0,11 \leq 0,7 \leq 2,35$$

Vyhovuje

$$P_2 \leq 1907,86$$

$$790,67 \leq 1907,86$$

Vyhovuje

i) MEZNÍ PŮDORYSNÁ PLOCHA

$$S_{\max} = P_2 \text{ mezní} / (p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7) = 1907,86 / (0,09 \cdot 2,24 \cdot 1 \cdot 2) = 4731,8 \text{ m}^2$$

$$1961 \text{ m}^2 \leq 4731,8 \text{ m}^2$$

Vyhovuje

j) ÚNIKOVÉ CESTY

- ze všech parkovacích stání jsou možné minimálně 2 směry úniku

- za vyhovující se považují NÚC délky 45 m z míst se 2 směry úniku

\rightarrow nejdelší naměřená úniková cesta je naměřena na 16,54 m < 45 m

Vyhovuje

k) OHROŽENÍ OSOB ZPLODINAMI

- doba zakouření akumulární vrstvy

$$t_e = 1,25 \cdot \sqrt{(h_s / p_1)} = 2,11 \text{ min}$$

h_s ... světlá výška posuzovaného prostoru = 2,85 m

p_1 ... součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavosti látek = 1,0

I) PŘEDPOKLÁDANÁ DOBA EVAKUACE OSOB

$$t_u = (0,75 \cdot l_u) / v_u + (E \cdot s) / (K_u \cdot u) \text{ [min]}$$

l_u ... délka únikové cesty = 16,54 m

v_u ... rychlost pohybu osob v únikovém pruhu – po rovině → 35 m/min

K_u ... jednotková kapacita únikového pruhu – po rovině → 50 os/min

E ... počet evakuovaných osob – v nejzatíženějším místě = 7

s ... součinitel vyjadřující podmínky evakuace → $s = 1$

u ... započítatelný počet únikových pruhů – v kritickém bodě = 2

$$t_u = (0,75 \cdot 16,54) / 35 + (7 \cdot 1) / (50 \cdot 2)$$

$$t_u = 0,42 \text{ min} \rightarrow t_u \leq t_e$$

$$0,42 \leq 2,11 \text{ min}$$

Vyhovuje

D.3.1.6 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Stavební konstrukce	Materiál	SPB	Požadovaná požární odolnost	Skutečná požární odolnost
1. Požární stěny a stropy				
Nosné stěny vnitřní v podzemních podlažích	Železobeton tl. 250 mm, min. krytí výztuže 35 mm	I	REI 30 DP1	REI 120 DP1
		II	REI 45 DP1	
		III	REI 60 DP1	
		IV	REI 90 DP1	
		V	REI 120 DP1	
Nenosné stěny vnitřní v podzemních podlažích	Zdivo z keramických tvárnic Porotherm 14 P+D	I	REI 30 DP1	REI 120 DP1
		II	REI 45 DP1	
Nosné stěny vnitřní v nadzemních podlažích	Železobeton tl. 250 mm, min. krytí výztuže 25 mm	I	REI 15 DP1	REI 90 DP1
		II	REI 30 DP1	
		III	REI 45 DP1	
		IV	REI 60 DP1	
Nenosné stěny vnitřní v nadzemních podlažích	Zdivo z keramických tvárnic Porotherm 14 P+D, AKU 25	I	REI 15 DP1	REI 90 DP1
		II	REI 30 DP1	
		III	REI 45 DP1	
		IV	REI 60 DP1	
Nosné stěny vnitřní v posledním nadzemním podlaží	Železobeton tl. 250 mm, min. krytí výztuže 10 mm	I	REI 15 DP1	REI 60 DP1
		II	REI 15 DP1	
		III	REI 30 DP1	
		IV	REI 30 DP1	
Stropní desky v podzemních podlažích	Železobeton tl 250 mm, min. krytí výztuže 35 mm	I	REI 30 DP1	REI 120 DP1
		II	REI 45 DP1	
		III	REI 60 DP1	
		IV	REI 90 DP1	
		V	REI 120 DP1	
Stropní desky v nadzemních podlažích	Železobeton tl 250 mm, min. krytí výztuže 10 mm	I	REI 15 DP1	REI 60 DP1
		II	REI 30 DP1	
		III	REI 45 DP1	
		IV	REI 60 DP1	
	Železobeton tl 250 mm, min. krytí výztuže 10 mm	I	REI 15 DP1	REI 60 DP1
		II	REI 15 DP1	

Stropní desky v posledním nadzemním podlaží		III	REI 30 DP1	
		IV	REI 30 DP1	
2. Požární uzávěry otvorů v požárních úsecích a požárních stropích				
V podzemních podlažích		I	REW/EI 15 DP1	
		II	REW/EI 30 DP1	
		III	REW/EI 30 DP1	
		IV	REW/EI 45 DP1	
		V	REW/EI 60 DP1	
V nadzemních podlažích		I	REW/EI 15 DP3	
		II	REW/EI 15 DP3	
		III	REW/EI 30 DP3	
		IV	REW/EI 30 DP3	
V posledním nadzemním podlaží		I	REW/EI 15 DP3	
		II	REW/EI 15 DP3	
		III	REW/EI 15 DP3	
		IV	REW/EI 30 DP3	
3. Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části				
V podzemních podlažích	Železobeton tl. 250 mm, min. krytí výztuže 35 mm	I	REW 30 DP1	REW 120 DP1
		II	REW 45 DP1	
		III	REW 60 DP1	
		IV	REW 90 DP1	
		V	REW 120 DP1	
V nadzemních podlažích	Železobeton tl. 250 mm, min. krytí výztuže 25 mm	I	REW 15 DP1	REW 90 DP1
		II	REW 30 DP1	
		III	REW 45 DP1	
		IV	REW 60 DP1	
V posledním nadzemním podlaží	Železobeton tl. 250 mm, min. krytí výztuže 10 mm	I	REW 15 DP1	REW 60 DP1
		II	REW 15 DP1	
		III	REW 30 DP1	
		IV	REW 30 DP1	
4. Nosné konstrukce střech				
Deska ploché střechy	Železobeton tl. 250 mm, min. krytí výztuže 10 mm	I	R 15	REI 60 DP1
		II	R 15	
		III	R 30	
		IV	R 30	
5. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu				
Nosné stěny vnitřní v podzemních podlažích	Železobeton tl. 250 mm, min. krytí výztuže 35 mm	I	R 30 DP1	REI 120 DP1
		II	R 45 DP1	
		III	R 60 DP1	
		IV	R 90 DP1	
		V	R 120 DP1	
Nosné stěny vnitřní v nadzemních podlažích	Železobeton tl. 250 mm, min. krytí výztuže 25 mm	I	R 15 DP1	REI 90 DP1
		II	R 30 DP1	
		III	R 45 DP1	
		IV	R 60 DP1	

Nosné stěny vnitřní v posledním nadzemním podlaží	Železobeton tl. 250 mm, min. krytí výztuže 10 mm	I	R 15 DP1	REI 60 DP1
		II	R 15 DP1	
		III	R 30 DP1	
		IV	R 30 DP1	
Nosné sloupy vnitřní v podzemních podlažích	Železobeton tl. 250 x 780 mm, min. krytí výztuže 40 mm	I	R 30 DP1	REI 120 DP1
		II	R 45 DP1	
		III	R 60 DP1	
		IV	R 90 DP1	
		V	R 120 DP1	
6. Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu				
Konstrukce balkonů	Válcované profily IPE 200, Jákl 120 x 100 mm	I	R 15	nutnost posouzení statikem
		II	R 15	
		III	R 15	
		IV	R 30	
7. Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku				
Nenosné stěny vnitřní	Zdivo z keramických tvárnic Porotherm 14 P+D, AKU 25	I	-	REI 120 DP1
		II	-	
		III	-	
		IV	DP3	
		V	DP3	
8. Výtahové a instalační šachty				
Nenosné stěny instalačních šachet	Zdivo z keramických tvárnic Porotherm 14 P+D	I	EI 30 DP2	EI 120 DP1
		II	EI 30 DP2	
		III	EI 30 DP1	
		IV	EI 30 DP1	
		V	EI 45 DP1	
Stěny výtahové šachty	Železobeton tl. 220 mm, min. krytí výztuže 10 mm	I	EI 30 DP2	REI 60 DP1
		II	EI 30 DP2	
		III	EI 30 DP1	
		IV	EI 30 DP1	
		V	EI 45 DP1	

Požadovaná požární odolnost dle ČSN 73 0802

Skutečná požární odolnost dle ČSN EN 1992-1-2 a dle technických listů

Navržené konstrukce splňují požadovanou požární odolnost.

D.3.1.7 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI

Údaje z projektové dokumentace

Podlaží	Specifikace prostoru	Plocha [m ²]	Počet osob	[m ² /os.]	Součinitel násobící poč. os. dle PD	Počet osob
1PP	Garáže	1961	47 stání	-	0,5	24
	G. řeš. sekce	-	11 stání	-	0,5	6
	Komerce 1	69,7	-	5	-	4
	Komerce 2	18,8	-	5	-	4
	Komerce 3	18,8	-	5	-	20
Komerce 4	96,4	-	5	-	-	
1NP	Byt 3kk	89	4	20	1,5	6
	Byt 4kk	112	5	20	1,5	8
2NP	Byt 3kk	89	4	20	1,5	6
	Byt 2kk	63	2	20	1,5	3
	Byt 4kk	112	5	20	1,5	8
3NP	Byt 3kk	89	4	20	1,5	6
	Byt 2kk	63	2	20	1,5	3
	Byt 4kk	112	5	20	1,5	8
4NP	Byt 3kk	89	4	20	1,5	6
	Byt 2kk	63	2	20	1,5	3
	Byt 4kk	112	5	20	1,5	8

Obsazení bytové části objektu (bez komerce, příslušející řešené bytové sekci): 71

V objektu se počítá s počtem osob 71 tj. osob příslušejících řešené bytové sekci pro bakalářskou práci. Výpočet byl proveden dle ČSN 73 0818

MEZNÍ DÉLKA CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY

V budově je navržena jedna chráněná úniková cesta typu A. Jedná se o uzavřené komunikační jádro s výtahovou šachtou. Odvětrání prostoru bude zajištěno kombinací přirozeného a nuceného větrání s desetinásobnou výměnou objemu vzduchu CHÚC za hodinu po dobu alespoň 10 minut. Komunikační jádro vyústuje na volné prostranství. Doba bezpečného zdržení osob v CHUC A je nejvýše 4 min. Šířka únikových cest činí 1200 mm, světlá šířka schodiště je 1200 mm. Vstup do CHÚC A je z bytů řešen dveřmi šířky 900 mm. Dveře nacházející se v CHÚC A jsou dvoukřídlé o šířce 1600 mm (hl. křídlo 900 mm), otvíravé vždy ve směru úniku. Hlavní vstupní dveře jsou dvoukřídlé s šířkou 1800 mm.

V budově je navržena jedna chráněná úniková cesta typu A.

únik z bytu přes CHÚC A:

- největší vzdálenost 42,5 m < 120 m

Vyhovuje

Vzdálenost 42,5 m od nejvzdálenějšího bytu na volné prostranství splňuje požadavky na mezní délku CHÚC - A 120 m.

POSOUZENÍ ŠÍŘKY CHÚC A V KRITICKÉM MÍSTĚ KM1 V 1NP

Posouzení šířky únikové cesty v kritickém místě: 1NP, CHÚC - A, nástupní rameno schodiště, současná evakuace po schodech dolů.

u ... počet únikových pruhů, šířka jednoho únikového pruhu je 55 cm

E ... počet evakuovaných osob v kritickém místě, E = 71 osob

s ... součinitel evakuace, pro unikající osoby schopné samostatného pochybu, S = 1

K ... maximální počet unikajících osob v jednom únikovém pruhu po schodech nahoru, K= 100

K ... maximální počet unikajících osob v jednom únikovém pruhu po schodech dolů, $K = 120$

$$u = (E \times s) / K$$

$$u_1 = (65 \cdot 1) / 120 = 0,54$$

$$u_2 = (6 \cdot 1) / 100 = 0,06$$

$$u = u_1 + u_2 = 0,54 + 0,06 = 0,60 \text{ zaokrouhleno na nejbližší vyšší} \rightarrow u = 1,5$$

CHÚC A požadovaná šířka: $1,5 \times 55$ (šířka pruhu pro únik) = 82,5 cm

$$u = 1,5 \times 82,5 = 82,5 \leq 120 \text{ cm}$$

Vyhovuje

Dveře z CHÚC požadovaná šířka: $1,5 \times 55$ (šířka pruhu pro únik) = 82,5 cm

$$u = 1,5 \times 55 = 82,5 \leq 100 \text{ cm}$$

Dvoukřídle; výška: 230 cm; šířka jednoho křídla 90 cm > 82,5 cm

Vyhovuje

NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY

Mezní délka NÚC dle normy ČSN 73 0802 činí 20,0 m. V objektu se nenachází žádná NÚC, která by tomuto požadavku nevyhovovala.

D.3.1.8 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Obvodové stěny budovy jsou z konstrukcí DP1 (železobetonová stěna + certifikovaný zateplovací systém z EPS). Střešní plášť vykazuje dostatečnou požární odolnost, je tedy považován za požárně uzavřenou plochu. Posouzení odstupových vzdáleností výpočtem z hlediska padání hořlavých částí do požárně nebezpečného prostoru se neprovádí. Odstupové vzdálenosti od stavebních objektů se určí na základě procenta požárně otevřených ploch.

VÝPOČET Odstupových vzdáleností

Specifikace PÚ a obvodové stěny	Plocha vymezené části posuzované stěny S_p			Požárně otevřený prostor POP				ρ_v [kgm ⁻²]	ϵ [-]	d [m]	d' [m]	d's [m]
	l [m]	H _u [m]	S _p [m ²]	b _{pop} [m]	h _{po} [m]	S _{PO} [m ²]	p _o [%]					
P01.05 -II												
garážová. vrata - Z	6	2,5	15	6	2,5	15	100,0	15	1	3	1,55	0,77
P1.06 - III												
okno Z	4,7	2,8	13,16	4,7	2,8	13,16	100,0	69,9	1	5,05	4,1	2,05
okno S	5,85	2,8	16,38	5,85	2,8	16,38	100,0	69,9	1	5,55	4,35	2,17
dveře S	2	2,8	5,6	2	2,8	5,6	100,0	69,9	1	3,3	3	1,5
otvory S	9,8	2,8	27,4	7,85	2,8	22	80,1	69,9	1	5,45	5,45	2,72
P01.07 - IV												
dveře S	2	2,8	5,6	2	2,8	5,6	100,0	66,9	1	3,3	3	1,5
P01.12 - IV												
dveře S	2	2,8	5,6	2	2,8	5,6	100,0	66,8	1	3,3	3	1,5
P01.13 - III												
okno S	5,85	2,8	16,38	5,85	2,8	16,38	100,0	69,9	1	5,55	4,35	12,17
dveře S	2	2,8	5,6	2	2,8	5,6	100,0	69,9	1	3,3	3	1,5
otvory S	9,8	2,8	27,4	7,85	2,8	22	80,1	69,9	1	5,45	5,45	2,72
okno V	4,7	2,8	13,16	4,7	2,8	13,16	100,0	69,9	1	5,05	4,1	2,05
okna V	10,9	2,8	30,5	9,4	2,8	26,3	86,2	69,9	1	6,5	6,5	3,25
P01.19. - P01.22												
garážová vrata	3	2,5	7,5	3	2,5	7,5	100,0	15	1	2,25	1,45	0,72
N01.01 - III												
okno - S; Z; J	2	2,3	4,6	2	2,3	4,6	100,0	45	1	2,65	2,3	1,15
okno - Z	1,2	2,3	2,76	1,2	2,3	2,76	100,0	45	1	2	1,8	0,9
okno - Z	1,2	1,4	1,68	1,2	1,4	1,68	100,0	45	1	1,6	1,4	0,7
okno - J	3	2,3	6,9	3	2,3	6,9	100,0	45	1	3,25	2,6	1,3
okna - S	5,85	2,3	13,5	4	2,3	9,2	68,4	45	1	3,35	3,35	1,67
okna - Z	8,1	2,3	18,6	5,2	2,3	12	64,2	45	1	3,5	3,5	1,75
N01.03												
okno - J	2	2,3	4,6	2	2,3	4,6	100,0	8,8	1	1,35	0,6	0,3
N01.04												
okno - J	2	2,3	4,6	2	2,3	4,6	100,0	15	1	1,8	1,25	0,62
N01.05 - III												
okno - S; V; J	2	2,3	4,6	2	2,3	4,6	100,0	45	1	2,65	2,3	1,15
okno - V	1,2	2,3	2,76	1,2	2,3	2,76	100,0	45	1	2	1,8	0,9
okno - V	1,2	1,4	1,68	1,2	1,4	1,68	100,0	45	1	1,6	1,4	0,7
okno - J	3	2,3	6,9	3	2,3	6,9	100,0	45	1	3,25	2,6	1,3
okna - S	9,7	2,3	22,3	6	2,3	13,8	61,9	45	1	3,55	3,55	1,77
okna - V	8,1	2,3	18,6	5,2	2,3	12	64,2	45	1	3,5	3,5	1,75

Specifikace PÚ a obvodové stěny	Plocha vymezené části posuzované stěny S_p			Požárně otevřený prostor POP				ρ_v [kgm ⁻²]	ϵ [-]	d [m]	d' [m]	d's [m]
	l [m]	H _u [m]	S _p [m ²]	b _{pop} [m]	h _{po} [m]	S _{PO} [m ²]	p _o [%]					
N02.01 - III												
okno - S; Z; J	2	2,3	4,6	2	2,3	4,6	100,0	45	1	2,65	2,3	1,15
okno - Z	1,2	2,3	2,76	1,2	2,3	2,76	100,0	45	1	2	1,8	0,9
okno - Z	1,2	1,4	1,68	1,2	1,4	1,68	100,0	45	1	1,6	1,4	0,7
okno - J	3	2,3	6,9	3	2,3	6,9	100,0	45	1	3,25	2,6	1,3
okna - S	5,85	2,3	13,5	4	2,3	9,2	68,4	45	1	3,35	3,35	1,67
okna - Z	8,1	2,3	18,6	5,2	2,3	12	64,2	45	1	3,5	3,5	1,75
N02.02												
okno - J	2	2,3	4,6	2	2,3	4,6	100,0	45	1	2,65	2,3	1,15
okno - J	3	2,3	6,9	3	2,3	6,9	100,0	45	1	3,25	2,6	1,3
okna - J	11,5	3,2	36,8	10,2	2,3	23,5	63,8	45	1	3,7	3,7	1,85
N02.03 - III												
okno - S; V; J	2	2,3	4,6	2	2,3	4,6	100,0	45	1	2,65	2,3	1,15
okno - V	1,2	2,3	2,76	1,2	2,3	2,76	100,0	45	1	2	1,8	0,9
okno - V	1,2	1,4	1,68	1,2	1,4	1,68	100,0	45	1	1,6	1,4	0,7
okno - J	3	2,3	6,9	3	2,3	6,9	100,0	45	1	3,25	2,6	1,3
okna - S	9,7	2,3	22,3	6	2,3	13,8	61,9	45	1	3,55	3,55	1,77
okna - V	8,1	2,3	18,6	5,2	2,3	12	64,2	45	1	3,5	3,5	1,75
N03.01 - III												
okno - S; Z; J	2	2,3	4,6	2	2,3	4,6	100,0	45	1	2,65	2,3	1,15
okno - Z	1,2	2,3	2,76	1,2	2,3	2,76	100,0	45	1	2	1,8	0,9
okno - Z	1,2	1,4	1,68	1,2	1,4	1,68	100,0	45	1	1,6	1,4	0,7
okno - J	3	2,3	6,9	3	2,3	6,9	100,0	45	1	3,25	2,6	1,3
okna - S	5,85	2,3	13,5	4	2,3	9,2	68,4	45	1	3,35	3,35	1,67
okna - Z	8,1	2,3	18,6	5,2	2,3	12	64,2	45	1	3,5	3,5	1,75
N03.02												
okno - J	2	2,3	4,6	2	2,3	4,6	100,0	45	1	2,65	2,3	1,15
okno - J	3	2,3	6,9	3	2,3	6,9	100,0	45	1	3,25	2,6	1,3
okna - J	11,5	3,2	36,8	10,2	2,3	23,5	63,8	45	1	3,7	3,7	1,85
N03.03 - III												
okno - S; V; J	2	2,3	4,6	2	2,3	4,6	100,0	45	1	2,65	2,3	1,15
okno - V	1,2	2,3	2,76	1,2	2,3	2,76	100,0	45	1	2	1,8	0,9
okno - V	1,2	1,4	1,68	1,2	1,4	1,68	100,0	45	1	1,6	1,4	0,7
okno - J	3	2,3	6,9	3	2,3	6,9	100,0	45	1	3,25	2,6	1,3
okna - S	9,7	2,3	22,3	6	2,3	13,8	61,9	45	1	3,55	3,55	1,77
okna - V	8,1	2,3	18,6	5,2	2,3	12	64,2	45	1	3,5	3,5	1,75

Specifikace PÚ a obvodové stěny	Plocha vymezené části posuzované stěny S_p			Požárně otevřený prostor POP				ρ_v [kgm ⁻²]	ϵ [-]	d [m]	d' [m]	d' _s [m]
	l [m]	H _u [m]	S _p [m ²]	b _{pop} [m]	h _{po} [m]	S _{PO} [m ²]	p _o [%]					
N04.01 - III												
okno - S; Z; J	2	2,3	4,6	2	2,3	4,6	100,0	45	1	2,65	2,3	1,15
okno - Z	1,2	2,3	2,76	1,2	2,3	2,76	100,0	45	1	2	1,8	0,9
okno - Z	1,2	1,4	1,68	1,2	1,4	1,68	100,0	45	1	1,6	1,4	0,7
okno - J	3	2,3	6,9	3	2,3	6,9	100,0	45	1	3,25	2,6	1,3
okna - S	5,85	2,3	13,5	4	2,3	9,2	68,4	45	1	3,35	3,35	1,67
okna - Z	8,1	2,3	18,6	5,2	2,3	12	64,2	45	1	3,5	3,5	1,75
N04.02												
okno - J	2	2,3	4,6	2	2,3	4,6	100,0	45	1	2,65	2,3	1,15
okno - J	3	2,3	6,9	3	2,3	6,9	100,0	45	1	3,25	2,6	1,3
okna - J	11,5	3,2	36,8	10,2	2,3	23,5	63,8	45	1	3,7	3,7	1,85
N04.03 - III												
okno - S; V; J	2	2,3	4,6	2	2,3	4,6	100,0	45	1	2,65	2,3	1,15
okno - V	1,2	2,3	2,76	1,2	2,3	2,76	100,0	45	1	2	1,8	0,9
okno - V	1,2	1,4	1,68	1,2	1,4	1,68	100,0	45	1	1,6	1,4	0,7
okno - J	3	2,3	6,9	3	2,3	6,9	100,0	45	1	3,25	2,6	1,3
okna - S	9,7	2,3	22,3	6	2,3	13,8	61,9	45	1	3,55	3,55	1,77
okna - V	8,1	2,3	18,6	5,2	2,3	12	64,2	45	1	3,5	3,5	1,75

D.3.1.9 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

Dle ČSN 0873 lze upustit od zřízení vnitřních odběrných míst u požárních úseků, kde součin půdorysné plochy požárního úseku a požárního zatížení nepřesahuje hodnotu 9000.

<i>Kód PÚ</i>	<i>Název místnosti</i>	<i>Plocha S [m²]</i>	<i>p_v [kg/m²]</i>	<i>Součin p_v a S</i>	<i>< 9000</i>
P01.01	sklad odpadu	14,6	107	1 562	1
P01.02	tech. m.	18,6	15,5	288	1
P01.03	tech. m.	18,6	15,5	288	1
P01.04	sklepní kóje	38,3	45	1 724	1
P01.05	garáže	1961	-	-	-
P01.06	komerce	69,7	69,9	4 872	1
P01.07	komerce	18,8	69,9	1 314	1
P01.08	sklepní kóje	57,6	45	2 592	1
P01.09	tech. m.	24,3	17,14	417	1
P01.10	sklad odpadu	12,5	85,6	1 070	1
P01.11	tech. m.	18,6	13,6	253	1
P01.12	komerce	18,8	69,9	1 314	1
P01.13	komerce	96,4	69,9	6 738	1
P01.14	sklad odpadu	12,5	85,6	1 070	1
P01.15	tech. m.	24,3	17,14	417	1
P01.16	sklepní kóje	30	45	1 350	1
P01.17	sklepní kóje	39,2	45	1 764	1
P01.18	tech. m.	18,6	13,6	253	1
P01.19	jednot. garáž	23,4	35	819	1
P01.20	jednot. garáž	23,4	35	819	1
P01.21	jednot. garáž	23,4	35	819	1
P01.22	jednot. garáž	23,4	35	819	1
N01.01	byt	89	45	4 005	1
N01.02	tech.m.	5,9	9	53	1
N01.03	prádelna	8,4	8,8	74	1
N01.04	kolárna	18,2	15	273	1

Na každém patře schodišťové haly CHÚC A se nachází vnitřní odběrné místo ve formě nástěnného hydrantu. Hydrant je umístěn ve výši 1 100 mm od podlahy na osu zařízení. Hydranty jsou připojeny na vnitřní požární vodovod DN 80. V hydrantových skříních jsou instalovány hadice se zploštělým průměrem délky 20 metrů + 10 metrů dostřík.

VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

V ulici Pivovarnické se nachází podzemní požární hydrant. Přibližně 65 m severně od řešeného objektu se nachází vodní tok Rokytky.

D.3.1.10 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

STANOVENÍ POČTU HASICÍCH JEDNOTEK

Počet přenosným hasicích přístrojů n_r v požárním úseku

$$n_r = 0,15 \sqrt{S} \times a \times c_3 \geq 1,0$$

Kód PÚ	Název místnosti	Plocha S [m ²]	a	C ₃	n _r
P01.01	sklad odpadu	14,6	1,193	1	0,62
P01.02	tech. m.	18,6	0,9	1	0,16
P01.03	tech. m.	18,6	0,9	1	0,16
P01.05	garáže	1961	-	0,7	-
P01.06	komerce	69,7	1,188	1	1,35
P01.07	komerce	18,8	1,188	1	0,7
P01.09	tech. m.	24,3	0,9	1	0,7
P01.10	sklad odpadu	12,5	1,193	1	0,58
P01.11	tech. m.	18,6	0,9	1	0,6
P01.12	komerce	18,8	1,188	1	0,7
P01.13	komerce	96,4	1,188	1	1,6
P01.14	sklad odpadu	12,5	1,193	1	0,58
P01.15	tech. m.	24,3	0,9	1	0,7
P01.18	tech. m.	18,6	0,9	1	0,6
N01.03	prádelna	8,4	0,8	1	0,38
N01.04	kolárna	18,2	-	1	-

V požárním úseku P01.06 a P01.13 budou instalovány 2 přenosné práškové hasicí přístroje. Hasicí schopnost bude stanovena dle ČSN EN 3-7+A1.

POČET, DRUH A ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH JEDNOTEK

<i>Kód PÚ</i>	<i>Název místnosti</i>	<i>umístění</i>	<i>Typ PHP</i>
A-P01.01/N05	vstupní hala	vstupní hala	1 x PHP práškový 21A
A-P01.02/N05	analogie viz. A-P01.01/N05		
A-P01.03/N05	analogie viz. A-P01.01/N05		
A-P01.04/N05	analogie viz. A-P01.01/N05		
A-P01.05/N05	analogie viz. A-P01.01/N05		
P01.01	sklad odpadu		1 x PHP vodní 13A
P01.02	tech. m.		1 x PHP CO ₂ 55B
P01.03	tech. m.		1 x PHP CO ₂ 55B
P01.04	sklepní kóje		1 x PHP práškový 21A
P01.05	garáže	na prvních 10 stání na každých 20 dalších	1 x PHP práškový 183B 1 x PHP práškový 183B
P01.06	komerce		2 x PHP práškový 27A
P01.07	komerce		1 x PHP práškový 27A
P01.08	sklepní kóje		1 x PHP práškový 21A
P01.09	tech. m.		1 x PHP CO ₂ 55B
P01.10	sklad odpadu		1 x PHP vodní 13A
P01.11	tech. m.		1 x PHP CO ₂ 55B
P01.12	komerce		1 x PHP práškový 27A
P01.13	komerce		2 x PHP práškový 27A
P01.14	sklad odpadu		1 x PHP vodní 13A
P01.15	tech. m.		1 x PHP CO ₂ 55B
P01.16	sklepní kóje		1 x PHP práškový 21A
P01.17	sklepní kóje		1 x PHP práškový 21A
P01.18	tech. m.		1 x PHP CO ₂ 55B
P01.19	jednot. garáž		1 x PHP práškový 183B
P01.20	jednot. garáž		1 x PHP práškový 183B
P01.21	jednot. garáž		1 x PHP práškový 183B
P01.22	jednot. garáž		1 x PHP práškový 183B
N01.02	tech.m. - hl. domovní el. r.		1 x PHP práškový 21A
N01.03	prádelna	vstupní hala	1 x PHP práškový 21A
N01.04	kolárna	vstupní hala	společně s N01.03
N01.01	byt		-
N01.05	byt		-

D.3.1.11 Zhodnocení technických zařízení stavby z hlediska požadavků požární bezpečnosti

Každý byt je vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru (kouřový hlásič s vlastním napájením), které je umístěno v předsíni.

ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS)

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

STABILNÍ HASICÍ ZAŘÍZENÍ (SHZ)

SHZ je nainstalováno v uzavřených hromadných garážích a je ovládáno pomocí EPS. V objektu je zřízena strojovna SHZ s nádrží na požární vodu.

ELEKTROINSTALACE

Požárně bezpečnostní zařízení (central stop, total stop, EPS a SHZ) jsou napojeny na lokální záložní baterii umístěnou v technické místnosti N01.02. Každé svítidlo nouzového osvětlení je vybaveno vlastním náhradním zdrojem (baterie). Přepnutí na druhý záložní napájecí zdroj (UPS) je samočinné a uvede se do provozu ihned po výpadku proudu. Kabelové rozvody napájející PBZ a zařízení jsou opatřeny speciální izolací se sníženou hořlavostí (retardované pláště) a mají zvýšenou požární odolnost proti zkratu.

VĚTRÁNÍ

CHÚC A je vybavena samočinným odvětrávacím zařízením. Pro odvětrání se v posledním 5NP nachází střešní světlík. Pro samočinné otevření v případě požáru je zajištěna dodávka energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Technické místnosti, sklad odpadů a sklepní kóje jsou větrány nuceně. Pro zabránění šíření požáru a zplodin hoření bude vzduchotechnické potrubí opatřeno požárními klapkami. Klapky budou osazeny na místech, kde potrubí prochází požárně dělicí konstrukcí. Požární klapky budou stanoveny dle ČSN EN 13101-3+A1 a musí vykazovat klasifikaci EI, kromě případů stanovených danou normou.

VYTÁPĚNÍ

Bytové jednotky jsou vytápěny podlahovým vytápěním a otopnými žebříky v koupelnách, WC. Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země/voda umístěné v technické místnosti P01.03.

ROZVOD HOŘLAVÝCH LÁTEK APOD.

V bytovém domě nejsou vedeny hořlavé látky.

D.3.1.12 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

PŘÍJEZDOVÉ KOMUNIKACE

Ve vzdálenosti 3,5 km na adrese Argentinská 149, 170 00 Praha 7 - Holešovice se nachází Hasičský Záchranný Sbor hl. m. Prahy. Jako příjezdová cesta k řešené sekci slouží ulice Pivovarnická, Na Hájku a Na Rokytce. Zásah ze dvora při jižní hranici pozemku je umožněn pomocí pojízdné plochy. Komunikace má šířku 3 m. Odbočuje z ulice Na Hájku, je průjezdná a vyústuje do ulice Pivovarnické. Tyto komunikace zajišťují příjezd požárních vozidel do maximální vzdálenosti 20 m od všech vchodů navazujících na zásahové cesty nebo alespoň 20 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení požárního zásahu.

NÁSTUPNÍ PLOCHY

Bytový dům má požární výšku nižší jak 12 m, není tak nutné zřizovat nástupní plochy.

ZÁSAHOVÉ CESTY (VNITŘNÍ A VNĚJŠÍ)

Vnější a vnitřní zásahové cesty se u posuzovaného objektu nezřizují.

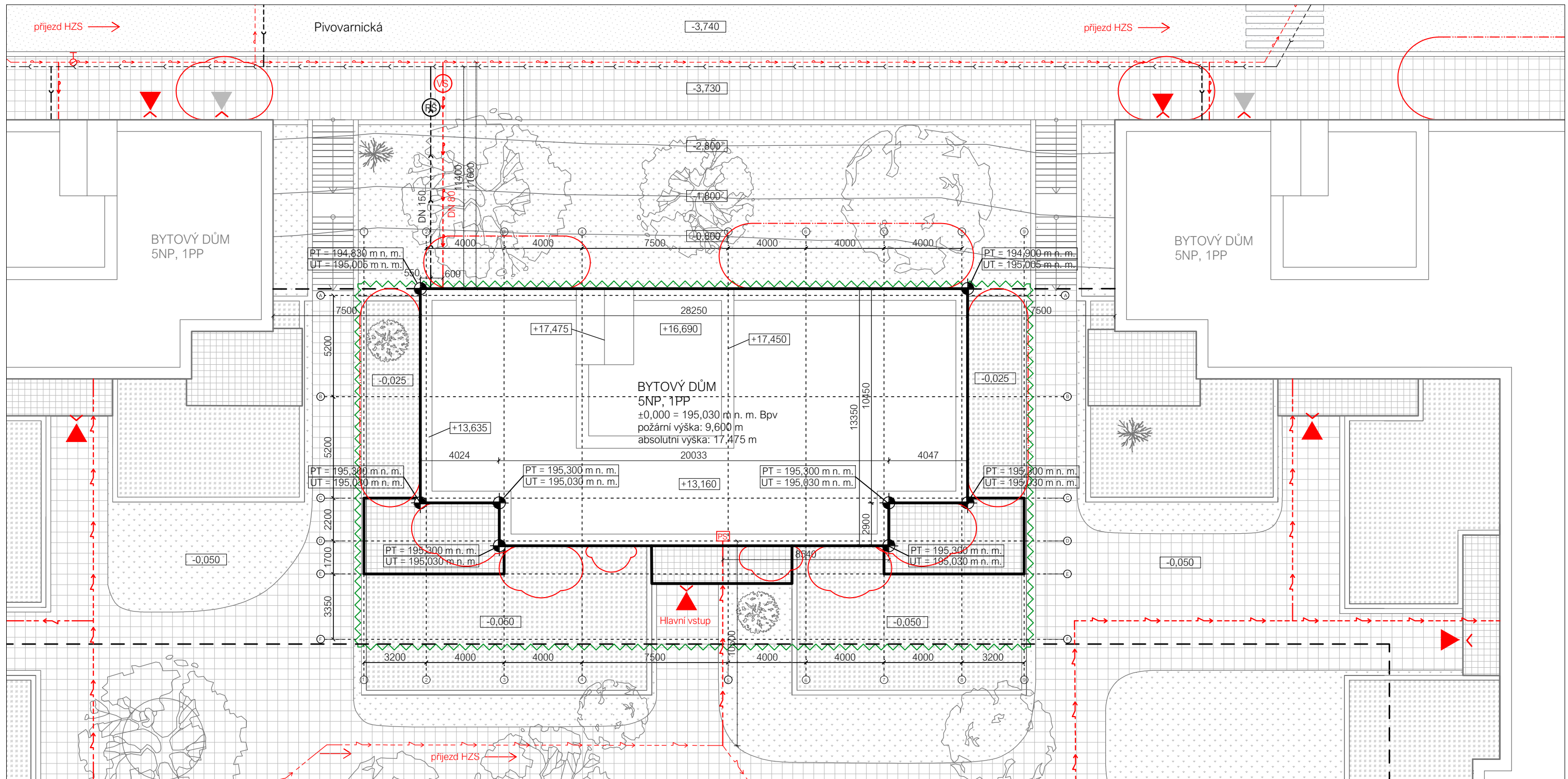
D.3.1.13 Rozsah a způsob umístění výstražných značek

Únikové cesty v objektu budou osazeny fotoluminiscenčními tabulkami zřetelně znázorňující směr úniku. Budou umístěny v místech, kde není přímo viditelné volné prostranství, kde dochází ke změně směru úniku, křížení komunikací uvnitř objektu či změně výškové úrovně. Umístění tabulek je zobrazeno ve výkresové dokumentaci.

Navržený osobní výtah není určen k evakuaci osob, proto bude nést patřičné označení „Nepoužívat v případě požáru!“ a „Tento výtah neslouží k evakuaci osob.“ Všechny požární hydranty a hasicí přístroje budou označeny kontrastní bezpečnostní tabulkou. Technická místnost s hlavním domovním rozvaděčem a záložní baterií bude označena tabulkou „Nepovolaným vstup zakázán!“ a „Pozor elektrické zařízení!“ a „Nehas vodou ani pěnovými přístroji!“ Všechny technické místnosti objektu budou označeny tabulkou „Nepovolaným vstup zakázán!“

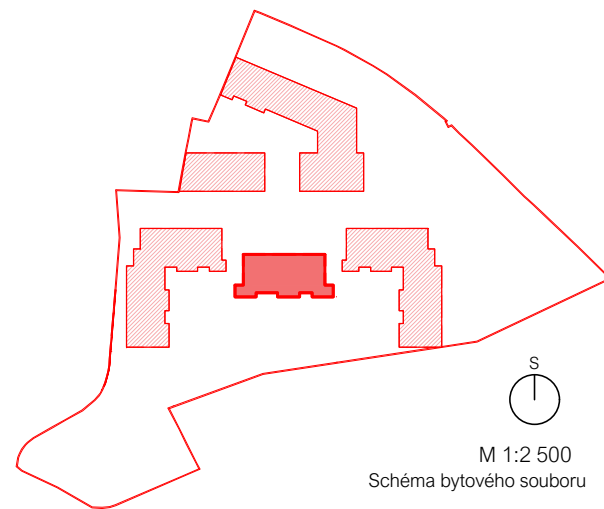
D.3.1.14 Seznam použitých zdrojů

- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. 2020.
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. 2016. Oprava Opr.1 2020.;
- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami. 1997. Změna Z1 2002.
- ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí. 2007.
- ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování. 2010. Změna Z1 2013. Změna Z2 2020.
- ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením. 1996.
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou. 2003.
- ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení. 2015.
- ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb. 1997.
- ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení. 2012.
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). 2001.
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb. 2008.
- Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří. 1999.
- POKORNÝ, Marek; Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7, 3. přepracované vydání.
- POKORNÝ, Marek; Studijní pomůcka - Výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla, verze 03. 2017.
- BOŠOVÁ, Daniela; Podklady z předmětu Stavební fyzika II
- VYORALOVÁ, Zuzana; Podklady z předmětu Technické zařízení budov I

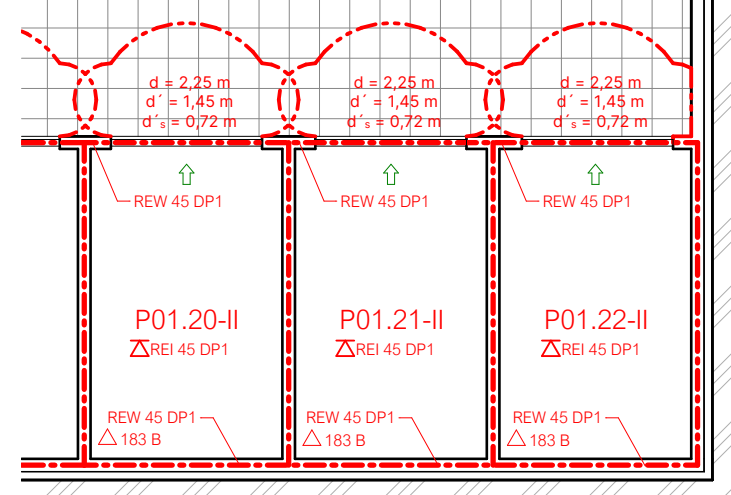
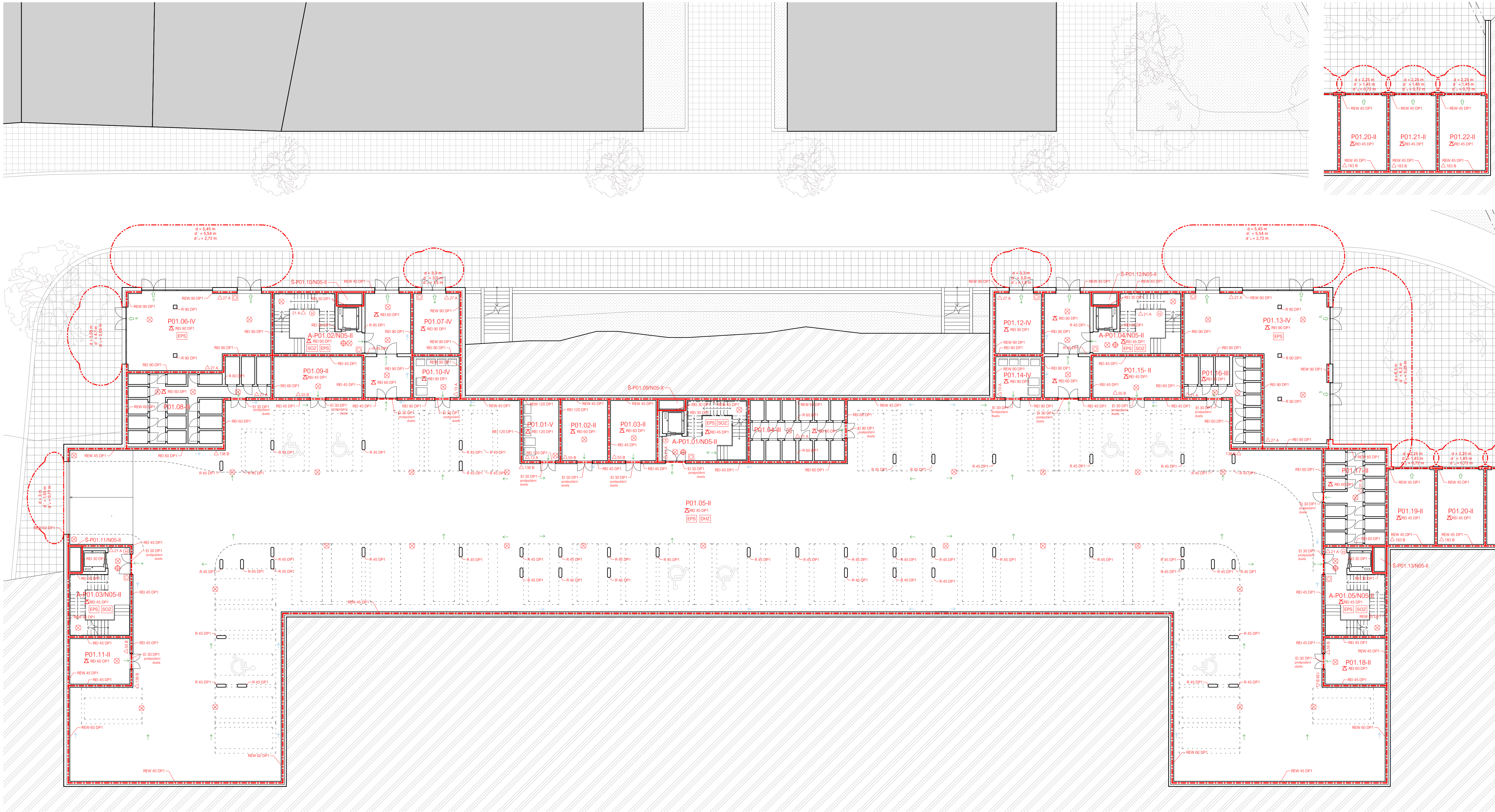


Legenda

- | | | | |
|--|-------------------------------|--|--------------------------------|
| | Řešený objekt v rámci studie | | Přípojka vodovod |
| | Řešený objekt v rámci BP | | Přípojka kanalizace |
| | Podzemní objekt | | Přípojka elektro - silnoproud |
| | Řešená sekce objektu | | Nový vodovodní řád |
| | Vstup do objektu | | Nový kanalizační řád |
| | Vytyčovací body S-JTSK | | Nové elektro - silnoproud |
| | Podzemní hydrant | | Směr příjezdu požární techniky |
| | Přípojková skříň | | Vyústění únikových cest |
| | Vodoměrná soustava v šachtě | | Požárně nebezpečný prostor |
| | Revizní šachta pro kanalizaci | | |



ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
KONZULTANT:	Ing. Marta Bláhová	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	S-JSTK Bpv ±0,000 = +195,030 m n.m.
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT: A3
NÁZEV PRÁCE	Bydlení Libeň	MĚŘITKO: 1 : 200
ČÁST PRÁCE:	Požárně bezpečnostní řešení	ČÍSLO VÝKRESU: D.3.2.1
NÁZEV VÝKRESU:	Situační výkres	



- Legenda značení**
- hranice požárního úseku
 - hranice požárního úseku instalační šachty
 - - - hranice požárně nebezpečného prostoru
 - - - hranice požárně nebezpečného prostoru
 - N01.02 označení požárního úseku
 - REI 120 DP1 označení požární odolnosti konstrukce
 - REI 60 označení požární odolnosti stropů
 - SOZ samočinné odvětrací zařízení
 - EPS elektrická požární signalizace
 - SHZ samočinné hasicí zařízení
 - ← 48 směr úniku s počtem evakuovaných osob
 - ← 48 unikající počet osob na volné prostranství
 - △ 21.A umístění tabulky požárního značení
 - △ 21.A označení hasičicích přístrojů
 - ⊕ požární hydrant
 - ⊗ nouzové osvětlení
 - ⊙ autonomní hlásič
 - ⊕ čidlo pro zapnutí SOZ
 - ⊗ tlačítko požární signalizace

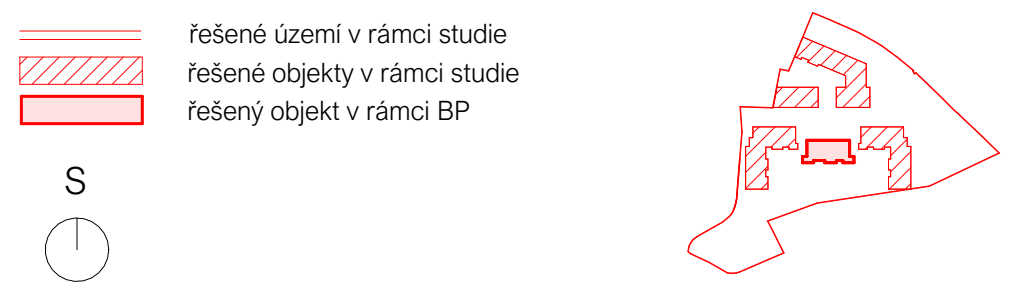
Tabulka požárních úseků

požární úsek	účel	plocha [m ²]	p, [kgm ⁻²]
Celý objekt			
S-N01.01/N05 - II	instal. šachta	-	-
S-N01.02/N05 - II	instal. šachta	-	-
S-N01.03/N05 - II	instal. šachta	-	-
S-N01.04/N05 - II	instal. šachta	-	-
S-N01.05/N05 - II	instal. šachta	-	-
S-N01.06/N05 - II	instal. šachta	-	-
S-N01.07/N05 - II	instal. šachta	-	-
S-N01.08/N01 - II	instal. šachta	-	-
S-P01.09/N05 - II	instal. šachta	-	-
S-P01.10/N05 - II	instal. šachta	-	-
S-P01.11/N05 - II	instal. šachta	-	-
S-P01.12/N05 - II	instal. šachta	-	-
S-P01.13/N05 - II	instal. šachta	-	-
A-P01.01/N05 - II	CHUC typu A	191,6	-
A-P01.02/N05 - II	CHUC typu A	222,9	-
A-P01.03/N05 - II	CHUC typu A	191,6	-
A-P01.04/N05 - II	CHUC typu A	222,9	-
A-P01.05/N05 - II	CHUC typu A	191,6	-

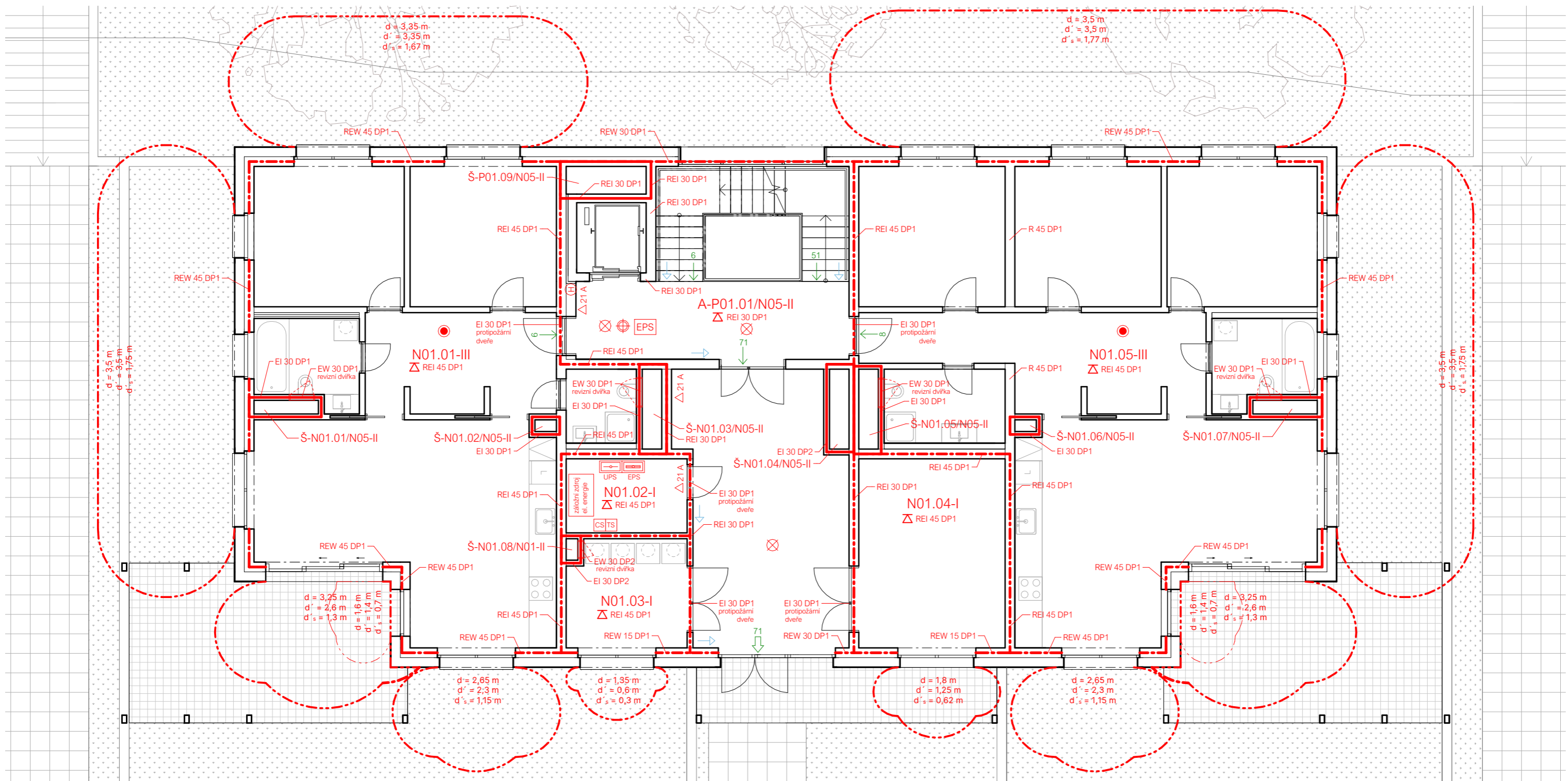
požární úsek	účel	plocha [m ²]	p, [kgm ⁻²]
1PP			
P01.01 - V	sklad odpadu	14,6	107
P01.02 - II	technická místnost 1 – vodárna	18,6	15,5
P01.03 - II	technická místnost 3 – zdroj tepla	18,6	15,5
P01.04 - III	sklepní kóje	38,3	45
P01.05 - II	garáže	196,1	15
P01.06 - IV	komerce	69,7	69,9
P01.07 - IV	komerce	18,8	69,9
P01.08 - III	sklepní kóje	57,6	45
P01.09 - II	tech. m.	24,3	17,14
P01.10 - V	sklad odpadu	12,5	85,6
P01.11 - II	tech. m.	18,6	15,5
P01.12 - IV	komerce	18,8	69,9
P01.13 - IV	komerce/manuální dílny	96,4	69,9
P01.14 - IV	sklad odpadu	12,5	85,6
P01.15 - II	tech. m.	24,3	17,14
P01.16 - III	sklepní kóje	30	45
P01.17 - III	sklepní kóje	39,2	45
P01.18 - II	tech. m.	18,6	15,5
P01.19 - II	jednot. garáž	23,4	35
P01.20 - II	jednot. garáž	23,4	35
P01.21 - II	jednot. garáž	23,4	35
P01.22 - II	jednot. garáž	23,4	35

požární úsek	účel	plocha [m ²]	p, [kgm ⁻²]
1NP			
N01.01 - III	byť	89	45
N01.02 - I	technická místnost – elektro, EPS	5,9	9
N01.03 - I	prádelna	8,4	8,8
N01.04 - I	kočárkárna/kolárna	18,2	15
N01.05 - III	byť	112,1	45
2NP			
N02.01 - III	byť	89	45
N02.02 - III	byť	63,2	45
N02.03 - III	byť	112,1	45
3NP			
N03.01 - III	byť	89	45
N03.02 - III	byť	63,2	45
N03.03 - III	byť	112,1	45
4NP			
N04.01 - III	byť	89	45
N04.02 - III	byť	63,2	45
N04.03 - III	byť	112,1	45

Schéma bytového souboru M 1:5000



USTAV:	15119 Ústav urbanismu		
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský		
KONZULTANT:	Ing. Marta Bláhová		
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024		
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT:	A1
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Libeň	MÉRITKO:	1:150
ČÁST PRÁCE:	Požárně bezpečnostní řešení	ČÍSLO VÝKRESU:	D.3.2.2
NÁZEV VÝKRESU:	Půdorys 1PP		



Legenda značení

- | | | | | | | |
|--|---|--|-------|--|--|--------------------------------|
| | hranice požárního úseku | | 48 | směr úniku s počtem evakuovaných osob | | Zdroj nepřerušovaného napájení |
| | hranice požárního úseku instalační šachty | | 48 | unikající počet osob na volné prostranství | | strojovna EPS |
| | hranice požárně nebezpečného prostoru | | | umístění tabulky požárního značení | | central stop |
| | hranice požárně nebezpečného prostoru | | Δ21 A | označení hasicího přístroje | | total stop |
| | N01.02 | | ⊕ | požární hydrant | | |
| | EI 120 DP1 | | ⊗ | nouzové osvětlení | | |
| | Δ REI 60 | | ● | autonomní hlásič | | |
| | SOZ | | ⊕ | čidlo pro zapnutí SOZ | | |
| | EPS | | ⊗ | tlačítko požární signalizace | | |
| | SHZ | | | | | |

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
KONZULTANT:	Ing. Marta Bláhová	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	S-JSTK Bpv ±0,000 = +195,030 m n.m.
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT: A3
NÁZEV PRÁCE	Bydlení Libeň	MĚŘITKO: 1:100
ČÁST PRÁCE:	Požárně bezpečnostní řešení	ČÍSLO VÝKRESU: D.3.2.3
NÁZEV VÝKRESU:	Půdorys 1NP	

Bakalářská práce

D.4

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

název projektu:	Bydlení Libeň
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
vypracovala:	Michaela Doubravová
akademický rok:	2023/2024

OBSAH

D.4 Technika prostředí staveb

D.4.1 Technická zpráva

D.4.2 Výkresová část

D.4.2.1	Výkres situace	1:200
D.4.2.2	Výkres půdorys 1PP	1:100
D.4.2.3	Výkres půdorys 1NP	1:100
D.4.2.4	Výkres půdorys 2 - 4NP	1:100
D.4.2.5	Výkres střechy 5NP, 6NP	1:100

Bakalářská práce

D.4.1

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Technická zpráva

název projektu:	Bydlení Libeň
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
vypracovala:	Michaela Doubravová
akademický rok:	2023/2024

OBSAH

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1	Popis objektu	4
D.4.1.2	Větrání a vzduchotechnika	4
D.4.1.3	Vytápění	6
D.4.1.4	Vodovod	8
D.4.1.5	Kanalizace	9
D.4.1.6	Plynovod	11
D.4.1.7	Elektrorozvody	11
D.4.1.8	Komunální odpad	12
D.4.1.9	Seznam použitých zdrojů	12

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Popis a umístění stavby a jejích objektů

Název stavby: Bydlení Libeň

Místo stavby: Praha 8, Libeň

Soubor staveb je navržen na Praze 8 v katastrálním území Libeň, přesněji na parcelách 2800, 2801, 2802, 2875/2, 2987/3-5, 2987/7-11, 2987/14-22, 2987/26-33, 2987/35-48, 2987/50-54, 2987/56, 2987/58-61, 2987/63-65, 2987/67-72, 2987/81, 2987/88, 2988/12, 3873/1 a 3873/2. Na území stavby navazuje ze severozápadní strany bloková urbanistická struktura, která se vine podél meandrujícího koryta Rokytky. Tato zástavba zde vznikala převážně od počátku 20. let 20. století až do pozdních 60. let 20. století. Významnou urbanistickou strukturou ovlivňující charakter tohoto místa je přiléhající nouzové kolonie Na Hájku a Kotlaska, které pocházejí z konce 30. let 20. století. Významnou změnu charakteru místa přinesla poté výstavba viaduktu železniční tratě - Holešovické přeložky v 60. letech minulého století.

Soubor devíti novostaveb je navržen na místě stávajícího areálu garáží a na území bývalé továrny fir. Ferkl a Dvořák, které dnes slouží jako prodejna elektrotechnického vybavení a autoservis. Objekty náležící těmto areálům jsou určeny k demolici. Zadané území a celý soubor rozděluje ulice Pivovarnická a to na dvě části – severní a jižní část. Z východu je soubor dále vymezen ulicí Na Hájku a ze severu ulicí Na Rokytce. Domy jsou určeny převážně pro obytnou funkci, nachází se zde ovšem i prostory vyhrazené pro komerční či komunitní účely. Plocha území zadaného pro studii bakalářské práce je 1,563 ha. Celková zastavěná plocha objektů včetně podzemních garáží je 4 994 m².

V rámci řešení bakalářské práce je posouzena jedna sekce bytového domu – SO 10, která je od zbytku struktury dilatována. Má čtyři nadzemní podlaží, jedno podzemní podlaží a pobytovou střešní terasu. Součástí podzemního podlaží jsou hromadné garáže, které průběžně probíhají pod celou jižní částí pozemku. Hlavní vstup do budovy se nachází v 1NP na jižní straně domu. Do domu je taktéž možný přístup z 1PP skrze garáže z ulice Pivovarnické. V 1PP jsou umístěny technická místnosti, sklepní kóje, sklad odpadu a hromadný parking. Ve 1NP se nacházejí dva byty, technická místnost – elektro, kolárna a prádelna. Ve 2NP – 4NP jsou vždy tři byty na podlaží. V 5NP na střeše vyúsťuje komunikační jádro. Je zde navržena pobytová terasa, zelená střecha a technologická střecha se solárními panely.

D.4.1.2 Větrání a vzduchotechnika

ODVĚTRÁNÍ BYTOVÝCH JEDNOTEK

Obytné místnosti jsou větrané přirozeně pomocí otvíravých okenní otvorů v obvodových stěnách. Sociální zařízení a kuchyně jsou větrány podtlakovým systémem. Přívod vzduchu do koupelen a místností s toaletou je zajištěn přirozeně infiltrací štěrbinami pode dveřmi. Odvod vzduchu je zajištěn odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Odvětrání z koupelen a WC je navrženo přes mřížky do samostatného kruhového potrubí DN 160, které je umístěno v šachtě a vyúsťuje nad střechu. Digestoře nad sporákem jsou napojeny na samostatná plastová kruhová potrubí o průměru 200 mm a ústí do svislého kruhového potrubí DN 200 vyvedeného nad střechu. Potrubí je vedeno pod stopem, skryté za vestavěným nábytkem – blíže viz D.1.3.3 Tabulka truhlářských výrobků.

KOUPELNY

Norma ČSN EN 15665/Z1 stanovuje požadavky na větrání bytů a bytových domů. Podle této normy se doporučuje, aby v koupelně bylo vyměňováno 90 m³ vzduchu za hodinu a na WC 50 m³ vzduchu za hodinu.

Objem větracího vzduchu: $V_p = 90 + 50 = 140 \text{ m}^3/\text{h}$

Rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu: $v = 3 \text{ m/s}$

Plocha průřezu hlavního vzduchovodu:

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot V_p}{\pi \cdot 3600 \cdot v}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 140}{\pi \cdot 3600 \cdot 3}} = 0,1280 \text{ m} = 128 \text{ mm}$$

Navrhují kruhové potrubí \varnothing 160 mm.

KUCHYNĚ

Objem větracího vzduchu: $V_p = 300 \text{ m}^3/\text{h}$

Rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu: $v = 3 \text{ m/s}$

Plocha kruhového průřezu hlavního vzduchovodu:

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot V_p}{\pi \cdot 3600 \cdot v}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 300}{\pi \cdot 3600 \cdot 3}} = 0,1880 \text{ m} = 188 \text{ mm}$$

Navrhují kruhové potrubí \varnothing 200 mm.

VĚTRÁNÍ SPOLEČNÝCH PROSTOR

Kočárkárna, prádelna a vstupní hala budou větrány přirozeně okny. Sklepní kóje jsou větrány přetlakově. Do společné chodby sklepních kójí je pomocí ventilátoru vháněn čerstvý vzduch ze střechy domu. Toto vzduchotechnické potrubí zajišťuje taktéž přívod vzduchu do jednotlivých technických místností v 1PP.

VĚTRÁNÍ SCHODIŠTĚ

Schodišťový prostor je součástí chráněné únikové cesty typu A. Požární větrání je provedeno na základě nuceného větrání s přívodem vzduchu do 1PP potrubím ze střechy, ve kterém se nachází přívodní ventilátor. Toto řešení je spojené se samočinným odvětrávacím zařízením v podobě okenního automaticky otevíratelného světlíku, které se nachází v nejvyšším podlaží CHÚC A.

Objemový průtok V_p podle požadované výměny vzduchu:

$$V_p = V \cdot n \text{ [m}^3/\text{h]}$$

$$V_p = 567,4 \cdot 10 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_p = 5674 \text{ m}^3/\text{h}$$

Rozměry hranatého potrubí:

$$A = \sqrt{\frac{V_p}{3600 \cdot v}} = \sqrt{\frac{5674}{3600 \cdot 5}} = 0,561 \text{ m}^2 = 561\,000 \text{ mm}^2$$

Navrhují hranaté potrubí o rozměrech 900 x 630 mm (567 000 mm²)

V ... objem větrané místnosti [m³]

n ... počet výměn vzduchu za hodinu [h⁻¹], pro CHÚC A: $n = 10$

v ... rychlost proudění vzduchu v potrubí, pro V_p 5000 - 7000 m³/h: $n = 5 \text{ m/s}$

ODVĚTRÁNÍ GARÁŽÍ

Kvůli instalaci SHZ (sprinklery) v hromadných garážích bude prostor garáží temperován. Garáže jsou větrány rovnotlakým systémem pomocí centrální vzduchotechniky. Vzduchotechnická jednotka zajišťující větrání garáží je umístěna v technické místnosti mimo řešenou sekci domu. Do vzduchotechnické jednotky je vzduch přiváděn přes střechu z exteriéru. Vzduch do interiéru je distribuován vzduchotechnickým potrubím za pomoci ventilátoru. Znečištěný vzduch je odváděn na střechu. Ve spodní části odvodného potrubí a v bočních částech přívodního potrubí jsou umístěny vyústky. Podrobnější řešení vedení vzduchotechniky není součástí zpracovávané dokumentace. Vzduchotechnické potrubí garáží taktéž zajišťuje odvětrání skladu odpadů v 1PP.

Počet stání: 47 (32 pro větve potrubí procházející přes řešenou část BP)

Objem vzduchu dle ČSN 73 6058: 300 m³/h na 1 stání

Objem větracího vzduchu: $V_p = 54 \cdot 300 = 16\,200 \text{ m}^3/\text{h}$

$$V_{p_{BP}} = 32 \cdot 300 = 9600 \text{ m}^3/\text{h}$$

Rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu: $v = 7 \text{ m/s}$

Rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu: $v_{BP} = 6 \text{ m/s}$

Plocha průřezu hlavního vzduchovodu:

$$A = \frac{V_p}{3600 \cdot v} = \frac{16200}{3600 \cdot 7} = 0,64 \text{ m}^2 = 640\,000 \text{ mm}^2$$

→ volím 560 x 2000 mm (1 120 000 mm²)

Plocha průřezu vzduchovodu rozvětveného do řešené části BP:

$$A = \frac{V_{p_{BP}}}{3600 \cdot v} = \frac{9600}{3600 \cdot 6} = 0,444 \text{ m}^2 = 444\,000 \text{ mm}^2$$

→ volím 900 x 500 mm (450 000 mm²)

VĚTRÁNÍ SKLADU POPELNIC

Místnost s odpadem je větrána podtlakovým systémem. Odvod vzduchu z místnosti na odpady je řešen napojením na odvodní potrubí vzduchotechniky garáží. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací mezerou pode dveřmi.

D.4.1.3 Vytápění

Bytový dům využívá k vytápění teplovodní nízkoteplotní otopný systém. Navrženým zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země/voda NIBE F1345-60 s výkonem 60 kW a teplotním spádem otopné vody 55/45°C. Tepelné čerpadlo je umístěno v technické místnosti 0.0.05 v 1.PP. Systém pracuje s akumulací energie z deseti energetických pilotů s hloubkou vrtu přibližně 105 m, které budou integrovány do základových konstrukcí budovy. Rozvody z energetických pilotů jsou vedeny pod základovou deskou do technické místnosti v prvním podzemním podlaží, kde jsou napojeny na tepelné čerpadlo, které ohřívá teplou a topnou vodu ve dvou akumulačních nádržích o objemu 1000 l. Tepelné čerpadlo umožňuje jak vytápění, tak i chlazení celého objektu. Obytné místnosti jsou vytápěny nízkoteplotním podlahovým vytápěním. Koupelny a WC jsou doplněny o otopné žebříky. V každé bytové jednotce, která využívá podlahové vytápění je instalován rozdělovač/sběrač pro rozvádění teplé vody v podlahách.

Rozvody podlahového vytápění budou vedeny v systémové desce podlahového vytápění ve skladbě podlahy. Trubní rozvody otopné vody jsou provedeny z mědi. Svislé rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách. Návrhové teploty místností jsou pro obytné místnosti 20 °C, pro koupelny 24 °C, pro předsíně a šatny 18 °C. Sklepní kóje, schodiště a technická místnost jsou prostory bez požadavku na vytápění, předpokládaná hodnota teploty je stanovena na 15 nebo 5 °C.

POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

$$Q_{VYT} = V_n \cdot q_{c,N} \cdot (t_i - t_e)$$

$$V_n - \text{obestavěný prostor} = 5150 \text{ m}^3$$

$$A_N - \text{plocha vnějších konstrukcí na rozhraní obestavěného prostoru a vnějšího vzduchu} = 1825 \text{ m}^2$$

$$q_{c,N} - \text{tepelná charakteristika budovy } A_N/V_N = 0,35 \rightarrow q_{c,N} = 0,37$$

$$t_i - \text{teplota interiéru: } t_i = 20 \text{ °C}$$

$$t_e - \text{teplota exteriéru: pro Prahu uvažujeme } t_e = -12 \text{ °C}$$

$$Q_{VYT} = 5150 \cdot 0,37 \cdot (20 - (-12)) = 60,98 \text{ kW}$$

POTŘEBA TEPLA NA OHŘEV TEPLÉ VODY

1. Celková potřeba TV

$$V_{TV} = n \cdot V_0 = 42 \cdot 0,082 = 3,44 \text{ m}^3/\text{den}$$

n... počet uživatelů = 42

V_0 ... objem dávky pro bytové stavby 40 l/os · den = 0,082 [m³/os.]

Objem zásobníku TV:

$$40 \text{ l/os} \cdot 42 = 1680 \text{ l}$$

Navrhují dva zásobníky teplé vody o objemu 1000 l.

2. Potřeba tepla (teplo dodané ohřivačem)

$$E_P = E_T + E_Z$$

$$E_P = 180,0 + 36 = 216 \text{ kWh/den}$$

E_T ... teoretické teplo odebrané z ohřivače TV během periody: $E_T = c \cdot V_{TV} \cdot (t_2 - t_1)$

$$= 1,163 \cdot 3,44 \cdot (55 - 10) = 180,0 \text{ kWh/den}$$

E_Z ... teplo ztracené při ohřevu a dopravě TV během period: $E_Z = E_T \cdot z = 180 \cdot 0,2 = 36 \text{ kWh/den}$

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

t_2 ... teplota vody ohřáté v ohřivači = 55 °C

t_1 ... teplota přiváděné studené vody = 10 °C

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

3. Tepelný výkon ohřivače

$$Q_{TV} = E_P/t$$

$$Q_{TV} = 216/24$$

$$Q_{TV} = 9 \text{ kW}$$

t – doba činnosti ohřivače = 24 h

4. Návrh tepelného čerpadla země – voda

$$Q_{PŘÍP} = 0,7 \cdot Q_{VYT} + Q_{TV}$$

$$Q_{PŘÍP} = 0,7 \cdot 60,98 + 9$$

$$Q_{PŘÍP} = 51,69 \text{ kW}$$

Střední hodnota výkonu vrtu – 50 W/m hloubky

Potřebný výkon zdroje tepla – 51,7 kW

Součet hloubek všech vrtů – 51700/50 = 1034 m

Realizovaná hloubka vrtů: 105 m

Navrhují jedno tepelné čerpadlo NIBE F1345 ve výkonové variantě 60 kW. Rozměry tepelného čerpadla činí – výška 1800 mm, šířka 600 mm a hloubka 620 mm. Na pokrytí potřebného výkonu zdroje tepla v posuzované části souboru staveb by bylo třeba realizovat přibližně 10 vrtů hloubky 105 m s minimálními rozestupy 10,5m. Vrty budou integrované při výstavbě do základové konstrukce stavby. Energie získaná z pilot bude jímána polyethylenovým potrubím uloženým v armovacím koši.

D.4.1.4 Vodovod

Vnitřní vodovod je připojen na prodloužení stávajícího vodovodního řadu v ulici Pivovarnická přípojkou DN 80. Vodovodní řad se nachází pod silničním povrchem, přípojka je navržena jako tlakové potrubí z PVC. Vodoměrná soustava je umístěna v 1PP v technické místnosti. Vnitřní vodovod je navržen jako polypropylenové potrubí s izolací z pěnového polyetyleny. Ležaté rozvody jsou vedeny volně pod stropem garáží v 1PP. Stoupací rozvody jsou vedeny instalačními šachtami. Příprava teplé vody je zajištěna dvěma akumulačními nádobami o objemu 1000 l, které jsou propojeny s tepelným čerpadlem a umístěny u zdroje tepla v 1PP. Navrženo je cirkulační potrubí teplé vody. V objektu jsou osazeny hydranty na každém patře CHÚC A. Hydranty jsou zásobovány ze samostatného vodovodního potrubí DN 80.

VODOVOD BYTOVÝ

PRŮMĚRNÁ POTŘEBA VODY

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

$$Q_p = 100 \times 42 = 4200 \text{ l/den}$$

q... specifická potřeba vody [l/j, den], viz vyhláška č. 428/2001 Sb. ze směrných čísel roční spotřeby vody: bytové stavby s centrální přípravou TV – 100 l/os, den

n... počet jednotek

V řešené části objektu a dalších bytech vázaných na společnou únikovou cestu je projektováno bydlení pro 42 osob.

MAXIMÁLNÍ DENNÍ POTŘEBA VODY

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

k_d – součinitel denní nerovnoměrnosti v obci nad 1 000 000 obyvatel $k_d = 1,29$

$$Q_m = 4200 \cdot 1,2 = 5418 \text{ l/den}$$

MAXIMÁLNÍ HODINOVÁ POTŘEBA VODY

$$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1} \text{ [l/h]}$$

k_h – součinitel hodinové nerovnoměrnosti v soustředěné zástavbě $k_h = 2,1$

z – doba čerpání vody v bytových objektech

$$z = 24 \text{ h}$$

$$Q_h = 5418 \cdot 2,1 \cdot 24^{-1} = 474 \text{ l/h}$$

VÝPOČET PRŮTOKŮ VNITŘNÍCH VODOVODŮ

<i>Zařizovací předmět</i>	<i>DN</i>	<i>počet</i>	<i>jmenovitý výtok vody q_i [l/s]</i>	<i>Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]</i>	<i>Součinitel současnosti odběru vody φ_i</i>
Umyvadlo	15	19	0,20	0,05	0,8
Dřez	15	11	0,20	0,05	0,3
Myčka	15	11	0,20	-	-
Pračka	15	10	0,20	-	-
Vana	15	11	0,30	0,05	0,5
Sprcha	15	8	0,30	0,05	1
WC	15	19	0,60	0,12	0,1

d ... vnitřní průměr potrubí

Q_d ... potřeba vody [m^3/s]

v ... rychlost vody v potrubí = 1,5 m/s

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

$$Q_d = 3,19 \text{ l/s}$$

$$Q_d = 0,00319 \text{ m}^3/\text{s}$$

VÝPOČET DIMENZÍ VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

$$d = \sqrt{\frac{4Q_d}{\pi v}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,00319}{\pi \cdot 1,5}} = 0,052 \text{ m} = 52 \text{ mm}$$

Minimálně je potřeba DN 60. Pro napojení požárního vodovodu je požadováno min DN 80. Navrhuji vodovodní přípojku DN 80.

VODOVOD POŽÁRNÍ BYTOVÁ SEKCE

Vnitřní odběrná místa požární vody jsou navržena jako nástěnné hydranty umístěné ve výšce 1,1 metru nad rovinou podlahy v každém patře schodišťové haly CHÚC A. Hydranty jsou připojeny na vnitřní požární vodovod DN 80. V hydrantových skříních jsou instalovány hadice se zploštělým průměrem délky 20 metrů + 10 metrů dostřik.

HROMADNÉ GARÁŽE

V objektu je v prostorách hromadných garáží instalováno SHZ. Ke spuštění SHZ je navržena EPS s detektory hořlavých směsí s dálkovým spojením na HZS. SHZ je napájené z vlastní nádrže na požární vodu, která se nachází ve strojovně SHZ, která se nachází mimo řešenou sekci objektu (podrobně není předmětem této dokumentace).

D.4.1.5 Kanalizace

BYTOVÁ KANALIZACE

Odvod splaškové a dešťové vody z objektu je provedeno odděleným kanalizačním systémem. Kanalizační přípojka DN 150 je navržena z PVC ve sklonu 2 % k uličnímu řadu. Svodné potrubí splaškové kanalizace je vedeno volně pod stropem v 1PP. Před výstupem kanalizace z objektu je umístěna čistící tvarovka. Svislé rozvody kanalizace jsou vedeny v instalačních šachtách. Svislé potrubí DN 100 a DN 70 je vedeno v instalačních šachtách, v každé bytové šachtě se nachází čistící tvarovka. V bytech jsou rozvody vedeny v instalačních předstěnách a v podlaze. Většina svislého potrubí je vyvedena nad střechu objektu pro účely odvětrání.

V objektu je řešeno nakládání s šedou a bílou vodou. Odvod šedé vody z van, umyvadel a praček je řešen pomocí samostatného kanalizačního potrubí. Toto potrubí je vedeno v 1PP volně pod stropem do technické místnosti 0.0.04 do membránové čistírny, kde je voda čištěna pomocí pískového filtru. Vyčištěná šedá voda neboli bílá voda je v objektu zpětně využívána ke splachování toalet.

Dešťová voda je odváděna ze střechy pomocí vpustí do samostatného kanalizačního potrubí. Svislé potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Získaná voda je akumulována v podzemní akumulační nádrži a dále je zpětně využívána pro potřeby zavlažování dvora. Akumulační nádrž obsahuje bezpečnostní přepad.

VÝPOČET PRŮTOKU SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

Zařizovací předmět	počet	DU [l/s]	DU · n
Umyvadlo	19	0,5	9,5
Dřez	11	0,8	8,8
Myčka	11	0,8	8,8
Pračka	10	0,8	8,0
Vana	11	0,8	8,8
Sprcha	8	0,8	6,4
WC	19	2	38
$\Sigma DU \cdot n$			88,3

$$Q_s = K \cdot \sqrt{\sum n \cdot DU}$$

$$Q_s = 0,5 \cdot \sqrt{88,3}$$

$$Q_s = 4,7 \text{ l/s} = 0,0046 \text{ m}^3/\text{s}$$

Q_s – výpočtový průtok splaškových vod [l/s]

K – součinitel odtoku pro nepravidelné používání: $K = 0,5$

n – počet stejných zařizovacích předmětů

ΣDU – součet výpočtových odtoků

Minimální světlost potrubí:

$$d_s = \sqrt{4 \cdot Q_s / (\pi \cdot 1,5)}$$

$$d_s = \sqrt{4 \cdot 0,0046 / (\pi \cdot 1,5)}$$

$$d_s = 0,062 \text{ m}$$

Minimálně je potřeba DN 70. Potrubí kanalizační přípojky navrhuji DN 150.

VÝPOČET PRŮTOKU DEŠŤOVÉ KANALIZACE

$$Q_r = i \cdot C \cdot \Sigma A$$

$$Q_r = 0,03 \cdot 0,5 \cdot 359,54 = 5,39 \text{ l/s}$$

Q_d ... výpočtový průtok dešťových odpadních vod [l/s]

i ... vydatnost deště [l/s·m²], $i = 0,03 \text{ l/sm}^2$

C součinitel odtoku, $C = 0,5$

A účinná plocha střechy [m²], $A = 359,54 \text{ m}^2$

$$Q_{rw} = 0,33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p$$

$$Q_{rw} = 5,39 \text{ l/s}$$

h maximální dovolené plnění potrubí, $h = 70 \%$

l sklon potrubí, $l = 1 \%$

k_{ser} ... součinitel drsnosti potrubí, $k_{ser} = 0,4 \text{ mm}$

S ... průtočný průřez potrubí, $S = 0,007498 \text{ m}^2$

v rychlost proudění, $v = 0,842 \text{ m/s}$

Q_{max} ... maximální dovolený odtok, $Q_{max} = 6,317 \text{ l/s}$

Minimálně je potřeba DN 125. Navrhuji DN 125.

HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVOU VODOU

Množství zachycené srážkové vody

j ... množství srážek = 600 mm/rok (Praha)

P ... využitelná plocha střechy, $P = 359,54 \text{ m}^2$

f_s ... koeficient odtoku střechy, ozelenění: $f_s = 0,2$

f_r ... koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot, $f_r = 0,9$

$Q = 38,8 \text{ m}^3/\text{rok}$

Objem nádrže dle spotřeby

n ... počet obyvatel v bytovém domě, $n = 42$

S_d ... celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den, $S_d = 140 \text{ l/den}$

R ... koeficient využití srážkové vody, $R = 0,5$

z ... koeficient optimální velikosti, $z = 20$

$V_V = 58,8 \text{ m}^3$

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Q ... množství odvedené srážkové vody, $Q = 38,8 \text{ m}^3/\text{rok}$

z ... koeficient optimální velikosti, $z = 20$

$V_P = 2,1 \text{ m}^3$

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

V_V ... objem nádrže dle spotřeby, $V_V = 58,8 \text{ m}^3$

V_P ... objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody, $V_P = 2,1 \text{ m}^3$

$V_N = 2,1 \text{ m}^3$

Spotřeba srážkové vody je mnohem větší než možnosti střechy. Dešťová voda bude odváděna do akumulární nádrže s integrovaným filtrem o objemu $2,1 \text{ m}^3$ a používána pouze pro potřeby zavlažování komunitních zahrádek a vegetace ve dvoře.

D.1.4.6 Plynovod

Do bytového domu plynovod není zaveden. Není dále předmětem řešení této práce.

D.1.4.7 Elektrozvody

ELEKTROINSTALACE

Přípojka sítě je do objektu vedena v hloubce 0,5 m ze zřízené areálové sítě vedené z ulice Na Hájku. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází v obvodové stěně u vstupu do objektu. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v technické místnosti v 1NP. Stoupací vedení je umístěné instalační předstěně. Na stoupací vedení jsou v každém podlaží napojeny podružné patrové rozvaděče s elektroměry.

OCHRANA PŘED BLESKEM

Na střeše objektu je navržena mřížová soustava s venkovními svody vedenými po vnějším líci fasády pod základovou deskou a do zemnicí sítě.

D.1.4.8 Komunální odpad

Místnost pro ukládání domovního odpadu je situovaná v 1PP.

Výpočet produkce odpadu řešené bytové sekce:

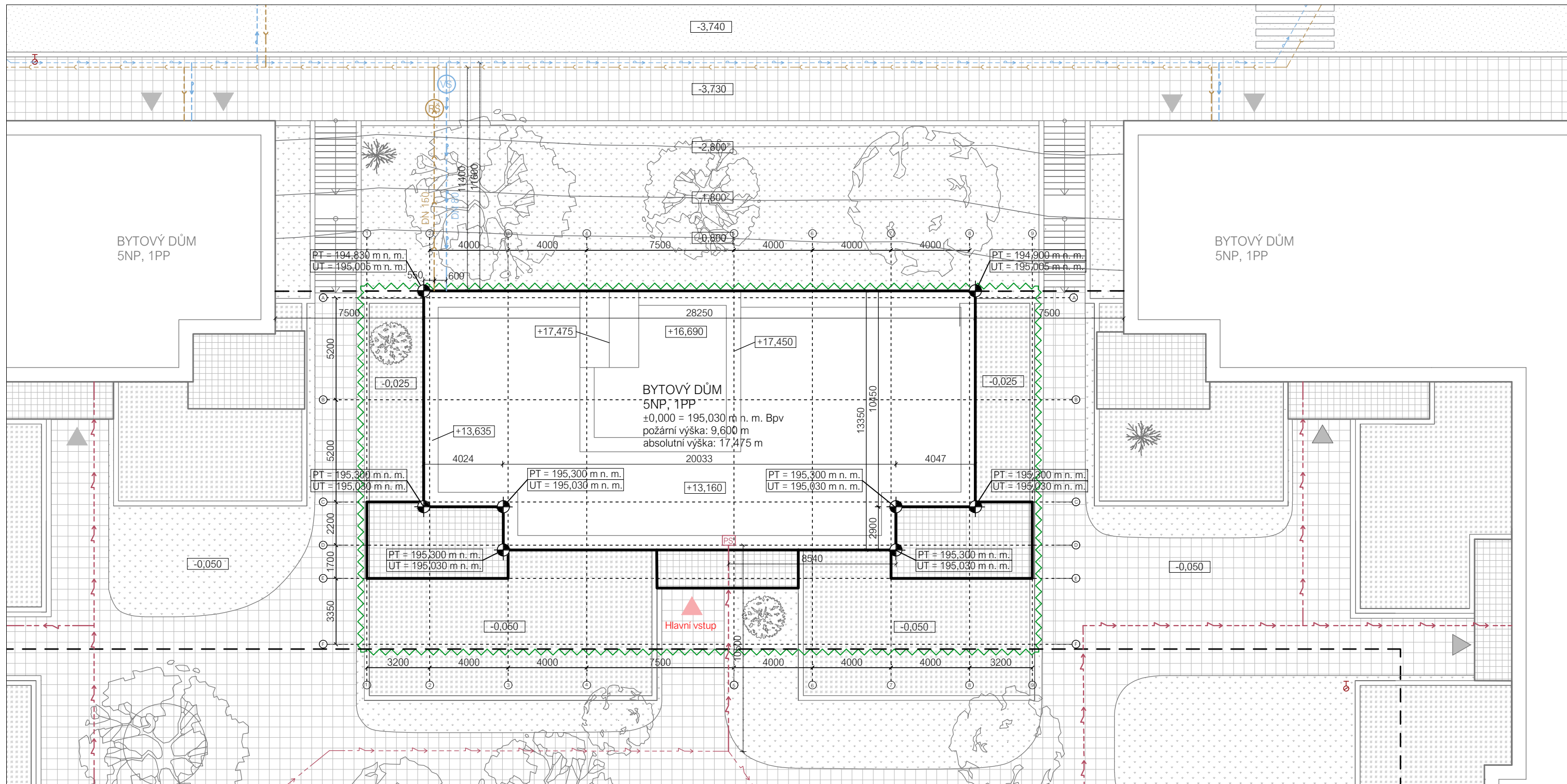
42 obyvatel · 28 l/osoba/týden = 1176 l

třídění v poměru 60:40; tj. směsný odpad 705 l, tříděný 407 l

Navrhuji dva kontejnery 360 l na směsný odpad a tři další popelnice 140 l na tříděný odpad.

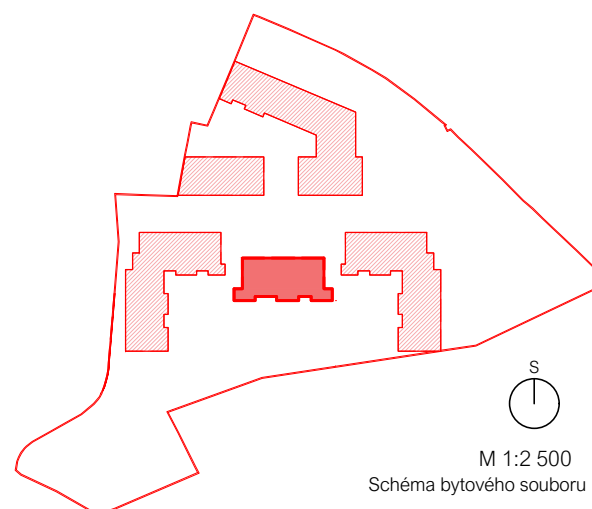
D.1.4.9 Seznam použitých zdrojů

- ČSN EN 15316-1. Energetická náročnost budov – Metoda výpočtu potřeb energie a účinností soustav – Část 1: Obecné požadavky a vyjádření energetické náročnosti
- ČSN EN 15316-2. Energetická náročnost budov – Metoda výpočtu potřeb energie a účinností soustav – Část 2: Části soustav pro sdílení (vytápění a chlazení)
- ČSN EN 15316-3. Energetická náročnost budov – Metoda výpočtu potřeb energie a účinností soustav – Část 3: Části soustav pro rozvod (teplé vody, vytápění a chlazení)
- ČSN EN 15665. Větrání budov – Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov. 2009.
- ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. 2009.
- ČSN 73 0804. Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty. 2010.
- REINBERK, Zdeněk. Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí [online]. [cit. 10.04.2024]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodnehokanalizacniho-potrubu>
- REINBERK, Zdeněk. Výpočet doby ohřevu teplé vody [online]. [cit. 10.04.2024]. Dostupné z: <https://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocet-doby-ohrevu-teple-vody>
- REINBERK, Zdeněk. Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu [online]. [cit. 10.04.2024]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-vypocet-objemu-nadrze-nadestovou-vodu>
- VRÁNA, Jakub. Potřeba vody a tepla pro přípravu teplé vody [online]. [cit. 10.04.2024]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/energeticka-narocnost-budov/6839-potreba-vody-a-tepla-propripravu-teple-vody>
- VYORALOVÁ, Zuzana. Návrhy profesí: materiály ke zpracování části Technika prostředí staveb v BP
- VYORALOVÁ, Zuzana. Podklady z předmětu Technické zařízení budov I
- BOŠOVÁ, Daniela. PROKOPOVÁ, Lenka. RICHTROVÁ, Dagmar. Podklady z předmětu Stavební fyzika II



Legenda

- Řešený objekt v rámci studie
- Řešený objekt v rámci BP
- Podzemní objekt
- Řešená sekce objektu
- Vstup do objektu
- Vytýčovací body S-JTSK
- Podzemní hydrant
- PS Připojková skříň
- RS Revizní šachta pro kanalizaci
- VS Vodoměrná soustava v šachtě
- Připojka vodovod
- Připojka kanalizace
- Připojka elektro - silnoproud
- Nový vodovodní řád
- Nový kanalizační řád
- Nové elektro - silnoproud



M 1:2 500
Schéma bytového souboru

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	S-JSTK Bpv ±0,000 = +195,030 m n.m.
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT: A3
NÁZEV PRÁCE	Bydlení Libeň	MĚŘITKO: 1 : 200
ČÁST PRÁCE:	Technika prostředí staveb	ČÍSLO VÝKRESU: D.4.2.1.
NÁZEV VÝKRESU:	Situační výkres	

Legenda značení

- TČ tepelné čerpadlo země/voda
- R/S rozdělovač / sběrač
- R_{pv} rozdělovač podlahového vytápění
- AN akumulační nádrž bílé vody
- MČ membránová čistírna šedé vody
- ŘJ řídicí jednotka
- ČT čistící tvarovka
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- H požární hydrant

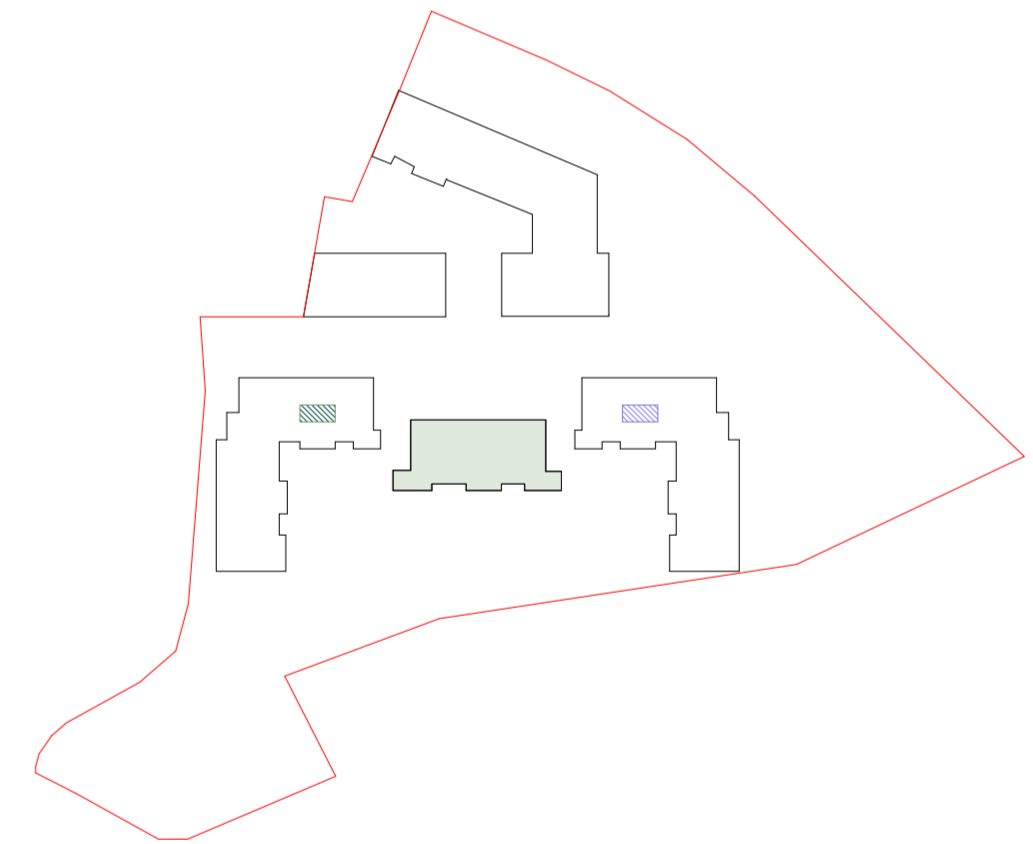
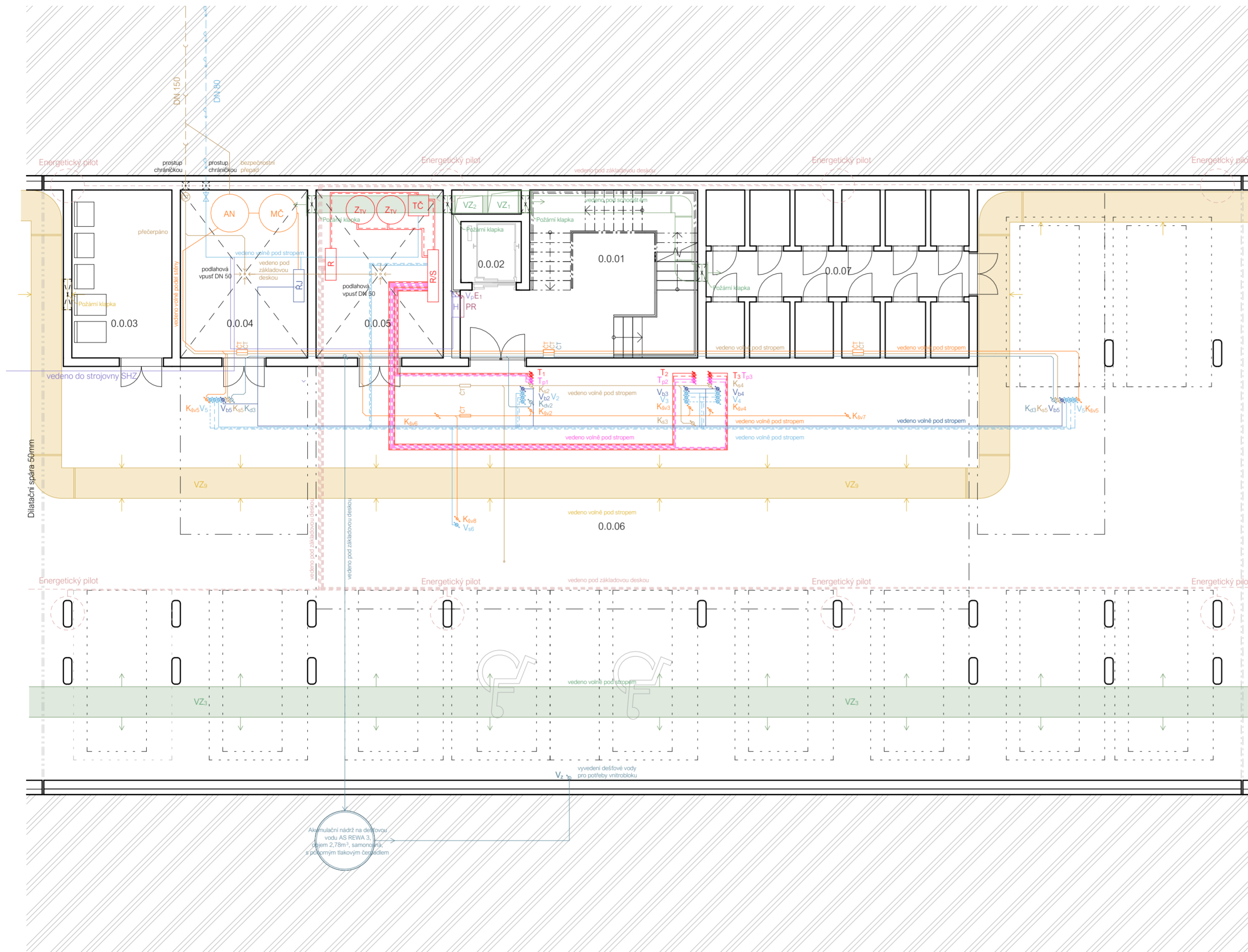
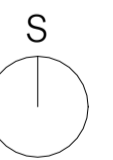


Schéma bytového souboru M 1:1500

- řešené území v rámci studie
- řešené objekty v rámci studie
- řešený objekt v rámci BP
- umístění strojovny vzduchotechniky podzemního podlaží
- umístění strojovny SHZ



Legenda ležatých rozvodů

- topení - přívodní
- topení - vratné
- podlahové vytápění - přívodní
- podlahové vytápění - vratná
- voda pitná - studená
- voda pitná - teplá
- voda pitná - cirkulační
- voda pitná - požární
- voda bílá
- kanalizace - voda dešťová
- kanalizace - voda šedá
- kanalizace - voda černá
- elektrorozvody
- vzduchotechnika - přívod
- vzduchotechnika - odvod

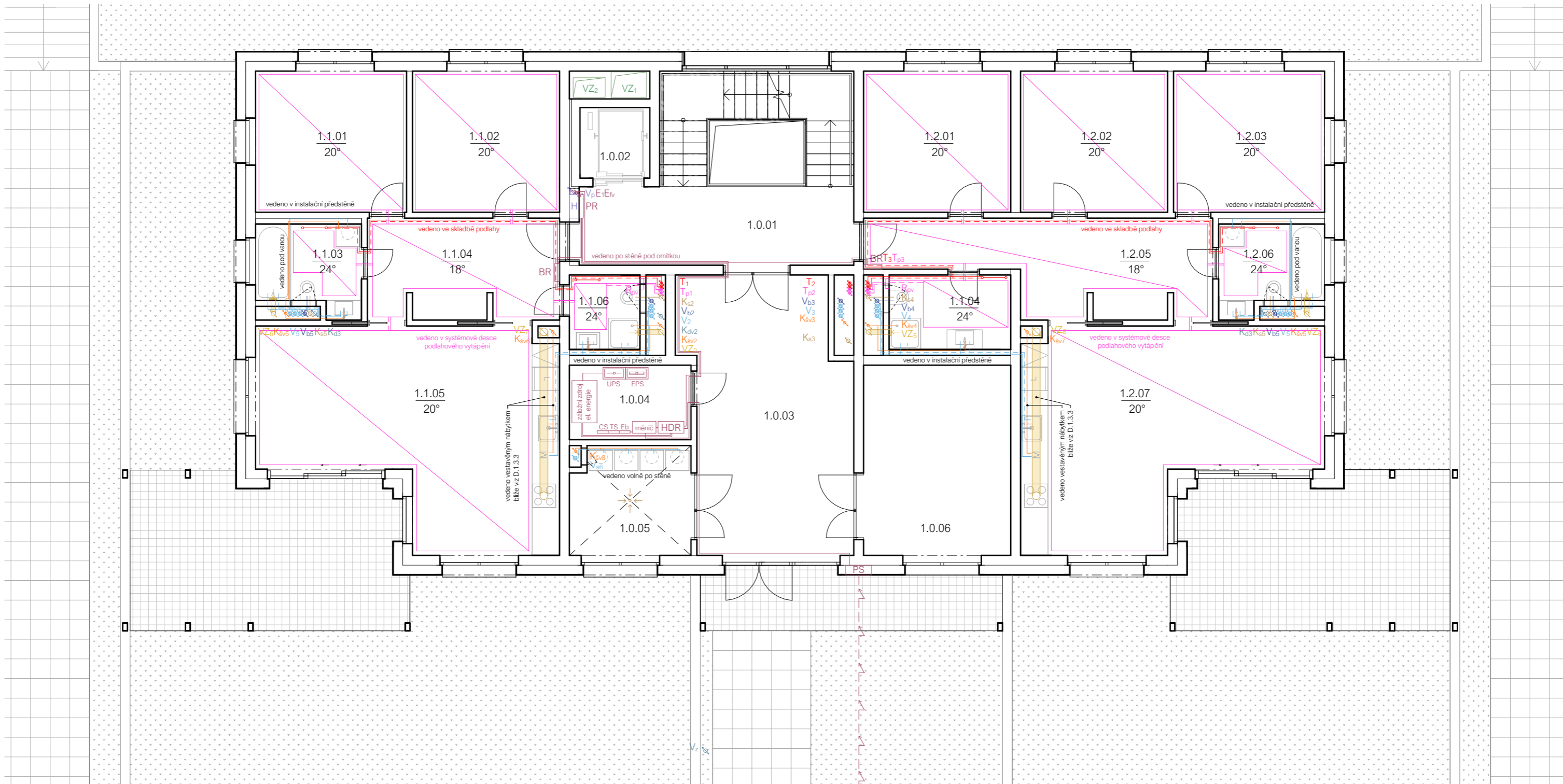
Legenda stoupacích rozvodů

- T topení
- T_p podlahové vytápění
- V pitná voda - studená, teplá, cirkulační
- V_p voda - požární
- V_b voda - bílá
- V_z voda - závlahová
- K_d kanalizace - voda dešťová
- K_{sv} kanalizace - voda šedá
- K_e kanalizace - voda černá
- E elektrický stoupací rozvod
- FV fotovoltaika
- VZ vzduchotechnika - přívod
- VZ vzduchotechnika - odvod

Tabulka místností 1PP

č.	název místnosti	plocha [m ²]	nášlapná vrstva	povrchová úprava zdí
0.0.01	CHÚC A	28,6	epoxidová stěrka	omítka
0.0.02	výtahová šachta	-	-	bezprašný nátěr
0.0.03	sklad odpadů	14,6	epoxidová stěrka	omítka
0.0.04	technická místnost	18,6	epoxidová stěrka	bezprašný nátěr
0.0.05	technická místnost	18,6	epoxidová stěrka	bezprašný nátěr
0.0.06	hromadné garáže	1961	epoxidová stěrka	bezprašný nátěr
0.0.07	sklepní kóje	38,3	epoxidová stěrka	omítka

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	S-JSTK Bpv ±0,000 = +195,030 m n.m.
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT: A2
NÁZEV PRÁCE	Bydlení Libeň	MĚŘÍTKO: 1 : 100
ČÁST PRÁCE:	Technika prostředí staveb	ČÍSLO VÝKRESU: D.4.2.2
NÁZEV VÝKRESU:	Půdorys 1PP	



Legenda ležatých rozvodů

- topení - přívodní
- topení - vratné
- podlahové vytápění - přívodní
- podlahové vytápění - vratné
- voda pitná - studená
- voda pitná - teplá
- voda pitná - cirkulační
- voda pitná - požární
- voda bílá
- kanalizace - voda dešťová
- kanalizace - voda šedá
- kanalizace - voda černá
- elektrorozvody
- vzduchotechnika - přívod
- vzduchotechnika - odvod

Legenda stoupacích rozvodů

- T topení
- T_p podlahové vytápění
- V pitná voda - studená, teplá, cirkulační
- V_p voda - požární
- V_b voda - bílá
- V_z voda - závlahová
- K_d kanalizace - voda dešťová
- K_š kanalizace - voda šedá
- K_s kanalizace - voda černá
- E elektrický stoupač rozvod
- FV fotovoltaika
- VZ vzduchotechnika - přívod
- VZ vzduchotechnika - odvod

Legenda značení

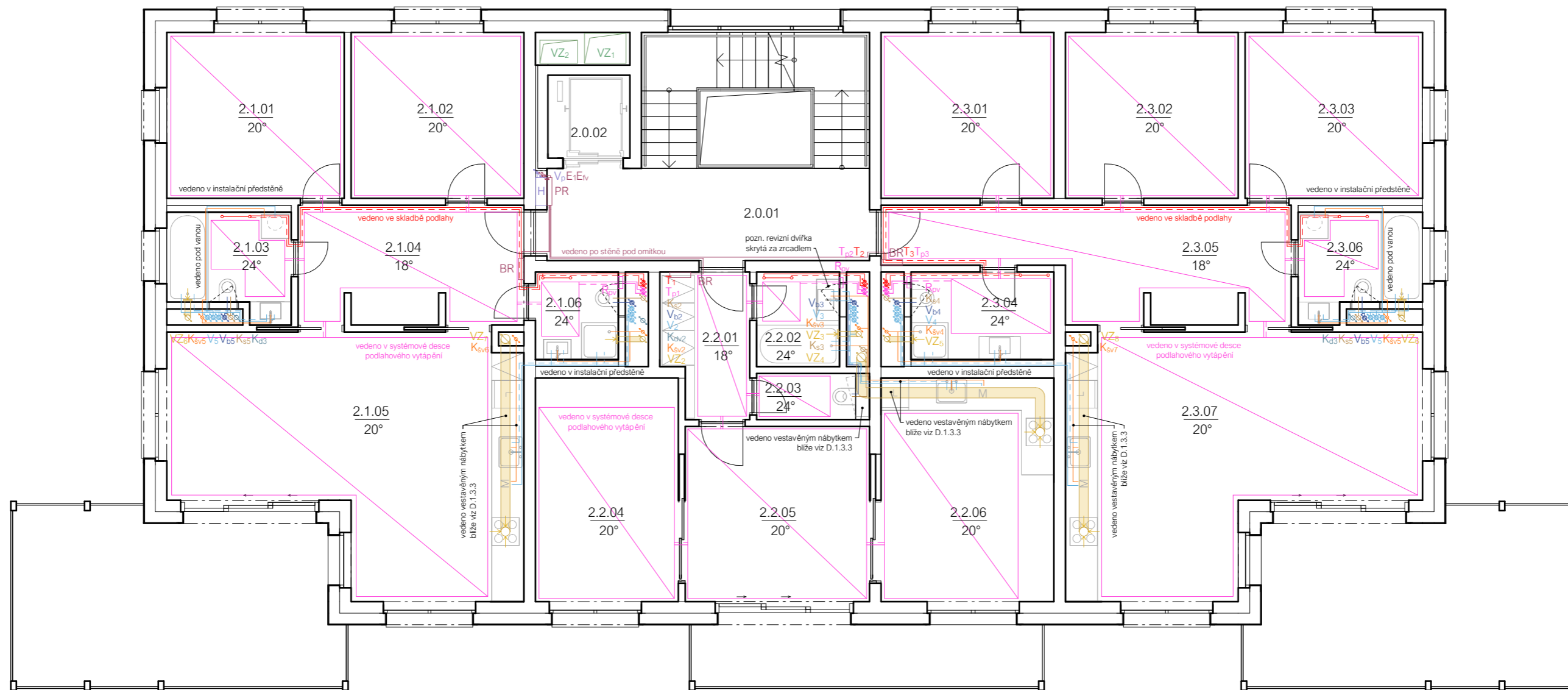
- TČ tepelné čerpadlo země/voda
- R/S rozdělovač / sběrač
- R_p rozdělovač podlahového vytápění
- AN akumulační nádrž bílé vody
- MČ membránová čistírna šedé vody
- ŘJ řídicí jednotka
- ČT čistící tvarovka
- PS přípojková skříň
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- CS central stop
- TS total stop
- Eb elektroměr
- H požární hydrant

Tabulka místností 1NP

č.	název místnosti	plocha [m ²]
1.0.01	CHÚC A	28,6
1.0.02	výtahová šachta	-
1.0.03	vstupní chodba	28,3
1.0.04	technická místnost - elektro	5,9
1.0.05	prádelna	8,4
1.0.06	kolárna	18,2
1.1.01	ložnice	13,8
1.1.02	ložnice	13,5
1.1.03	koupelna	5,7
1.1.04	předsíň	12,4
1.1.05	obývací pokoj s kuchyňským k.	36,2
1.1.06	koupelna	3,4
1.2.01	ložnice	13,5
1.2.02	ložnice	13,5
1.2.03	ložnice	13,8
1.2.04	koupelna	5,8
1.2.05	předsíň	17,2
1.2.06	koupelna	5,7
1.2.07	obývací pokoj s kuchyňským k.	36,2



ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	S-JSTK Bpv ±0,000 = +195,030 m n.m.
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT: A3
NÁZEV PRÁCE	Bydlení Libeň	MĚŘITKO: 1 : 100
ČÁST PRÁCE:	Technika prostředí staveb	ČÍSLO VÝKRESU: D.4.2.3
NÁZEV VÝKRESU:	Půdorys 1NP	



Legenda ležatých rozvodů

- topení - přívodní
- topení - vratné
- podlahové vytápění - přívodní
- podlahové vytápění - vratné
- voda pitná - studená
- voda pitná - teplá
- voda pitná - cirkulační
- voda pitná - požární
- voda bílá
- kanalizace - voda dešťová
- kanalizace - voda šedá
- kanalizace - voda černá
- elektrorozvody
- vzduchotechnika - přívod
- vzduchotechnika - odvod

Legenda stoupacích rozvodů

- T topení
- T_p podlahové vytápění
- V pitná voda - studená, teplá, cirkulační
- V_p voda - požární
- V_b voda - bílá
- V_z voda - závlahová
- K_d kanalizace - voda dešťová
- K_v kanalizace - voda šedá
- K_s kanalizace - voda černá
- E elektrický stoupací rozvod
- FV fotovoltaika
- VZ vzduchotechnika - přívod
- VZ vzduchotechnika - odvod


Legenda značení

- TČ tepelné čerpadlo země/voda
- R/S rozdělovač / sběrač
- R_{pv} rozdělovač podlahového vytápění
- AN akumulační nádrž bílé vody
- MČ membránová čistírna šedé vody
- ŘJ řídicí jednotka
- ČT čistící tvarovka
- PS přípojková skříň
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- CS central stop
- TS total stop
- Eb elektroměr
- H požární hydrant

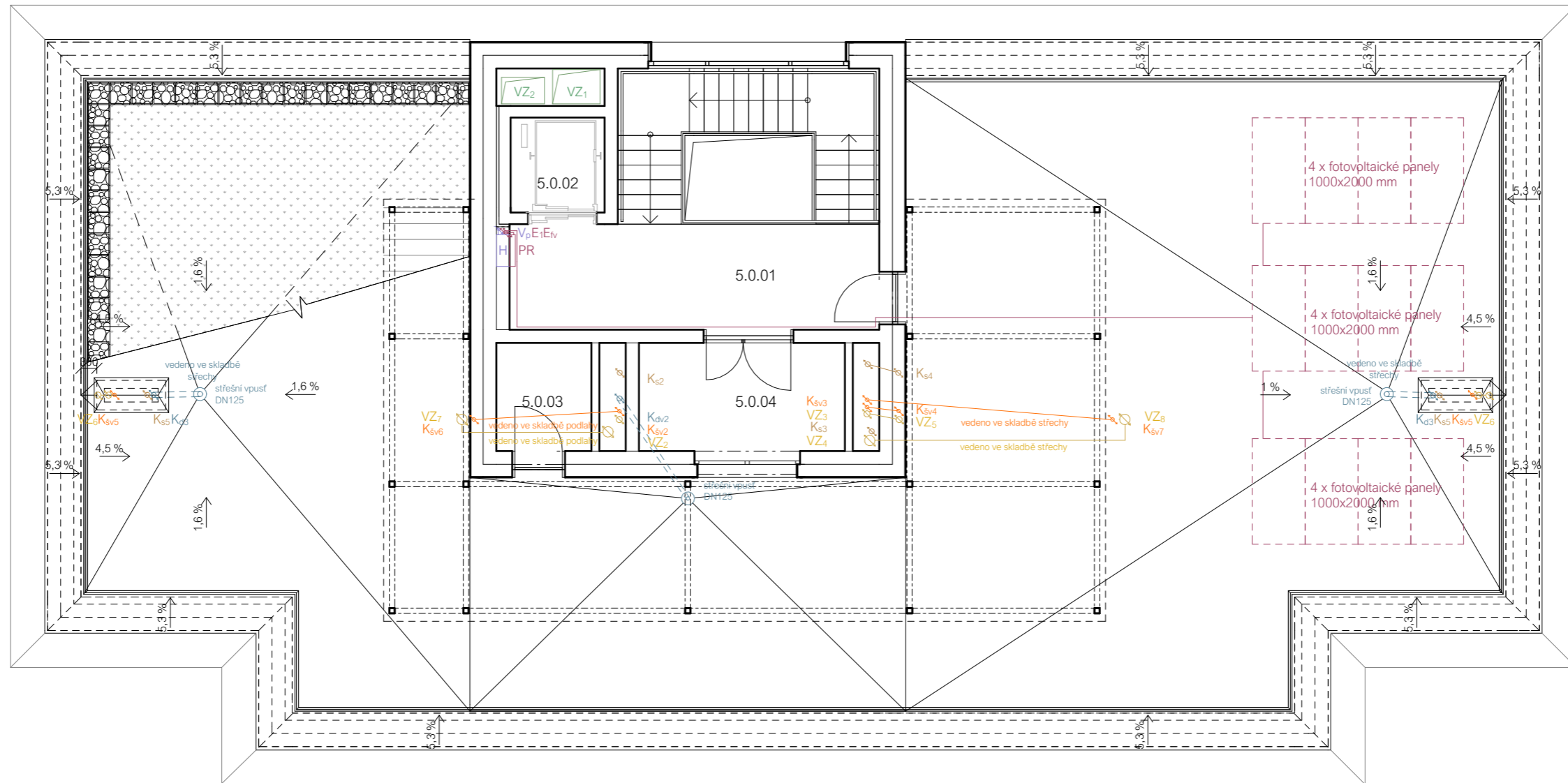
Tabulka místností 2NP

č.	název místnosti	plocha [m ²]
2.0.01	CHÚC A	28,6
2.0.02	výtahová šachta	-
2.1.01	ložnice	13,8
2.1.02	ložnice	13,5
2.1.03	koupelna	5,7
2.1.04	předsíň	12,4
2.1.05	obývací pokoj s kuchyňským k.	36,2
2.1.06	koupelna	3,4
2.2.01	předsíň	5,6
2.2.02	koupelna	3,7
2.2.03	WC	2,3
2.2.04	ložnice	15,0
2.2.05	obývací pokoj	15,2
2.2.06	jídlna s kuchyňským koutem	18,2
2.3.01	ložnice	13,5
2.3.02	ložnice	13,5
2.3.03	ložnice	13,8
2.3.04	koupelna	5,8
2.3.05	předsíň	17,2
2.3.06	koupelna	5,7
2.3.07	obývací pokoj s kuchyňským k.	36,2



ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	S-JSTK Bpv ±0,000 = +195,030 m n.m.
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT: A3
NÁZEV PRÁCE	Bydlení Libeň	MĚŘITKO: 1 : 100
ČÁST PRÁCE:	Technika prostředí staveb	ČÍSLO VÝKRESU: D.4.2.4
NÁZEV VÝKRESU:	Půdorys 2 - 4NP	

Půdorys 5NP



Legenda značení

- TČ** tepelné čerpadlo země/voda
- R/S** rozdělovač / sběrač
- R_{pv}** rozdělovač podlahového vytápění
- AN** akumulační nádrž bílé vody
- MC** membránová čistírna šedé vody
- ŘJ** řídicí jednotka
- ČT** čistící tvarovka
- PR** patrový rozvaděč
- BR** bytový rozvaděč
- H** požární hydrant

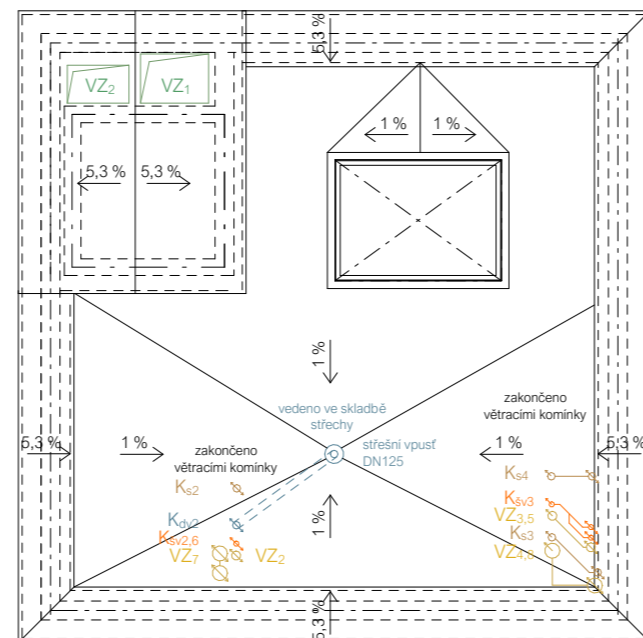
Legenda ležatých rozvodů

- topení - přívodní
- topení - vratné
- podlahové vytápění - přívodní
- podlahové vytápění - vratné
- voda pitná - studená
- voda pitná - teplá
- voda pitná - cirkulační
- voda pitná - požární
- voda bílá
- kanalizace - voda dešťová
- kanalizace - voda šedá
- kanalizace - voda černá
- kanalizace - voda
- elektrorozvody
- vzduchotechnika - přívod
- vzduchotechnika - odvod

Legenda stoupacích rozvodů

- T** topení
- T_p** podlahové vytápění
- V** pitná voda - studená, teplá, cirkulační
- V_p** voda - požární
- V_b** voda - bílá
- V_z** voda - závlahová
- K_d** kanalizace - voda dešťová
- K_{sv}** kanalizace - voda šedá
- K_s** kanalizace - voda černá
- E** elektrický stoupač rozvod
- FV** fotovoltaika
- VZ** vzduchotechnika - přívod
- VZ** vzduchotechnika - odvod

Půdorys střecha 6NP



Tabulka místností 5NP

č.	název místnosti	plocha [m ²]	nášlapná vrstva	povrchová úprava zdi
5.0.01	CHÚC A	28,6	terrazo dlažba	omítka
5.0.02	výtahová šachta	-	-	bezprašný nátěr
5.0.03	sklad nářadí	3,7	epoxidová stěrka	omítka
5.0.04	sklad nábytku	8,0	epoxidová stěrka	omítka

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	S-JSTK Bpv ±0,000 = +195,030 m n.m.
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT: A3
NÁZEV PRÁCE	Bydlení Libeň	MĚŘITKO: 1 : 100
ČÁST PRÁCE:	Technika prostředí staveb	ČÍSLO VÝKRESU: D.4.2.5
NÁZEV VÝKRESU:	Půdorys 5NP, 6NP	

Bakalářská práce

D.5

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

název projektu:	Bydlení Libeň
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant:	Ing. Libor Kubina, CSc.
vypracovala:	Michaela Doubravová
akademický rok:	2023/2024

OBSAH

D.5 Zásady organizace výstavby

D.5.1 Technická zpráva

D.5.2 Výkresová část

D.5.2.1 Koordinační situace 1:200

D.5.2.2 Výkres zařízení staveniště 1:200

Bakalářská práce

D.5.1

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Technická zpráva

název projektu:	Bydlení Libeň
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant:	Ing. Libor Kubina, CSc.
vypracovala:	Michaela Doubravová
akademický rok:	2023/2024

OBSAH

D.5.1 Technická zpráva

D.5.1.1	Základní vymežovací údaje o stavbě	4
D.5.1.2	Základní charakteristika staveniště	4
D.5.1.3	Vstupní podmínky	6
D.5.1.4	Vymežovací podmínky pro zemní práce	7
D.5.1.5	Seznam stavebních a bouraných objektů	7
D.5.1.6	Návrh postupu výstavby	8
D.5.1.7	Konstrukčně výrobní systém	9
D.5.1.8	Ochrana životního prostředí během výstavby	17
D.5.1.9	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi	17
D.5.1.10	Seznam použitých zdrojů	18

D.5.1 Technická zpráva

D.5.1.1 Základní vymežovací údaje o stavbě

Soubor staveb je navržen na Praze 8 v katastrálním území Libeň, přesněji na parcelách 2800, 2801, 2802, 2875/2, 2987/3-5, 2987/7-11, 2987/14-22, 2987/26-33, 2987/35-48, 2987/50-54, 2987/56, 2987/58-61, 2987/63-65, 2987/67-72, 2987/81, 2987/88, 2988/12, 3873/1 a 3873/2. Na území stavby navazuje ze severozápadní strany bloková urbanistická struktura, která se vine podél meandrujícího koryta Rokytky. Tato zástavba zde vznikala převážně od počátku 20. let 20. století až do pozdních 60. let 20. století. Významnou urbanistickou strukturou ovlivňující charakter tohoto místa je přiléhající nouzové kolonie Na Hájku a Kotlaska, které pocházejí z konce 30. let 20. století. Významnou změnu charakteru místa přinesla poté výstavba viaduktu železniční tratě - Holešovické přeložky v 60. letech minulého století.

Soubor devíti novostaveb je navržen na místě stávajícího areálu garáží a na území bývalé továrny fir. Ferkl a Dvořák, které dnes slouží jako prodejna elektrotechnického vybavení a autoservis. Objekty náležící těmto areálům jsou určeny k demolici. Zadané území a celý soubor rozděluje ulice Pivovarnická a to na dvě části – severní a jižní část. Z východu je soubor dále vymezen ulicí Na Hájku a ze severu ulicí Na Rokytkce. Domy jsou určeny převážně pro obytnou funkci, nachází se zde ovšem i prostory vyhrazené pro komerční či komunitní účely. Plocha území zadaného pro studii bakalářské práce je 1,563 ha. Celková zastavěná plocha objektů včetně podzemních garáží je 4 994 m².

Řešená sekce bytového domu – SO 10, zpracovaná v rámci bakalářské práce, se nachází na jižní části parcely. Má čtyři nadzemní podlaží, jedno podzemní podlaží a pobytovou střešní terasu. Součástí podzemního podlaží jsou hromadné garáže, které průběžně probíhají pod celou jižní částí pozemku. Hlavní vstup do budovy se nachází v 1NP na jižní straně domu. Do domu je taktéž možný přístup z 1PP skrze garáže z ulice Pivovarnické. V 1PP jsou umístěny technické místnosti, sklepní kóje, sklad na odpad a hromadný parking. Ve 1NP se nachází dva byty, kolárna a prádelna. Ve 2NP – 4NP jsou vždy tři byty na podlaží. V 5NP vyúsťuje komunikační jádro. Je zde navržena pobytová terasa a technologická zelená střecha se solárními panely.

Základní rovina v 1NP: ±0,000 = 195,030 m n. m. Bpv

Výška atiky 5NP: +13,635 = 208,665 m n. m. Bpv

Výška atiky 6NP: +17,450 = 212,480 m n. m. Bpv

Výška nejvyššího bodu: +17,475 = 212,505 m n. m. Bpv

Požární výška objektu: 9,6 m

D.5.1.2 Základní charakteristika staveniště

Bytový soubor rozděluje ulice Pivovarnická na dvě části. Jejich výstavba bude probíhat současně. Výstavba započne hrubými terénními úpravami, kdy dojde k částečnému vyrovnání ulice Pivovarnické, vyrovnání terénu do jednotlivých teras, na kterých je soubor osazen a vyhloubení stavební jámy pro základové konstrukce a hrubou spodní stavbu - hromadné podzemní garáže. Po dokončení technologické etapy hrubé spodní stavby naváže etapa hrubé horní stavby, dále dojde k zastřešení plochými střechami. Po těchto etapách začnou probíhat hrubé vnitřní konstrukce a instalace zateplovacích systémů obvodové konstrukce. Poslední technologickou etapou budou dokončovací konstrukce a zemní práce ve formě čistých terénních úprav.

STÁVAJÍCÍ OBJEKTY

Před začátkem výstavby je požadována demolice areálu soukromých garáží, dále areálu prodejny elektrotechnického vybavení a jejich náležících objektů. V rámci hrubých terénních úprav dojde k odstranění náletových dřevin a dřevin, které není možné kvůli rozsahu staveniště chránit. Stávajícím objektem je železniční viadukt. Před zahájením výstavby musí dojít k přeložení inženýrských sítí stávajících

objektů a položení nových veřejných řadů. Objekty budou napojené na nově zřízené inženýrské sítě v ulici Pivovarnická a Na Rokytce a nové areálové vedení vedené z ulice Na Hájku. Nové inženýrské sítě budou vedené pod vozovkou a chodníky v těchto ulicích.

PŘÍSTUP NA STAVENIŠTĚ, VAZBA NA DOPRAVNÍ SYSTÉM

Staveniště je napojeno na ulice Pivovarnická, Na Hájku a Na Rokytce. Nejbližšími zastávkami veřejné dopravy je autobusová a tramvajová zastávka Libeňský zámek. Nejbližší stanice metra Palmovka v pěší vzdálenosti 11 min. Součástí návrhu je propojení ulic Na Rokytce a Pivovarnická, překlad a položení nových sítí v těchto ulicích, proto budou součástí trvalého záboru. Během výstavby budou sloužit jako staveništní komunikace k obsluze severní části bytového souboru a jako skladovací plochy stavebních materiálů. Staveništní komunikace pro jižní část souboru je zřízena z ulice Na Hájku, je průjezdná a vyúsťuje do ulice Pivovarnické. Staveništní vodovodní a elektrická přípojka bude napojena na uliční řad v ulici Na Hájku a v ulici Pivovarnická.

Všechny vjezdy a výjezdy staveniště budou opatřeny dopravním značením. Vjezdy na staveniště budou nepřetržitě hlídány ze stanoviště vrátnice. Pro zamezení vstupu nepovolaných osob je staveniště ohrazeno plotem výšky 1,8 m. Příjezdové cesty na staveniště jsou zpevněné a mají vyhrazená stání pro autodomývače betonu rovněž se zpevněnou plochou. Před odjezdem vozidel ze staveniště projdou očištěním vodou a kartáči. Případné znečištění veřejných komunikací bude vyčištěno mechanicky kartáči nebo tlakovou vodou.

NÁVRH TRVALÝCH A DOČASNÝCH ZÁBORŮ

Hranice trvalého záboru je navržena shodně s hranicí pozemku, na kterém bude stavba probíhat. Součástí trvalého záboru je část ulice Pivovarnické, kde dojde k omezení dopravy. V ulici Na Hájku dojde k omezení pěší komunikace. Místo bude řádně označen dodatkovými tabulemi. Dočasný zábor pro napojení inženýrských sítí omezí dopravu v ulici Na Hájku na nezbytně nutnou dobu.

ORCHRANNÁ PÁSMA DLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Pozemek částečně zasahuje do ochranného pásma železniční tratě – Holešovické přeložky.

POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.

Severovýchodní část pozemku zasahuje do záplavového území drobných vodních toků - Rokytka. Území se nachází v kategorii C – průtočné. Žádná ze staveb tohoto souboru nezasahuje do záplavového území. Pozemek se nenachází v poddolovaném území.

OCHRANNÁ PÁSMA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

Ochranné pásmo elektro – nevyskytuje se

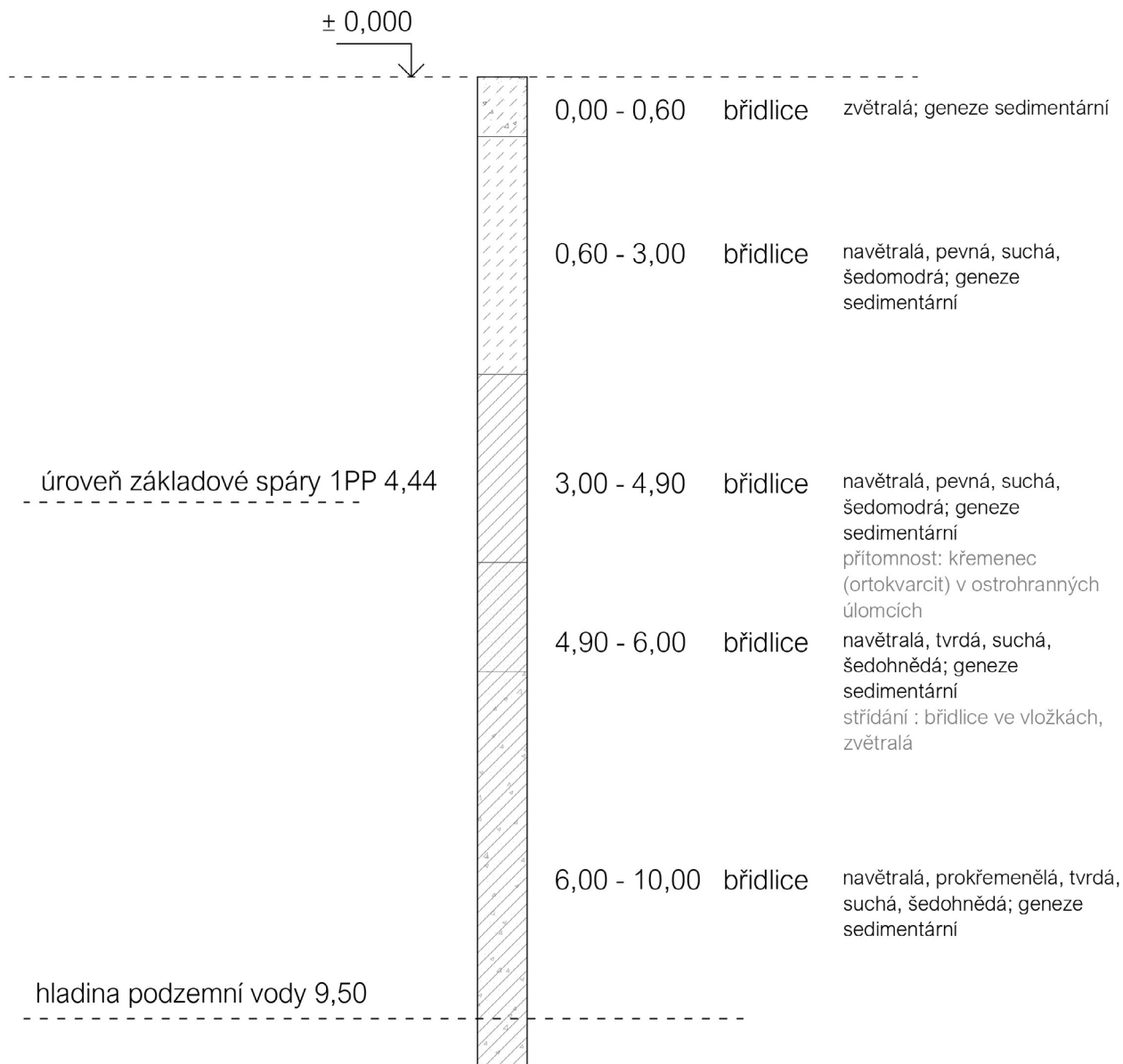
Ochranné pásmo plyn – nevyskytuje se

Ochranné pásmo teplovod – nevyskytuje se

Ochranné pásmo vodovod a kanalizace – nevyskytuje se

D.5.1.3 Vstupní podmínky

Pro účel zpracování dokumentace bakalářské práce nebyly provedeny žádné průzkumy ani rozbory. Geologické a hydrologické poměry byly převzaty z databáze České geologické služby. Pro zpracování práce byl využit svislý vrt číslo 188112 a názvem V-16 vedený do hloubky 10 m, provedený v roce 1963. Ve vrtu byla nalezena hladina podzemní vody v hloubce 5,5 m. V dokumentaci se pracuje s přepočítanou hladinou podzemní vody, která je vztažena k úrovni řešeného objektu a nachází se v hloubce 9,5 m. Zakládací spára se nachází v hloubce 4,44 m. Podloží je složeno z různě zvětralé břidlice, zjištěna byla i přítomnost křemence. Horniny podloží patří do II. třídy těžitelnosti zemin, strojově těžitelné.



D.5.1.4 Vymezovací podmínky pro zemní práce

Řešená sekce bytového domu se nachází na výrazné terénní vlně. Největší terénní rozdíl nabývá severojižním směrem do ulice Pivovarnické, kde klesá úroveň terénu přibližně o 4 m. Tato terénní změna je vyrovnána podsazením části podzemním parkováním. Ulice Pivovarnická bude vyrovnána do úrovně 191,3 m n. m Bpv, který je totožný s úrovní 1PP. Jižní terénní terasa bude vyrovnána k úrovni 1NP - 0,050 tj. 194,08 m n. m Bpv. Stavební jáma je zajištěna především svahováním v poměru 1 : 0,5. Svahování je z bezpečnostních důvodů zajištěno stříkaným betonem. V prostorově omezených částech je využito záporového pažení bez pracovního meziprostoru. Hladina podzemní vody sahá do hloubky 9,5 m pod úroveň terénu. Nejhlubším bodem základové spáry jsou dojezdy výtahových šachet v úrovni - 6,208, hladinu podzemní vody tak není třeba snižovat. Stavba je založena na železobetonové základové desce s náběhy pod nosnými konstrukcemi. Ve stavební jámě je navržena jímka s kalovým čerpadlem pro odvod dešťové vody.

D.5.1.5 Seznam stavebních a bouraných objektů

SEZNAM BOURANÝCH OBJEKTŮ

BO 01	náletové dřeviny
BO 02	silnice
BO 03	asfaltová plocha
BO 04 - 12	garáže
BO 13	oplocení areálu garáží
BO 14	kůlna
BO 15	skleník
BO 16	terénní schody
BO 17	areál autoservisu a elektrotechnického vybavení

SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

SO 01	HTU (příprava území)
SO 02	nový vodovodní řad
SO 03	nový kanalizační řad
SO 04	nový řad elektro – silnoproud
SO 05	nový řad elektro – slaboproud
SO 06	nový řad plynovod
SO 07	podzemní garáže
SO 08-12	bytový dům
SO 10	posuzovaný bytový dům
SO 13	silnice
SO 14	chodník
SO 15	pojízdná plocha
SO 16	terénní schodiště
SO 17	zahradní zídka
SO 18	vysazené stromy
SO 19	čisté terénní úpravy
SO 20	vodovodní přípojka
SO 21	elektrická přípojka
SO 22	kanalizační přípojka

D.5.1.6 Návrh postupu výstavby

NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY

číslo SO	název SO	technologická etapa	KVS	souběh TE (objektů)
01	hrubé terénní úpravy	příprava staveniště odstranění označených stávajících stromů a budov		
02	vodovodní řad	přeložka stávajícího řadu, napojení na řad		souběžně s HTU
03	kanalizační řad	přeložka stávajícího řadu, napojení na řad		souběžně s HTU
04	silnoproud řad	přeložka stávajícího řadu, napojení na řad		souběžně s HTU
05	slaboproudý řad	přeložka stávajícího řadu, napojení na řad		souběžně s HTU
06	plynovodní řad	přeložka stávajícího řadu, napojení na řad		souběžně s HTU
07	podzemní garáže	etapizace dle dilatačních úseků		
08-12	bytový dům	viz SO 10		spolu s SO 08-12
10	posuzovaný bytový dům	zemní konstrukce	stavební jáma, záporové pažení, svahování 1:0,5	spolu s SO 08-12
		základové konstrukce	podkladní beton – monol. beton prostý natavované asfaltové pásy ochranný monol. beton prostý základová deska monolitická žb. kanalizace včetně odzkoušení	spolu s SO 08-12
		hrubá spodní stavba	kombinovaný stěnový systém monol. žb. stěny, monolitické žb. nosné sloupy, stropní monol. žb. deska schodiště prefabrikované žb.	spolu s SO 08-12
		střecha garáží	pochozí vegetační plocha, hydroizolační asfalt. pásy	spolu s SO 08-12
		hrubá vrchní stavba	stěnový systém příčný, stropní deska monolitická žb. schodiště prefabrikované žb. prefa. desky balkonů ocelová konstrukce balkonů	spolu s SO 08-12
		střecha plochá vegetační extenzivní	zelená střecha, pochozí, technologická, hydroizolační asfalt. pásy klempířské konstrukce hromosvod	spolu s SO 08-12
		hrubé vnitřní konstrukce	hliníková okna s trojsklem (před instalaci KZS) osazení vstupních dveří zděné příčky vč. zárubní hrubé rozvody TZB vnitřní omítky hrubé podlahy – vrstvy pod nášlapnou vrstvou dlažby, obklady	spolu s SO 08-12

číslo SO	název SO	technologická etapa	KVS	souběh TE (objektů)
		vnější úprava povrchu	montáž lešení kontaktní zateplovací systém se systémovou omítkou klempířské práce instalace hromosvodu demontáž lešení	spolu s SO 08-12
		dokončovací konstrukce	výmalba, kompletace TZB, osazení armatur, sanitární keramiky, zásuvek, vypínačů; truhlářské a zámečnické kompletace; nášlapné vrstvy podlah	spolu s SO 08-12
13	silnice			prováděno zároveň s hrubými vnitřními k. po dokončení SO 20 - 22
14	chodník			prováděno zároveň s hrubými vnitřními k. po dokončení SO 20 - 22
15	zpevněná pojezdová plocha			prováděno zároveň s hrubými vnitřními k. po dokončení SO 20 - 22
16	terénní schodiště			prováděno zároveň s hrubými vnitřními k.
17	zahradní zídka			prováděno zároveň s HHS
18	vysazené stromy			v rámci SO 15
19	čisté terénní úpravy	rozprostření ornice, vysetí trávy, zasazení stromů		
20	vodovodní přípojka			souběžně s HTU a přeložkou stávajícího řádu
21	elektrická přípojka			prováděna zároveň s hrubými vnitřními k.
22	kanalizační přípojka			souběžně s HTU a přeložkou stávajícího řádu

D.5.1.7 Konstruktivně výrobní systém

MIMOSTAVENIŠTNÍ DOPRAVA

Přeprava materiálu na staveniště bude zajištěna nákladními vozy. Ocelová výztuž stanovené délky a průměru bude dodána na stavbu ve svazcích. Prefabrikovaná schodišťová ramena budou dopravována nákladními vozy. Beton bude na stavbu dovážen z betonárny Rohanský ostrov - TBG METROSTAV s.r.o., adresou Rohanský ostrov, 186 00 Praha. Vzdálenost betonárky od staveniště je 2,8 km, doba přepravy je přibližně 7 minut. Staveniště bude přístupné z ulice Pivovarnické a ulice na Hájků. Beton bude dopravován autodomíchačem.

VNITROSTAVENIŠTNÍ DOPRAVA

Vnitrostaveništní doprava bude zajištěna věžovým jeřábem Liebherr 110 EC – B6 s délkou vyložení 45,0 m. Beton bude přemísťován pomocí betonářského koše Boscaro C-50 500 l se středovou výpustí (nosností 1300 kg; hmotností 82 kg). Pomocné konstrukce zprostředkované firmou Peri bude uskladněno na vyhrazeném místě na staveništi.

VÝPOČET BETONÁŘSKÝCH ZÁBĚRŮ

pro výpočet bylo použito typické podlaží

a) vodorovné konstrukce

Stropní desky

tloušťka stropu	0,25 m
HPP patra	337,55 m ²
prostupy v deskách	25,22 m ²
plocha celkem	312,3 m ²
objem celkem	78,1 m ³

Výpočet betonářských záběrů

objem betonu: 78,1 m³

otočka jeřábu: 5 min

1 hodina: 12 otáček

1 směna (8 hodin): 96 otáček

vybraný betonářský koš 500 l; nosnost: 1300 kg; hmotnost: 82 kg

maximum betonu v 1 směně: $96 \cdot 0,5 = 48 \text{ m}^3$

počet záběrů: $78,1:48 = 1,6 \rightarrow 2$ záběry

b) svislé konstrukce

Stěny

tloušťka stěn	0,25 m
výška	2,95 m
celková délka stěn	132,4 m
objem stěn	97,65 m ³
plocha otvorů	115,4 m ²
objem otvorů	28,85 m ³
objem celkem	68,8 m ³

Výpočet betonářských záběrů

objem betonu: 68,8 m³

otočka jeřábu: 5 min

1 hodina: 12 otáček

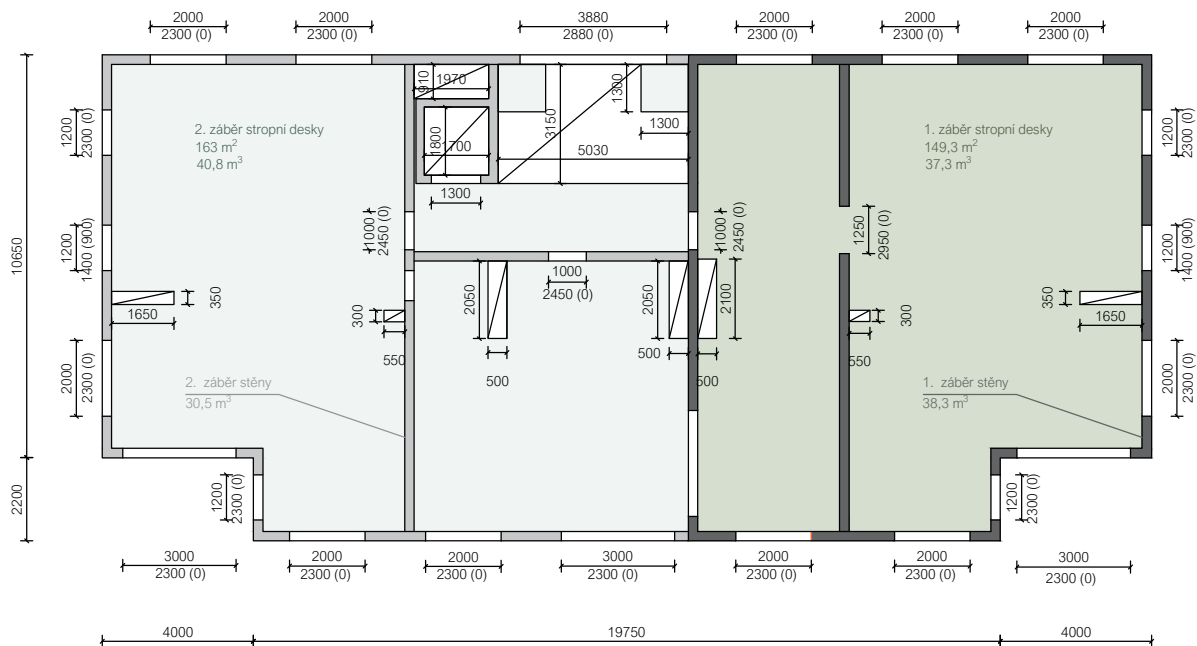
1 směna (8 hodin): 96 otáček

vybraný betonářský koš 500 l; nosnost: 1300 kg; hmotnost: 82 kg

maximum betonu v 1 směně: $96 \cdot 0,5 = 48 \text{ m}^3$

počet záběrů: $68,8:48 = 1,4 \rightarrow 2$ záběry

SCHÉMA BETONÁŘSKÝCH ZÁBĚRŮ



POMOCNÉ KONSTRUKCE

Svislé a vodorovné železobetonové monolitické konstrukce budou prováděny pomocí systémového bednění PERI.

SVISLÉ BEDNĚNÍ

Pro bednění železobetonových monolitických stěn bude použité systémové rámové bednění PERI TRIO. K dosažení výšky 2,950 m budou spojeny 2x panely 1200 x 1200 mm (2x76,30 kg tj. 152,6 kg) a 1x panel 1200 x 600 mm (43,40 kg). Při horní hraně bude vynecháno 50 mm.



Obrázek 2: Rámové bednění PERI TRIO

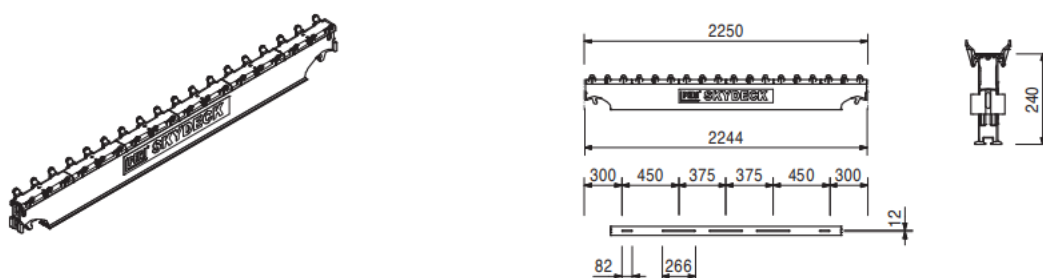
VODOROVNÉ BEDNĚNÍ

Pro bednění monolitických železobetonových stropních konstrukcí budou použity panelové stropní bednění PERI SKYDECK o zvoleném formátu panelů 1500 x 750 (deska 15,5 kg). Podepřeny budou systémovými nosníky SLT 225 a hliníkovými stojkami s nastavitelnou výškou.

Specifikace: nosníky SLT 225 (délka 2250, hmotnost 15,5 kg)
stojky MULTITROP MP 350 (1,95 – 3,50 m; 19,40 kg)



Obrázek 3: Panelové stropní bednění SKYDECK



Obrázek 4: Nosník STL 225

LEŠENÍ

Pro fasádní lešení bude použito lešení PERI UP FLEX.

NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

Výpočet kusů bednění (pro 2 záběry)

stropní konstrukce

bedněná plocha:	312,3 m ²
bednicí panely SKYDECK	1500 x 750 mm
plocha jednoho panelu:	1,125m ²
počet kusů panelů:	$312,3/1,125 = 277,6 \rightarrow 278$ ks bednicích panelů
počet palet:	$278/48 = 5,8 \rightarrow 6$ palet

stojky

dle výrobce:	0,29 ks stojek/1m ³
bedněná plocha:	312,3 m ²
počet kusů:	$312,3/0,29 = 90,56 \rightarrow 91$ ks
počet palet:	$91/25 = 3,6 \rightarrow 4$ palety

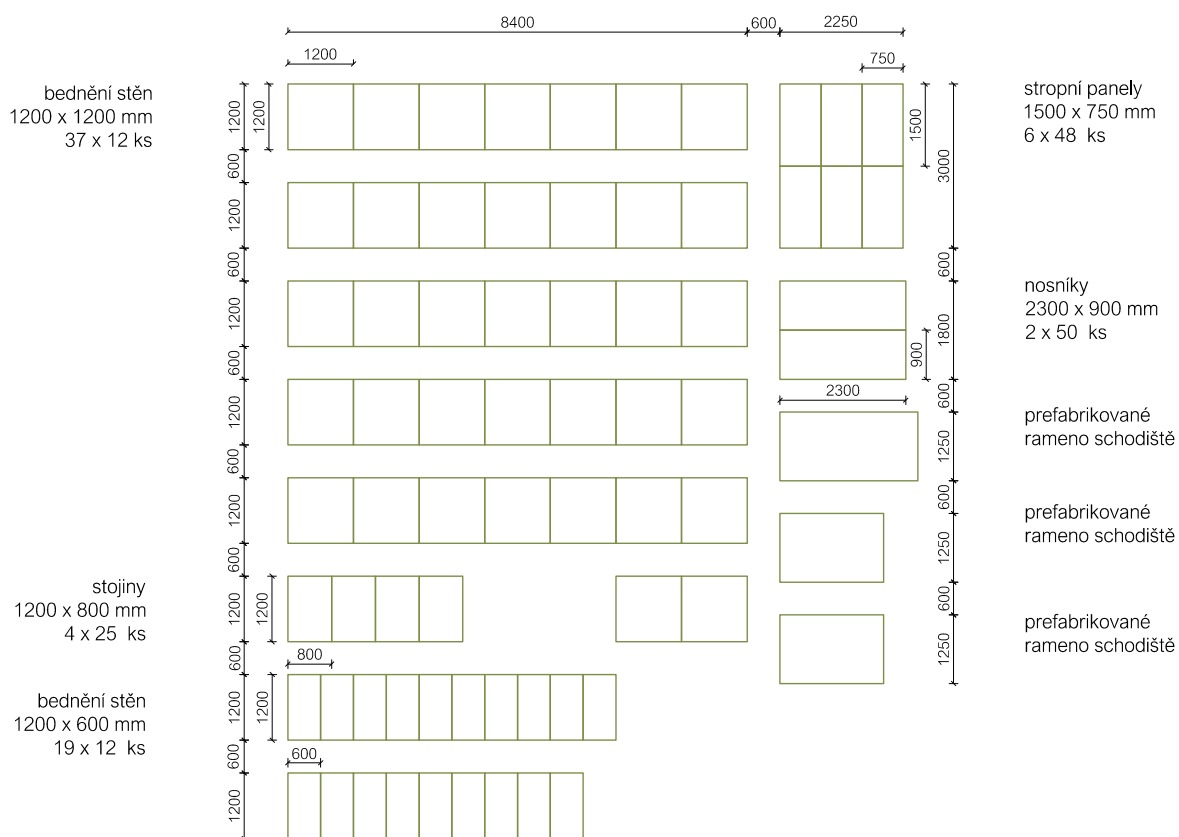
nosníky

dle výrobce:	3 panely / 0,55 nosníku
počet panelů:	278 ks
počet kusů nosníků:	$278/3 = 92,6 \rightarrow 92,6 \times 0,55 = 50,97 \rightarrow 51$ ks nosníků
počet palet:	$51/50 = 1,02 \rightarrow 2$ palety

stěnové konstrukce

celková délka stěn:	132,4 m
výška stěn:	2,95 m
šířka bednicích panelů:	1,2 m
výška bednicích panelů:	$2 \cdot 1,2 + 0,6$ m
tl. bednicích kusů:	0,12 m
počet panelů na délku:	$132,4/1,2 = 110,3$ ks $\rightarrow 111$ ks $111 \times 2 = 222$ ks
počet panelů 1200 x 1200:	$222 \times 2 = 444$ ks
počet panelů 1200 x 600:	222 ks
počet panelů celkem:	$222 \times 3 = 666$ ks
počet palet 1200 x 1200:	$444/12 = 37$ palet
počet palet 1200 x 600:	$222/12 = 18,5 \rightarrow 19$ palet

SCHÉMA SKLADOVÁNÍ BEDNĚNÍ



ŘEŠENÍ STAVENIŠTNÍ DOPRAVY SVISLÉ

a) výběr betonářského koše

Betonářský koš Boscaro C – 50

nosnost	1300 kg
hmotnost koše	82 kg
objem	0,5 m ³
objemová hmotnost betonu	2500 kg/ m ³
celková max. hmotnost	$(0,5 \cdot 2,5) + 0,13 = 1,38$ t

b) návrh břemen

Výpočet váhy schodišťového ramene

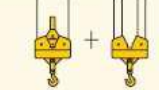
plocha schodiště v řezu	0,76 m ²
šířka ramene	1,3 m
objem	0,987 m ³
hmotnost včetně výztuže	$0,987 \cdot 2,5 = 2,47$ t

Tabulka břemen

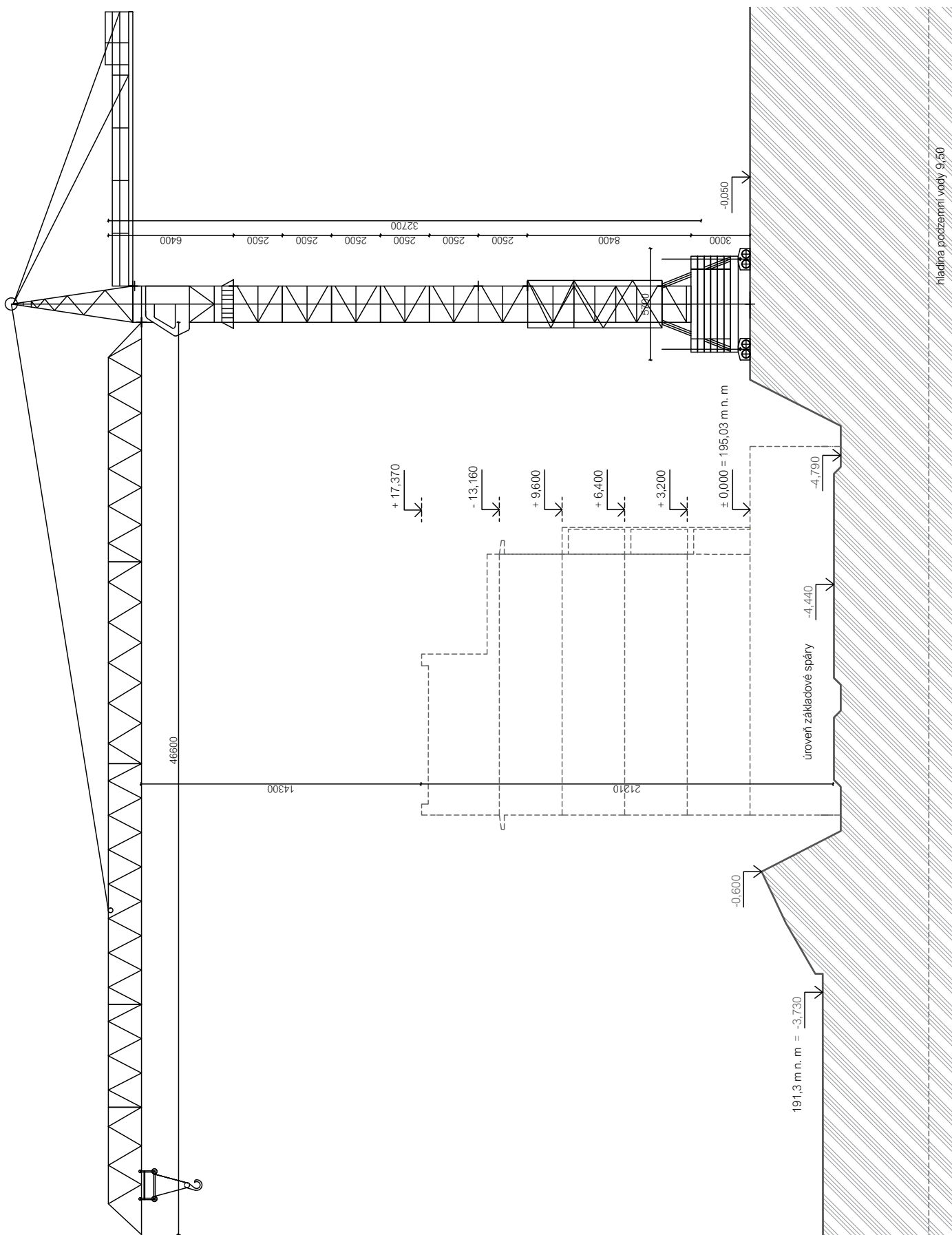
<i>Břemeno</i>	<i>hmotnost [kg]</i>	<i>vzdálenost [m]</i>
vlastní tíha betonářského koše	0,13	
hmotnost 0,5 m ³ betonové směsi v koši	1,25	Σ 1,38 t
nejtěžší prefabrikované schodišťové rameno	2,47 t	34,2 m
nejtěžší prvek bednění: paleta 12ks stěnového bednění 1200 x 1200 mm	12 · 76,3 kg = 916 kg	29,6 m

c) specifikace jeřábu

Volím jeřáb Liebherr 110 EC – B6 s délkou vyložení 45,0 m.

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	
45,0	(r = 46,5)	2,5-34,4 3000	2,5-19,3 6000	5770	5040	4450	3980	3590	3250	2970	2720	2510	2320	2150					

SCHÉMATICKÝ ŘEZ JEŘÁBEM NA STAVENIŠTI



D.5.1.8 Ochrana životního prostředí během výstavby

OCHRANA OVZDUŠÍ

Doprava na stavenišťe bude probíhat po místních asfaltových silnicích. Vnitrostaveništní komunikace bude provedena formou zpevněných silničních panelů, které budou během výstavby pravidelně čištěny a kropeny, aby se na jejich povrchu nevytvářela potenciální prašnost. Stejně tak budou oplachovány nákladní automobily a pracovní technika před výjezdem na komunikaci. Prašné materiály kropeny pro zabránění šíření prachu. V případě nutnosti budou opatřeny ochrannou tkaninou.

OCHRANA VEGETACE

Kmeny stromů, u kterých by mohlo dojít k poškození během výstavby, budou chráněny dřevoštěpkovými deskami. Odstranění náletových dřevin bude postupovat dle koordinační situace. Po odvezení zařízení stavenišťe dojde k vyčištění dočasných a trvalých záborů a k jejich celkové revitalizaci.

OCHRANA PŮDY a SPODNÍCH VOD

Vytěžená ornice bude uložena na pozemku tak, aby mohla být po výstavbě opětovně rozprostřena do dvora objektů. Ostatní neznečištěná zemina bude využita pro zásyp stavební jámy a další terénní úpravy. Veškeré stavební stroje budou udržované v dobrém technickém stavu, aby se předešlo únikům ropných pohonných hmot, olejovým mazivům či hydraulickým kapalinám. V případě, že by došlo ke znečištění zeminy (např. vyteklým olejem apod.), pak se bude zemina uvažovat za nebezpečný odpad. Kontejner na nebezpečný odpad je součástí navrženého zařízení stavenišťe. Pohonné hmoty budou uskladněny v uzavřených nádobách na podložce zamezující průsaku do půdy. Odpadní vody a kaly budou shromažďované v dočasném jímce.

OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI

Pracovní činnosti budou probíhat mezi 7:00 – 20:00. Obyvatelé dotčených domů budou seznámeni s délkou jednotlivých fází výstavby a bude jim poskytnuta kontaktní osoba, na kterou se obyvatelé mohou obrátit s případnými stížnostmi.

STAVEBNÍ ODPAD

Součástí zařízení stavenišťe jsou jednotlivé vanové kontejnery či skladovací plochy pro cihly, kov, beton, směsný odpad, plast, papír, sklo. Do těchto nádob bude odpad tříděn. Pro nebezpečný odpad je zřízena zvláštní nepropustná nádoba. Nebezpečný odpad bude dále předán oprávněným osobám pro převoz do příslušných zařízení pro jeho likvidaci. Znovupoužitelný odpad neobsahující nebezpečné látky bude řádně vytríděn a nabídnut firmám, které se recyklací stavebního odpadu zabývají. Odvoz, recyklace a případná likvidace budou zajištěny odbornou firmou. Ostatní odpad, neobsahující nebezpečné látky, bude považován za směsný a bude vyvážen na skládku.

D.5.1.9 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi

Kolem stavenišťe bude zřízeno oplocení z mobilních dilů z drátěného pletiva výšky 1,8 m a šířky jednotlivých dilů 3,5 m. Jednotlivé panely budou osazeny do plastbetonových podstavců. Plot bude dále opatřen bezpečnostními tabulkami a značkami. Stavební jáma bude zajištěna pomocí dvoutyčového zábradlí výšky 1,1 m ve vzdálenosti 0,5 m od hrany usmýknutí svahu výkopu po celém obvodu. Schodiště do výkopu budou opatřena zábradlím proti pádu. Vjezd i výjezd dočasné staveništní komunikace bude označen speciálními dopravními značkami, v přiléhajících komunikacích Pivovarnická, Na Hájků a Na Rokytce bude umístěné výstražné dopravní značení. Na staveništi a v jeho okolí bude zajištěno osvětlení. Při stavbě nadzemních podlaží bude okolo celé stavby zajištěno lešení s ochrannou sítí pro zamezení zranění od padajících předmětů. Okenní otvory, balkony a schodiště budou zabezpečeny

provizorním prkenným zábradlím. Při provádění prací na jednotlivých nadzemních podlažích budou pracovníci jištěni. Veškeré práce probíhající na staveništi budou probíhat v souladu se zákony určujícími bezpečnost práce a ochrany zdraví.

D.5.1.10 Seznam použitých zdrojů

- Obrázek 1 – Půdní profil vrtu č. 188112, názvem V-16, Česká geologická služba

- Obrázek 2 – Rámové bednění PERI TRIO [online]. [cit. 20.03. 2024].

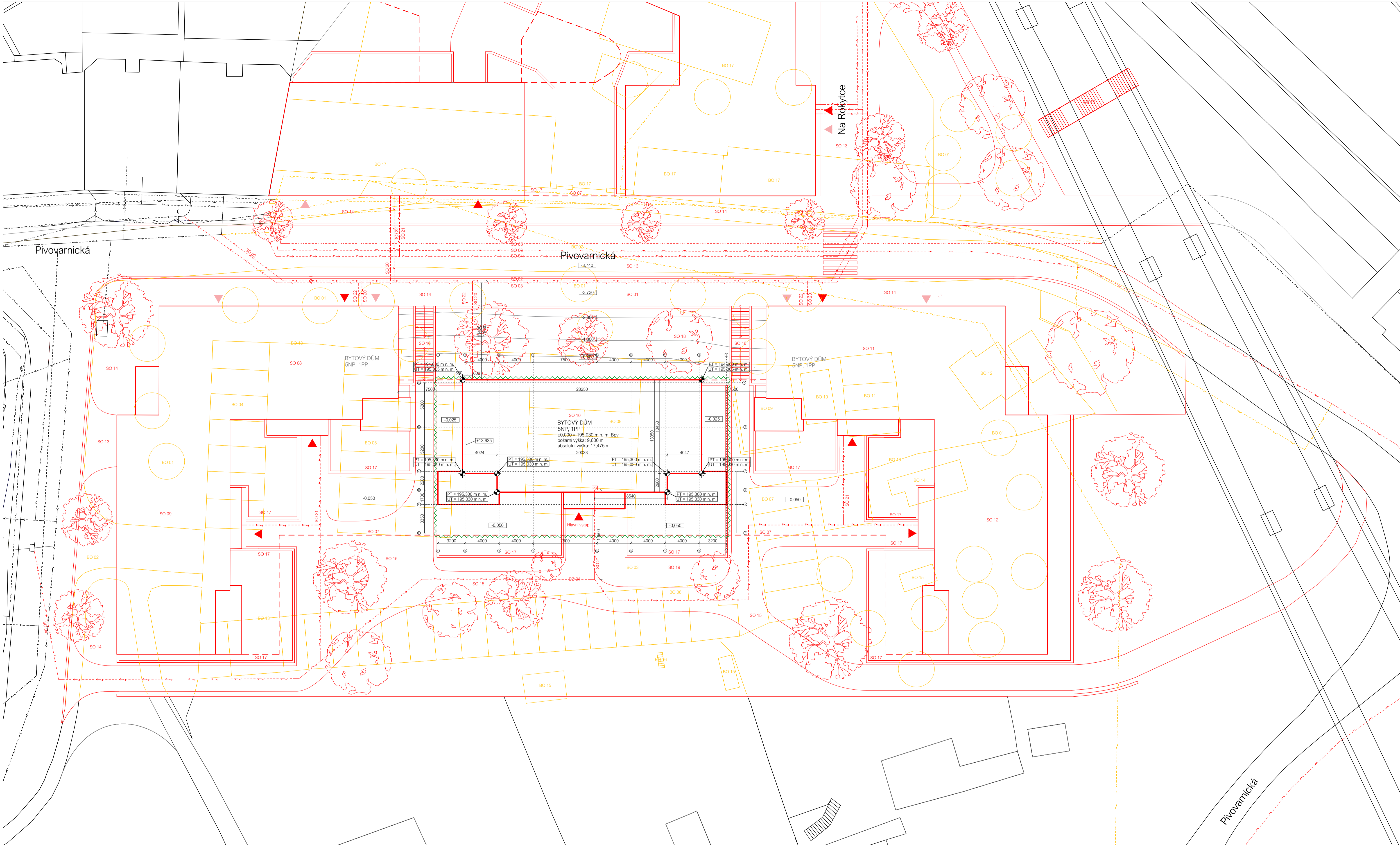
Dostupné z: <https://www.peri.cz/produkty/bedneni/stenove-bedneni/ramove-bedneni-trio.html#&gid=1&pid=1>

- Obrázek 3 – Panelové stropní bednění SKYDECK TRIO [online]. [cit. 20.03. 2024].

Dostupné z: <https://www.peri.cz/produkty/bedneni/stropni-bedneni/skydeck.html#&gid=1&pid=1>

-Obrázek 4 - Nosník SLT 225; katalog SKYDECK; Vydání 7/2009, str. 20 [online]. [cit. 20.03. 2024].

Dostupné z: <https://www.peri.cz/brochures/jcr:cee011c9-ae0e-43a0-8591-8dd6bb7c117e/SKYDECK-cs.pdf>



Legenda

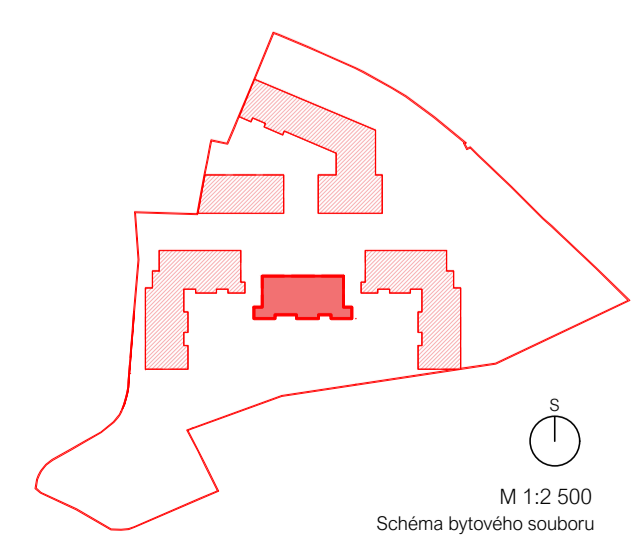
- Řešený objekt v rámci studie
- - - Řešený objekt v rámci BP
- - - Podzemní objekt
- - - Řešená sekce objektu
- - - Vstup do objektu
- Vyřizovací body S-JTSK
- Podzemní hydrant
- Přípojková skříň
- Přípojka vodovod
- Přípojka kanalizace
- Nový vodovodní řád
- Nový kanalizační řád
- Nové elektro - silnoproud
- Nové elektro - slaboproud
- Nový plynovodní řád
- Stávající vodovodní řád
- Stávající kanalizační řád
- Stávající elektro - silnoproud
- Stávající elektro - slaboproud
- Stávající plynovodní řád

Stavební objekty

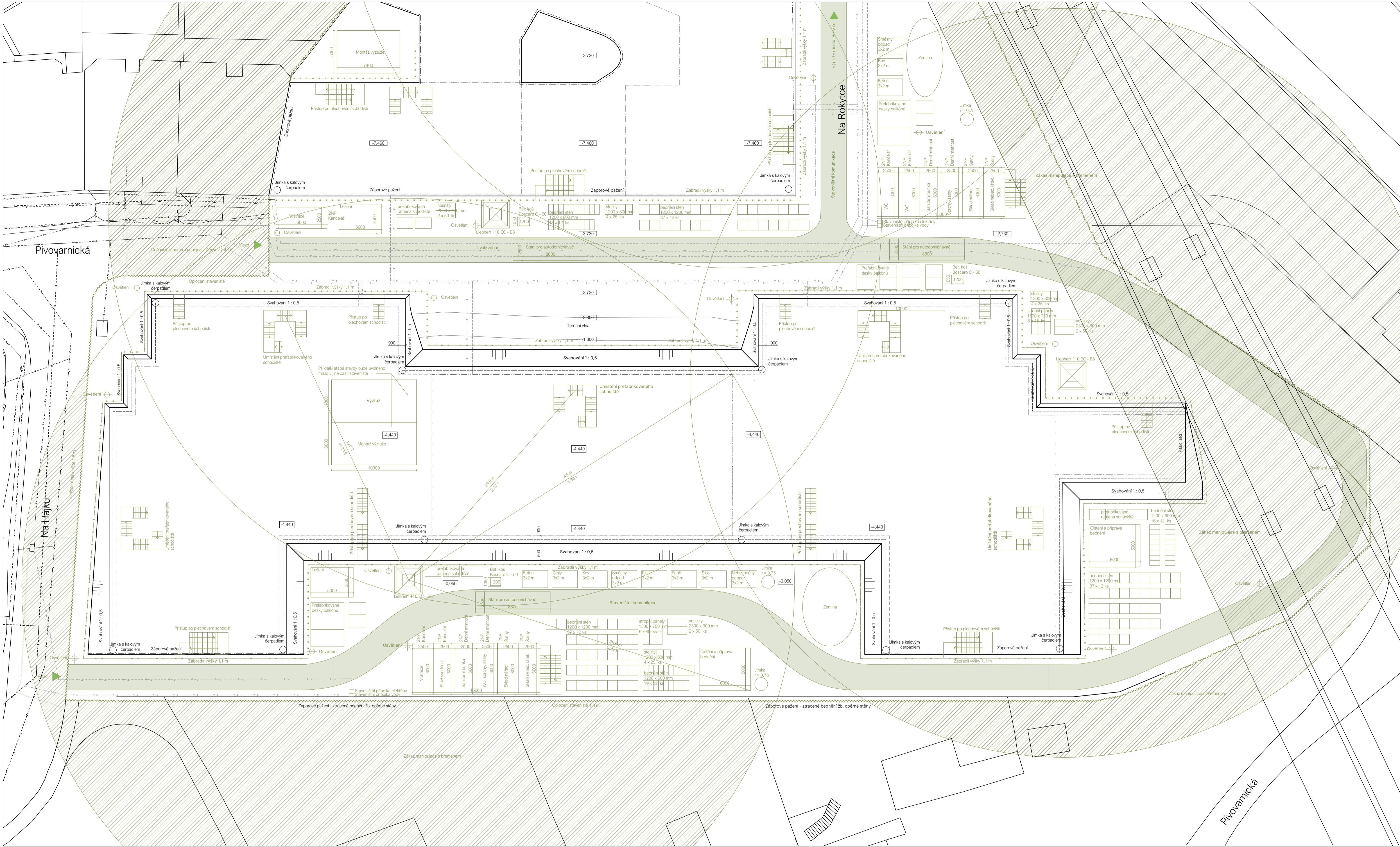
- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Nový vodovodní řád
- SO 03 Nový kanalizační řád
- SO 04 Nový řád - silnoproud
- SO 05 Nový řád - slaboproud
- SO 06 Nový plynovodní řád
- SO 07 Podzemní garáže
- SO 08 - 12 Bytový dům
- SO 10 Posuzovaný bytový dům
- SO 13 Sílnice
- SO 14 Chodník
- SO 15 Pojízdná plocha
- SO 16 Terénní schodiště
- SO 17 Zahradní zídka
- SO 18 Vysazené stromy
- SO 19 Čisté terénní úpravy
- SO 20 Vodovodní přípojka
- SO 21 Přípojka - elektro
- SO 22 Kanalizační přípojka

Bourané objekty

- BO 01 Náletové dřeviny
- BO 02 Sílnice
- BO 03 Asfaltová plocha
- BO 04 - 12 Garáže
- BO 13 Oplotení areálu garáží
- BO 14 Kůlna
- BO 15 Skleník
- BO 16 Terénní schody
- BO 17 Areál autoservisu a prodávny elektrotechnického vybavení

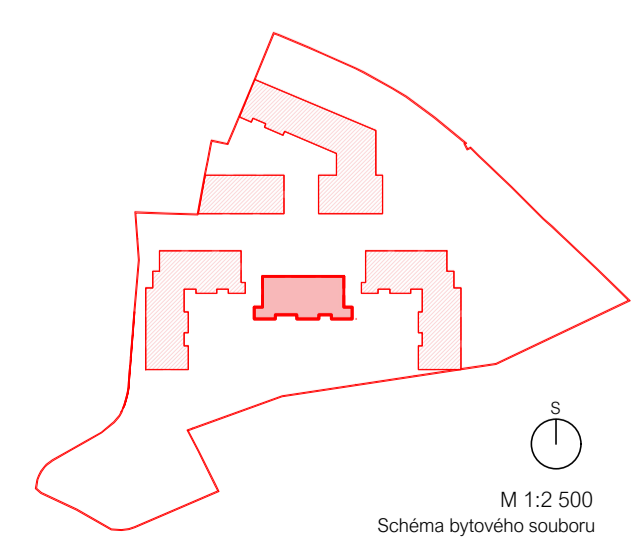


ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Libor Kubina, CSc.	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	S-JSTK Bpv ±0,000 = +195,030 m n.m.
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT: A1
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Libeň	MĚŘÍTKO: 1 : 200
ČÁST PRÁCE:	Zásady organizace výstavby	ČÍSLO VÝKRESU: D.5.2.1
NÁZEV VÝKRESU:	Koordinační situace	



Legenda

- Stavební jáma
- Rešený nový objekt
- Nový objekt
- Nový objekt podzemní
- Trvalý zábor staveniště
- Dočasný zábor staveniště
- Zábradlí proti pádu do jámy
- Zákaz manipulace s břemenem
- Staveništní komunikace
- Přípojka vodovod
- Přípojka kanalizace
- Přípojka elektro - silnoproud
- Nový vodovodní řád
- Nový kanalizační řád
- Nové elektro - silnoproud
- Nový plynovodní řád
- Stávající vodovodní řád
- Stávající kanalizační řád
- Stávající elektro - silnoproud
- Stávající elektro - slaboproud
- Stávající plynovodní řád



ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Libor Kubina, CSc.	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	S-JSTK Bv. ±0,000 = +195,030 m.n.m.
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMAT: A1
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Libeň	MĚŘÍTKO: 1 : 200
ČÁST PRÁCE:	Zásady organizace výstavby	ČÍSLO VÝKRESU: D.5.2.2
NÁZEV VÝKRESU:	Výkres zařízení staveniště	

Bakalářská práce

D.6

INTERIÉR

název projektu:	Bydlení Libeň
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant:	Ing. arch. Michal Kuzemský
vypracovala:	Michaela Doubravová
akademický rok:	2023/2024

OBSAH

D.6 Interiér

D.6.1 Technická zpráva

D.6.2 Výkresová část

D.6.2.1 Půdorys 2NP 1:25

D.6.2.2 Řezopohledy 1:50

D.6.2.3 Výkres zábradlí 1:10; 1:20

D.6.2.4 Detaily zábradlí 1:1; 1:5

D.6.2.5 Rozvinutý řez zábradlím 1:20

D.6.2.6 Vizualizace

D.6.2.7 Vizualizace

D.6.3 Technické listy

Bakalářská práce

D.6.1

INTERIÉR

Technická zpráva

název projektu:	Bydlení Libeň
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant:	Ing. arch. Michal Kuzemský
vypracovala:	Michaela Doubravová
akademický rok:	2023/2024

OBSAH

D.6.1 Technická zpráva

D.6.1.1	Zadávací údaje	4
D.6.1.2	Povrchové úpravy	4
D.6.1.3	Schodiště	4
D.6.1.4	Zábradlí	4
D.6.1.5	Výtah	5
D.6.1.6	Dveře a okna	5
D.6.1.7	Osvětlení	5
D.6.1.8	Koncové prvky	5
D.6.1.9	Hydrantová skříň	5
D.6.1.10	Patrový rozvaděč	6
D.6.1.11	Seznam použitých zdrojů	6

D.6.1 Technická zpráva

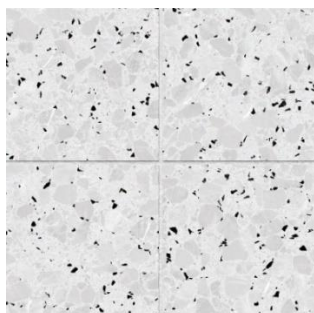
D.6.1.1 Zadávací údaje

Předmětem části bakalářské práce D.6 Interiér je upřesnění povrchových úprav, osvětlení, výplní otvorů, schodiště, zábradlí, výtahu a dalších specifických výrobků nacházející se v komunikační hale bytového domu. Dokumentace je vztahena k typickému patru 2NP. Toto podlaží je zobrazeno také ve vizualizacích. Řezopohledy jsou dále rozšířeny od půl podlaží sousedících pater tj. 1NP a 3NP.

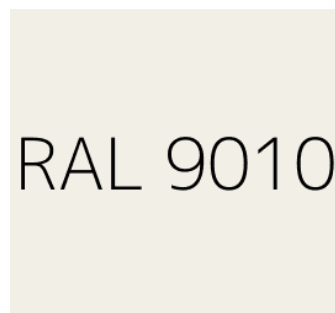
D.6.1.2 Povrchové úpravy

Železobetonové stěny komunikačního jádra budou omítnuté vnitřní omítkou o tl. 15 mm s následnou malbou omyvatelné interiérové barvy v odstínu RAL 9010. Stěny výtahové šachty a instalační šachty přiléhající k výtahové budou opatřeny transparentním bezprašným nátěrem. Hlavní podesta bude zespodu taktéž ponechána jako železobeton v pohledové kvalitě s úpravou transparentního bezprašného nátěru.

Nášlapnou vrstvu hlavní podesty bude tvořit terrazzová dlažba o formátu 500 x 500 mm. Spárořez dlažby bude proveden dle výkresu D.6.2.1 s šířkou spáry 1 mm. Okopová hrana bude obložena terrazzovou obkladovou dlažbou ve formátu 150 x 500 mm. Spárořez bude lícovat na stříh se spárami podlahy. Okopová hrana podél schodiště bude obložena prefabrikovanými dílci terrazzového obkladu.



Obrázek 1:



Obrázek 2:

D.6.1.3 Schodiště

Na běžném podlaží je schodiště je složeno ze tří prefabrikovaných ramen, které jsou uloženy na ozub na konzolové monolitické mezipodesty vetknuté do nosných stěn pomocí Tronsole Schöck. Každé z ramen schodiště obsahuje 6 stupňů o rozměru 177,8 x 250 mm. Celkem schodiště obsahuje 18 stupňů. V podzemním podlaží je pro vyrovnání konstrukční výšky doplněné schodiště o čtvrté rameno o třech stupních. V 5NP je střední rameno doplněno o dva stupně. Prefabrikované dílce schodiště a monolitické mezipodesty budou zhotoveny ponechány jako železobeton v pohledové kvalitě a dále opatřeny bezprašným transparentním nátěrem. Stupnice prvního a posledního schodu v rameni bude vždy opatřena kontrastní černou protiskluzovou páskou.

D.6.1.4 Zábradlí

Zábradlí schodiště se skládá z ocelových sloupků, ocelové dolní pásnice a horního kotevního plechu pro uchycení dubového madla o rozměru 40 x 35 mm. Sloupky zábradlí jsou zhotoveny z pozinkovaných ocelových trubek o \varnothing 25 mm a tl.3 mm a spodní pásnice z trubek \varnothing 30 mm a tl.3 mm. Sloupky budou přivařeny k dolní pásnici s roztečí sloupků 117 a 118 mm. Na spodní pásnici jednotlivých dílců zábradlí budou z výroby připraveny trny pro uchycení chemickou kotvou. Dělení zábradelních dílců a umístění trnů bude dodavatel konzultovat s architektem za účelem nalezení ideálního řešení. Madlo

vedoucí podél zdi bude přichyceno přes kotevní konzoly kotvené chemickou kotvou do železobetonových stěn. Dělení zábradlí a umístění kotev bude taktéž dodavatel konzultovat s architektem.

Bližší specifikace viz D.6.2.3 Detaily zábradlí

Bližší specifikace viz D.6.2.4 Rozvinutý řez zábradlí

D.6.1.5 Výtah

Navržený výtah KONE MonoSpace® 300 DX je osobní výtah pro obytné budovy. Jedná se o výtah bez strojovny. Vnitřní rozměr výtahové šachty je 1800 x 1780 mm. Konstrukce šachty je dilatována od okolních konstrukcí. Rozměr kabiny je 1100 x 1400 x 2200 mm. Dveře výtahu mají světlý rozměr 900 x 2100 a otvírají se vlevo. Pro zajištění bezbariérovosti budovy je před prostorem výtahu je zajištěna minimální plocha pro otočení a manipulaci s invalidním vozíkem.

Bližší specifikace viz D.6.3 Technické listy

D.6.1.6 Dveře a okna

Vstupní dveře do bytových jednotek budou o světlé šířce 900 x 2100 mm budou osazeny do ocelové bezpečnostní zárubně. Předepsaná požární odolnost vstupních dveří do bytových jednotek je EI 30 DP3. Tuto odolnost bude splňovat dveřní výplň společně s nadsvětlíkem jako celek a dodavatel ji podloží certifikátem výrobku. Dveřní panel bude zhotoven jako vrstvená DTD s hliníkovým plechem z obou stran vnější povrch bude dýhovaný. Nadsvětlík bude vyplněn bezpečnostním kaleným sklem proti vloupání, povrch skla bude upraven pískováním. Okno schodišťového jádra bude od přiléhajících ramen schodiště a mezipodest dilatováno. Z požárních důvodů je navrženo jako fixní. K odvětrání CHÚC A je navržen světlík v posledním 5NP, který se nachází na ose zrcadla schodiště. Podél okenní výplně je navrženo dřevěné dubové madlo s transparentním matným lakem.

Bližší specifikace viz D.6.3 Technické listy

D.4.1.7 Osvětlení

Schodišťová hala maximálně využívá přirozeného osvětlení, a to pomocí navrženého okna orientovaného na sever. Umělé osvětlení haly je zajištěno čtyřmi svítilny na každém patře. Dvě svítilny jsou uchycena na spodu hlavní podesty. Další dvě jsou umístěna na spodní líc nástupního a výstupního ramena. Teplota chromatičnosti bude neutrální (3000K). Svítilny budou ovládána pohybovým senzorem. Intenzitu osvětlení bude regulovat bezdotykový ovládací spínač dle hladiny přirozeného osvětlení.

Bližší specifikace viz D.6.3 Technické listy

D.4.1.8 Koncové prvky

U vstupních dveří do každého bytu bude instalováno zvonkové tlačítko Heidemann z nerezové oceli. Bližší specifikace viz D.6.3 Technické listy

D.4.1.9 Hydrantová skříň

Hydrantová skříň o rozměrech 600 x 570 x 250 mm bude instalována společně s boxem na hasicí přístroj do zděné předstěny. Osa zařízení bude umístěna do výšky 1 100 mm nad podlahou. Hydrantové skříňe budou osazeny každém podlaží CHÚC A. Skříňe budou lakovány lesklou bílou barvou RAL 9010 a budou opatřeny kontrastními červenými značkami daných zařízení.

D.4.1.10 Patrový rozvaděč

Patrový rozvaděč bude umístěn nad hydrantovou skříň a skříň s hasicím přístrojem. Osa zařízení se bude nacházet 1 800 mm nad podlahou. Skříň budou lakována lesklou bílou barvou RAL 9010 a bude dále opatřena kontrastním žlutým symbolem elektrického zařízení.

D.4.1.11 Seznam použitých zdrojů

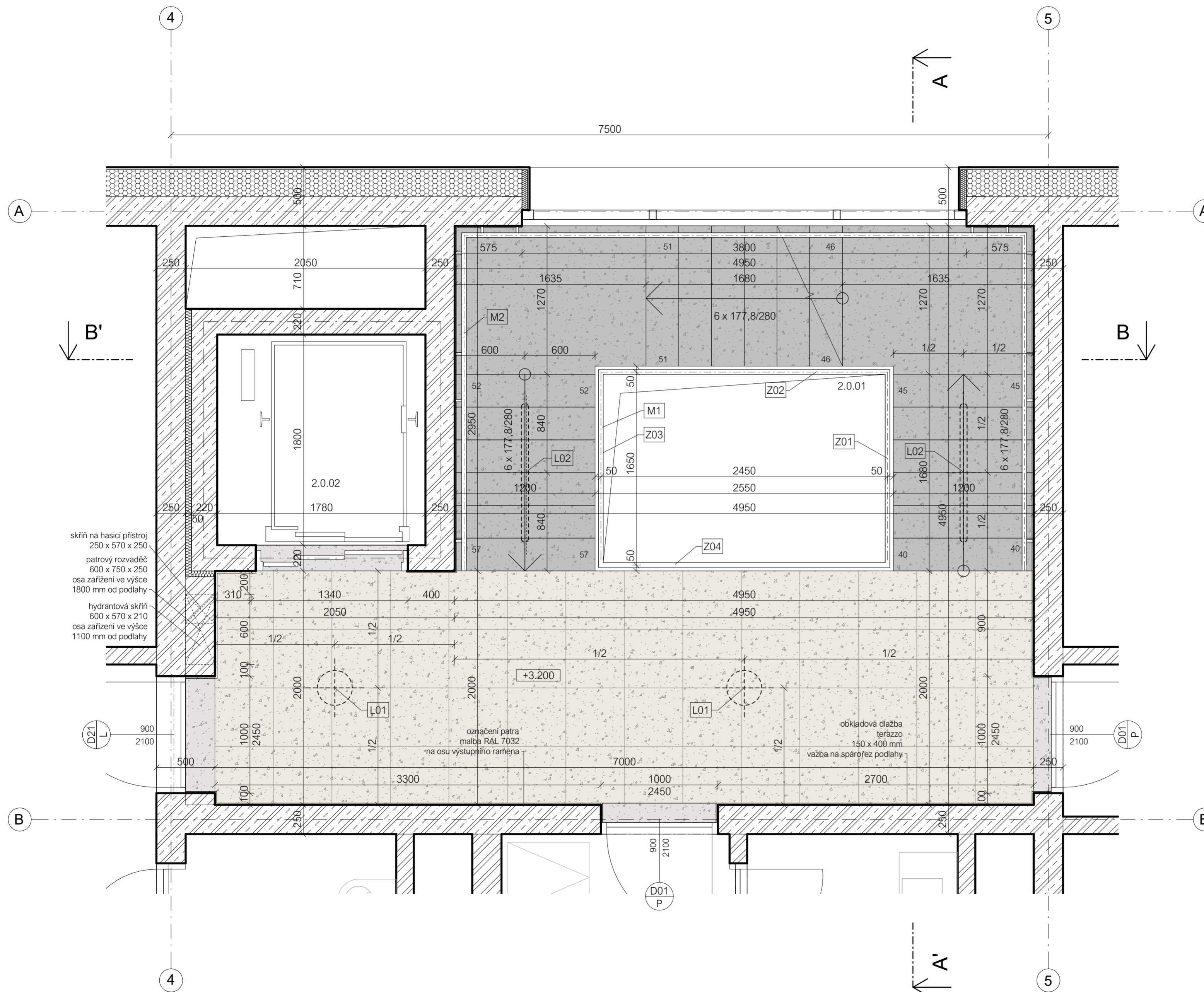
- Technické specifikace výtahu [online]. [cit. 30. 04. 2024] Dostupné z: <https://elevatorplanner.kone.com/>
- Obrázek 1: Mono Terrazzo Stack [online]. [cit. 30. 04. 2024]. Dostupné z: <https://architextures.org/textures/964>
- Obrázek 2: RAL 9010 [online]. [cit. 30. 04. 2024]. Dostupné z: <https://ral-barvy.cz/ral-design-barvy/000-095/ral-90-10/>
- TR BULB, PENDANT, Designer Tim Rundle, Technical specifications. [online]. [cit. 30. 04. 2024]. Dostupné z: <https://audocph.com/products/tr-bulb-pendant>
- Ambrosia by Ciszak Dalmas, 2021. MARSET_WORKING_CATALOGUE_2024_ENG [online]. [cit. 30. 04. 2024]. Dostupné z: <https://www.marset.com/en/indoor-lighting/ceiling-lamps/ambrosia/>
- Heidemann 70064 tlačítka zvonku [online]. [cit. 30. 04. 2024]. Dostupné z: <https://www.conrad.cz/cs/p/heidemann-70064-tlacitka-zvonku-1nasobne-nerezova-ocel-24-v-1-a>
- Vzorek jasan-navarra [online]. [cit. 30. 04. 2024]. Dostupné z: <https://plosnematerialy.cz/3-laminovane-desky-ltd/49-jasan-navarra-h1250.html>
- Bezpečnostní kování RX1/S EXCLUSIVE [online]. [cit. 30. 04. 2024]. Dostupné z: https://4lock.cz/bezpecnostni-kovani-rx1-s-exclusive?gad_source=1&gclid=CjwKCAjwo6GyBhBwEiwAzQTmc3m0tNEtMXIXMNcsMvIMnbOpmVhThK4dC-dE3LHeu18PJS3910OKsxoCZnYQAvD_BwE

Legenda označení

- E01 skladby vnějších svislých konstrukcí
viz výpis skladeb D.1.3.6
- I01 skladby vnitřních svislých konstrukcí
viz výpis skladeb D.1.3.7
- P01 skladby podlah
viz výpis skladeb D.1.3.8
- Z01 zámečnické výrobky
viz tabulka zámečnických výrobků D.1.3.4
- K01 klempířské výrobky
viz tabulka klempířských výrobků D.1.3.5
- D01
P označení dveří
viz tabulka dveří D.1.3.1
- O01 označení oken
viz tabulka oken D.1.3.2

Legenda materiálů

- omyvatelná interiérová barva se zvýšenou mechanickou odolností, RAL 9010
- beton s transparentním bezprašným náěrem
- obkladové dlaždice terrazzo tl. 10 mm
- obkladový terrazzo prefabrikát tl. 10 mm



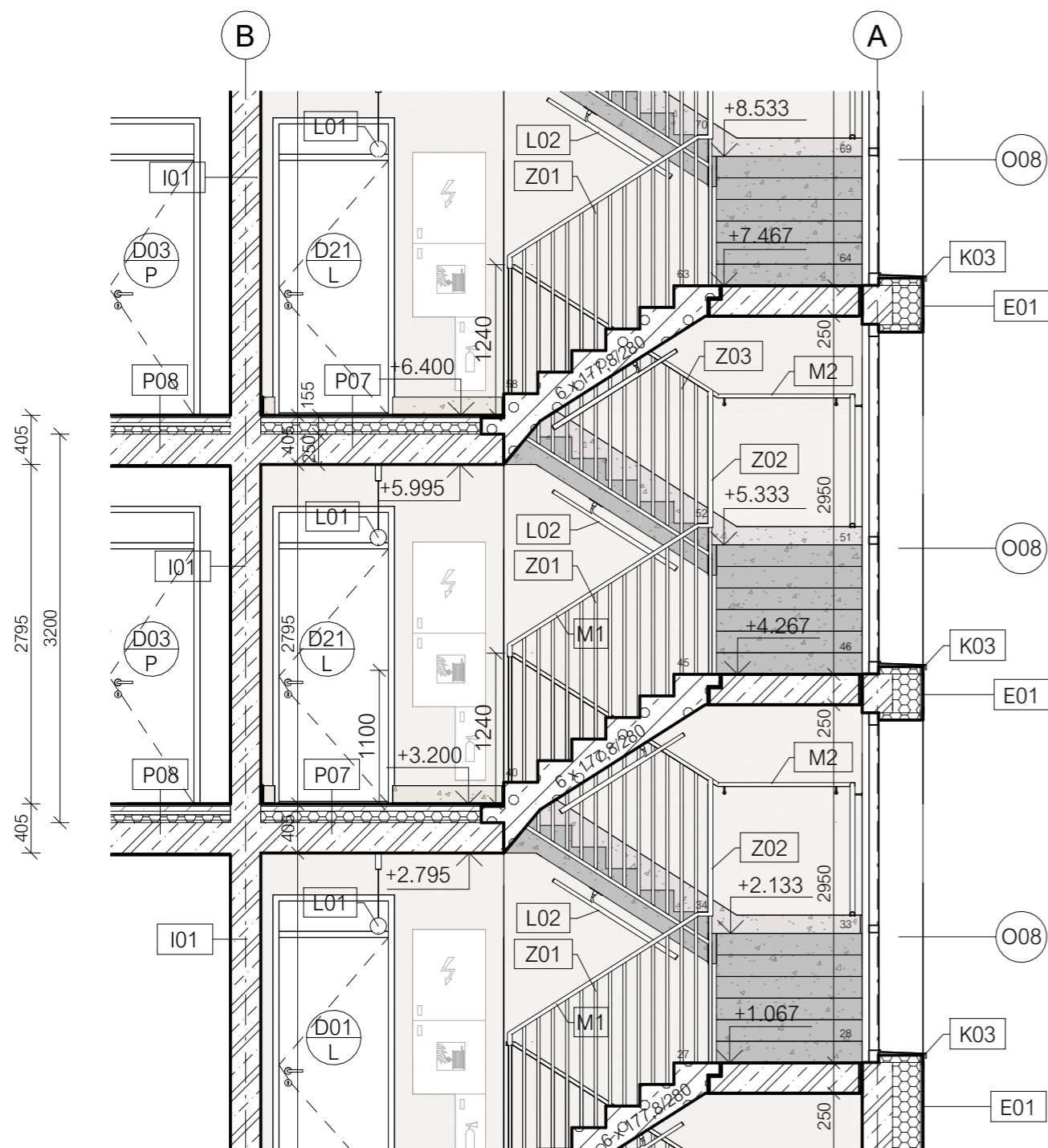
skříň na hasicí přístroj
250 x 570 x 250
patrový rozvaděč
600 x 750 x 250
osa zařížení ve výšce
1800 mm od podlahy
hydrantová skříň
600 x 570 x 210
osa zařížení ve výšce
1100 mm od podlahy

označení patra
malba RAL 7032
na osu výstupního ramena

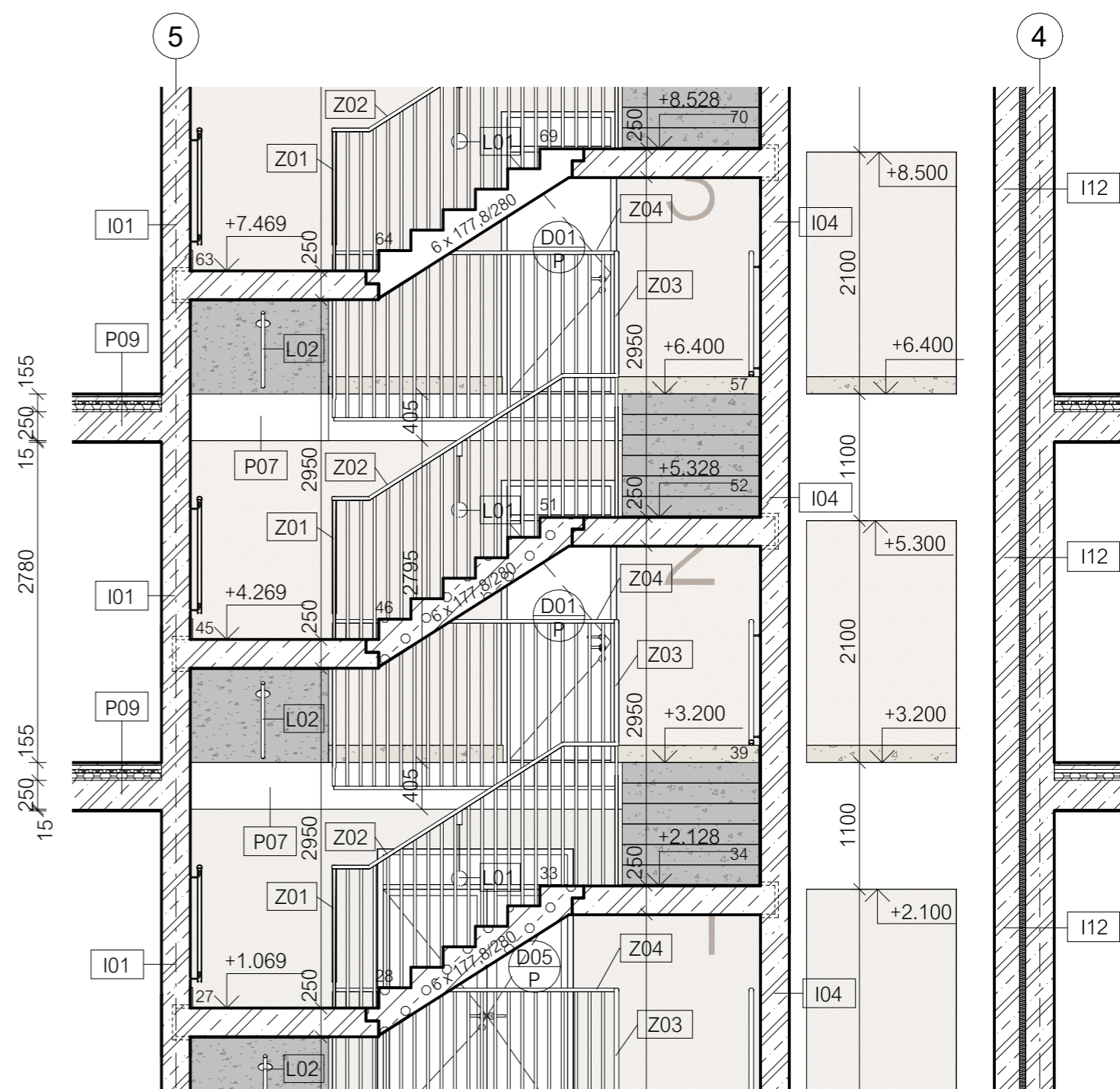
obkladová dlažba
terazzo
150 x 400 mm
vážba na spárověz podlahy

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	S-JSTK Bpv ±0.000 = +195,030 m n.n.
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT: A2
NÁZEV PRÁCE	Bydlení Libeň	MĚŘÍTKO: 1:25
ČÁST PRÁCE:	Interiér	ČÍSLO VÝKRESU: D.6.2.1
NÁZEV VÝKRESU:	Půdorys 2NP	

ŘEZOPOHLED A - A'



ŘEZOPOHLED B - B'




Legenda označení

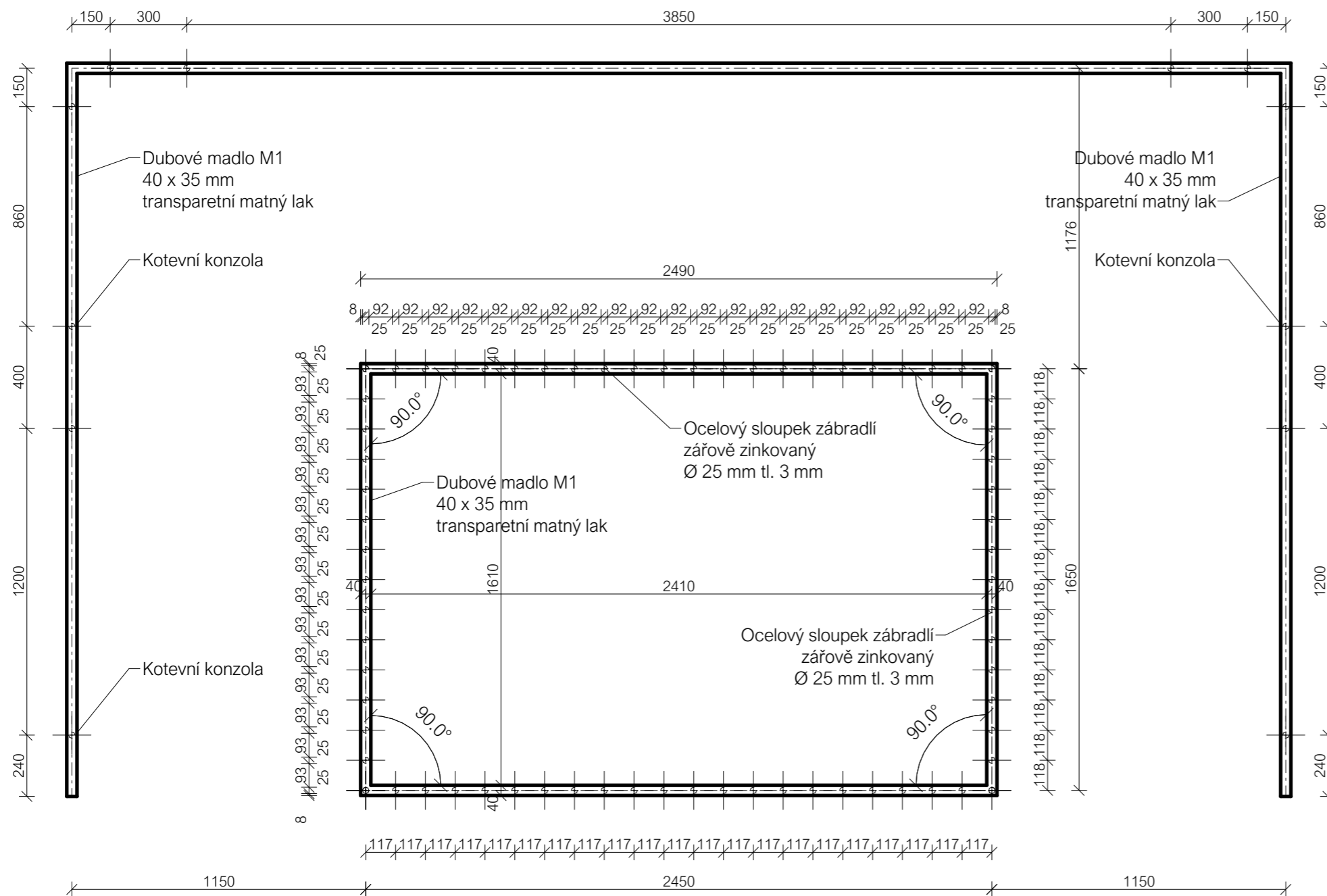
- E01 skladby vnějších svislých konstrukcí
viz výpis skladeb D.1.3.6
- I01 skladby vnitřních svislých konstrukcí
viz výpis skladeb D.1.3.7
- P01 skladby podlah
viz výpis skladeb D.1.3.8
- Z01 zámečnické výrobky
viz tabulka zámečnických výrobků D.1.3.4
- D01
P označení dveří
viz tabulka dveří D.1.3.1
- O01 označení oken
viz tabulka oken D.1.3.2

Legenda materiálů

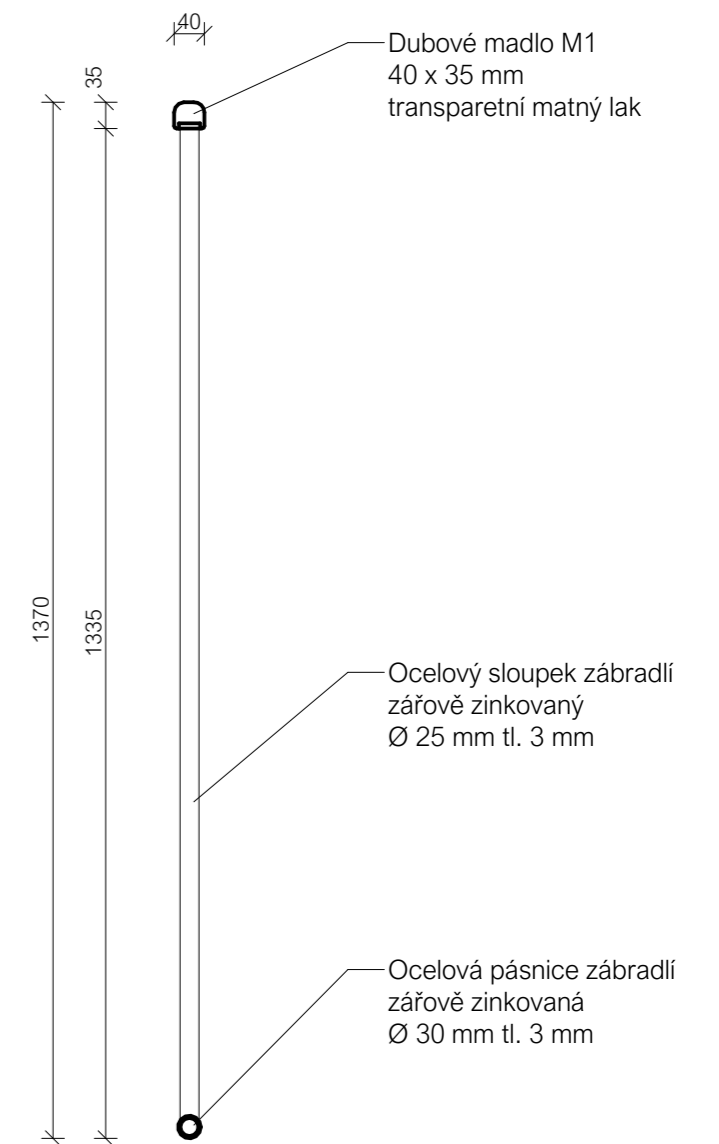
- omyvatelná interiérová barva se zvýšenou
mechanickou odolností, RAL 9010
- beton s transparentním bezprašným nátěrem
- obkladové dlaždice terrazzo tl. 10 mm
- obkladový terrazzo prefabrikát tl. 10 mm

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
KONZULTANT:	Ing. arch. Michal Kuzemenský	S-JSTK Bpv ±0,000 = +195,030 m n.m.
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT: A3
NÁZEV PRÁCE	Bydlení Libeň	MĚŘITKO: 1 : 50
ČÁST PRÁCE:	Interiér	ČÍSLO VÝKRESU: D.6.2.2
NÁZEV VÝKRESU:	Řezopohledy	

PŮDORYS ZÁBRADLÍ M 1:20

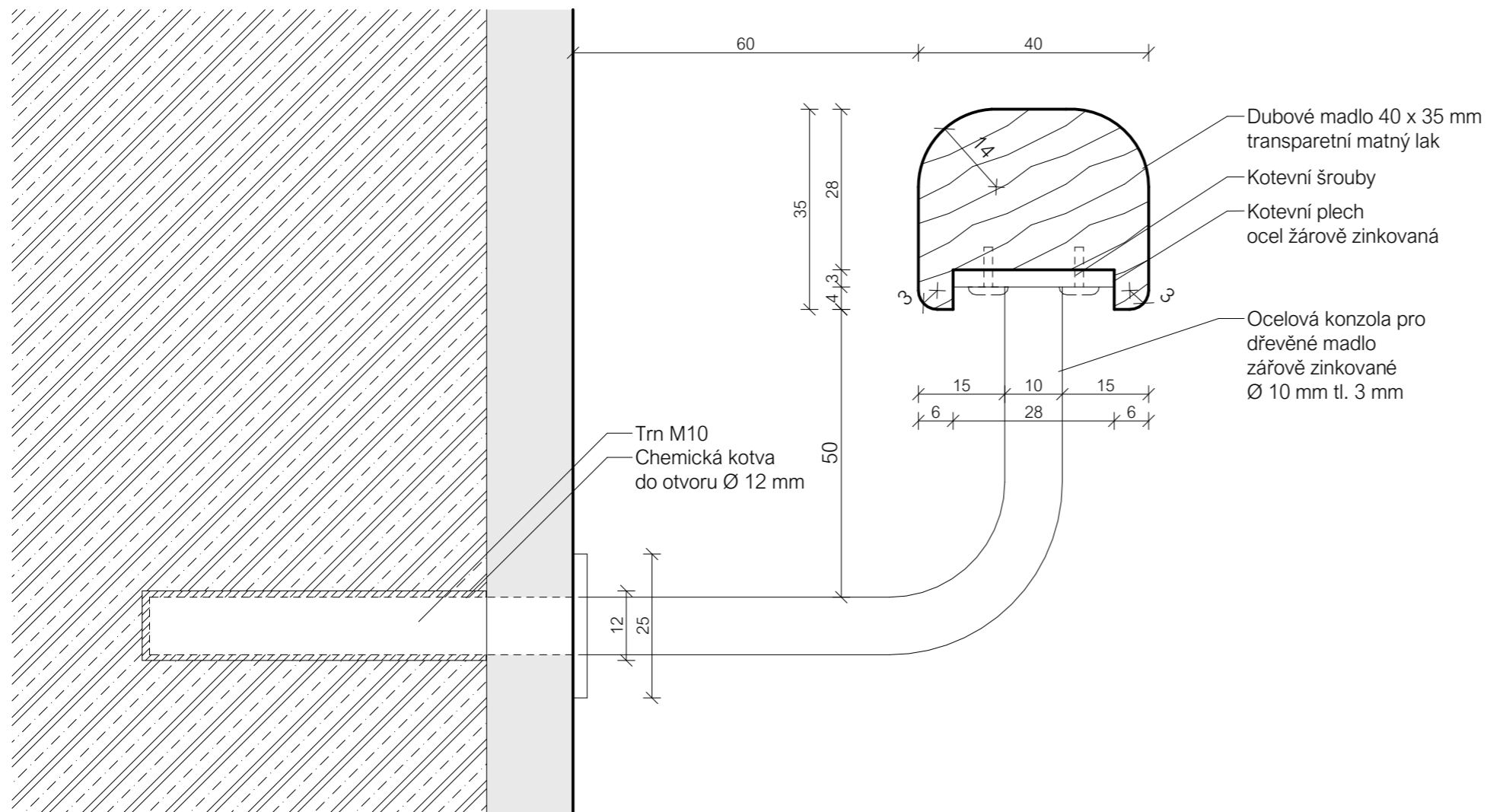


DETAIL SLOUPKU M 1:10

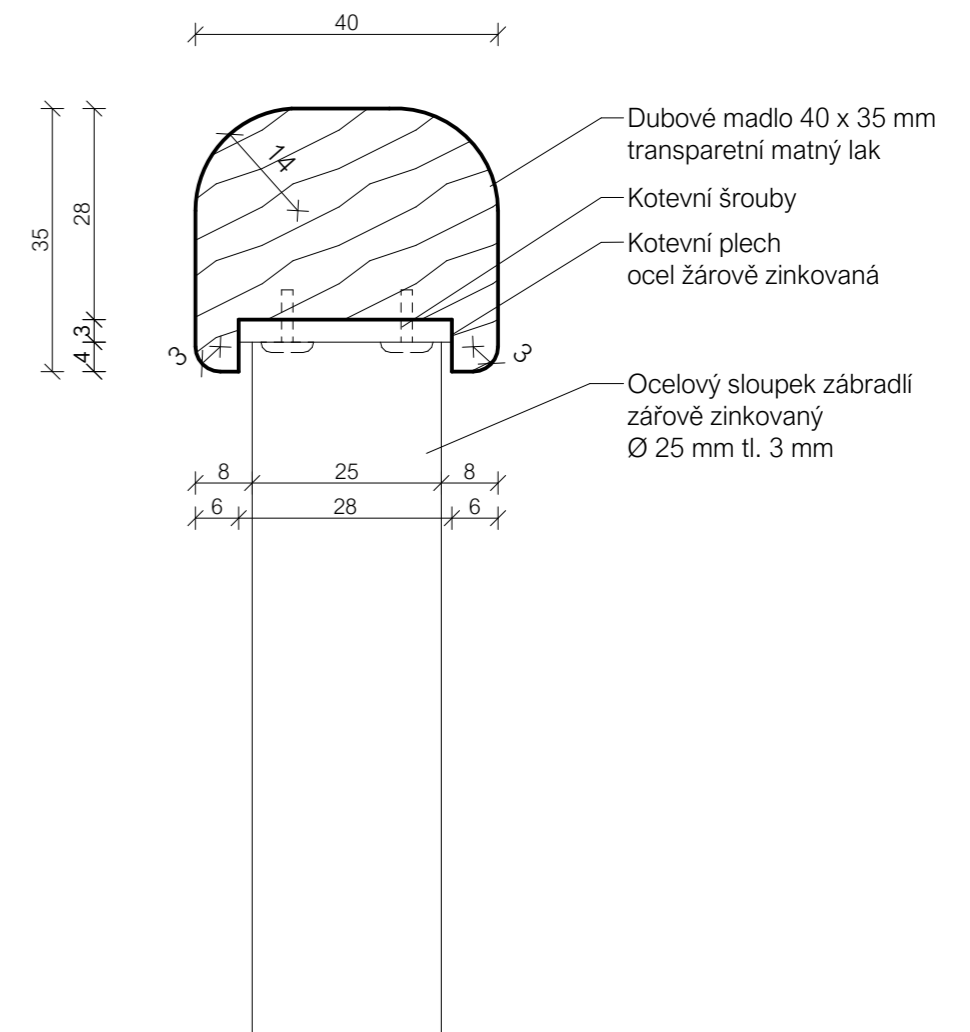


ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	S-JSTK Bpv ±0,000 = +195,030 m n.m.
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT: A3
NÁZEV PRÁCE	Bydlení Libeň	MĚŘITKO: 1:10 1:20
ČÁST PRÁCE:	Interiér	ČÍSLO VÝKRESU: D.6.2.3
NÁZEV VÝKRESU:	Výkres zábradlí	

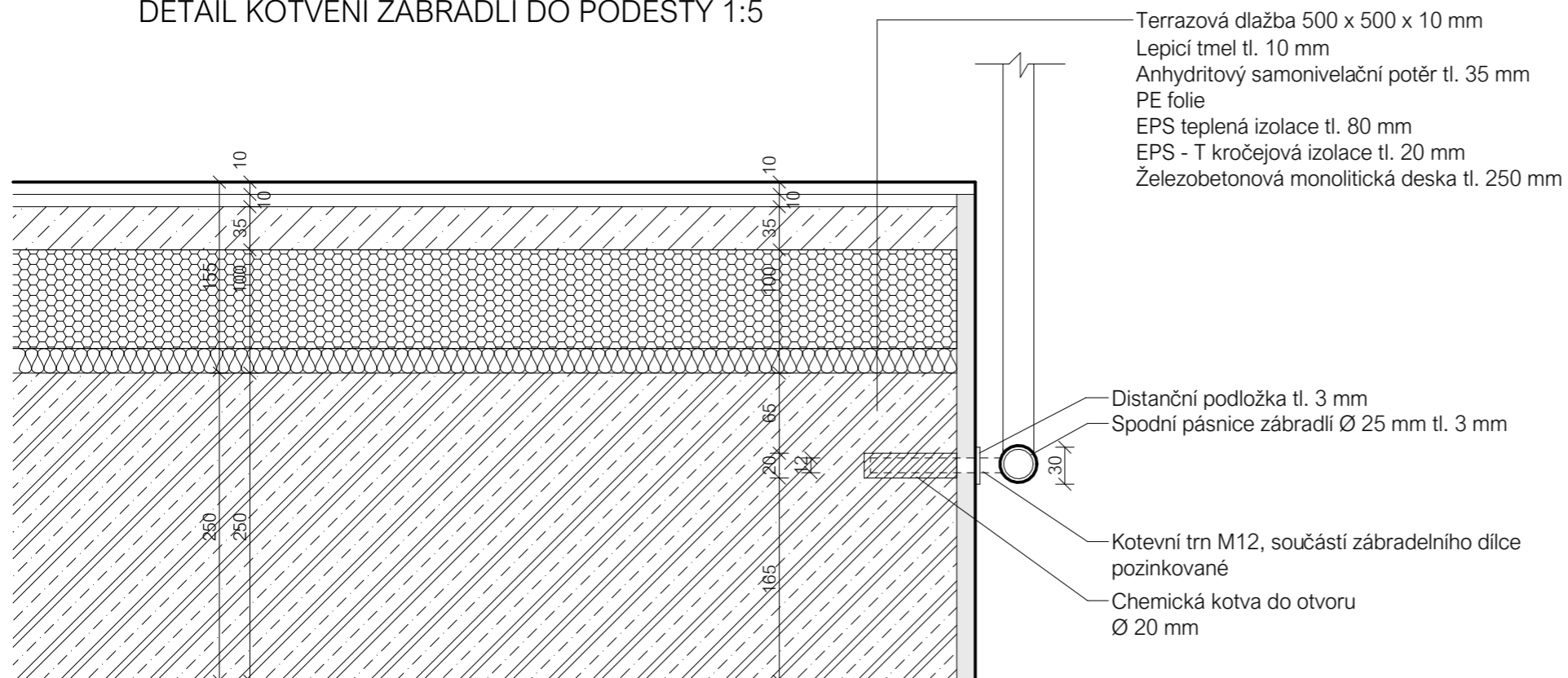
DETAIL KOTVENÍ MADLA STĚNY M 1:1



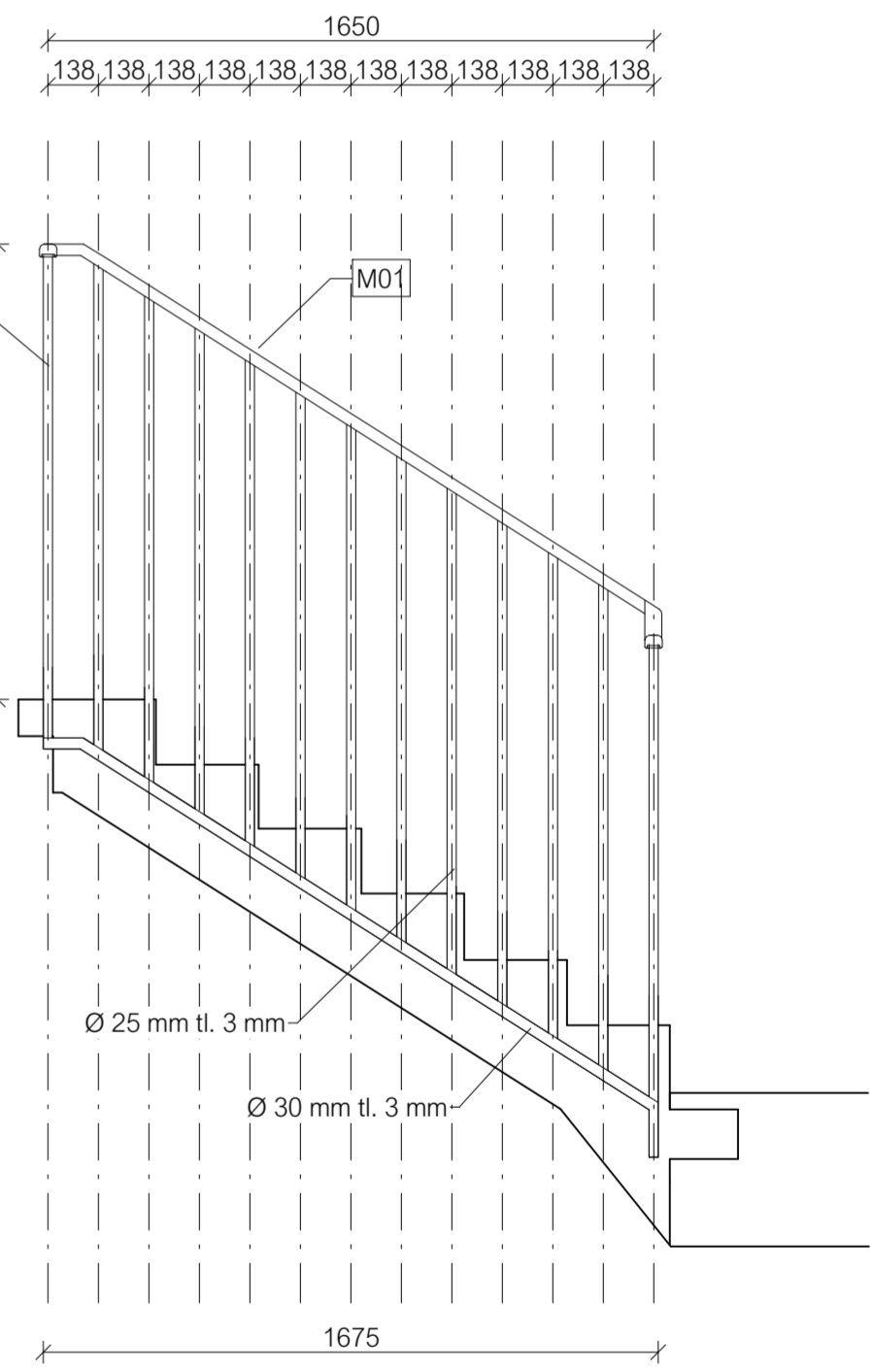
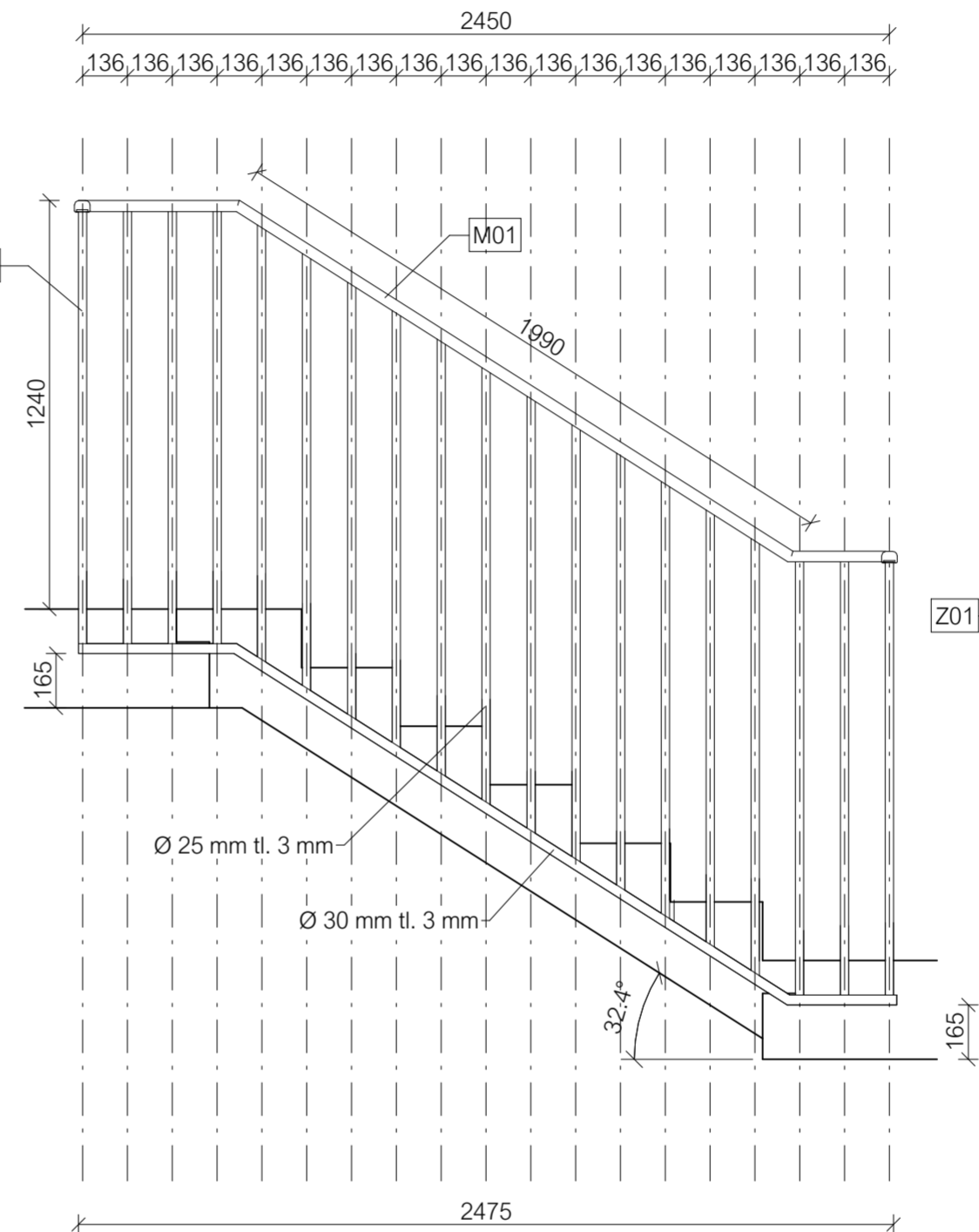
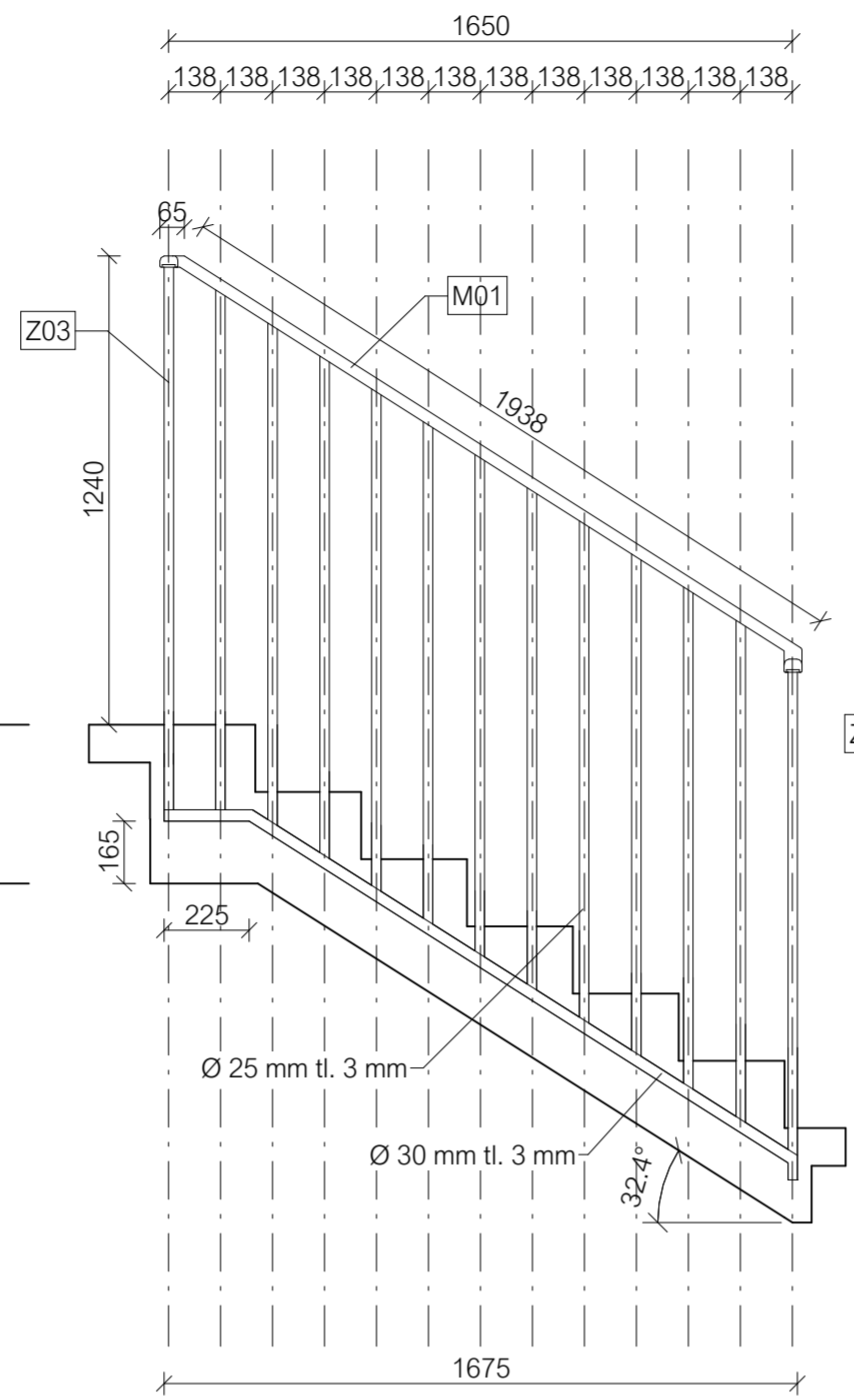
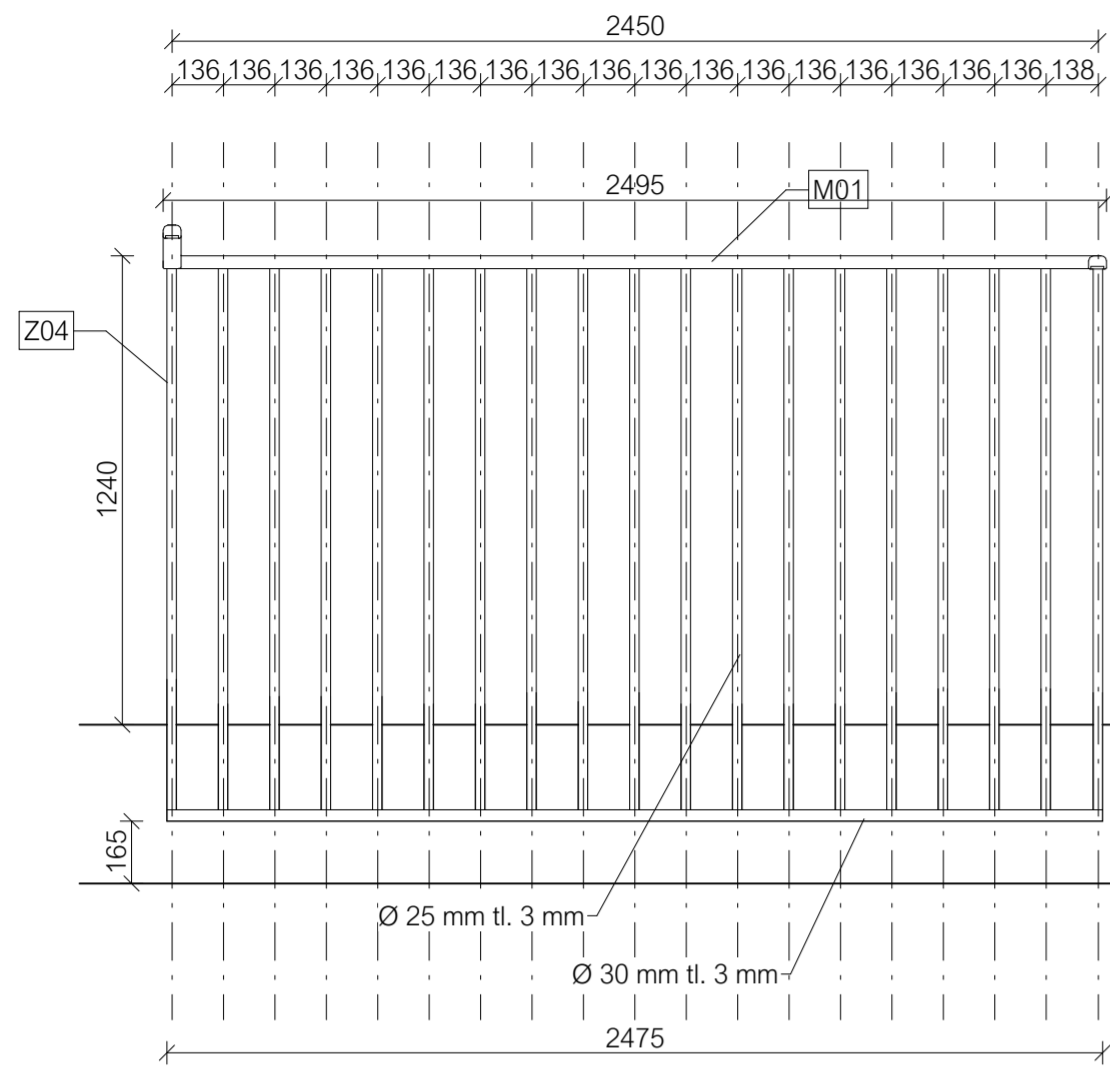
DETAIL MADLA M 1:1



DETAIL KOTVENÍ ZÁBRADLÍ DO PODESTY 1:5



ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	S-JSTK Bpv ±0,000 = +195,030 m n.m.
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT: A3
NÁZEV PRÁCE	Bydlení Libeň	MĚŘITKO: 1:1 1:5
ČÁST PRÁCE:	Interiér	ČÍSLO VÝKRESU: D.6.2.4
NÁZEV VÝKRESU:	Detaily zábradlí	

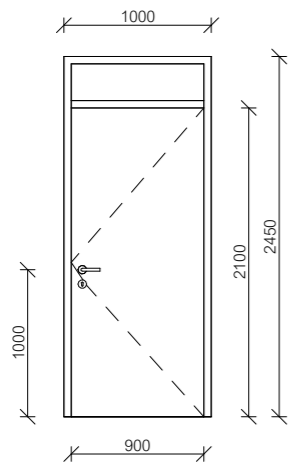

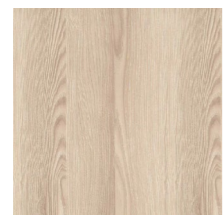


ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2023/2024	S-JSTK Bpv ±0.000 = +195,030 m n.m.
ZPRACOVALA:	Michaela Doubravová	FORMÁT: A2
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Libeň	MĚŘÍTKO: 1:20
ČÁST PRÁCE:	Interiér	ČÍSLO VÝKRESU: D.6.2.5
NÁZEV VÝKRESU:	Rozvinutý řez zábradlím	





Specifikace vstupních dveří D01

Typ	Specifikace
Základní určení	vchodové interiérové dveře s nadsvětlíkem, jednokřídlé, otočné, práh s těsněním
Bezpečnostní třída	RC3 pro otvírání dovnitř
Požární odolnost	EI 30 DP3 pozn. tuto odolnost bude splňovat dveřní výplň společně s nadsvětlíkem jako celek a dodavatel ji podloží certifikátem výrobku
Součinitel prostupu tepla dveřního křídla	$U = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$
Zárubeň	ocelová bezpečnostní zárubeň, dýhovaná - jasan, lak matný transparentní
Zvukový útlum	$R_w = 33 - 39 \text{ dB}$
Průvzdušnost	2
Standardní rozměry dveří	na míru - viz Schéma výrobku tl. křídla 46 - 60 mm
Stavební hloubka	80 mm
Neprůstřelnost	FB1
Vnitřní povrch	dýhovaný - jasan, lak matný transparentní
Vnější povrch	dýhovaný - jasan, lak matný transparentní
Výplň nadsvětlíku	bezpečnostní kalené sklo proti vloupání, povrch pískovaný, protipožární
Kování	bezpečnostní kování s rozetou, třída RC3, klika - klika, nerezová ocel, kukátko
Schéma výrobku	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;">  </div> <div> <p>Kování (pozn. ve standardu klika - klika)</p>  </div> </div>
Vzorek povrchu	

Heidemann 70064 tlačítka zvonku 1násobné nerezová ocel 24 V/1 A

Zatížitelnost kontaktu (max.)	24 V/1 A
Materiál	nerezová ocel
Barva	nerezová ocel
Počet tlačítek	1tlačítko
S podsvítem	Ne
Montážní hloubka	16mm
V	4mm
(Ø)	70mm
Rozm.	(Ø x v) 70 mm x 4 mm
Zatížitelnost kontaktů	24 V1A
Kategorie produktu	tlačítka zvonku





Discover more at masset.com

Ambrosia 120

Code	Finish	CCT
A704-001-15-22K	● Matt Gold	22K
A704-001-15-27K	● Matt Gold	27K
A704-001-15-30K	● Matt Gold	30K
A704-001-16-22K	● Black	22K
A704-001-16-27K	● Black	27K
A704-001-16-30K	● Black	30K

Materials: Aluminium
 Structure: Aluminium
 Diffuser: Methacrylate
 Canopy: Aluminium / Steel

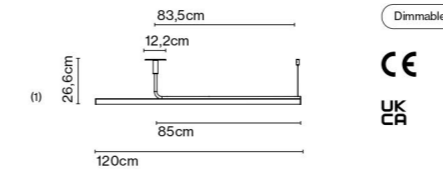
Dimmable: Yes
 Integrated dimmer: No
 Dimming protocols: It depends on the purchased power supply.

Product type: Pendant / Ceiling
 Light source Ambrosia 22K: LED SMD 24Vdc 19,2W 2200K CRI90 2116lm
 Luminaire Ambrosia 22K: (Power supply not included) 1885lm

Light source Ambrosia 27K: LED SMD 24Vdc 19,2W 2700K CRI90 2028lm
 Luminaire Ambrosia 27K: (Power supply not included) 1891lm

Light source Ambrosia 30K: LED SMD 24Vdc 19,2W 3000K CRI90 2256lm
 Luminaire Ambrosia 30K: (Power supply not included) 1927lm
 Weight: Net 2,4 kg – Gross 3 kg
 Package: 29 x 10 x 135 cm - 2 kg – VOL - 0,04 m³
 8 x 8 x 128 cm - 1 kg – VOL - 0,01 m³

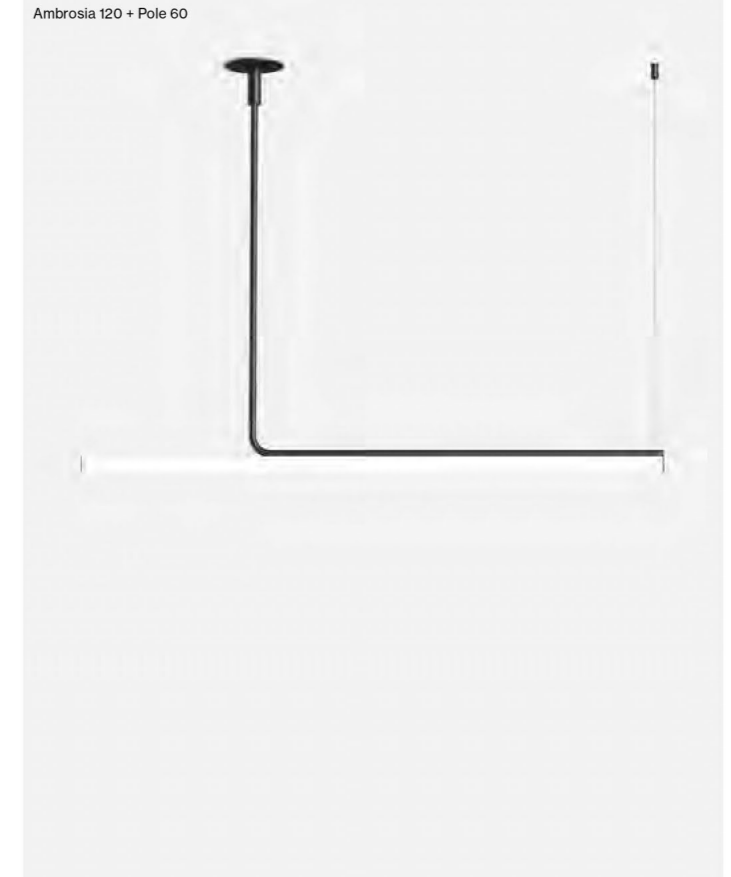
Product notes: 24V remote power supply to be ordered separately.
 LED included



(1) The height can be increased by means of the 40 or 60 cm poles (max. 3 units.) They can be combined.

Wire installation: Hardwired / Recessed

masset



Ambrosia, 2021

8

TR BULB PENDANT
Designed by *Tim Eundle*

Black powder coated steel or brushed brass pendant with textile cord.



BLACK, MATTE OPAL BULB
1493639



BRUSHED BRASS, MATTE OPAL BULB
1493939

PRODUCT TYPE
Pendant

COLLI
1

ENVIRONMENT
Indoor

DIMENSIONS
H: 30 cm / 11,8"
Ø: 20 cm / 7,9"

COLOURS
Black (RAL 9005)
Brushed brass

PRODUCTION PROCESS
The globe shade is made from mouth-blown opal glass and the core is designed with aluminium to draw heat away from the LED light source, allowing the bulb to run at the optimum temperature. Accessory fittings are made of brushed brass or painted steel.

MATERIALS
Powder coated steel or brushed brass with lacquer, opal glass (matte or shiny), LED COB.

WEIGHT
1,1 kg / 2,4 lb

TECHNICAL SPECIFICATIONS

VOLTAGE
CE: 220-230 V
US: 110-130 V

LIGHT SOURCE
E27 (CE) - 1 pc
E26 (US) - 1 pc

LIGHT SPECIFICATIONS

TR Bulb (CE)
6,5 W
683 lm
2700 K
CRI: > 80
Energy class: F

TR Bulb (US)
6 W
683 lm
2700 K
CRI: > 80

DIMMER
No. The lamp can be connected to a dimmer system.

CANOPY
Yes, ABS, black
Ø: 11,5 cm / 4,5"
H: 3,8 cm / 1,5"

CORD MATERIAL AND COLOUR
Textile, black.

CORD LENGTH
300 cm / 118,1"

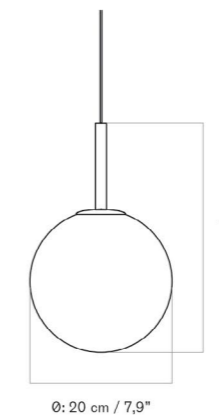
CLASSIFICATION
IP20, Class II

CERTIFICATIONS
CE and ETL certified, tests can be obtained upon request.

PACKAGING TYPE
Gift box

PACKAGING MEASUREMENTS
(H × W × D)
26 cm × 36 cm × 25,5 cm /
10,2" × 14,2" × 10"

MATERIALS & MAINTENANCE
Please visit audocph.com for materials, care and maintenance instructions.





Technické specifikace výtahu

Vaše ID konfigurace: KONE-4149199

ZÁKLADNÍ INFORMACE

Název produktu	KONE MonoSpace® 300 DX
Hlavní normy a předpisy	ČSN EN81-20
Velikost skupiny	Jeden výtah
Rychlost	1,0 m/s
Jmenovitá nosnost	630 kg / 8 Osob
Celkem	16890 mm
Nástupiště	6
Počet vchodů	6

STROJOVNA

Umístění zařízení Vnitřní šachta

SPECIFIKACE ACHTY

Velikost šachty / Výtah	1600 mm x 1740 mm
Min. přejezd	3500 mm
Prohlubeň	1100 mm

ZASTAVENÍ VÝTAHU

Typ dveří	Otevírání vlevo
Šířka dveří	900 mm
Výška dveří	2100 mm
Typ vstupu	Rám
Servisní panel - typ	Montáž na rám dveří

KABINA

Typ kabiny	Neprůchozí
Velikost Kabiny (š x d)	1100 mm x 1400 mm
Výška kabiny	2200 mm

Vybavení kabiny

Strop	CL80 Cottongrass White (P63) barvená ocel
Pravá stěna (B)	Asturias Satin (F) kartáčovaná nerezová ocel
Zadní stěna (C)	Asturias Satin (F) kartáčovaná nerezová ocel
Levá stěna (D)	Asturias Satin (F) kartáčovaná nerezová ocel
Podlaží	Carbon Black (RC30) Gumová podlaha
Ovládací panel	KSC 186
Madla	HR53 nerezová ocel
Ochranné lišty	



Výtah					
Název produktu	KONE MonoSpace® 300 DX	Hlavní normy a předpisy	ČSN EN81-20	Velikost skupiny	Jeden výtah
		Doplňující nařízení			
Jmenovitá nosnost	630 kg / 8 Osob	Rychlost	1,0 m/s	Výška kabiny	2200 mm
Velikost Kabiny (š x d)	1100 mm x 1400 mm	Výška dveří	2100 mm	Šířka dveří	900 mm
Typ dveří	Otevírání vlevo	Typ vstupu	Rám	Servisní panel - typ	Montáž na rám dveří
Budova					
Nástupiště	6	Otevírání dveří		Vzdálenost mezi podlažími	
	6		Přední dveře		3560 mm
	5		Přední dveře		3200 mm
	4		Přední dveře		3200 mm
	3		Přední dveře		3200 mm
	2		Přední dveře		3730 mm
	1		Přední dveře		
				Celkem	16890 mm
Min. přejezd	3500 mm	Velikost šachty / Výtah	1600 mm x 1740 mm	Prohlubeň	1100 mm

Provedení					
		Design Collection	MonoSpace® DX MonoSpace® 300 11038	Strop	CL80 Cottongrass White (P63) barvená ocel
		Pravá stěna (B)	Asturias Satin (F) kartáčovaná nerezová ocel	Zadní stěna (C)	Asturias Satin (F) kartáčovaná nerezová ocel
		Levá stěna (D)	Asturias Satin (F) kartáčovaná nerezová ocel	Podlaží	Carbon Black (RC30) Gumová podlaha
		Ovládací panel	KSC 186	Madla	HR53 nerezová ocel
		Ochranné lišty			

Bakalářská práce

E

DOKLADOVÁ ČÁST

název projektu:	Bydlení Libeň
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský
ústav:	15 119 Ústav urbanismus
vypracovala:	Michaela Doubravová
akademický rok:	2023/2024

OBSAH

Zadání bakalářské práce

Prohlášení autora

Průvodní list

Zadání – Technika prostředí staveb

Zadání – Stavebně – konstrukční řešení

Zadání – Provádění a realizace staveb



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení:

MICHAELA DOUBRAVŮVÁ

datum narození:

1.5.2002

akademický rok / semestr: LS_2024

obor: A+U

ústav: 15119

vedoucí bakalářské práce: Ing.arch. Michal Kuzemenský

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“

12.2.2024

Datum a podpis studenta

Michela Doubravová

12.2.2024

Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor:..... Michaela Doubravová.....

Akademický rok / semestr:..... 2023/2024 LS.....

Ústav číslo / název:..... 15.119 Ústav urbanismu.....

Téma bakalářské práce - český název:

Bydlení Libeň.....

Téma bakalářské práce - anglický název:

Housing Libeň.....

Jazyk práce:..... čeština.....

Vedoucí práce:..... Ing. arch. Michal Kuzemský.....

Oponent práce:..... Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová.....

Klíčová slova (česká):..... architektura, bydlení, bytové domy, Libeň, Praha.....

Anotace (česká):

Něco mezi. Autonomní solitery a otevřené bloky. Opakující se sekce - nekomplikované, ale rafinované. Pevná nároží a do ulice vstupující břeh stromů. Do vnitrobloků se vchází průchody mezi domy. Veliké verandy z pozinku, levné a prostorné (28m²), výrazně zvyšují standard bydlení. Pevná zemitá omítka, francouzská okna. Byty solidního standardu. Nejvíce 3+1 a 4+1 (83 resp. 96m²). Několik sdílených bytů pro 7-14 osob - studenty, seniory a netypické rodiny. Skleníky, pěstitelská políčka, dílny - Bydlení, práce, koláče.

Anotace (anglická):


Something in between. Autonomous solitaires and blocks. Repetitive sections - uncomplicated yet subtle. Rows of trees enliven solid corners and streets. The courtyards are accessible through passages between houses. Large, affordable, spacious, galvanized verandas (28m²) significantly increase the living standard. Solid earthy plaster, French windows. Mostly 3+1 and 4+1 (83 or 96m²). Several shared apartments for 7-14 people, students, seniors, and unconventional families. Greenhouses, growing fields, spaces for manual work.

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

23. 5. 2024


Podpis autora bakalářské práce

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



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2023/2024 LS	
Ateliér	KUZEMENSKÝ & SPOL.	
Zpracovatel	MICHAELA DOUBRAVOVA	
Stavba	BYDLENÍ LIBEŇ	
Místo stavby	PRAHA 8, LIBEŇ	
Konzultant stavební části	Ing. Miloš ROŠBERGER	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Marta BLÁHOVÁ	
	Ing. Libor Kubina, CSc.	
	Ing. Jarmara Vyronalová, Ph.D.	
	MIROSLAV URBAL	
	KUZEMENSKÝ	

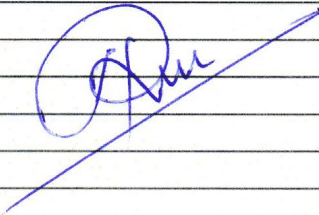
ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

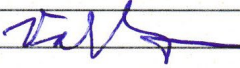
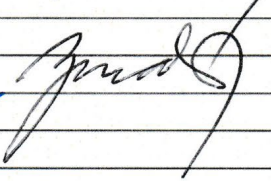
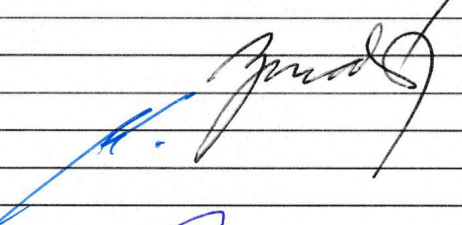
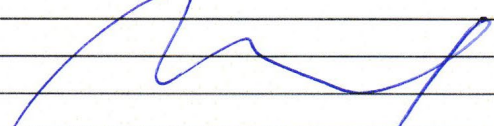
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy		
Řezy		
Pohledy		
Výkresy výrobků		
Details		

Zpracováno ze souhrnné zprávy



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ			
Statika	<i>viz zadání</i>		
TZB	<i>viz zadání</i>		
Realizace	<i>dle zadání</i>		
Interiér	<i>dle zadání</i>		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY			
	<i>POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ. NA</i>		

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

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

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : ... 2023 / 24 LS
Semestr : ... LS
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	MICHAELA DOUBRAVOVÁ
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- **Koordinální 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 stoupačí a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna). V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. 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 koordinální 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 skříně, 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 akumulčních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladících zařízení (velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů).

- **Technická zpráva**

Praha, 22. 4. 2024


.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: MICHAELA DOUBRAVOVA

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: prof. Martin Pospíšil, doc. Karel Lorenz, dr. Miroslav Vokáč, dr. Miloslav 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-architektky/legislativa/pravni-predpisy/provade-ci-vyhlas-ky/1-3-1-provade-ci-vyhlas-ky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlas-ka-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 postupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

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

D.1.2b) 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.1.2c) 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 výkresey v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2-3 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 25. 4. 2024

podpis vedoucího statické části.....

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: <i>Michela Dombrová</i>	podpis: <i>[Signature]</i>
Konzultant: <i>Ing. Lilou Kubina, CSc.</i>	podpis: <i>[Signature]</i>

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.