

BYTOVÝ DŮM LETNÁ
PORTFOLIO
ŠTĚPÁN ROLETZKI

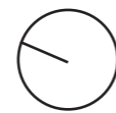
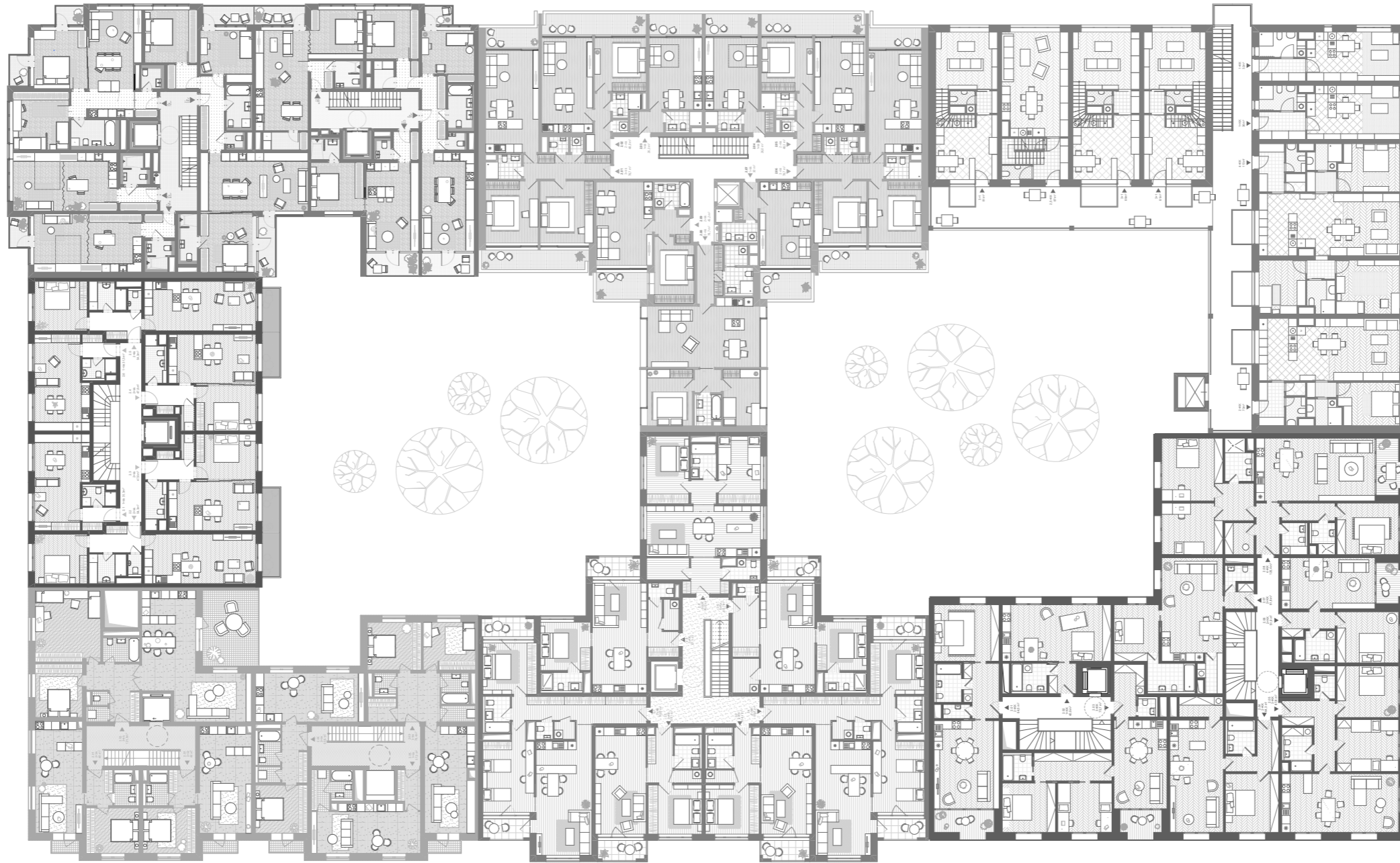
STUDIE

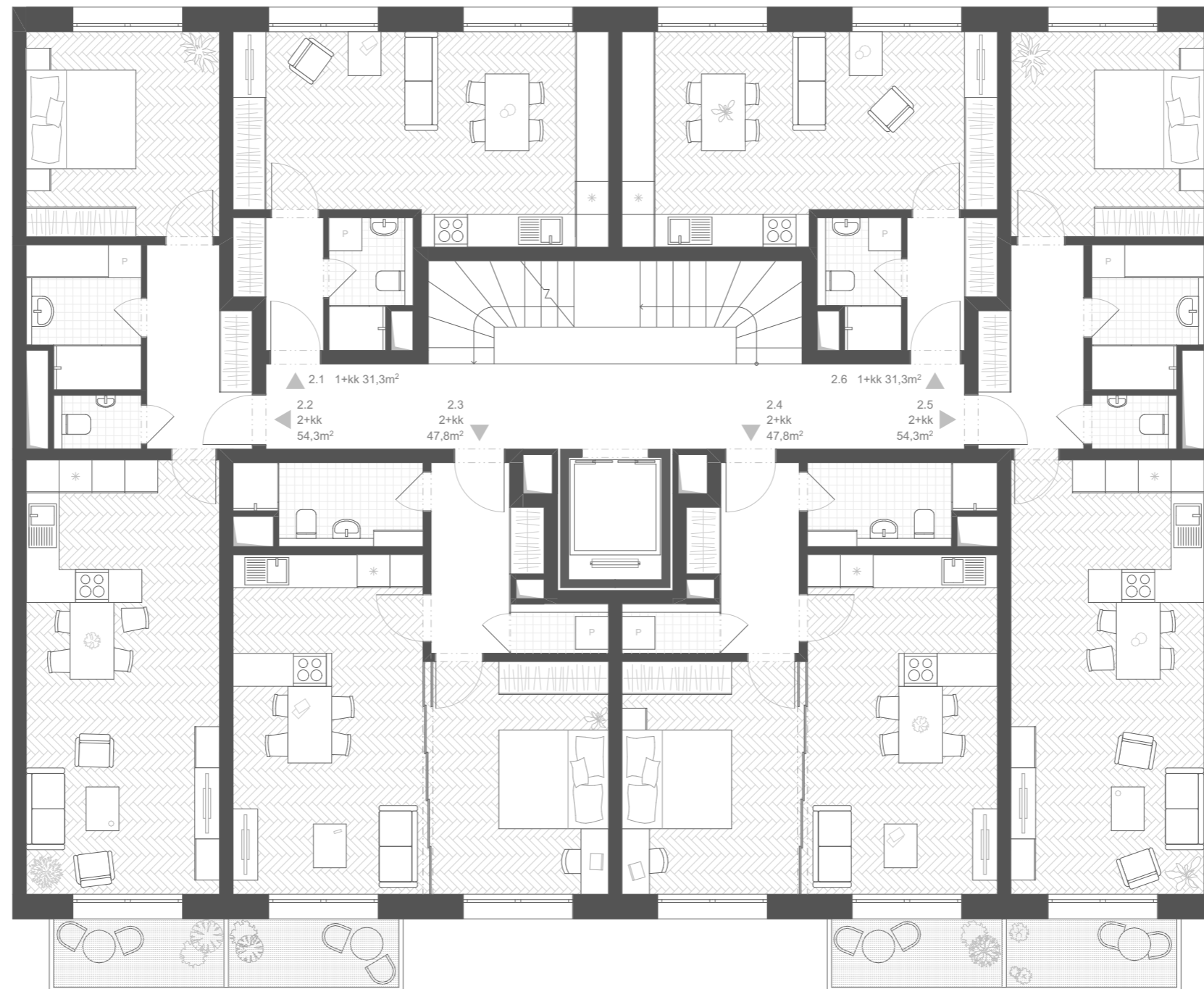
BYTOVÝ DŮM LETNÁ
ŠTĚPÁN ROLETZKI

SITUACE NOVĚ VZNIKLÉHO BLOKU



SPOLEČNÁ SITUACE
TYPICKÁ PODLAŽÍ





▲ 2.1 1+kk 31,3m²

▲ 2.6 1+kk 31,3m²

◀ 2.2 2+kk 54,3m²

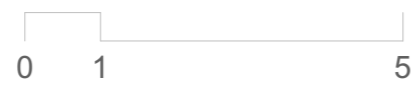
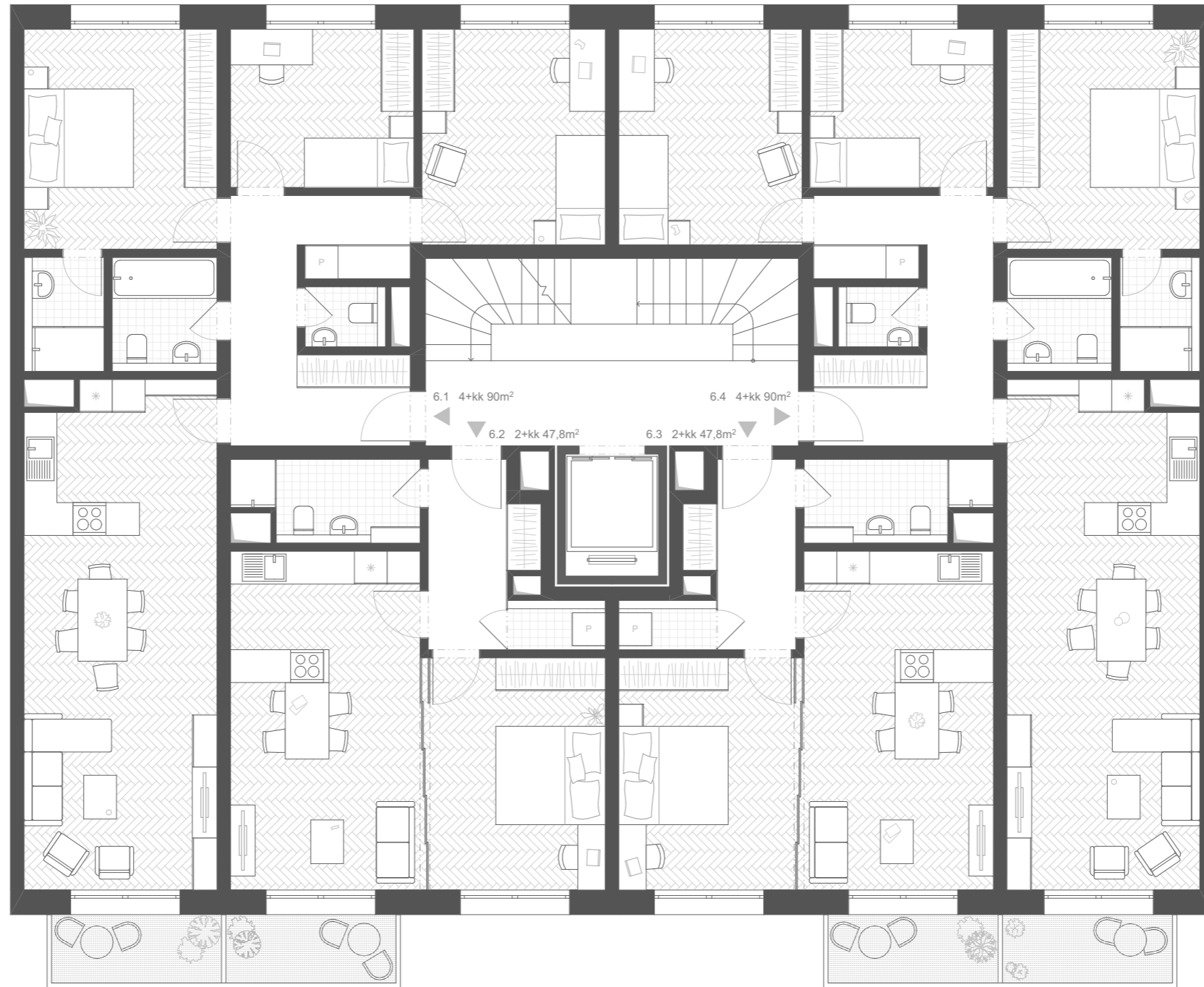
▼ 2.3 2+kk 47,8m²

▼ 2.4 2+kk 47,8m²

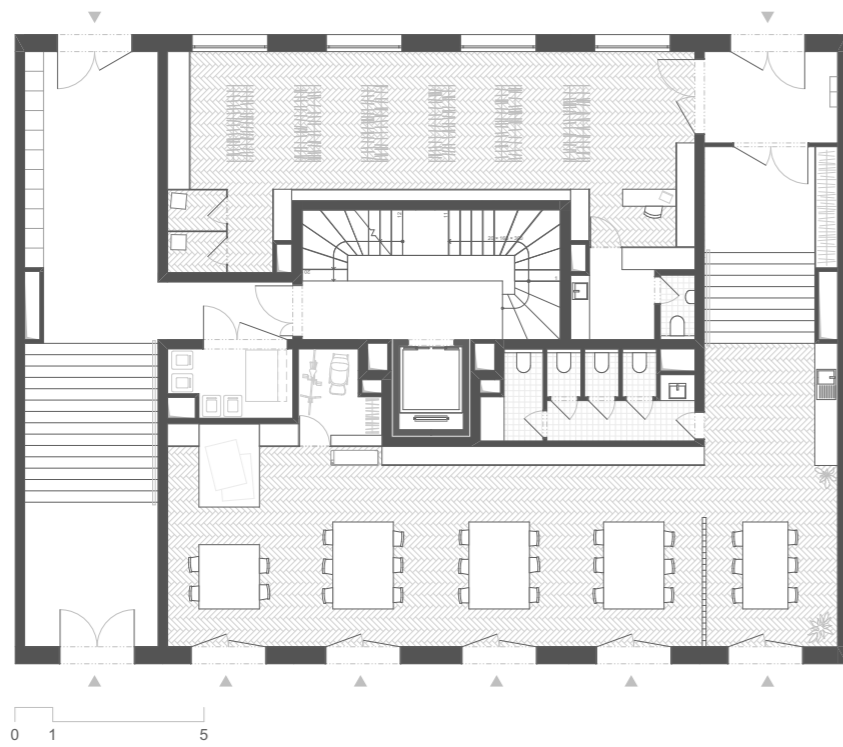
▶ 2.5 2+kk 54,3m²



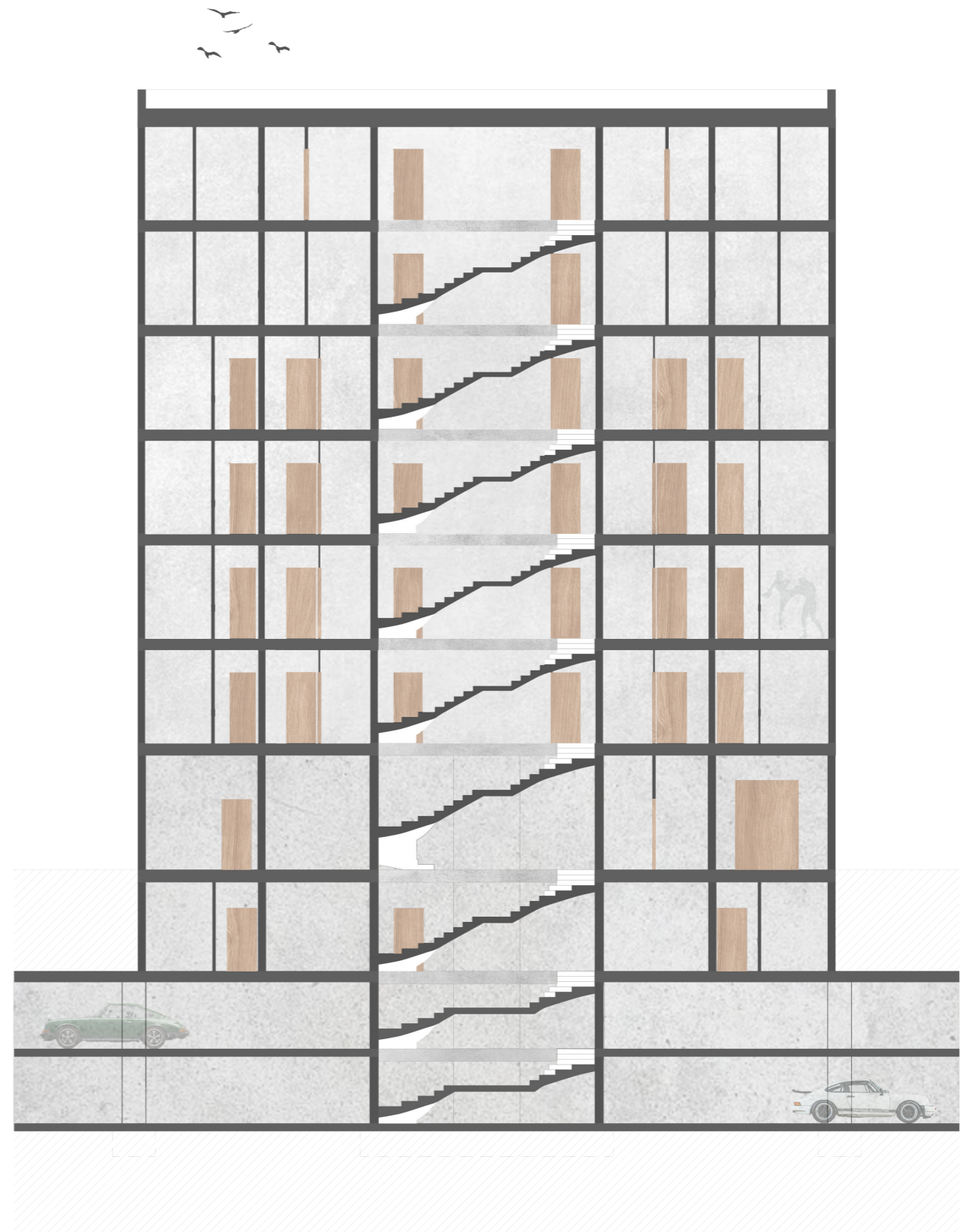
3. NADZEMNÍ PODLAŽÍ - TYPICKÉ



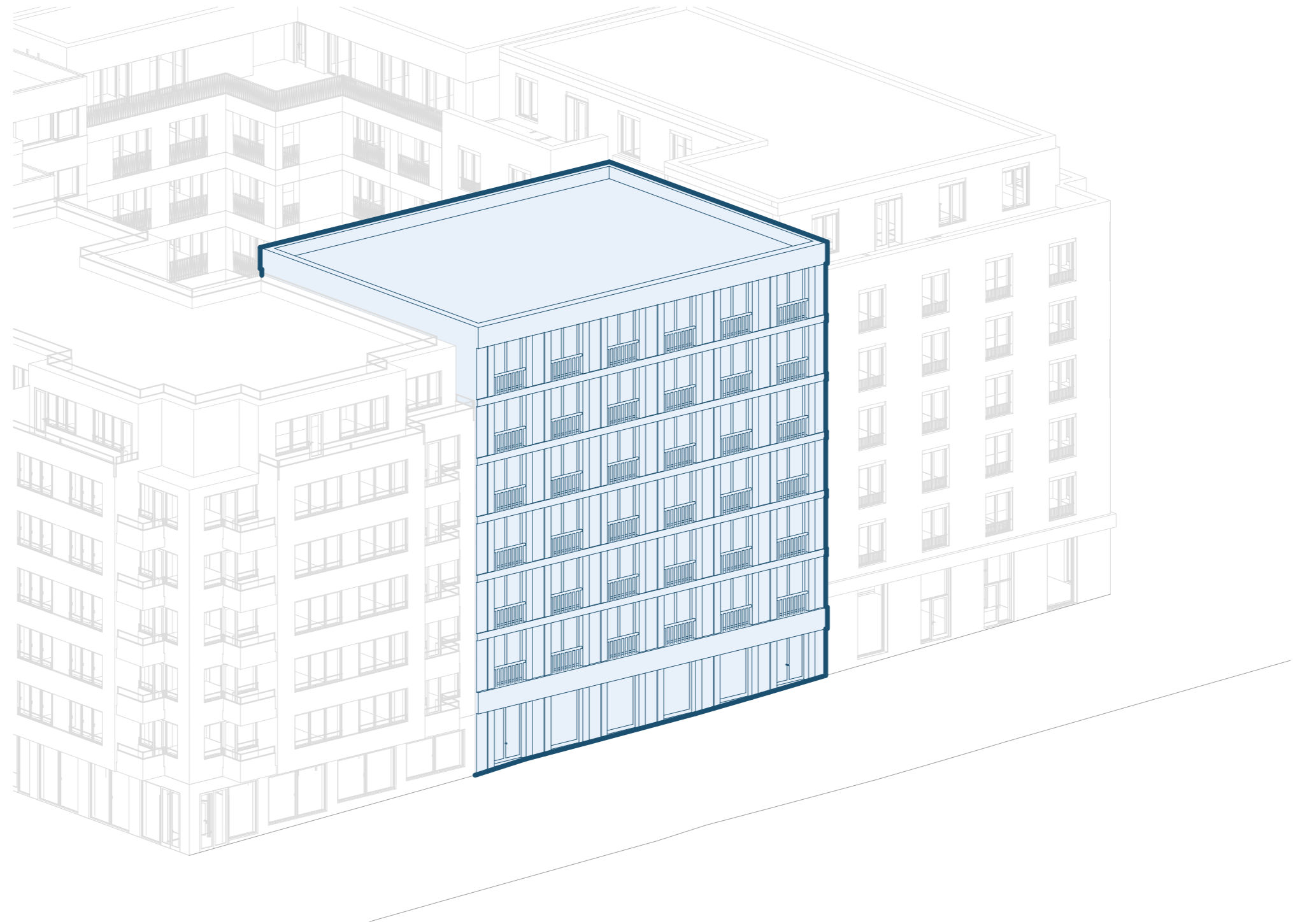
6. NADZEMNÍ PODLAŽÍ



1. NADZEMNÍ PODLAŽÍ



ŘEZ







DOKUMENTACE

BYTOVÝ DŮM LETNÁ
ŠTĚPÁN ROLETZKI

BYTOVÝ DŮM LETNÁ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



ŠTĚPÁN ROLETZKI

VEDOUČÍ PRÁCE:

Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA

Ing. arch. KAREL FILSAK

OBSAH

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C SITUACE

D PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

D.1.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.3. INTERIÉR

D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.1.5. REALIZACE STAVBY

E DOKLADOVÁ ČÁST

A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA



PROJEKT: BYTOVÝ DŮM LETNÁ

VYPRACOVAL: ŠTĚPÁN ROLETZKI

VEDOUČÍ PRÁCE:

Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA

Ing. arch. KAREL FILSAK

OBSAH

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

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

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

a) název stavby

BYTOVÝ DŮM LETNÁ

b) místo stavby

katastrální území: Praha [554782]

parcelní číslo: 2105/2

c) předmět dokumentace

Novostavba bytového domu. Dokumentace je zpracována v podrobnosti pro splnění podmínek bakalářské práce.

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

--

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zpracovatel projektové dokumentace: Štěpán Roletzki

Hradiště 82, Teplice 415 01

roletzki.stepan@gmail.com

Vedoucí projektu: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK

Konzultanti dílčích profesí a částí:

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení Ing. VLADIMÍR VONKA

D.1.1.3 Interiér Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.

D.1.4 Technické zařízení stavby Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.

D.1.5 Zásady organizace výstavby, realizace Ing. VERONIKA SOJKOVÁ, Ph.D.

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

SO 01 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY VČETNĚ BOURACÍCH PRACÍ

SO 02 GARÁŽE

SO 03 BYTOVÝ DŮM

SO 04 NAVRŽENÝ TEPLOVODNÍ ŘÁD

SO 05 NAVRŽENÝ ŘÁD ELEKTŘINY

SO 06 NAVRŽENÝ VODOVODNÍ ŘÁD

SO 07 PŘÍPOJKY VODY

SO 08 PŘÍPOJKY TEPLOVODU

SO 09 PŘÍPOJKY ELEKTŘINY

SO 10 PŘÍPOJKY KANALIZACE

SO 11 CHODNÍK

SO 12 VNITROBLOK

SO 14 ČISTÉ TU

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

-katastrální mapa

-mapy.cz

-obecně platné normy, vyhlášky a předpisy

-nejbližší hydrogeologický a inženýrsko-geologický vrt: Česká geologická služba

-studie vypracovaná Štěpánem Roletzki

B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA



PROJEKT: BYTOVÝ DŮM LETNÁ

VYPRACOVAL: ŠTĚPÁN ROLETZKI

VEDOUČÍ PRÁCE:

Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA

Ing. arch. KAREL FILSAK

OBSAH

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY 2

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ 4

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ 5

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY 5

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY 6

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY 6

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU 6

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ 6

B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ 6

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA 7

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ 7
A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ 7

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU 7

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ 7

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE 8

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA 8

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA 8

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY 8

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ 8

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního pozemku

- Parcela 2105/2
- Pozemek svažité od východu k západu
- Pozemek je oplocen
- Na pozemku se nachází zeleň

b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím, nebo regulačním plánem, nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující, anebo územním souhlasem

Pozemek se dle platného územního plánu hl. m. Prahy nachází ve funkční ploše ZKC - Kultura a Církev, kdy hlavním využitím jsou plochy pro kulturní, a nebo církevní využití. Záměr výstavby bytového domu se tedy částečně liší od platného záměru územního plánu, jelikož část území (suterén), by podle prvotních myšlenek návrhu mohla být využívána pro kulturní provozy Národního Technického muzea.

c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu užívání stavby

Stavební záměr stavby zahrnuje změnu užívání stavby, a částečně mění záměr parcely na funkci bytovou. Dle prvotních myšlenek návrhu je ale možné přesunout nynější skladovací prostory do suterénu nově vystaveného bloku, který je dimenzován i pro záměry Technického muzea, čímž by stavba byla v souladu s územním plánem hl. m. Prahy.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

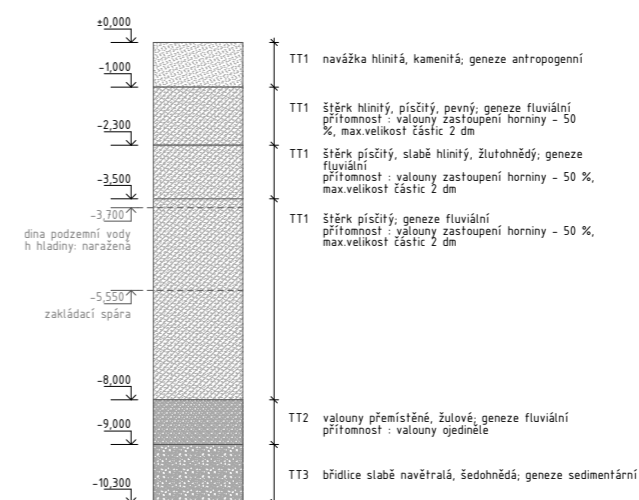
Nebyla vydána

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

V rámci bakalářské práce nejsou vydána žádná stanoviska příslušných orgánů.

f) Výpočet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebněhistorický průzkum apod.

V rámci bakalářské práce nebyly provedeny žádné průzkumy a rozborů řešeného území. Pro návrh stavby a zpracování projektové dokumentace byly použity informace získané z České geologické služby.



g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Nejsou

h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemek se nenachází v záplavové oblasti

i) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba bude mít vliv na pozemek Národního technického muzea, který využije pro funkce uvedené v Dokumentaci. Na okolní stavby mít vliv nebude. Během výstavby bude využita část komunikace v ulici Kostelní pro dočasný zábor staveniště. Dešťová voda bude na pozemku akumulována a zpětně využívána.

j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Výstavba vyžaduje vykácení dřevin na pozemku, demolici skladovacích prostor muzea a stávajících asfaltových komunikací na pozemku.

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

Nedojde k záboru ZPF, ani pozemků určených k plnění funkce lesa

l) Územně technické podmínky, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

- Napojení pozemku na dopravní infrastrukturu:
Garáže objektu jsou společné pro celý nově vzniklý blok domů, a na dopravní infrastrukturu se napojují na východní straně bloku v ulici U Letenského sadu
- Bezbariérový přístup:
Objekt bude bezbariérově přístupný z ulice ve všech prostorech
- Kanalizace:
Je navržena kanalizační přípojka SO 04 do smíšené kanalizační sítě
- Likvidace dešťových vod:
Dešťové vody jsou ukumulovány v akumulární nádrži. Je navrženo její znovuvyužití pro splachování v bytech
- Zásobování vodou:
Přípojka DN 80 jako SO 03
- Elektrická energie:
Přípojka SO 05
- Zásobování plynem
Není navrženo

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

- Není řešeno v rámci bakalářské práce

n) seznam pozemků dle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí:

- Parcely stavby:
- č. parcely: 2105/2
 - katastrální území: Praha [554782]
 - obec Praha [554782]
 - druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY

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

V projektové dokumentaci je řešeným objektem novostavba bytového domu.

b) Účel užívání stavby

Navržený objekt je polyfunkční budova s převládající rezidenční funkcí; v 1NP se nachází obchod a ateliér a vstupy do bytové části. V dalších patrech jsou byty.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Novostavba bytového domu, řešení vnitrobloku a přípojky technické infrastruktury jsou stavby trvalé. Dočasnou stavbou je pouze zařízení staveniště.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

e) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek, jejich velikost apod.

Plocha parcely: 704 m²
Plocha zastavěná: 373 m²
Obestavěný prostor: 10 851 m³
HPP: 2 978 m²
Funkční jednotky:
byt 4+kk ... 4x
byt 2+kk ... 20x
byt 1+kk ... 8x
ateliér
obchod

f) základní předpoklady výstavby

Není řešeno v rámci bakalářské práce

g) orientační náklady stavby

Není řešeno v rámci bakalářské práce

B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Navrhovaným objektem je bytový dům v Praze 7. Stavba se nachází v ulici Letohradská a sousední s Národním technickým muzeem. Objekt má jedno podzemní podlaží, sedm nadzemních podlaží. V parteru se nacházejí komerční prostory – obchod a ateliér, vstup do bytové části. Od druhého nadzemního podlaží je dům určen bytovým jednotkám. V šestém a sedmém nadzemním podlaží jsou byty velkorysejší a místo garsonek, které se objevují v nižších patrech, se zde objevují byty s dispozicí 4+kk.

Dvůr je polosoukromý, přístupný všem rezidentům bytového domu, rezidentům sousedních domů přiléhajících k vnitrobloku a pracovníkům v ateliéru v 1NP. Pod celým domem se nacházejí společné garáže pro celý blok.

B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Hlavní funkce domu je bytová. V budově se nachází jedno schodišťové jádro, sloužící bytům. Schodiště obsluhuje 6 bytů na patře ve čtyřech podlažích, ve zbylých dvou obsluhuje byty 4. Byty s dispozicí 1+kk mají okna pouze do ulice Letohradská tzn. na severozápadní stranu. Jinak všechny ostatní byty mají i okna do vnitrobloku, který je na jižní straně. Každý byt větší než 1+kk také disponuje balkonem do vnitrobloku. V parteru je z ulice Letohradská vstup do chodby, která vede do vnitrobloku a schodišťového jádra. Druhý vstup z ulice vede do obchodu, či ateliéru, takže jsou vstupy odděleny pro rezidenty a veřejnost. Obchod má čtyři velkorysé výlohy do ulice. Ateliér pak má okna pouze na jih, směrem do vnitrobloku. Kvůli rampám v garážích je deska v parteru rozdělena na dvě části s metrovým rozdílem. Nižší část je pro Komerce, vyšší část je pro rezidenty. Odskočení desek se také projevuje v garážích, rozdíl se překonává pomocí poloramp a objevuje se i ve vnitrobloku, kde se u domu vyrovná díky šesti schodišťovým stupňům a dále je vnitroblok svahovaný. V suterénu, který je přístupný přímo ze schodišťového jádra se nachází kóje, společné garáže pro celý blok a technické místnosti.

B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Veškeré vstupy do objektu jsou bezbariérové. Díky výtahům ve schodišťových jádrech jsou bezbariérové i všechny byty. Bezbariérový je i přístup do vnitrobloku. Příslušné průjezdní šířky splňují požadavky bezbariérového řešení dle vyhlášky č. 398/2009 sb.

B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

V návrhu bylo myšleno na bezpečnost a zdraví obyvatelů a uživatelů tak, aby nedošlo k žádnému jejich ohrožení. K zachování bezpečnosti je třeba provádět pravidelné kontroly alespoň jednou za dva roky. Po 15 letech už se musí kontrola provádět jednou ročně. Kontrola se vztahuje na stav bezpečnostních prvků a údržbě technického zařízení. Požární bezpečnost je v rámci této dokumentace řešena v části D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Řešeným objektem je bytový dům, který je součástí nově vznikající blokové zástavby. Nachází se vedle Technického muzea v ulici Kostelní. Budova má jedno podzemní podlaží a sedm nadzemních podlaží. V podzemních podlažích se nacházejí parkovací stání, sklepní kóje, technické místnosti. V parteru se nacházejí vstupní prostory, pronajimatelné prostory – obchod a ateliér, vstupy do vnitrobloku, místnost pro odpad a úklidová místnost. Na stropní desce garáží vzniká společný vnitroblok se zelení. Od druhého nadzemního podlaží výše, se nacházejí byty, orientované do ulice a vnitrobloku. Na jižní fasádě se vyskytují dva sloupce balkonů. Na fasádě je použito sklovláknobetonových desek a prefabrikovaných zábradlí ze stejného materiálu. Konstruktivní systém je stěnový s vnitřním ztužujícím jádrem. V garážích se nachází kombinovaný nosný systém. Stěny a stropy jsou z monolitického betonu, příčky ze sádrokartonu. Dům má plochou vegetační střechu.

B.2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Objekt je vytápěn pomocí veřejného teplovodu. Záložní zdroj energie je umístěn v technické místnosti v 1PP. Teplá voda je ohřívána pomocí zásobníků teplé vody. Větrání je

řešeno někde přirozeně, někde přetlakově – CHÚC. V komercích jsou navrženy rekuperace. Podrobnější popis technologického zařízení je uveden v příloze D.1.4. Technika prostředí staveb.

B.2.8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

V rámci objektu je navržena chráněná úniková cesta typu A, větraná vzduchotechnikou přetlakem. Stavba je rozdělena do 43 požárních úseků. Nástupní plocha pro hasičské vozidlo je v ulici Letohradská. Zdrojem požární vody je požární hydrant v ulici Letohradská, vzdálený od budovy 6m. V objektu se nacházejí také místa pro vnitřní odběr požární vody – hydranty. Objekt je vybaven EPS. Popis řešení je uveden v části D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Hodnoty součinitele prostupu tepla všech konstrukcí vyhovují všem normovým požadavkům. Energetický štítek obálky budovy je B. Alternativní zdroje energie jsou umístěny v technické místnosti v 1PP – záložní baterie. Podrobný popis tepelných ztrát a klasifikace obálky budovy je v této dokumentaci řešen v části D.1.4. Technika prostředí staveb a popisy skladeb jsou uvedeny v části D.1.1. Architektonicko-stavební řešení.

B.2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ

Vytápění budovy bude zajištěno podlahovým vytápěním, v koupelnách navíc budou umístěna trubková otopná tělesa. Větrání je řešeno zejména přirozeně okny. Budova bude zásobována z vodovodního řádu, vedoucího v ulici Letohradská. Odvod splaškové vody bude pak pomocí kanalizační přípojky ve stejné ulici. Dešťové vody jsou akumulovány a pak se znovu se použijí na splachování. Přebytek bude odčerpán do kanalizace. Odpad bude skladován ve speciální odvětrávané místnosti, umístěné v chodbě do vnitrobloku. Denní osvětlení bytů je zajištěno velkými francouzskými okny. Umělé osvětlení bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace. Podrobnější popis je obsažen v rámci části D.1.4. Technika prostředí staveb.

B.2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VN

- a) Ochrana před pronikáním radonu
Na řešeném pozemku nebylo provedeno měření míry radonu.
- b) Ochrana před bludnými proudy
Stavba se nenachází v území s bludnými proudy.
- c) Ochrana před technickou seizmicitou
Stavba se nenachází na seizmicky aktivním území
- d) Ochrana před hlukem
V okolí není žádný významější zdroj hluku.
- e) Protipovodňová opatření
Stavba se nenachází v aktivní záplavové oblasti

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Svou severní stranou objekt přiléhá k veřejné komunikaci v ulici Letohradská. Z ní je navržen vstup do objektu. Tato komunikace by byla využita pro případný příjezd a odstavení hasičské techniky. Objekt je také dobře dostupný městskou dopravou. Nedaleko se nachází tramvajové zastávky.

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Vzhledem ke 100% zastavěnosti pozemku nedojde k zachování žádné zeleně. Střecha objektu nad 1PP je řešena jako vegetační.

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

OCHRANA

a) O vzduší

V objektu není navrženo žádné zařízení, které by prioritně způsobovalo znečištění ovzduší. Ohřev teplé vody bude podle zásobníků teplé vody. Vytápění je pomocí městského teplovodu.

b) Hluk

V objektu se nenachází žádná technika, která by mohla způsobovat hluk.

c) Odpady

Odpad bude skladován ve větrané místnosti v 1NP s přístupem přímo ze společné chodby bytového domu.

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Ochrana obyvatelstva není předmětem bakalářské práce

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Popis zásad organizace výstavby je podrobně řešen v části D.1.5. Realizace stavby.

B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Kanalizace dešťová a splašková jsou rozděleny do oddělených systémů.

a) Splašková kanalizace

Vnitřní kanalizace objektu je připojena pomocí kanalizační přípojky DN 150 na veřejnou kanalizační stoku, vedoucí ulicí Letohradskou. Délka přípojky je 7,6 m. Svodné potrubí má sklon minimálně 2%. Stoupačí potrubí je vedeno šachtami a jeho větrání ústí nad rovinu střechy. Svodné potrubí vedoucí podhledem je každých 12m opatřeno čistící tvarovkou.

a) Dešťová kanalizace

Dešťová voda je sbírána pomocí svodného potrubí a akumulována v nádrži, umístěné v 1PP. Voda je využívána pro splachování. Nádrž je opatřena pojistným přepadem a čerpadlem do splaškové kanalizace.

C

SITUACE



PROJEKT: BYTOVÝ DŮM LETNÁ

VYPRACOVAL: ŠTĚPÁN ROLETZKI

VEDOUČÍ PRÁCE:

Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK

KONZULTANT: Ing. Vladimír Vonka

OBSAH






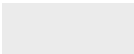

C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ


C.2 KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

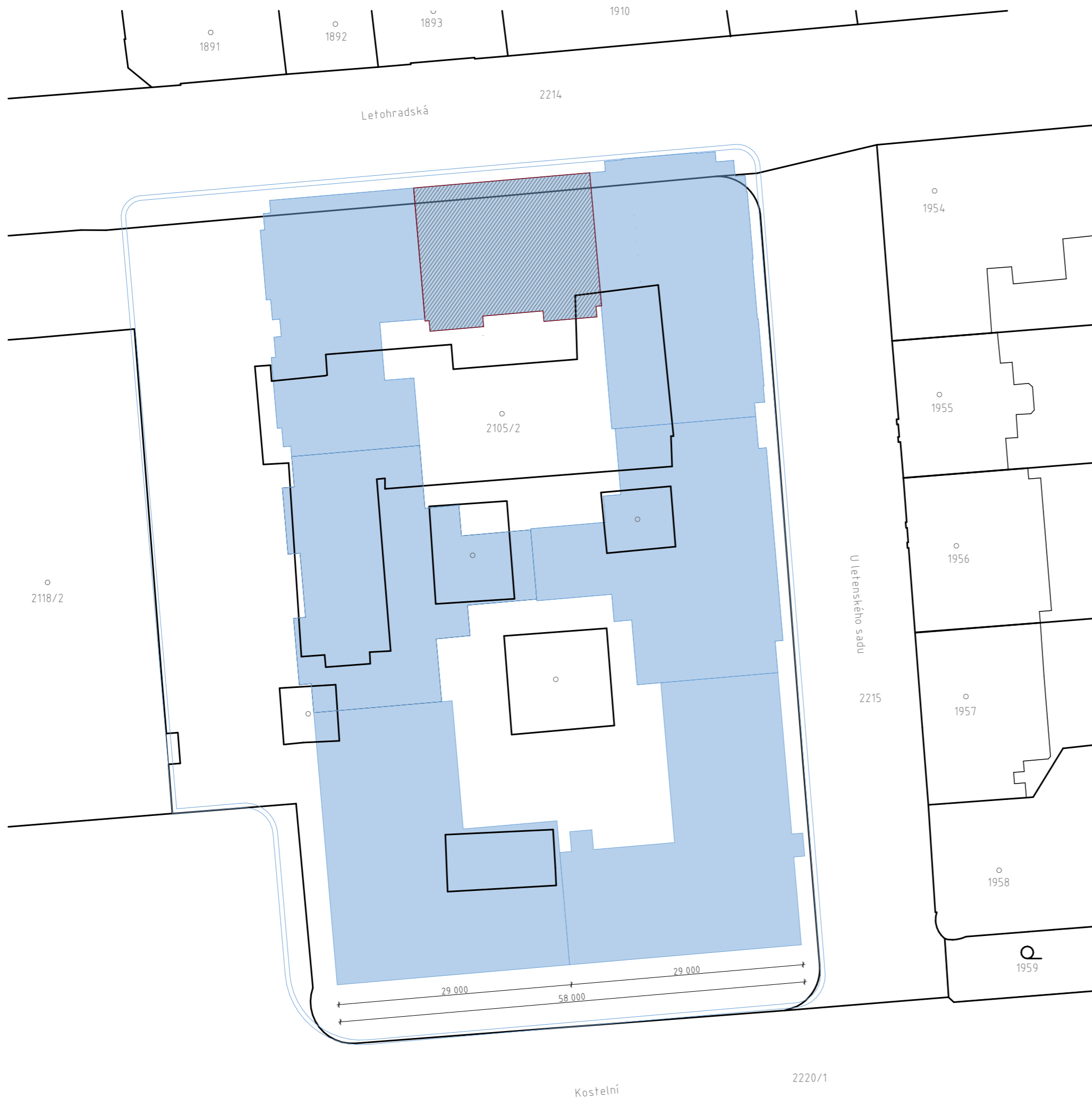
C.3 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES



LEGENDA:


- | | | | | | |
|--|--------------------------------|---|------------------------------|---|------------------------|
|  | stávající budovy |  | komunikace, chodníky, pěšiny |  | hranice zadaného území |
|  | veřejné plochy |  | nové objekty | | |
|  | polosoukromé a soukromé plochy |  | řešený objekt | | |

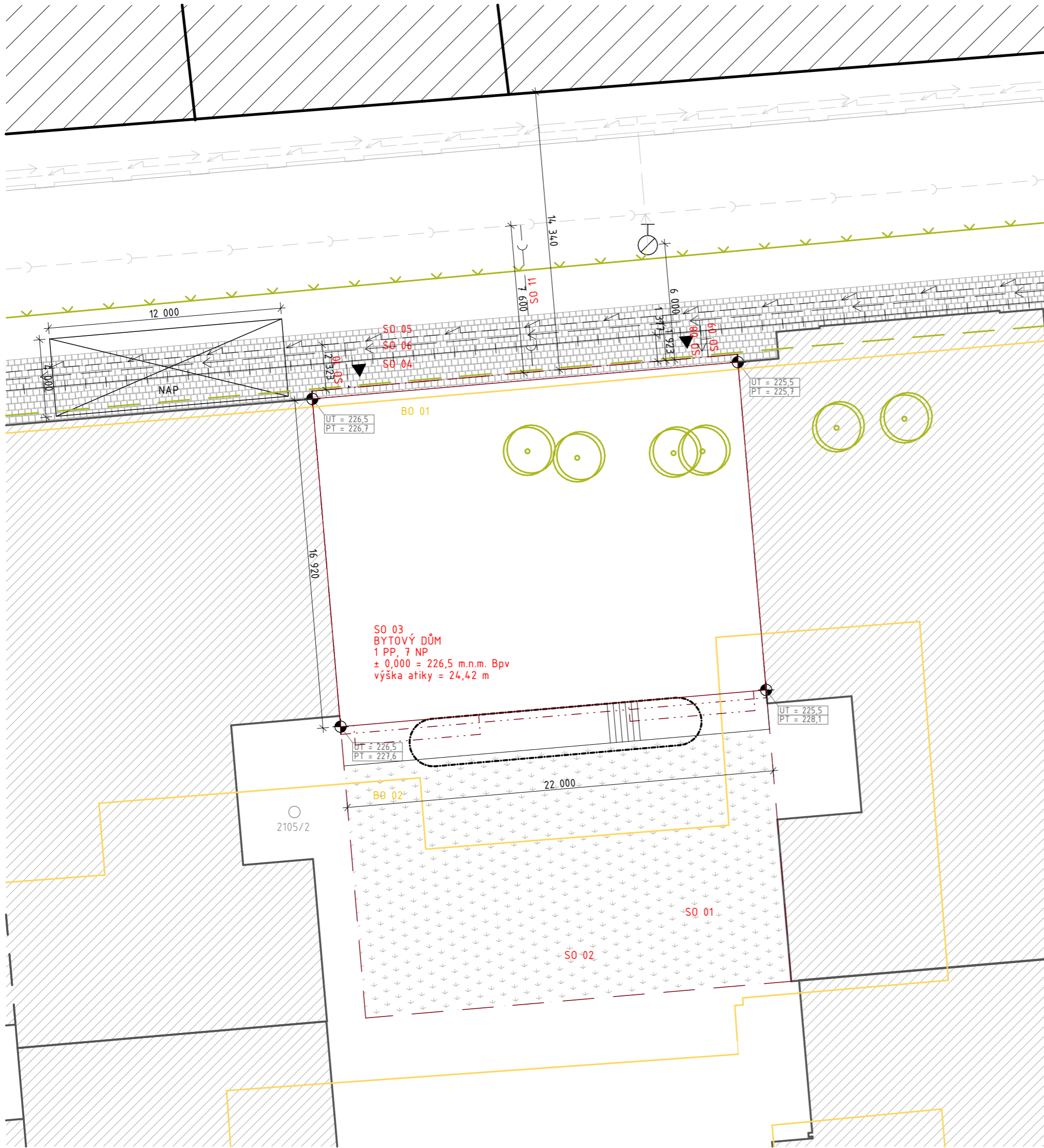
| | |
|--|--|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | ±0: 226,7 m.n.m. BPV |
| Konzultant: Ing. Vladimír Vonka | Formát: A3 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | Měřítko: 1:200 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: C.1 |
| Část BP: Architektonicko - stavební část |  FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE |
| Název výkresu: Situace širších vztahů | |



LEGENDA:

- nové objekty
- řešený objekt
- hranice zadaného území

| | | | |
|--|---------------------------------|--|--|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | | Semestr: LS 2023/2024 | |
| Ústav: Ústav navrhování I | | s0: 226,7 m.n.m BPV | |
| Konzultant: Ing. Vladimír Vonka | | Formát: A3 | |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | | Měřítko: 1:200 | |
| Název projektu: Bytový dům Letná | | Číslo výkresu: C.2 | |
| Část BP: | Architektonicko - stavební část | | |
| Název výkresu: | Katastrální situační výkres | | |
| | |  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE | |



SO 03
 BYTOVÝ DŮM
 1 PP, 7 NP
 ± 0,000 = 226,5 m.n.m. Bpv
 výška atiky = 24,42 m

LEGENDA ČAR:

- bourané objekty
- navrhovaný objekt
- řešený úsek
- stávající objekty
- zařízení staveniště
- dočasný zábor
- trvalý zábor
- vodovod
- kanalizace
- elektrické vedení VN
- teplovod
- požárně nebezpečný prostor

LEGENDA ZNAKŮ:

- vstup do objektu
- podzemní požární hydrant
- NAP** nástupní plocha požární techniky
- dřeviny - kácené
- sousední objekty v plánované pozdější výstavbě
- Zpevněná pochozí plocha - dlažební kostky
- Zahradní úpravy - trávnický koberec

SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ:

- SO 01 Hrubé TU
- SO 02 Garáže
- SO 03 Bytový dům
- SO 04 Navržený teplovodní řád
- SO 05 Navržený řád elektřiny
- SO 06 Navržený vodovodní řád
- SO 07 Přípojky vody
- SO 08 Přípojky teplovodu
- SO 09 Přípojky elektřiny
- SO 10 Přípojky kanalizace
- SO 11 Chodník
- SO 12 Vnitroblok
- SO 14 Čisté TU

SEZNAM BOURANÝCH OBJEKTŮ:

- BO 01 chodník
- BO 02 budova občanského vybavení

| | |
|--|--|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | ±0: 226,7 m.n.m BPV |
| Konzultant: Ing. Vladimír Vonka | Formát: A3 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | Měřítko: 1:200 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: C.3 |
| Část BP: Architektonicko - stavební část | FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE |
| Název výkresu: Koordinační situační výkres | |

D.1.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ



PROJEKT: BYTOVÝ DŮM LETNÁ

VYPRACOVAL: ŠTĚPÁN ROLETZKI

VEDOUCÍ PRÁCE:

Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK

KONZULTANT:

Ing. Vladimír Vonka

OBSAH

D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.1.A ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ
A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.1.A.1 ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE

D.1.1.1.A.2 MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

D.1.1.1.A.3 DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.1.B BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVEB

D.1.1.1.C KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

D.1.1.1.C.1 ZÁKLADY

D.1.1.1.C.2 SVISLÉ KONSTRUKCE

D.1.1.1.C.3 VODOROVNÉ KONSTRUKCE

D.1.1.1.C.4 OBVODOVÝ PLÁŠŤ

D.1.1.1.C.5 VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE

D.1.1.1.C.6 PODHLEDOVÉ KONSTRUKCE

D.1.1.1.C.7 POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

D.1.1.1.C.8 SKLADBY PODLAH

D.1.1.1.C.9 STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

D.1.1.1.C.10 VÝPLNĚ OTVORŮ

D.1.1.1.D TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

D.1.1.1.E POUŽITÉ PODKLADY

D.1.1.1.E.1 NORMY

D.1.1.1.E.2 VÝROBCI

D.1.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.1.2.a.1 PŮDORYS 1PP

D.1.1.2.a.2 PŮDORYS 1NP

D.1.1.2.a.3 PŮDORYS 3NP

D.1.1.2.a.4 PŮDORYS 6NP

D.1.1.2.a.5 VÝKRES STŘECHY

D.1.1.2.b.1 PŘÍČNÝ ŘEZ AA

D.1.1.2.b.2 PODÉLNÝ ŘEZ BB

D.1.1.2.c.1 POHLED SEVERNÍ / POHLED JIŽNÍ

D.1.1.2.d.1 DETAIL 1 -ŘÍMSA V TYPICKÉM PODLAŽÍ

D.1.1.2.d.2 DETAIL 2 -BALKON

D.1.1.2.d.3 DETAIL 3 -ATIKA

D.1.1.2.d.4 DETAIL 4 -VODOROVNÝ ŘEZ OKNEM

D.1.1.2.d.5 DETAIL 5 -NÁVAZNOST NA TERÉN -ULICE

D.1.1.2.d.6 DETAIL 6 -NÁVAZNOST NA TERÉN -VNITROBLOK

D.1.1.2.d.7 DETAIL 7 -ZÁKLADY

D.1.1.2.d.8 DETAIL 8 -NADPRAŽÍ -ULICE

D.1.1.2.d.9 DETAIL 9 -NADPRAŽÍ -VNITROBLOK

D.1.1.2.d.10 ŘEZ FASÁDOU

D.1.1.2.e.1 SKLADBY PODLAH

D.1.1.2.e.2 SKLADBY PODLAH

D.1.1.2.e.3 SKLADBY PODLAH

D.1.1.2.e.4 SKLADBY STĚN

D.1.1.2.e.5 SKLADBY STĚN

D.1.1.2.f.1 KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

D.1.1.2.f.2 ZÁMEČNICKÉ PRVKY

D.1.1.2.f.3 TABULKA OKEN

D.1.1.2.f.4 TABULKA DVEŘÍ

D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.1.A ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Navrhovaným objektem je bytový dům. Budova se nachází v Praze 7 a je součástí nově vznikajícího městského bloku. Okolní budovy tohoto bloku jsou uvažovány jako stavby vznikající v dalších etapách výstavby. Městský blok vzniká na parcele, která v současnosti patří Národnímu technickému muzeu a také s ním sousedí na východní straně staveniště. Na jižní straně sousedí nově vznikající blok s Letenským sadem. Návrh bytového domu se nachází na severní parcele v ulici Letohradská.

D.1.1.1.A.1 ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE

Fasáda bytového domu u Národního technického muzea je rytmicky členěna pilíři, mezi které jsou vsazena francouzská okna. Pilíře jsou obloženy panely ze sklovláknobetonu odlišnými do tvaru, který odkazuje na šambrány, které jsou pro letenské bytové domy typické. Masivnější zábradlí je také prefabrikované z vyztuženého sklovláknobetonu, reaguje tak na balustrády, které se objevují na okolních domech. Francouzská okna mají rámy z leštěného hliníku a sahají vždy přes celé patro od římsy k římsě. Dům je totiž členěn i horizontálně a to římsami, které se objevují mezi každým podlažím. Římsa nad vstupním podlažím a korunní římsa domu jsou však masivnější a oddělují tak opticky parter od bytové části domu. Na jižní straně je domu je fasáda do vnitrobloku, na které se objevují dva sloupy balkonů. Ty jsou po obvodu lemovány zmíněnou římsou. Jeden balkon vždy slouží pro dva byty a uprostřed je dělený betonovou příčkou. Balkonem tak disponují všechny byty v domě, kromě jednopokojových bytů na severozápadní fasádě. V parteru se nachází obchod s okny do ulice a kancelář architektonického ateliéru, který má okna do vnitrobloku. Dispozičně jsou v domě čtyři podlaží obsahující čtyři byty typu 2+kk a dva byty typu 1+kk, v dalších dvou patrech domu je dispozice skládající se ze čtyř bytů – dva byty typu 4+kk a dva byty typu 2+kk.

D.1.1.1.A.2 MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Celý dům je obložený panely ze světlého sklovláknobetonu. V parteru je odstín panelů tmavší, než na bytové části. Zábradlí je řešeno ze stejného materiálu a dům tak působí jako celek. Reaguje tak na okolní zástavbu bytových domů, které jsou také děleny horizontálně na parter a obytnou část a jejich fasády a balustrády jsou provedeny celé z omítky. Reaguje tak na okolní zástavbu bytových domů. Fasáda navrhovaného bytového domu je opticky rozdělena římsami a pilíři. V bytové části domu se na fasádách objevují okna v šesti řadách a šesti sloupcích, ta je postavena na parteru, který opticky slouží jako piedestal pro bytovou část. Dům tak působí příjemnou proporcí. Společné interiérové prostory domu, tedy vstupní a schodišťové prostory, jsou navrženy v kombinaci pohledového betonu, podlah ze světlého terrazzo, prvků z nerezové oceli, zábradlí barvy RAL 1013.

D.1.1.1.A.3 DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Dům má jednu schodišťovou halu do které je vstup z ulice Letohradská. Druhý vstup vede do pronajímatelných prostorů v parteru. Pro celý blok jsou společné podzemní garáže a vnitřní dvůr. Garáže jsou navrženy v půlpatrovém systému. V suterénu se také kromě garáží nachází kóje pro skladování a technické místnosti. Vnitřní dvůr je ohraničený navrhovaným a dalšími čtyřmi sousedními objekty, je do něj vstup z chodby přilehlé ke schodišťové hale,

přístup do něj mají také pracovníci z ateliéru, který se nachází také v přízemí domu. V chodbě do vnitrobloku se nachází místnost určená pro odpad. Úklidová místnost se nachází v chodbě vedoucí do ulice Letohradská. Druhé až sedmé nadzemní podlaží je určeno pro byty. Objevují se zde dva typy dispozic – ve 2.NP – 5.NP je šest bytových jednotek, a to dva byty 1+kk s okny na severozápadní fasádě, dva byty 2+kk s okny jak na severní, tak na jižní fasádě, kde je přístup na balkon a dva byty 2+kk na jižní fasádě, také disponují balkonem. V 6.NP a 7.NP je dispozice o čtyřech bytech – dvě 2+kk na jižní straně domu mají stejnou dispozici jako byty v nižších podlažích, další dva byty jsou o dispozici 4+kk, ty mají tři ložnice na severní straně a obývací místnost na jižní, kde se nachází i přístup na balkon. Celkově je tak v domě 32 bytových jednotek.

D.1.1.1.B BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVEB

Bezbariérový přístup je zajištěn ve všech vstupech do objektu v řešené části domu, tzn. vstup do bytové vstupní haly i do komercí. Bezbariérový přístup je také přímo ze vstupní haly do sběru odpadků a kolárny. Přístup do bytových jednotek i do garáží je bezbariérově zajištěn pomocí výtahů ve schodišťových jádrech. Příslušné průjezdní šířky splňují požadavky bezbariérového řešení dle vyhlášky č. 398/2009 sb. Manipulační prostory v bytech nevyhovují požadavkům bezbariérového užívání.

D.1.1.1.C KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

D.1.1.1.C.1 ZÁKLADY

Stavební jáma bude provedena pod celým navrženým objektem. Nejprve se začne odčerpávat podzemní voda poté bude provedeno záporové pažení z profilů HEB 250 beraněním 1 metr pod úroveň základové spáry. Do profilů budou poté vsazeny dřevěné pažiny a zbývající prostor vrtu zasypán zeminou.

Pro základovou konstrukci stavby byla zvolena konstrukce bílé vany z vodonepropustného betonu. Kvůli zvolenému půlpatrovému systému podzemních garáží je základová deska zalomená a základová spára se nachází ve dvou úrovních: -5500 mm v řešené části objektu a -4250 mm ve zbývající části domu. Základová deska má tloušťku 600 mm a pod sloupy je zesílená na tloušťku 1 m. Pod výtahovou šachtou je kvůli dojezdu výtahu základová spára snižena o 1 m.

D.1.1.1.C.2 SVISLÉ KONSTRUKCE

Konstrukční systém nadzemní části objektu je navržen jako železobetonový monolitický příčný stěnový systém. V podzemní části objektu je navržen železobetonový monolitický kombinovaný systém. Konstrukční výška suterénu je 4950 mm a to z důvodu dorovnání výškových rozdílů způsobených půlpatrovým garážovým systémem. Konstrukční výška 1NP je 3960 mm a v typických patrech je 3300mm. Vnitřní nosné stěny jsou navrženy v tloušťce 220mm. Obvodové suterénní stěny jsou navrženy jako bílá stěna v tloušťce 300mm. Oválné železobetonové sloupy v suterénu mají rozměr 300 x 600mm. Celková výška domu s atikou je 24420mm, požární výška objektu 20460mm.

D.1.1.1.C.3 VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stropní desky jsou navrženy jako působící ve dvou směrech, železobetonové s tloušťkou 250mm. Balkonové desky mají tloušťku 230mm a se stropní deskou budou propojeny pomocí Isokorbu pro přerušování tepelného mostu. Poté budou opatřeny hydroizolační stěrkou a betonovou dlažbou, přes kterou bude voda stékat do žlabu, který vede kolem obvodu balkonu za fasádním panelem a svod vody bude umístěn v izolaci v provětrávané fasádě.

D.1.1.1.C.4 OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť budovy bude řešený jako provětrávaný obvodový plášť s obkladem ze sklovláknobetonových panelů Polycon tmavšího odstínu v 1NP a světlejšího odstínu v ostatních podlažích. Nosná část je tvořena z 220 mm železobetonu, tepelná izolace je zvolena minerální vlna tloušťky 300 mm, provětrávaná mezera 40 mm a sklovláknobetonový obklad tl. 20 mm. Obvodová konstrukce v kontaktu se sousedním objektem je tvořena železobetonovou stěnou tl. 200 mm a tepelnou izolací z minerální vlny tl. 150 mm.

D.1.1.1.C.5 VNITŘNÍ DĚLÍČÍ KONSTRUKCE

Vnitřní dělíčí konstrukce tvoří SDK příčky rozměrů příček 150mm a 100mm.

D.1.1.1.C.6 PODHLEDOVÉ KONSTRUKCE

V předsíních bytů, které mají navrženou rekuperaci, jsou navrženy SDK podhledy připevněné na hliníkovém roště. V komerčních prostorách v přízemí je podhled řešen jako pororošt, skrze který jde vidět na instalace vedené pod stropem.

D.1.1.1.C.7 POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

Nosné železobetonové stěny v garážích, technických místnostech, schodišťových jádrech, komercích, místnosti pro odpad a úklidové místnosti jsou ponechány bez povrchové úpravy jako pohledový beton. V obytných místnostech bytů jsou železobetonové konstrukce omítnuté vápenocementovou omítkou, v koupelnách a na toaletách obloženy keramickým obkladem. SDK příčky a podhledy budou omítané sádrovou omítkou.

D.1.1.1.C.8 SKLADBY PODLAH

Popis všech navrhovaných skladeb podlah je uveden ve výkresech D.1.1.2.e.1, D.1.1.2.e.2, D.1.1.2.e.3.

D.1.1.1.C.9 STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Popis všech navrhovaných skladeb podlah je uveden ve výkresech D.1.1.2.e.1, D.1.1.2.e.2, D.1.1.2.e.3.

D.1.1.1.C.10 VÝPLNĚ OTVORŮ

Popis oken a dveří, klempířských a zámečnických prvků je uveden ve výkresech D.1.1.2.f.1, D.1.1.2.f.2, D.1.1.2.f.3, D.1.1.2.f.4.

D.1.1.1.D TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

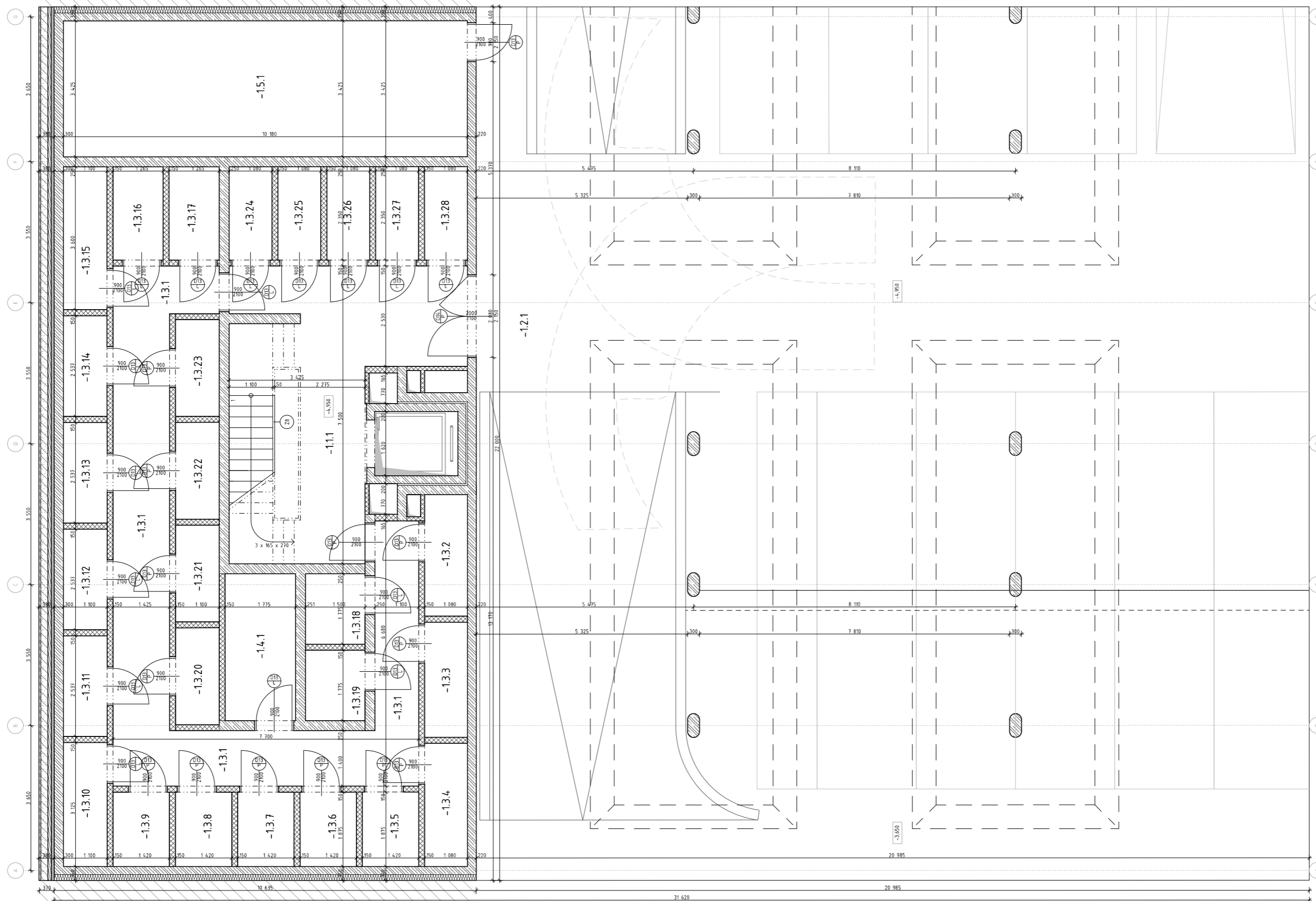
Hodnoty součinitele prostupu tepla všech konstrukcí vyhovují normovým hodnotám.

D.1.1.1.E POUŽITÉ PODKLADY

D.1.1.1.E.1 NORMY

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 4301 Obytné budovy



- Železobeton
- Beton
- SDK příčka
- izolace z minerální vlny
- Tepelná izolace
- Fasádní panely Polycarbon
(skloláskobeton)
- Zásypová zemina
- Záporové pažení
- Sousední objekt

- Dx Dveře
- Ox Okno
- Zx Zámečnické prvky
- Kx Klempířské prvky

Tabulka místností 1PP

| Číslo | Název | Plocha [m²] | Stěnačky [m²] | Průměrná úroveň vlny | Střecha výška [m] |
|-------|-----------------|-------------|---------------|----------------------|-------------------|
| 1.11 | Schodištní hala | 22,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.12 | Chodba | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.13 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.14 | WC | 2,2 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.15 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.16 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.17 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.18 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.19 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.20 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.21 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.22 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.23 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.24 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.25 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.26 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.27 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.28 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.29 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.30 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.31 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.32 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.33 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.34 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.35 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.36 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.37 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.38 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.39 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.40 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.41 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.42 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.43 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.44 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.45 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.46 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.47 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.48 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.49 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.50 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.51 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.52 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.53 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.54 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.55 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.56 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.57 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.58 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.59 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.60 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |

Tabulka místností 1NP

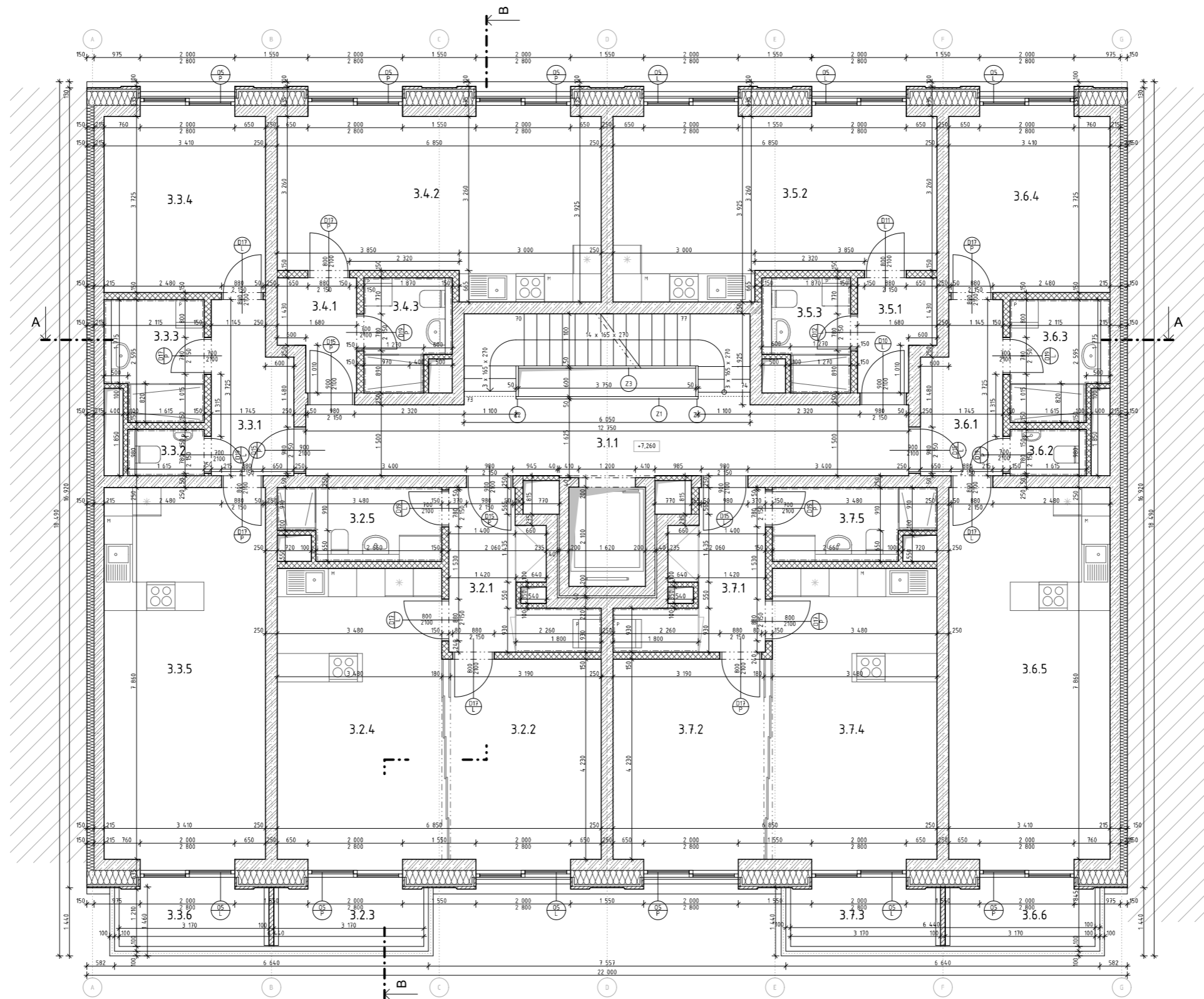
| Číslo | Název | Plocha [m²] | Stěnačky [m²] | Průměrná úroveň vlny | Střecha výška [m] |
|-------|-----------------|-------------|---------------|----------------------|-------------------|
| 1.11 | Schodištní hala | 20,9 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.12 | Chodba | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.13 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.14 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.15 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.16 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.17 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.18 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.19 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.20 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.21 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.22 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.23 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.24 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.25 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.26 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.27 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.28 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.29 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.30 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.31 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.32 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.33 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.34 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.35 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.36 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.37 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.38 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.39 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.40 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.41 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.42 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.43 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.44 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.45 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.46 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.47 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.48 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.49 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 1.50 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |

Tabulka místností 3NP - Typické podlaží

| Číslo | Název | Plocha [m²] | Stěnačky [m²] | Průměrná úroveň vlny | Střecha výška [m] |
|-------|-----------------|-------------|---------------|----------------------|-------------------|
| 3.11 | Schodištní hala | 32,18 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.12 | Chodba | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.13 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.14 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.15 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.16 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.17 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.18 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.19 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.20 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.21 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.22 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.23 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.24 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.25 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.26 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.27 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.28 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.29 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.30 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.31 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.32 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.33 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.34 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.35 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.36 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.37 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.38 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.39 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.40 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.41 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.42 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.43 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.44 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.45 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.46 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.47 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.48 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.49 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 3.50 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |

Tabulka místností 6NP - Atypické podlaží

| Číslo | Název | Plocha [m²] | Stěnačky [m²] | Průměrná úroveň vlny | Střecha výška [m] |
|-------|-----------------|-------------|---------------|----------------------|-------------------|
| 6.11 | Schodištní hala | 32,18 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.12 | Chodba | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.13 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.14 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.15 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.16 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.17 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.18 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.19 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.20 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.21 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.22 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.23 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.24 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.25 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.26 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.27 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.28 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.29 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.30 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.31 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.32 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.33 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.34 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.35 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.36 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.37 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.38 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.39 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.40 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.41 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.42 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.43 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.44 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.45 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.46 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.47 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.48 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.49 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |
| 6.50 | Koupelna | 10,8 | 0,0 | 2,90 | 2,90 |



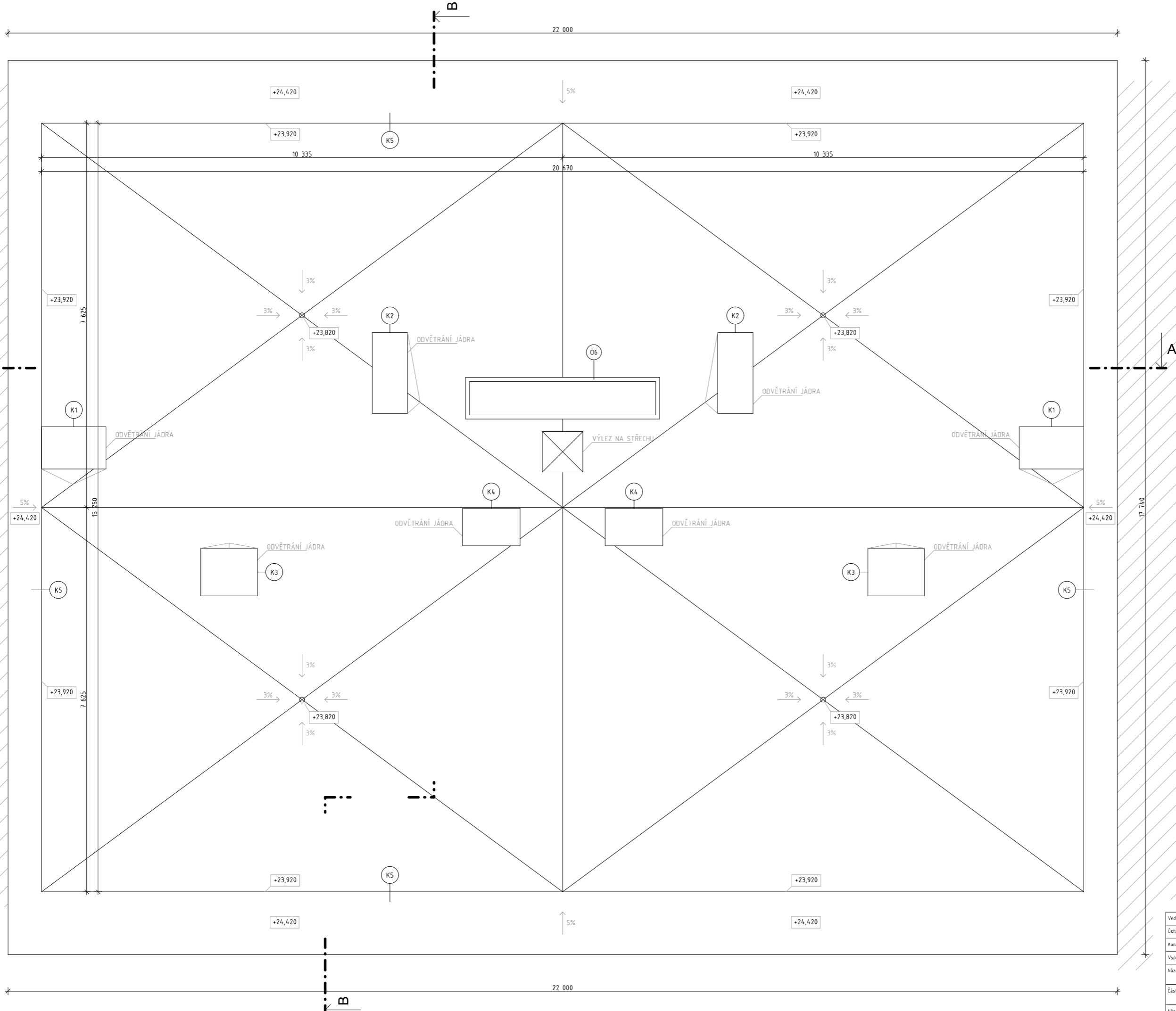
- Železobeton
- Beton
- SDK příčka
- izolace z mimerální vlny
- Tepelná izolace
- Fasádní panely Polycron (skloláskobeton)
- Zásypová zemina
- Záporové pažení
- Sousední objekt
- Dx Dveře
- Okno
- Zx Zámečnické prvky
- Kx Klempířské prvky

| Tabulka místností 1PP | | | | | |
|-----------------------|---------------|-----------------------|---------|-----------------------|-------------------|
| Číslo | Název | Plocha m ² | Sklepek | Průměrná výška stříhy | Sklepek výška (m) |
| 3.1.1 | Obývací pokoj | 22,7 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.1.2 | Kuchyň | 10,9 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.1.3 | Ložnice | 12,2 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.1.4 | Průchod | 4,0 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.1.5 | WC | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.1.6 | Průchod | 1,8 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.1.7 | WC | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.1.8 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.1.9 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.1.10 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.1.11 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.1.12 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.1.13 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.1.14 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.1.15 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.1.16 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.1.17 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.1.18 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.1.19 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.1.20 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.1.21 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.1.22 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.1.23 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.1.24 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.1.25 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.1.26 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.1.27 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.1.28 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.1.29 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.1.30 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |

| Tabulka místností 1NP | | | | | |
|-----------------------|---------------|-----------------------|---------|-----------------------|-------------------|
| Číslo | Název | Plocha m ² | Sklepek | Průměrná výška stříhy | Sklepek výška (m) |
| 3.2.1 | Obývací pokoj | 22,7 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.2.2 | Kuchyň | 10,9 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.2.3 | Ložnice | 12,2 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.2.4 | Průchod | 4,0 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.2.5 | WC | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.2.6 | Průchod | 1,8 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.2.7 | WC | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.2.8 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.2.9 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.2.10 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.2.11 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.2.12 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.2.13 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.2.14 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.2.15 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.2.16 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.2.17 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.2.18 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.2.19 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.2.20 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.2.21 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.2.22 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.2.23 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.2.24 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.2.25 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.2.26 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.2.27 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.2.28 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.2.29 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.2.30 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |

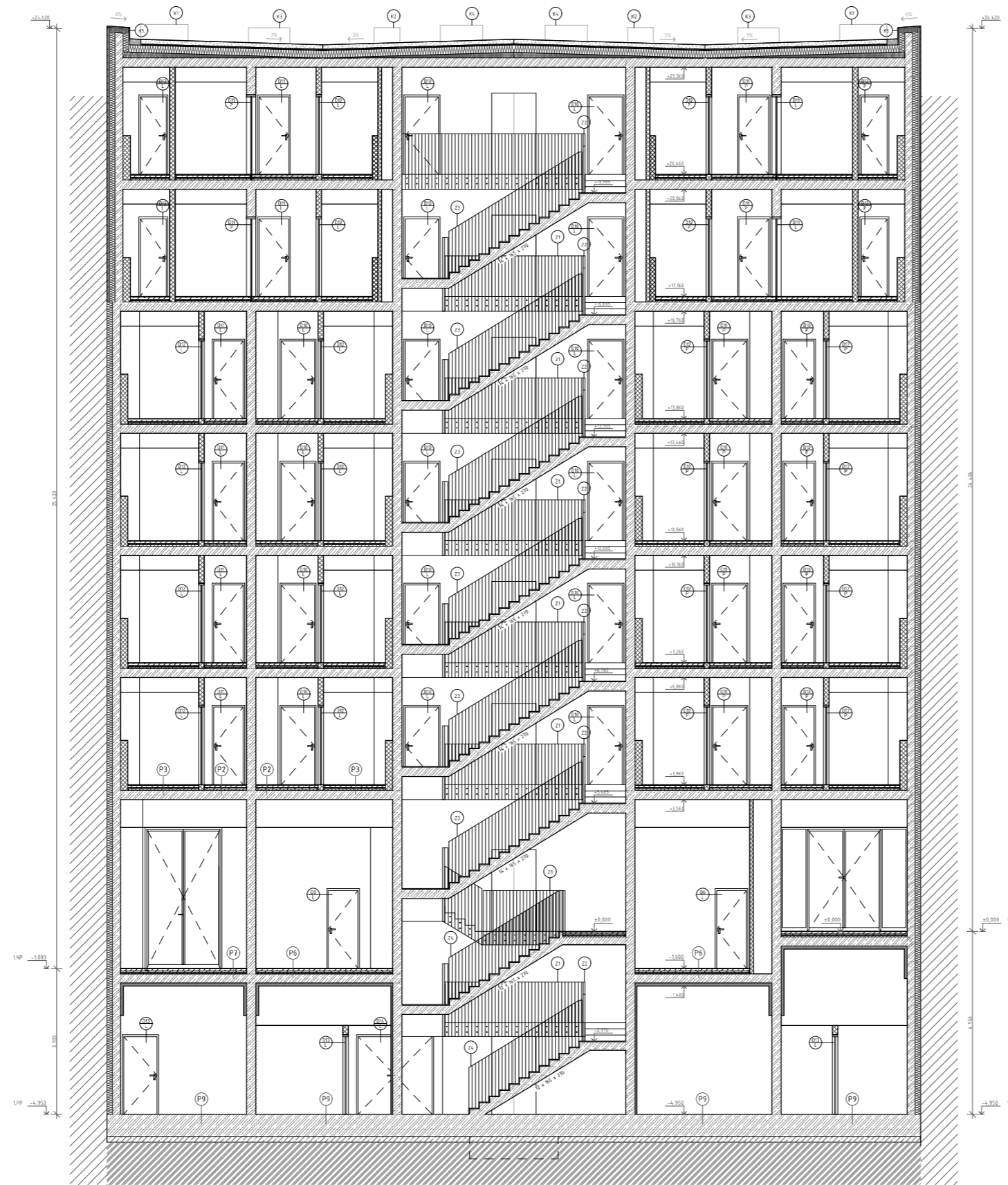
| Tabulka místností 2NP - Typické podlaží | | | | | |
|---|---------------|-----------------------|---------|-----------------------|-------------------|
| Číslo | Název | Plocha m ² | Sklepek | Průměrná výška stříhy | Sklepek výška (m) |
| 3.3.1 | Obývací pokoj | 22,7 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.3.2 | Kuchyň | 10,9 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.3.3 | Ložnice | 12,2 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.3.4 | Průchod | 4,0 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.3.5 | WC | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.3.6 | Průchod | 1,8 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.3.7 | WC | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.3.8 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.3.9 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.3.10 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.3.11 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.3.12 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.3.13 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.3.14 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.3.15 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.3.16 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.3.17 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.3.18 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.3.19 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.3.20 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.3.21 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.3.22 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.3.23 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.3.24 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.3.25 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.3.26 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.3.27 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.3.28 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.3.29 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.3.30 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |

| Tabulka místností 3NP - Atypické podlaží | | | | | |
|--|---------------|-----------------------|---------|-----------------------|-------------------|
| Číslo | Název | Plocha m ² | Sklepek | Průměrná výška stříhy | Sklepek výška (m) |
| 3.4.1 | Obývací pokoj | 22,7 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.4.2 | Kuchyň | 10,9 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.4.3 | Ložnice | 12,2 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.4.4 | Průchod | 4,0 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.4.5 | WC | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.4.6 | Průchod | 1,8 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.4.7 | WC | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.4.8 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.4.9 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.4.10 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.4.11 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.4.12 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.4.13 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.4.14 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.4.15 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.4.16 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.4.17 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.4.18 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.4.19 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.4.20 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.4.21 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.4.22 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.4.23 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.4.24 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.4.25 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.4.26 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.4.27 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.4.28 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.4.29 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |
| 3.4.30 | Průchod | 1,5 | 0 | 2,10 | 2,10 |



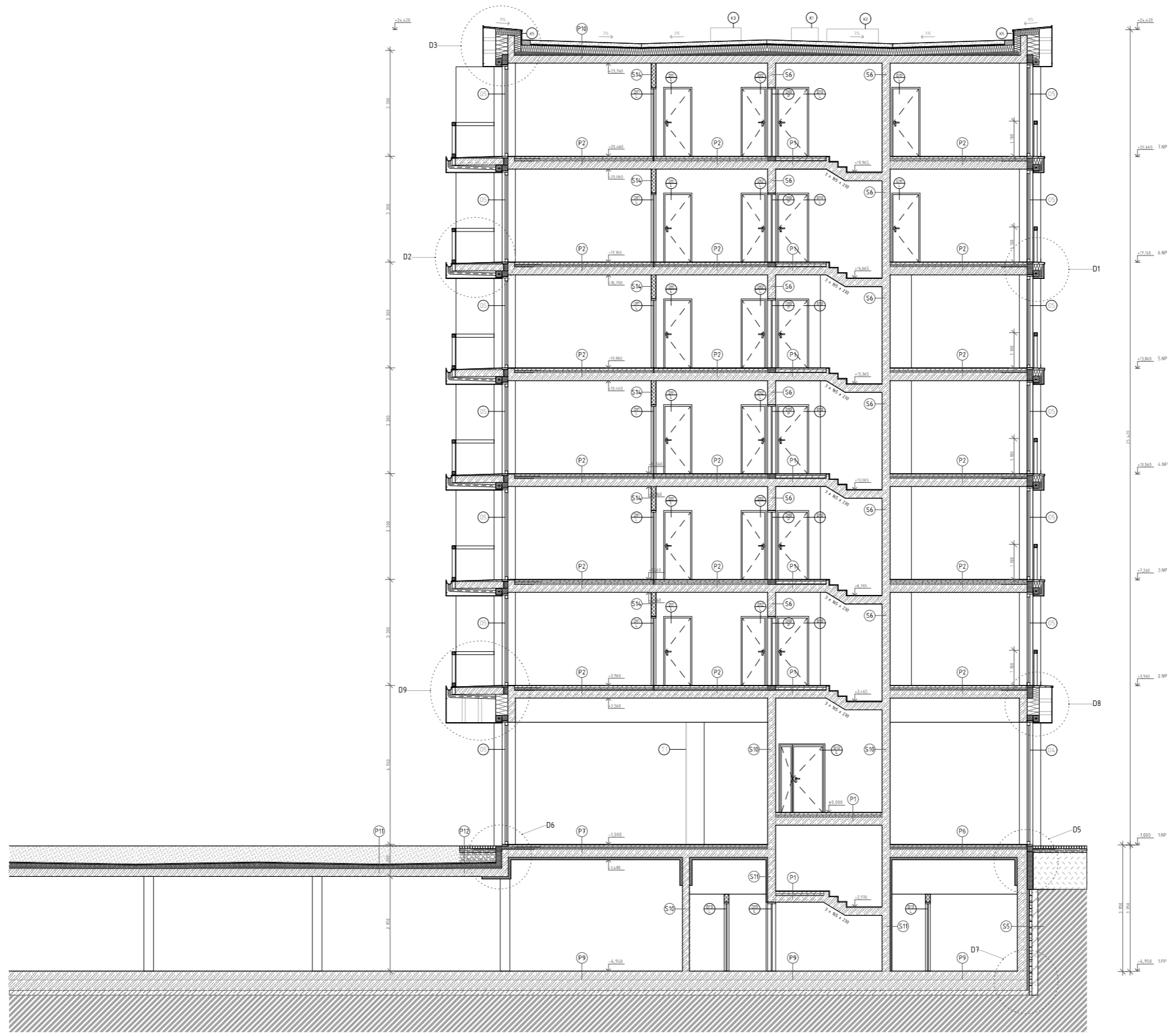
- Železobeton
- Beton
- SDK příčka
- izolace z minerální vlny
- Tepelná izolace
- Fasádní panely Polycron
(skloláknobeton)
- Zásypová zemina
- Záporové pažení
- Sousední objekt
- Dx Dveře
- Ox Okno
- Zx Zámečnické prvky
- Kx Klempířské prvky

| | | |
|--|--|-----------------------|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | | sč: 226,7 m.n.m BPV |
| Konzultant: Ing. Vladimír Vorka | | Formát: A2 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | | Měřítko: 1:50 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.1.1.2.a.5 | |
| Část BP: Architektonicko - stavební část | FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE | |
| Název výkresu: Výkres střechy | | |



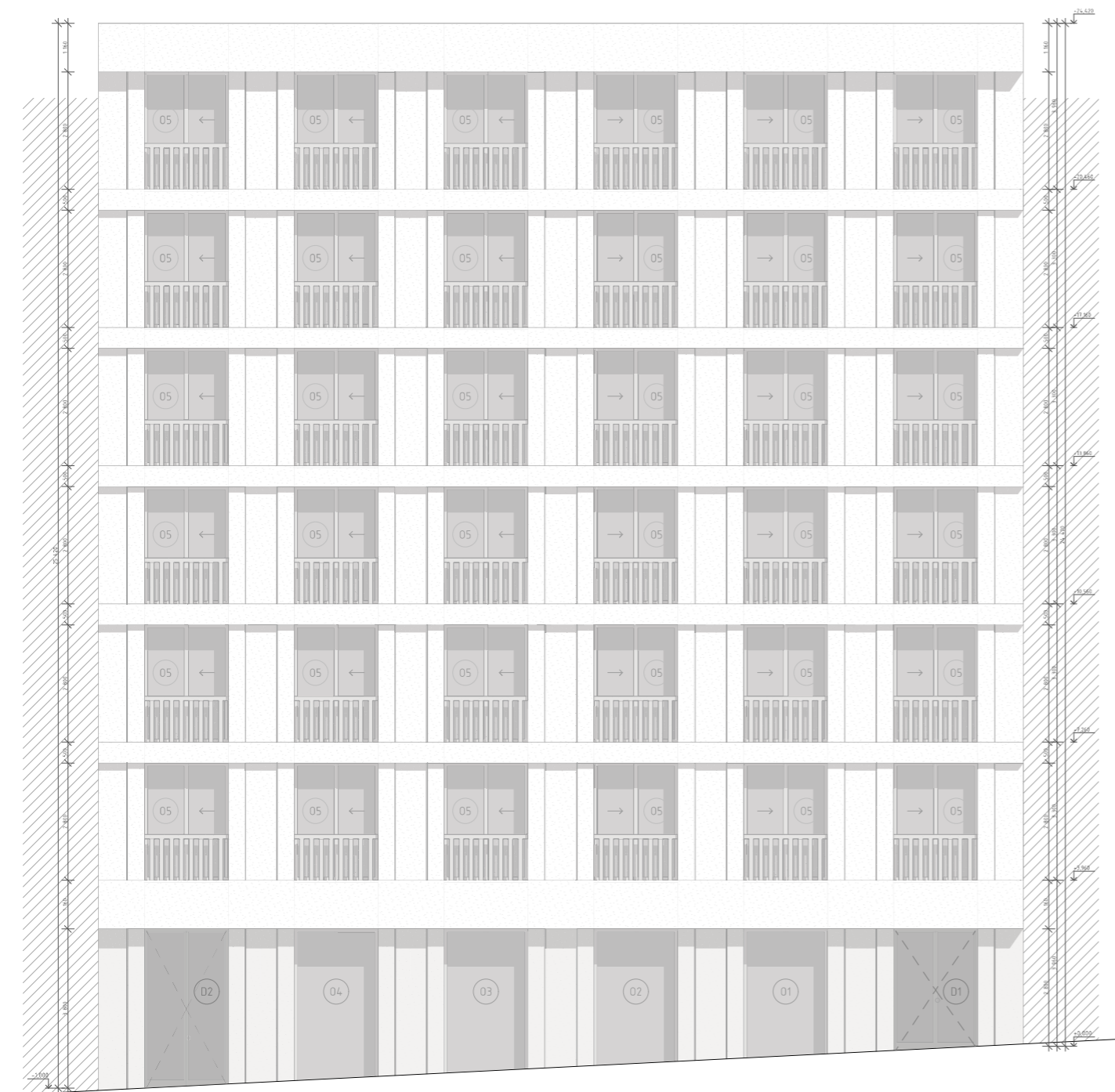
- | | | |
|-----------------------|---------------------------------------|-----------------|
| Železobeton | SDK příčka - izolace z minerální vlny | Sousední objekt |
| Beton | Panely ze sklovláknobetonu | D1 - D7 |
| Tepelná izolace - EPS | Rostlý terén | Z1 - Z7 |
| | | K1 - K7 |
| | | Z1 - Z7 |

| | |
|--|--|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTECH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | sč: 226,7 m.n.m BPV |
| Konzultant: Ing. Vladimír Vonka | Formát: A2 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | Měřítko: 1:100 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.1.1.2.b.1 |
| Část BP: Architektonicko - stavební část | FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE |
| Název výkresu: Podélný řez BB | |

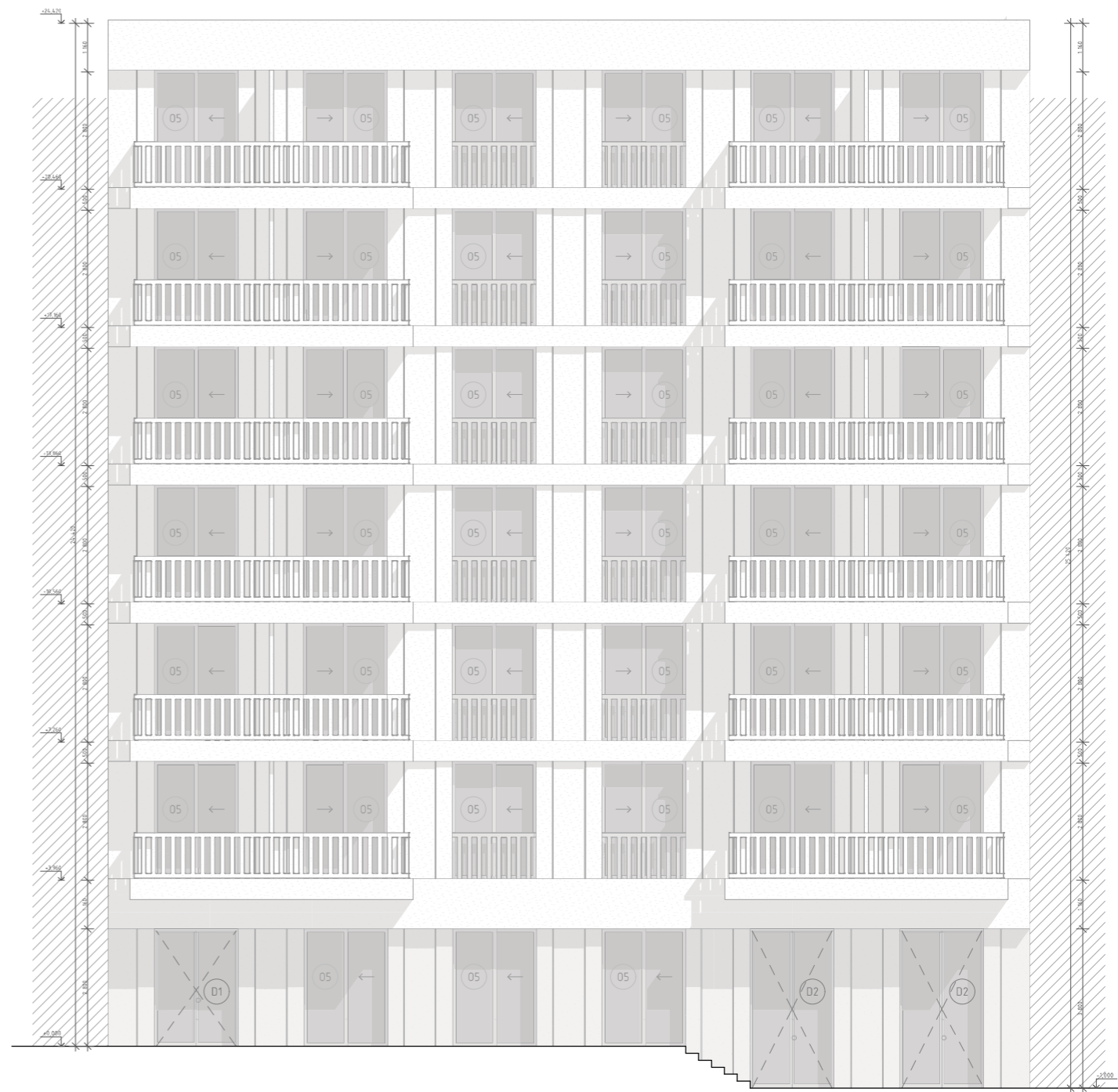


- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|--|-------|--|-----------------|--|-----------------|--|---|--|-----------------------|--|-----------------------|--|----------------------------|--|----------|--|------|--|------|--|-----------------|--|--------------------|
| | Železobeton | | Beton | | Základní zemina | | Záporové pažení | | SDK příloha - izolace z minerální vlny | | Tepelná izolace - EPS | | Tepelná izolace - XPS | | Panely ze sklovláknobetonu | | Substrát | | Dvře | | Okno | | Keramické prvky | | Truhlářské výřábky |
|--|-------------|--|-------|--|-----------------|--|-----------------|--|---|--|-----------------------|--|-----------------------|--|----------------------------|--|----------|--|------|--|------|--|-----------------|--|--------------------|

| | |
|--|----------------------------|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTECH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | sč: 226,7 m.n.m BPV |
| Konzultant: Ing. Vladimír Vonka | Formát: A2 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | Měřítko: 1:100 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.1.1.2.b.1 |
| Část BP: Architektonicko - stavební část | |
| Název výkresu: Příčný řez AA | |



POHLED SEVERNÍ

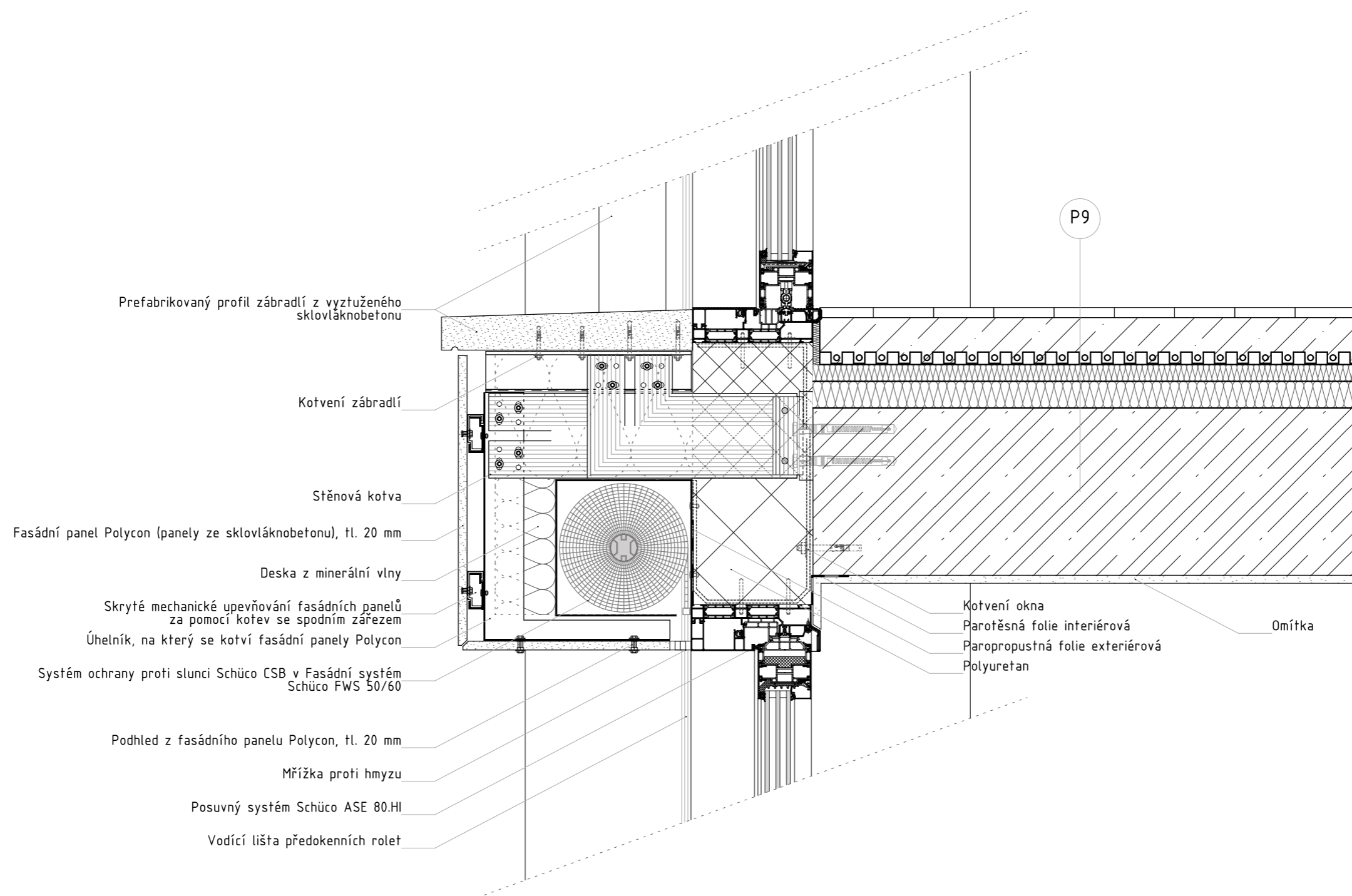



POHLED JIŽNÍ

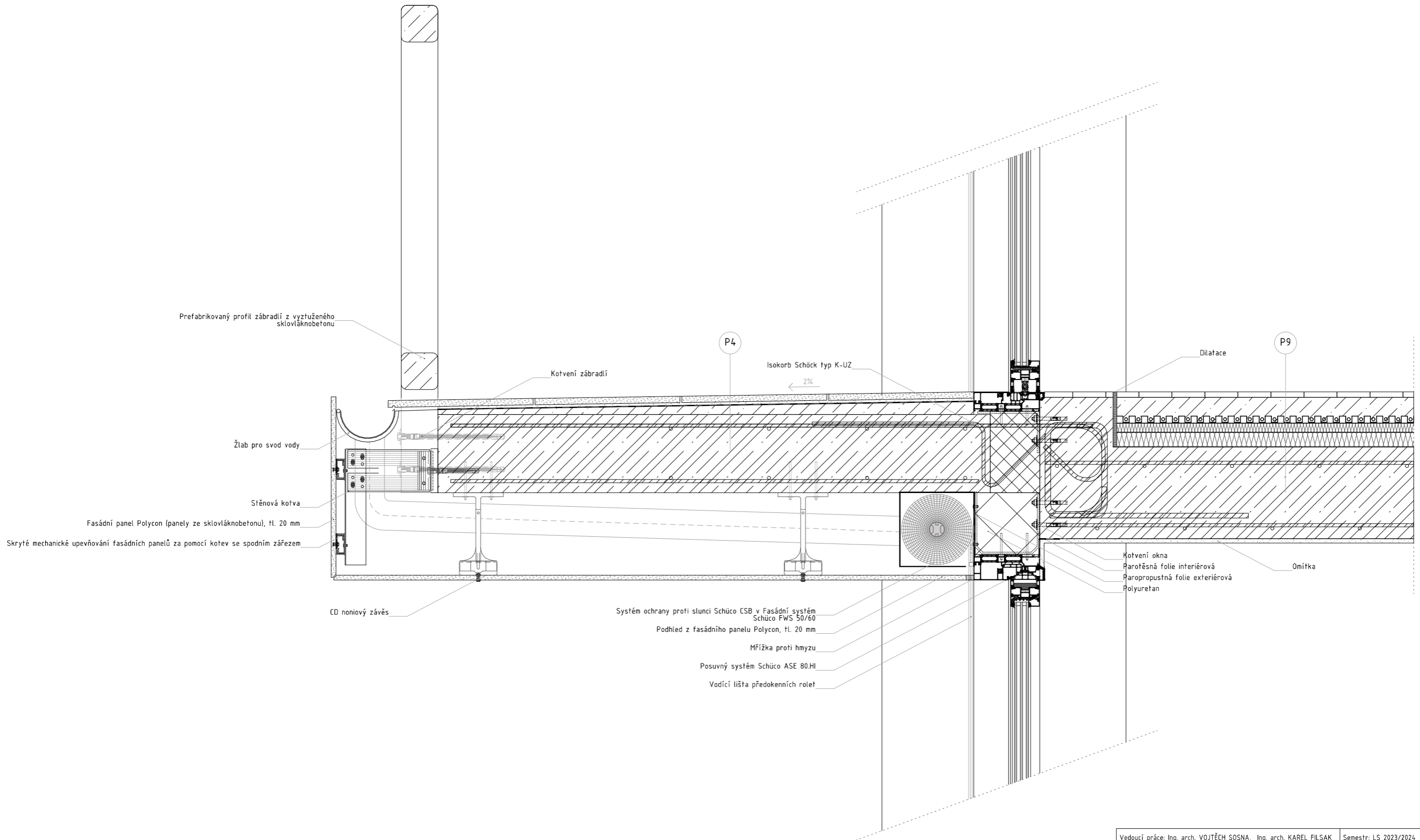
- Fasádní panely ze sklováknobetonu
- Sousední objekty
- Dveře
- Okno


| | | |
|--|--|----------------------------|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTECH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | | sč: 226,7 m.n.m BPV |
| Konzultant: Ing. Vladimír Vorka | | Formát: A2 |
| Vypracoval: Štěpán Roležek | | Měřítko: 1:100 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | | Číslo výkresu: D.1.1.2.c.1 |
| Část BP: Architektonicko - stavební část | | |
| Název výkresu: Pohled severní / jižní | | |

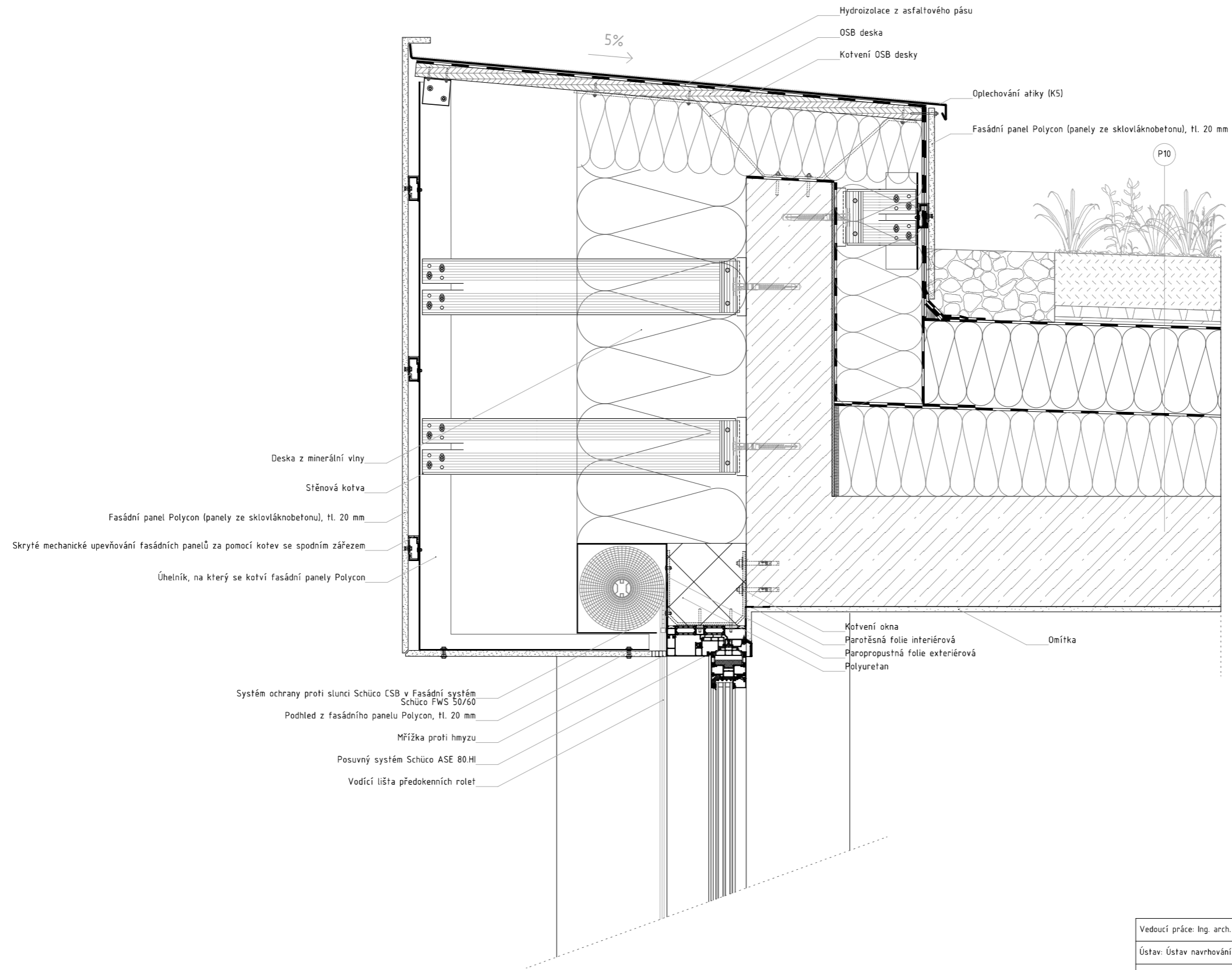





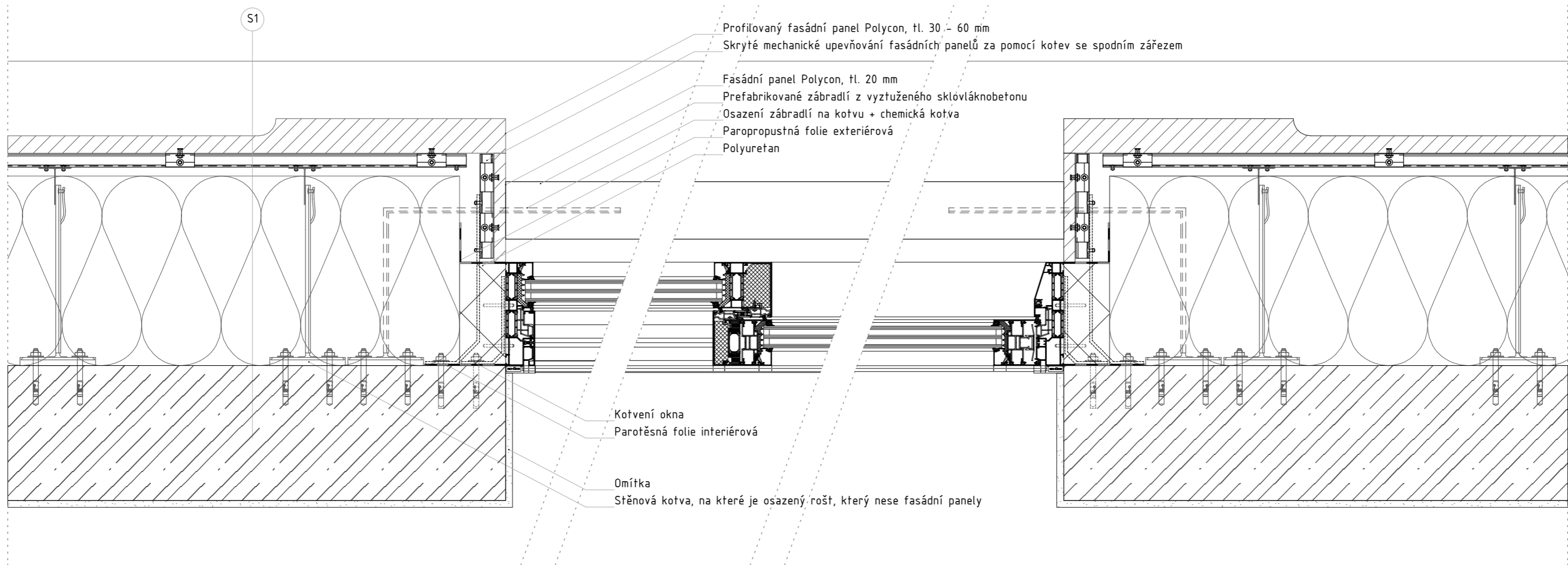
| | | |
|--|------------------------------------|--|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | | ±0: 226,7 m.n.m BPV |
| Konzultant: Ing. Vladimír Vonka | | Formát: A4 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | | Měřítko: 1:10 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | | Číslo výkresu: D.1.1.2.d.1 |
| Část BP: | Architektonicko - stavební část | |
| Název výkresu: | DETAIL_1 -ŘÍMSA V TYPICKÉM PODLAŽÍ | |
| | |  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE |




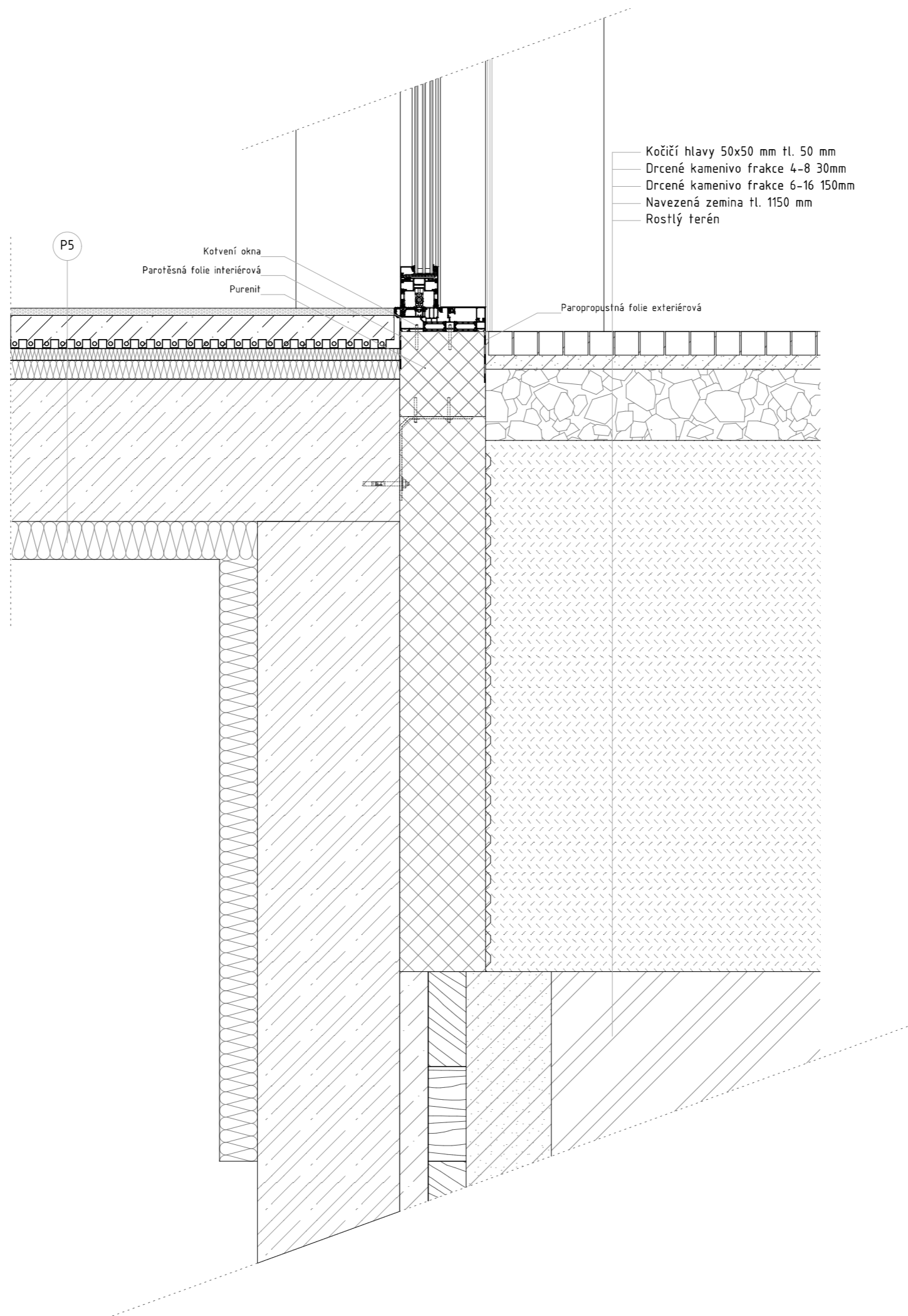
| | |
|--|--|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | ±0: 226,7 m.n.m BPV |
| Konzultant: Ing. Vladimír Vonka | Formát: A3 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | Měřítko: 1:10 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.1.1.2.d.2 |
| Část BP: Architektonicko - stavební část |  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE |
| Název výkresu: DETAIL 2 -BALKON | |



| | |
|--|--|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | ±0: 226,7 m.n.m BPV |
| Konzultant: Ing. Vladimír Vonka | Formát: A3 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | Měřítko: 1:10 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.1.1.2.d.3 |
| Část BP: Architektonicko - stavební část |  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE |
| Název výkresu: DETAIL 3 -ATIKA | |



| | |
|--|--|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | ±0: 226,7 m.n.m BPV |
| Konzultant: Ing. Vladimír Vonka | Formát: A4 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | Měřítko: 1:10 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.1.1.2.d.4 |
| Část BP: Architektonicko - stavební část |  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE |
| Název výkresu: DETAIL 4 - VODOROVNÝ ŘEZ OKNEM | |



- Kočičí hlavy 50x50 mm tl. 50 mm
- Drcené kamenivo frakce 4-8 30mm
- Drcené kamenivo frakce 6-16 150mm
- Navezená zemina tl. 1150 mm
- Rostlý terén

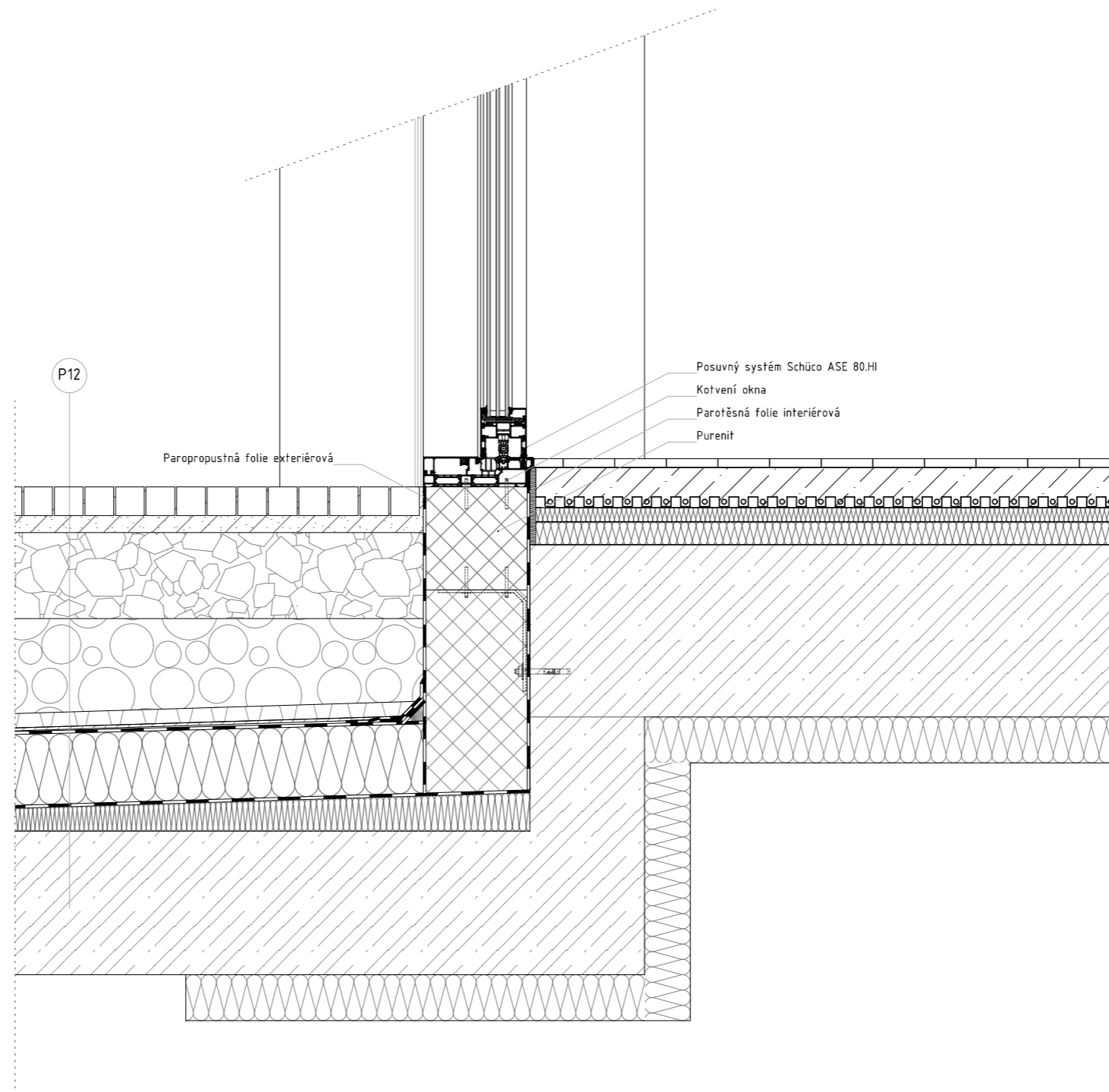
P5


Kotvení okna
Parotěsná folie interiérová
Purenit

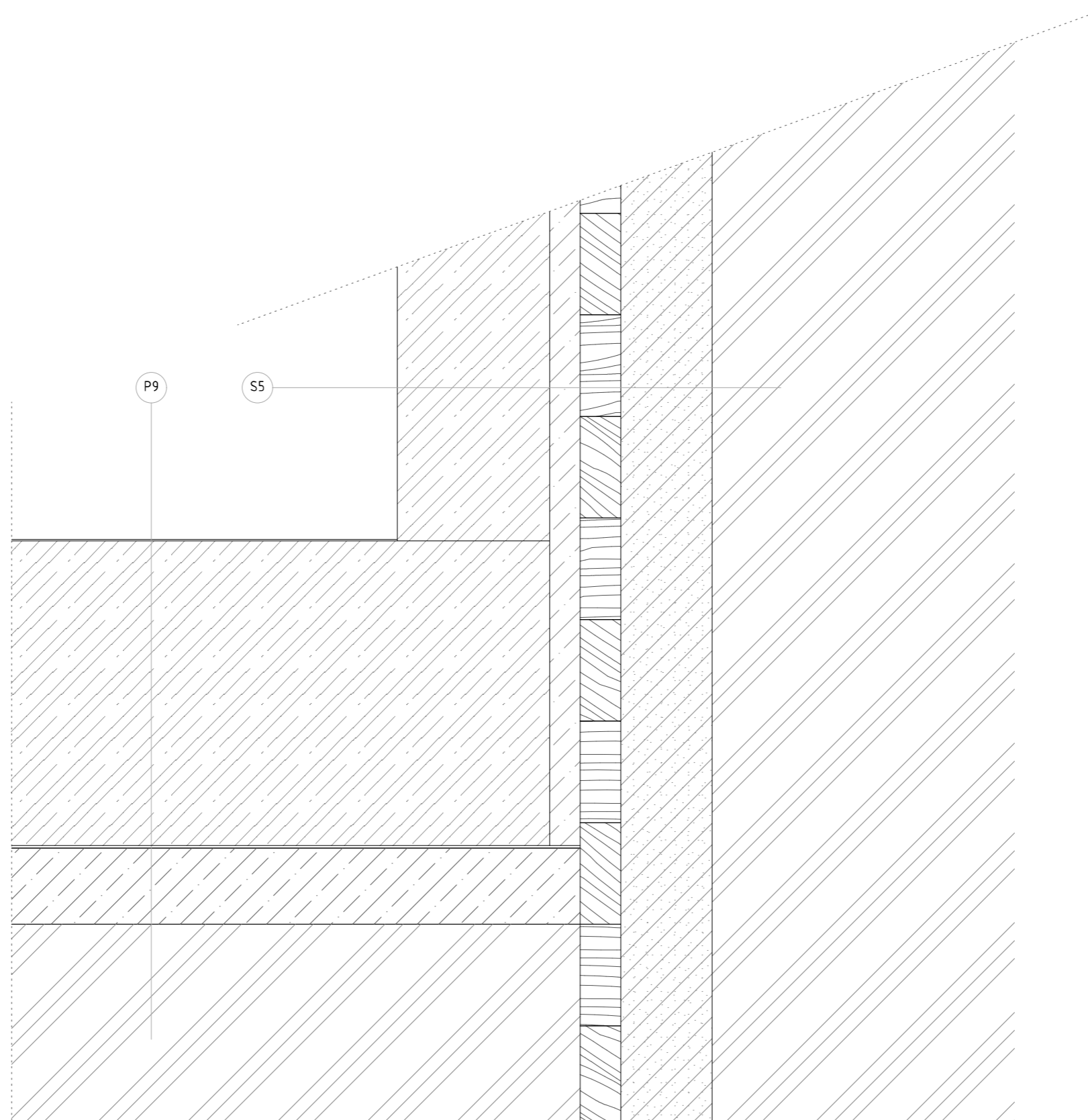
Paropropustná folie exteriérová

| | | |
|--|--|----------------------------|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | | ±0: 226,7 m.n.m BPV |
| Konzultant: Ing. Vladimír Vonka | | Formát: A3 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | | Měřítko: 1:10 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | | Číslo výkresu: D.1.1.2.d.5 |
| Část BP: | Architektonicko - stavební část | |
| Název výkresu: | DETAIL 5 -NÁVAZNOST NA TERÉN -ULICE | |

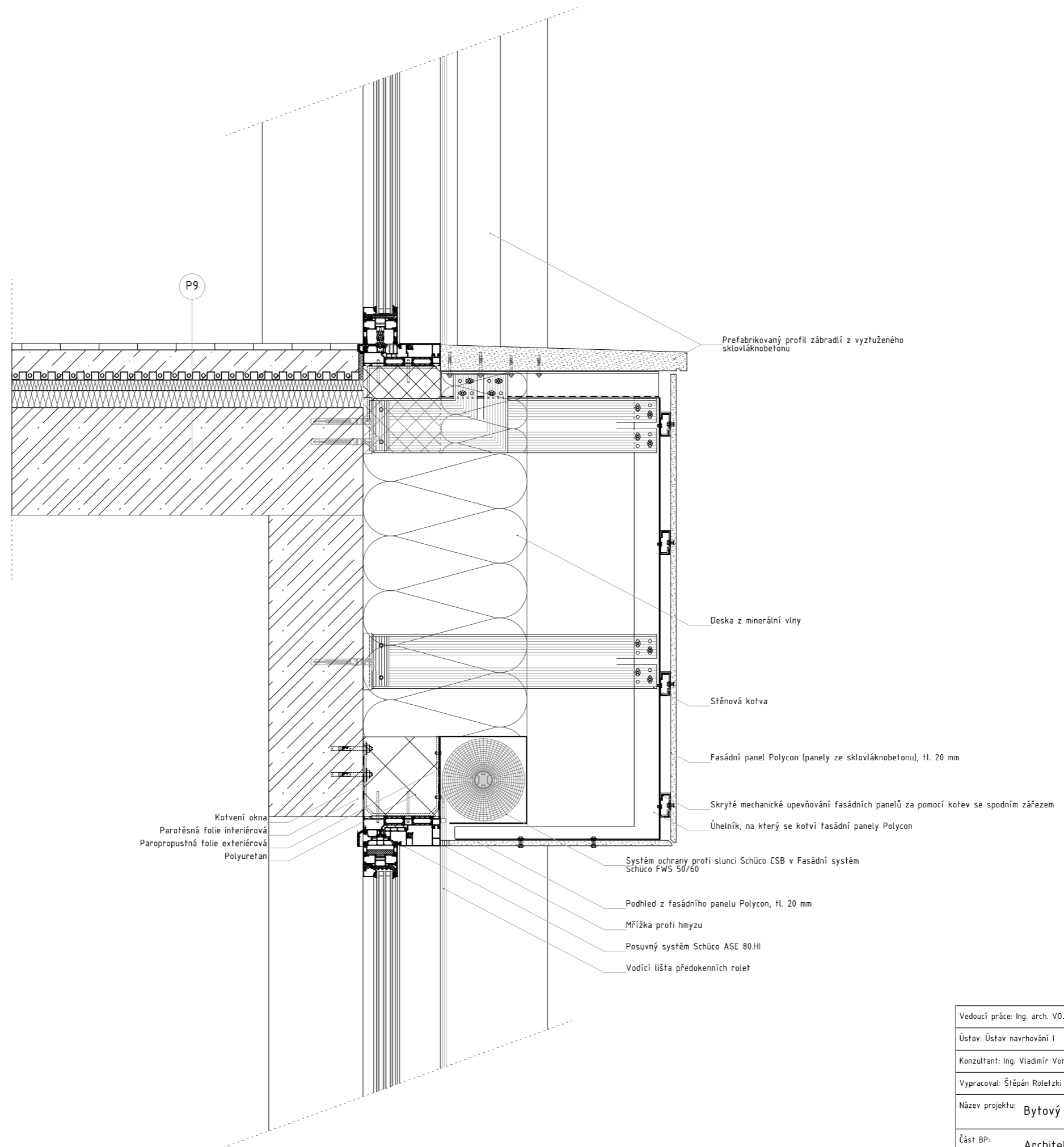




| | |
|--|--|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | ±0: 226,7 m.n.m BPV |
| Konzultant: Ing. Vladimír Vonka | Formát: A3 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | Měřítko: 1:10 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.1.1.2.d.6 |
| Část BP: Architektonicko - stavební část |  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE |
| Název výkresu: DETAIL 6 -NÁVAZNOST NA TERÉN -VNITROBLOK | |



| | |
|--|----------------------------|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | ±0: 226,7 m.n.m BPV |
| Konzultant: Ing. Vladimír Vonka | Formát: A3 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | Měřítko: 1:10 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.1.1.2.d.7 |
| Část BP: Architektonicko - stavební část | |
| Název výkresu: DETAIL 7 - ZÁKLADY | |



P9

Prefabrikovaný profil zábradlí z vyztuženého sklovláknobetonu

Deska z minerální vlny

Stěnová kotva

Fasádní panel Polycon (panely ze sklovláknobetonu), tl. 20 mm

Skryté mechanické upevnění fasádních panelů za pomocí kotvek se spodním zářezem

Úhelník, na který se kotví fasádní panely Polycon

Systém ochrany proti slunci Schüco CSB v Fasádní systém Schüco FWS 50/60


Podhled z fasádního panelu Polycon, tl. 20 mm

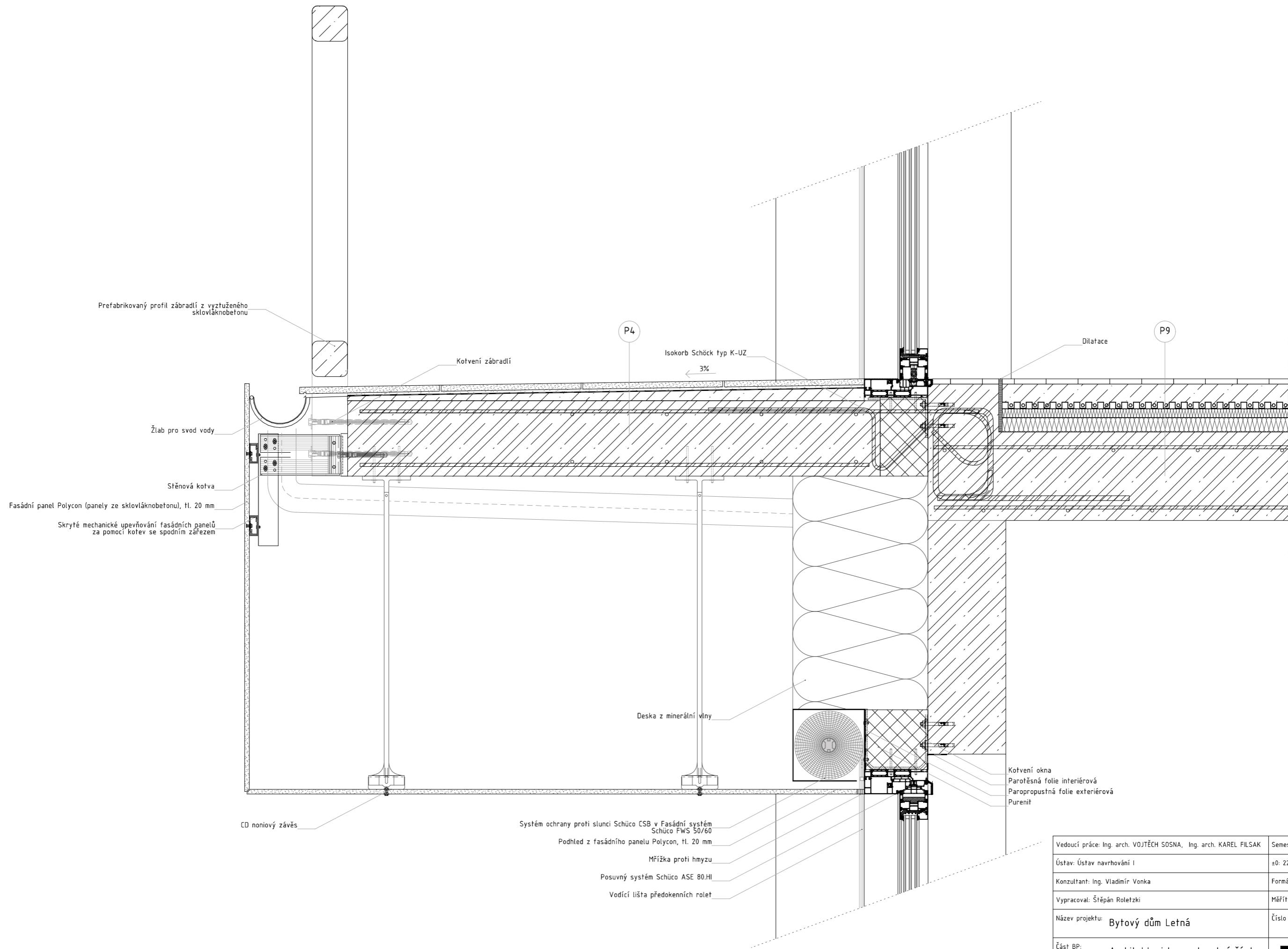
Mřížka proti hmyzu


Posuvný systém Schüco ASE 80.HI

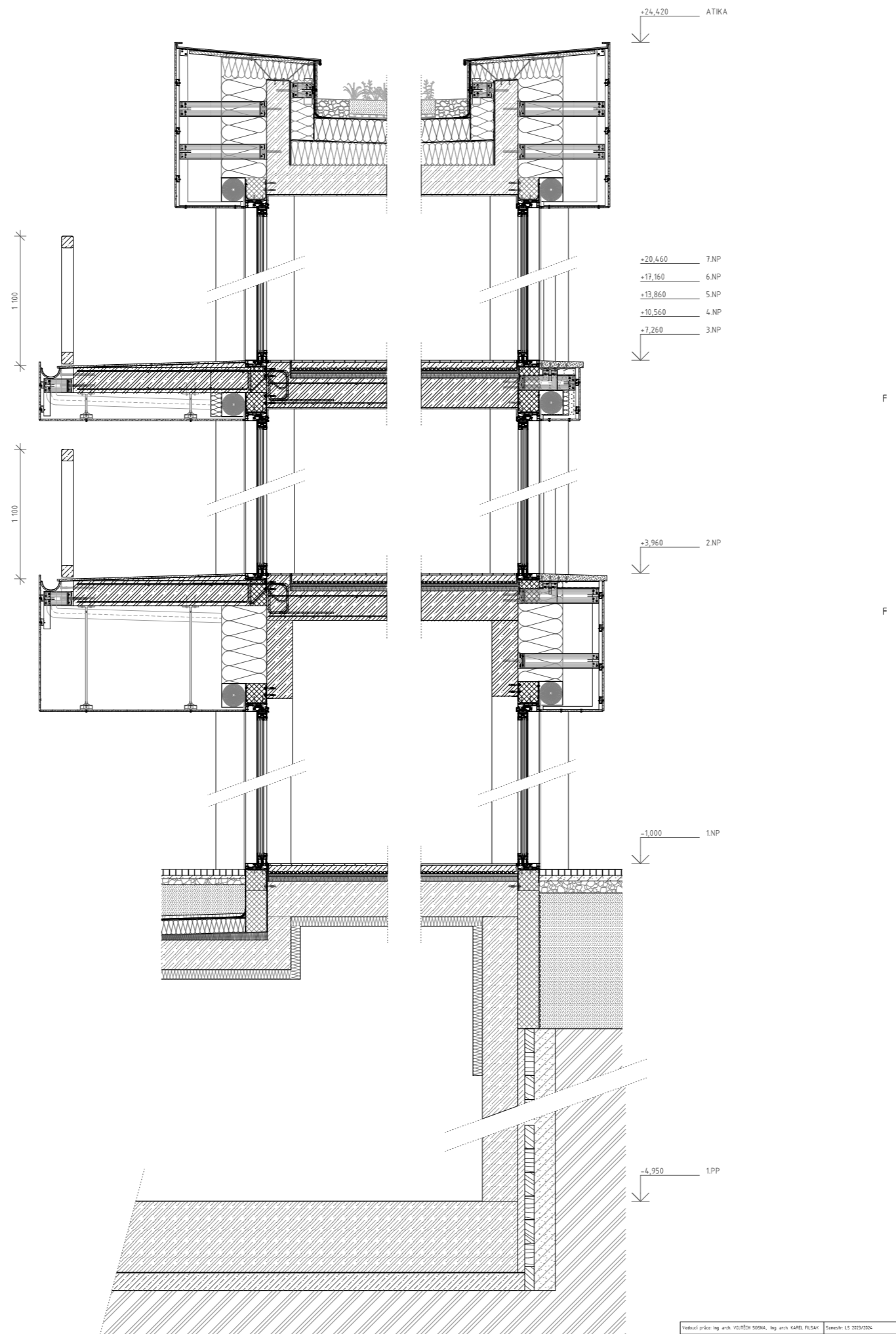
Vodící lišta předokenních rolet

Kotvení okna
Parotěsná folie interiérová
Paropropustná folie exteriérová
Polyuretan

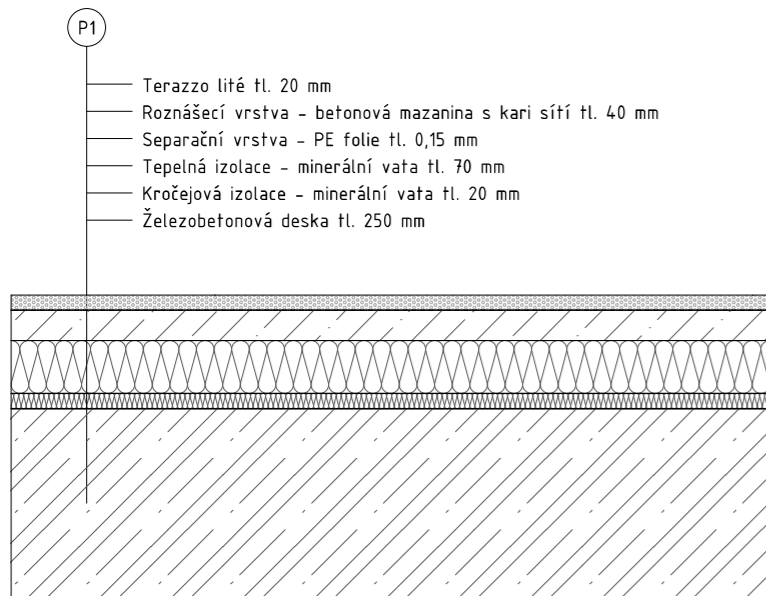
| | |
|--|--|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | ±0: 226,7 m.n.m BPV |
| Konzultant: Ing. Vladimír Vonka | Formát: A3 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | Měřítko: 1:10 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.1.1.2.d.8 |
| Část BP: Architektonicko - stavební část |  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE |
| Název výkresu: DETAIL 8 -NADPRAŽÍ -ULICE | |



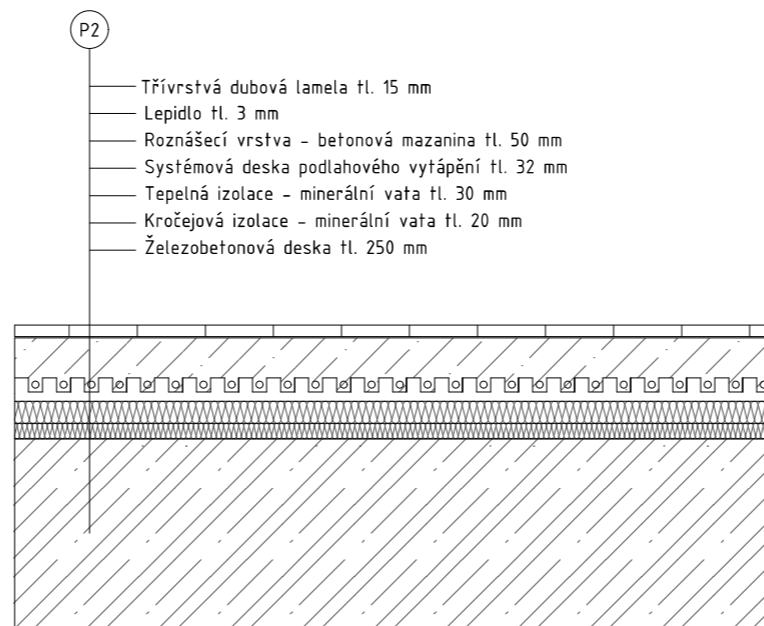
| | | |
|--|--|-----------------------|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | | ±0: 226,7 m.n.m BPV |
| Konzultant: Ing. Vladimír Vonka | | Formát: A3 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | | Měřítko: 1:10 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.1.1.2.d.9 | |
| Část BP: Architektonicko - stavební část |  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE | |
| Název výkresu: DETAIL 9 -NADPRAŽÍ - VNITROBLOK | | |



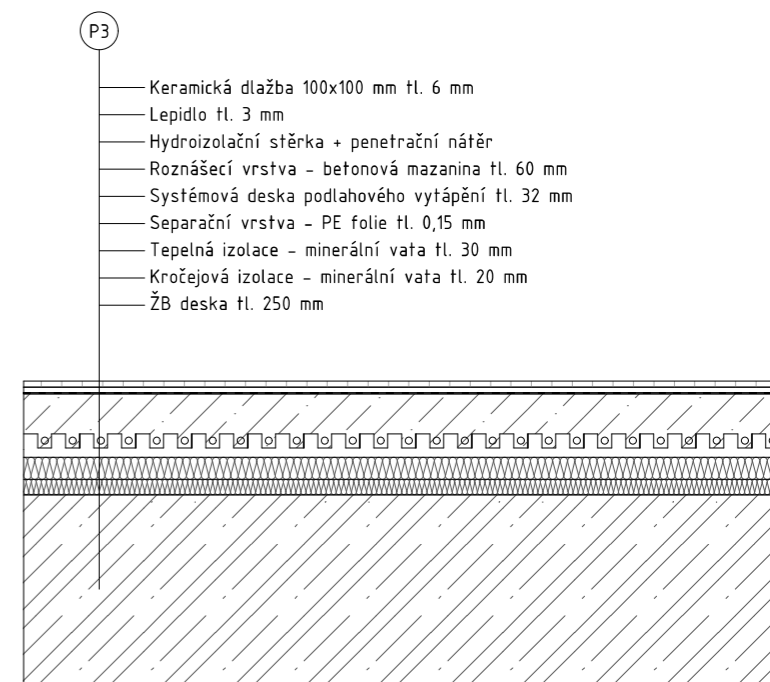
| | |
|---|--|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VILJĚM ŠOBRA, Ing. arch. KAREL PILSÁK | Samostatně: LS 2013/2014 |
| Objekt: Ústřední neohrabaná I | Objekt: 226,7 m x m BPV |
| Konstrukce: Ing. Vladimír Votka | Formát: A2 Rozšířená |
| Vypracoval: Štěpán Hadravský | mřížka: 1:20 |
| Název objektu: Bytový dům Letná | Číslo vzhledu: 0.11.2.d.10 |
| Číslo kř.: Architektonicko - stavební část | FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE |
| Název výkresu: Řez fasády | |



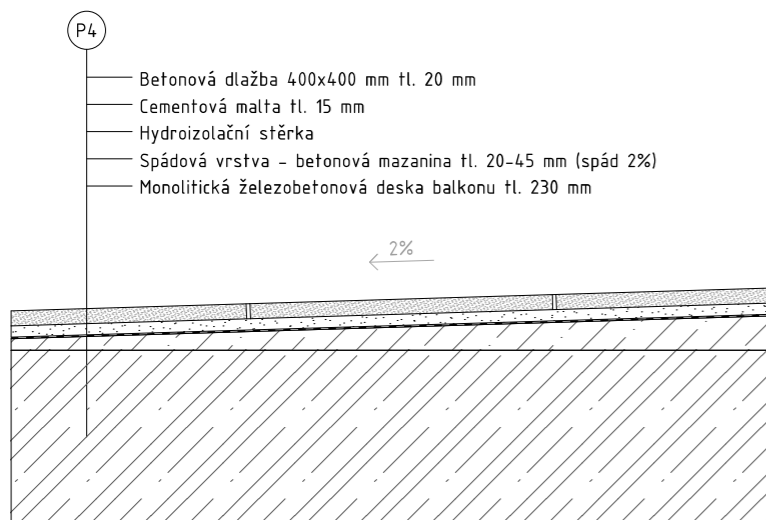
SKLADBA PODLAHY
SCHODIŠŤOVÁ HALA BYTOVÉHO DOMU



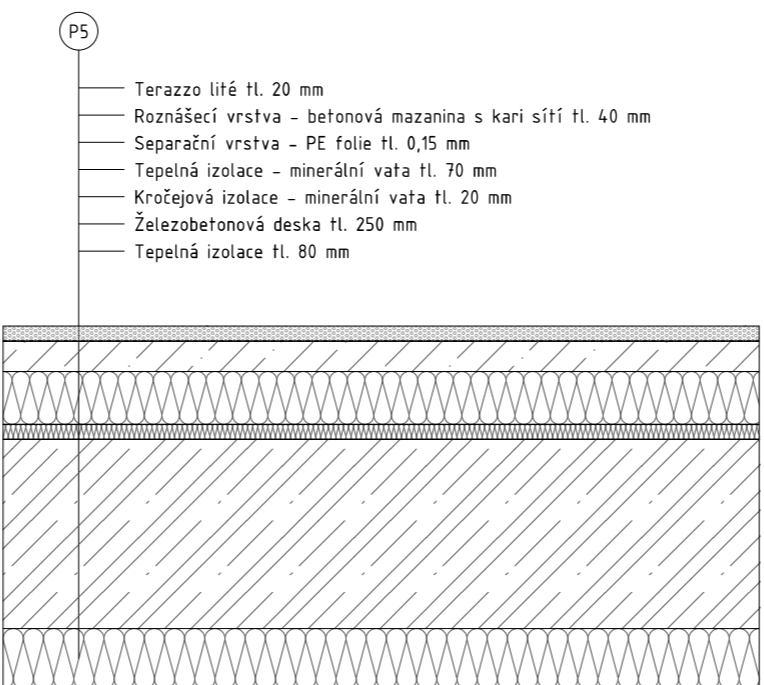
SKLADBA PODLAHY
OBYTNÁ MÍSTNOST V BYTĚ, CHODBA V BYTĚ




SKLADBA PODLAHY
KOUPELNA V BYTĚ

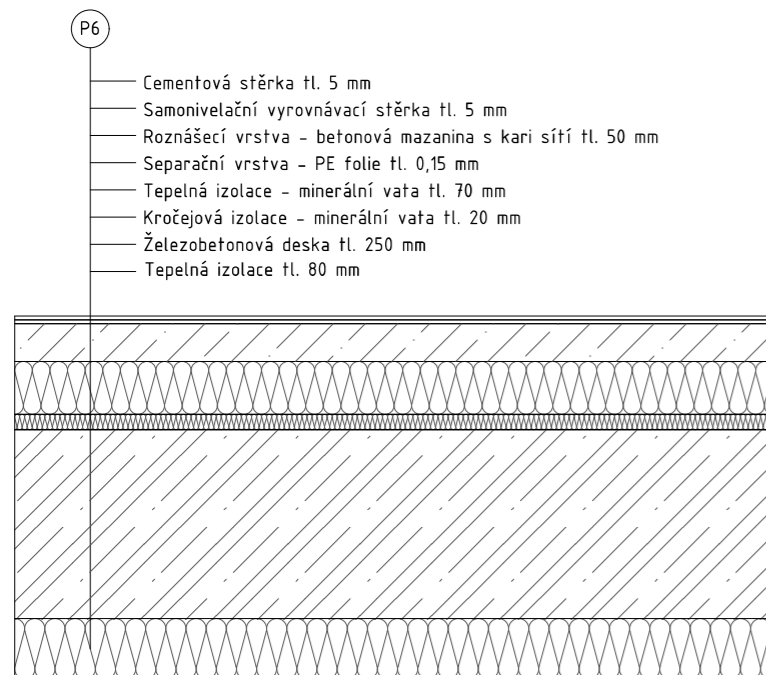


SKLADBA PODLAHY
BALKÓN

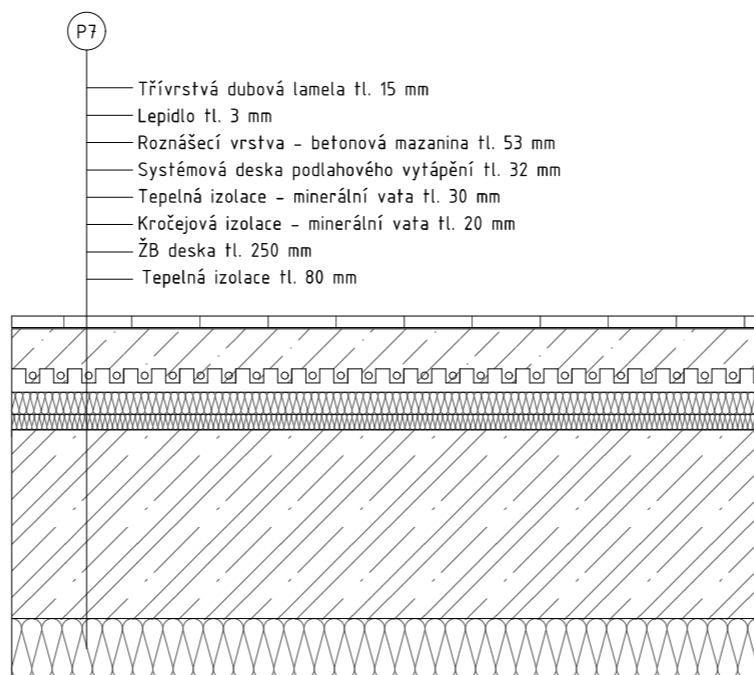


SKLADBA PODLAHY
CHODBY V 1NP BYTOVÉHO DOMU

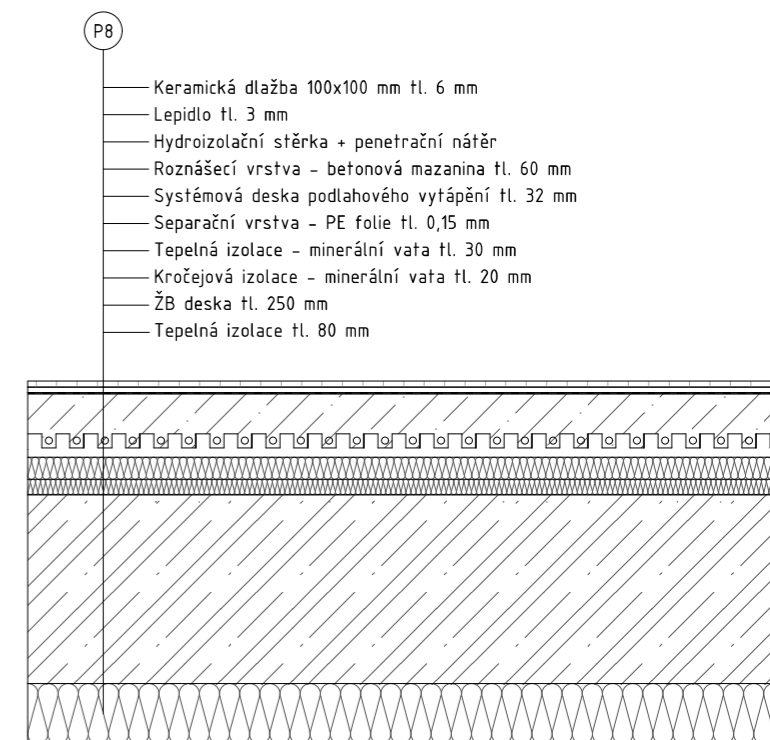
| | |
|--|--|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | ±0: 226,7 m.n.m BPV |
| Konzultant: Ing. Vladimír Vonka | Formát: A3 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | Měřítko: 1:10 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.1.1.2.e.1 |
| Část BP: Architektonicko - stavební část |  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE |
| Název výkresu: SKLADBY PODLAH | |



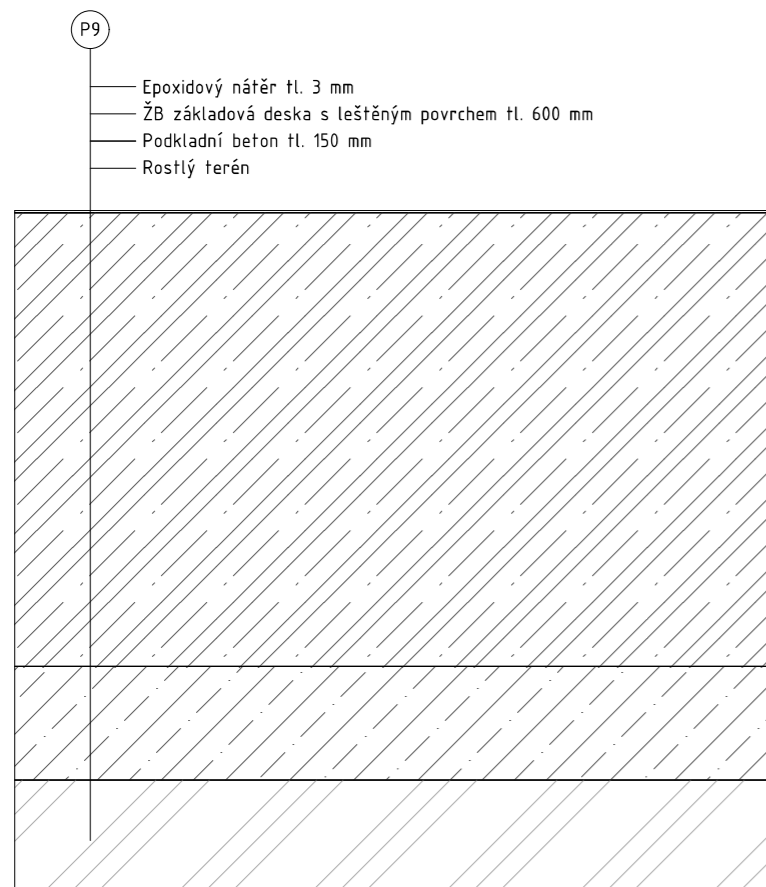
SKLADBA PODLAHY
OBCHOD, PROSTORY PRO ODPAD, SKLAD, ÚKLID V 1NP



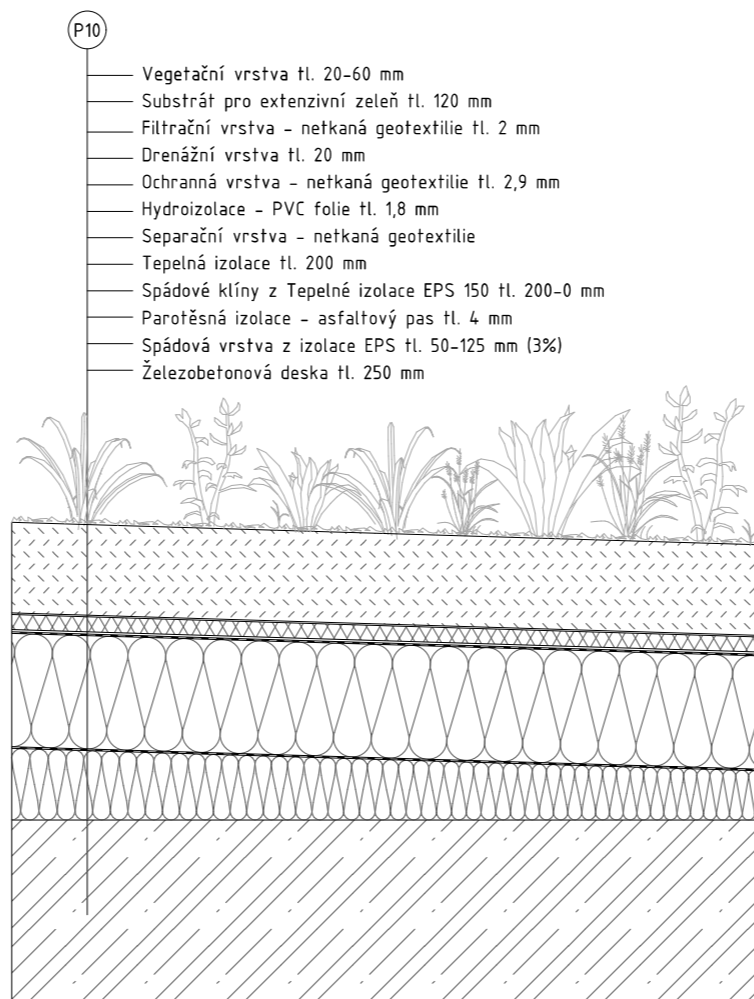
SKLADBA PODLAHY
ATELIÉR




SKLADBA PODLAHY
TOALETY V ATELIÉRU

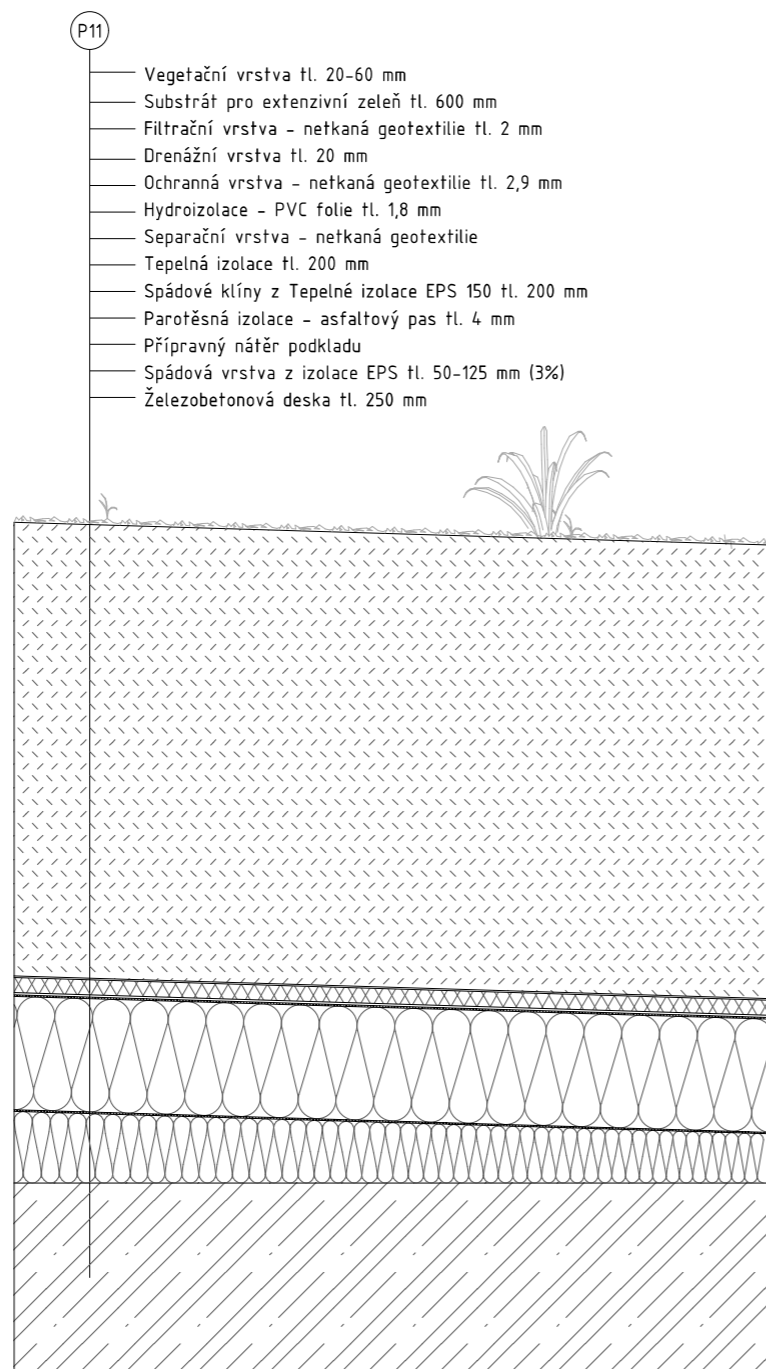


SKLADBA PODLAHY
GARÁŽE

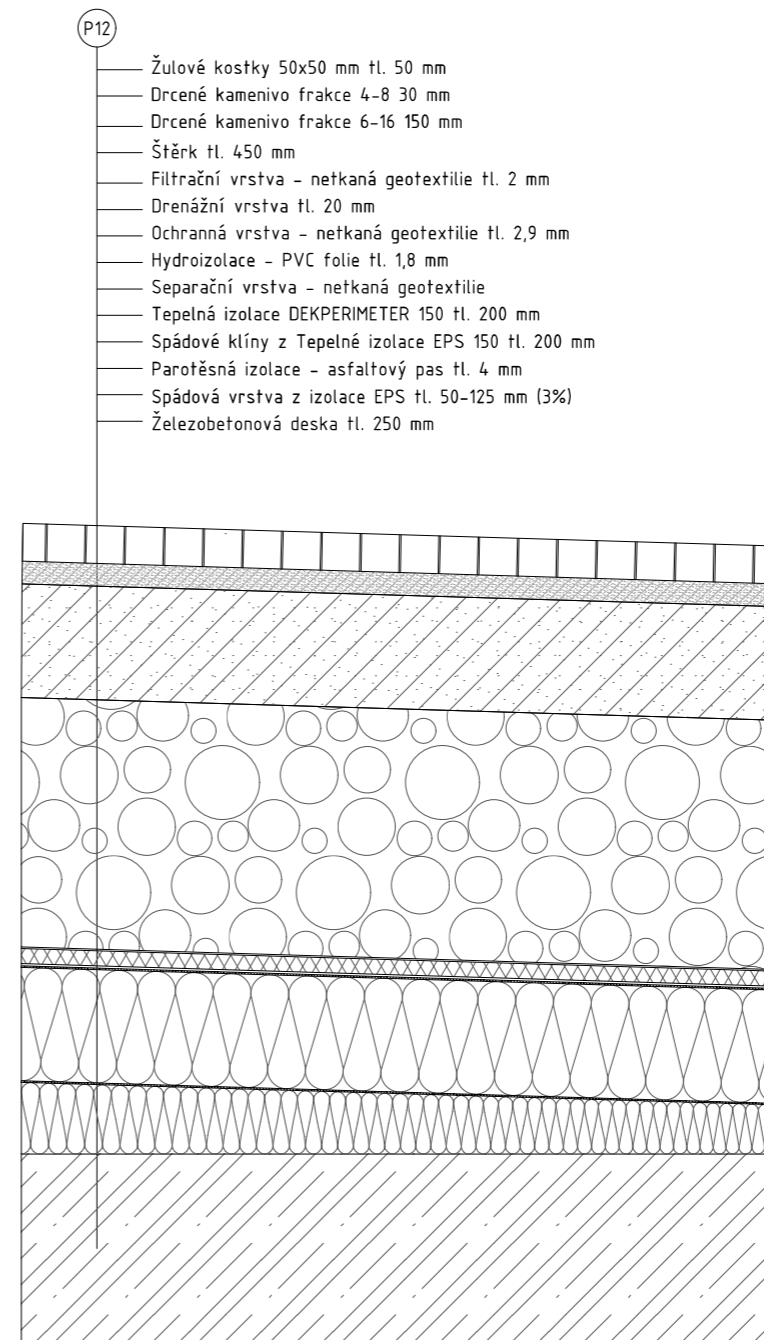


SKLADBA PODLAHY
STŘECHA NAD 7NP

| | |
|--|--|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | ±0: 226,7 m.n.m BPV |
| Konzultant: Ing. Vladimír Vonka | Formát: A3 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | Měřítko: 1:10 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.1.1.2.e.2 |
| Část BP: Architektonicko - stavební část |  FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE |
| Název výkresu: SKLADBY PODLAH | |

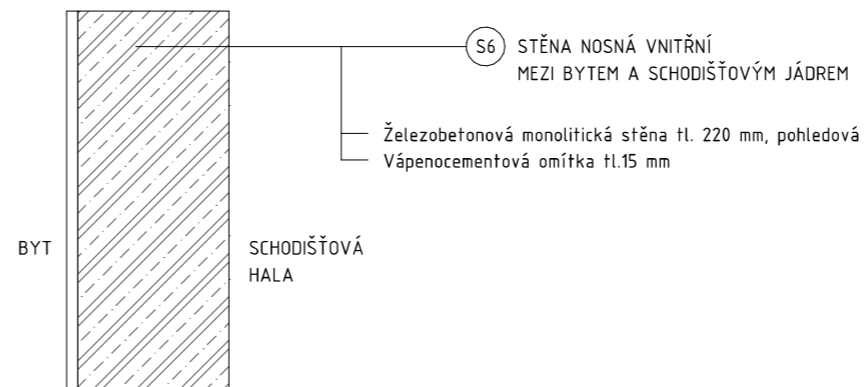
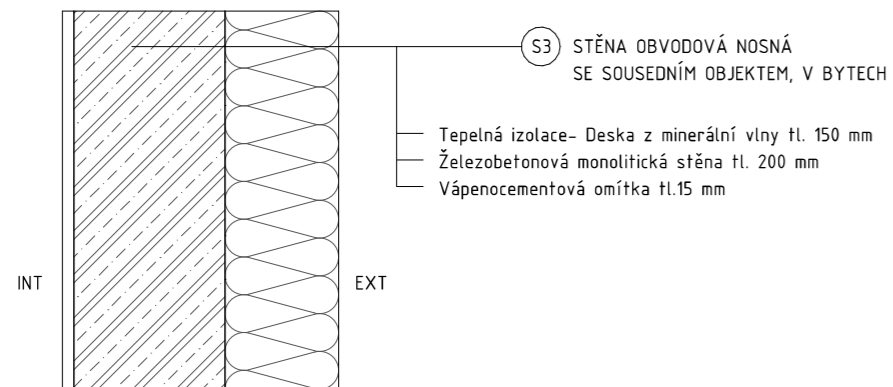
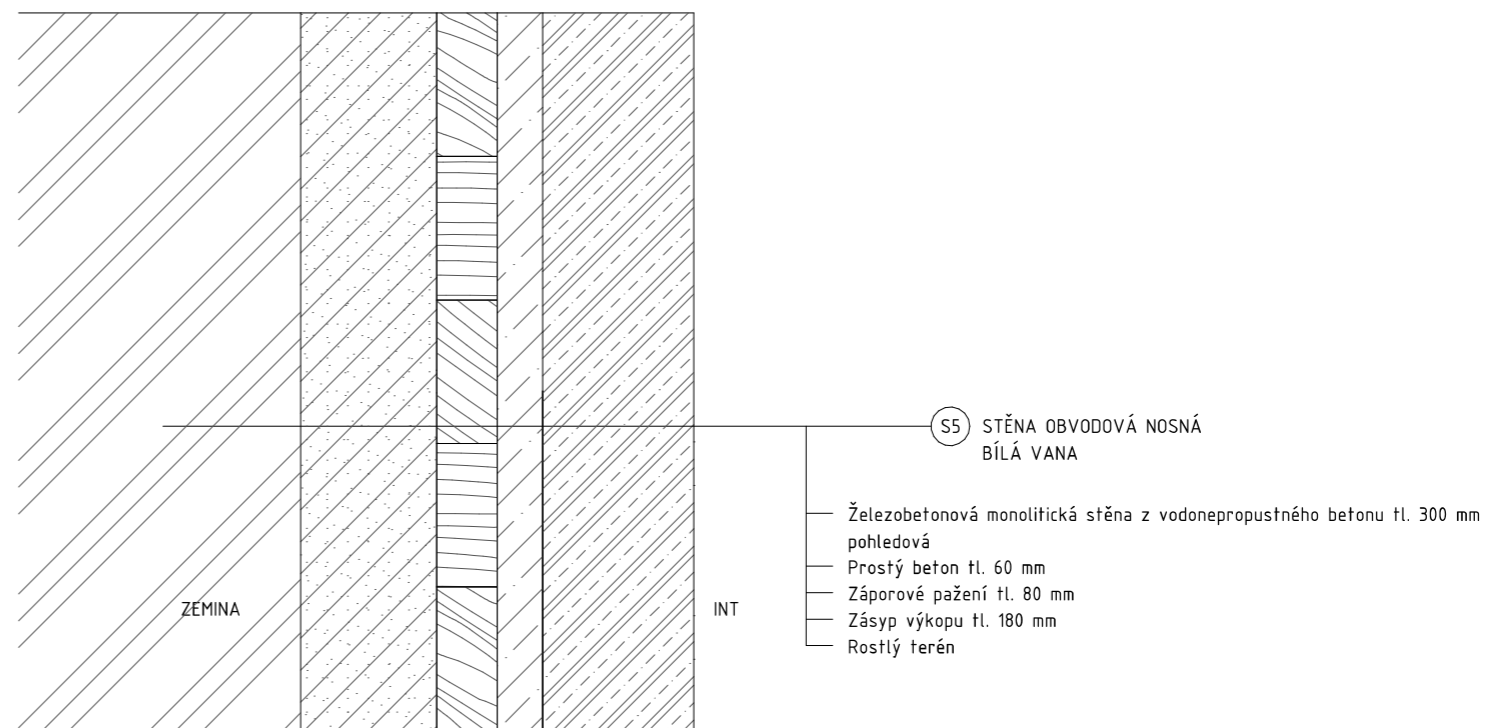
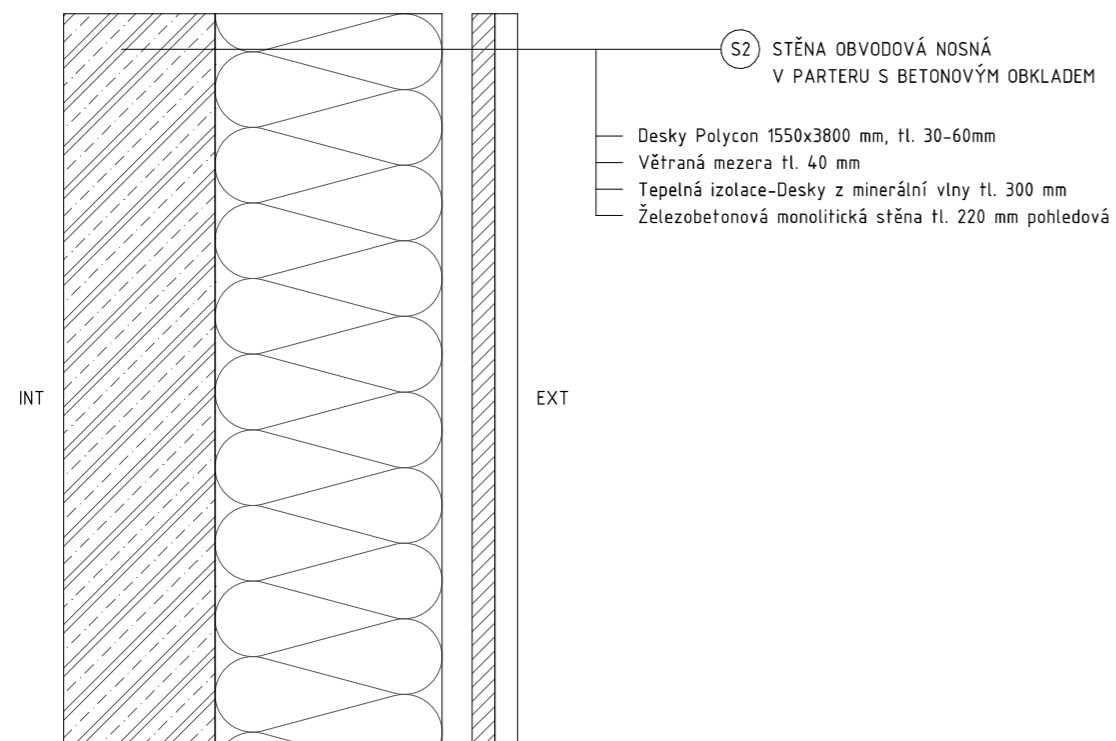
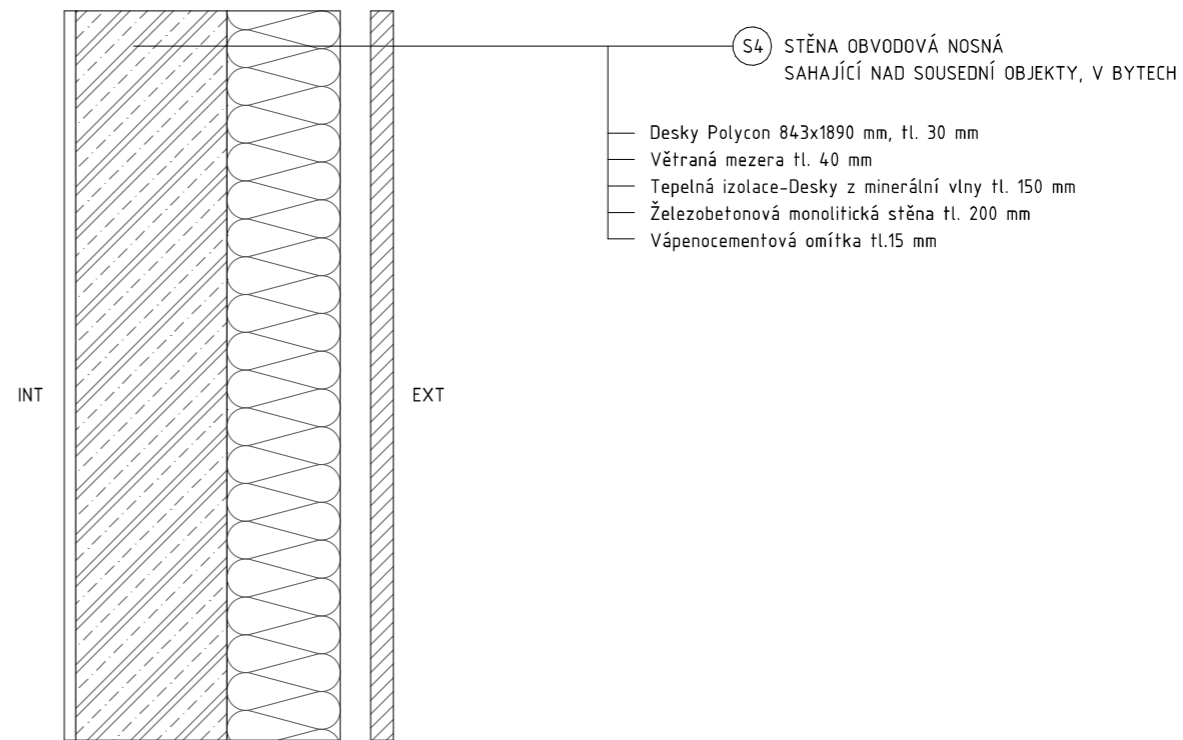
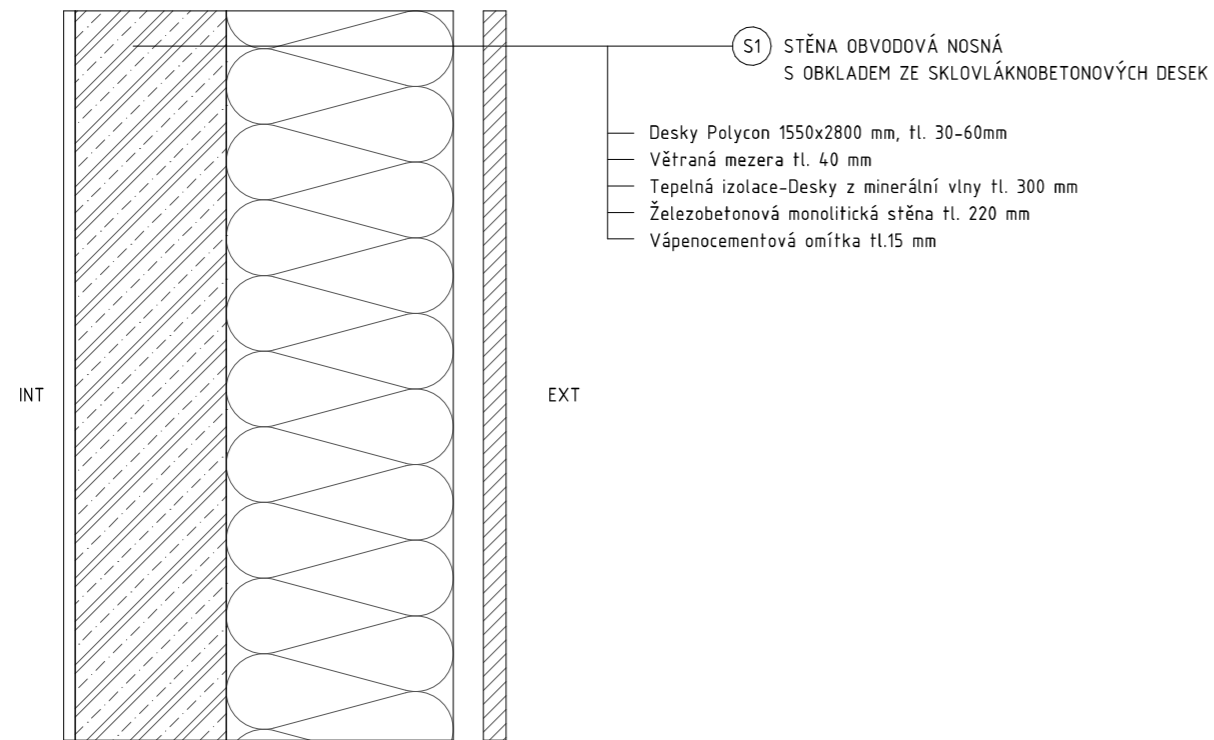



SKLADBA PODLAHY
STŘECHA NAD GARÁŽEMI VE VNITŘNÍM DVOŘE

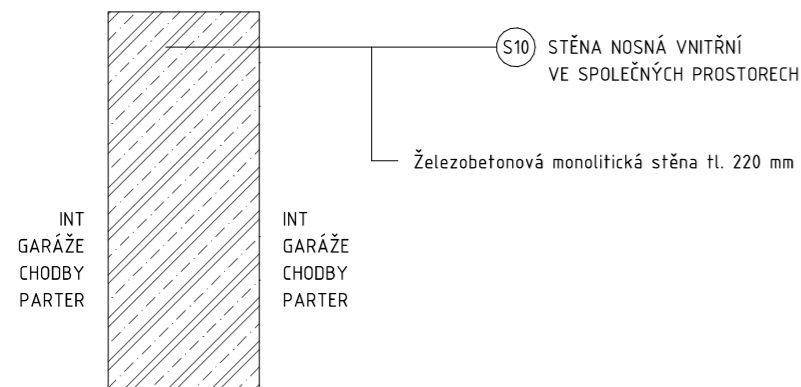
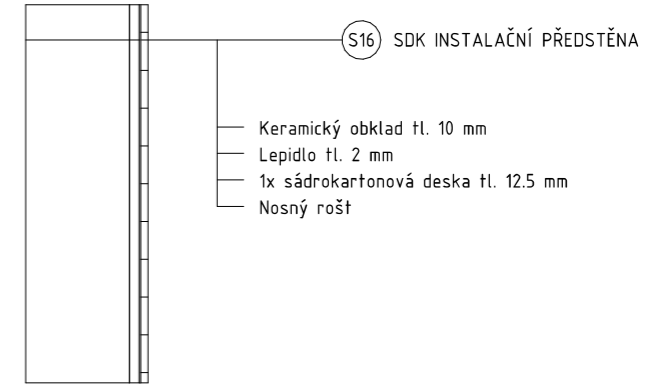
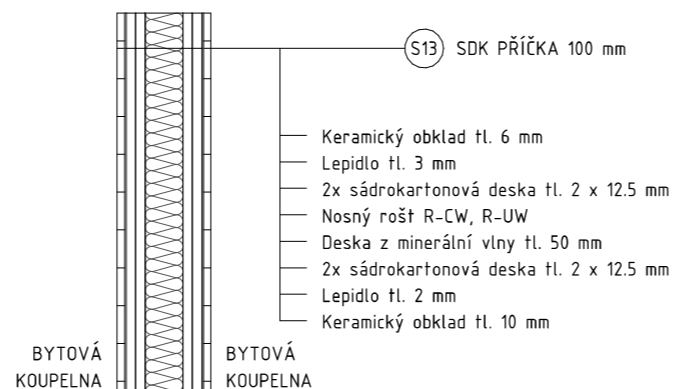
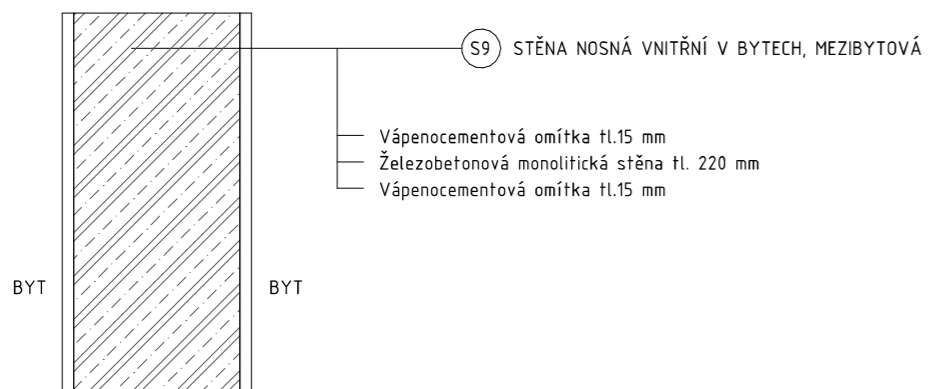
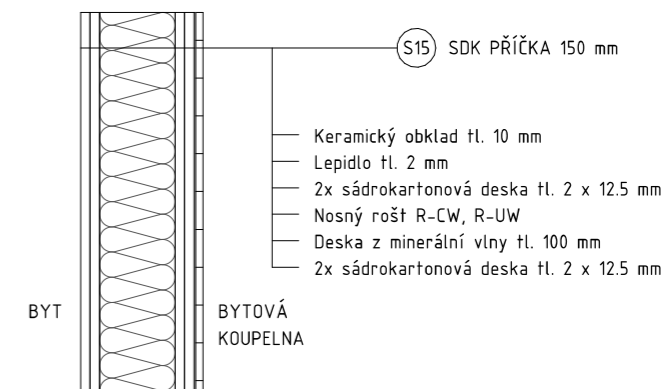
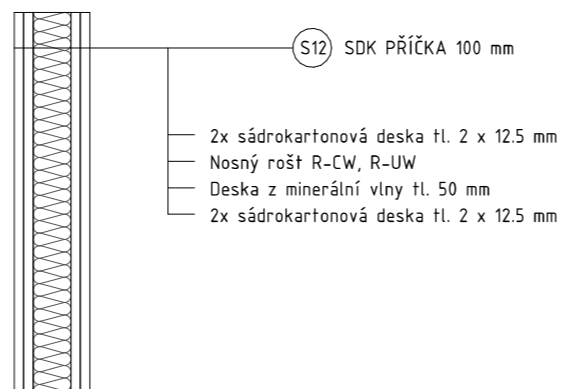
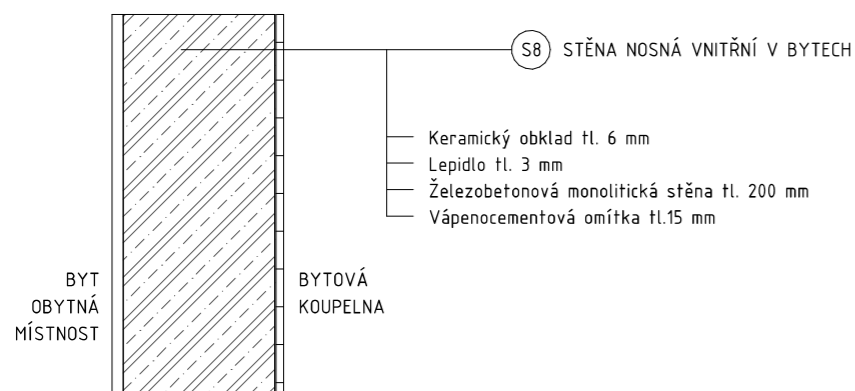
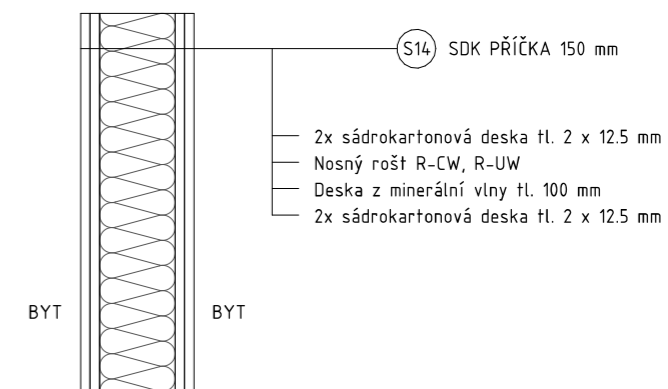
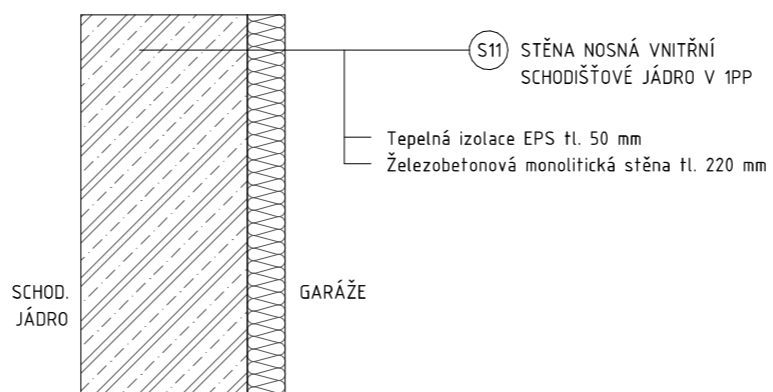
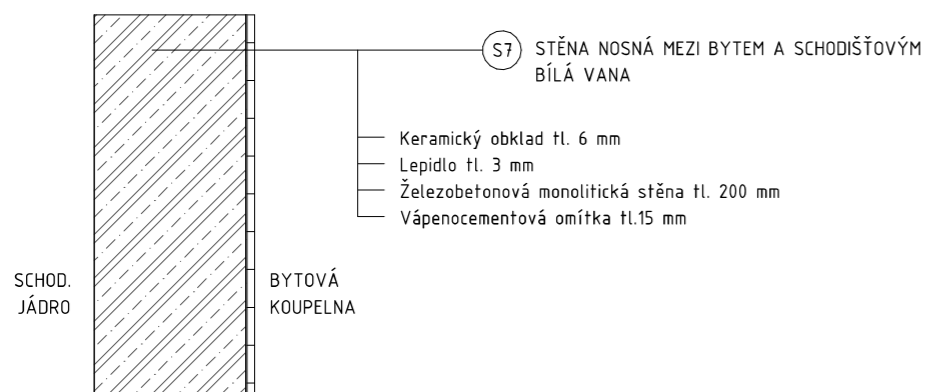



SKLADBA PODLAHY
STŘECHA NAD GARÁŽEMI VE VNITŘNÍM DVOŘE

| | |
|--|--|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | ±0: 226,7 m.n.m BPV |
| Konzultant: Ing. Vladimír Vonka | Formát: A3 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | Měřítko: 1:10 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.1.1.2.e.3 |
| Část BP: Architektonicko - stavební část |  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE |
| Název výkresu: SKLADBY PODLAH | |

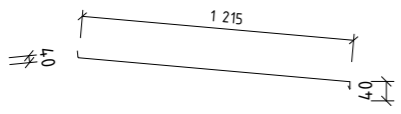




| | |
|--|--|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | ±0: 226,7 m.n.m BPV |
| Konzultant: Ing. Vladimír Vonka | Formát: A3 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | Měřítko: 1:10 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.1.1.2.e.4 |
| Část BP: Architektonicko - stavební část |  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE |
| Název výkresu: SKLADBY STĚN | |

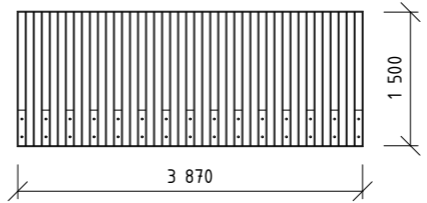
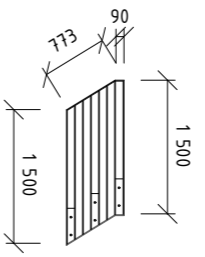
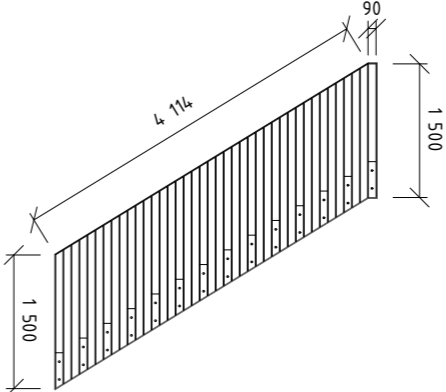



| | |
|--|--|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | ±0: 226,7 m.n.m BPV |
| Konzultant: Ing. Vladimír Vonka | Formát: A3 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | Měřítko: 1:10 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.1.1.2.e.5 |
| Část BP: Architektonicko - stavební část |  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE |
| Název výkresu: SKLADBY STĚN | |


TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ (vybrané 3 prvky)

| OZN. | SCHÉMA | POPIS | POČET |
|------|---|---|-------|
| K5 |  | Oplechování atiky Pozinkovaný plech Tloušťka 0,6 mm Délka 2000 mm po celém obvodu atiky | 29 |
| K2 |  | Oplechování stříšky vyústění technologického jádra nad střechu Pozinkovaný plech Tloušťka 0,6 mm Délka 1650 mm | 2 |
| K3 |  | Oplechování vyústění technologického jádra nad střechu Pozinkovaný plech Tloušťka 0,6 mm Délka 1100 mm | 2 |

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ (vybrané 3 prvky)

| OZN. | SCHÉMA | POPIS | POČET |
|------|---|---|-------|
| Z1 |  | Interierové zábradlí ve schodišťové hale ze svislých ocelových svařovaných profilů 50x10 a svislých profilů 100x10 mm s otvory pro mechanické kotvení z boku do ŽB schodiště RAL 1013 | 8 |
| Z2 |  | Interierové zábradlí ve schodišťové hale ze svislých ocelových svařovaných profilů 50x10 a svislých profilů 100x10 mm s otvory pro mechanické kotvení z boku do ŽB schodiště RAL 1013 | 16 |
| Z3 |  | Interierové zábradlí ve schodišťové hale ze svislých ocelových svařovaných profilů 50x10 a svislých profilů 100x10 mm s otvory pro mechanické kotvení z boku do ŽB schodiště RAL 1013 | 4 |

| | |
|--|--|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | ±0: 226,7 m.n.m BPV |
| Konzultant: Ing. Vladimír Vonka | Formát: A4 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | Měřítko: 1:84,88 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.1.1.2.f.1 |
| Část BP: Architektonicko - stavební část |  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE |
| Název výkresu: KLEMPÍŘSKÉ PRVKY | |

| | |
|--|--|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | ±0: 226,7 m.n.m BPV |
| Konzultant: Ing. Vladimír Vonka | Formát: A4 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | Měřítko: 1:84,88 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.1.1.2.f.2 |
| Část BP: Architektonicko - stavební část |  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE |
| Název výkresu: ZÁMEČNICKÉ PRVKY | |

TABULKA OKEN (vybrané 3 prvky)

| OZN. | SCHÉMA | POPIS | POČET |
|------|--------|---|-------|
| 05 | | Francouzské hliníkové okno Schuco ASE 80.HI jedno křídlo posuvné Výplň: tepelně izolační trojsklo Hliníkový rám: leštěný hliník Předsazená montáž Šířka 2000mm, Výška 2800mm | 75 |
| 01 | | Francouzské hliníkové okno Schuco AWS 90.SI+ fixní neotevíravé Výplň: tepelně izolační trojsklo Hliníkový rám: leštěný hliník Předsazená montáž Šířka 2000mm, výška 3000mm | 1 |
| 02 | | Francouzské hliníkové okno Schuco AWS 90.SI+ fixní neotevíravé Výplň: tepelně izolační trojsklo Předsazená montáž Šířka 2000mm, Výška 3200mm | 1 |

TABULKA DVEŘÍ (vybrané 3 prvky)

| OZN. | SCHÉMA | POPIS | POČET |
|------|--------|--|-------|
| D12 | | Interiérové dveře Hanák, typ Space, dřevěné dýhované se dřevěnou zárubní Hrubá výška 2150 mm Světlá výška 2100 mm Pož. odolnost: EI 15 DP3 Hrubá šířka 780 mm Světlá šířka 700 mm | 5 |
| D11 | | Interiérové dveře Hanák, typ Space, dřevěné dýhované se dřevěnou zárubní Hrubá výška 2150 mm Světlá výška 2100 mm Hrubá šířka 880 mm Světlá šířka 800 mm | 25 |
| D1 | | Dveřní systém Schüco AD UP 75 BL dvoukřídle exteriérové vchodové 2 křídla otvíravá Pož. odolnost: EI 15 DP3 Hliníkový rám: leštěný hliník Šířka 2000mm, Výška 2800mm | 2 |

| | |
|--|----------------------------|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | ±0: 226,7 m.n.m BPV |
| Konzultant: Ing. Vladimír Vonka | Formát: A4 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | Měřítko: 1:84,88 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.1.1.2.f.3 |
| Část BP: Architektonicko - stavební část | |
| Název výkresu: TABULKA OKEN | |

| | |
|--|----------------------------|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | ±0: 226,7 m.n.m BPV |
| Konzultant: Ing. Vladimír Vonka | Formát: A4 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | Měřítko: 1:84,88 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.1.1.2.f.4 |
| Část BP: Architektonicko - stavební část | |
| Název výkresu: TABULKA DVEŘÍ | |

D.1.1.3

INTERIÉR



PROJEKT: BYTOVÝ DŮM LETNÁ

VYPRACOVAL: ŠTĚPÁN ROLETZKI

VEDOUCÍ PRÁCE:

Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK

KONZULTANT:

Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK

D.1.1.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.3.1.A POPIS INTERIÉRU

Řešeným prostorem v interiérové části bakalářské práce je schodišťová hala navrhovaného bytového domu. Interiérové řešení je zpracované pro typické podlaží objektu. V rámci tohoto prostoru není navržen žádný volný mobiliář.

D.1.1.3.1.B SCHODIŠTĚ

Schodiště ve společné schodišťové hale je přímé tříramenné a konstrukčně je řešeno jako monolitické železobetonové. Povrchová úprava schodiště je lité terrazzo, v tmavším odstínu, než v chodbě a odděleny jsou od sebe béžovou terrazzobou bordurou. V béžovém terrazzu je také provedeno označení prvního a posledního stupně schodiště. Schodiště nedisponuje žádnou kročejovou izolací, a proto je v opatřeno prvky Schöck Tronsole, které zabraňují šíření kročejového hluku konstrukcemi. Je symetrické, tvořeno 3 rameny - nástupní a výstupní rameno po 3 stupních, rameno uprostřed má 14 stupňů, celkem má tedy 20 stupňů hlubokých 270 mm a vysokých 165 mm. Schodiště tak disponuje zrcadlem které má rozměry 600 x 3710 mm a u stropu pod střechou se nad ním nachází světlík stejných rozměrů.

D.1.1.3.1.C ZÁBRADLÍ

Základem designu schodišťového zábradlí jsou čtyři zámečnické prvky - tři ohraničují ramena schodiště, čtvrtý prvek je vodorovné zábradlí na chodbě se vstupy do bytů. Zábradlí je od podlahy vysoké 1100 mm, avšak samotný zámečnický prvek je vysoký 1500 mm. Ocelová pásovina totiž prochází přes bok schodiště, kde je do něj kotvena. Zábradlí je svařované ze svislých a vodorovných ocelových pásovin o rozměrech 50x10 mm. Svislé pásoviny vychází tři na jeden schodišťový stupeň, na jeden stupeň připadá také jedno kotvení z boku pomocí šroubů a mechanického kotvení.

Celé zábradlí je práškově lakované do odstínu RAL 1013 - perlově bílá.

D.1.1.3.1.D MATERIÁLOVÉ A BAREVNÉ PROVEDENÍ

V interiéru se v největší míře objevují odstíny světle šedého pohledového betonu, bílého terrazza se světle šedou bordurou, dřevěné vstupní dveře do bytů z dýhy jasan clear a zábradlí v barvě RAL 1013. Skřínky pro hydrant, hasící přístroj a elektro rozvaděč budou ve světle šedém provedení. Z pohledového betonu jsou stropy, spodky monolitického železobetonového schodiště a stěny tvořící schodišťové jádro. Z broušené nerez je bezpečnostní kování vstupních dveří, bytový zvonek, dveře výtahu a ovládání výtahu. Výrazným vizuálním prvkem je číselné značení podlaží a to číslem z plátu z nerezové oceli, kotvené na stěně z pohledového betonu při vstupu na druhou mezipodestu. Schodiště a celá podlaha v schodišťovém jádře má nášlapnou vrstvu ze světlého litého terrazza.

D.1.1.3.1.E DVEŘE

Vstupní dveře do bytů jsou navrženy jako bezpečnostní protipožární bezfalcové dveře značky Sapeli typu Elegant Komfort. Dveře mají požární odolnost EI 15 DP3, což vyhovuje požadované požární odolnosti. Dveře jsou jednokřídlé, světlá šířka 900 mm, osazeny do ocelové bezfalcové zárubně v odstínu RAL 1013. Dveřní křídlo je vyrobeno z dřevěné dýhy - jasan clear. Kování dveří z vnější strany je bezpečnostní, z vnitřní strany je klika. Dveře disponují kukátkem ve výšce 1700 mm.

D.1.1.3.1.E VÝTAH

Ve schodišťové hale je umístěn jeden osobní výtah odizolovaný vibroizolací o tloušťce

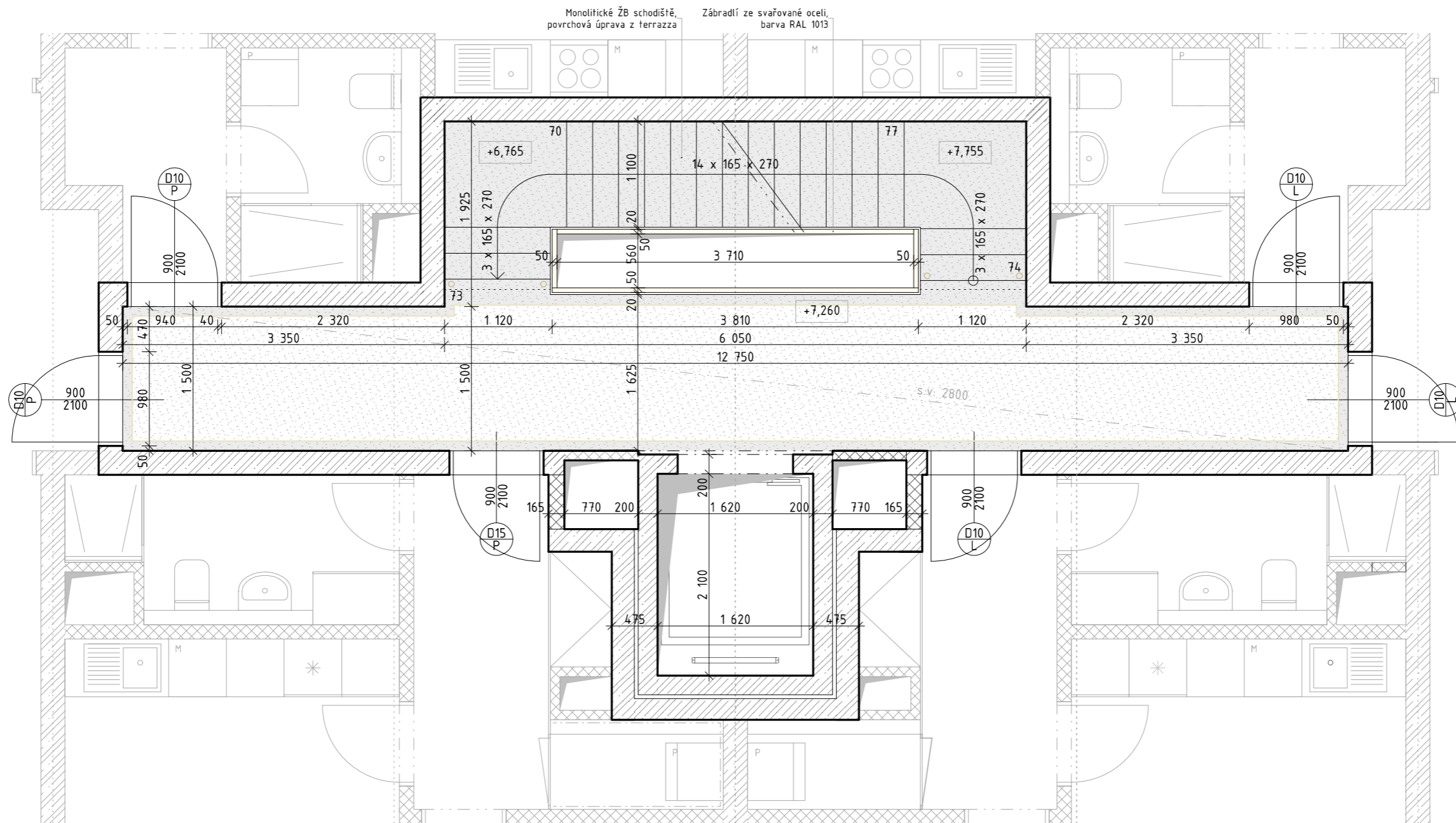
40 mm a železobetonovou konstrukcí vlastní výtahové šachty od nosných stěn objektu. Šachta má rozměry 1620 x 2100 mm a je zde navržen výtah KONE MonoSpace 300 DX s kabinou o velikosti 1200 x 1700 mm. Stěny výtahové kabiny tvoří broušená ocel.


D.1.1.3.1.F OSVĚTLENÍ

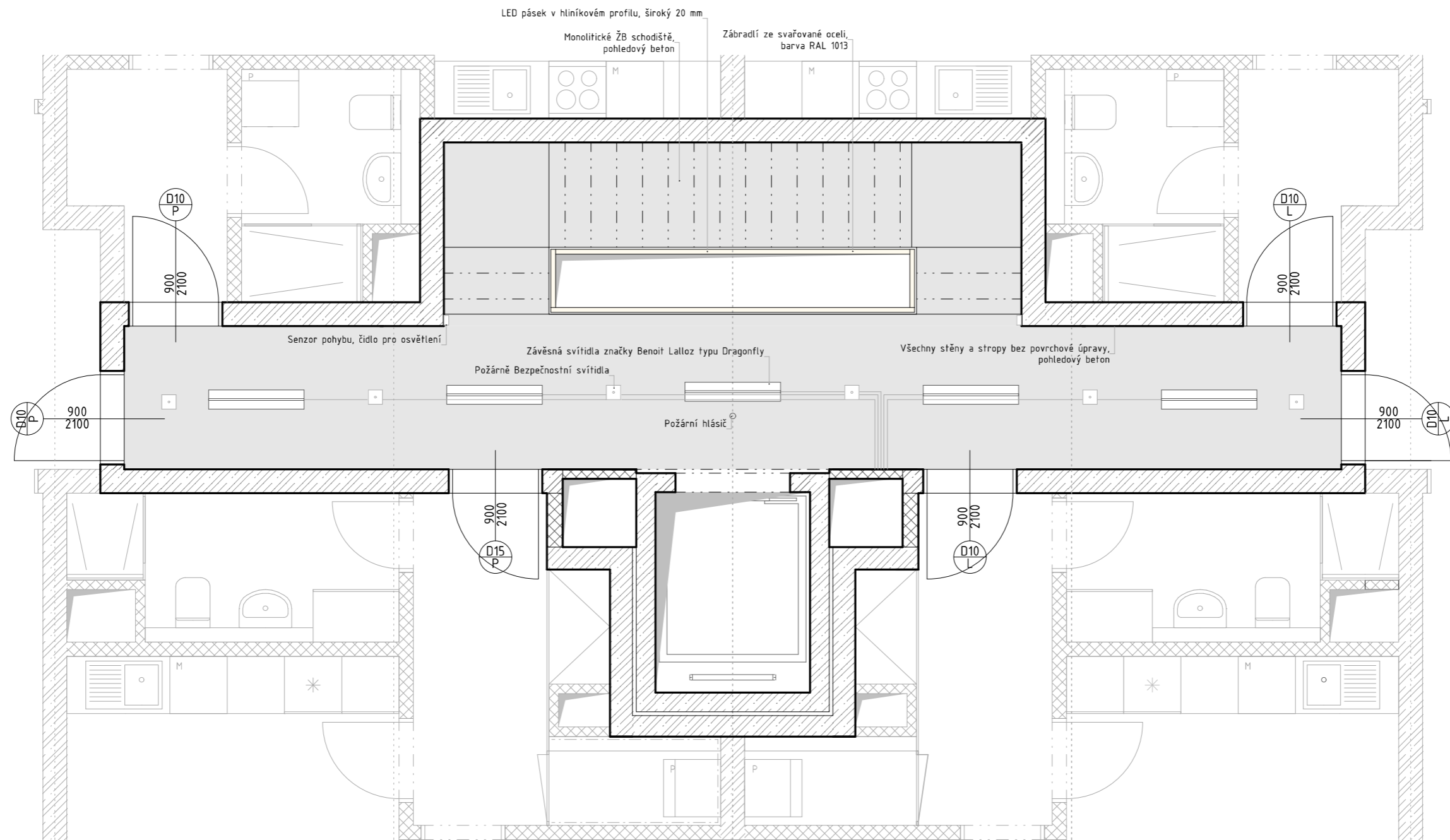
Hlavním zdrojem světla ve schodišťové hale jsou světla Schodišťová hala má dále navržené 2 typy umělého osvětlení. Hlavní svítidla jsou závěsná svítidla značky Benoit Lalloz typu Dragonfly. Stínítko je tvořeno nerezovou ocelí. Tato svítidla jsou umístěna před výtah a před vchodové dveře do bytů a zároveň, aby byly umístěna symetricky. Tato světla jsou vybavena vysokofrekvenčním senzorem pohybu s automatickým spínáním a slouží zároveň jako nouzové osvětlení se samostatným vlastním zdrojem energie. Vyzařují teplé bílé světlo. Druhým typem osvětlení schodišťové haly je led pásek v hliníkovém profilu kotveném mezi schodiště a zábradlí.


D.1.1.3.1.G ZDROJE

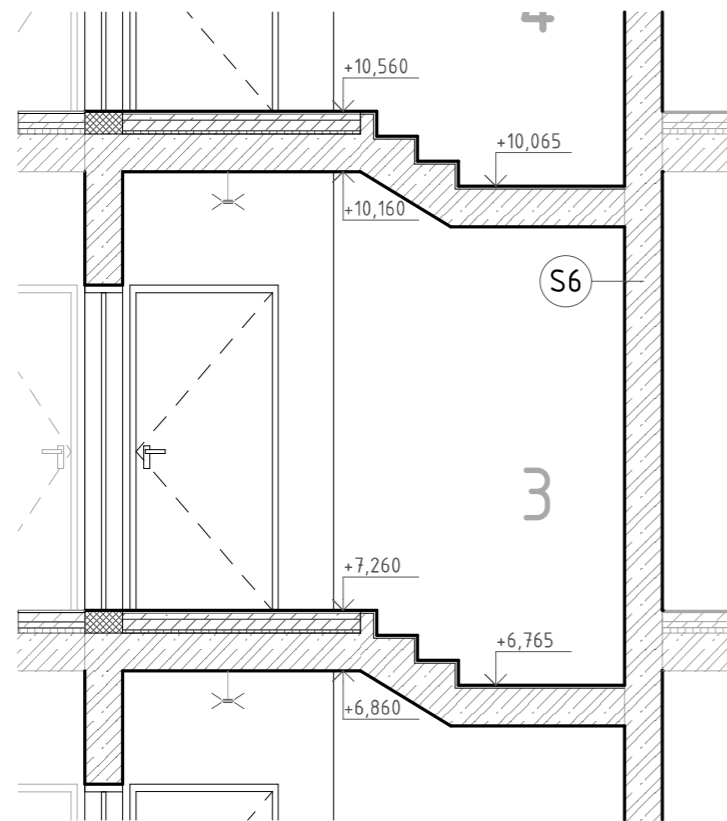
| | |
|---------------|---|
| Sapeli | https://www.sapeli.cz/ |
| Benoit Lalloz | https://benoitlalloz.com/dragonfly |
| Kone | https://www.kone.cz/ |
| McLED | https://www.mclcd.cz/ |
| Amplla | https://www.amplla.com/ |
| Rostex | https://www.rostex.cz/ |



| | |
|--|--|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | ±0: 226,5 m.n.m BPV |
| Konzultant: Ing. arch. Vojtěch Sosna | Formát: A3 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | Měřítko: 1:50 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.1.1.3.2.a |
| Část BP: Interiér |  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE |
| Název výkresu: Půdorys typického podlaží | |

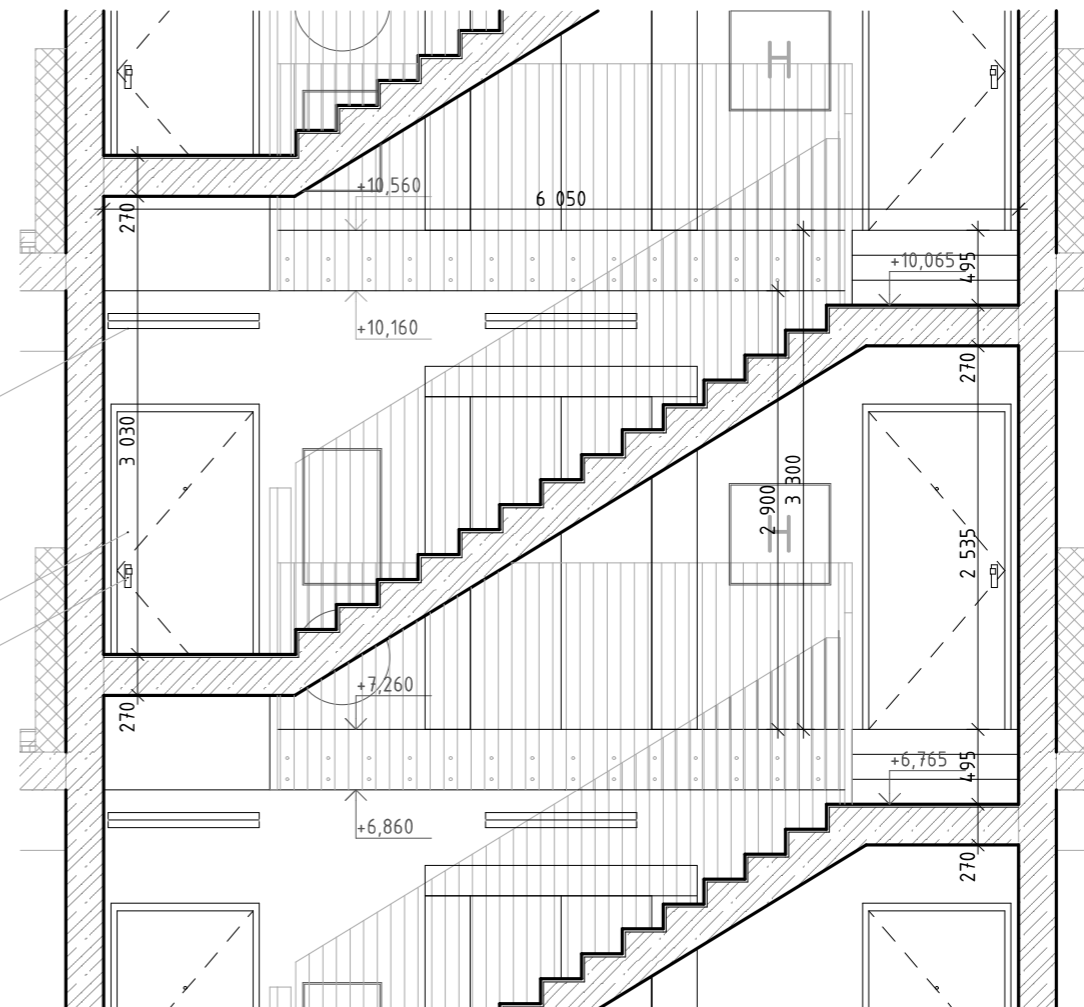



| | |
|--|--|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | ±0: 226,5 m.n.m BPV |
| Konzultant: Ing. arch. Vojtěch Sosna | Formát: A3 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | Měřítko: 1:50 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.1.1.3.2.b |
| Část BP: Interiér |  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE |
| Název výkresu: Pohled na strop | |

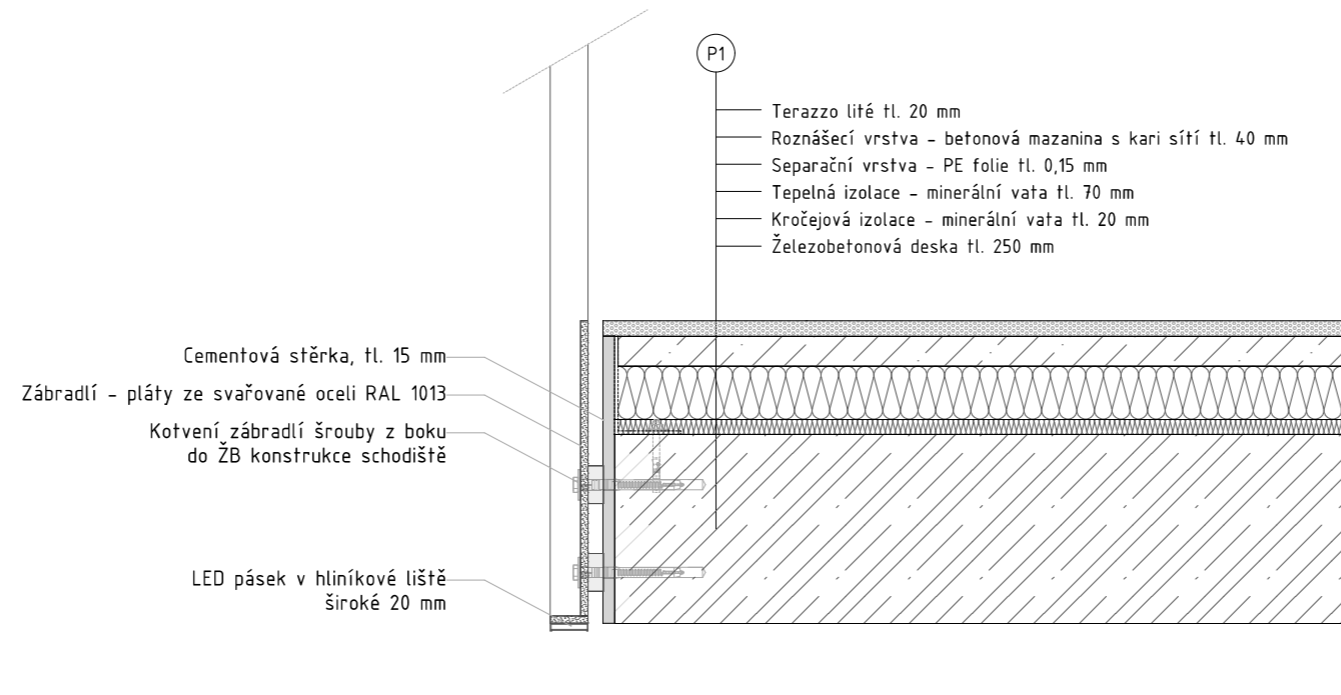


Závěsná svítidla značky Benoit Laloz
typu Dragonfly

Bezpečnostní protipožární dveře Sapeli bezfalcové
s ocelovou zárubní v barvě RAL 1013
Bezpečnostní kování RN 1 FONDI - Rostex










| | |
|--|--|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | ±0: 226,5 m.n.m BPV |
| Konzultant: Ing. arch. Vojtěch Sosna | Formát: A3 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | Měřítko: 1:50 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.1.1.3.2.c |
| Část BP: Interiér |  FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE |
| Název výkresu: Pohled na severní a východní stěnu | |




| | |
|--|-----------------------------------|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTECH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | ±0: 226,5 m.n.m BPV |
| Konzultant: Ing. arch. Vojtěch Sosna | Formát: A4 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | Měřítko: 1:10 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.1.1.3.2.d |
| Část BP: Interiér | |
| Název výkresu: Detail kotvení z́bradlı́ | |

| TABULKA INTERIÉROVÝCH PRVKŮ | | |
|-----------------------------|---|---|
| NÁZEV | NÁHLED | POPIS |
| VSTUPNÍ DVEŘE |  | Bezpečnostní protipožární interiérové dveře Sapeli, typ Elegant Komfort ze dřevěné dýhy - jasan bezfalcové s ocelovou zárubní se stínovou drážkou, RAL 1013 Hrubá výška 2150 mm, Světlá výška 2100 mm Hrubá šířka 980 mm, Světlá šířka 900 mm |
| KOVÁNÍ VSTUPNÍCH DVEŘÍ |  | Bezpečnostní kování RN 1 FONDI - Rostex Broušená nerez |
| BYTOVÝ ZVONEK |  | Zvonek RCH Supply Company Broušená nerez |
| DVEŘNÍ PRÁH |  | Hranatý dveřní práh Jasan |
| ZÁBRADLÍ |  | Zábradlí ze svařovaných ocelových pásovin rozměrů 50x10 mm kotvené z boku do ŽB konstrukce mechanicky pomocí šroubů a chemických kotev barva RAL 1013, perlově bílá |
| OZNAČENÍ PODLAŽÍ |  | Číslování podlaží, vždy na stěně naproti druhému schodišťovému rameni plát z nerezové oceli, kotvené na ŽB pohledové zdi |

| TABULKA INTERIÉROVÝCH PRVKŮ | | |
|--------------------------------|---|--|
| NÁZEV | NÁHLED | POPIS |
| ZÁVĚSNÉ SVÍTIDLO |  | Závěsné svítidlo Benoit Laloz typu Dragonfly Světlo teplé bílé |
| LED PÁSEK |  | LED pásek v hliníkovém profilu kotvený ze spodní strany zábradlí, se světelným tokem 800 lm/m. |
| HYDRANT |  | Skříňka pro hydrant umístěná v nice Dvířka jsou vyrobená z ocelového plechu v odstínu RAL 7004 Rozměry 700x700 mm |
| ELEKTROROZVODY |  | Skříňka pro elektrorozvody Dvířka jsou vyrobená z ocelového plechu v odstínu RAL 7004 Rozměry 900x600 mm |
| PHP |  | Požární hasící přístroj značky Appla zavěšený na ŽB stěně pod skříňkou s elektrorozvody ve výšce 500 mm nad podlahou rozměr v průměru 630 mm |
| VÝTAH |  | Značka KONE Materiál: broušená nerezová ocel Šířka dveří 1200, výška 2200 mm |
| POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ OSVĚTLENÍ |  | Značka McLED rozměr: 130 x 130 Jmenovitý světelný tok: 280 lm |

| TABULKA POVRCHŮ | | |
|-----------------|---|--|
| NÁZEV | NÁHLED | POPIS |
| LITÉ TERRAZZO |  | 3 druhy terrazzo s kamenivem v odstínech bílé, šedé, béžové. Broušené, lesklé. Základ béžový potěr. Podlahy ve vstupní hale a schodišťovém prostoru. |
| POHLEDOVÝ BETON |  | Pohledový beton železobetonových stěn ve společných prostorách vstupní haly a schodišťového prostoru. Neošetřen, přiznané spárování bednění. |
| DŘEVO-DUB |  | Dřevěný masiv, dřevěná dýha - jasan |

| | |
|--|--|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | ±0: 226,5 m.n.m BPV |
| Konzultant: Ing. arch. Vojtěch Sosna | Formát: A3 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | Měřítko: 1:10,00 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.1.1.3.2.e |
| Část BP: Interiér |  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE |
| Název výkresu: Tabulka prvků a materiálů | |

D.1.2.

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ



PROJEKT: BYTOVÝ DŮM LETNÁ

VYPRACOVAL: ŠTĚPÁN ROLETZKI

VEDOUČÍ PRÁCE:

Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK

KONZULTANT:

Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.

Obsah

D.1.2.1. Technická zpráva

- D.1.2.1. a) Základní charakteristika objektu
- D.1.2.1. b) Základy
- D.1.2.1. c) Svislé nosné konstrukce
- D.1.2.1. d) Vodorovné nosné konstrukce
- D.1.2.1. e) Prostupy vodorovnými konstrukcemi
- D.1.2.1. f) Střešní konstrukce
- D.1.2.1. g) Schodišťová konstrukce
- D.1.2.1. h) Geologický průzkum

D.1.2.2. Výkresová část

- D.1.2.2.a Výkres tvaru bednění-základy
- D.1.2.2.b Výkres tvaru bednění-suterén
- D.1.2.2.c Výkres tvaru bednění-5NP-typické bytové podlaží

D.1.2.3. Statické posouzení

D.1.2.1. Technická zpráva

D.1.2.1. a) Základní charakteristika objektu.

Bytový dům se nachází v Praze 7. Vstup je do něj ze severní strany z ulice Letohradská. Objekt se nachází v blízkosti Národního technického muzea a Letenských sadů. Do ulice Letohradská je dům uvozen dvěma zapuštěnými vstupy. Společné pro celý blok jsou podzemní garáže a vnitřní dvůr. Garáže jsou navrženy v půlpatrovém systému s kapacitou 123 parkovacích míst. Vnitřní dvůr je ohraničený navrhovaným a sousedními domem, zajišťuje osvětlení všech přilehlých bytů.

Výrazným prvkem na fasádě jsou fracouzská okna vymežující patra, která jsou od sebe oddělena horizontálními římsami. Římsy probíhají po obvodu celé fasády, také přes desky balkonů. Materiálové řešení domu je provedeno obkladem z desek ze světlého sklovláknobetonu. Bytová část domu se nachází ve 4 typických patrech a ve dvou patrech atypických. V parteru se nachází 2 pronajímatelné prostory a chodba do vnitrobloku. Dům nabízí byty jednopokojové, dvoupokojové a čtyřpokojové. V typickém patře se nachází 6 bytů.

D.1.2.1. b) Základy

Pro základovou konstrukci stavby byla zvolena konstrukce bílé vany z vodo-nepropustného betonu. Kvůli zvolenému půlpatrovému systému podzemních garáží je základová deska zalomená a základová spára se nachází ve dvou úrovních: -5700 mm a -4400 mm. Základová deska má tloušťku 600 mm a pod sloupy je zesílená na tloušťku 1 m. Pod výtahovou šachtou je kvůli dojezdu výtahu základová spára snižena o 1 m.

D.1.2.1. c) Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém nadzemní části objektu je navržen jako železobetonový monolitický příčný stěnový systém. V podzemní části objektu je navržen železobetonový monolitický kombinovaný systém. Konstrukční výška suterénu je 4950 mm a to z důvodu dorovnání výškových rozdílů způsobených společnými garážemi. Konstrukční výška 1NP je 3960 mm a ve zbývajících patrech je 3300mm. Obvodové nosné stěny sousedící s objekty jsou navrženy v tloušťce 200mm, ostatní obvodové nosné a mezibytové 220mm. Obvodové suterénní stěny jsou navrženy jako bílá stěna v tloušťce 300mm. Oválné železobetonové sloupy v suterénu mají rozměr 300 x 600mm. Celková výška domu s atikou je 24500mm, požární výška objektu 20500mm.

D.1.2.1. d) Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky jsou navrženy jako působící ve dvou směrech, železobetonové s tloušťkou 250mm. V 1NP je deska rozdělena na 2 části, s výškovým rozdílem 1m. Balkonové desky mají tloušťku 230mm a s deskou jsou propojené pomocí isokorbu pro přerušení tepelného mostu.

D.1.2.1. e) Prostupy vodorovnými konstrukcemi

Ve schodišťové hale se nachází hlavní výtahová šachta, která má rozměry 1620 x 2100 mm. Dále se zde nachází instalační šachta pro vedení hlavní domovní vzduchotechniky a pro požární vodovod a elektrické rozvody skrze všechna nadzemní podlaží. Dále má každý byt své instalační šachty s různými rozměry.

D.1.2.1. f) Střešní konstrukce

Deska nad 7NP má tloušťku 250 mm z železobetonu a není pochozí.

D.1.2.1. g) Schodišťová konstrukce

Všechna schodiště jsou monolitická z železobetonu. Nášlapnou vrstvu tvoří povrchová úprava z terrazzo a pro eliminaci šíření kročejového hluku jsou všechna schodiště i výtahová šachta oddělené od stropní desky pomocí tronsole.

D.1.2.1. h) Geologický průzkum

Skladba zeminy a úroveň podzemní vody byla prokázána geologickým vrtem. Zemina se skládá z vysoké vrstvy hlíny a štěrku, pod kterými se nachází v kloubce -10,3m podloží z břidlice. Podzemní voda se nachází v úrovni -3,7m, což je o 2m výš než základová spára objektu.

D.1.2.2. Výkresová část

D.1.2.3. Statické posouzení

VLASTNÍ TÍHA STŘEŠNÍ DESKY

| STÁLÉ ZATÍŽENÍ | | | | | |
|---|--------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------|
| vrstva | h [m] | ρ [kN/m ³] | g_k [kN/m ²] | g_d [kN/m ²] | |
| pěštěbní vrstva | 0,12 | 21 | 2,52 | | |
| nopová folie | 0,025 | | | | |
| 3x modifikovaný SBS asfaltový pás | 0,0133 | 11,35 | 0,15 | | |
| netkaná textilie | 0,0029 | | | | |
| TI EPS 150 | 0,12 | 0,23 | 0,03 | | |
| lepidlo | | | | | |
| TI EPS 150 | 0,12 | 0,23 | 0,03 | | |
| lepidlo | | | | | |
| modifikovaný SBS asfaltový pás | 0,004 | 11,35 | 0,05 | | |
| podkladní nátěr | | | | | |
| spád- betonová vrstva | 0,1 | 24 | 2,40 | | |
| ŽB deska | 0,25 | 25 | 6,25 | | |
| omítka vnitřní | 0,015 | 20 | 0,30 | | |
| 0,1612 Celkem | | | 11,72 | 15,82 | |
| PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ | | | q_k [kN/m ²] | q_d [kN/m ²] | |
| sníh oblast I $s=sn \cdot \mu \cdot Ce \cdot Ct=0,7 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1=$ | | | 0,56 | 0,84 | |
| CELKOVÉ ZATÍŽENÍ | | | Celkem | 12,28 | 16,66 |

VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY 2NP-7NP - OBYTNÉ MÍSTNOSTI

| STÁLÉ ZATÍŽENÍ | | | | | |
|-----------------------------|-------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------|
| vrstva | h [m] | ρ [kN/m ³] | g_k [kN/m ²] | g_d [kN/m ²] | |
| dubové parkety | 0,015 | 5,88 | 0,088 | | |
| lepidlo | 0,002 | 18,7 | 0,037 | | |
| penetrační nátěr | 0 | | | | |
| betonová mazanina | 0,051 | 24 | 1,224 | | |
| PE folie | 0,002 | 9,1 | 0,018 | | |
| EPS kročejová izolace | 0,065 | 0,15 | 0,010 | | |
| ŽB deska | 0,25 | 25 | 6,250 | | |
| omítka | 0,015 | 20 | 0,300 | | |
| 0,4 Celkem | | | 7,93 | 10,70 | |
| PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ | | | q_k [kN/m ²] | q_d [kN/m ²] | |
| užitné zatížení kategorie A | | | 2 | | |
| příčky SDK | | | 0,75 | | |
| Celkem | | | 2,75 | 4,13 | |
| CELKOVÉ ZATÍŽENÍ | | | Celkem | 9,93 | 10,70 |

VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY 2NP-7NP - VSTUPNÍ CHODBA BYTŮ

| STÁLÉ ZATÍŽENÍ | | | | |
|-----------------------------|-------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| vrstva | h [m] | ρ [kN/m ³] | g_k [kN/m ²] | g_d [kN/m ²] |
| lité terazzo | 0,02 | 22,55 | 0,451 | |
| betonová mazanina | 0,05 | 24 | 1,200 | |
| EPS kročejová izolace | 0,065 | 0,15 | 0,010 | |
| ŽB deska | 0,25 | 25 | 6,250 | |
| omítka | 0,015 | 20 | 0,300 | |
| 0,4 Celkem | | | 8,21 | 11,08 |
| PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ | | | q_k [kN/m ²] | q_d [kN/m ²] |
| užitné zatížení kategorie A | | | 2 | |

| | | | |
|-------------------------|---------------|--------------|--------------|
| příčky SDK | | 0,75 | |
| | Celkem | 2,75 | 4,13 |
| CELKOVÉ ZATÍŽENÍ | Celkem | 10,21 | 11,08 |

VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY 2NP-7NP - KOUPELNA

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

| vrstva | h [m] | ρ [kN/m ³] | g_k [kN/m ²] | g_d [kN/m ²] |
|-----------------------|------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| keramická dlažba | 0,012 | 7 | 0,084 | |
| tenkovrstvé lepidlo | 0,003 | 18,1 | 0,054 | |
| hydroizolační stěrka | | | | |
| betonová mazanina | 0,053 | 24 | 1,272 | |
| PE folie | 0,002 | 9,1 | 0,018 | |
| EPS kročejová izolace | 0,065 | 0,15 | 0,010 | |
| ŽB deska | 0,25 | 25 | 6,250 | |
| omítka | 0,015 | 20 | 0,300 | |
| | 0,4 Celkem | | 7,99 | 10,78 |

| PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ | q_k [kN/m ²] | q_d [kN/m ²] | |
|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------|
| užitné zatížení kategorie A | | 2 | |
| příčky SDK | 0,75 | | |
| | Celkem | 2,75 | |
| CELKOVÉ ZATÍŽENÍ | Celkem | 9,99 | 10,78 |

VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY 1NP - ADMINISTRATIVA

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

| vrstva | h [m] | ρ [kN/m ³] | g_k [kN/m ²] | g_d [kN/m ²] |
|-----------------------|------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| litá epoxidová stěrka | 0,005 | 14,7 | 0,074 | |
| samonivelační stěrka | 0,005 | 18,7 | 0,094 | |
| akrylátový nátěr | | | | |
| betonová mazanina | 0,06 | 24 | 1,440 | |
| PE folie | | | | |
| EPS kročejová izolace | 0,08 | 0,15 | 0,012 | |
| ŽB deska | 0,25 | 25 | 6,250 | |
| | 0,4 Celkem | | 7,87 | 10,62 |

| PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ | q_k [kN/m ²] | q_d [kN/m ²] | |
|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------|
| užitné zatížení kategorie B | | 2,5 | |
| příčky SDK | 0,75 | | |
| | Celkem | 3,25 | |
| CELKOVÉ ZATÍŽENÍ | Celkem | 10,37 | 10,62 |

VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY 1PP - GARÁŽE

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

| vrstva | h [m] | ρ [kN/m ³] | g_k [kN/m ²] | g_d [kN/m ²] |
|-----------------------|--------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| litá epoxidová stěrka | 0,005 | 14,7 | 0,074 | |
| ŽB deska | 0,4 | 25 | 10,000 | |
| | Celkem | | 10,07 | 13,60 |

| PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ | q_k [kN/m ²] | q_d [kN/m ²] |
|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| užitné zatížení kategorie A | | 2 |
| | Celkem | 2,00 |
| CELKOVÉ ZATÍŽENÍ | Celkem | 3,00 |

TÍHA NOSNÉ ZDI - VNITŘNÍ

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

| vrstva | h [m] | ρ [kN/m ³] | g_k [kN/m ²] | g_d [kN/m ²] |
|----------------|--------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| omítka | 0,015 | 20 | 0,30 | |
| ŽB. konstrukce | 0,22 | 25 | 5,50 | |
| omítka | 0,015 | 20 | 0,02 | |
| | Celkem | | 5,82 | 7,85 |

TÍHA NOSNÉ ZDI - OBVODOVÁ ZEĎ OBLOŽENA FASÁDNÍMY PANELY

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

| vrstva | h [m] | ρ [kN/m ³] | g_k [kN/m ²] | g_d [kN/m ²] |
|-----------------|--------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| omítka | 0,015 | 20 | 0,30 | |
| ŽB. konstrukce | 0,2 | 25 | 5,00 | |
| izolace EPS | 0,3 | 0,23 | 0,07 | |
| větraná mezera | | | | |
| sklovláknobeton | 0,03 | 29 | 0,87 | |
| | Celkem | | 6,24 | 8,42 |

ZATÍŽENÍ VLASTNÍ VÁHOU SLOUPU V 1PP

| S [m ²] | h [m] | V [m ³] | ρ [kN/m ³] | g_k [kN/m ²] | g_d [kN/m ²] |
|---------------------|-------|---------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 0,161 | 3,02 | 0,49 | 25 | 12,156 | 16,410 |

| vrstva | h [m] | ρ [kN/m ³] | g_k [kN/m ²] | g_d [kN/m ²] |
|-----------------------------------|---------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| pěštěbní vrstva | 0,6 | 21 | 12,60 | |
| nopová folie | 0,025 | | | |
| 3x modifikovaný SBS asfaltový pás | 0,0133 | 11,35 | 0,15 | |
| netkaná textilie | 0,0029 | | | |
| TI EPS 150 | 0,12 | 0,23 | 0,03 | |
| lepidlo | | | | |
| TI EPS 150 | 0,12 | 0,23 | 0,03 | |
| lepidlo | | | | |
| modifikovaný SBS asfaltový pás | 0,004 | 11,35 | 0,05 | |
| podkladní nátěr | | | | |
| spád- betonová vrstva | 0,1 | 24 | 2,40 | |
| ŽB deska | 0,25 | 25 | 6,25 | |
| omítka vnitřní | 0,015 | 20 | 0,30 | |
| | 0,6412 Celkem | | 21,80 | 29,43 |

| PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ | q_k [kN/m ²] | q_d [kN/m ²] | |
|--|----------------------------|----------------------------|--------------|
| sníh oblast I $s=s_n \cdot \mu \cdot C_e \cdot C_t=0,7 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1=$ | 0,56 | 0,84 | |
| CELKOVÉ ZATÍŽENÍ | Celkem | 22,36 | 30,27 |

ZATÍŽENÍ STROPNÍMI DESKAMI CELKOVÉ

| deska | skladba | Plocha [m ²] | Počet NP | gk+qk [kN] | gd+qd [kN] |
|-----------------|--|--------------------------|----------|------------------|------------------|
| střecha nad 7NP | zelená střecha | 14,5 | 1 | 169,96 | 229,45 |
| Celkem | | | | 169,96 | 229,45 |
| deska 1-6NP | dřevěná podlaha | 14,5 | 6 | 863,7 | 931,1 |
| Celkem | | | | 863,70 | 1165,99 |
| deska 1NP | dřevěná podlaha (admin.) vnitroblok | 9,9 10,5 | 1 1 | 102,65 234,80 | 105,17 317,86 |
| Celkem | | | | 337,45 | 455,56 |

ZATÍŽENÍ NOSNÝMI ZDMI

| typ stěny | h [m] | l [m] | Počet NP | gk+qk [kN] | gd+qd [kN] |
|--------------------|-------|-------|----------|---------------|---------------|
| obvodová - parter | 3,71 | 1,55 | 1 | 0,00 | 0,00 |
| obvodová - 2NP-7NP | 3,05 | 1,55 | 6 | 176,97 | 238,91 |
| Celkem | | | | 176,97 | 238,91 |

CELKOVÉ ZATÍŽENÍ SLOUPU NAD PATKOU

| | gk+qk [kN] | gd+qd [kN] |
|---------------------|----------------|----------------|
| od stropních desek | 1371,11 | 1851,00 |
| od nosných stěn | 176,97 | 238,91 |
| od průvlaku nad IPP | 0,00 | 0,00 |
| od sloupu v IPP | 12,16 | 16,41 |
| Celkem | 1560,23 | 2106,32 |

beton třídy: C25/30

h_s - výška desky pod sloupem

c - krytí výztuže

d = h_s - c

VÝPOČET PROTLAČENÍ ZÁKLADOVÉ DESKY SLOUPEM

| | | | | | |
|---------------------------|----|-------------------|------|------------------|------|
| V _{ed} = 2106,32 | kN | f _{ct} = | 25 | b = | 0,3 |
| h _s = 1 | m | f _{cd} = | 16,7 | r = | 0,15 |
| c = 0,04 | m | | | γ _c = | 1,5 |
| d = 0,96 | m | | | | |
| β = 1,15 | | | | | |

u₀ - délka obvodu na líci styčné plochy

$$u_0 = 2 \times b + 2\pi r = 2 \times 0,3 + 2\pi \times 0,15 = 1,54 \text{ m}$$

$$u_0 = 1,54 \text{ m}$$

u₁ - délka obvodu na líci styčné plochy

$$u_1 = 2b + 2\pi \times (b/2 + 2d) = 2 \times 0,3 + 2\pi \times (0,3/2 + 2 \times 0,96) = 13,61 \text{ m}$$

$$u_1 = 13,61 \text{ m}$$

v - redukční součinitel pevnosti betonu při porušení smykem

$$v = 0,6 \times (1 - f_{ct}/250) = 0,6 \times (1 - 0,45/250) = 0,6$$

$$v = 0,54$$

V_{Rd,max} - maximální únosnost ve smyku tlačené diagonály

$$V_{Rd,max} = 0,4 \times v \times f_{cd} = 0,4 \times 0,6 \times 30 = 7,2 \text{ MPa}$$

$$V_{Rd,max} = 3,6 \text{ Mpa}$$

protlačení sloupu u obvodu u₀:

podmínka V_{ed,0} ≤ V_{Rd,max}

$$V_{ed,0} = (\beta \times V_{ed}) / (u_0 \times d) = (1,15 \times 4,553) / (1,54 \times 0,96) = 3,54 \text{ MPa}$$

$$V_{ed,0} = 1635,803 \text{ kPa}$$

$$V_{ed,0} = 1,64 \text{ MPa}$$

$$V_{ed,0} \leq V_{Rd,max}$$

VYHOVUJE

protlačení sloupu u obvodu u₁:

podmínka: V_{ed,1} ≤ V_{Rd,max}

$$V_{ed,1} = (\beta \times V_{ed}) / (u_1 \times d) = (1,15 \times 4,553) / (13,6 \times 0,96) = 0,4 \text{ MPa}$$

$$V_{ed,1} = 185,44 \text{ kPa}$$

$$0,19 \text{ MPa}$$

$$V_{ed,1} \leq V_{Rd,max}$$

VYHOVUJE

$$V_{rd,c} = C_{Rd,c} \times k \times (100 \times \rho_1 \times f_{ct})^{1/3}$$

$$k = 1 + (200 / d)^{1/2} \leq 2,0 \text{ mm}$$

$$k = 1,46 \text{ mm}$$

$$k = 1 + (200 / 0,96)^{1/2} = 1,46 \leq 2,0 \text{ mm} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

$$k \leq 2,0$$

VYHOVUJE

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

$$C_{Rd,c} = 0,12$$

$$\rho_1 = 0,01$$

$$\rho_1 = 0,01$$

$$V_{ed,1} = (\beta \times V_{ed}) / (u_1 \times d) = (1,15 \times 4,553) / (13,6 \times 0,96) = 0,4 \text{ MPa}$$

$$V_{ed,1} = 185,4442 \text{ kPa}$$

$$V_{rd,c} = 0,12 \times 1,59 \times (100 \times 0,01 \times 45)^{1/3} = 0,68$$

$$0,19 \text{ Mpa}$$

$$V_{min} = (0,0375 / \gamma_c) \times k^{3/2} \times f_{ct}^{1/2}$$

pro d ≥ 800mm

$$V_{min} = (0,0375 / 1,5) \times 1,46^{3/2} \times 45^{1/2} = 0,29$$

$$V_{rd,c} = 0,511$$

$$V_{min} = 0,220$$

podmínka:

$$V_{Rd,c} = V_{rd,c} \times u_1 \times d \geq V_{ed} \times \beta$$

$$V_{rd,c} \times u_1 \times d = 2,42$$

$$V_{Rd,c} = 0,68 \times 13,6 \times 0,96 \geq 4,55 \times 1,15$$

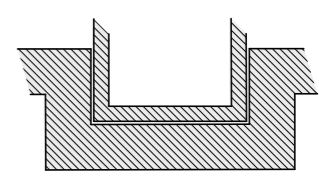
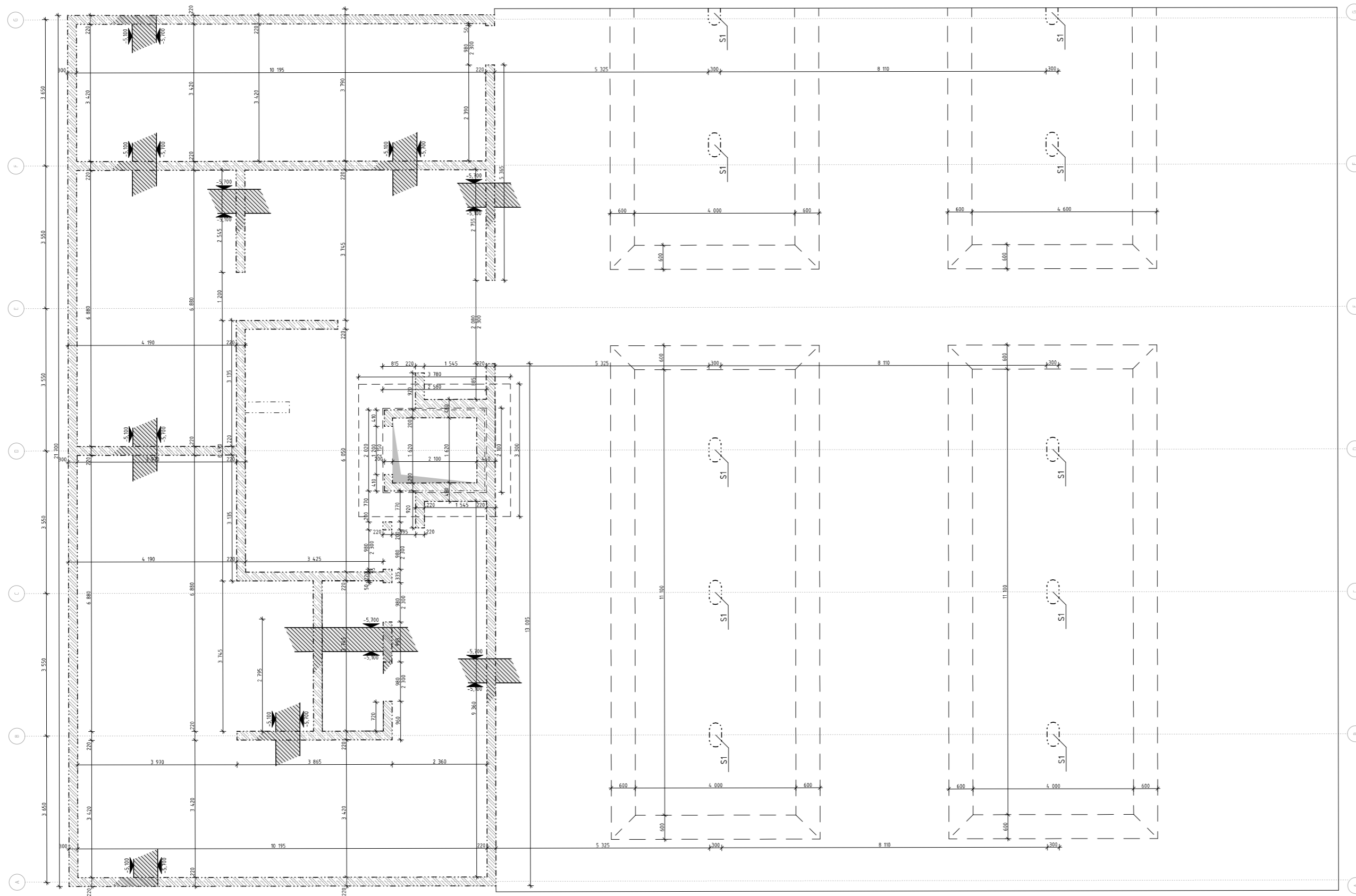
$$V_{ed} \times \beta = 2,42$$

$$8,88$$

$$5,23$$

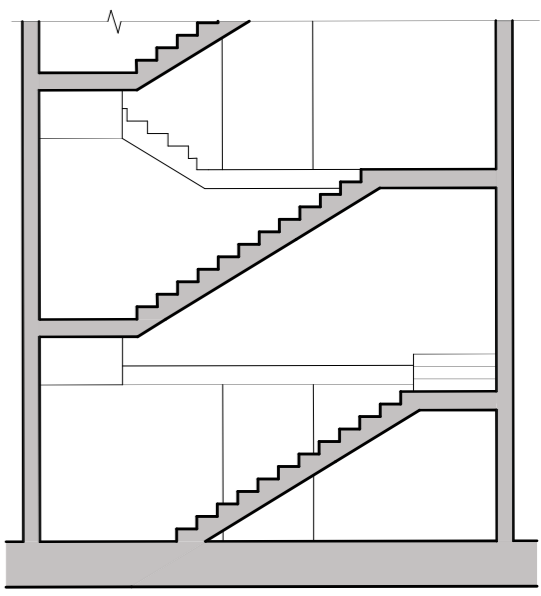
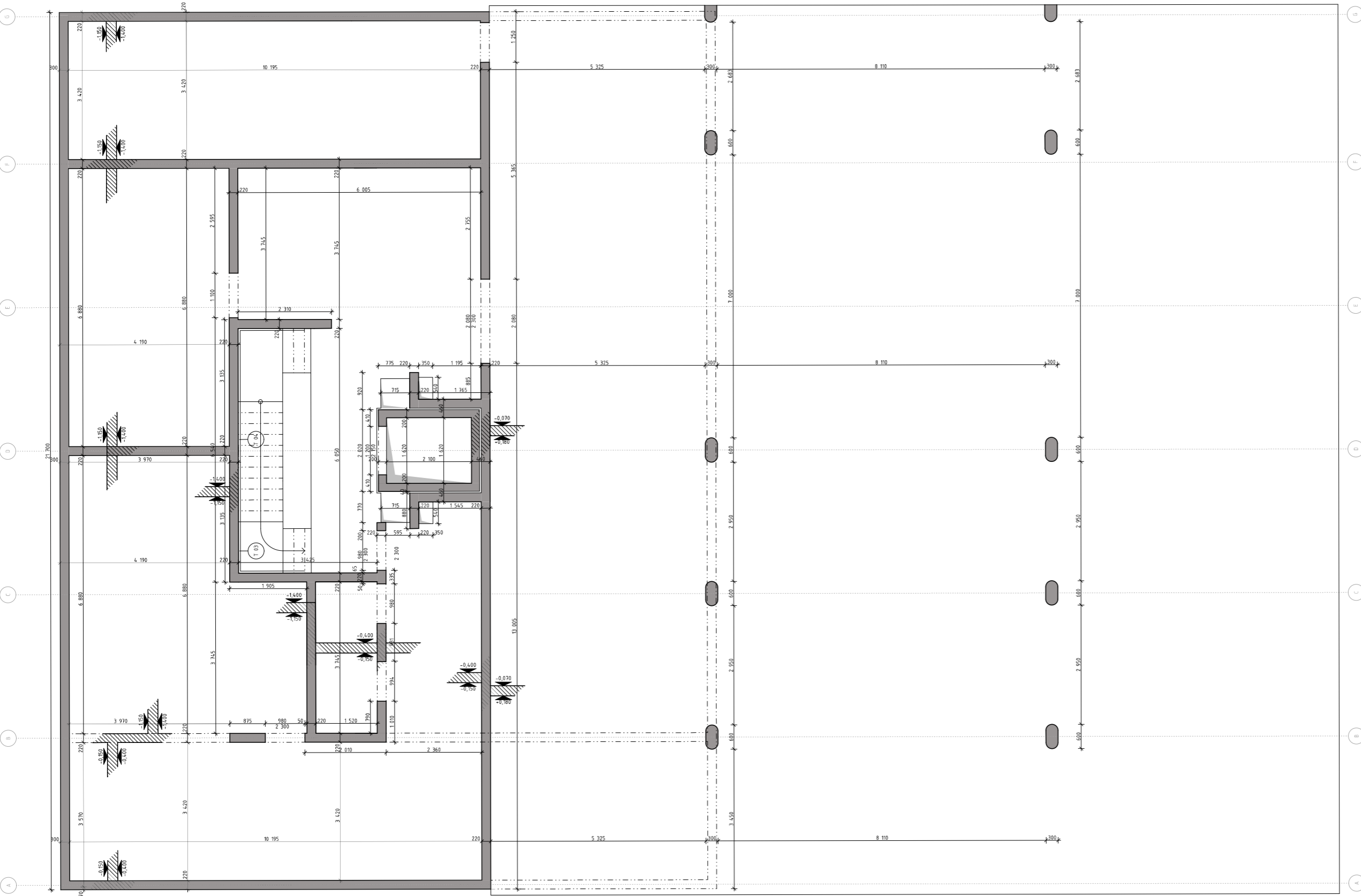
$$V_{Rd,c} = V_{rd,c} \times u_1 \times d \geq V_{ed} \times \beta$$









VYHOVUJE



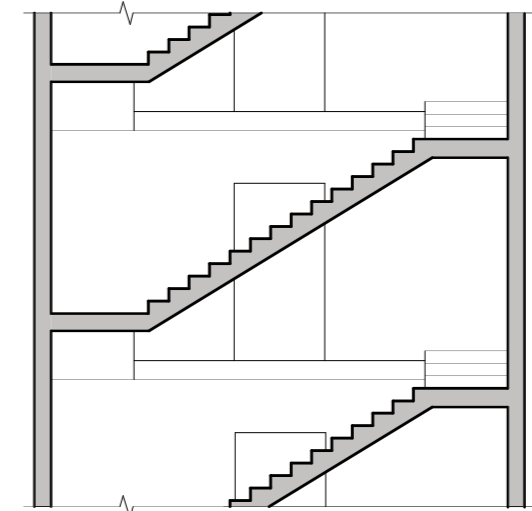
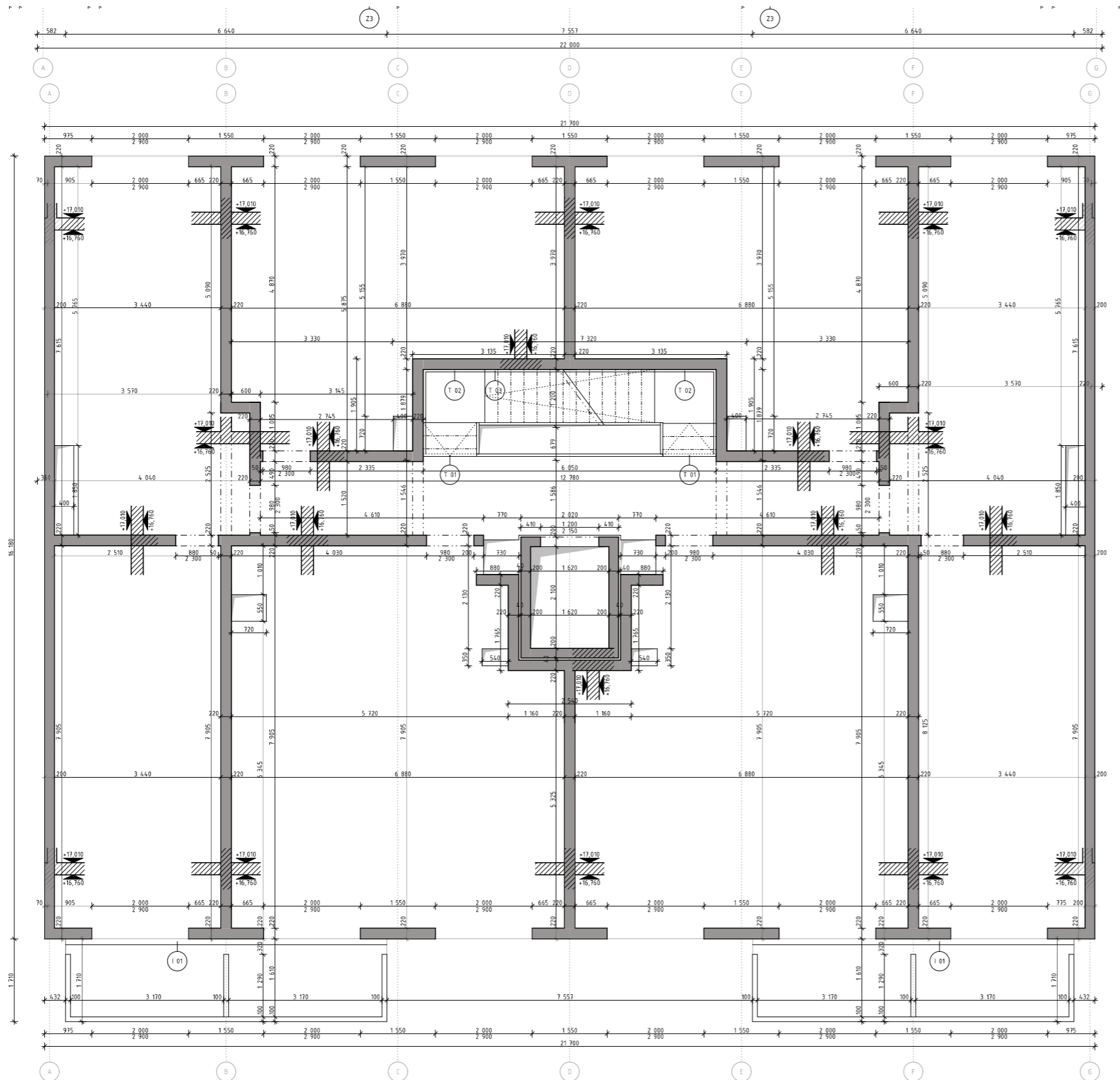
- Železobetonové konstrukce ve sklopeném řezu
- Železobetonové svíslé konstrukce
- Železobetonové svíslé konstrukce nad úrovní řezu
- Prostup konstrukcí
- I 01 Isokorb Schöck XT typu K
- T 01 Tronzole Schöck typu T-V4
- T 02 Tronzole Schöck typu Z
- T 03 Tronzole Schöck typu L









| | |
|------------------|-----------------------------|
| základová deska | BETON C25/30 - xc2 - Cl 0,4 |
| stěny v suferénu | BETON C25/30 - xc2 - Cl 0,4 |
| obvodové stěny | BETON C25/30 - x0 - Cl 0,4 |
| stropní desky | BETON C25/30 - x0 - Cl 0,4 |



-  Železobetonové konstrukce ve sklopeném řezu
-  Železobetonové svislé konstrukce
-  Železobetonové svislé konstrukce nad úrovní řezu
-  Prostup konstrukcí
-  I 01 Isokorb Schöck XT typu K
-  T 01 Tronzole Schöck typu T-V4
-  T 02 Tronzole Schöck typu Z
-  T 03 Tronzole Schöck typu L

| | |
|------------------|-----------------------------|
| základová deska | BETON C25/30 - xc2 - Cl 0,4 |
| stěny v suferénu | BETON C25/30 - xc2 - Cl 0,4 |
| obvodové stěny | BETON C25/30 - x0 - Cl 0,4 |
| stropní desky | BETON C25/30 - x0 - Cl 0,4 |



-  Železobetonové konstrukce ve sklopeném řezu
-  Železobetonové svisté konstrukce
-  Železobetonové svisté konstrukce nad úrovní řezu
-  Prostup konstrukcí
-  I 01 Isokorb Schöck XT typu K
-  T 01 Tronzole Schöck typu T-V4
-  T 02 Tronzole Schöck typu Z
-  T 03 Tronzole Schöck typu L

| | |
|------------------|-----------------------------|
| základová deska | BETON C25/30 - xc2 - Cl 0,4 |
| sřěny v suterénu | BETON C25/30 - xc2 - Cl 0,4 |
| obvodové sřěny | BETON C25/30 - x0 - Cl 0,4 |
| stropní desky | BETON C25/30 - x0 - Cl 0,4 |

D.1.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY



PROJEKT: BYTOVÝ DŮM LETNÁ

VYPRACOVAL: ŠTĚPÁN ROLETZKI

VEDOUČÍ PRÁCE:

Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK

KONZULTANT:

Doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.

OBSAH

D.1.3.1. Technická zpráva

- D.1.3.1. a) Průvodní informace
- D.1.3.1. b) Rozdělení objektu na požární úseky
- D.1.3.1. c) Výpočet požárního zatížení, stanovení požární bezpečnosti
- D.1.3.1. d) Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D.1.3.1. e) Evakuace osob, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.1.3.1. f) Vymezení požárně nebezpečného prostoru a odstupových vzdáleností
- D.1.3.1. g) Zabezpečení stavby požární vodou
- D.1.3.1. h) Počet, druh a způsob umístění hasících přístrojů
- D.1.3.1. i) Požárně bezpečnostní zařízení stavby
- D.1.3.1. j) Stanovení požadavků pro hašení požáru
- D.1.3.1. k) Zkratky používané ve zprávě
- D.1.3.1. l) Seznam použitých podkladů pro zpracování

D.1.3.2. Výkresová část

- D.1.3.2. a) Situace
- D.1.3.2. b) Půdorys 1PP

ZKRATKY POUŽÍVANÉ VE ZPRÁVĚ

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

SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020)
ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);
ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020);
ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020);
ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízeními (1/1996);
ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);
ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);
ČSN EN 1443 Komíny – Obecné požadavky (1/2020);
ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);
ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky (1/2021), včetně aktuálních změn A1 (5/2021), A2 (10/2022), A3 (10/2022); Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009); Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;

Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);

Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;

Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;

Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;

Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;

D.1.3.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.3.1. a) PRŮVODNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Bytový dům se nachází v Praze 7 u Letenských sadů, v blízkosti Národního technického muzea, v ulici Letohradská. Ze severní strany jsou vstupy do domu, fasáda na jižní straně míří do společného vnitrobloku, na západní a východní straně sousedí s ostatními bytovými domy.

Hmota bytového domu je celek s jednou schodišťovou halou a dvěma vstupy. Jeden vstup vede do schodišťové haly a vnitrobloku, u druhého vstupu můžeme vejít buď do obchodu nebo do ateliéru. Společné pro celý blok jsou podzemní garáže a dva vnitřní dvory. Garáže jsou navrženy v půlpatrovém systému s kapacitou 123 parkovacích míst. Vnitřní dvůr je ohraničený navrhovaným a dalšími 4 domy, je zcela soukromý bez přístupu pro veřejnost.

Výrazným prvkem na fasádě jsou francouzská okna a horizontální římsy mezi každým podlažím. Balkony se vyskytují poze na jižní fasádě mířící do vnitrobloku. Po obvodě celé fasády navíc probíhají cihlové římsy, které do zábradlí lodžii zajíždí a pokračují jako nenápadní spára. Materiálové řešení domu je provedeno obkladem ze sklovláknobetonu. Stejným materiálem je řešeno i zábradlí před francouzskými okny a zábradlí na balkonech. Bytová část domu se nachází ve 4 typických patrech a ve 2 dalších patrech s velkorysejší dispozicí. V parteru se nachází 2 pronajímatelné prostory (obchod a ateliér) a vstupní hala.

Dům tak nabízí 8 bytů typu 1kk, 20 bytů typu 2kk a 4 byty typu 4kk. V typickém patře domu se nachází 6 bytů.

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

Nosný systém nadzemních podlaží objektu je stěnový monolitický železobetonový a v podzemním podlaží je kombinovaný monolitický železobetonový. Nosný systém tvoří: železobetonové stěny s tloušťkou 200 mm a 220 mm, stěnové jádro a sloupy s rozměry 300 x 600 mm. Vodorovné desky mají tloušťku 250 mm a jsou pnuty 2 směry. Konstruktivní výška typického bytového podlaží je 3,3 m, v 1NP 3,96 m a v podzemním podlaží 4,95 m. Fasáda je navržena jako provětrávaná s pohledovou vrstvou z panelů ze sklovláknobetonu.

DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

V podzemním podlaží se nachází hromadné garáže, technické zázemí budovy a skládovací kóje pro byty. V 1NP se nachází 2 pronajímatelné prostory (obchod a ateliér) a vstupní chodba do bytového domu včetně úklidové místnosti. Na tuto chodbu navazuje chodba, která vede do vnitrobloku včetně místnosti určené pro odpad. Ve 2NP–7NP se nachází pouze bytové jednotky.

TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Bytové jednotky jsou větrány přirozeně a pomocí rekuperačních jednotek. Na toaletách, v koupelnách a pro digestoře je navrženo podtlakové větrání. Pro komerční jednotky jsou navrženy samostatné rekuperační jednotky a garáže jsou větrány podtlakem pomocí ventilátoru a ohřívачů vzduchu. Schodišťový prostor je větrán světlíkem. Vytápění bytů je řešeno jako podlahové a v komerčních jednotkách je navrženo teplovodní vytápění pod stropem.

D.1.3.1. b) ROZDĚLENÍ OBJEKTU NA POŽÁRNÍ ÚSEKY

Bytový dům je rozdělen celkem do 46 požárních úseků dle účelu konkrétních prostorů. Největší požární zatížení vzniká v požárním úseku N01.06 obchod, kde $p_v=90,1 \text{ kg/m}^2$ a jedná se o požární riziko V. stupně. Požární konstrukce vzájemně oddělují jednotlivé požární úseky a zabraňují šíření požáru mimo ně ve všech směrech. Velikosti požárních úseků odpovídají požadavkům stanoveným normou ČSN 73 0802.

| Podlaží | PÚ | Účel | Podlaží | PÚ | Účel | Podlaží | PÚ | Účel |
|---------|------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|--------------|------------------|
| 1PP | P01.01/N07 | CHÚC typu A | 3NP | N03.02 | byt 2kk | 6NP | N06.02 | byt 2kk |
| | P01.02 | Garáže | | N03.03 | byt 2kk | | N06.03 | byt 4kk |
| | P01.03 | chodba | | N03.04 | byt 1kk | | N06.04 | byt 4kk |
| | P01.04 | Technické zázemí | | N03.05 | byt 1kk | | N06.05 | byt 2kk |
| | P01.05 | Kóje | | N03.06 | byt 2kk | | 7NP | N07.02 |
| | P01.06 | Technické zázemí | | N03.07 | byt 2kk | N07.03 | | byt 4kk |
| 1NP | N01.02 | chodba do ulice | | 4NP | N04.02 | byt 2kk | N07.04 | byt 4kk |
| | N01.03 | chodba do vnitrobloku | N04.03 | | byt 2kk | N07.05 | byt 2kk | |
| | N01.04 | popelnice | N04.04 | | byt 1kk | Šachty | Š-P01.06/N07 | Instalační jádro |
| | N01.05 | úklidová místnost | N04.05 | | byt 1kk | | Š-P01.07/N07 | Instalační jádro |
| | N01.06 | obchod | N04.06 | | byt 2kk | | | |
| | N01.07 | ateliér | N04.07 | | byt 2kk | | | |
| | 2NP | N02.02 | byt 2kk | | 5NP | N05.02 | byt 2kk | |
| N02.03 | | byt 2kk | N05.03 | byt 2kk | | | | |
| N02.04 | | byt 1kk | N05.04 | byt 1kk | | | | |
| N02.05 | | byt 1kk | N05.05 | byt 1kk | | | | |
| N02.06 | | byt 2kk | N05.06 | byt 2kk | | | | |
| N02.07 | | byt 2kk | N05.07 | byt 2kk | | | | |

D.1.3.1. c) VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Hodnoty p_s , p_n , p , n , k , a_n jsou stanoveny dle požadavků normy ČSN 73 0802.

Hodnota výpočtového požárního zatížení p_v byla vypočtena pomocí vzorce:

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

p ...požární zatížení [kg/m²]

p_n ...nahodilé požární zatížení [kg/m²]

p_s ...stálé požární zatížení [kg/m²]

Součinitelé vyjadřující rychlost odhořívání předmětů a , b byly vypočteny pomocí vzorců:

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

a_n ...součinitel pro nahodilé požární zatížení

a_s ...součinitel pro stálé požární zatížení = 0,9

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

-použito pro výpočet b pro PÚ N01.04/N02, N01.05/N02 a N02.03

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

-použito pro všechny ostatní PÚ

S ...celková půdorysná plocha PÚ

S_0 ...celková plocha otvíravých otvorů v obvodových a střešních konstrukcích

c ...součinitel vlivu požárně bezpečnostní techniky

h_0 ...výška otvorů v obvodových stěnách v rámci řešeného PÚ

h_s ...světlná výška místnosti v rámci řešeného PÚ

Pro vybrané typy požárních úseků je požární zatížení dáno normou, proto není nutné v tomto případě provádět výpočet. Jedná se o:

Byty $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$

Sklepní kóje $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$

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

| Podlaží | PÚ | Účet | P_n | P_s | a_n | a_s | a | $S \text{ [m}^2\text{]}$ | $S_0 \text{ [m}^2\text{]}$ | k | h_s | h_0 | b | c | P_v | SPB |
|---------|------------|-------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|--------------------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-----|--------|-------|
| 1PP | P01.01/N07 | CHÚC typu A | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | P01.02 | Garáže | - | - | - | - | 4,85 | 0 | - | - | 0 | - | - | - | - | - |
| | P01.03 | chodba | 5 | - | - | - | 43,8 | - | - | - | - | - | - | 1 | 7,5 | I. |
| | P01.04 | Technické zázemí | 15 | 2 | 1,1 | 0,9 | 1,1 | 3,9 | 0 | 0,005 | - | 0 | 0,625 | 1 | 11,688 | II. |
| | P01.05 | Kóje | 45 | 2 | 1,1 | 0,9 | - | 156,6 | 0 | - | - | 0 | - | 1 | 45 | III. |
| | P01.06 | Technické zázemí | 15 | 2 | 1,1 | 0,9 | 1,1 | 6,5 | 0 | 0,007 | - | 0 | 0,875 | 1 | 16,363 | III. |
| 1NP | N01.02 | chodba do ulice | 5 | - | - | - | 22,56 | - | - | - | - | - | - | 1 | 7,5 | I. |
| | N01.03 | chodba do vnitřní části | 5 | - | - | - | 28,2 | - | - | - | - | - | - | 1 | 7,5 | I. |
| | N01.04 | popelnice | 50 | 2 | 1,1 | 0,9 | 1,092 | 6,04 | 0 | 0,007 | 2,5 | 0 | 0,875 | 1 | 49,700 | IV. |
| | N01.05 | úklidová místnost | 5 | 2 | 0,7 | 0,9 | 0,757 | 6,57 | 0 | 0,007 | 2,5 | 0 | 0,875 | 1 | 4,638 | II. |
| | N01.06 | obchod | 40 | 10 | 1,1 | 0,9 | 1,060 | 71,23 | 5,776 | 0,171 | 3,6 | 3,6 | 1,700 | 1 | 90,1 | V. |
| | N01.07 | ateliér | 40 | 10 | 1 | 0,9 | 0,980 | 14,5 | 15,6 | 0,273 | 3,6 | 3,12 | 1,500 | 1 | 73,500 | V. |
| | 2NP | N02.02 | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N02.03 | | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 | III. |
| N02.04 | | byť 1kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 | III. |
| N02.05 | | byť 1kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 | III. |
| N02.06 | | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 | III. |
| N02.07 | | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 | III. |
| 3NP | | N03.02 | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| | N03.03 | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 | III. |
| | N03.04 | byť 1kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 | III. |
| | N03.05 | byť 1kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 | III. |
| | N03.06 | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 | III. |
| | N03.07 | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 | III. |
| 4NP | N04.02 | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 | III. |
| | N04.03 | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 | III. |
| | N04.04 | byť 1kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 | III. |
| | N04.05 | byť 1kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 | III. |
| | N04.06 | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 | III. |
| | N04.07 | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 | III. |

| Podlaží | PÚ | Účet | P_n | P_s | a_n | a_s | a | $S \text{ [m}^2\text{]}$ | $S_0 \text{ [m}^2\text{]}$ | k | h_s | h_0 | b | c | P_v | SPB |
|---------|--------|---------|---------|-------|-------|-------|-----|--------------------------|----------------------------|-----|-------|-------|-----|-----|-------|-------|
| 5NP | N05.02 | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 | III. |
| | N05.03 | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 | III. |
| | N05.04 | byť 1kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 | III. |
| | N05.05 | byť 1kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 | III. |
| | N05.06 | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 | III. |
| | N05.07 | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 | III. |
| | 6NP | N06.02 | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N06.03 | | byť 4kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 | III. |
| N06.04 | | byť 4kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 | III. |
| N06.05 | | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 | III. |
| 7NP | N07.02 | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 | III. |
| | N07.03 | byť 4kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 | III. |
| | N07.04 | byť 4kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 | III. |
| | N07.05 | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 | III. |

POŽÁRNÍ ZATÍŽENÍ GARÁŽÍ

DĚLENÍ GARÁŽÍ:

Dle druhu vozidel: skupina 1

Dle seskupení odstavných stání: hromadné garáže

Dle druhu paliva: kapalná paliva nebo elektrické zdroje

Dle umístění: vestavěné garáže

Dle konstrukčního systému objektu: nehořlavé

Dle uskladnění vozidel: bez zakladačového systému

Dle možnosti odvětrání: částečně otevřené $x=0,9$ uzavřené $x=0,25$

Dle instalace SHZ: SHZ ... hodnota $y=2,5$

Dle částečně požárního členění PÚ: členěné $z=1,5$

POŽÁRNÍ RIZIKO

$$\tau_e = \frac{2 * p * c}{k_3 * F_0^{1/6}}$$

Pro hromadné garáže uvažujeme hodnotu požárního rizika bez výpočtu $\tau_e = 15$ minut pro garáže pro vozidla skupiny 1. V garážích se nevyskytují žádné hořlavé látky.

EKONOMICKÉ RIZIKO

$N_{max} = N * x * y * z \geq$ skutečný počet stání

$X = 0,25$, hodnota zohledňující

$Y = 2,5$

$Z = 1,5$

$N = 135$, základní hodnota nejvyššího počtu stání v PÚ hromadné garáže

$N_{max} = 126,5 \geq 123 \rightarrow$ vyhovuje

$P_1 = p_1 * c$

$P_2 = p_2 * S * k_5 * k_6 * k_7$

| p_1 | p_2 | c | k_5 | k_6 | $k_{7,min}$ | $S_{celkově}$ | P_1 | P_2 | SPB |
|-------|-------|-----|-------|-------|-------------|---------------|-------|-------|-------|
| 1 | 0,09 | 0,3 | 2,83 | 1 | 2 | 3652 | 0,3 | 1860 | II. |

Mezní hodnoty P_1

$0,11 \leq 0,3 \leq 0,72 \rightarrow$ vyhovuje

Mezní hodnoty P_2

$1860 \leq 3968 \rightarrow$ vyhovuje

$S_{max} = 7789 \text{ m}^2 \rightarrow$ vyhovuje

POŽADOVANÝ POČET ÚNIKOVÝCH PRUHŮ U

| $t_{u,max}$ | E | s | K_u | l_u | v_u | u |
|-------------|----|---|-------|-------|-------|------|
| 4 | 63 | 1 | 40 | 45 | 30 | 0,57 |

$t_{u,max}$ pro více únikových cest 4,0, pro 1 NÚC 2,5

MEZNÍ DÉLKA NÚC

Výpočet není nutný, vyhovují mezní délky NÚC 35 m a 45 m

DOBA ZAKOUŘENÍ AKUMULAČNÍ VRSTVY (OHROŽENÍ OSOB ZPLODINAMI)

$$t_{e, min} = 1,25 \sqrt{\frac{h_s}{p_1}}$$

| t_e | h_s | p_1 |
|-------|-------|-------|
| 2,22 | 3,14 | 1 |

PŘEDPOKLÁDANÁ DOBA EVAKUACE

$$t_u = \frac{0,75 * l_u}{v_u} + \frac{E * s}{K_u * u}$$

| l_u | v_u | E | s | K_u | u | t_u |
|-------|-------|----|---|-------|------|-------|
| 45 | 30 | 65 | 1 | 40 | 0,57 | 3,98 |

Mezní hodnoty $t_e \geq t_u \leq t_{u,max}$
 $2,22 \geq 3,98 \leq 4 \rightarrow$ vyhovuje

D.1.3.1.d. STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí byla stanovena dle normy ČSN 73 0802.

| POLOŽKA | STAVEBNÍ KONSTRUKCE | STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI | | | |
|--|---|----------------------------|--------|--------|---------|
| | | II. | III. | IV. | V. |
| POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍ KCE A JEJÍ DRUHY | | | | | |
| 1 | požární stěny a požární stropy | | | | |
| | a) v podzemních podlažích | 45 DP1 | 60 DP1 | 90 DP1 | 120 DP1 |
| | b) v nadzemních podlažích | 30+ | 45+ | 60+ | 90+ |
| | c) v posledním nadzemním podlaží | 15+ | 30+ | 30+ | 45+ |
| | d) mezi objekty | 45 DP1 | 60 DP1 | 90 DP1 | 120 DP1 |
| 2 | požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech | | | | |
| | a) v podzemních podlažích a ve všech podlažích mezi objekty | 30 DP1 | 30 DP1 | 45 DP1 | 60 DP1 |
| | b) v nadzemních podlažích | 15 DP3 | 30 DP3 | 30 DP3 | 45 DP2 |
| | c) v posledním nadzemním podlaží | 15 DP3 | 15 DP3 | 30 DP3 | 30 DP3 |

| POLOŽKA | STAVEBNÍ KONSTRUKCE | STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI | | | |
|--|---|----------------------------|--------|--------|-----------------|
| | | II. | III. | IV. | V. |
| POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍ KCE A JEJÍ DRUHY | | | | | |
| 3 | obvodové stěny | | | | |
| | a) zajišťující stabilitu v objektu nebo jeho části | | | | |
| | 1) v podzemním podlaží | 45 DP1 | 60 DP1 | 90 DP1 | 120 DP1 |
| | 2) v nadzemním podlaží | 30+ | 45+ | 60+ | 90+ |
| | 3) v posledním nadzemním podlaží | 15+ | 30+ | 30+ | 45+ |
| | b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží) | 15+ | 30+ | 30+ | 45+ |
| 4 | nosné konstrukce střech | 15 | 30 | 30 | 45 |
| 5 | nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu | | | | |
| | a) v podzemních podlažích | 45 DP1 | 60 DP1 | 90 DP1 | 120 DP1 |
| | b) v nadzemních podlažích | 30 | 45 | 60 | 90 |
| | c) v posledním nadzemním podlaží | 15 | 30 | 30 | 45 |
| 6 | nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží) | 15 | 15 | 30 | 30 DP1 |
| 7 | nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu | 15 | 30 | 30 | 45 |
| 8 | nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku | - | - | DP3 | DP3 |
| 9 | konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí únikových cest | 15 DP3 | 15 DP3 | 15 DP1 | 30 DP1 |
| 10 | výtahové a instalační šachty | | | | |
| | a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní, jejich výška přesahuje 45m | | | | |
| | 1) požárně dělicí konstrukce | | | | podle položky 1 |
| | 2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích | | | | podle položky 2 |
| | b) šachty ostatní (výtahové, instalační), jejichž výška je 45m menší | | | | |
| | 1) požárně dělicí konstrukce | 30 DP2 | 30 DP1 | 30 DP1 | 45 DP1 |
| | 2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích | 15 DP2 | 15 DP1 | 30 DP1 | 45 DP1 |
| 11 | střešní pláště | - | 15 | 15 | 30 |

Skutečná požární odolnost je uvedena v následující tabulce:

| Stavební konstrukce | Materiál | Požadovaná požární odolnost | Navrhovaná požární odolnost | Navrhované krytí výstuže |
|--------------------------------------|---|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Obvodový plášť | Železobeton 220 mm EPS 300 mm Polycon 40 mm | REW 60 DP1 | 25 mm | 90 DP1 |
| Obvodová stěna suterénu | Železobeton 300 mm | REW 60 DP1 | 25 mm | 90 DP1 |
| Obvodová stěna 7NP | Železobeton 220 mm | REW 30 DP1 | 25 mm | 90 DP1 |
| Stěna kontaktu se sousedním objektem | Železobeton 220 mm | REI 90 DP1 | 25 mm | 90 DP1 |
| Požární stěna v PP | Železobeton 220 mm | REI 90 DP1 | 25 mm | 90 DP1 |
| Požární stěna v NP | Železobeton 220 mm | REI 60 DP1 | 25 mm | 90 DP1 |
| Požární stěna v 7NP | Železobeton 220 mm | REI 30 DP1 | 25 mm | 90 DP1 |
| Nosná vnitřní stěna v PP | Železobeton 220 mm | REI 90 DP1 | 25 mm | 90 DP1 |

| Stavební konstrukce | Materiál | Požadovaná požární odolnost | Navrhovaná požární odolnost | Navrhované krytí výstuže |
|--|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Nosná vnitřní stěna v NP | Železobeton 220 mm | REI 60 DP1 | 25 mm | 90 DP1 |
| Nosná vnitřní stěna v 7NP | Železobeton 220 mm | REI 30 DP1 | 25 mm | 90 DP1 |
| Nosná vně objektu | Železobeton 220 mm | R 30 | 25 mm | 90 DP1 |
| Vnitřní příčka100 | SDK 100 mm | DP3 | | |
| Vnitřní protipožární příčka u vnitřních instalačních jader | SDK 100 mm | 60 DP1 | | |
| Vnitřní protipožární příčka | SDK 150 mm | 60 DP1 | | |
| Stropní deska v PP | Železobeton 250 mm | REI 60 DP1 | 15 mm | 90 DP1 |
| Stropní deska v NP | Železobeton 250 mm | REI 90 DP1 | 15 mm | 90 DP1 |
| Stropní deska v 7NP | Železobeton 250 mm | REI 30 DP1 | 15 mm | 90 DP1 |
| Střešní deska | Železobeton 250 mm | REW 30 DP1 | 15 mm | 90 DP1 |
| Požární uzávěr v PP | - | EI 45 DP1 | | |
| Požární uzávěr v NP | - | EI 30 DP3 | | |
| Požární uzávěr v 7P | - | EI 30 DP3 | | |

Navržená požární odolnost všech konstrukcí vyhovuje mezním normovým požadavkům.

D.1.3.1.e. EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

D.1.3.1.e.1. CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA

Únik z objektu je zajištěn pomocí chráněné únikové cesty. Vzhledem k požární výšce objektu je chráněná úniková cesta navržena typu A.

Počet evakuovaných osob byl stanoven podle normy ČSN 73 0818. Je uveden v následující tabulce.

poznámka: počet osob unikajících ze společných garáží CHÚC uvažují jako rovnocenný podíl mezi jednotlivými objekty bloku. Počet osob na CHÚC je tedy 10.

| Podlaží | PÚ | Účel | S [m2] | Počet osob dle PD | m2/osoba | Počet osob dle m2 | Součinitel | Počet osob dle součinitele | Rozhodující počet osob |
|-------------------------------|--------|-----------------------|--------|-------------------|----------|-------------------|------------|----------------------------|------------------------|
| CHÚC typu A P01.01/N07 | | | | | | | | | |
| 1PP | P01.01 | Garáže | 485 | - | - | - | - | - | 10 |
| | P01.02 | chodba | 43,8 | | | | | | - |
| | P01.03 | Technické zázemí | 3,9 | | | | | | 0 |
| | P01.04 | Kóje | 156,6 | | | | | | 0 |
| | P01.05 | Technické zázemí | 6,5 | | | | | | 0 |
| 1NP | N01.02 | chodba do ulice | 22,56 | | | | | | - |
| | N01.03 | chodba do vnitrobloku | 28,2 | | | | | | - |
| | N01.04 | popelnice | 6,04 | - | - | 0 | 1,5 | 0 | 0 |
| | N01.05 | úklidová místnost | 6,57 | - | - | 0 | 1,5 | 0 | 0 |
| 2NP | N02.02 | byť 2kk | 52,34 | 2 | 20 | 3 | 1,5 | 5 | 5 |
| | N02.03 | byť 2kk | 59,22 | 2 | 20 | 3 | 1,5 | 5 | 5 |
| | N02.04 | byť 1kk | 32,91 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| | N02.05 | byť 1kk | 32,91 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| | N02.06 | byť 2kk | 59,22 | 2 | 20 | 3 | 1,5 | 5 | 5 |
| | N02.07 | byť 2kk | 52,34 | 2 | 20 | 3 | 1,5 | 5 | 5 |
| 3NP | N03.02 | byť 2kk | 52,34 | 2 | 20 | 3 | 1,5 | 5 | 5 |
| | N03.03 | byť 2kk | 59,22 | 2 | 20 | 3 | 1,5 | 5 | 5 |
| | N03.04 | byť 1kk | 32,91 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| | N03.05 | byť 1kk | 32,91 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| | N03.06 | byť 2kk | 59,22 | 2 | 20 | 3 | 1,5 | 5 | 5 |
| | N03.07 | byť 2kk | 52,34 | 2 | 20 | 3 | 1,5 | 5 | 5 |
| 4NP | N04.02 | byť 2kk | 52,34 | 2 | 20 | 3 | 1,5 | 5 | 5 |
| | N04.03 | byť 2kk | 59,22 | 2 | 20 | 3 | 1,5 | 5 | 5 |
| | N04.04 | byť 1kk | 32,91 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| | N04.05 | byť 1kk | 32,91 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| | N04.06 | byť 2kk | 59,22 | 2 | 20 | 3 | 1,5 | 5 | 5 |
| | N04.07 | byť 2kk | 52,34 | 2 | 20 | 3 | 1,5 | 5 | 5 |

| Podlaží | PÚ | Účel | S [m2] | Počet osob dle PD | m2/osoba | Počet osob dle m2 | Součinitel | Počet osob dle součinitele | Rozhodující počet osob |
|---|--------|---------|--------|-------------------|----------|-------------------|------------|----------------------------|------------------------|
| 5NP | N05.02 | byť 2kk | 52,34 | 2 | 20 | 3 | 1,5 | 5 | 5 |
| | N05.03 | byť 2kk | 59,22 | 2 | 20 | 3 | 1,5 | 5 | 5 |
| | N05.04 | byť 1kk | 32,91 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| | N05.05 | byť 1kk | 32,91 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| | N05.06 | byť 2kk | 59,22 | 2 | 20 | 3 | 1,5 | 5 | 5 |
| | N05.07 | byť 2kk | 52,34 | 2 | 20 | 3 | 1,5 | 5 | 5 |
| 6NP | N06.02 | byť 2kk | 52,34 | 2 | 20 | 3 | 1,5 | 5 | 5 |
| | N06.03 | byť 4kk | 94,5 | 4 | 20 | 5 | 1,5 | 8 | 8 |
| | N06.04 | byť 4kk | 94,5 | 4 | 20 | 5 | 1,5 | 8 | 8 |
| | N06.05 | byť 2kk | 52,34 | 2 | 20 | 3 | 1,5 | 5 | 5 |
| 7NP | N07.02 | byť 2kk | 52,34 | 2 | 20 | 3 | 1,5 | 5 | 5 |
| | N07.03 | byť 4kk | 94,5 | 4 | 20 | 5 | 1,5 | 8 | 8 |
| | N07.04 | byť 4kk | 94,5 | 4 | 20 | 5 | 1,5 | 8 | 8 |
| | N07.05 | byť 2kk | 52,34 | 2 | 20 | 3 | 1,5 | 5 | 5 |
| Celková obsazenost na CHÚC včetně garáží (10 osob) | | | | | | | | | 166 |
| NÚC | | | | | | | | | |
| 1NP | N01.06 | obchod | 71,23 | - | 3 | 24 | 1,5 | 36 | 36 |
| 1NP | N01.07 | ateliér | 145 | 24 | 8 | 19 | 1,5 | 29 | 29 |

S ohledem na počet evakuovaných osob byl stanoven počet únikových pruhů pomocí vzorce:

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

E -počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě CHÚC

s -součinitel evakuace, s = 1 (unikající osoby schopné samostatného pohybu)

K -maximální počet unikajících osob v jednom únikovém pruhu (šířka jednoho pruhu je 550 mm)

CHÚC A P01.01/N07

$$u = (E \times s) / K = (166 \times 1) / 250 = 0,664 \rightarrow 1100 \text{ mm}$$

navržená šířka 1100 mm -> VYHOVUJE

$$E = 166$$

$$K = 250$$

V rámci chráněné únikové cesty A a B je minimální hodnota u stanovena u = 0,35, přičemž minimální šířka jednoho pruhu v případě s = 1 je 550 mm. Navržená šířka chráněné únikové cesty v rámci objektu je 1100 mm.

D.1.3.1.e.2. NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY

Únik z prostoru N01.06, z obchodu. NÚC na veřejnou ulici s maximální délkou 14,4 m. Nechráněná úniková cesta byla posouzena na mezní délku 30 m dle normy ČSN 73 0802.

Posouzení kritického místa (minimální počet únikových pruhů):

$$u = (E \times s) / K = (36 \times 1) / 90 = 0,4 \rightarrow 550 \text{ mm}$$

navržená šířka 1520 mm -> VYHOVUJE

$$E = 36$$

$$K = 90$$

Minimální požadavek na šířku únikové cesty v rámci NÚC je 550 mm. Kritickým místem jsou vchodové dveře do prodejny, které ústí na venkovní prostranství veřejné ulice.

Únik z prostoru N01.07, z ateliéru. NÚC na veřejnou ulici s maximální délkou 23,7 m. Nechráněná úniková cesta byla posouzena na mezní délku 30 m dle normy ČSN 73 0802.

Posouzení kritického místa (minimální počet únikových pruhů):

$$u = (E \times s) / K = (29 \times 1) / 90 = 0,32 \rightarrow 550 \text{ mm}$$

navržená šířka 1920 mm \rightarrow VYHOVUJE

$$E = 36$$

$$K = 90$$

Minimální požadavek na šířku únikové cesty v rámci NÚC je 550 mm. Kritickým místem jsou vchodové dveře do prodejny, které ústí na venkovní prostranství veřejné ulice.

D.1.3.1.e.3. DOBA ÚNIKU, DOBA ZAKOUŘENÍ

Požární úseky posuzované jako shromažďovací prostory, tedy kavárna a prodejna byly posouzeny na dobu úniku osob a dobu zakouření. Evakuace osob ze shromažďovacích prostorů je bezpečná pouze po dobu, kdy zplodiny požáru nezaplní prostor do úrovně 2,5 m nad úrovní podlahy. Doba úniku osob musí být tedy menší než doba zakouření.

Doba zakouření prostoru te byla počítána pomocí vzorce:

$$t_g = 1,25 \times \sqrt{(h_s / a)}$$

h_s světlá výška posuzovaného prostoru [m]

a součinitel rychlosti odhořívání

Doba úniku osob t_u byla počítána pomocí vzorce:

$$t_u = (0,75 \times l_u / v_u) + (E \times s / K_u \times u)$$

l_u délka únikové cesty [m]

v_u rychlost pohybu osoby [m/min]

K_u

jednotková kapacita únikového pruhu

E, s, u popsáno výše

Doba úniku osob t_u a doba zakouření t_g jsou uvedeny v následující tabulce.

| PÚ | ÚČEL | a | h_s | E | s | v_u | l_u | K_u | u | t_g | t_u |
|--------|---------|------|-------|----|---|-------|-------|-------|------|-------|-------|
| N01.06 | obchod | 1,06 | 3,6 | 36 | 1 | 35 | 14,4 | 50 | 0,4 | 2,31 | 0,6 |
| N01.07 | ateliér | 0,98 | 3,6 | 29 | 1 | 35 | 23,7 | 50 | 0,32 | 2,4 | 0,7 |

U obou požárních úseků posuzovaných na dobu úniku a zakouření je podmínka $t_u < t_g$ splněna.

D.1.3.1.f. VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU A ODSTUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ

Odstupové vzdálenosti byly určeny za pomoci programu na výpočet odstupových vzdáleností z hlediska sálání tepla, který je v souladu s ČSN 73 0802. Hodnoty byly stanoveny pro nehořlavý konstrukční systém, požární zatížení v daném požárním úseku, procento a rozměry požárně otevřených ploch. Posuzovaný objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru okolním budov a zároveň neohrožuje ostatní objekty ve svém okolí.

Požárně nebezpečný prostor byl určen pomocí následujících hodnot:

| | |
|-------------|---|
| rozměry POP | rozměry okenních otvorů + jejich počet v daném požárním úseku na fasádě [m] |
| S_{po} | celková plocha požárně otevřených ploch [m ²] |
| h_u | konstrukční výška [m] |
| l | délka fasády v daném požárním úseku [m] |
| S_p | plocha fasády bez požárně otevřených ploch [m ²] |
| p_o | procento požárně otevřených ploch [%] |
| p_v' | vzhledem k navrhovanému nehořlavému konstrukčnímu systému $p_v' = p_v$ [kN/m ²] |

Hodnoty PNP jsou uvedeny v následující tabulce.

| b | označení | šířka POP | Výška POP | Počet POP | Sp _o | h _u | l | Sp | p _o | p _v | d | d' | d's |
|--------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------------|----------------|-------|------|----------------|----------------|------|------|------|
| N01.02 | S | 2 | 2,6 | 1 | 5,2 | 2,6 | 2,7 | 7,1 | 73,2 | 7,5 | 0,9 | 0,9 | 0,45 |
| N01.03 | J | 2 | 2,8 | 1 | 5,6 | 2,8 | 3,78 | 10,6 | 52,8 | 7,5 | 0,4 | 0,4 | 0,2 |
| N01.07 | J | 2 | 3,12 | 5 | 31,2 | 3,12 | 17,98 | 56,1 | 55,6 | 73,5 | 2,45 | 2,45 | 1,22 |
| N03.02 | J | 2 | 2,8 | 2 | 11,2 | 2,8 | 7,1 | 19,9 | 56,3 | 45 | 2 | 2 | 1 |
| N03.03 | J | 2 | 2,8 | 1 | 5,6 | 2,8 | 3,78 | 10,6 | 52,8 | 45 | 1,9 | 1,9 | 0,95 |
| N03.03 | S | 2 | 2,8 | 1 | 5,6 | 2,8 | 3,78 | 10,6 | 52,8 | 45 | 1,9 | 1,9 | 0,95 |
| N03.04 | S | 2 | 2,8 | 2 | 11,2 | 2,8 | 7,1 | 19,9 | 56,3 | 45 | 2 | 2 | 1 |
| N03.05 | S | 2 | 2,8 | 2 | 11,2 | 2,8 | 7,1 | 19,9 | 56,3 | 45 | 2 | 2 | 1 |
| N03.06 | J | 2 | 2,8 | 1 | 5,6 | 2,8 | 3,78 | 10,6 | 52,8 | 45 | 1,9 | 1,9 | 0,95 |
| N03.06 | S | 2 | 2,8 | 1 | 5,6 | 2,8 | 3,78 | 10,6 | 52,8 | 45 | 1,9 | 1,9 | 0,95 |
| N03.07 | J | 2 | 2,8 | 2 | 11,2 | 2,8 | 7,1 | 19,9 | 56,3 | 45 | 2 | 2 | 1 |
| N06.02 | J | 2 | 2,8 | 2 | 11,2 | 2,8 | 7,1 | 19,9 | 56,3 | 45 | 2 | 2 | 1 |
| N06.03 | J | 2 | 2,8 | 1 | 5,6 | 2,8 | 3,78 | 10,6 | 52,8 | 45 | 1,9 | 1,9 | 0,95 |
| N06.03 | S | 2 | 2,8 | 3 | 16,8 | 2,8 | 10,88 | 30,5 | 55,1 | 45 | 1,95 | 1,95 | 0,97 |
| N06.04 | J | 2 | 2,8 | 1 | 5,6 | 2,8 | 3,78 | 10,6 | 52,8 | 45 | 1,9 | 1,9 | 0,95 |
| N06.04 | S | 2 | 2,8 | 3 | 16,8 | 2,8 | 10,88 | 30,5 | 55,1 | 45 | 1,95 | 1,95 | 0,97 |
| N06.05 | J | 2 | 2,8 | 2 | 11,2 | 2,8 | 7,1 | 19,9 | 56,3 | 45 | 2 | 2 | 1 |

D.1.3.1.g. ZÁSOBOVÁNÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

D.1.3.1.g.1. VNĚJŠÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Jako vnější odběrové místo požární vody bude podzemní požární hydrant vzdálen 15 metrů od vstupu do posuzovaného objektu. Nachází se na severu nově vznikajícího bloku. Profil vodovodní přípojky napojený přímo na veřejný vodovodní řad je navržen na velikost DN 150. Návrh je v souladu s normou ČSN 73 0873. Jedná se o kategorii nevýrobní objekt s plochou větší než 2000 m², kde je maximální vzdálenost požárního hydrantu od objektu 100 m. Rychlost odběru vody požárním čerpadlem je 1,5 m/s a objemový průtok bude zajištěn v min. hodnotě 25 l/s

D.1.3.1.g.2. VNITŘNÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Vnitřní odběrová místa, požární hydranty s hadicí, jsou navrženy o jmenovité světlosti 25 mm a jsou umístěny ve všech patrech chráněných únikových cest na hlavní podestě schodiště. Hydrant bude zásobován požární vodou přiváděnou stoupačím potrubím. Jelikož je nejvzdálenější místo vždy do 30 m, navrhuji hadicový systém se zploštělou hadicí o délce 20 m hadice a 10 m dostřik. V komerčních prostorech není dle normy ČSN 73 0802 nutné zřizovat vnitřní odběrové místo. Komerce splňují požadavek $p_s \times S < 9000$.

D.1.3.1.h. STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ

Stanovení počtu a druhů hasicích přístrojů je v souladu s normou ČSN 73 0802. V řešeném objektu se předpokládá výskyt požáru třídy A – požár pevných látek. Počet a druhy hasicích přístrojů byly v úsecích, kde to bylo možné určeny přímo, jinde určeny na základě výpočtu.

$$n_L = 0,15 \times \sqrt{(S \times a \times c_3)}$$

n_L základní počet PNP

S celková půdorysná plocha PÚ

a součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

c_3 součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ

$$n_{HJ} = 6 \times n_L$$

n_{HJ} požadovaný počet hasicích jednotek

$$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1$$

n_{PHP} celkový počet PHP

HJ1 velikost hasicí jednotky vybraného PHP s určitou hasicí schopností

D.1.3.1.j. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM

V celém objektu je mimo jednotlivé bytové jednotky navržena elektronická požární signalizace – EPS. Při spuštění signálu se automaticky otevřou všechny otvory v chráněných únikových cestách a spustí se odvětrávání kouře, které je napojené na záložní zdroj energie. V 1PP v garážích se spustí SHZ. Ve všech prostorech objektu EPS spustí zvukovou a světelnou signalizaci, zapne nouzová osvětlení a odešle signál jednotce požární ochrany. Nádrž na vodu a strojovna sprinklerů je umístěna ve společném suterénu ve vedlejším objektu.

Všechna zařízení mají trvalou dodávku elektrické energie, z akumulátorové baterie nebo generátorem. Akumulátorové baterie jsou umístěny přímo v zařízení, generátor v technickém zázemí v 1PP. Nouzové osvětlení je navrženo jako autonomní, s vlastní baterií.

D.1.3.1.k. STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

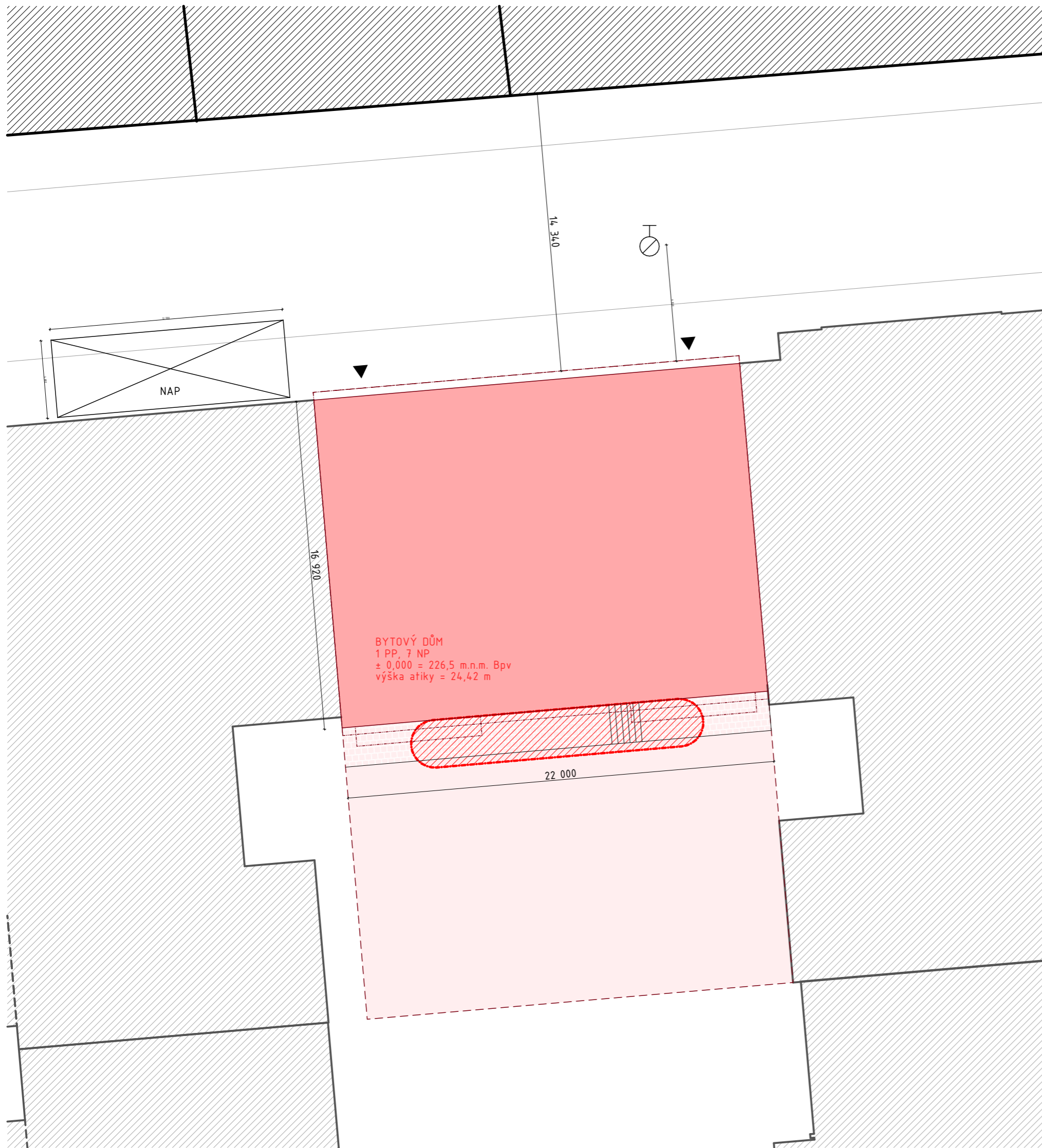
Navrhovaný objekt bude spadat pod Hasičský záchranný sbor Hlavního města Prahy – Požární stanice č. 3 na adrese Argentinská 1630/34 A, 170 00 Praha 7 – Holešovice. Stanice se od objektu vzdálena 3,2 km. Jako nástupní plocha bude sloužit silnice v ulici Letohradská a nově vzniklá pěší ulice. Objekt nemá zřízeny žádné vnitřní ani vnější zásahové cesty.

| PODLAŽÍ | ÚČEL | PODMÍNKY PRO STANOVENÍ POČTU PHP | NÁVRH PHP |
|-----------|------------------|---|----------------------|
| 1PP | garáže | PHP pěnový/práškový na 10 stání + PHP na dalších 20 – 18 míst | 2x práškový PHP 183B |
| 1PP | elektrozvaděč | hlavní domovní elektrozvaděč ... min 1x PHP práškový 21A | 1x PHP práškový 21A |
| 1PP | sklepní kóje | na každých započatých 100m ² ... 1x PHP práškový 21A → 135m ² | 2x PHP práškový 21A |
| 1PP – 7NP | schodiště CHÚC A | na každých započatých 200m ² ... 1x PHP práškový 21A → 226,6m ² | 2x PHP práškový 21A |

| PODLAŽÍ | ÚČEL | S [m ²] | a | c ₃ | n _L | n _{HJ} | HJ1 | N _{PHP} | NÁVRH PHP |
|---------|-------------------|---------------------|-------|----------------|----------------|-----------------|-----|------------------|---------------------|
| 1PP | technické zázemí | 36,2 | 1,1 | 1 | 0,95 | 5,68 | 6 | 0,95 | 1x PHP práškový 21A |
| 1PP | technické zázemí | 6,5 | 1,1 | 1 | 0,40 | 2,41 | 3 | 0,80 | 1x PHP práškový 13A |
| 1NP | odpad | 6 | 1,092 | 1 | 0,38 | 2,30 | 3 | 0,77 | 1x PHP práškový 13A |
| 1NP | úklidová místnost | 2,3 | 0,757 | 1 | 0,20 | 1,19 | 2 | 0,59 | 1x PHP práškový 8A |
| 1NP | obchod | 71,23 | 1,06 | 1 | 1,30 | 7,82 | 9 | 0,87 | 1x PHP práškový 27A |
| 1NP | ateliér | 145 | 0,98 | 1 | 1,79 | 10,73 | 6 | 1,79 | 2x PHP práškový 21A |

D.1.3.1.i. ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU


Každý byt v domě je vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru. Tato zařízení jsou umístěna ve vstupních chodbách jednotlivých bytů, které navazují na chráněnou únikovou cestu.



BYTOVÝ DŮM
 1 PP, 7 NP
 ± 0,000 = 226,5 m.n.m. Bpv
 výška atiky = 24,42 m

LEGENDA

- navrhovaný objekt
- vnitroblok navrhovaného objektu
- stávající objekty
- objekty vznikající v následujících etapách
- vznik nového bloku
- požárně nebezpečný prostor
- ⊕ požární hydrant

| | |
|--|---|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | ±0: 226,5 m.n.m. BPV |
| Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D | Formát: A3 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | Měřítko: 1:200 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.1.3.2.a |
| Část BP: Požárně bezpečnostní řešení |  |
| Název výkresu: Situace | |

D.1.4

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVBY



PROJEKT: BYTOVÝ DŮM LETNÁ

VYPRACOVAL: ŠTĚPÁN ROLETZKI

VEDOUČÍ PRÁCE:

Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK

KONZULTANT:

Doc. Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.

OBSAH

D.1.4.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.1.1. POPIS OBJEKTU

D.1.4.1.2. VZDUCHOTECHNIKA

D.1.4.1.3. KANALIZACE

D.1.4.1.3.1. SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

D.1.4.1.3.2. DEŠŤOVÁ KANALIZACE

D.1.4.1.4. VODOVOD

D.1.4.1.4.1. VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

D.1.4.1.4.2. DOMOVNÍ VODOVOD

D.1.4.1.4.3. TEPLÁ VODA

D.1.4.1.5. VYTÁPĚNÍ

D.1.4.1.6. ELEKTROVODY

D.1.4.1.7. HODPODAŘENÍ S ODPADEM

D.1.4.1.8. ZDROJE

D.1.4.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.4.2.1. KOORDINAČNÍ SITUACE

D.1.4.2.2. PŮDORYS 1PP

D.1.4.2.3. PŮDORYS 1NP

D.1.4.2.4. PŮDORYS 3NP

D.1.4.2.5. PŮDORYS 6NP

D.1.4.2.6. VÝKRES STŘECHY

D.1.4.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.1.1. POPIS OBJEKTU

Navrhovaný nárožní bytový dům se nachází v Praze 7 v ulici Letohradská. Má 7 nadzemních podlaží s jedním podzemním podlažím. Stavba je součástí nově vznikajícího bytového bloku, který se nachází v blízkosti Národního technického muzea. Na fasádě jsou zavěšeny světlé desky ze sklovláknobetonu a na vstupním podlaží je použit tmavší odstín desek. Byty disponují balkóny pouze na jižní straně budovy, ty jsou zabezpečeny, stejně jako okna, vyztuženým sklovláknobetonovým zábradlím. V podzemním podlaží se nacházejí společné kaskádové garáže a technické místnosti, které sdílí celý nově vznikající blok. Ve vstupním podlaží stavby se nachází obchod a ateliér s hlavními vstupy do domu a vnitrobloku. V typických podlažích a dvou atypických podlaží se nachází bytové prostory. Stavbou prochází jedno schodišťové jádro s výtahem, která ve vstupním podlaží ústí do jednoho hlavního vstupu.

Konstrukční systém domu tvoří příčně orientovaný stěnový nosný systém, v 1PP je nosný systém kombinovaný. Celým domem prochází schodišťové jádro s výtahem. Dům je zastřešeno rovnou zelenou střechou.

Navrhovaný bytový dům má celkem 32 bytů a dům je navržen celkem pro 72 obyvatel.

D.1.4.1.2. VZDUCHOTECHNIKA

GARÁŽE, CHÚC

Hromadné garáže jsou nuceně větrány. Větrání je navrženo jako podtlakové, přívod vzduchu je zajištěn z vnitrobloku a odvod jádrem jednoho z domů společného bloku. Potrubí u přívodního potrubí je opatřeno ventilátory. V odvodním potrubí jsou také ventilátory, ale dále bude opatřeno o filtry, které budou filtrovat znehodnocený vzduch. Na hranicích jednotlivých požárních úseků bude potrubí rozděleno požárními klapkami a jednotlivé šachty budou samotnými požárními úseky.

Z garáží ústí chráněná úniková cesta typu A, která prochází všemi patry objektu. CHÚC A v 1NP-7NP je větrána pomocí světlíku a do 1PP bude podtlakem vháněn vzduch z nadzemních podlaží.

Návrh větracích jednotek:

GARÁŽE

Návrh větrání garáží vychází z výpočtu dle ČSN 73 6058: $300 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{stání}$

Počet stání = 14

$V_p = 14 \cdot 300 = 4200 \text{ [m}^3/\text{h]}$

$V_p =$ oběm větraného vzduchu v daném úseku garáží

TECHNICKÁ MÍSTNOST AKUMULAČNÍ NÁDRŽ

$V_p = 348,7 \text{ m}^3/\text{h}$

TECHNICKÁ MÍSTNOST KOJE

$V_p = 65 \text{ m}^3/\text{h}$

CHÚC 1PP-1NP

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

$$V = 695,4 \text{ m}^3 \dots \text{ celkový objem vzduchu}$$

$$n = 10 \dots \text{ počet výměn vzduchu za hodinu}$$

$$V_p = 695,4 \cdot 10 = 6954 \text{ m}^3/\text{h} \rightarrow \text{vzduchovod } 450 \times 450$$

MÍSTNOST S ODPADKY

$$V_p = 55 \text{ m}^3/\text{h}$$

OBCHOD

Větrání obchodu je navrženo jako rovnotlaké pomocí rekuperační jednotky Atrea DUPLEX 370 EC5.RD5, která je umístěna v podhledu. Přívodní vzduchovod je navržen jako jedna větev. Čerstvý vzduch je nasáván ze střechy domu a vyváděn je šachtou na fasádě, která směřuje do ulice.

$$V = \text{Celkový objem vzduchu}$$

$$V = 228,7 \text{ m}^3$$

$$V_p = V \cdot n \text{ [m}^3/\text{h}] = 228,7 \text{ [m}^3/\text{h}]$$

Plocha průřezu hlavního vzduchovodu:

$$A = V_p / (v \cdot 3600)$$

$$A = 228,7 / (3 \cdot 3600) \text{ m}^3/\text{h}] = 0,0218 \text{ m}^2$$

1 vzduchovod $200 \times 150 \text{ mm}$

ATELIÉR

Větrání obchodu je navrženo jako rovnotlaké pomocí rekuperační jednotky Atrea DUPLEX 580 ECV5.RD5, která je umístěna v podhledu. Přívodní vzduchovod je rozdělen do celkem 3 ramen. Čerstvý vzduch je nasáván ze střechy domu a vyváděn je šachtou na fasádě, která směřuje do vnitrobloku.

$$V = \text{celkový objem vzduchu}$$

$$\text{počet osob } 22$$

$$V_p = 22 \cdot 25 \text{ m}^3$$

$$V_p \text{ celkem} = 550 \text{ [m}^3/\text{h}]$$

Plocha průřezu hlavního vzduchovodu

$$A = V_p / (v \cdot 3600)$$

$$A = 550 / (3 \cdot 3600) \text{ m}^3/\text{h}] = 0,051 \text{ m}^2$$

3 vzduchovody $200 \times 100 \text{ mm}$

BYTY

Pro velké byty s dispozicí 4kk je navržena samostatná rekuperační jednotka.

Návrh bytové rekuperace

$$V_p = \text{objem větraného vzduchu bytových místností}$$

6NP

$$2 \times \text{Byt } 4\text{kk} - 94,5 \text{ m}^2$$

$$V = 94,5 \cdot 3,05 = 288,23 \text{ m}^3$$

$$V_p \text{ atypického patra} = 576,46 \text{ m}^3 \rightarrow \text{vzduchovod } 90 \times 90 \text{ mm}$$

7NP

$$2 \times \text{Byt } 4\text{kk} - 94,5 \text{ m}^2$$

$$V = 94,5 \cdot 3,05 = 288,23 \text{ m}^3$$

$$V_p \text{ atypického patra} = 576,46 \text{ m}^3 \rightarrow \text{vzduchovod } 90 \times 90 \text{ mm}$$

Celková potřeba větraného vzduchu:

$$V_p \text{ celkem} = 2 \cdot 576,46 = 1152,92 \text{ m}^3$$

NÁVRH SVISLÉHO POTRUBÍ PRO PŘÍVOD A ODVOD VZDUCHU PRO REKUPERACI KOMERCÍ:

$$V_p = 228,7 \text{ (obchod)} + 550 \text{ (ateliér)} = 778,7 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \cdot 3600)$$

$$A = 778,7 / (10 \cdot 3600) = 0,022 \text{ m}^2 \rightarrow 300 \times 100 \text{ mm}$$

NÁVRH POTRUBÍ PODTLAKOVÉHO VĚTRÁNÍ:

$$V_{0d} = 300 \text{ m}^3/\text{h} \text{ digestoř}$$

$$V_{0k} = 90 \text{ m}^3/\text{h} \text{ koupelna}$$

$$V_{0w} = 50 \text{ m}^3/\text{h} \text{ toaleta}$$

| OZNAČENÍ (počet x prvek) | V _p [m ³ /h] | v [m/s] | plocha průřezu [m ²] | potrubí [mm] |
|-----------------------------------|---------------------------------------|------------|--|-----------------|
| VZ1, VZ2, VZ3, VZ4 6x digestoř | 1800 | 5 | 0,1 | 400 x 250 |
| VZ5, VZ6 4x digestoř | 1200 | 5 | 0,067 | 350 x 200 |
| VZ7, VZ8 6x koupelna s WC | 840 | 5 | 0,047 | 350 x 150 |
| VZ9, VZ10 4x koupelna, 4x WC | 560 | 5 | 0,032 | 250 x 150 |
| VZ11, VZ12 4x koupelna s WC | 560 | 5 | 0,032 | 250 x 150 |

D.1.4.1.3. KANALIZACE

Kanalizace pro splaškovou a dešťovou vodu je řešena oddělený vedením.

D.1.4.1.3.1. SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Objekt bude připojen na veřejnou kanalizační síť města. Kanalizační přípojka bude napojena na vnější kanalizační řád PE potrubím profilu DN 150 a bude vedena v 2% sklonu k uliční stoce. Připojovací splaškové potrubí je vedeno od zařizovacích předmětů v předstěněch pod minimálním sklonem 3% a je připojeno pod maximálním úhlem 45° na svislé odpadní potrubí umístěné v instalačních šachtách. Jednotlivé hlavní větve jsou navrženy světlostí DN 150, připojovací potrubí potom DN 150, DN 70, DN 50. Celkem je v budově 10 hlavních instalačních jader, kterými povede stoupačí potrubí. Veškerá kanalizační potrubí jsou provedena z plastu – polyvinylchlorid a jsou opatřena čistícími tvarovkami v kritických místech. Větrání potrubí je zajištěno větracím komínem na střeše, každé splaškové odpadní potrubí je prodlouženo o 500 mm nad střešní konstrukci. Vyústění větracích komínků je nad nepochozí zelenou střechou.

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí:

| Zařizovací předmět | Počet | Odtok DU [l/s] | Odtok celkem DU [l/s] |
|--------------------|-------|-------------------|--------------------------|
| Umyvadlo | 33 | 0,5 | 16,5 |
| Umývatko | 16 | 0,3 | 4,8 |
| Sprcha | 32 | 0,6 | 19,2 |
| Koupací vana | 4 | 0,8 | 3,2 |
| Kuchyňský dřez | 34 | 0,8 | 27,2 |
| Myčka na nádobí | 32 | 0,8 | 25,6 |
| Pračka | 32 | 1,5 | 48 |
| Záchodová mísa | 41 | 1,8 | 73,8 |
| Nástěnná výlevka | 1 | 0,8 | 0,8 |

Průtok potrubí za sekundu Q_s byl stanoven dle vzorce:

$$Q_s = K * \sqrt{\sum DU} = 0,5 * 14,54 = 7,27 \text{ l/s}$$

D.1.4.1.3.2. DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Odvod dešťové vody není řešen napojením na veřejnou kanalizační síť, je s ní nakládáno v rámci pozemku objektu. Z ploché střechy, teras a vnitřního dvora je dešťová voda svedena pomocí svislého potrubí v instalačních šachtách do ležatých rozvodů v úrovni pod základy objektu. Ležaté rozvody dešťové kanalizace jsou vedeny do retenční nádrže, odkud je možné vodu použít na zavlažování rostlin soukromého vnitřního dvora. Zároveň se bude nashromážděná voda postupně vsakovat do podloží a v období sucha bude díky sensorům pro detekci výšky hladiny a kontrolnímu systému automaticky dopuštěna pitnou vodou z vnitřního vodovodu.

| | |
|---|-------------------------|
| i vydatnost deště | 0,03 l/s*m ² |
| C součinitel odtoku | 0,6 |
| A účinná plocha střechy (m ²) | 653,3 m ² |

Průtok odpadních vod:

$$Q_d = i * A * C = 11,76 \text{ l/s}$$

Průměr potrubí pro odvod dešťové vody je navržen DN 125.

NÁVRH RETENČNÍ NÁDRŽE

Retenční nádrž pro dešťovou vodu je umístěna do soukro

D.1.4.1.4. VODOVOD

D.1.4.1.4.1. VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

Objekt je napojený na veřejný vodovodní řád vedoucí nově vzniklým náměstím. Přípojka vede do technické místnosti -1.1.3 v garážích, kde se nachází vodoměrná sestava a hlavní uzávěr vody. Délka přípojky je 1,2 m a je vyrobena z PVC potrubí. Její světlost byla navržena na základě následujícího výpočtu:

Q_p průměrná spotřeba vody
 $Q_p = q * n$ (l/den)
 q ...spotřeba vody na jednotku (l/den)
 n ...počet jednotek

Q_m denní nerovnoměrnost
 $Q_m = Q_p * k_d$ (l/den)
 k_d ...součinitel denní nerovnoměrnosti = 1,29

Q_h hodinová nerovnoměrnost
 $Q_h = (Q_m * k_h) / z$ (l/hod)
 k_h ...součinitel hodinové nerovnoměrnosti = 2,1
 z ...doba čerpání vody

Výpočet pro byty:

$n = 72$ osob
 $q = 100$ l
 $Q_p = 72 * 100$
 $Q_p = 7200$ l/den

$Q_m = 7200 * 1,29$
 $Q_m = 9288$ l/den

$Q_h = (9288 * 2,1) / 24$
 $Q_h = 812,7$ l/hod

Výpočet pro obchod:

$n = 2$ zaměstnanci
 půldenní provoz = 12 hodin
 $Q_p = 50 * 2$
 $Q_p = 100$ l/den

$Q_m = 100 * 1,29$
 $Q_m = 129$ l/den

$Q_h = (129 * 2,1) / 12$
 $Q_h = 22,58$ l/hod

Výpočet pro ateliér:

25 m³/zaměstnanec/rok = 25 000 l/rok = 68,5 l/den/zaměstnanec
 $n = 22$ zaměstnanců
 půldenní provoz = 12 hodin

$Q_p = q * n = 68,5 * 22 = 1507$ l/den
 $Q_p = Q_{p1} + Q_{p2} = 902$ l/den

$$Q_m = 902 * 1,29$$

$$Q_m = 1163,58 \text{ l/den}$$

$$Q_h = (1163,58 * 2,1)/12$$

$$Q_h = 203,62 \text{ l/hod}$$

Návrh světlosti potrubí:

$$d = \sqrt{\frac{4 * Q_h}{\pi * v}} = \sqrt{\frac{4 * 0,00472}{\pi * 1,5}}$$

$$d = 0,0633 \text{ m} = 63,3 \text{ mm}$$

Z důvodu požárního vodovodu v objektu navrhuji vodovodní přípojku DN80.

D.1.4.1.4.2. DOMOVNÍ VODOVOD

Za vodoměrnou sestavou a hlavním uzávěrem vody se potrubí dělí na jednotlivé rozvody – studená voda, požární voda a voda vedena do zásobníku TV, kde je ohřívána a poté zásobuje společně se studenou a cirkulační vodou byty, obchod a ateliér. Potrubí vnitřního vodovodu je navrženo jako plastové (polypropylen) a je po celé délce izolované. Ležaté rozvody jsou vedené volně pod stropem v podzemním podlaží, v nadzemních komerčních jsou vedené v podhledu a dále pak jako stoupačí potrubí v šachtách v rámci celého objektu. U dlouhých ležatých rozvodů jsou vloženy kompenzátory délkové roztažnosti. Ležaté rozvody v jednotlivých bytech jsou vedené v předstěnách, v příčkách a v kuchyních podél stěn. Před vstupem do bytové/komerční jednotky je každé potrubí opatřeno uzavírací armaturou. Průtok vody je měřen vodoměry. Veškerá armatura v šachtách bude přístupná revizními dvířky, která splňují požadovanou požární odolnost. Vedení teplé vody je doplněno cirkulací.

D.1.4.1.4.3. TEPLÁ VODA

Rozvody teplé vody jsou navrženy jako dvoutrubkové s cirkulací. Potrubí bude po celé své délce izolováno.

Vytápění bytového domu je zajištěno teplovodem, zakončeným výměňkovou stanicí o výkonu 90kW. To pokrývá veškeré vytápění a ohřev teplé vody. Ohřev teplé vody je zajišťován v zásobnících teplé vody. Pro zajištění plynulosti odběru teplé vody v bytovém domě volím 2 zásobníky o objemu 1500 l.

Návrh zásobníku teplé vody pro byty:

V_{DEN} ... celkový objem teplé vody na den

$$V_{DEN} = V_w * f / 1000 \text{ (m}^3/\text{den)}$$

f – počet obyvatel bytových jednotek

$f = 72$ obyvatel

V_w ...specifická potřeba teplé vody na jednotku a den, pro bytový dům $v_w = 40$ l/den

$$V_{DEN} = 40 * 72 / 1000 = 2,88 \text{ m}^3/\text{den} = 2880 \text{ l/den} \rightarrow 2 \text{ zásobníky o objemech } 1500 \text{ l}$$

$$Q_{TV} = 16,8 + 16,8 \text{ kW}$$

$$Q_{TV} = 33,6 \text{ kW}$$

D.1.4.1.5. VYTÁPĚNÍ

Objekt je napojen na teplovod, který probíhá pod komunikací na severní straně od pozemku v ulici Letohradská. Ohřev otopné vody probíhá ve výměňkové stanici umístěné v technické místnosti v 1PP. Svislé rozvody budou vedeny v instalačních šachtách a ležaté rozvody v podlaží, v garážích bude přívodní potrubí vedeno pod stropem. Objekt bude vytápěn teplovodním nízkotlakým otopným systémem s teplotním spádem 55/45 °C pro otopná tělesa a 45/35 °C pro podlahové vytápění. Bytové jednotky jsou vytápěny podlahovým topením v obytných místnostech a otopnými tělesy a žebříky v koupelnách a na toaletách. Obchodní jednotky v 1NP jsou vytápěny nízkotlakým stropním vytápěním. Každá bytová a obchodní jednotka má vlastní kalorimetr připojený k hlavním větvím otopné soustavy.

Výpočet tepelných ztrát objektu:

Umístění stavby:

LOKALITA / 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_{in} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C | 20 °C |
| Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy | 9277 m ³ |
| Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí) | 2837 m ² |
| Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor) | 2033 m ² |
| Objemový faktor tvaru budovy A / V | 0.31 m ⁻¹ |
| Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod. | 142 W |
| Solární tepelné zisky H_{s+} <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu | 25048 kWh / rok |

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

| Konstrukce | Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m²K] | Tloušťka zateplení d [mm] / nová okna U_i [W/m²K] | Plocha A_i [m²] | Činitel teplotní redukce b_i [-] | | Měrná ztráta prostorem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K] | |
|--|---|---|-------------------|------------------------------------|-------------|---|-------------|
| | | | | Před úpravami | Po úpravách | Před úpravami | Po úpravách |
| Stěna 1 | 1,4 | 200 mm | 1942 | 1,00 | 1,00 | 2718,8 | 339,8 |
| Stěna 2 | | | | 1,00 | 1,00 | 0 | 0 |
| Podlaha na terénu | 0,4 | | 0 | 0,40 | 0,40 | 0 | 0 |
| Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem) | 0,2 | 145 mm | 290 | 0,45 | 0,45 | 26,1 | 15,1 |
| Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem) | | | | 0,65 | 0,65 | 0 | 0 |
| Střeška | 0,16 | | 328 | 1,00 | 1,00 | 52,5 | 52,5 |
| Strop pod půdou | | | | 0,80 | 0,95 | 0 | 0 |
| Okna - typ 1 | 0,99 | | 257 | 1,00 | 1,00 | 254,4 | 254,4 |
| Okna - typ 2 | | | | 1,00 | 1,00 | 0 | 0 |
| Vstupní dveře | 2 | | 20 | 1,00 | 1,00 | 40 | 40 |
| Jiná konstrukce - typ 1 | | ? | | 1,00 | 1,00 | 0 | 0 |
| Jiná konstrukce - typ 2 | | ? | | 1,00 | 1,00 | 0 | 0 |

VĚTRÁNÍ

| | |
|---|---------------------|
| Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0,4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více | 0,4 h ⁻¹ |
| Intenzita větrání s novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0,4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více | 0,4 h ⁻¹ |
| Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %) | 80 % |

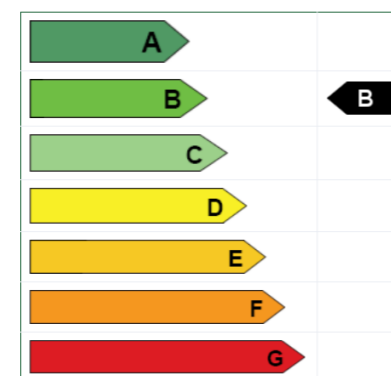
ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

| Stav objektu | Měrná potřeba energie |
|---------------------------------|-----------------------|
| Před úpravami (před zateplením) | 143,2 kWh/m² |
| Po úpravách (po zateplení) | 27,8 kWh/m² |

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO BYTOVÉ DOMY

Úspora: 81%
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.
Dotace ve vašem případě činí 1500 Kč/m² podlahové plochy, to je 3049500 Kč.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení

| Typ konstrukce (větrání) | Tepelná ztráta [W] |
|--------------------------|--------------------|
| Obvodový plášť | 89,720 |
| Podlaha | 861 |
| Střeška | 1,732 |
| Okna, dveře | 9,716 |
| Jiné konstrukce | 0 |
| Tepelné mosty | 1,872 |
| Větrání | 44,220 |
| --- Celkem --- | 148,121 |

| Typ konstrukce (větrání) | Tepelná ztráta [W] |
|--------------------------|--------------------|
| Obvodový plášť | 11,215 |
| Podlaha | 499 |
| Střeška | 1,732 |
| Okna, dveře | 9,716 |
| Jiné konstrukce | 0 |
| Tepelné mosty | 1,872 |
| Větrání | 13,266 |
| --- Celkem --- | 38,300 |

Lokalita (Tabulka)

Město: Praha (Karlovy)

Venkovní výpočtová teplota t_{e} : -12 °C

Vytápění

Tepelná ztráta objektu Q_c : 38,3 kW

Průměrná vnitřní výpočtová teplota t_{is} : 19 °C

Vytápěcí denostupně $D = d \cdot (t_{is} - t_{ez}) = 3308$ K.dny

Opravné součinitele a účinnosti systému

$e_i = 0,75$, $\eta_o = 0,95$

$e_t = 0,90$, $\eta_r = 0,95$

$e_d = 1,00$

Opravný součinitel ϵ

$\epsilon = e_i \cdot e_t \cdot e_d = 0,675$

$\epsilon = 0,675$

$Q_{VT,r} = \frac{\epsilon \cdot 24 \cdot Q_c \cdot D}{\eta_o \cdot \eta_r \cdot (t_{is} - t_e)} = 3,6 \cdot 10^{-3}$

$Q_{VT,r} = (73,4 \text{ MWh/rok})$

$t_{em} = 12$ °C $t_{em} = 13$ °C $t_{em} = 15$ °C

Délka topného období $d = 225$ [dny]

Prům. teplota během otopného období $t_{es} = 4,3$ °C

Ohřev teplé vody

$t_1 = 10$ °C, $\rho = 1000$ kg/m³

$t_2 = 55$ °C, $c = 4186$ J/kgK

$V_{2p} = 2,88$ m³/den

Koeficient energetických ztrát systému $z = 0,5$

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody

$Q_{TUV,d} = (1+z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 226$ kWh

Teplota studené vody v létě $t_{svl} = 15$ °C

Teplota studené vody v zimě $t_{svz} = 5$ °C

Počet pracovních dní soustavy v roce $N = 365$ [dny]

$Q_{TUV,r} = Q_{TUV,d} \cdot d + 0,8 \cdot Q_{TUV,d} \cdot \frac{t_2 - t_{svl}}{t_2 - t_{svz}} \cdot (N - d)$

$Q_{TUV,r} = (256 \text{ GJ/rok})$
 $(71,1 \text{ MWh/rok})$

Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody

$Q_r = Q_{VT,r} + Q_{TUV,r} = (520,1 \text{ GJ/rok})$
 $(144,5 \text{ MWh/rok})$

Bilance zdroje tepla

$Q_{prip} = Q_{vyt} + Q_{vet} + Q_{tv} = 148,121$ (včetně větrání) + 33,6 = 181,72 kW

Roční bilance tepla

$Q_{rok} = Q_{vyt} + Q_{vet} + Q_{tv} = 73,4 + 71,1 = 144,5$ MWh/rok

D.1.4.1.6. ELEKTROROZVODY

Objekt je napojen na veřejnou elektrickou síť přípojkou silnoproudu nízkého napětí ze severní strany. Součástí přípojky je přípojková skříň umístěná na fasádě v prostoru před vstupními dveřmi do objektu. V přípojkové skříni je umístěn hlavní domovní elektroměr. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v technické místnosti v 1.PP bytového domu, z něj vedou rozvody do jednotlivých patrových rozvaděčů, které se nacházejí v každém podlaží ve společných prostorách. V patrových rozvaděčích jsou umístěny elektroměry a jističe pro jednotlivé byty a další samostatné jednotky. Vedení je pak rozděleno na jednotlivé zásuvkové a světelné obvody. Silnoproudé rozvody jsou vedeny zasekané pod omítkou stěn nebo pod stropem. V garáži budou přiznané v kabelových žlabech. Kabely musí splňovat normovanou požární odolnost.

Strojovna vzduchotechniky musí mít zajištěn přívod elektřiny i při výpadku proudu, tak aby mohla zajistit větrání chráněné únikové cesty. Bude proto použito dieselového agregátu se samočinným zapnutím při výpadku elektrického proudu.

OCHRANA PŘED BLESKEM

Celá stavba bude chráněna venkovním bleskosvodem, který bude propojen se základovým zemničem stavby. Jištění bude také připojeno k základovému zemniči.

D.1.4.1.7. HOSPODAŘENÍ S ODPADY

V chodbě do vnitrobloku je zřízená místnost pro odpadové kontejnery. Nacházet se zde bude kontejner na směsný odpad a popelnice na tříděný odpad (plast, sklo a papír). Odhadované množství vyprodukovaného odpadu bude 1764 l týdně (72 osob * 24,5 l). Směsný odpad bude vyvážen 2x týdně, tříděný 1x týdně.

D.1.4.1.8. ZDROJE

Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy. Tzblnfo [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021–04–08]. Dostupné z: <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-ado-taci-zelenausporam>

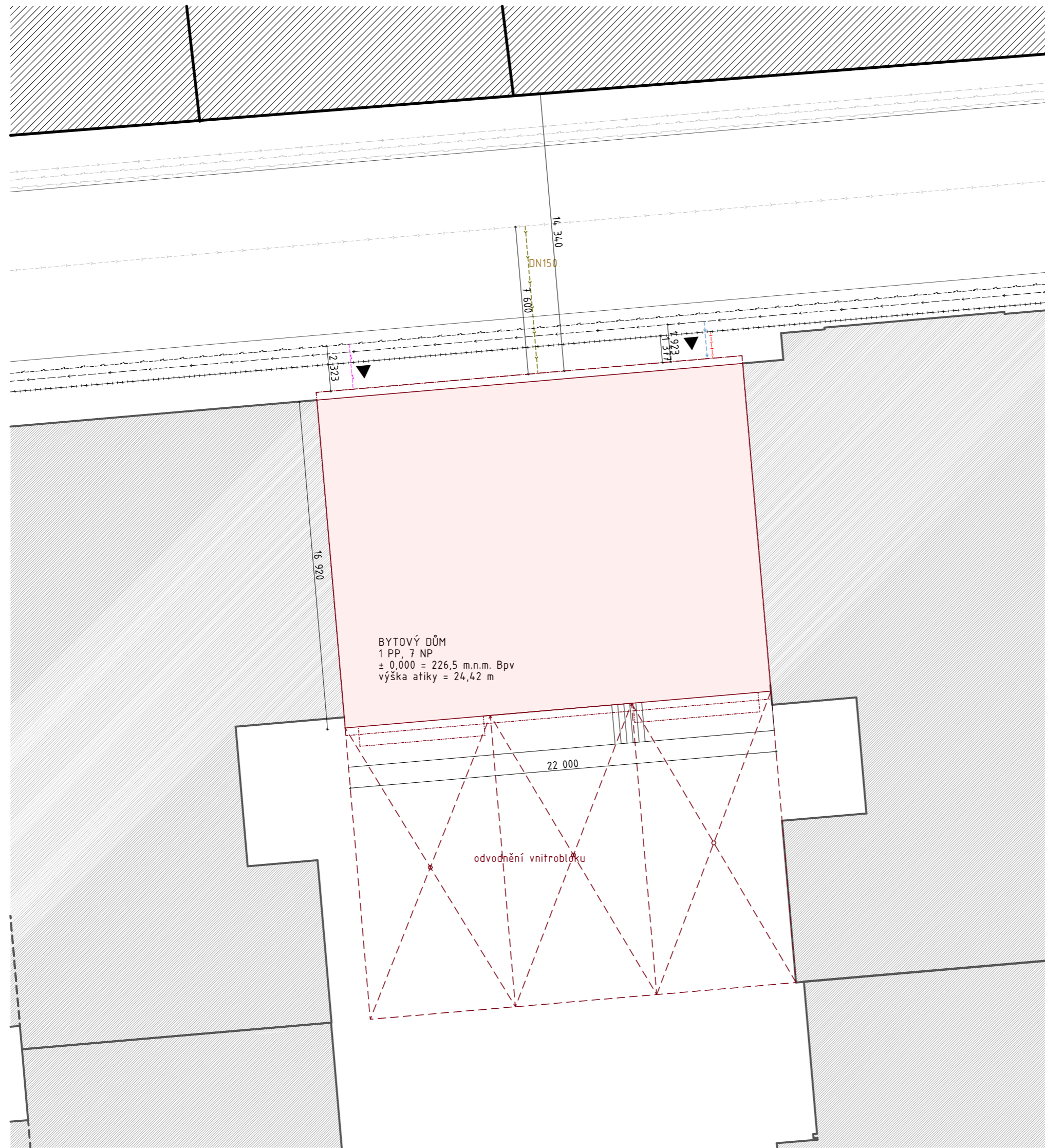
· Výpočet potřeby tepla pro vytápění a ohřev teplé vody. Tzblnfo [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021–04–08]. Dostupné z: <https://vytapani.tzb-info.cz/tabulkyavypocty/47-vypocet-potreby-tepla-pro-vytapani-a-ohrev-teple-vody>

· Výpočtový průtok vnitřního vodovodu. Tzblnfo [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021–04–08]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovyprutok-vnitřniho-vodovodu>

· Výpočet doby ohřevu teplé vody. Tzblnfo [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021–04–08]. Dostupné z: <https://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocetdobyohrevu-teple-vody>

· Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí. Tzblnfo [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021–04–08]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulkyavypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubu>

· Posouzení možnosti využití srážkové vody. Tzblnfo [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021–04–08]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-avypocty/105-posouzenimoznosti-vyuziti-srazkove-vody>



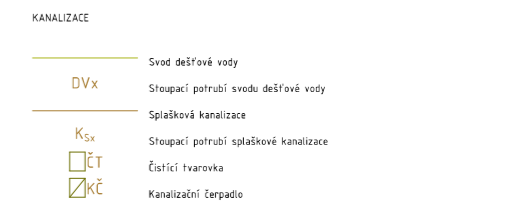
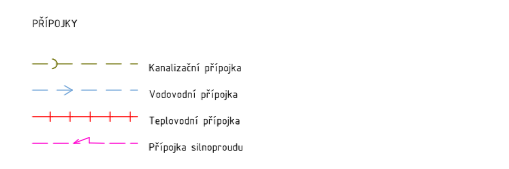
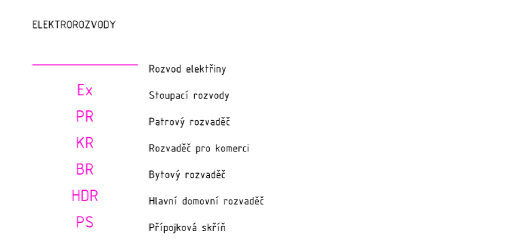
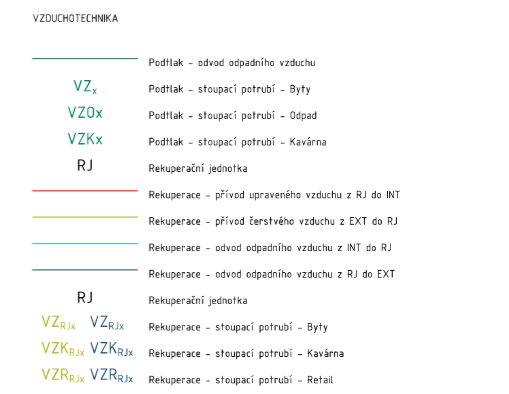
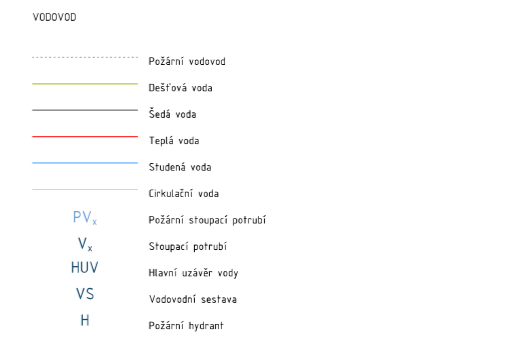
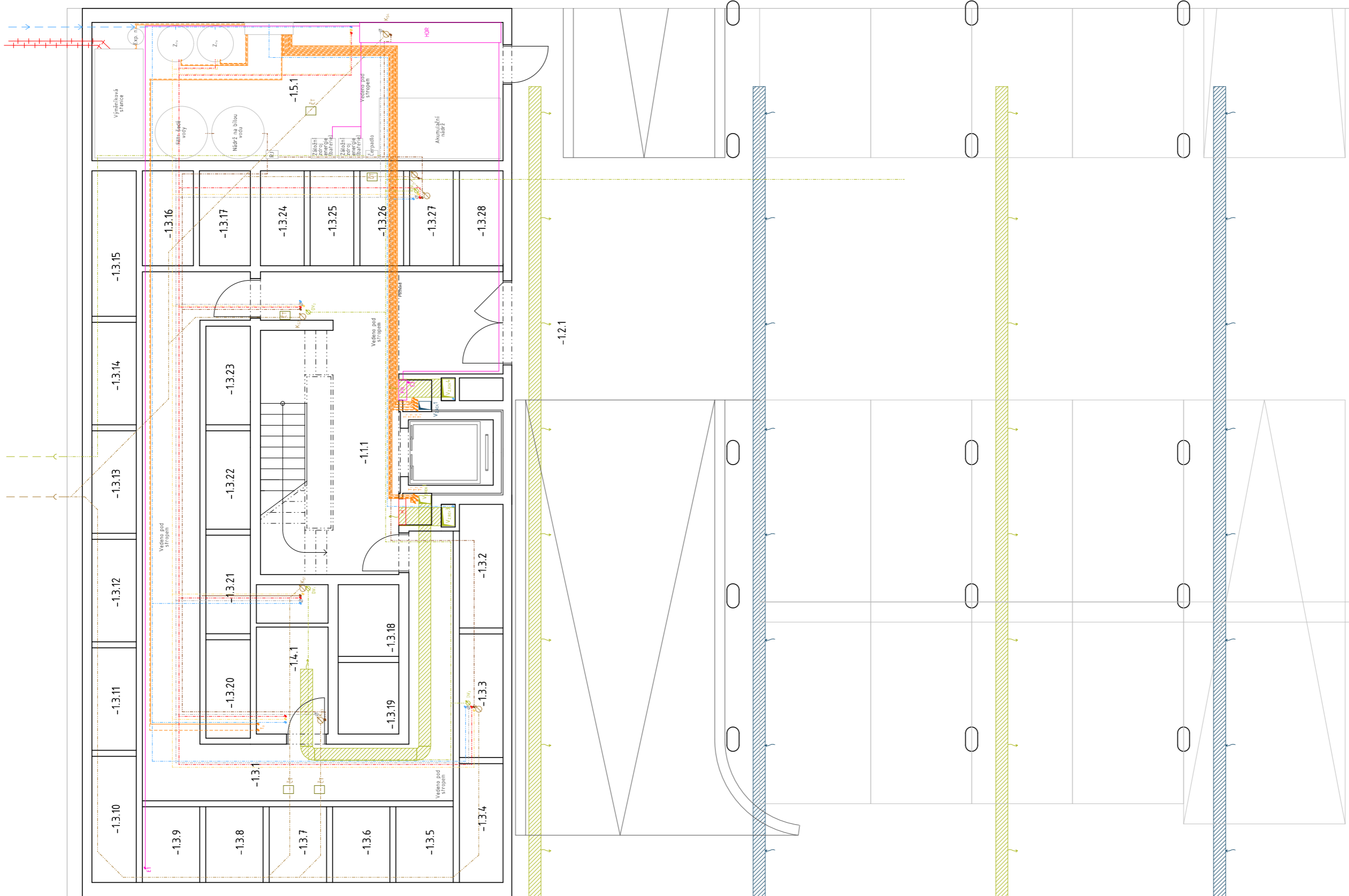
BYTOVÝ DŮM
 1 PP, 7 NP
 ± 0,000 = 226,5 m.n.m. Bpv
 výška atiky = 24,42 m

odvodnění vnitrobloku

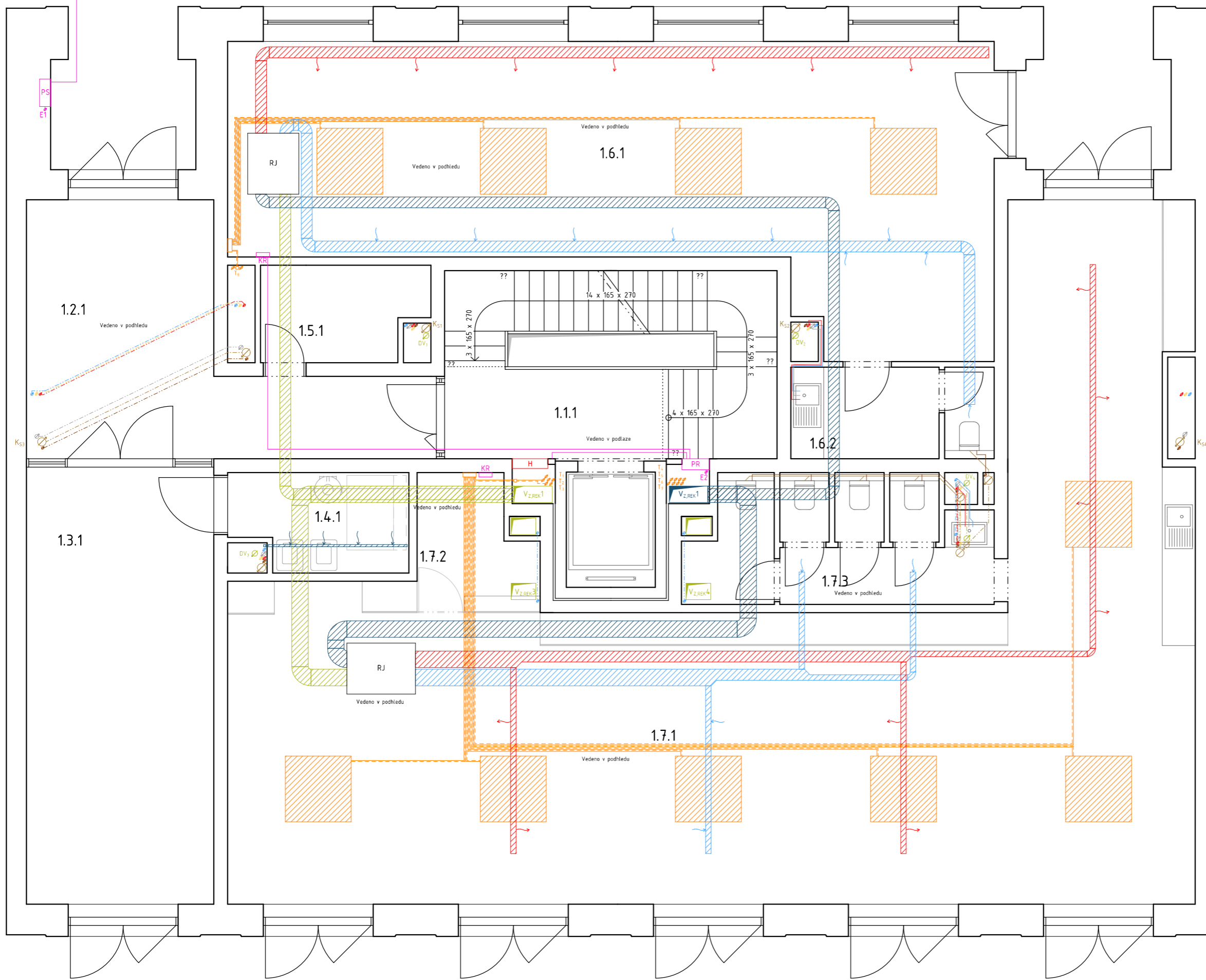
LEGENDA

- Navrhovaný objekt
- Stávající zástavba
- Objekty vznikající v následujících etapách
- Kanalizační přípojka
- Vodovodní přípojka
- teplovodní přípojka
- Přípojka silnoproudu
- Teplovod
- Vodovodní řad
- Kanalizace
- Plynovod
- Elektrické vedení

| | |
|--|--|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | ±0: 226,5 m.n.m BPV |
| Konzultant: doc. Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D | Formát: A2 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | Měřítko: 1:200 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.1.4.2.1. |
| Část BP: Technika prostředí staveb | FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE |
| Název výkresu: Koordinační situace | |



| Číslo | Název | Plocha (m ²) | Stručná popis | Průměrná sprava | Číslo výška (m) |
|----------|--------------------|--------------------------|---------------|-----------------|-----------------|
| -1.1.1 | Výhledová místnost | 11,0 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.2.1 | Sběrač | 20,2 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.1 | Kůva | 16,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.2 | Kůva | 1,5 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.3 | Kůva | 3,3 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.4 | Kůva | 1,6 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.5 | Kůva | 2,7 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.6 | Kůva | 2,7 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.7 | Kůva | 1,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.8 | Kůva | 2,7 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.9 | Kůva | 1,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.10 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.11 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.12 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.13 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.14 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.15 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.16 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.17 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.18 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.19 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.20 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.21 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.22 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.23 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.24 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.25 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.26 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.27 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.28 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.4.1 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.33 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.34 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.35 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.36 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.37 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.38 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.39 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.40 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.41 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.42 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.43 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.44 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.45 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.46 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.47 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.48 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.49 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.50 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.51 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.52 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.53 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.54 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.55 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.56 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.57 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.58 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.59 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.60 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.61 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.62 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.63 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.64 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.65 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.66 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.67 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.68 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.69 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.70 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.71 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.72 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.73 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.74 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.75 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.76 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.77 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.78 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.79 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.80 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.81 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.82 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.83 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.84 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.85 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.86 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.87 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.88 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.89 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.90 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.91 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.92 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.93 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.94 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.95 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.96 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.97 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.98 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.99 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |
| -1.3.100 | Kůva | 2,8 | PP | potrubní beton | 2,40 |




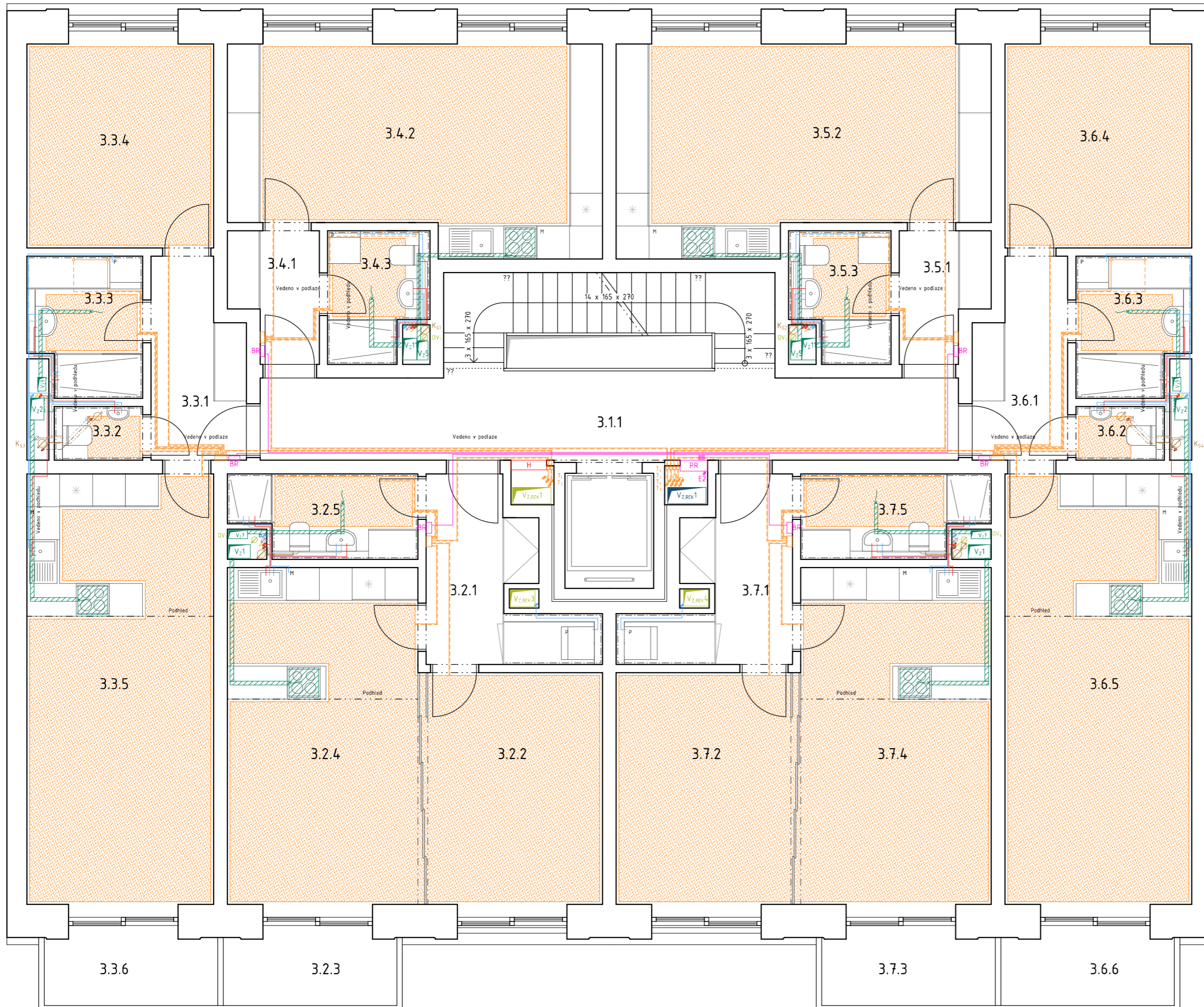
- VODOVOD**
- Požární vodovod
 - Dešťová voda
 - Šedá voda
 - Teplá voda
 - Studená voda
 - Cirkulační voda
 - PV_x Požární stoupační potrubí
 - V_x Stoupační potrubí
 - HUV Hlavní uzávěr vody
 - VS Vodovodní sestava
 - H Požární hydrant
- VZDUCHOTECHNIKA**
- Podtlak - odvod odpadního vzduchu
 - VZ_x Podtlak - stoupační potrubí - Byty
 - VZO_x Podtlak - stoupační potrubí - Odpad
 - VZK_x Podtlak - stoupační potrubí - Kavárna
 - RJ Rekuperační jednotka
 - Rekuperace - přívod upraveného vzduchu z RJ do INT
 - Rekuperace - přívod čerstvého vzduchu z EXT do RJ
 - Rekuperace - odvod odpadního vzduchu z INT do RJ
 - Rekuperace - odvod odpadního vzduchu z RJ do EXT
 - RJ Rekuperační jednotka
 - VZ_{RJx} Rekuperace - stoupační potrubí - Byty
 - VZK_{RJx} Rekuperace - stoupační potrubí - Kavárna
 - VZR_{RJx} Rekuperace - stoupační potrubí - Retail
- VYTÁPĚNÍ**
- Rozdělovač / sběrač
 - Podlahové vytápění
 - Stropní vytápění
 - Otopný žebřík
 - Přívod topné vody
 - Odvod topné vody
 - Tx Vytápění - stoupační potrubí - Podlahové vytápění
 - KM Kalorimetr
- ELEKTROROZVODY**
- Rozvod elektřiny
 - Ex Stoupační rozvody
 - PR Patrový rozvaděč
 - KR Rozvaděč pro komerci
 - BR Bytový rozvaděč
 - HDR Hlavní domovní rozvaděč
 - PS Přípojková skříň

| Tabulka místností INP | | | | | |
|-----------------------|---------------------|--------------------------|-----------------|------------------------|--------------------|
| Číslo | Název | Plocha [m ²] | Sklaďba podlahy | Povrchová úprava stěby | Světlná výška [mm] |
| 1.1.1 | Schodišťová hala | 20,7 | P1 | pohledový beton | 2900 |
| 1.2.1 | chodba do ulice | 22,6 | P5 | pohledový beton | 2800 |
| 1.3.1 | chodba do vnitřního | 27,6 | P5 | pohledový beton | 2800 |
| 1.4.1 | popelnice | 6 | P6 | pohledový beton | 2800 |
| 1.5.1 | úklidová místnost | 4,8 | P6 | pohledový beton | 2800 |
| 1.6.1 | obchod | 41,8 | P6 | pohledový beton | 2800 |
| 1.6.2 | kázní pro obchod | 4,5 | P6 | pohledový beton | 2800 |
| 1.6.3 | wc pro obchod | 1,5 | P6 | keramický obklad | 2500 |
| 1.7.1 | atelier | 123,5 | P7 | pohledový beton | 2800 |
| 1.7.2 | sklad pro atelier | 5,2 | P6 | pohledový beton | 2800 |
| 1.7.3 | wc pro atelier | 3,2 | P8 | keramický obklad | 2500 |

- PŘÍPOJKY**
- Kanalizační přípojka
 - Vodovodní přípojka
 - Teplovodní přípojka
 - Přípojka silnoproudu

- KANALIZACE**
- Svod dešťové vody
 - DV_x Stoupační potrubí svodu dešťové vody
 - Splašková kanalizace
 - KS_x Stoupační potrubí splaškové kanalizace
 - ČT Čistič tvarovka
 - KČ Kanalizační čerpadlo

| | | | |
|--|--|---------------------------|--|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTECH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | | Semestr: LS 2023/2024 | |
| Ústav: Ústav navrhování I | | e0: 226,5 m.n.m BPV | |
| Konzultant: doc. Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D. | | Formát: A2 | |
| Vypracoval: Štěpán Roležník | | Měřítko: 1:50 | |
| Název projektu: Bytový dům Letná | | Číslo výkresu: D.1.4-2.3. | |
| Část BP: Technika prostředí staveb |  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE | | |
| Název výkresu: Půdorys 1NP | | | |



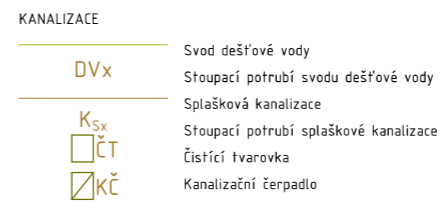
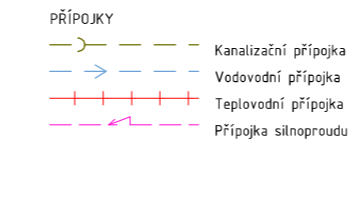
- VODOVOD**
- Požární vodovod
 - Dešťová voda
 - Šedá voda
 - Teplá voda
 - Studená voda
 - Cirkulační voda
 - PV_x Požární stoupační potrubí
 - V_x Stoupační potrubí
 - HUV Hlavní uzávěr vody
 - VS Vodovodní sestava
 - H Požární hydrant
- VZDUCHOTECHNIKA**
- Podtlak - odvod odpadního vzduchu
 - VZ_x Podtlak - stoupační potrubí - Byty
 - VZ0_x Podtlak - stoupační potrubí - Odpad
 - VZK_x Podtlak - stoupační potrubí - Kavárna
 - RJ Rekuperační jednotka
 - Rekuperace - přívod upraveného vzduchu z RJ do INT
 - Rekuperace - přívod čerstvého vzduchu z EXT do RJ
 - Rekuperace - odvod odpadního vzduchu z INT do RJ
 - Rekuperace - odvod odpadního vzduchu z RJ do EXT
 - RJ Rekuperační jednotka
 - VZ_{RJx} Rekuperace - stoupační potrubí - Byty
 - VZ_{KRJx} Rekuperace - stoupační potrubí - Kavárna
 - VZ_{RRJx} Rekuperace - stoupační potrubí - Retail
- VYTÁPĚNÍ**
- Rozdělovač / sběrač
 - Podlahové vytápění
 - Stropní vytápění
 - Otopný žebřík
 - Přívod topné vody
 - Odvod topné vody
 - T_x Vytápění - stoupační potrubí - Podlahové vytápění
 - KM Kalorimetr
- ELEKTROZVODY**
- Rozvod elektřiny
 - Stoupační rozvod
 - Patrový rozvaděč
 - KR Rozvaděč pro komerci
 - BR Bytový rozvaděč
 - HDR Hlavní domovní rozvaděč
 - PS Přípojková skříň

Tabulka místností 3NP - Typické podlaží

| Číslo | Název | Plocha [m ²] | Skladba podlahy | Povrchová úprava stěny | Světelná výška [mm] |
|-------|--------------------|--------------------------|-----------------|------------------------|---------------------|
| 3.1.1 | Schodišťová hala | 32,49 | P1 | pohledový beton | 2900 |
| 3.2.1 | Chodba žkk | 7,37 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 3.2.2 | Ložnice žkk | 13,96 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 3.2.3 | Balkon žkk | 4,35 | P4 | panely Polycor | 2800 |
| 3.2.4 | Obýtný prostor žkk | 21,36 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 3.2.5 | Koupelna žkk | 4,9 | P3 | keramický obklad | 2500 |
| 3.3.1 | Chodba žkk | 6,26 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 3.3.2 | Toaleta žkk | 1,58 | P3 | keramický obklad | 2500 |

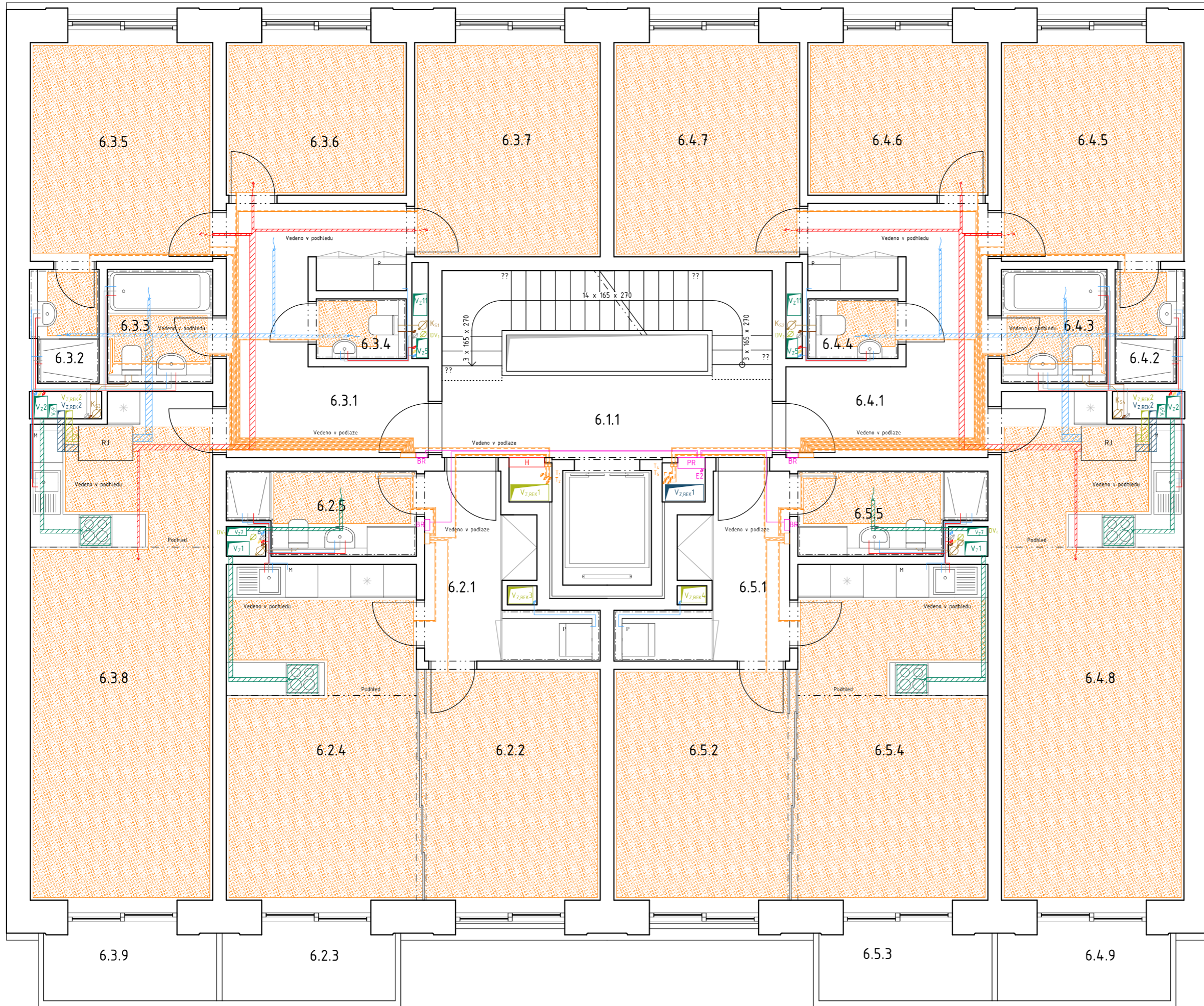
| | | | | | |
|-------|--------------------|-------|----|------------------|------|
| 3.3.3 | Koupelna žkk | 5,98 | P3 | keramický obklad | 2500 |
| 3.3.4 | Ložnice žkk | 13,96 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 3.3.5 | Obýtný prostor žkk | 28,29 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 3.3.6 | Balkon žkk | 4,35 | P4 | panely Polycor | 2800 |
| 3.4.1 | Chodba žkk | 3,49 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 3.4.2 | Obýtný prostor žkk | 25,27 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 3.4.3 | Koupelna žkk | 4,35 | P3 | keramický obklad | 2500 |
| 3.5.1 | Chodba žkk | 3,49 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 3.5.2 | Obýtný prostor žkk | 25,27 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 3.5.3 | Koupelna žkk | 4,35 | P3 | keramický obklad | 2500 |
| 3.6.1 | Chodba žkk | 6,26 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 3.6.2 | Toaleta žkk | 1,58 | P3 | keramický obklad | 2500 |
| 3.6.3 | Koupelna žkk | 5,98 | P3 | keramický obklad | 2500 |

| | | | | | |
|-------|--------------------|-------|----|------------------|------|
| 3.6.4 | Ložnice žkk | 13,96 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 3.6.5 | Obýtný prostor žkk | 28,29 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 3.6.6 | Balkon žkk | 4,35 | P4 | panely Polycor | 2800 |
| 3.7.1 | Chodba žkk | 7,37 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 3.7.2 | Ložnice žkk | 13,96 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 3.7.3 | Balkon žkk | 4,35 | P4 | panely Polycor | 2800 |
| 3.7.4 | Obýtný prostor žkk | 21,76 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 3.7.5 | Koupelna žkk | 4,9 | P3 | keramický obklad | 2500 |



| | |
|--|---------------------------|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | č.ř. 226,5 m.n.m BPV |
| Konzultant: doc. Ing. Zuzana Vyoralová, PhD | Farmář: A2 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | Měřítko: 1:50 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.1.4.2.4. |
| Část: BP: Technika prostředí stávek | |
| Název výkresu: Půdorys 3.NP | |





- VODOVOD**
- Požární vodovod
 - Dešťová voda
 - Šedá voda
 - Teplá voda
 - Studená voda
 - Cirkulační voda
 - PV_x Požární stoupační potrubí
 - V_x Stoupační potrubí
 - HUV Hlavní uzávěr vody
 - VS Vodovodní sestava
 - H Požární hydrant

- VZDUCHOTECHNIKA**
- Podtlak - odvod odpadního vzduchu
 - VZ_x Podtlak - stoupační potrubí - Byty
 - VZO_x Podtlak - stoupační potrubí - Odpad
 - VZK_x Podtlak - stoupační potrubí - Kavárna
 - RJ Rekuperační jednotka
 - Rekuperace - přívod upraveného vzduchu z RJ do INT
 - Rekuperace - přívod čerstvého vzduchu z EXT do RJ
 - Rekuperace - odvod odpadního vzduchu z INT do RJ
 - Rekuperace - odvod odpadního vzduchu z RJ do EXT
 - RJ Rekuperační jednotka
 - VZ_{RJx} Rekuperace - stoupační potrubí - Byty
 - VZK_{RJx} Rekuperace - stoupační potrubí - Kavárna
 - VZR_{RJx} Rekuperace - stoupační potrubí - Retail

- VYTÁPĚNÍ**
- Rozdělovač / sběrač
 - Podlahové vytápění
 - Stropní vytápění
 - Otopný žebřík
 - Přívod topné vody
 - Odvod topné vody
 - Tx Vytápění - stoupační potrubí - Podlahové vytápění
 - KM Kalorimetr

- ELEKTROVODY**
- Rozvod elektřiny
 - Stoupační rozvody
 - PR Patrový rozvaděč
 - KR Rozvaděč pro komerci
 - BR Bytový rozvaděč
 - HDR Hlavní domovní rozvaděč
 - PS Přívodová skříň

Tabulka místností 6NP - Atypické podlaží

| Číslo | Název | Plocha [m ²] | Střecha podlahy | Povrchová úprava stěny | Světelná výška [m] |
|-------|---------------------|--------------------------|-----------------|------------------------|--------------------|
| 6.1.1 | Schodišťová hala | 32,49m ² | P1 | obhledový beton | 2900 |
| 6.2.1 | Chodba 2kk | 7,37 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 6.2.2 | Ložnice 2kk | 13,96 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 6.2.3 | Balkon 2kk | 4,35 | P4 | panely Polycor | 2800 |
| 6.2.4 | Obýtný prostor 2kk | 21,76 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 6.2.5 | Koupelna 2kk | 4,9 | P3 | keramický obklad | 2500 |
| 6.3.1 | Chodba 4kk | 13,42 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 6.3.2 | Koupelna rodičů 4kk | 2,54 | P3 | keramický obklad | 2500 |

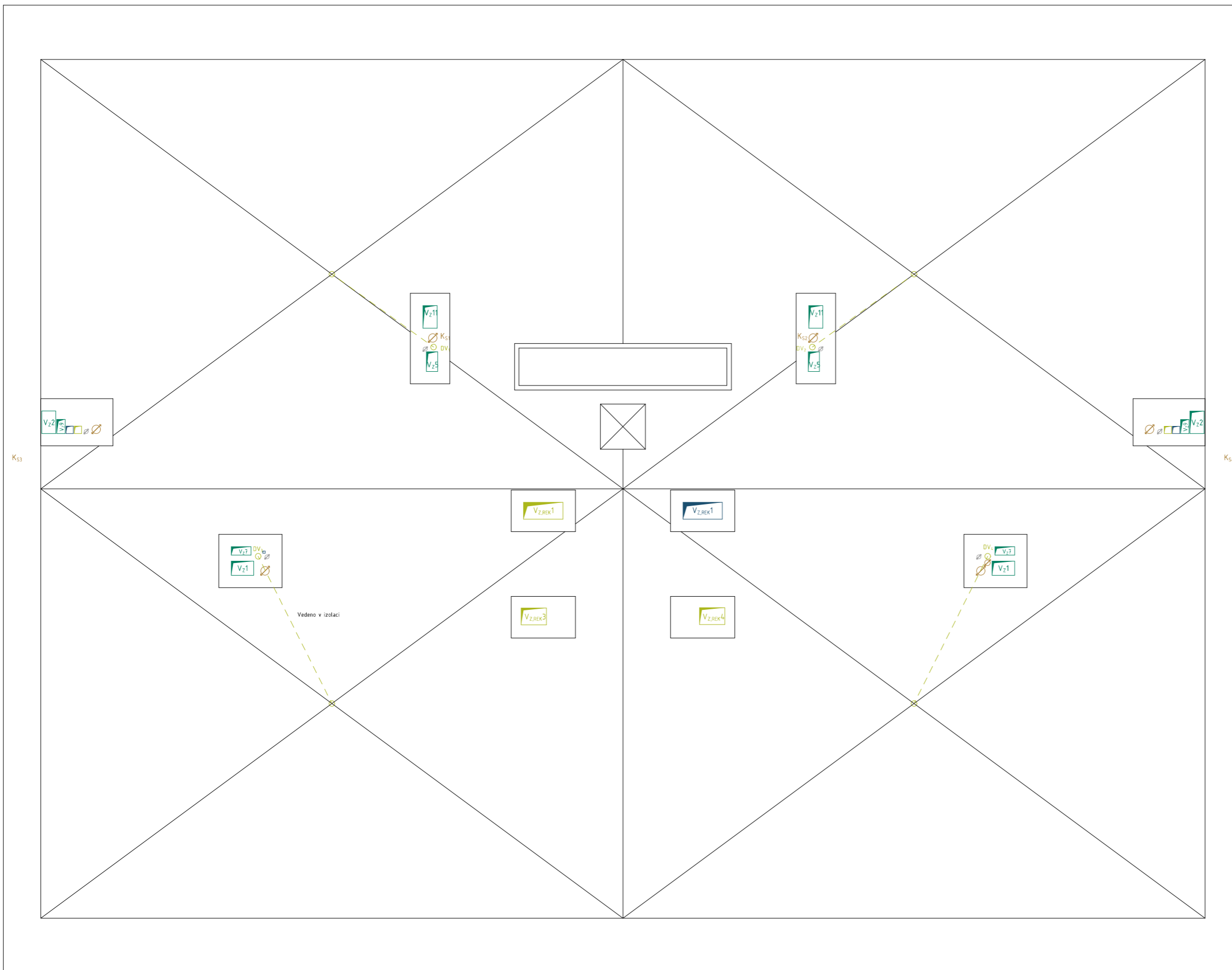
| | | | | | |
|-------|---------------------|-------|----|------------------|------|
| 6.3.3 | Koupelna 4kk | 4,02 | P3 | keramický obklad | 2500 |
| 6.3.4 | Toalety 4kk | 1,81 | P3 | keramický obklad | 2500 |
| 6.3.5 | Ložnice 4kk | 13,85 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 6.3.6 | Pokoj rodičů 4kk | 9,69 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 6.3.7 | Pokoj dětí 4kk | 19,82 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 6.3.8 | Obýtný prostor 4kk | 31 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 6.3.9 | Balkon 4kk | 4,35 | P4 | panely Polycor | 2800 |
| 6.4.1 | Chodba 4kk | 13,42 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 6.4.2 | Koupelna rodičů 4kk | 2,54 | P3 | keramický obklad | 2500 |
| 6.4.3 | Koupelna 4kk | 4,02 | P3 | keramický obklad | 2500 |
| 6.4.4 | Toalety 4kk | 1,81 | P3 | keramický obklad | 2500 |
| 6.4.5 | Ložnice 4kk | 13,85 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 6.4.6 | Pokoj rodičů 4kk | 9,69 | P2 | VPC omítka | 2900 |

| | | | | | |
|-------|--------------------|-------|----|------------------|------|
| 6.4.7 | Pokoj dětí 4kk | 13,82 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 6.4.8 | Obýtný prostor 4kk | 31 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 6.4.9 | Balkon 4kk | 4,35 | P4 | panely Polycor | 2800 |
| 6.5.1 | Chodba 2kk | 3,37 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 6.5.2 | Ložnice 2kk | 19,96 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 6.5.3 | Balkon 2kk | 4,35 | P4 | panely Polycor | 2800 |
| 6.5.4 | Obýtný prostor 2kk | 21,76 | P2 | VPC omítka | 2900 |
| 6.5.5 | Koupelna 2kk | 4,9 | P3 | keramický obklad | 2500 |

- PŘÍPOJKY**
- Kanalizační přípojka
 - Vodovodní přípojka
 - Teplotní přípojka
 - Přípojka silnoproudu

- KANALIZACE**
- DV_x Svod dešťové vody
 - Stoupační potrubí svodu dešťové vody
 - K_{Sx} Splašková kanalizace
 - ČT Stoupační potrubí splaškové kanalizace
 - KČ Čistič tvarovka
 - Kanalizační čerpadlo

| | |
|--|--------------------------|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTECH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | čís: 226,5 m.n.m BPV |
| Konzultant: doc. Ing. Zuzana Vyoralová, PhD | Formát: A2 |
| Vypracoval: Štěpán Rolezki | Měřítko: 1:50 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.14.2.5. |
| Část BP: Technika prostředí staveb | |
| Název výkresu: Půdorys 6.NP | |



- VODOVOD**
- Požární vodovod
 - Dešťová voda
 - Šedá voda
 - Teplá voda
 - Studená voda
 - Cirkulační voda
- PV_x** Požární stoupační potrubí
V_x Stoupační potrubí
HUV Hlavní uzávěr vody
VS Vodovodní sestava
H Požární hydrant
- VZDUCHOTECHNIKA**
- Podtlak – odvod odpadního vzduchu
 - VZ_x** Podtlak – stoupační potrubí – Byty
 - VZ0_x** Podtlak – stoupační potrubí – Odpad
 - VZK_x** Podtlak – stoupační potrubí – Kavárna
 - RJ** Rekuperační jednotka
 - Rekuperace – přívod upraveného vzduchu z RJ do INT
 - Rekuperace – přívod čerstvého vzduchu z EXT do RJ
 - Rekuperace – odvod odpadního vzduchu z INT do RJ
 - Rekuperace – odvod odpadního vzduchu z RJ do EXT
 - RJ** Rekuperační jednotka
 - VZR_{Jx} VZR_{Jx}** Rekuperace – stoupační potrubí – Byty
 - VZKR_{Jx} VZKR_{Jx}** Rekuperace – stoupační potrubí – Kavárna
 - VZRR_{Jx} VZRR_{Jx}** Rekuperace – stoupační potrubí – Retail
- VYTÁPĚNÍ**
- ▭ Rozdělovač / sběrač
 - ▨ Podlahové vytápění
 - ▨ Stropní vytápění
 - Otopný žebřík
 - Přívod topné vody
 - - - Odvod topné vody
 - T_x** Vytápění – stoupační potrubí – Podlahové vytápění
 - KM** Kalorimetr
- ELEKTROROZVODY**
- Rozvod elektřiny
 - Ex** Stoupační rozvody
 - PR** Patrový rozvaděč
 - KR** Rozvaděč pro komerci
 - BR** Bytový rozvaděč
 - HDR** Hlavní domovní rozvaděč
 - PS** Přípojková skříň

- PŘÍPOJKY**
- Kanalizační přípojka
 - Vodovodní přípojka
 - Teplovodní přípojka
 - Přípojka silnoproudu
- KANALIZACE**
- DV_x** Svod dešťové vody
 - Stoupační potrubí svodu dešťové vody
 - Splašková kanalizace
 - K_{Sx}** Stoupační potrubí splaškové kanalizace
 - ČT** Čistící tvarovka
 - KČ** Kanalizační čerpadlo

| | |
|--|--|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTECH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | zB: 226,5 m.n.m BPV |
| Konzultant: doc. Ing. Zuzana Vyoralová, PhD | Formát: A2 |
| Vypracoval: Štěpán Rolezki | Měřítko: 1:50 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.1.4.2.6. |
| Část BP: Technika prostředí staveb | FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE |
| Název výkresu: Výkres střechy | |

D.1.5

REALIZACE STAVBY



PROJEKT: BYTOVÝ DŮM LETNÁ

VYPRACOVAL: ŠTĚPÁN ROLETZKI

VEDOUcí PRÁCE:

Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK

KONZULTANT:

Ing. VERONIKA SOJKOVÁ, Ph.D.

OBSAH

D.1.5.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.5.1.a. Základní vymežovací údaje

D.1.5.1.b. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

D.1.5.1.c. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

D.1.5.1.d. Návrh trvalých záborů staveniště a vjezdy a výjezdy na staveniště s vazbou na vnější dopravní systém

D.1.5.1.e. Ochrana životního prostředí během výstavby

D.1.5.1.f. Bezpečnost a ochrana zdraví

D.1.5.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.5.2.a. Situace stávajících a nových objektů viz příloha D.1.5.2.a

D.1.5.2.b. Situace zařízení staveniště viz příloha D.1.5.2.b

D.1.5.2.c. Výkres stavební jámy viz příloha D.1.5.2.c

D.1.5.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.5.1.a. ZÁKLADNÍ VYMEZOVAČÍ ÚDAJE

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ:

Bytový dům u Národního technického muzea v Praze má fasádu z pilířů odlitých ze světlého pohledového betonu do tvaru, který odkazuje na šambrány, které jsou pro letenské bytové domy typické. Před posuvnými francouzskými okny, která mají rámy z leštěného hliníku, jsou zábradlí, která jsou rovněž z betonu jako fasáda. Dům je také horizontálně členěný římsami, přičemž římsa nad parterem a hlavní korunní římsa domu jsou tlustější než ostatní a oddělují tak obytnou část od parteru. V parteru se nachází obchod s okny do ulice a kancelář architektonického ateliéru, který má okna do vnitrobloku. Dispozičně jsou v domě čtyři podlaží obsahující čtyři byty typu 2+kk a dva byty typu 1+kk, v dalších dvou patrech domu je dispozice skládající se ze čtyř bytů – dva byty typu 4+kk a dva byty typu 2+kk.

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVENIŠTĚ:

Navrhovaný bytový dům se nachází v katastrálním území Holešovice na parcele číslo 2105/2. Z parcely je vymezené území 98 x 58 metrů, kde vznikne nový blok skládající se ze sedmi bytových domů, jehož je navrhovaný objekt součástí. Na tomto místě se bourají stavby, které patří Národnímu technickému muzeu. Budova se staví v ulici Letohradská v blízkosti Letenských sadů. Ulice se mírně svažuje směrem k východu. Na parcele zpracovávaného domu je výškový rozdíl 1 metr. Nově vzniklé budovy budou mít společné parkovací prostory v suterénu, sahající do hloubky 4 metrů pod terén. Musí se tedy hloubit stavební jáma, která bude zajištěna po obvodu záporovým pažením. Nemůžeme využít svahování, protože na protější straně ulice stojí původní letenské bytové domy. Z geologického průzkumu jsme se dozvěděli, že hladina podzemní vody je ve výšce 3,7 metru pod terénem, takže budeme muset vodu dočasně odčerpávat pomocí studen. Podloží se skládá v prvním metru z hlinité a kamenité navážky. Od 1 metru do 8 metrů se podloží skládá z různých druhů štěrku a od 8. do 9. metru se nachází valouny. Nakonec od 9. hloubkového metru do 10,3 metrů se vyskytuje břidlice.

VÝKRES SITUACE:

Viz příloha D.1.5.2.a.

ČLENĚNÍ A CHARAKTERISTIKA NAVRHOVANÉHO STAVEBNÍHO OBJEKTU:

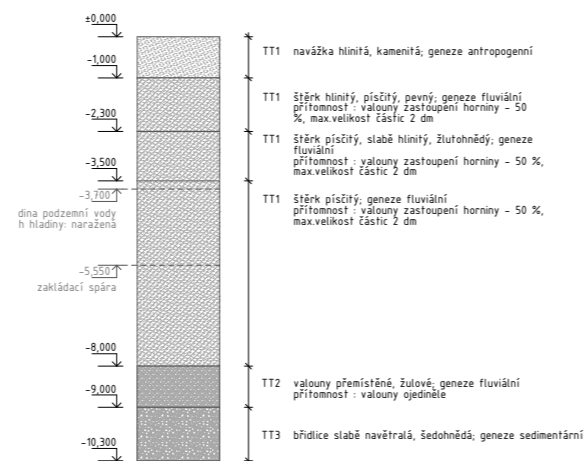
Tabulka č.1: Tabulka stavebních objektu

| Číslo SO | Název SO | Technologická etapa | Konstrukčně výrobní systém KVS |
|----------|------------------|----------------------|--|
| SO 02 | Bytový dům Letná | Zemní konstrukce | stavební jáma zajištěna berlínskou stěnou |
| | | Základová konstrukce | základová deska - ŽB monolit, 600 mm |
| | | Hrubá spodní stavba | základová deska - ŽB monolit, 600 mm |
| | | Hrubá vrchní stavba | příprava bednění a armatur stěnová nosná konstrukce - ŽB, monolit 220 mm ztužující stěny komunikačního jádra - ŽB monolit 220 mm stropní deska - ŽB monolit 250 mm schodiště - ŽB monolit odbednění |

| | | | |
|--|--|--------------------------|---|
| | | Střecha | plochá ŽB střešní konstrukce 300 mm skladba střechy osazení hromosvodů klempířské prvky |
| | | Hrubé vnitřní konstrukce | montáž SDK příček hrubé podlahy rozvody TZB - vytápění, vodovod, kanalizace, VZT, potrubí zárubně osazení oken |
| | | Vnější úprava povrchu | kontaktní zateplovací systém obložení domu deskami z polycyonu omítky betonová stěrka |
| | | Dokončovací konstrukce | osazení dveřních křídel osazení zábradlí obklady, podhledy osazení sanitární keramiky, zásuvek a vypínačů položení podlahových krytin - parkety truhlářské prvky osvětlení kabina výtahu |

VYMEZOVACÍ PODMÍNKY PRO ZEMNÍ PRÁCE:

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží objektu byly zjištěny vrtem hlubokým 10,3 metru. Hladina podzemní vody je ve výšce 3,7 metru pod terénem, takže budeme muset vodu dočasně odčerpat pomocí studen. Podloží se skládá v prvním metru z hlinité a kamenité navážky. Od 1 metru do 8 metru se podloží skládá z různých druhů štěrku a od 8. do 9. metru se nachází valouny. Nakonec od 9. hloubkového metru do 10,3 metru se vyskytuje břidlice. Vrt je v databázi služby veden pod názvem V-8 [Hlavní město Praha]. Základové spáry lomené základové desky jsou v hloubce -5,55 m a -4,25 m. Deska je lomená z důvodu půlpatrového systému parkování. Třída těžitelnosti hornin je 2. Půdní profil v řezu:



KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM: ŘEŠENÍ DOPRYVY MATERIÁLU

Vjezd na stavenišť je z ulice Kostelní na jižní straně. Beton bude dopravován autodomíchávačem z betonárny TBG METROSTAV s.r.o na adrese Povltavská 440, 180 00 Praha 8-Libeň. Betonárka je vzdálená od staveniště 7,2 km. Beton bude na staveništi přepravován pomocí jeřábu a betonářského koše.

D.1.5.1.b. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

NÁVRH VĚŽOVÉHO JEŘÁBU:

Pro svislou dopravu na staveništi bude použit věžový jeřáb značky LIEBHERR 50 EC-B 5. Jeho maximální poloměr otáčení je 35 m. Nosnost vyložení v maximální délce ramena je 1,45 t. Jeřáb s plochou základny 3 * 3 m je založen na terénu na severní straně staveniště vedle stavební jámy. Dle tabulky břemen a jejich hmotností je nejtěžším zvedaným prvkem betonářský koš, který má celkovou hmotnost 1,32 t. Koš se plní betonem ve vzdálenosti 31,5m od jeřábu. Nejbližší místo konstrukce je od jeřábu vzdálené 25 m.

| Břemeno | m [t] | Vzdálenost [m] |
|-----------------------------------|--------|----------------|
| Bednění | 0,1579 | 36 |
| Betonářský koš | 0,12 | 31,5 |
| Hmotnost betonu 0,5m ³ | 1,2 | 31,5 |
| Plný betonářský koš | 1,32 | 31,5 |

Tabulka č.2: Tabulka břemen

| m | r | m/kg | m/kg | | | | | | | | | | | | |
|------|------------|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 10,0 | 12,5 | 15,0 | 17,5 | 20,0 | 22,5 | 25,0 | 27,5 | 30,0 | 32,5 | 35,0 | 37,5 | 40,0 |
| 40,0 | (r = 41,5) | 2,4-19,0 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2350 | 2050 | 1810 | 1620 | 1450 | 1310 | 1190 | 1090 | 1000 |
| 37,5 | (r = 39,0) | 2,4-19,8 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2470 | 2150 | 1900 | 1700 | 1530 | 1380 | 1260 | 1150 | |
| 35,0 | (r = 36,5) | 2,4-20,3 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2220 | 1960 | 1750 | 1580 | 1430 | 1300 | | | |
| 32,5 | (r = 34,0) | 2,4-20,6 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2250 | 1990 | 1780 | 1600 | 1450 | | | | |

NÁVRH MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH:

Pro stavbu monolitické konstrukce domu je navrženo bednění od firmy PASCHAL. Pro zajištění bezpečnosti práce je bednění zajištěno žebříkovými výstupky, lávkou a zábradlím. Na staveništi je vyhrazené místo pro uskladnění, sestavení a ošetření bednění. Po každém použití se bednění očistí na vyhrazené ploše.

BETONÁŘSKÝ KOŠ:

Navrhuji betonářský koš o rozměrech 0,5 m³ od firmy Profitech - koš na typ 1022

- objem koše 500 l
- hmotnost koše 120 kg
- hmotnost maximálního nosnosti koše = 1,2t
- Hmotnost plného koše = 1,32t

ZÁBĚRY PRO BETONÁŘSKÉ PRÁCE: KONSTRUKCE VODOROVNÉ:

Výkres: 3.2.1

- tloušťka stropu 250 mm
- plocha stropu po odečtení otvorů = 334 m²
- objem betonu pro typické patro = 83,5 m³
- maximum betonu v 1 směně = 96*0,5 = 48 m³
- počet směn = 83,5/48 = 1,74 = 2 směny

KONSTRUKCE SVISLÉ:

Výkres 3.2.2

- tloušťka stěny = 220 mm
- půdorysná plocha stěn = 31,6 m²
- objem betonu pro typické patro = 96 m³
- rozděleno na 5 záběrů

NÁVRH BEDNĚNÍ

Výkres 3.3.1 BEDNĚNÍ STROPU:

Bednění stropu navrhuji jako univerzální systém pro bednění stropů Paschal DECK. Systém se skládá z třívrstevných bednicích desek 2000 x 500 x 21 mm, nosníků H20 2450 x 200 x 80 mm a stavební stojky 2,3 - 4 m.

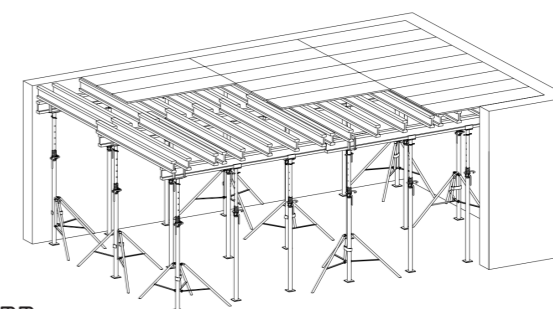
BEDNĚNÍ STĚNOVÉ:

Bednění stěn navrhuji jako rámový systém PASCHAL Raster/GE. Jednotlivé moduly jsou použity do výšky 3,05 m a šířce 1000 mm. Padací stojiny jsou rozmístěny po 1 m.

NÁVRH MONTÁŽE A SKLADOVÁNÍ BEDNĚNÍ

NÁVRH VODOROVNÉHO BEDNĚNÍ: BEDNÍČÍ DESKA

- velikost bednicí desky: 2 x 0,5 m
- plocha bednicí desky: 1 m²
- tloušťka postaveného bednění: 21 mm
- plocha stropní desky v 1. záběru 190 m²
- počet kusů: 190/1 = 190 = 190 kusů
- skladování (maximální výška palet = 1500mm):
- 190 kusů desek (bednicí plášť) 2000 x 500 x 21 mm
- 1500/21 = 71.4 = 71 kusů
- paleta 1040 x 2040 mm = 2*71 kusů = 142 kusů
- 1040/500 = 2,08 = 2 kusy
- 190/142 = 1,4 = 2 palety (1900 kg)
- paleta = 1900 kg/2 = 950 kg



NOSNÍK

- 100 nosníků (nosník H20) = 2450 x 200 x 80 mm
- 1500/80 = 18,8 = 18 kusů
- paleta 1040 x 2040 mm
- 1040/200 = 5,2 = 5 kusů
- 90 kusů na paletu = 100/90 = 2 palety (1334 kg)
- paleta = 667 kg

PŘÍČNÉ NOSNÍKY

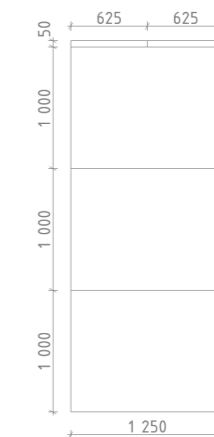
- odhad 9 vedlejších nosníků na jeden nosník H20 = 900 příčných nosníků
- 180 kusů na paletu 1040 x 2040 mm = 5 palet (3335 kg)

STOJINA

- paleta 800 x 2300 mm
- stojina na 1m² = 190*0,29 = 55,1 = 56 kusů
- 25 kusů na paletu = 56/25 = 2,24 = 3 palety
- 3 palety (1210 kg)
- paleta = 1210 kg/3 = 403,4 kg

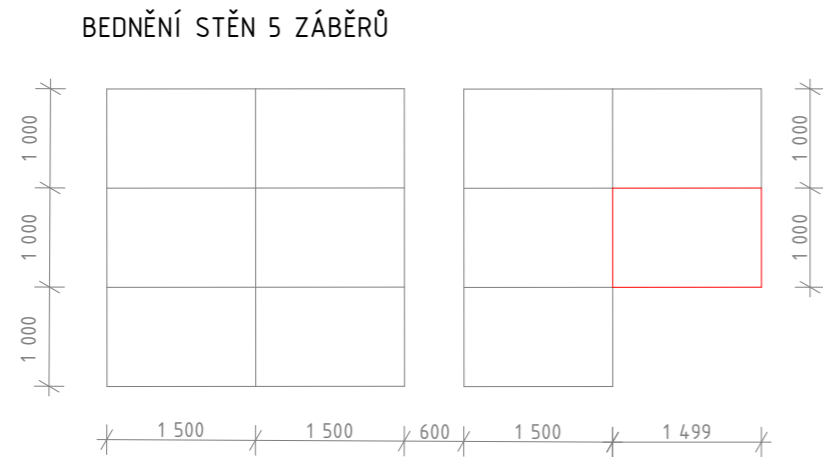
NÁVRH SVISLÉHO BEDNĚNÍ:

- velikost bednění (díl) = 3050 x 1250 m
- tloušťka bednění 195 mm
- počet metrů stěn v typickém patře v 1. záběru 75,74 m
- počet bednění 75,74 /1,25 = 60,6 kusů
- díl se skládá z 5 částí - 3x 1250x1000mm, 2x 625x500mm
- skladování 20 kusů na sobě
- paleta (1500 x 1000)
- 60,6*3/20 = 9,09 = 10 palet (1510 kg)
- paleta = 1510 kg/10 = 151 kg



- skladování 10x20 kusů na sobě
- paleta (1500 x 1000)
- $60,6 \cdot 2 / 200 = 0,606 = 1$ paleta (120 kg)

Schéma skladování:

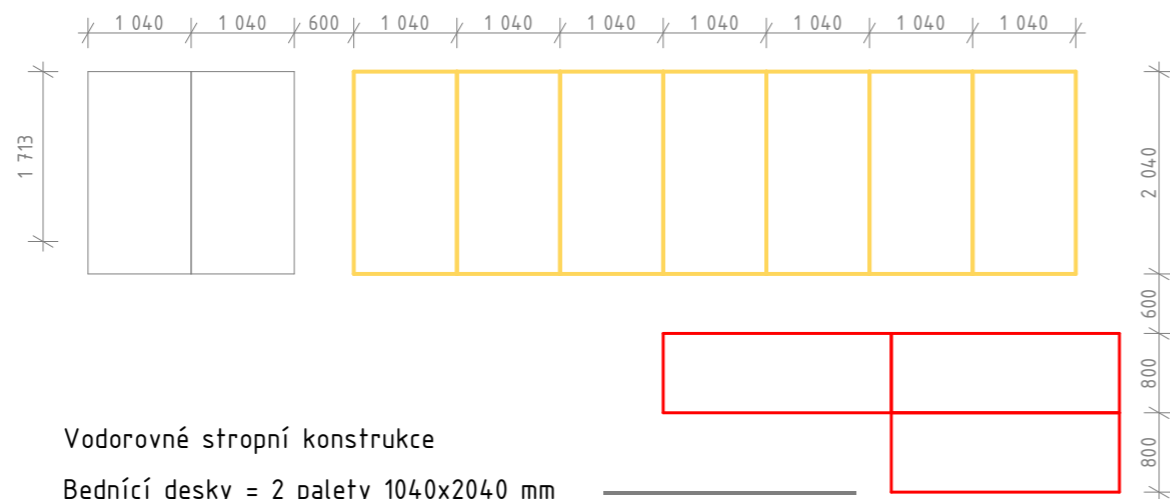


Svislé stěnové konstrukce

Bednění stěny = 10 palet 1000x1500 mm
1 paleta = 20 ks

Bednění stěny = 1 paleta 1000x1500 mm
1 paleta = 200 ks

BEDNĚNÍ STROPU 2 ZÁBĚRY



Vodorovné stropní konstrukce

Bednicí desky = 2 palety 1040x2040 mm
1 paleta = 121 ks

Nosníky = 2 palety 1000x2450 mm
1 paleta = 100 ks

Stojina = 4 palety 1000x2300 mm
1 paleta = 30 ks

D.1.5.1.c. ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY:

Hladina podzemní vody se nachází nad úrovní základové spáry a proto je voda ve stavební jámě pažené záporovým pažením odčerpávána studny od sebe vzdálenými maximálně 14 m. Povrchová voda nashromážděná na dně jámy bude odvedena pomocí drenáží do sběrných studen a následně odčerpána. Trvalý zábor staveniště je po obvodu oplocen mobilním oplocením TOITOI vysokým 1,8 m. Trvalým záбором bude celá plocha pozemku. V ulici Letohradská nedojde k omezení provozu.

Výkres viz příloha D.1.5.2.b.

D.1.5.1.f. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ NA STAVENIŠTI:

Všechny osoby pohybující se na staveništi projdou školením o bezpečnosti a ochraně zdraví na pracovišti. Pro výstavbu bude zpracován plán prací se zvýšeným rizikem a bude zajištěn koordinátor BOZP. Přímo na staveništi budou vyvěšeny informační cedule o BOZP, stejně tak i informační a výstražné značení bude vyvěšeno po vnějším obvodu dočasného záboru. Všechny vstupy budou opatřeny zámekem a výstražnými cedulemi s informací o zákazu vstupu a informací o vjezdu a výjezdu vozidel stavby. Dočasný zábor nebude nižší jak 1,8 m. Dále bude zajištěna nepřetržitě hlídání staveniště, pro zamezení vstupu nepovolaným osobám.

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY:

OCHRANA OVZDUŠÍ:

Lešení bude opatřeno plachtou, které zamezí prašení. Veškeré materiály, které produkují jak při jejich manipulaci či poryvem větru prach, ta budou zakryty plachtou, případně kropeny pokud nedojde k jejich degradaci. Dočasná komunikace bude postavena z betonových panelů a během provozu bude ještě kropena pro zamezení prašnosti.

OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI:

Stavba se nachází v bytové oblasti z toho důvodu budou práce probíhat ve všedních dnech od 6h do 21h.

OCHRANA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ:

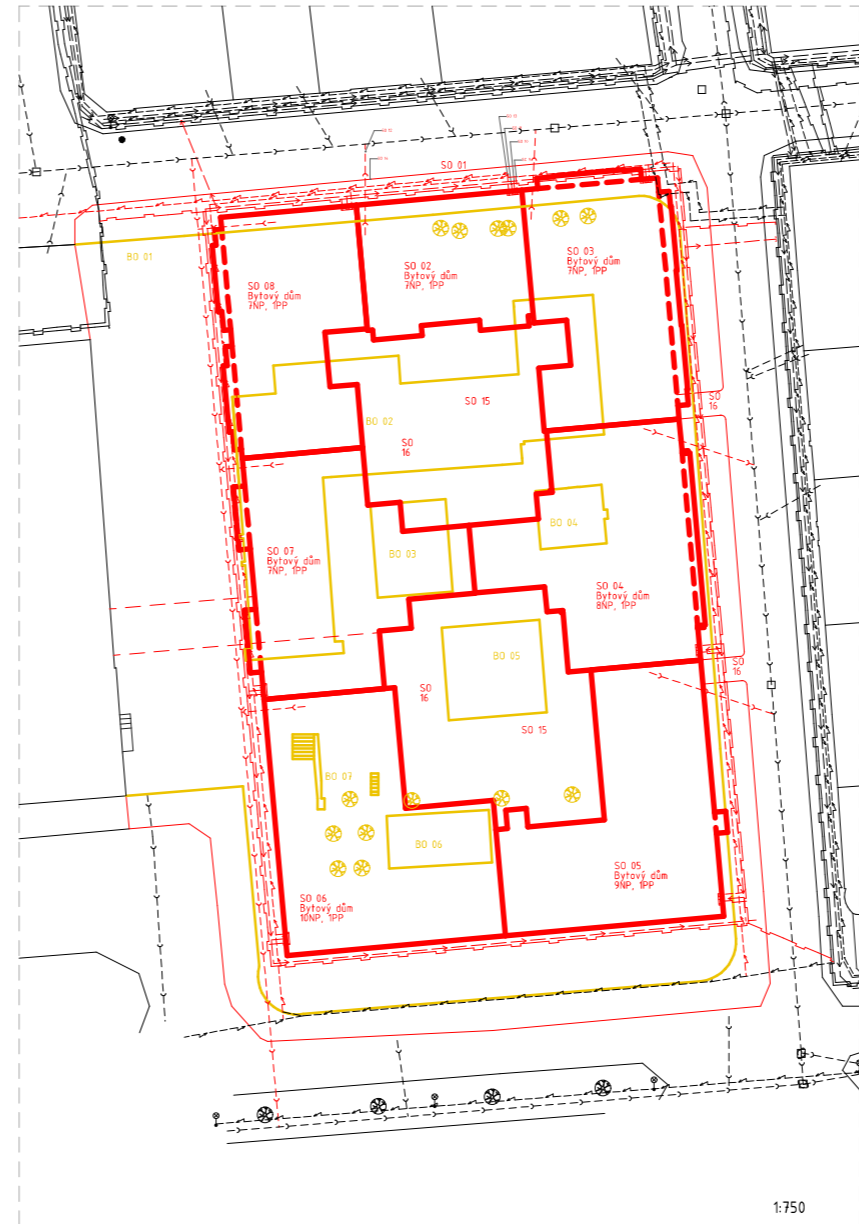
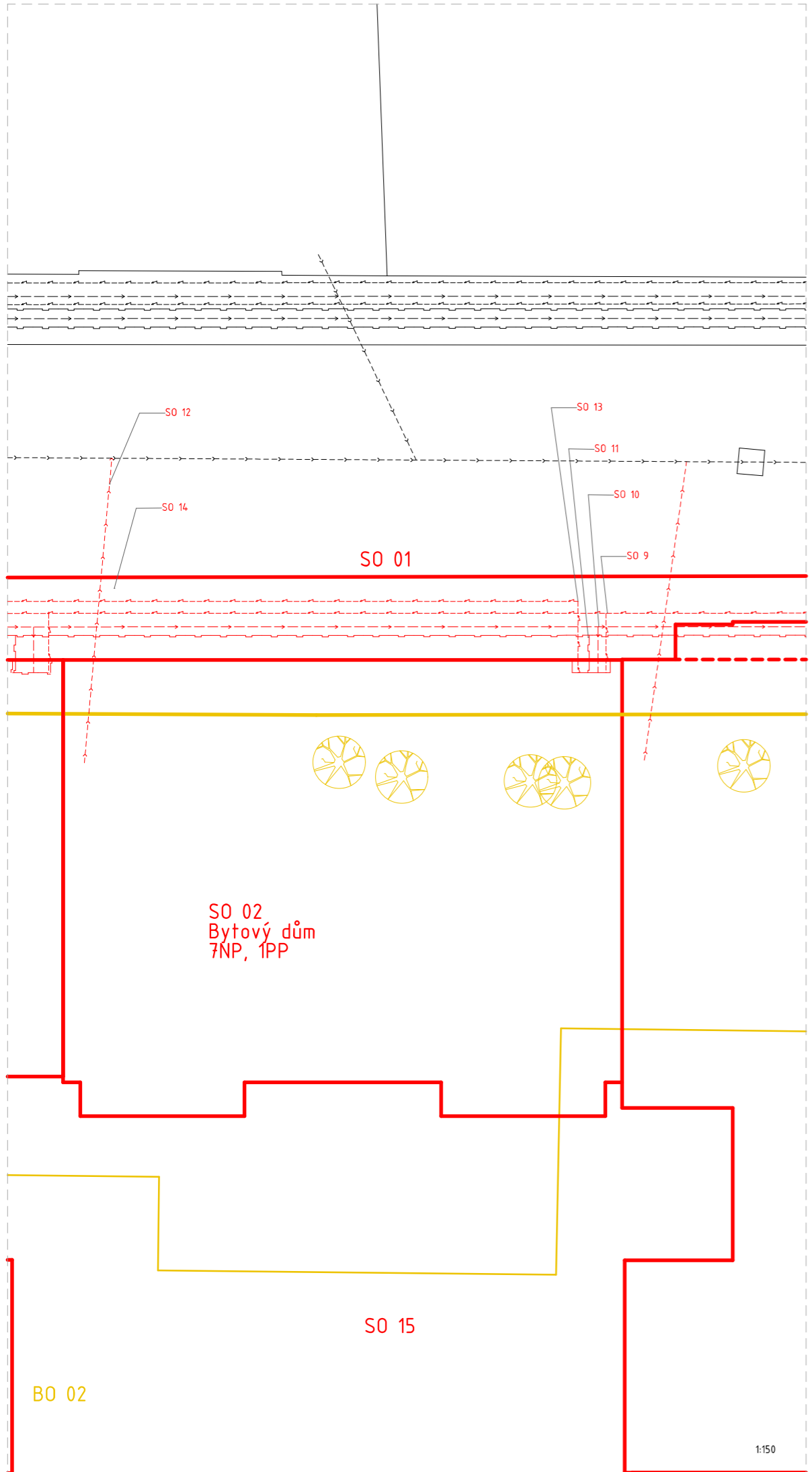
Veškerá auta a stavební technika, která bude vyjíždět ze staveniště, bude očištěna.

OCHRANA SPODNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD:

Na staveništi bude zajištěna jímka, do které bude svedena veškerá voda z mytí bednění a stavební techniky, ta bude ještě dovybavena o podložku, která zamezí vsakování odpadní vody. Ta následně bude z jímky čerpána a odvezena k likvidaci.

ZACHÁZENÍ S ODPADY:

Na staveništi bude pro odpad vyhrazeno místo, kde budou umístěny všechny kontejnery a budou řádně označeny. Budou zde kontejnery na staveništní odpad, plast, kov, beton a nebezpečný odpad. Zemina z důvodu malého prostoru bude odvezena mimo stavbu.



Seznam SO:

- SO 01 Hrubé TU
- SO 02 Bytový dům
- SO 03 Bytový dům
- SO 04 Bytový dům
- SO 05 Bytový dům
- SO 06 Bytový dům
- SO 07 Bytový dům
- SO 08 Bytový dům
- SO 09 Přípojka vody
- SO 10 Přípojka plynu
- SO 11 Přípojka elektřiny
- SO 12 Přípojka kanalizace
- SO 13 Přípojka teplé vody
- SO 14 Chodník
- SO 15 Vnitroblok
- SO 16 Vjezd a výjezd z garáží
- SO 17 Čistě TU

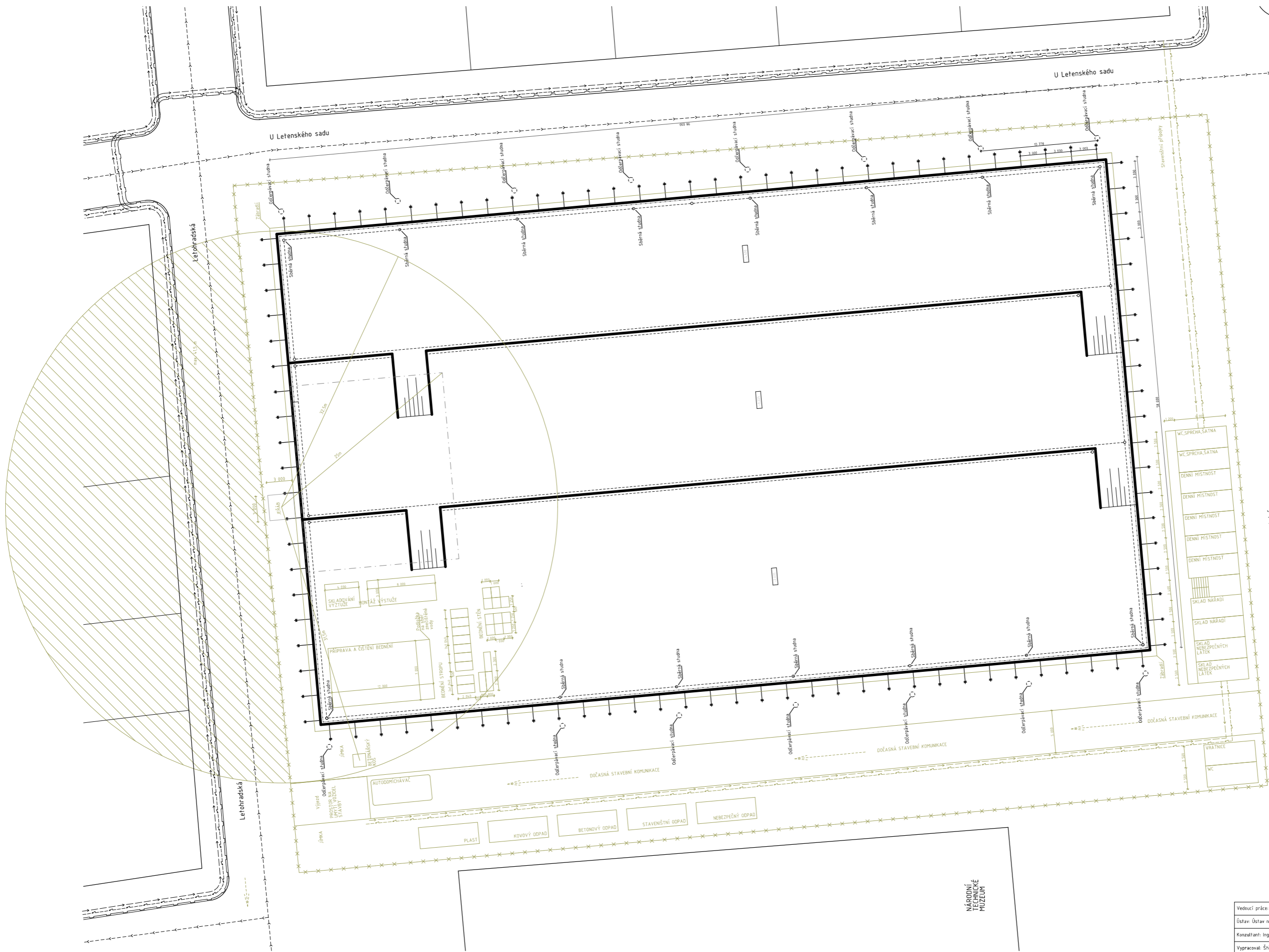
Seznam BO:

- BO 01 Chodník
- BO 02 Stavba občanského vybavení NTM
- BO 03 Stavba občanského vybavení NTM
- BO 04 Stavba občanského vybavení NTM
- BO 05 Stavba občanského vybavení NTM
- BO 06 Stavba občanského vybavení NTM
- BO 07 Schody

Legenda čar:

- Vodovodní potrubí
- Plynovod
- Elektrické vedení
- Kanalizace

| | |
|--|--------------------------|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | ±0: 226,5 m.n.m BPV |
| Konzultant: Ing. Veronika Sojková, Ph.D | Formát: A2 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | Měřítko: 1:200 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.1.5.2.a |
| Část BP: Realizace stavby | |
| Název výkresu: Situace nových objektů | |



LEGENDA

| | |
|--|--|
| | Kanalizace |
| | Vodovodní potrubí |
| | Elektrické vedení |
| | Plynovod |
| | Odvodňní stavební jámy |
| | Obrys nosné konstrukce |
| | Záprovaž. pažení |
| | Oplotení stavebního |
| | Oblast zářezu manipulace s břemeny |
| | Obrys monolitických železobetonových desek BTP |

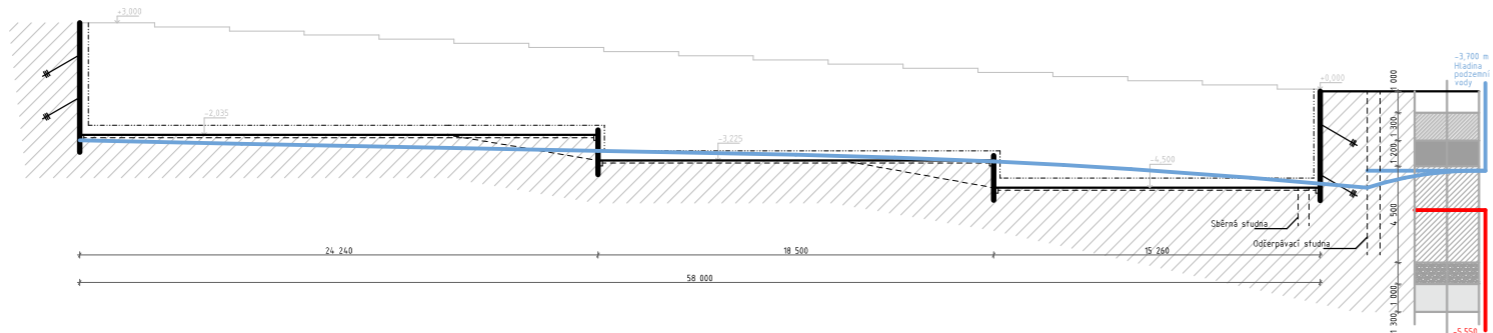
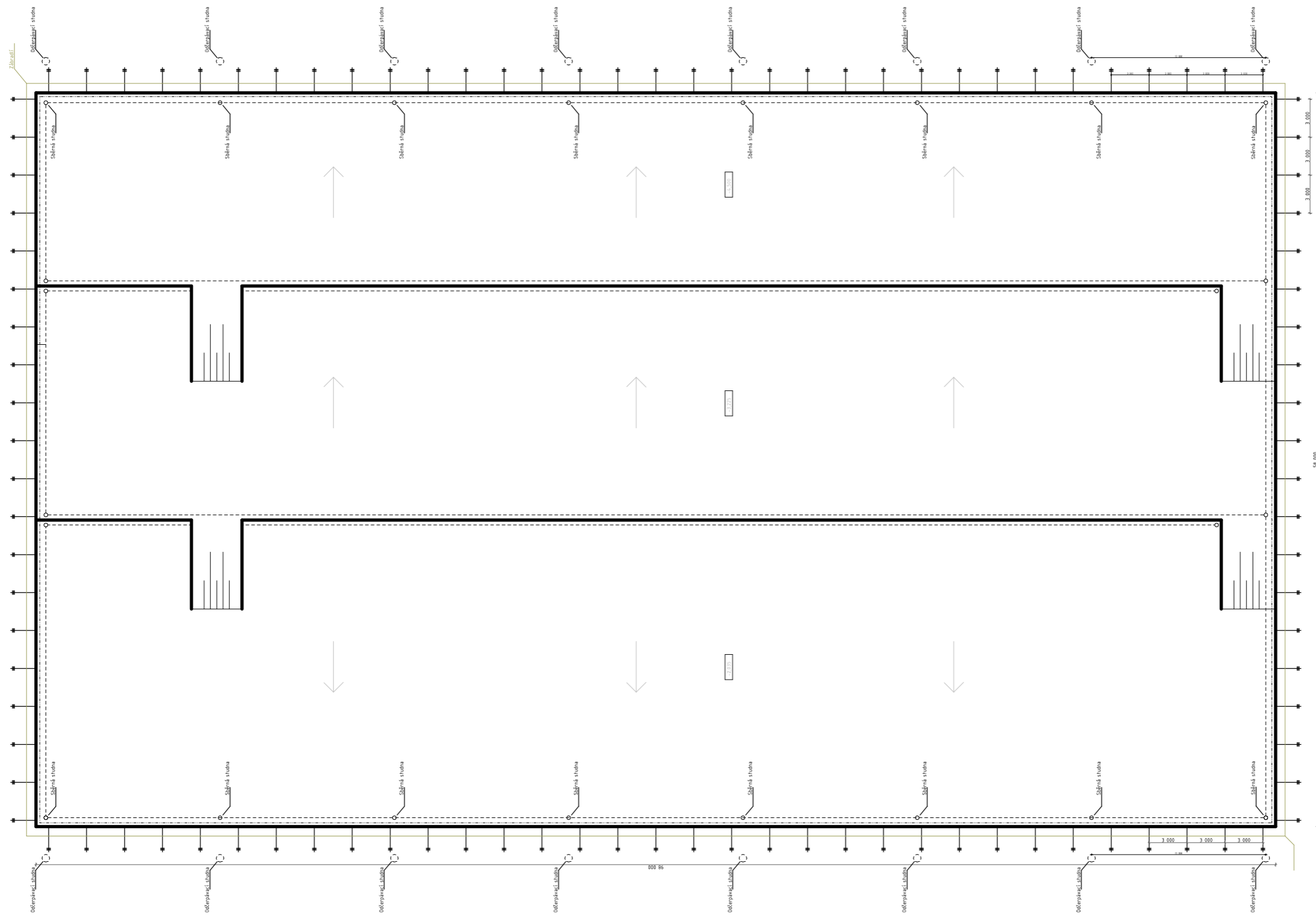
UJ. Kostelní

UJ. Kostelní

NÁRODNÍ
MUSEUM

| | |
|--|--------------------------|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTECH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | číslo: 226,5 m.n.m. BPV |
| Konzultant: Ing. Veronika Sjuková, Ph.D. | Formát: A2 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | Měřítko: 1:300 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.1.5.2.b |
| Část BP: Realizace stavby | |
| Název výkresu: Situace zařízení staveniště | |

FAKULTA
ARCHITECTURY
ČVUT V PRAZE



LEGENDA

- Odvodnění stavební jámy
- Obrys nosné konstrukce
- Zpěrové pažení

- Navážka hliněná - třída těžitelnosti I.
- Štěrka hliněná, písčivá - třída těžitelnosti I.
- Štěrka písčivá, štěrka hliněná - třída těžitelnosti I.
- Štěrka písčivá - třída těžitelnosti I.
- Valouny přemísřené žulové - třída těžitelnosti II.
- Bridice slabě navětrána - třída těžitelnosti II.

| | |
|--|-------------------------|
| Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK | Semestr: LS 2023/2024 |
| Ústav: Ústav navrhování I | s0: 226,5 m.n.m BPV |
| Konzultant: Ing. Veronika Sojková, Ph.D | Formát: A2 |
| Vypracoval: Štěpán Roletzki | Měřítka: 1:250 |
| Název projektu: Bytový dům Letná | Číslo výkresu: D.15.2.c |
| Část BP: Realizace stavby | |
| Název výkresu: Výkres stavební jámy | |

E

DOKLADOVÁ ČÁST



PROJEKT: BYTOVÝ DŮM LETNÁ

VYPRACOVAL: ŠTĚPÁN ROLETZKI

VEDOUcí PRÁCE:

Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA

Ing. arch. KAREL FILSAK



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: **STĚPÁN ROLETZKI**

datum narození: **9. 11. 2001**

akademický rok / semestr: **LS 2023/24**

studijní program: **Architektura a urbanismus**

ústav: **Ústav navrhování 1**

vedoucí bakalářské práce: **Ing. arch. Vojtěch Socha**

téma bakalářské práce: **Bytový dům Lehná**

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

- Zpracování následujících částí:
- architektonicko-stavební část
 - statická část
 - část TZB
 - část realizace staveb
 - část interier

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

- Obsah projektu odpovídá projektové dokumentaci pro vydání stavebního povolení (příloha č. 5 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb) a v omezeném rozsahu dokumentaci pro provedení stavby
- architektonicko-stavební část - led. správa, detaily, koordináční situace, výkresy midlongu, řezy, pohledy a detaily
 - část ~~TZB~~ statická - led. správa, výkresy, výpočty a výpočty dle konsultanta
 - část TZB - led. správa, výpočty, koordináční výkresy se zabudováním mas rozvodů, kopie řešení PO.
 - část realizace staveb - led. správa, výkres celkové situace stavby
- 3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP - část interier - zpracování dle restání vedoucího

Obsah dalších částí bude upřesněn po dohodě a konzultacích (konstrukční řešení, požární bezpečnostní řešení, hltb, realizace staveb, ...)

Datum a podpis studenta

12.2.2024

Roletzki

Datum a podpis vedoucího BP

12.2.2024

PRŮVODNÍ LIST

| | | |
|------------------------------------|-------------------------|---------------------|
| Akademický rok / semestr | 2023/24, LS 2024 | |
| Ateliér | Ateliér Sosna-Filák | |
| Zpracovatel | ROLETZKI ŠTEPÁN | |
| Stavba | Bytový dům Letná | |
| Místo stavby | | |
| Konzultant stavební části | Ing. VLADIMÍR VOJKA | <i>Vojka</i> |
| Další konzultace (jméno/podpis) | VERONIKA SOJHOVÁ - PR:8 | <i>[Signatures]</i> |
| | Jana BOŠOVÁ - TBS | |
| | Zuzana Vyoralová - TZB | |
| | Miloslav Smutek - SNK | |
| | VARTOVKA SOSNA - IAT | |

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

| | | |
|--|------------------|--------------------------------|
| Souhrnná technická zpráva | Průvodní zpráva | |
| | Technická zpráva | architektonicko-stavební části |
| | | statika |
| | | TZB |
| | realizace staveb | |
| Situace (celková koordináční situace stavby) | | |
| Půdorysy | | |
| Řezy | | |
| Pohledy | | |
| Výkresy výrobků | | |
| Details | | |

BRANŽOVÝ V KONTAKTU PODLE DOKUMENTACE PROJEKTU IAT

PRŮVODNÍ LIST

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

ATO IAT

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

| | | |
|-----------|--------------------------------|--------------------|
| Statika | <i>viz zadání</i> | <i>[Signature]</i> |
| TZB | <i>na zadání</i> | <i>[Signature]</i> |
| Realizace | <i>na zadání</i> | <i>[Signature]</i> |
| Interiér | <i>SPRÁVNÉ PROSTOROVÉ DOMU</i> | <i>[Signature]</i> |

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |

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

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

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: STĚPÁN ROLETZKI

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

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb. <https://www.cka.cz/cs/pro-architektury/legislativa/pravni-predpisy/provadecci-vyhlasky/1-3-1-provadecci-vyhlaske-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlaske-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf>

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

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

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému a případného rozdělení na 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 výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha, podpis vedoucího statické části

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

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2023/24
Semestr : LS 2024
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

| | |
|-----------------------|------------------------------------|
| Jméno studenta | STĚPÁN ROLETZKI |
| Konzultant | Doc. Ing. Zuzana Vydrovcová, Ph.D. |

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna). V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. 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 : 50

• **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové 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, 13. 5. 2024


Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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: ŠTĚPÁN ROLETZKI | podpis: Roletzki |
| Konzultant: VERONIKA SOJKOVÁ | podpis: JS |

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.