

REZIDENCE LETENSKÉ SADY

KLÁRA MAŠKOVÁ



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

|  |                          |
|--|--------------------------|
| České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury         |                          |
| Autor: KLARA MAPKOVA   |                          |
| Akademický rok / semestr: LS 2023 / 2024                           |                          |
| Ústav číslo / název: 15118   |                          |
| Téma bakalářské práce - český název:<br>Rezidence Letenské sady    |                          |
| Téma bakalářské práce - anglický název:<br>Letenské sady Residence |                          |
| Jazyk práce: český   |                          |
| Vedoucí práce:   | Ing. arch. Vojtěch Sosna |
| Oponent práce:   |                          |
| Klíčová slova (česká):   | bytový dům               |
| Anotace (česká):   | viz. přihláška           |
| Anotace (anglická):  | viz. přihláška           |

#### Prohlášení autora

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

V Praze dne

24/5/2024

Podpis autora bakalářské práce

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



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

# DOKUMENTACE

PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

REZIDENCE LETENSKÉ SADY

KLÁRA MAŠKOVÁ  
ATELIÉR SOSNA-FILŠAK  
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

# OBSAH

- A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- C. SITUAČNÍ VÝKRESY
- D. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU
  - D.1. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
  - D.2. STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
  - D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
  - D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
  - D.5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY
- E. PROJEKT INTERIÉRU
- F. DOKLADOVÁ ČÁST

# A

## PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA



Název projektu: REZIDENCE LETENSKÉ SADY

Autor práce: Klára Mašková

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

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

Semestr: LS 2023/2024

## **OBSAH**

### **A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

#### **A.1. Identifikační údaje**

A.1.1. Údaje o stavbě

A.1.2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

#### **A.2. Základní charakteristika projektu**

#### **A.3. Členění stavby na stavební objekty a technologická zařízení**

#### **A.4. Kapacity stavby**

#### **A.5. Seznam vstupních podkladů**

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1. Identifikační údaje

#### A.1.1 Údaje o stavbě

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| název stavby:                  | Rezidence Letenské sady                     |
| místo stavby:                  | Letohradská 1212, 170 00 Praha 7-Holešovice |
| obec:                          | Praha                                       |
| katastrální území:             | Praha 730122                                |
| parcelní číslo:                | 2105/2                                      |
| stupeň projektové dokumentace: | dokumentace pro stavební povolení           |
| charakter stavby:              | novostavba bytového domu                    |

#### A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

|  |  |
|--|--|
| Autor:                                     | Klára Mašková  |
| Ateliér:                                   | Sosna-Filsak   |
| Škola:                                     | Fakulta architektury ČVUT v Praze,<br>Thákurova 9, 160 00, Praha 6 – Dejvice |
| Vedoucí práce:                             | Ing. arch. Vojtěch Sosna, Ing. arch. Karel Filsak                            |
| Konzultant architektonicko-stavební části: | Ing. Vladimír Vonka  |
| Konzultant stavebně konstrukční části:     | Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.  |
| Konzultant požární bezpečnosti:            | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.  |
| Konzultant technika prostředí staveb:      | Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.   |
| Konzultant zásad organizace výstavby:      | Ing. Veronika Sojková, Ph.D.   |
| Konzultant Interiéru:                      | Ing. arch. Vojtěch Sosna, Ing. arch. Karel Filsak                            |

### A.2. Základní charakteristika projektu

Bytová stavba se nachází v nově vzniklém bloku na Praze 7, na Letné, na rohu Kostelní ulice a ulice U Letenského sadu. V bezprostřední vzdálenosti se nachází Národní technické muzeum a Letenské sady. Blok je tvořen pěti rezidenčními částmi, které mají pod aktivními parterly společné garáže, kde se také nachází sklady a technické místnosti. Součástí bloku je také společný vnitřní dvůr. Samotná budova je orientována jihovýchodně, s výhledem na Letenské sady a je koncipována jako osmi podlažní budova se dvěma komunikačními jádry. V parteru se nachází komerční plocha, galerie a kavárna. Na jednotlivých bytových podlažích se nachází devět bytů, které jsou typově zastoupeny od garsonek až po 4 + kk. Každý nich má buď vlastní balkon nebo lodžii. Z jižně orientovaných bytů je výhled na

Letenské sady. Parter a ustupující podlaží jsou materiálově odlišeny od zbytku hmoty, použitím pigmentované omítky. Konstrukční systém je z monolitického železobetonu a je tvořen nosnými příčnými konstrukcemi, sloupy, stropy a vnitřními ztužujícími jádry.

### **A.3. Členění stavby na stavební objekty a technologická zařízení**

#### **BOURANÉ OBJEKTY**

- 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
- BO 08 zeleň

#### **STAVEBNÍ OBJEKTY**

- SO 01 hrubé TÚ
- SO 02 bytový dům
- SO 03 bytový dům
- SO 04 bytový dům
- SO 05 bytový dům
- SO 06 bytový dům
- SO 07 elektropřípojka
- SO 08 teplovodní přípojka
- SO 09 vodovodní přípojka
- SO 10 kanalizační přípojka
- SO 11 chodník
- SO 12 vjezd a výjezd z garáží
- SO 13 společné garáže
- SO 14 čisté TU

### **A.4. Kapacity stavby**

- Plocha pozemku: 1044 m<sup>2</sup>
- Zastavěná plocha: 801,02 m<sup>2</sup>
- Plocha garáží: 507,44 m<sup>2</sup>
- Hrubá podlažní plocha (BD): 6892 m<sup>2</sup>
- Nadmořská výška objektu: 225.4 m.n.m. Bpv



#### **A.5. Seznam vstupních podkladů**

- studie k bakalářskému projektu vypracovaná v ateliéru Sosna – Filsak v zimním semestru roku 2023/2024
- studijní materiály vydané Českým vysokým učením technickým v Praze
- veřejně přístupné mapové podklady dostupné veřejnosti na Geoportálu hlavního města Prahy
- mapy.cz
- nejbližší hydrogeologický a inženýrsko-geologický vrt: Česká geologická služba
- technické listy výrobců
- POKORNÝ, Marek a HEJTMÁNEK, Petr. Požární bezpečnost staveb – Syllabus pro praktickou výuku
- České státní normy

# B

## SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA



Název projektu: REZIDENCE LETENSKÉ SADY

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

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

Konzultant: Ing. VERONIKA SOJKOVÁ, Ph.D.

Autor práce: Klára Mašková

Semestr: LS 2023/2024

## OBSAH

### B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1. popis území stavby

B.2. celkový popis stavby

B.3. připojení na technickou infrastrukturu

B.4. dopravní řešení

B.5. řešení vegetace a terénních úprav

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

B.7. ochrana obyvatelstva

B.8. zásady organizace výstavby

## B.1. Popis území

### B.1. charakteristika území a stavebního pozemku

Staveniště se nachází na pozemcích č.k. 2105/2 v katastrálním území Praha. Pozemek je jihovýchodně orientován a jeho půdorysné rozměry jsou 29 x 36 m. Po obou stranách je ohraničen chodníkem a silniční komunikací. Ze severní a západní strany navazuje na další samostatné bytové domy, které budou postaveny v pozdější etapě výstavby. Na pozemku aktuálně stojí budovy, které spadají pod správu Národního technického muzea, návrh počítá s jejich demolicí. Ochranná pásma podzemních vedení se nacházejí pod silnicí v ulici U Letenského sadu a Letohradské, v oblasti staveniště se žádná nenacházejí. Vjezd na staveniště je možný z Kostelní ulice a výjezd z Letohradské ulice. Po dobu výstavby nedojde k omezení dopravy v okolí výstavby. Ulice u Letenského sadu se mírně svažuje směrem k severu a Kostelní ulice se svažuje směrem k východu. Na zpracovávané parcele se výškový rozdíl mění o 0,75 metru.

### B.2. Celkový popis stavby

#### B.2.1 Základní charakteristika stavby

Bytová stavba se nachází v nově vzniklém bloku na Praze 7, na Letné, na rohu Kostelní ulice a ulice U Letenského sadu. V bezprostřední vzdálenosti se nachází Národní technické muzeum a Letenské sady. Blok je tvořen pěti rezidenčními částmi, které mají pod aktivními parterly společné garáže, kde se také nacházejí sklady a technické místnosti. Součástí bloku je také společný vnitřní dvůr. Samotná budova je orientována jihovýchodně, s výhledem na Letenské sady a je koncipována jako osmi podlažní budova se dvěma komunikačními jádry. V parteru se nachází komerční plocha, galerie a kavárna. Na jednotlivých bytových podlažích se nachází devět bytů, které jsou typově zastoupeny od garsonek až po 4 + kk. Každý nich má buď vlastní balkon nebo lodžii. Z jižně orientovaných bytů je výhled na Letenské sady. Parter a ustupující podlaží jsou materiálově odlišeny od zbytku hmoty, použitím pigmentované omítky. Konstruktivní systém je z monolitického železobetonu a je tvořen nosnými příčnými konstrukcemi, sloupy, stropy a vnitřními ztužujícími jádry.

#### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Společným návrhem přeměny řešeného bloku vznikne 5 nových bytových domů. Navrhovaná budova řešená v této dokumentaci bude vystavěna v první etapě výstavby. Projekt se snaží spolu s ostatními návrhy o vytvoření urbanisticky fungujícího a propojeného celku. Výsledkem je blok nabízející variabilitu prostředí ve formě parkových ploch, občanské vybavenosti a bydlení. Přístup na řešený pozemek je od Kostelní ulice a ulice U Letenského sadu. Návrh pracuje s otevřeností směrem k nároží, kde hmota ustupuje od rohu ulic. Objekt je tvořen osmi nadzemními podlažními, které jsou v suterénu spojeny garážemi, které jsou řešené jako jednopodlažní železobetonový skelet.

### B.2.3 Celkové provozní řešení

V podzemním podlaží se nachází garáže, sklepní kóje, technické a úklidové místnosti. Vjezd je přes rampu z nejsevernějšího bytového domu, zajíždí se i vyjíždí z garáží z ulice U Letenského sadu. Výjezd je u objektu, který se nachází v prostřední východně orientované části bloku.

Prostory prvního nadzemního podlaží jsou z části využity jako pronajímatelné obchodní plochy aktivního parteru a zbytek slouží jako zázemí pro obytnou část budovy obsahující kolárnu a místnosti pro odpadky. Veškerá další nadzemní podlaží slouží pro obytné účely ve formě bytových jednotek. Na jednotlivých bytových podlažích se nachází devět bytů, které jsou typově zastoupeny od garsonek až po 4 + kk. Každý bytová jednotka má vlastní část venkovního prostoru ve formě balkonu či lodžie. Střecha objektu je koncipovaná jako plochá, zelená, extenzivní z důvodu maximální snahy o zadržení vody, a jako plochá s povrchem z říčních oblázků, z důvodu umístění fotovoltaiky.

### B.2.4 Kapacity, užité plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha

Bytový dům disponuje celkem 63 byty. Nabízí čtyři varianty bytové jednotky. Na jednom patře se nachází dvě jednotky 1kk, 3 jednotky 2kk, dvě jednotky 3kk a jedna 4kk. Celková kapacita nadzemních podlaží objektu je tedy podle normových výpočtů 513 osob. V objektu se nachází také 3 komerční plochy k pronájmu – obchod, kavárna a galerie. Pro parkování v podzemních garážích je navrženo celkem 126 parkovacích míst pro celý blok, počet vyhovuje kapacitním požadavkům dle normy.

Plocha pozemku: 1044 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha: 801,02 m<sup>2</sup>

Plocha garáží: 507,44 m<sup>2</sup>

Hrubá podlažní plocha (BD): 6892 m<sup>2</sup>

Nadmořská výška objektu: 225.4 m.n.m. Bpv

### B.2.5 Bezbariérové užívání stavby

*Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.*

Objekt je navržen jako bezbariérový v souladu s platnou vyhláškou č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je přístupný z terénu po rovině v místech všech vchodů včetně vchodů do komerčních prostorů, vertikální doprava je pak zajištěna dvěma výtahy. Prostory před výtahem jsou navrženy tak, aby vyhovovaly minimální odstupům 1500 mm. Vchodové dveře bytů jsou řešené s nízkým prahem, ostatní dveře jsou řešeny jako bezprahové. Vnitřní povrchy podlah jsou protiskluzné, velikosti koupelen a WC jsou dostatečné. Šířky vstupních dveří jsou minimálně 900 mm. V kavárně je umístěno bezbariérová WC, které splňuje minimální rozměry 1850 x 2150 mm se šířkou dveří 900 mm.

### B.2.6 Bezpečnost při využívání stavby

Kolem staveniště bude vybudováno oplocení z mobilních dílů do výšky 1,8 m a šířky jednotlivých dílů 3,5 m, aby došlo k zajištění ochrany stavby, zařízení a osob. Plot bude dále zajištěn bezpečnostními tabulemi a cedulemi. Na staveništi a v jeho okolí dojde k použití světelných signalizačních zařízení v době, kdy bude snižena viditelnost. Stavební jáma bude zajištěna pomocí dvoutyčového zábradlí výšky 1,1 m, ve vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu po celém jeho obvodu. Do všech výkopů bude zajištěn bezpečný vstup i výstup pomocí žebříků, které budou opatřeny ochranou proti pádu. Okolo celé stavby bude zajištěno lešení s ochranou sítí pro zamezení zranění od padajících předmětů. Vyústění stavební komunikace bude označeno speciální dopravní značkou.

## **B.2.7 Stavební, konstrukční a materiálové řešení stavby**

### **B.2.7.1 Základové konstrukce**

Geologické a hydrologické poměry byly zjištěny pomocí 10,3 m hlubokého vrtu provedeného společností Stavební geologie, Praha v roce 1968. Vrt je veden pod číslem V-4 [186658] v databázi České geologické služby. Ve vrtu byla nalezena hladina podzemní vody v hloubce 3,50 metrů. Objekt bude založen na základové desce z monolitického, vodo-nepropustného betonu o tloušťce 600 mm a patkami o hloubce 1000 mm. Konstrukce spodní stavby je řešena jako bílá vana, jelikož se základová deska 1PP nachází pod úrovní podzemní vody. Deska mezi osami A a D je zalomená na dvě úrovně, kvůli půlpatrovému systému garáží. Základové spára ve vyšší úrovni je v hloubce 2.850 metrů a spára v nižší úrovni se nachází v hloubce 4.120 metrů. Základová spára je snížena o 1,25 m v místech pod výtahovou šachtou. Stavební jáma je zajištěna záporovým pažením, které bude použito jako ztracené bednění pro stěny v 1PP.

### **B.2.7.2 Svislé konstrukce**

Konstrukční systém je kombinovaný a je navržen z monolitického železobetonu. Svislé konstrukce budou tvořeny obvodovými stěnami, nosnými vnitřními stěnami a sloupy v 1PP o velikostech 350x600mm. Konstrukční výška typického podlaží je 3,2m, v parteru je 4,2m. Na jednotlivých patrech se nachází balkonové konstrukce a lodžie, které jsou pomocí iso-nosníků od dilatovány od konstrukce bytového domu z důvodu přerušení tepelných mostů. Obvod výtahové šachty bude tvořit železobetonová monolitická stěna o tloušťce 200 mm. Svislé nosné konstrukce objektu budou z monolitického železobetonu. Obvodové stěny budou kontaktně zatepleny izolací.

### **B.2.7.3 Vodorovné nosné konstrukce**

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny stropními deskami, které mají v nadzemních patrech tloušťku 250mm. Jsou navrženy tak, aby působily v obou směrech. Balkónové desky mají tloušťku 200mm a jsou u nich použity isokorby, z důvodu přerušení přerušení tepelného mostu. V parteru je stropní deska zalomená v jedné úrovni o 765mm.

### **B.2.7.4 Svislé a vodorovné nenosné konstrukce**

Konstrukční systém je kombinovaný a je navržen z monolitického železobetonu. Svislé konstrukce budou tvořeny obvodovými stěnami, nosnými vnitřními stěnami a sloupy v 1PP o velikostech 350x600mm. Konstrukční výška typického podlaží je 3,2m, v parteru je 4,2m. Na jednotlivých patrech se nachází balkonové konstrukce a lodžie, které jsou pomocí iso-nosníků od dilatovány od konstrukce

bytového domu z důvodu přerušení tepelných mostů. Obvod výtahové šachty bude tvořit železobetonová monolitická stěna o tloušťce 200 mm. Svislé nosné konstrukce objektu budou z monolitického železobetonu. Obvodové stěny budou kontaktně zatepleny izolací.

#### **B.2.7.5 Prostupy vodorovnými konstrukcemi**

V objektu se nachází dvě výtahové šachty u schodišťových hal, které jsou i s jinými instalačními šachtami vedeny skrze všechna nadzemní podlaží. Největší šachta se nachází u přímého schodiště v jižní části objektu, kterou je vedena vzduchotechnika garáží, bytů a komerce. Všechny byty mají svá oddělená instalační jádra.

#### **B.2.7.6 Střešní konstrukce**

Střecha objektu je plochá, nepochozí. Je vyspádovaná do střešních svodů, které jsou svedeny šachtami do 1PP. Na objektu se nacházejí dvě skladby střech, které jsou založené na stejném základu a úrovni, s jinou povrchovou úpravou. Konstrukce střechy leží na železobetonové desce tloušťky 300 mm. Spádování je řešeno pomocí spádových klínů EPS 150. Parozábrana je z asfaltového pásu. Tepelné izolační vrstvu tvoří tepelná izolace z pěnového polystyrenu. Na tepelné izolaci je položena hydroizolace z 2 PVC fólií. Ochranu fólie zajišťuje geotextilie, na které je položena nopová folie. Filtrační vrstvou je geotextilie, na které je uložen extenzivní substrát a na něm vegetační rohož. Na severní straně objektu je střecha

#### **B.2.7.7 Schodišťová konstrukce**

V bytovém domě se nachází dvě hlavní schodiště, umístěné v rámci CHÚC B, spojující všechna podlaží. Schodiště je složeno z prefabrikovaných železobetonových ramen, která jsou osazena na ozub na stopních deskách. Osazení je provedeno na antivibrační desky proti kročejovému hluku. Schodiště v jižní části objektu je přímé, dvouramenné. Schodiště, které je umístěno v severní části objektu, je dvouramenné levotočivé s jednou mezipodestou. Výjimkou je schodiště mezi 1NP a 2NP, které je tříramenné se dvěma mezipodestami.

#### **B.2.7.8 Podlahy**

Podlahy objektu jsou řešeny jako těžké plovoucí podlahy s roznášecí vrstvou z betonové mazaniny. Skladby podlah v nadzemní části objektu obsahují vždy kročejovou izolaci v podobě expandovaného polystyrenu, roznášecí vrstvu betonové mazaniny a nášlapnou vrstvu lišící se dle provozu. Většina skladeb podlah obsahuje systémové teplovodní desky pro podlahové vytápění. V podzemních garážích bude jako nášlapná vrstva využita horní hrana základové desky opatřena epoxidovým nátěrem s odolností proti ropným látkám. Vstupní haly se schodišťovými prostory budou mít podlahy s litým terazem. Podlahy v bytech budou opatřeny nášlapnou vrstvou z dvouvrstevných dřevěných lamel, ve

skladu do rybí kosti/stromečku či keramickými dlažbami. Podlahy v parteru se liší v návaznosti na využití prostoru.

#### **B.2.7.9 Podlahy**

V objektu jsou navržena hliníková okna od firmy Schüco. Okna budou splňovat požadavky na součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Okna jsou osazena tepelně izolačními trojskly ( $\lambda_D = 0.083 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ ) Povrchová úprava bude řešena nátěrem barvou RAL 9016. Stínění probíhá pomocí venkovních žaluzií, jejichž kastlík je instalován v nadpraží pod nosnou deskou pod fasádní omítku.

#### **B.2.7.10 Dveře**

Exteriérové dveře jsou navrženy jako hliníkové. Rámy dveří jsou lakovány v barvě RAL 9016. Prahy těchto dveří nepřesahují výšku 20 mm. Exteriérové vstupní dveře jsou provedeny jako prosklené. Bude na nich umístěn samozavírač. Interiérové dveře v bytech jsou řešeny jako otočné dveře z lehčené DTD desky bez zárubňové, nebo jako posuvné či zásuvné dveře. Dveře do jednotlivých bytů jsou bezpečnostní, s vyhovující požární odolností.

#### **B.2.7.11 Fasáda**

Na fasádu u typického patra je navržena omítka Cemix 2710 – flexi štuk 20mm s odstínem odstín RAL 9010 –čistě bílá, která splňuje parametry do exteriéru. Omítka bude jemně strukturovaná pomocí nerezového hladítka s půlkulatými zuby. Strukturování bude prováděno ve svislém směru. Na ustupující podlaží a parter je navržena omítka bez strukturování v odstínu RAL 3015 – světlá růžová. Omítka u parteru je opatřena další dokončovací vrstvou, která zvýší odolnost omítky proti nežádoucím vlivům.

#### **B.2.7.12 Tepelně-technické vlastnosti objektu**

Konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb.

Budova má energetickou náročnost třídy B.

### **B.2.8 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**



## VZDUCHOTECHNIKA

Výměna vzduchu v garážích je zajištěna prostřednictvím rovnotlakového systému přívodu a odvodu vzduchu. Vzduch je přiváděn vzduchotechnickým potrubím, které se nachází mimo řešenou sekci. Znečištěný vzduch je odváděn na střechu skrze šachtu, která se nachází v jižní části objektu. Potrubí bude vedeno pod stropem, ve spodní části odvodného potrubí a v bočních částech přívodního potrubí budou umístěny vyústky. V místech hranic požárních úseků bude potrubí odděleno požárními klapkami. V podzemním patře se nachází před evakuačním výtahem požární předsíň, která je odvětrávána přetlakově. Potrubí obdélníkového průřezu ústí ve stěně nebo je vedeno pod stropem. Komerce v přízemí je odvětrávána vlastní podstropní rekuperační jednotkou Venus Comfort 150 AC. Přívod čistého vzduchu probíhá skrze přivádění venkovního vzduchu ze střechy přes instalační šachtu a stejným způsobem dochází i k odvádění vzduchu. Obdélníkové potrubí je vedeno v horizontální rovině pod stropem a je přiznané.

Hlavní přívod i odvod zajišťují potrubí obdélníkového průřezu, které ústí na střechu. Obytné místnosti jsou u jednotlivých 1kk až 3kk bytů větrány přirozeně okny. Pro velké byty 4kk jsou navrženy rovnotlaké lokální rekuperační jednotky, které jsou umístěny samostatně. Kuchyně, koupelny, WC a komory jsou větrány nuceně prostřednictvím podtlakového odvětrávání přes mřížky či kruhové potrubí. U digestoří je vodorovné potrubí vedeno pod stropem v kuchyňské lince a svislé potrubí je vedeno instalační šachtou na střechu. Výjimkou je byt 7.6, ze kterého vzduchotechnika digestoře ústí na fasádu. Potrubí v koupelnách je vedeno v podhledu nebo ústí ve stěně. Veškeré svislé potrubí je vedeno v šachtách napříč jednotlivými patry. Ventilátory se nacházejí na střeše objektu.

## VYTÁPĚNÍ

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním systémem s teplotním spádem 55/45 °C pro otopná tělesa a 45/35 °C pro podlahové vytápění. Tepelný zisk je zajištěn napojením na veřejný teplovod v ulici U Letenského sadu. Ohřev vody probíhá v technické místnosti v 1PP, ve výměňkové stanici. V 1PP je potrubí vedeno pod stropem, v nadzemních podlažích je vedeno v podlaze. Svislé rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách. Byty jsou vytápěny podlahovým topením umístěným v obytných místnostech a otopnými tělesy v koupelnách. Návrhové teploty místností jsou pro obytné místnosti 20°C, pro koupelny 24°C, pro předsíň, šatny a komerční prostory 18°C, sklepní kóje, schodiště a technické místnosti 15°C. Schodiště a společné prostory nejsou vytápěny.

## VODOVOD

Přívod vody je proveden napojením vnitřního vodovodu na veřejný řád probíhající v ulici U Letenského sadu. Přípojka se nachází v nezámrzné hloubce minimálně 1,2 m pod úroveň ulice a je navržena z PVC, DN 80. Vodovodní přípojka na území domu je vedena do technické místnosti v 1PP, kde se také nachází hlavní uzávěr vody. Vodovodní potrubí se postupně

dělí na rozvody studené vody a vody, která je vedena do zásobníku teplé vody. Potrubí vnitřního vodovodu je izolováno tepelně izolačními trubkami z PE. Ležaté rozvody jsou vedeny v 1PP volně pod stropem, stoupající potrubí je vedeno jednotlivými šachtami a přípojovací potrubí je vedeno především v instalačních předstěnách nebo drážkami v příčkách. Teplá voda je připravována centrálně pomocí zásobníku, který je umístěn v kotelně v 1.PP. Teplá voda je na horním konci potrubí posílána zpátky do ZTV (tzv. cirkulační voda). Požární zabezpečení objektu je zajištěno zavodněnými požárními hydranty v každém podlaží domu umístěnými ve schodišťových jádrech objektu. Požární hydranty mají vlastní vedení vody v oddělené instalační šachtě u schodiště.

## POŽÁRNÍ VODA

Vnitřní odběrná místa požární vody jsou navržena jako nástěnné hydranty umístěné ve výšce 1,2 metru nad rovinou podlahy v každém patře schodišťové haly CHÚC B. Hydranty jsou připojeny na vnitřní požární vodovod DN 50. V hydrantových skříních o rozměrech 650 x 650 x 175 mm jsou instalovány hadice se zploštělým průměrem délky 20 metrů + 10 metrů dostřík.

## TEPLÁ VODA

Teplá voda pro byty je ohřívána centrálně, ve čtyřech zásobnících teplé vody o objemu 2000 l. Rozvody TV jsou navrženy dvoutrubkové s cirkulací. To je napojováno až v šachtách a vedeno do nejvyššího podlaží. Po celé jeho délce je izolováno. Prostory prodejny a galerie jsou ohřívány lokálně průtočným ohříváčem na elektřinu. V kavárně dochází k centrálnímu ohřevu vody prostřednictvím jednoho zásobníku teplé vody o objemu 50 l.

## KANALIZACE SPLAŠKOVÁ

Odvod splaškové a dešťové vody z objektu je provedeno jednotným kanalizačním systémem. Kanalizační přípojka je navržena z PVC DN 150 ve sklonu 2 % k uličnímu řadu v ulici U Letenského sadu. Přípojovací potrubí je vedeno v instalačních předstěnách pod minimálním sklonem 3% a pod maximálním úhlem 45° na svislá odpadní potrubí, která jsou umístěna v instalačních šachtách. Svislá odpadní potrubí, která jsou napojena pouze na kuchyňský dřez mají světlost potrubí DN 100. Kanalizační potrubí je provedeno z PVC – polyvinylchlorid a je v kritických místech opatřeno čistícími tvarovkami. Odvětrání potrubí je zajištěno prodloužením každého stoupacího potrubí o 500 mm nad střešní konstrukci, následně je zakončeno komínkem.

## KANALIZACE DEŠŤOVÁ

Odvodnění ploché střechy je řešeno vnitřním systémem odvodnění a svody ve stěnové konstrukci. Svislé potrubí pro odvodnění je umístěno v instalačních šachtách a vede do ležatých rozvodů ve sklonu 2%, které se nacházejí pod stropní konstrukcí v 1PP. Ležaté rozvody jsou svedeny do membránové čističky, která je napojena na splaškovou kanalizaci a

na nádrž s bílou vodou. Bílá voda je po úpravě následně použita pro splachování a zavlažovací systém zelené střechy.

## ELEKTROROZVODY

### SILNOPROUDÉ ROZVODY

Objekt bude vybaven fotovoltaickou elektrárnou, kterou bude využívat jako primární zdroj elektřiny. Veřejný elektrorozvod však bude sloužit jako záložní zdroj. Napojení na veřejnou elektrickou síť je přípojkou silnoproudého vedení nízkého napětí. Přípojka sítě je do objektu vedena v hloubce 1 m z ulice U Letenského sadu. Elektřina z veřejného elektrorozvodu bude dále vedena do rozvaděče fotovoltaiky a elektřina zde bude regulována watt routerem. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází ve výklenku obvodové stěny ve dvou schodišťových halách objektu. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v 1.PP v technické místnosti, odkud vede stoupačí vedení v šachtě při schodišťovém jádru. Na stoupačí vedení jsou v každém podlaží v zádveří bytů napojeny podružné patrové rozvaděče s elektroměry. Rozvaděče komerčních prostor s vlastními elektroměry jsou napojeny na hlavní domovní rozvaděč. Kabely vykazují normovou požární odolnost. Světelné obvody jsou vedeny pod stropní konstrukcí a jsou jištěny 10A jističem. Zásuvkové obvody většinou 30 cm nad podlahou a jsou jištěny 16A jističem. Při vedení v železobetonu nebo v podlaže musejí být předem připraveny drážky pro instalaci rozvodů. Při výpadku proudu má strojovna vzduchotechniky zajištěn přívod elektřiny použitím dieselového agregátu se samočinným zapnutím při výpadku elektrického proudu, aby mohla zajistit přetlakové větrání chráněné únikové cesty typu B.

### SLABOPROUDÉ ROZVODY

Na domě bude

zařizována televizní anténa. Systém domácích telefonů bude napojen na hlavní a vedlejší vchod, kde budou umístěny panely. Kamerový systém bude monitorovat společné prostory domu a vnitroblok a prostor vnitrobloku.

#### B.2.9 Požárně bezpečnostní řešení

Objekt bytového domu je rozdělen dle účelu daných prostorů celkem do 86 požárních úseků bez šachet. Jednotlivé požární úseky jsou od sebe odděleny požárními konstrukcemi tak, aby bylo možné zabránit šíření požáru mimo určenou oblast ve všech směrech. Pro celý objekt jsou navrženy dvě únikové cesty typu B. Velikost požárních úseků odpovídá požadavkům normy ČSN [73 0802].

#### ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

| Kód - SPB    | Účel           | Plocha (m <sup>2</sup> ) | pv |
|--------------|----------------|--------------------------|----|
| <hr/>        |                |                          |    |
| celý objekt  |                |                          |    |
| B-N01.01/N08 | II CHÚC typu B | 50                       | -  |

|              |    |             |    |   |
|--------------|----|-------------|----|---|
| B-N01.02/N08 | II | CHÚC typu B | 70 | - |
| Š-P01.01/N08 | II | šachta      | -  | - |
| Š-P01.02/N08 | II | šachta      | -  | - |

#### 1PP

|        |        |                  |         |       |
|--------|--------|------------------|---------|-------|
| P01.01 |        | garáže           | 2913,16 | -     |
| P01.02 | III    | sklepní kóje     | 105     | 45    |
| P01.03 | II/III | technické zázemí | 81,48   | 14,78 |

#### 1NP

|              |  |               |                       |        |
|--------------|--|---------------|-----------------------|--------|
| N01.01 - IV  |  | obchod        | 85,07 m <sup>2</sup>  | 114,82 |
| N01.02 - II  |  | kolárna       | 21,35 m <sup>2</sup>  | 15     |
| N01.03 - II  |  | sklad         | 5,55 m <sup>2</sup>   | 2,7    |
| N01.04 - IV  |  | domovní odpad | 7,56 m <sup>2</sup>   | 33,90  |
| N01.05 - IV  |  | kavárna       | 220,49 m <sup>2</sup> | 49,76  |
| N01.06 - II  |  | kolárna       | 22,56 m <sup>2</sup>  | 15     |
| N01.07 - II  |  | sklad         | 5,2 m <sup>2</sup>    | 2,70   |
| N01.08 - III |  | galerie       | 137,55 m <sup>2</sup> | 22,76  |
| N01.09 - IV  |  | domovní odpad | 7,78 m <sup>2</sup>   | 33,90  |

#### 2NP

|              |  |         |                      |    |
|--------------|--|---------|----------------------|----|
| N02.01 - III |  | byť 2kk | 61,69 m <sup>2</sup> | 45 |
| N02.02 - III |  | byť 1kk | 36,13 m <sup>2</sup> | 45 |
| N02.03 - III |  | byť 2kk | 63,56 m <sup>2</sup> | 45 |
| N02.04 - III |  | byť 1kk | 42,32 m <sup>2</sup> | 45 |
| N02.05 - III |  | byť 4kk | 116,4 m <sup>2</sup> | 45 |
| N02.06 - III |  | byť 3kk | 79,35 m <sup>2</sup> | 45 |
| N02.07 - III |  | byť 2kk | 57,58 m <sup>2</sup> | 45 |
| N02.08 - III |  | byť 2kk | 57,58 m <sup>2</sup> | 45 |
| N02.09 - III |  | byť 3kk | 80,57 m <sup>2</sup> | 45 |

**3NP**

|              |         |                      |    |
|--------------|---------|----------------------|----|
| N03.01 - III | byť 2kk | 61,69 m <sup>2</sup> | 45 |
| N03.02 - III | byť 1kk | 36,13 m <sup>2</sup> | 45 |
| N03.03 - III | byť 2kk | 63,56 m <sup>2</sup> | 45 |
| N03.04 - III | byť 1kk | 42,32 m <sup>2</sup> | 45 |
| N03.05 - III | byť 4kk | 116,4 m <sup>2</sup> | 45 |
| N03.06 - III | byť 3kk | 79,35 m <sup>2</sup> | 45 |
| N03.07 - III | byť 2kk | 57,58 m <sup>2</sup> | 45 |
| N03.08 - III | byť 2kk | 57,58 m <sup>2</sup> | 45 |
| N03.09 - III | byť 3kk | 80,57 m <sup>2</sup> | 45 |

**4NP**

|              |         |                      |    |
|--------------|---------|----------------------|----|
| N04.01 - III | byť 2kk | 61,69 m <sup>2</sup> | 45 |
| N04.02 - III | byť 1kk | 36,13 m <sup>2</sup> | 45 |
| N04.03 - III | byť 2kk | 63,56 m <sup>2</sup> | 45 |
| N04.04 - III | byť 1kk | 42,32 m <sup>2</sup> | 45 |
| N04.05 - III | byť 4kk | 116,4 m <sup>2</sup> | 45 |
| N04.06 - III | byť 3kk | 79,35 m <sup>2</sup> | 45 |
| N04.07 - III | byť 2kk | 57,58 m <sup>2</sup> | 45 |
| N04.08 - III | byť 2kk | 57,58 m <sup>2</sup> | 45 |
| N04.09 - III | byť 3kk | 80,57 m <sup>2</sup> | 45 |

**5NP**

|              |         |                      |    |
|--------------|---------|----------------------|----|
| N05.01 - III | byť 2kk | 61,69 m <sup>2</sup> | 45 |
| N05.02 - III | byť 1kk | 36,13 m <sup>2</sup> | 45 |
| N05.03 - III | byť 2kk | 63,56 m <sup>2</sup> | 45 |
| N05.04 - III | byť 1kk | 42,32 m <sup>2</sup> | 45 |
| N05.05 - III | byť 4kk | 116,4 m <sup>2</sup> | 45 |
| N05.06 - III | byť 3kk | 79,35 m <sup>2</sup> | 45 |
| N05.07 - III | byť 2kk | 57,58 m <sup>2</sup> | 45 |
| N05.08 - III | byť 2kk | 57,58 m <sup>2</sup> | 45 |

|              |         |                       |    |
|--------------|---------|-----------------------|----|
| N05.09 - III | byť 3kk | 80,57 m <sup>2</sup>  | 45 |
| <b>6NP</b>   |         |                       |    |
| N06.01 - III | byť 2kk | 61,69 m <sup>2</sup>  | 45 |
| N06.02 - III | byť 1kk | 36,13 m <sup>2</sup>  | 45 |
| N06.03 - III | byť 2kk | 63,56 m <sup>2</sup>  | 45 |
| N06.04 - III | byť 1kk | 42,32 m <sup>2</sup>  | 45 |
| N06.05 - III | byť 4kk | 116,4 m <sup>2</sup>  | 45 |
| N06.06 - III | byť 3kk | 79,35 m <sup>2</sup>  | 45 |
| N06.07 - III | byť 2kk | 57,58 m <sup>2</sup>  | 45 |
| N06.08 - III | byť 2kk | 57,58 m <sup>2</sup>  | 45 |
| N06.09 - III | byť 3kk | 80,57 m <sup>2</sup>  | 45 |
| <b>7NP</b>   |         |                       |    |
| N07.01 - III | byť 2kk | 61,69 m <sup>2</sup>  | 45 |
| N07.02 - III | byť 1kk | 36,13 m <sup>2</sup>  | 45 |
| N07.03 - III | byť 2kk | 63,56 m <sup>2</sup>  | 45 |
| N07.04 - III | byť 1kk | 42,32 m <sup>2</sup>  | 45 |
| N07.05 - III | byť 4kk | 116,4 m <sup>2</sup>  | 45 |
| N07.06 - III | byť 3kk | 79,35 m <sup>2</sup>  | 45 |
| N07.07 - III | byť 2kk | 57,58 m <sup>2</sup>  | 45 |
| N07.08 - III | byť 2kk | 57,58 m <sup>2</sup>  | 45 |
| N07.09 - III | byť 3kk | 80,57 m <sup>2</sup>  | 45 |
| <b>8NP</b>   |         |                       |    |
| N07.01 - III | byť 2kk | 57,25 m <sup>2</sup>  | 45 |
| N07.02 - III | byť 1kk | 36,13 m <sup>2</sup>  | 45 |
| N07.03 - III | byť 2kk | 59,44 m <sup>2</sup>  | 45 |
| N07.04 - III | byť 1kk | 33,83 m <sup>2</sup>  | 45 |
| N07.05 - III | byť 4kk | 108,08 m <sup>2</sup> | 45 |
| N07.06 - III | byť 3kk | 62,88 m <sup>2</sup>  | 45 |
| N07.07 - III | byť 2kk | 49,03 m <sup>2</sup>  | 45 |

|              |         |                      |    |
|--------------|---------|----------------------|----|
| N07.08 - III | byť 2kk | 49,03 m <sup>2</sup> | 45 |
| N07.09 - III | byť 3kk | 76,45 m <sup>2</sup> | 45 |

*Určení požárního rizika proběhlo za pomoci normy ČSN 73 0802 - Nevýrobní projekty*

#### VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

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

byty, sklepní kóje:  $p_v = 45 \text{ kg} / \text{m}^2$  - SPB III - dle formy ČSN 73 0802

kolárna, kočárkárna, garáže:  $p_v = 15 \text{ kg} / \text{m}^2$

sklad odpadu:  $p_v = 90 \text{ kg} / \text{m}^2$

Použité zkratky ve vzorcích:

$p_v$  - požární zatížení

$p_n$  - nahodilé požární zatížení

$p_s$  - stálé požární zatížení (okna + dveře + podlaha)

$a$  - součinitel rychlosti odhořívání

$b$  - součinitel rychlosti odhořívání z hlediska přístupu vzduchu

$c$  - součinitel vyjadřující vliv PBZ

$z$  - nejvyšší počet užitných podlaží

Výpočet požárního rizika pro ostatní účelové úseky:

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

Součinitelé rychlosti dohořívání  $a$  a  $b$  byly vypočteny pomocí vzorců:

$a = [ ( p_n \cdot a_n ) + ( p_s \cdot a_s ) ] / ( p_n + p_s )$  ...kde součinitel  $a_s = 0,9$   $b = k / ( 0,005 \cdot \sqrt{h_s} )$  ...použito pro výpočet  $b$  u nepřímě větraných PÚ  $b = ( S \cdot k ) / ( S_0 \cdot \sqrt{h_0} )$ ...použito pro výpočet  $b$  u přímo větraných PÚ

$S$  [m<sup>2</sup>] celková půdorysná plocha řešeného PÚ

instalační šachty: rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí - II. SPB

#### POŽÁRNÍ BEZPEČNOST GARÁŽÍ

#### POŽÁRNÍ BEZPEČNOST GARÁŽÍ

Garáže jsou umístěny v 1.PP, mají celkovou plochu 1044 a celkem 126 parkovacích stání. Délka únikové cesty z nejbližšího přidruženého parkovacího stání k CHÚC B je 29 m.

konstrukční systém: DP1, nehořlavý ekvivalentní doba trvání požáru = 15 min (osobní a dodávková vozidla)

SPB = III (SPB se stanovil dle diagramu v závislosti na požárním riziku, celkovém počtu podlaží objektu a konstrukčním systémem objektu.)

#### STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI POŽÁRNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí byla stanovena dle ČSN 73 0802. Její maximální požadovaná hodnota činí 120 DP1 pro nosné konstrukce uvnitř PÚ, požární a obvodové stěny.

#### EVAKUACE, STANOVENÍ DRUHU ÚNIKOVÝCH CEST – OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI, NÁVRH A POSOUZENÍ ÚC

V budově jsou navrženy celkem dvě chráněné únikové cesty typu B pro všechny podlaží. Chráněné únikové cesty jsou uzavřená komunikační jádra s výtahovou šachtou. Jedna CHÚC B je odvětrávána přetlakově v šachtě za výtahem a druhá prostřednictvím šachty, která se nachází vedle schodiště. Oba výtahy je navrženy jako obousměrné a směřují až do podzemních garáží. Únikem z garáží je schodiště typu CHÚC B, která se nachází ve vedlejším objektu – S06. Nejdelší vzdálenost CHÚC v rámci objektu je 29m, což vyhovuje hodnotě mezní délky CHÚC B 45 m stanovené dle normy ČSN 73 0802. Počet evakuovaných osob byl stanoven dle normy ČSN 73 0818. Doba bezpečného zdržení osob v CHÚC B je nejvýše 15 min. Šířka únikových cest činí 1,3 m, šířka schodiště je 1,3 m. Vstup do CHÚC B je z bytů řešeno dveřmi šířky 0,9 m. Všechny požárně odolné dveře jsou vybaveny samozavíračem. Nechráněné únikové cesty jsou odvětrávány přirozeně a únikové cesty jsou vyvedeny na volné prostranství. Dvě únikové cesty vedou z komerčních prostor a kavárny v parteru.

#### VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝCH PROSTORŮ, VÝPOČET ODSTUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ

Jednotlivé odstupové vzdálenosti jsou stanoveny pro konstrukční systém z nehořlavých materiálů, pro daný požární úsek a pro procento požárně otevřených ploch. Bytový dům se nenachází v požárně nebezpečném prostoru okolních staveb. Odstupy jsou stanoveny podle výpočtu programem, odpovídající normě ČSN 73 0802.

#### POSOUZENÍ DOBY ÚNIKU

Shromažďovací prostory nacházející se v parteru, jimiž jsou prostory galerie, kavárny a obchodu, musí být posouzeny na dobu úniku osob a dobu zakouření. Doba úniku osob musí být tedy menší než doba zakouření, pro bezpečnou evakuaci osob ze shromažďovacích prostorů.

#### ZPŮSOB ZÁSOBOVÁNÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU, VNĚJŠÍ A VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

vnější odběrná místa



Jako vnější odběrové místo požární vody bude zřízen podzemní hydrant nacházející se za hranicí požárně nebezpečného prostoru objektu v ulici Kostelní na jižní straně pozemku. V souladu s normou ČSN 0873, pro nevýrobní objekty s plochou menší než 1000 m<sup>2</sup> dán požadavek na umístění hydrantu DN 100 a to v max vzdálenosti 150 m od objektu. Rychlost odběru vody požárním čerpadlem je 1,5 m/s a objemový průtok bude zajištěn v min. hodnotě 12 l/s.

#### vnitřní odběrná místa

Vnitřní odběrná místa požární vody jsou navržena jako nástěnné požární hydranty, které se budou nacházet na každém patře objektu, umístěné ve výšce 1,2m nad podlahou ve schodišťové hale CHÚC B. Hydranty jsou napojeny na vnitřní požární vodovod. Budou instalovány hadice se zploštělým průměrem o jmenovité světlosti 19 mm délky 20 metrů + 10 metrů dostřík.

#### STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ROZMÍSTĚNÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ

Dle ČSN 73 0833 jsou do bytového domu (OB 2) navrženy přenosně hasící přístroje:

| podlaží   | PÚ          | provoz           | S [m2 ] | a    | c3 | nr     | nHJ      | HJ1 | nPHP | návrh PHP                    |
|-----------|-------------|------------------|---------|------|----|--------|----------|-----|------|------------------------------|
| 1PP - 8NP | BP01.01/N08 | CHÚC B           | 25,17   |      |    |        |          |     |      | 1x PHP práškový, 6 Kg, 21A   |
| 1PP - 8NP | BP01.02/N08 | CHÚC B           | 41,32   |      |    |        |          |     |      | 1x PHP práškový, 6 Kg, 21A   |
| 1PP       | P01.01      | garáže           | 508,89  |      |    |        |          |     |      | 2x PHP práškový, 6 Kg, 183 B |
| 1PP       | P01.02      | sklepní kóje     | 105     |      |    |        |          |     |      | 2x PHP práškový, 6 Kg, 21A   |
| 1PP       | P01.03      | technické zázemí | 81,48   | 1,1  | 1  | 1,4201 | 8,520486 | 9   | 1    | 1x PHP práškový, 6 Kg, 27A   |
| 1NP       | N01.01      | obchod           | 85,07   | 1,04 | 1  | 1,4109 | 8,465398 | 9   | 1    | 1x PHP práškový, 6 Kg, 27A   |
| 1NP       | N01.02      | kolárna          | 21,35   |      |    |        | 0        |     |      | 1x PHP práškový, 6 Kg, 21A   |
| 1NP       | N01.03      | sklad            | 5,55    | 0,76 | 1  | 0,3081 | 1,848399 | 2   | 1    | 1x PHP práškový, 6 Kg, 8A    |
| 1NP       | N01.04      | domovní odpad    | 7,56    | 1,09 | 1  | 0,4306 | 2,583549 | 4   | 1    | 1x PHP práškový, 6 Kg, 13A   |
| 1NP       | N01.05      | kavárna          | 220,49  | 1,11 | 1  | 2,3466 | 14,07986 | 6   | 2    | 2x PHP práškový, 6 Kg, 21A   |
| 1NP       | N01.06      | kolárna          | 22,56   |      |    |        | 0        |     |      | 1x PHP práškový, 6 Kg, 21A   |
| 1NP       | N01.07      | sklad            | 5,2     | 0,76 | 1  | 0,2982 | 1,789167 | 4   | 0    | 1x PHP práškový, 6 Kg, 13A   |
| 1NP       | N01.08      | galerie          | 137,55  | 1,05 | 1  | 1,8027 | 10,81602 | 12  | 1    | 1x PHP práškový, 6 Kg, 43A   |
| 1NP       | N01.09      | domovní odpad    | 7,78    | 1,09 | 1  | 0,4368 | 2,62087  | 4   | 1    | 1x PHP práškový, 6 Kg, 13A   |

#### POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍM

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. je každý byt v domě vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru, umístěným v zádveří bytu. V hromadných garážích a v CHÚC B je instalována elektrická požární signalizace EPS detektory hořlavých směsí. V hromadných uzavřených garážích v 1PP je instalováno samočinné stabilní hasící zařízení SHZ. Strojovna sprinklerů a nádrž na vodu je umístěna v 1PP v technické místnosti pod bytovou stavbou S03, která se nachází mimo řešený objekt. Všechny chodby typu CHÚC B a podzemní patro budou vybaveny nouzovým osvětlením, jehož minimální doba osvětlení je 60 minut dle požadavků ČSN EN 1838.

#### STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU; PŘÍJEZDOVÉ KOMUNIKACE, NÁSTUPNÍ PLOCHY, VNITŘNÍ A VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Hasičský záchranný sbor se nachází ve vzdálenosti 3,4 km od parcely na adrese Argentinská 149, 170 00 Praha 7-Holešovice. V dojezdové vzdálenosti 9 minut. Příjezdová komunikace k objektu je ulice Kostelní, která se nacházející při jižní hranici pozemku. Má šířku 6 m, tudíž splňuje podmínku šířky komunikace větší než 3 m. Nástupní plocha pro požární techniku je řešena na komunikaci Kostelní ulice zábořem části jízdního pruhu o ploše 5 x 14 metry.

Objekt přesahuje požární výšku objektu 22,5 m, tudíž je potřeba zřizovat vnitřní zásahové cesty. Šířka vnitřní zásahové cesty je min. 1,5 násobek únikového pruhu, což vyhovuje u všech vstupních dveří do objektu.

## B.2.10 Úspora energie a tepelná ochrana

Obvodová konstrukce je řešena jako kontaktní zateplovací systém ETICS. Součinitel tepelné vodivosti obvodové stěny byl stanoven na  $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$ , součinitel tepelné vodivosti obvodové konstrukce v parteru byl stanoven na  $U = 0,32 \text{ W/m}^2\text{K}$  a obě tak splňují požadavky ČSN 73 0540-2-2007.

Energetický štítek budovy byl vypočten jako B – úsporný. Veškeré konstrukce na pomezí interiéru a exteriéru byly vyhodnoceny jako vyhovující. Orientační výpočet energetického štítku budovy je uveden v části dokumentace – technické zabezpečení budov.

| ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ  |                         | ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY |                    |
|--|-------------------------|----------------------------------|--------------------|
| Stav objektu   | Měrná potřeba energie   |                                  |                    |
| Před úpravami (před zateplením)  | 51,3 kWh/m <sup>2</sup> |                                  |                    |
| Po úpravách (po zateplení)   | 16 kWh/m <sup>2</sup>   |                                  |                    |
| <p><b>ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO</b> <span>BYTOVÉ DOMY</span> ▾</p> <p>Úspora: 69%</p> <p>Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.<br/>Dotace ve vašem případě činí 1500 Kč/m<sup>2</sup> podlahové plochy, to je 6576705 Kč.</p> |                         |                                  |                    |
| <b>STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ</b>  |                         |                                  |                    |
| Typ konstrukce (větrání)   | Tepelná ztráta [W]      | Typ konstrukce (větrání)         | Tepelná ztráta [W] |
| Obvodový plášť   | 30,707                  | Obvodový plášť                   | 30,707             |
| Podlaha  | 2,304                   | Podlaha                          | 2,304              |
| Střecha  | 3,386                   | Střecha                          | 3,386              |
| Okna, dveře  | 23,928                  | Okna, dveře                      | 23,928             |
| Jiné konstrukce  | 0                       | Jiné konstrukce                  | 0                  |
| Tepelné mosty  | 4,854                   | Tepelné mosty                    | 4,854              |
| Větrání  | 103,485                 | Větrání                          | 31,045             |
| --- Celkem ---   | 168,664                 | --- Celkem ---                   | 96,224             |

## B.2.11

### HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY

Zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod. Stavba je řešena podle obecných technických požadavků na stavby. Stavba nebude svým provozem negativně ovlivňovat okolní prostředí a nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Stávající inženýrské sítě mají dostatečné kapacity pro připojení všech navrhovaných objektů.

#### VYTÁPĚNÍ

Objekt je navržen tak, aby splňoval ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov. V zimě nedojde k poklesu teploty o více než 3 °C, v letních měsících nebude docházet ke zvýšení teploty vzduchu o více jak 5°C.

#### VĚTRÁNÍ

Větrání objektu splňuje požadavky na větrání obytných budov dle ČSN EN 15665/Z1 Větrání budov a ČSN 730540 (730540) Tepelná ochrana budov – obytné místnosti i komerční prostory v 1.NP jsou větrány podstropními rekuperačními jednotkami. V rámci budovy je navržen rovnotlaký systém proudění vzduchu, kdy je přívod vzduchu zajištěn přívodem vzduchu do obytných místností a odvod vzduchu se odvádí v koupelnách, WC či skladech. Schodišťové prostory jsou chráněnou cestou typu A, větrání bude provedeno komínovým efektem, kdy se pomocí EPS otevřou v 1.NP a nejvyšším podlaží větrací otvory o ploše větší jak 2 m<sup>2</sup>

#### ODPADY

V obou částech nadzemních podlaží objektu jsou samostatné místnosti na domovní odpad, které jsou podtlakově odvětrávané se vstupy z interiéru i exteriéru

#### ZÁSOBOVÁNÍ VODOU

Objekt bude připojen k veřejnému vodovodnímu řádu, dle výpočtu splňuje dostatečný příjem pitné vody

#### VLIV STAVBY NA OKOLÍ

HLUK, PRAŠNOST, VIBRACE – navrhovaný objekt nijak nezhorší stávající poměry hluku, prašnosti či vibrací

### **B.2.12 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### OCHRANA OVZDUŠÍ

Při stavbě bude použita ochranná tkanina, která bude umístěna na lešení a zabraňovat šíření prachu. Prašné materiály budou zakryty plachtou. V období většího sucha dojde k preventivnímu kropení celého staveniště i sypkých materiálů. Doprava vnitro staveništní bude zřízena formou zpevněných silničních panelů.

#### OCHRANA PŮDY

Nejprve dojde k odstranění nevhodné vegetace a odtěžení zeminy. Aby nedošlo ke kontaminaci půdy, manipulace s ní bude probíhat na stanovených zpevněných plochách. Neznečištěná zemina bude využita

pro zásyp stavební jámy a terénní úpravy. Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována.

#### OCHRANA PODZEMNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD

Odpadní vody a kaly způsobené na staveništi budou svedena do dočasné jámy, ta bude následně odčerpána a ekologicky zlikvidována. Při stavbě bude využíváno pouze zdrojů vod, které byly schváleny stavebním úřadem.

#### OCHRANA ZELENĚ NA STAVENIŠTI

Při stavbě dojde k odstranění veškeré zeleně z důvodu vysoké zastavěnosti parcely. Po dokončení výstavby dojde k vysázení nových stromů a k vysetí trávy na pěší komunikaci na jižní straně parcely a na západní. Stejně tak tomu bude i v rámci společného vnitrobloku.

#### OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI

Staveniště je umístěno v zástavbě převážně obytného charakteru. Stavební práce budou probíhat mezi 7:00 – 21:00. Limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb. Stavební práce mezi 21:00 – 6:00 budou probíhat pouze v případech, kdy bude udělena výjimka. Obyvatelům žijícím v blízkosti staveniště bude poskytnut kontakt na kontaktní osobu a budou obeznámeni s délkou jednotlivých fází výstavby.

#### STAVEBNÍ ODPAD

V blízkosti stavby bude vybudována zpevněná skladovací otevřená plocha, uzavřené sklady a sklady nebezpečného odpadu. U větších kusů materiálu dojde k jejich třídění. Jedná se především o beton, zdící materiály, kovy. Dále budou přímo na staveništi umístěny kontejnery pro tříděný odpad – sklo, papír a plast. Nebezpečné odpady budou také tříděny, skladovány na zabezpečeném místě a následně budou odvezeny k recyklaci či k jejich odstranění. Část zeminy ze stavební jámy bude použita k dosypání stavební jámy, zbytek bude odvezen.



# SITUAČNÍ VÝKRESY



Název projektu: REZIDENCE LETENSKÉ SADY

Autor práce: Klára Mašková

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

Vedoucí práce: Ing. Vladimír Vonka

Semestr: LS 2023/2024

## OBSAH

### C. SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1. Situace širších vztahů M 1:2000

C.2. Katastrální situační výkres M 1:500

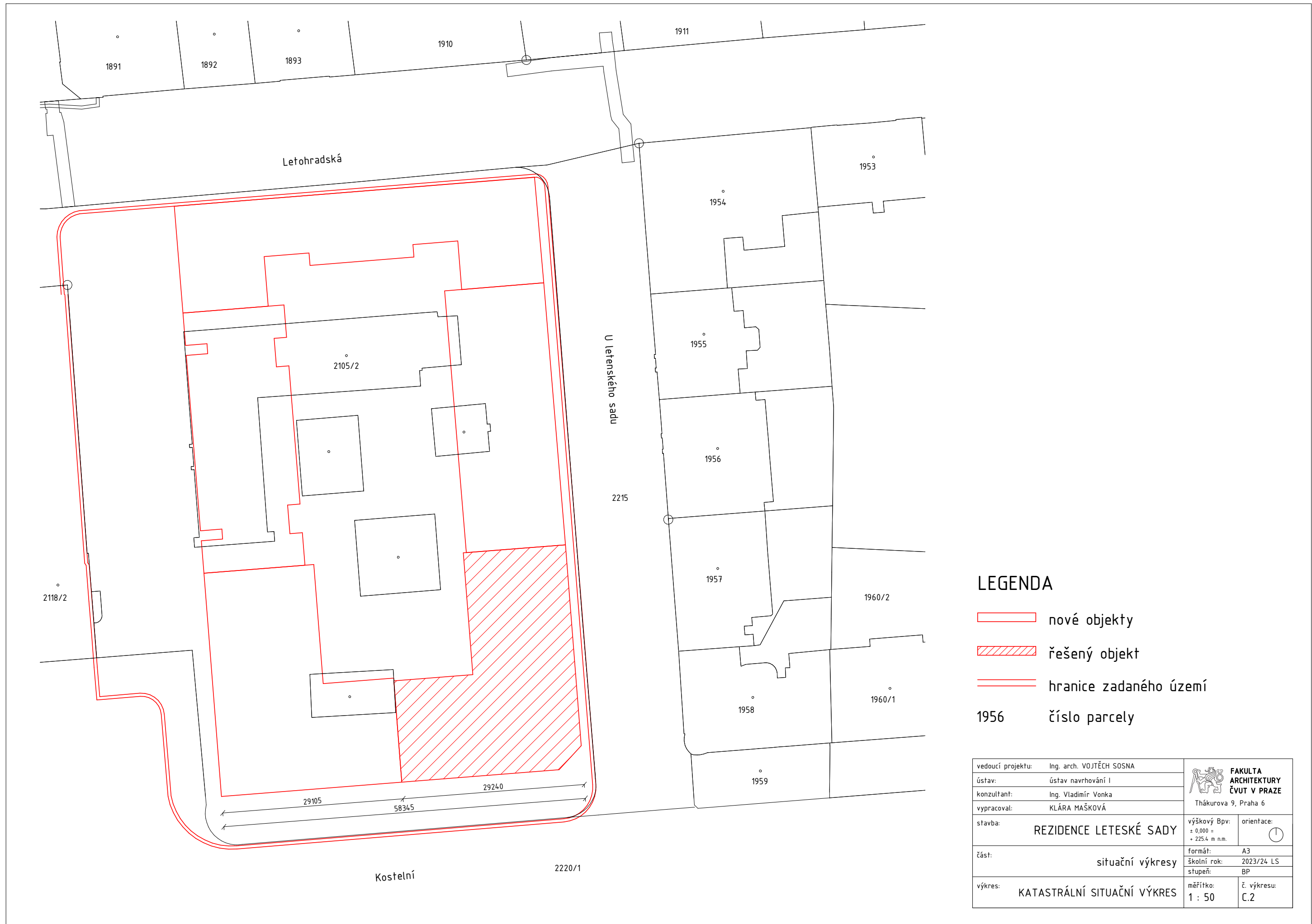
C.3. Koordinační situační výkres M 1:200



### LEGENDA



- bytový dům
- sousedící objekty
- stávající objekty

|   |  |                        |
|---|--|------------------------|
| vedoucí projektu: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA    | <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |                        |
| ústav: ústav navrhování I                     |  |                        |
| konzultant: Ing. Vladimír Vonka               |  |                        |
| vypracoval: KLÁRA MAŠKOVÁ                     |  |                        |
| stavba: <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>        | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225.4 m n.m.                      | orientace:             |
| část: <b>situační výkresy</b>                 | formát: A3   | školní rok: 2023/24 LS |
|   | stupeň: BP   |                        |
| výkres: <b>SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ</b> | měřítko:<br>1 : 2000   | č. výkresu:<br>C.1     |

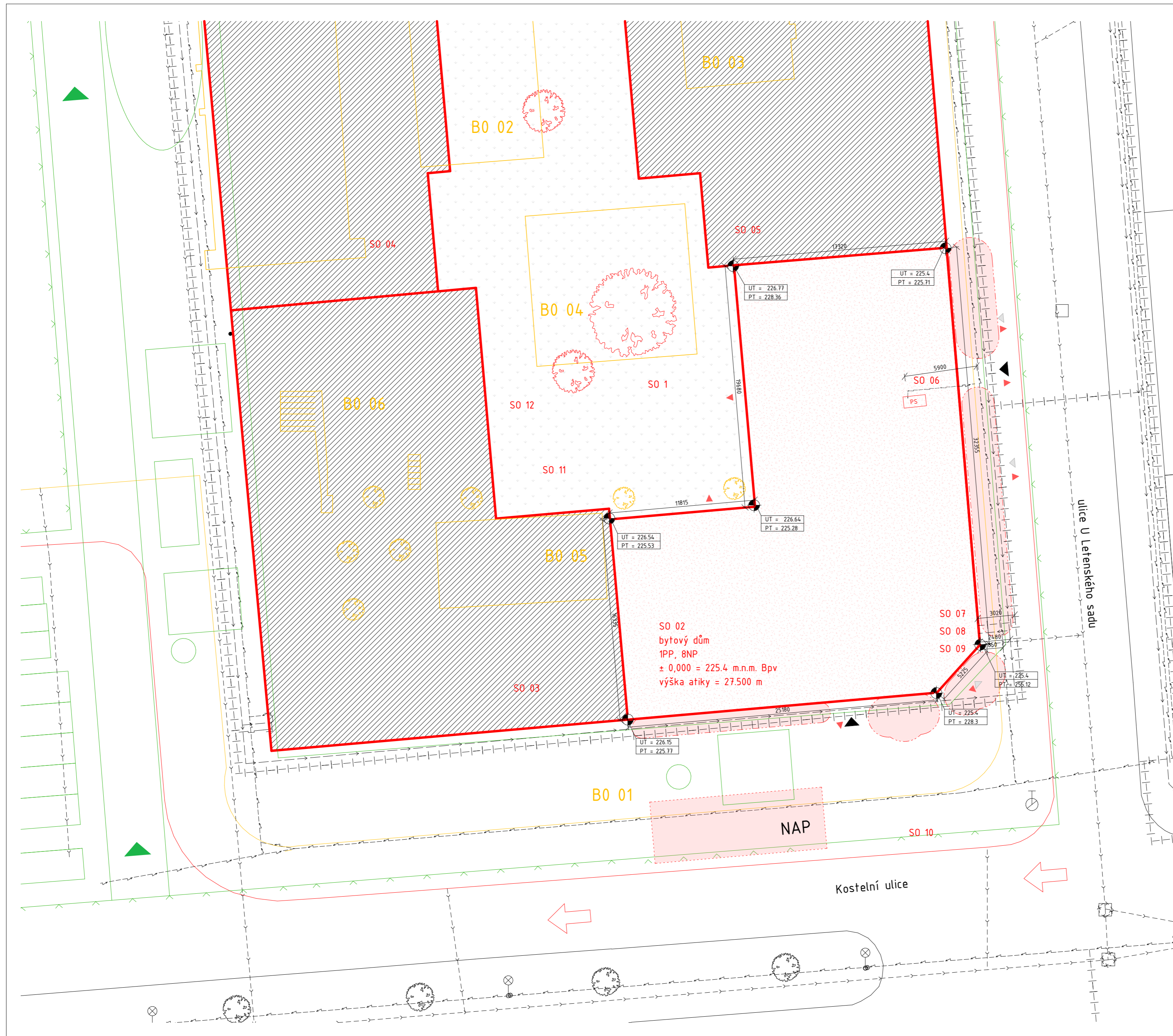


### LEGENDA

- nové objekty
- řešený objekt
- hranice zadaného území
- 1956 číslo parcely

|                   |                               |  |   |
|-------------------|-------------------------------|--|---|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA      |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITECTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |   |
| ústav:            | ústav navrhování I            |  |   |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka           |  |   |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                 |  |   |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETESKÉ SADY</b> | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225.4 m n.m.  | orientace:<br> |
| část:             | situační výkresy              | formát: A3<br>školní rok: 2023/24 LS<br>stupeň: BP   |   |
| výkres:           | KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES   | měřítko:<br>1 : 50   | č. výkresu:<br>C.2  |





**LEGENDA**

- bourané objekty
- hranice staveniště
- nové objekty
- stávající objekty
- vodovod
- elektrické vedení VN
- teplovod
- kanalizace
- zařízení staveniště
- hranice staveniště - dočasný zábor
- ▲ staveništní vjezd a výjezd
- ▨ sousední objekty v plánované pozdější výstavbě
- ▨ zpevněná pochůzní plocha - dlažební kostky
- ▨ zahradní úpravy - trávnickový koberec
- ▨ NAP nástupní plocha požární techniky
- ▨ požárně nebezpečný prostor
- ← směr příjezdu požární techniky
- ▼ směr úniku osob z budovy
- ▼ vstupy do objektu
- ⊗ podzemní požární hydrant
- ⊗ vytyčovací body S-JSTK
- PS přípojková skříň

**NAVRHOVANÉ STAVEBNÍ OBJEKTY**

- SO 01 hrubé TÚ
- SO 02 bytový dům  
1PP, 8NP  
± 0,000 = 225.4 m.n.m. Bpv  
výška atiky = 27.500 m
- SO 03 bytový dům
- SO 04 bytový dům
- SO 05 bytový dům
- SO 06 elektropřípojka
- SO 07 teplovodní přípojka
- SO 08 vodovodní přípojka
- SO 09 kanalizační přípojka
- SO 10 chodník
- SO 11 společné garáže
- SO 12 čisté TU

**NAVRHOVANÉ BOURANÉ OBJEKTY**

- 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 Schody

SO 02 bytový dům  
1PP, 8NP  
± 0,000 = 225.4 m.n.m. Bpv  
výška atiky = 27.500 m

|                   |                                |  |             |
|-------------------|--------------------------------|--|-------------|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA       | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |             |
| ústav:            | ústav navrhování I             |  |             |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka            | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>± 225.4 m n.m.                      |             |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                  |  |             |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b> | orientace:   |             |
| část:             | situační výkresy               | formát:  | A3          |
| výkres:           | KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES    | školní rok:  | 2023/24 LS  |
|                   |                                | stupeň:  | BP          |
|                   |                                | měřítko:   | č. výkresu: |
|                   |                                | 1 : 200  | C.3         |

# D.1.

## ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ



Název projektu: REZIDENCE LETENSKÉ SADY

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

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

Konzultant: Ing. Vladimír Vonka

Autor práce: Klára Mašková

Semestr: LS 2023/2024

## **OBSAH**

### **D.1. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

#### **D.1.1. Technická zpráva**

- D.1.1.1. Popis a umístění stavby
- D.1.1.2. Architektonické dispoziční, provozní a materiálové řešení
- D.1.1.3. Bezbariérové užívání stavby
- D.1.1.4. Konstrukční a stavebně technické řešení
- D.1.1.5. Tepelně-technické vlastnosti objektu
- D.1.1.6. Seznam použitých zdrojů

#### **D.1.2. Výkresová část**

- D.1.2.1. Výkres stavební jámy M 1:350
- D.1.2.2. Výkres tvaru základů M 1:50
- D.1.2.3. Půdorys 1PP M 1:50
- D.1.2.4. Půdorys 1NP M 1:50
- D.1.2.5. Půdorys typické NP M 1:50
- D.1.2.6. Půdorys 8NP M 1:50
- D.1.2.7. Půdorys střechy M 1:50
- D.1.2.8. Řez A-A´ M 1:50
- D.1.2.9. Řez B-B´ M 1:50
- D.1.2.10. Pohled jižní uliční M 1:100
- D.1.2.11. Pohled východní uliční M 1:100
- D.1.2.12. Pohled severní dvorní M 1:100
- D.1.2.13. Pohled západní dvorní M 1:100
- D.1.2.14. Detailní řez M 1:20
- D.1.2.15.1. Detail atiky M 1:10
- D.1.2.15.2. Detail ustupujícího podlaží M 1:10
- D.1.2.15.3. Detail lodžie M 1:10
- D.1.2.15.4. Detail okna se zábradlím M 1:10
- D.1.2.15.5. Detail okna se zábradlím M 1:10
- D.1.2.15.6. Detail okna s balkonem M 1:10
- D.1.2.15.7. Detail okna s balkonem M 1:10
- D.1.2.15.8. Detail soklu M 1:10
- D.1.2.15.9. Detail balkonu M 1:10
- D.1.2.16. Výpis skladeb podlah M 1:10
- D.1.2.17. Výpis skladeb stěn M 1:10
- D.1.2.18. Tabulka oken M 1:100
- D.1.2.19. Tabulka dveří M 1:100
- D.1.2.20. Tabulka zámečnických prvků M 1:100
- D.1.2.21. Tabulka klempířských prvků M 1:100

## D.1.1. Technická zpráva

### D.1.1.1. Popis a umístění stavby

Bytový dům řešený v předložené bakalářské práci je součástí nově navrženého rezidenčního bloku podél ulice Kostelní a U Letenského sadu na Praze 7. Na pozemku aktuálně stojí budovy, které spadají pod správu Národního technického muzea a jsou určeny k demolici. Využití řešeného pozemku je rozděleno na 5 částí, které jsou propojeny v 1.PP a sdílí společné garáže. V předložené studii i bakalářské práci byl zpracováván blok umístěný jihovýchodně.

Základní rovina v 1.NP:  $\pm 0,000 = 225,4$  m n.m. Bpv

Výška atiky 8.NP:  $+27,500 = 252,9$  m.n.m. Bpv

### D.1.1.2. Architektonické dispoziční, provozní a materiálové řešení

#### D.1.1.2.1 Architektonické řešení

Společným návrhem přeměny řešeného bloku vznikne 5 nových bytových domů. Navrhovaná budova řešená v této dokumentaci bude vystavěna v první etapě výstavby. Projekt se snaží spolu s ostatními návrhy o vytvoření urbanisticky fungujícího a propojeného celku. Výsledkem je blok nabízející variabilitu prostředí ve formě parkových ploch, občanské vybavenosti a bydlení. Přístup na řešený pozemek je od Kostelní ulice a ulice U Letenského sadu. Návrh pracuje s otevřeností směrem k nároží, kde hmota ustupuje od rohu ulic. Objekt je tvořen osmi nadzemními podlažími, které jsou v suterénu spojeny garážemi, které jsou řešené jako jednopodlažní železobetonový skelet.

#### D.1.1.2.2 Dispoziční a provozní řešení

V podzemním podlaží se nachází garáže, sklepní kóje, technické a úklidové místnosti. Vjezd je přes rampu z nejsevernějšího bytového domu, zajišťují se i vyjíždí z garáží z ulice U Letenského sadu. Výjezd je u objektu, který se nachází v prostřední východně orientované části bloku.

Prostory prvního nadzemního podlaží jsou z části využity jako pronajimatelné obchodní plochy aktivního parteru a zbytek slouží jako zázemí pro obytnou část budovy obsahující kolárnu a místnosti pro odpadky. Veškerá další nadzemní podlaží slouží pro obytné účely ve formě bytových jednotek. Na jednotlivých bytových podlažích se nachází devět bytů, které jsou typově zastoupeny od garsonek až po 4 + kk. Každý bytová jednotka má vlastní část venkovního prostoru ve formě balkonu či lodžie. Střecha objektu je koncipovaná jako plochá, zelená, extenzivní z důvodu maximální snahy o zadržení vody, a jako plochá s povrchem z říčních oblázků, z důvodu umístění fotovoltaiky.

### D.1.1.2.3 Materiálové řešení

Jako hlavní povrchová úprava fasády domu je navržena strukturovaná omítka v bílém odstínu. V pateru a ustupujícím podlaží 8NP je navržena omítka v růžovém odstínu, aby opticky došlo k oddělení zbytku hmoty. Povrch stěny parteru má charakter soklové fasádní omítky, z důvodu zvýšení odolnosti proti okolním vlivům. Povrchy v interiéru budou tvořeny buď pohledovým betonem, obložené keramickým obkladem či omítnuty a vymalovány na bílou barvu. Nášlapnou vrstvou u jednotlivých podlah bude buď epoxidová stěrka, lité terrazzo, dubové lamely či keramický obklad. V interiéru i exteriéru se nacházejí ocelové profily zábradlí v odstínu RAL 9016 a okenních hliníkových rámců ve stejném odstínu RAL.

### D.1.1.3. Bezbariérové užívání stavby

*Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.*

Objekt je navržen jako bezbariérový v souladu s platnou vyhláškou č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je přístupný z terénu po rovině v místech všech vchodů včetně vchodů do komerčních prostorů, vertikální doprava je pak zajištěna dvěma výtahy. Prostory před výtahem jsou navrženy tak, aby vyhovovaly minimální odstupům 1500 mm. Vchodové dveře bytů jsou řešené s nízkým prahem, ostatní dveře jsou řešeny jako bezprahové. Vnitřní povrchy podlah jsou protiskluzné, velikosti koupelen a WC jsou dostatečné. Šířky vstupních dveří jsou minimálně 900 mm. V kavárně je umístěno bezbariérová WC, které splňuje minimální rozměry 1850 x 2150 mm se šířkou dveří 900 mm.

### D.1.1.4. Konstruktivní a stavebně technické řešení

Stavba je navržena a musí být provedena tak, aby zatížení a jiné vlivy, kterým je vystavena během výstavby a užívání, při řádně prováděné běžné údržbě, po dobu předpokládané životnosti nemohly způsobit zřízení stavby nebo její části, větší stupeň nepřípustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technického zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce nebo poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

## ZALOŽENÍ STAVBY

Geologické a hydrologické poměry byly zjištěny pomocí 10,3 m hlubokého vrtu provedeného společností Stavební geologie, Praha v roce 1968. Vrt je veden pod číslem V-4 [186658] v databázi České geologické služby. Ve vrtu byla nalezena hladina podzemní vody v hloubce 3,50 metrů. Objekt bude založen na základové desce z monolitického, vodo-nepropustného betonu o tloušťce 600 mm a patkami o hloubce 1000 mm. Konstrukce spodní stavby je řešena jako bílá vana, jelikož se základová deska 1PP nachází pod úrovní podzemní vody. Deska mezi osami A a D je zalomená na dvě úrovně, kvůli půlpatrovému systému garáží. Základové spára

ve vyšší úrovni je v hloubce 2.850 metrů a spára v nižší úrovni se nachází v hloubce 4.120 metrů. Základová spára je snížena o 1,25 m v místech pod výtahovou šachtou. Stavební jáma je zajištěna záporovým pažením, které bude použito jako ztracené bednění pro stěny v 1PP.

#### SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Konstrukční systém je kombinovaný a je navržen z monolitického železobetonu. Svislé konstrukce budou tvořeny obvodovými stěnami, nosnými vnitřními stěnami a sloupy v 1PP o velikostech 350x600mm. Konstrukční výška typického podlaží je 3,2m, v parteru je 4,2m. Na jednotlivých patrech se nachází balkonové konstrukce a lodžie, které jsou pomocí iso-nosníků od dilatovány od konstrukce bytového domu z důvodu přerušení tepelných mostů. Obvod výtahové šachty bude tvořit železobetonová monolitická stěna o tloušťce 200 mm. Svislé nosné konstrukce objektu budou z monolitického železobetonu. Obvodové stěny budou kontaktně zatepleny izolací.

#### VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropní desky bytového domu jsou kombinací desek pnutých v jednom či obou směrech, vetknuté do nosných zdí. Stropní desky mají tloušťku 250 mm. Veškeré vodorovné nosné konstrukce budou monolitické, ze železobetonu.

#### SVISLÉ A VODOROVNÉ NENOSNÉ KONSTRUKCE

V celého objektu jsou navrženy sádkartonové příčky od výrobce Rigips, výjimkou je parter, do kterého jsou navrženy zděné příčky z keramických tvárnic tl. 115 a 140 mm na maltu cementovou. Instalační předstěny jsou navrženy ze sádkartonu. Veškeré příčky budou mít požadované akustické parametry, požárně bezpečnostní parametry. U všech příček budou v prostorech ukotvení realizovány odpovídající akustické předěly, aby nedošlo k akustickému mostu.

#### STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Střecha objektu je plochá, nepochozí. Je vyspádovaná do střešních svodů, které jsou svedeny šachtami do 1PP. Na objektu se nacházejí dvě skladby střech, které jsou založené na stejném základu a úrovni, s jinou povrchovou úpravou. Konstrukce střechy leží na železobetonové desce tloušťky 300 mm. Spádování je řešeno pomocí spádových klínu EPS 150. Parozábrana je z asfaltového pásu. Tepelné izolační vrstvu tvoří tepelná izolace z pěnového polystyrenu. Na tepelné izolaci je položena hydroizolace z 2 PVC fólií. Ochranu fólie zajišťuje geotextilie, na které je položena nopová folie. Filtrační vrstvou je geotextilie, na které je uložen extenzivní substrát a na něm vegetační rohož. Na severní straně objektu je střecha

navržena s povrchovou úpravou s využitím říčních oblázků z důvodu využití plochy střechy pro umístění fotovoltaických panelů.

## PODLAHY

Podlahy objektu jsou řešeny jako těžké plovoucí podlahy s roznášecí vrstvou z betonové mazaniny. Skladby podlah v nadzemní části objektu obsahují vždy kročejovou izolaci v podobě expandovaného polystyrenu, roznášecí vrstvu betonové mazaniny a nášlapnou vrstvu lišící se dle provozu. Většina skladeb podlah obsahuje systémové teplovodní desky pro podlahové vytápění. V podzemních garážích bude jako nášlapná vrstva využita horní hrana základové desky opatřena epoxidovým nátěrem s odolností proti ropným látkám. Vstupní haly se schodišťovými prostory budou mít podlahy s litým terazzem. Podlahy v bytech budou opatřeny nášlapnou vrstvou z dvouvrstevných dřevěných lamel, ve skladu do rybí kosti/stromečku či keramickými dlažbami. Podlahy v parteru se liší v návaznosti na využití prostoru.

## SCHODIŠTĚ

V bytovém domě se nachází dvě hlavní schodiště, umístěné v rámci CHÚC B, spojující všechna podlaží. Schodiště je složeno z prefabrikovaných železobetonových ramen, která jsou osazena na ozub na stopních deskách. Osazení je provedeno na antivibrační desky proti kročejovému hluku. Schodiště v jižní části objektu je přímé, dvouramenné. Schodiště, které je umístěno v severní části objektu, je dvouramenné levotočivé s jednou mezipodestou. Výjimkou je schodiště mezi 1NP a 2NP, které je tříramenné se dvěma mezipodestami.

## OKNA

V objektu jsou navržena hliníková okna od firmy Schüco. Okna budou splňovat požadavky na součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Okna jsou osazena tepelně izolačními trojskly ( $\lambda_D = 0.083 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ ) Povrchová úprava bude řešena nátěrem barvou RAL 9016. Stínění probíhá pomocí venkovních žaluzií, jejichž kastlík je instalován v nadpraží pod nosnou deskou pod fasádní omítku.

## DVEŘE

Exteriérové dveře jsou navrženy jako hliníkové. Rámy dveří jsou lakovány v barvě RAL 9016. Prahy těchto dveří nepřesahují výšku 20 mm. Exteriérové vstupní dveře jsou provedeny jako prosklené. Bude na nich umístěn samozavírač. Interiérové dveře v bytech jsou řešeny jako otočné dveře z lehčené DTD desky bez zárubňové, nebo jako posuvné či zásuvné dveře. Dveře do jednotlivých bytů jsou bezpečnostní, s vyhovující požární odolností.

## FASÁDA

Na fasádu u typického patra je navržena omítka Cemix 2710 – flexi štuk 20mm s odstínem odstín RAL 9010 – čistě bílá, která splňuje parametry do exteriéru. Omítka bude jemně strukturovaná pomocí nerezového hladítka s půlkulatými zuby. Strukturování bude prováděno ve svislém směru. Na ustupující podlaží a parter je navržena omítka bez strukturování v odstínu RAL 3015 – světlá růžová. Omítka u parteru je opatřena další dokončovací vrstvou, která zvýší odolnost omítky proti nežádoucím vlivům.

#### **D.1.1.5. Tepelně-technické vlastnosti objektu**

Konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb.

Budova má energetickou náročnost třídy B.

#### **D.1.1.6. Seznam použitých zdrojů**

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

<https://stavba.tzb-info.cz/12089-prazske-stavebni-predpisy-rozbor-zakladnichpožadavku-na-stavby-2-dil>

<https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/140-vypocet-prostupu-tepla-vicevrstvou-konstrukci-aprubehteplot-v-konstrukci>

[https://www.fa.cvut.cz/fakulta/ustavy/15123-ustav-stavitelstvi-avlik/zpravy/obsahbp\\_au\\_20-21\\_210122.pdf](https://www.fa.cvut.cz/fakulta/ustavy/15123-ustav-stavitelstvi-avlik/zpravy/obsahbp_au_20-21_210122.pdf)

Výukové materiály PS I.-V., FA ČVUT

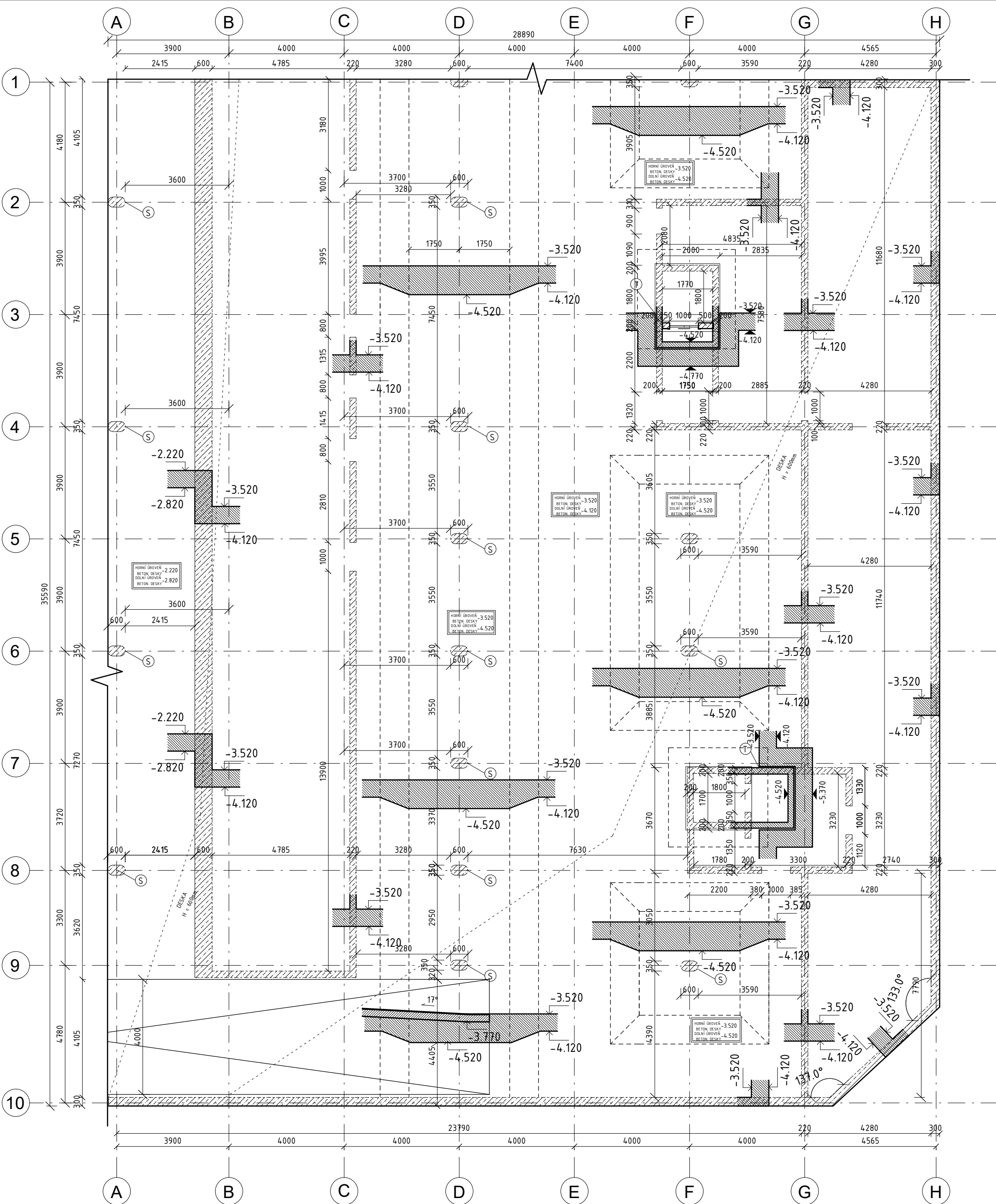
<https://www.schindler.com/cz/internet/cs/home.html>

<https://www.dek.cz/>

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







**SPECIFIKACE MATERIÁLŮ**  
 beton třídy:  
 obvodové stěny: C20/25-XC1-Cl 0,4  
 stropní desky: C30/38-XC1-Cl 0,4  
 základová deska C25/30-XC1-Cl 0,4  
 ocel: B500B

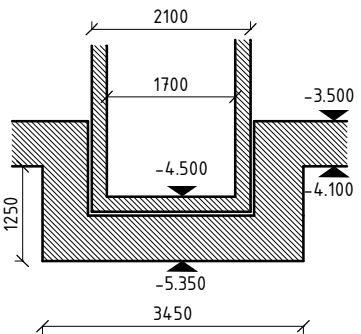
**LEGENDA PRVKŮ**  
 S žb. sloup 600x350  
 T tronsole


**LEGENDA MATERIÁLŮ**

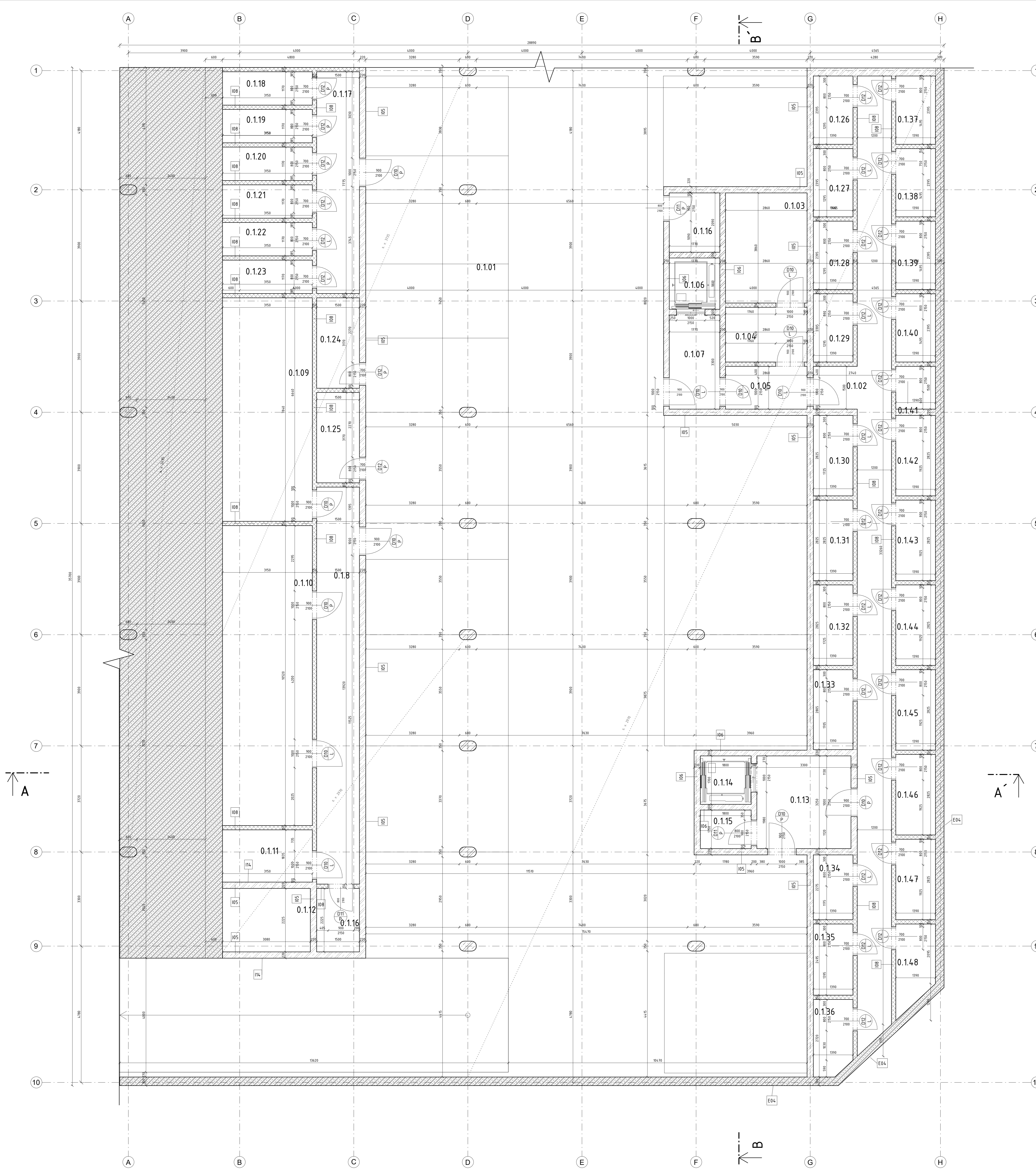
svislé žb. kce  
půdorys

žb. kce  
ve sklopeném řezu

svislé žb. kce  
nad úrovní řezu



|                   |                                    |  |            |
|-------------------|------------------------------------|--|------------|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA           |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |            |
| ústav:            | ústav navrhování I                 |  |            |
| konzultant:       | Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.        |  |            |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                      | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225.4 m n.m.  |            |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>     | orientace:   |            |
| část:             | <b>stavebně konstrukční řešení</b> | formát:  | A3         |
|                   |                                    | školní rok:  | 2023/24 LS |
|                   |                                    | stupeň:  | BP         |
| výkres:           | <b>VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ</b>        | měřítko:   | 1 : 120    |
|                   |                                    | č. výkresu:  | D.2.2.1    |



| Tabulka místností 1PP |                                |        |                 |                  |                |
|-----------------------|--------------------------------|--------|-----------------|------------------|----------------|
| číslo                 | název                          | plocha | světlost. výška | povrchová úprava |                |
|                       |                                |        |                 | podlahy          | stropů         |
| 0.101                 | garže                          | 108,00 | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.102                 | chodba                         | 14,20  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.103                 | loch. m. - vstupní             | 10,00  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.104                 | zámečí                         | 1,40   | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.105                 | chodba                         | 14,20  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.106                 | výhledová kuch. s. k.          | 3,70   | 2910            | potřebný betón   | potřebný betón |
| 0.107                 | podlah. úprava                 | 7,60   | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.108                 | chodba                         | 20,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.109                 | loch. m. - vstupní TV          | 21,00  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.110                 | loch. m. - vstupní kuch. v. n. | 18,10  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.111                 | loch. m. - vstupní             | 5,78   | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.112                 | loch. m. - vstupní             | 2,85   | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.113                 | podlah. úprava                 | 10,10  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.114                 | výhledová kuch. s. k.          | 3,00   | 2910            | potřebný betón   | potřebný betón |
| 0.115                 | úžitková místnost              | 24,20  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.116                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.117                 | úžitková místnost              | 13,30  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.118                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.119                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.120                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.121                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.122                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.123                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.124                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.125                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.126                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.127                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.128                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.129                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.130                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.131                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.132                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.133                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.134                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.135                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.136                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.137                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.138                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.139                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.140                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.141                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.142                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.143                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.144                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.145                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.146                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.147                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |
| 0.148                 | úžitková místnost              | 16,80  | 2910            | reprosová vlákna | potřebný betón |

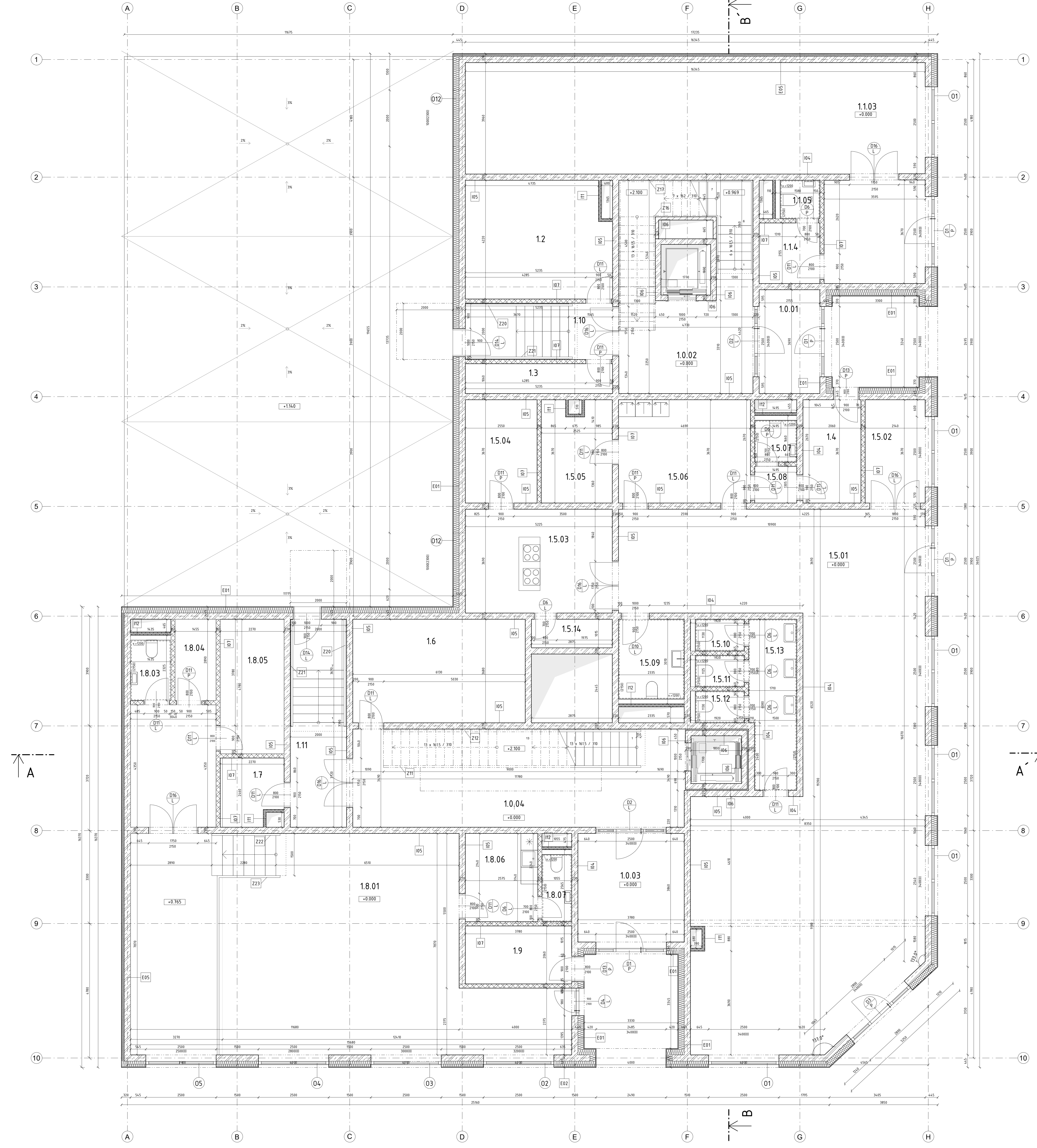
LEGENDA MATERIÁLŮ

- reálné pohledové zdivo
- železobeton
- železobeton - vodonepropustný
- sádkartón
- minerální vlna
- EPS
- XPS
- purenit
- beton prositý
- porobeton
- dřevo
- WPC
- substrát
- jamný žlábk
- štrkový podsyp, kašírek
- zemina lobsyp
- zemina původní
- vegetace
- dlažba

LEGENDA OZNAČNÍ

- Z01 záměrné prvky
- K01 klempířské prvky
- 001 P označení ověří
- 01 označení oken
- E01 označení exteriérové stěny
- I01 označení interiérové stěny

| číslo  | název             | plocha              | světla výška | povrchová úprava podlahy | povrchová úprava stropu | povrchová úprava stěny |
|--------|-------------------|---------------------|--------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|
| 1.01   | vestibulová hala  | 851 m <sup>2</sup>  | 3800         | litá kerazura            | potřesaný beton         | omítka                 |
| 1.02   | schodišťová hala  | 2937 m <sup>2</sup> | 3800         | litá kerazura            | potřesaný beton         | potřesaný beton        |
| 1.03   | vestibulová hala  | 1536 m <sup>2</sup> | 3800         | litá kerazura            | potřesaný beton         | omítka                 |
| 1.04   | schodišťová hala  | 1515 m <sup>2</sup> | 3800         | litá kerazura            | potřesaný beton         | potřesaný beton        |
| 1.103  | průjezd           | 1853 m <sup>2</sup> | 3800         | epoxidová vlákna         | sádkovkarton            | potřesaný beton        |
| 1.14   | plázeň            | 144 m <sup>2</sup>  | 3800         | epoxidová vlákna         | potřesaný beton         | potřesaný beton        |
| 1.105  | WC                | 1102 m <sup>2</sup> | 3800         | keramická dlažba         | potřesaný beton         | keramický obklad       |
| 1.2    | bedárna           | 2176 m <sup>2</sup> | 3800         | epoxidová vlákna         | potřesaný beton         | potřesaný beton        |
| 1.3    | sklad             | 1535 m <sup>2</sup> | 3800         | epoxidová vlákna         | potřesaný beton         | potřesaný beton        |
| 1.4    | ložná             | 156 m <sup>2</sup>  | 3800         | epoxidová vlákna         | potřesaný beton         | potřesaný beton        |
| 1.5.01 | WC                | 1322 m <sup>2</sup> | 3800         | keramická dlažba         | potřesaný beton         | keramický obklad       |
| 1.5.08 | ložná             | 179 m <sup>2</sup>  | 3800         | epoxidová vlákna         | potřesaný beton         | potřesaný beton        |
| 1.5.09 | WC                | 1622 m <sup>2</sup> | 3800         | keramická dlažba         | potřesaný beton         | keramický obklad       |
| 1.5.10 | WC                | 1197 m <sup>2</sup> | 3800         | keramická dlažba         | potřesaný beton         | keramický obklad       |
| 1.5.11 | WC                | 196 m <sup>2</sup>  | 3800         | keramická dlažba         | potřesaný beton         | keramický obklad       |
| 1.5.12 | WC                | 1197 m <sup>2</sup> | 3800         | keramická dlažba         | potřesaný beton         | keramický obklad       |
| 1.5.13 | ložná             | 889 m <sup>2</sup>  | 3800         | keramická dlažba         | potřesaný beton         | keramický obklad       |
| 1.5.14 | skladová místnost | 2192 m <sup>2</sup> | 3800         | epoxidová vlákna         | potřesaný beton         | potřesaný beton        |
| 1.6    | bedárna           | 2726 m <sup>2</sup> | 3800         | epoxidová vlákna         | potřesaný beton         | potřesaný beton        |
| 1.7    | sklad             | 1520 m <sup>2</sup> | 3800         | epoxidová vlákna         | potřesaný beton         | potřesaný beton        |
| 1.8.01 | galerie           | 1639 m <sup>2</sup> | 3800         | epoxidová vlákna         | potřesaný beton         | potřesaný beton        |
| 1.8.02 | galerie           | 1827 m <sup>2</sup> | 3935         | epoxidová vlákna         | potřesaný beton         | potřesaný beton        |
| 1.8.03 | WC                | 1508 m <sup>2</sup> | 3935         | keramická dlažba         | potřesaný beton         | keramický obklad       |
| 1.8.04 | plázeň            | 1422 m <sup>2</sup> | 3935         | epoxidová vlákna         | potřesaný beton         | potřesaný beton        |
| 1.8.05 | sklad galerie     | 1011 m <sup>2</sup> | 3800         | epoxidová vlákna         | potřesaný beton         | potřesaný beton        |
| 1.8.06 | plázeň            | 888 m <sup>2</sup>  | 3800         | epoxidová vlákna         | potřesaný beton         | potřesaný beton        |
| 1.8.07 | WC                | 1522 m <sup>2</sup> | 3800         | keramická dlažba         | potřesaný beton         | keramický obklad       |
| 1.9    | ložná             | 1788 m <sup>2</sup> | 3800         | epoxidová vlákna         | potřesaný beton         | potřesaný beton        |
| 1.10   | ložná             | 1814 m <sup>2</sup> | 3800         | litá kerazura            | potřesaný beton         | potřesaný beton        |
| 1.11   | ložná             | 1678 m <sup>2</sup> | 3800         | litá kerazura            | potřesaný beton         | potřesaný beton        |

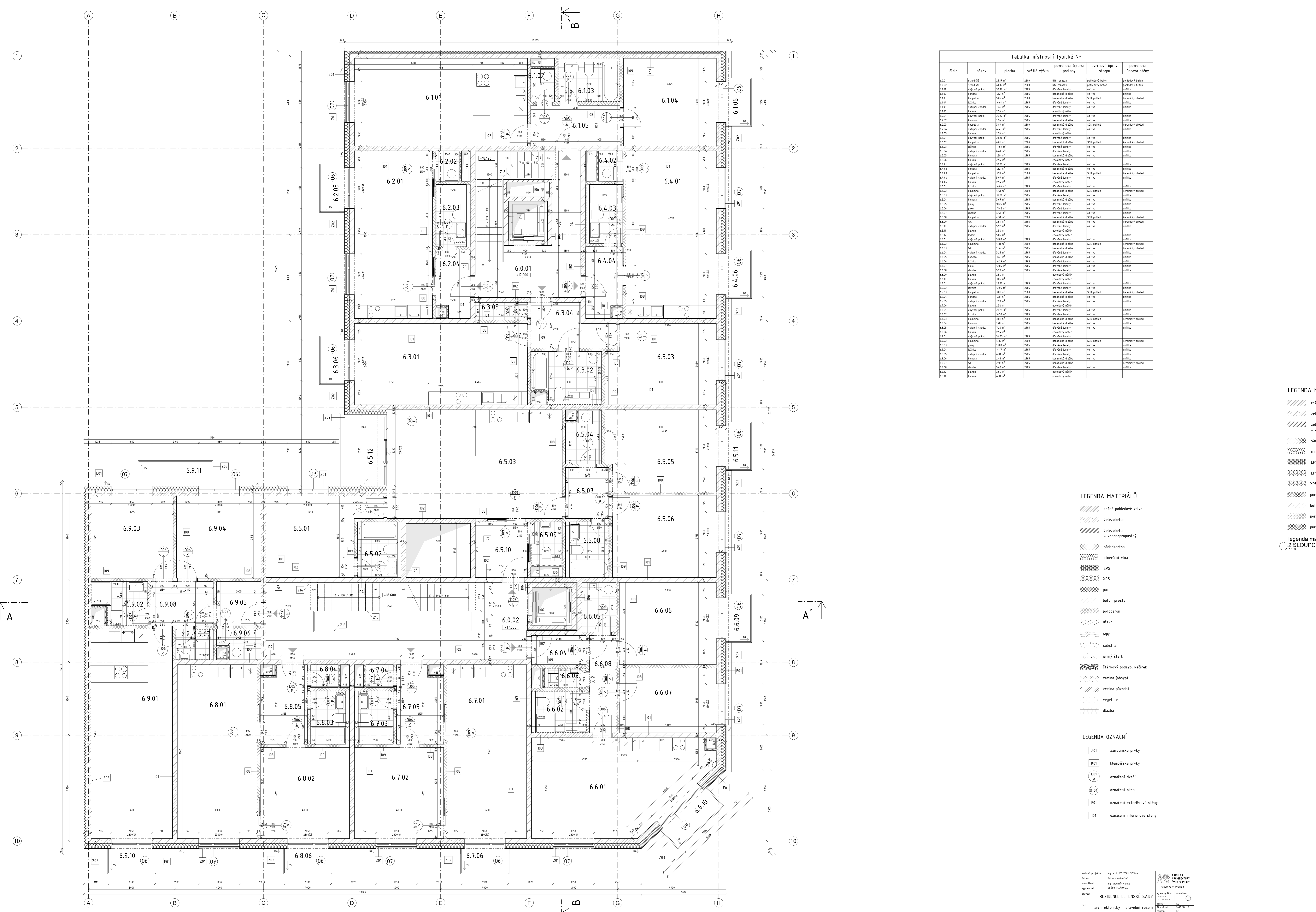


**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- reálné pohledové zdivo
- železobeton
- železobeton - vodonepropustný
- sádkovkarton
- minerální vlna
- EPS
- XPS
- perlit
- beton prostý
- porobeton
- dřevo
- WPC
- substrát
- jemný štěrka
- štěrkový podsyp, kašírek
- zemina lobsyp
- zemina původní
- vegetace
- dlažba

**LEGENDA OZNAČENÍ**

- Z01 zámečnické prvky
- K01 klempířské prvky
- D01 P označení dveří
- O 01 označení oken
- E01 označení exteriérové stěny
- I01 označení interiérové stěny



### Tabulka místností typické NP

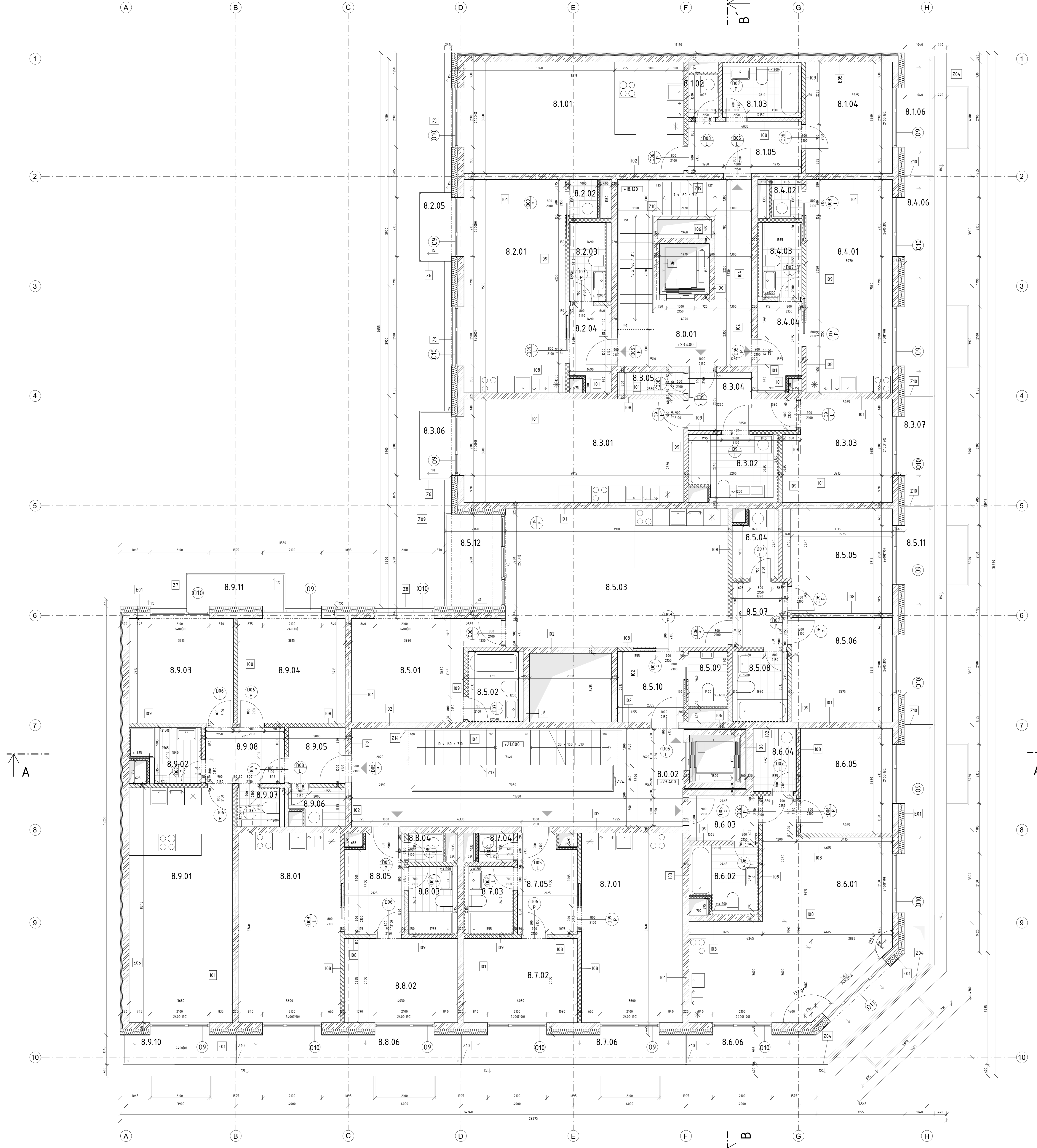
| číslo  | název         | plocha               | světla výška | povrchová úprava podlahy | povrchová úprava stropu | povrchová úprava stěny |
|--------|---------------|----------------------|--------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|
| 6.0.01 | schodiště     | 25,17 m <sup>2</sup> | 2800         | lité kerazce             | příhledový beton        | příhledový beton       |
| 6.0.02 | schodiště     | 4,12 m <sup>2</sup>  | 2800         | lité kerazce             | příhledový beton        | příhledový beton       |
| 6.1.01 | obývací pokoj | 34,96 m <sup>2</sup> | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.1.02 | kuchyně       | 14,2 m <sup>2</sup>  | 2395         | keramická dlažba         | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.1.03 | hospitarna    | 5,24 m <sup>2</sup>  | 2500         | keramická dlažba         | SKK potlačená           | keramický obklad       |
| 6.1.04 | ložnice       | 14,61 m <sup>2</sup> | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.1.05 | obývací pokoj | 13,6 m <sup>2</sup>  | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.1.06 | balkon        | 2,54 m <sup>2</sup>  |              | monodývný nádrh          |                         |                        |
| 6.2.01 | obývací pokoj | 28,72 m <sup>2</sup> | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.2.02 | kuchyně       | 11,4 m <sup>2</sup>  | 2395         | keramická dlažba         | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.2.03 | hospitarna    | 3,9 m <sup>2</sup>   | 2500         | keramická dlažba         | SKK potlačená           | keramický obklad       |
| 6.2.04 | obývací pokoj | 4,17 m <sup>2</sup>  | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.3.01 | balkon        | 2,54 m <sup>2</sup>  |              | monodývný nádrh          |                         |                        |
| 6.3.02 | obývací pokoj | 28,76 m <sup>2</sup> | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.3.03 | hospitarna    | 4,81 m <sup>2</sup>  | 2500         | keramická dlažba         | SKK potlačená           | keramický obklad       |
| 6.3.04 | ložnice       | 13,07 m <sup>2</sup> | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.3.05 | obývací pokoj | 6,44 m <sup>2</sup>  | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.3.06 | balkon        | 1,5 m <sup>2</sup>   | 2395         | keramická dlažba         | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.4.01 | obývací pokoj | 38,89 m <sup>2</sup> | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.4.02 | hospitarna    | 1,52 m <sup>2</sup>  | 2395         | keramická dlažba         | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.4.03 | hospitarna    | 3,9 m <sup>2</sup>   | 2500         | keramická dlažba         | SKK potlačená           | keramický obklad       |
| 6.4.04 | obývací pokoj | 6,44 m <sup>2</sup>  | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.4.05 | balkon        | 2,54 m <sup>2</sup>  |              | monodývný nádrh          |                         |                        |
| 6.5.01 | ložnice       | 14,04 m <sup>2</sup> | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.5.02 | hospitarna    | 4,57 m <sup>2</sup>  | 2500         | keramická dlažba         | SKK potlačená           | keramický obklad       |
| 6.5.03 | obývací pokoj | 33,02 m <sup>2</sup> | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.5.04 | kuchyně       | 3,81 m <sup>2</sup>  | 2395         | keramická dlažba         | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.5.05 | pokoj         | 19,26 m <sup>2</sup> | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.5.06 | balkon        | 11,42 m <sup>2</sup> | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.5.07 | chodba        | 4,54 m <sup>2</sup>  | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.5.08 | hospitarna    | 4,57 m <sup>2</sup>  | 2500         | keramická dlažba         | SKK potlačená           | keramický obklad       |
| 6.5.09 | WC            | 2,51 m <sup>2</sup>  | 2395         | keramická dlažba         | cejlka                  | keramický obklad       |
| 6.5.10 | obývací pokoj | 5,98 m <sup>2</sup>  | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.5.11 | balkon        | 2,54 m <sup>2</sup>  |              | monodývný nádrh          |                         |                        |
| 6.6.01 | obývací pokoj | 28,76 m <sup>2</sup> | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.6.02 | ložnice       | 13,07 m <sup>2</sup> | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.6.03 | WC            | 1,5 m <sup>2</sup>   | 2395         | keramická dlažba         | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.6.04 | obývací pokoj | 6,44 m <sup>2</sup>  | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.6.05 | balkon        | 1,5 m <sup>2</sup>   | 2395         | keramická dlažba         | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.6.06 | obývací pokoj | 28,76 m <sup>2</sup> | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.6.07 | ložnice       | 13,07 m <sup>2</sup> | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.6.08 | hospitarna    | 4,81 m <sup>2</sup>  | 2500         | keramická dlažba         | SKK potlačená           | keramický obklad       |
| 6.6.09 | obývací pokoj | 6,44 m <sup>2</sup>  | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.6.10 | balkon        | 2,54 m <sup>2</sup>  |              | monodývný nádrh          |                         |                        |
| 6.7.01 | obývací pokoj | 28,76 m <sup>2</sup> | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.7.02 | ložnice       | 13,07 m <sup>2</sup> | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.7.03 | WC            | 1,5 m <sup>2</sup>   | 2395         | keramická dlažba         | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.7.04 | obývací pokoj | 6,44 m <sup>2</sup>  | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.7.05 | balkon        | 2,54 m <sup>2</sup>  |              | monodývný nádrh          |                         |                        |
| 6.7.06 | obývací pokoj | 28,76 m <sup>2</sup> | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.7.07 | ložnice       | 13,07 m <sup>2</sup> | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.7.08 | hospitarna    | 4,81 m <sup>2</sup>  | 2500         | keramická dlažba         | SKK potlačená           | keramický obklad       |
| 6.7.09 | obývací pokoj | 6,44 m <sup>2</sup>  | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.7.10 | balkon        | 2,54 m <sup>2</sup>  |              | monodývný nádrh          |                         |                        |
| 6.8.01 | obývací pokoj | 28,76 m <sup>2</sup> | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.8.02 | ložnice       | 13,07 m <sup>2</sup> | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.8.03 | WC            | 1,5 m <sup>2</sup>   | 2395         | keramická dlažba         | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.8.04 | obývací pokoj | 6,44 m <sup>2</sup>  | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.8.05 | balkon        | 2,54 m <sup>2</sup>  |              | monodývný nádrh          |                         |                        |
| 6.8.06 | obývací pokoj | 28,76 m <sup>2</sup> | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.8.07 | ložnice       | 13,07 m <sup>2</sup> | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.8.08 | hospitarna    | 4,81 m <sup>2</sup>  | 2500         | keramická dlažba         | SKK potlačená           | keramický obklad       |
| 6.8.09 | obývací pokoj | 6,44 m <sup>2</sup>  | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.8.10 | balkon        | 2,54 m <sup>2</sup>  |              | monodývný nádrh          |                         |                        |
| 6.9.01 | obývací pokoj | 28,76 m <sup>2</sup> | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.9.02 | ložnice       | 13,07 m <sup>2</sup> | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.9.03 | WC            | 1,5 m <sup>2</sup>   | 2395         | keramická dlažba         | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.9.04 | obývací pokoj | 6,44 m <sup>2</sup>  | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.9.05 | balkon        | 2,54 m <sup>2</sup>  |              | monodývný nádrh          |                         |                        |
| 6.9.06 | obývací pokoj | 28,76 m <sup>2</sup> | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.9.07 | ložnice       | 13,07 m <sup>2</sup> | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.9.08 | hospitarna    | 4,81 m <sup>2</sup>  | 2500         | keramická dlažba         | SKK potlačená           | keramický obklad       |
| 6.9.09 | obývací pokoj | 6,44 m <sup>2</sup>  | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |
| 6.9.10 | balkon        | 2,54 m <sup>2</sup>  |              | monodývný nádrh          |                         |                        |
| 6.9.11 | obývací pokoj | 28,76 m <sup>2</sup> | 2395         | ofévní lamely            | cejlka                  | cejlka                 |

- ### LEGENDA MATERIÁLŮ
- reálné pohledové zdvo
  - železobeton
  - železobeton - vodonepropustný
  - sádkokarton
  - minerální vlna
  - EPS
  - XPS
  - puzenit
  - beton prostý
  - porobeton
  - dřevo
  - WPC
  - substrát
  - jenný štěr
  - štěrkový podsyp, kačirek
  - zemina lobsyp
  - zemina původní
  - vegetace
  - dlažba

- ### LEGENDA OZNAČNÍ
- Z01 zámečnické prvky
  - K01 kmpířské prvky
  - D01 označení dveří
  - O 01 označení oken
  - E01 označení exteriérové stěny
  - I01 označení interiérové stěny

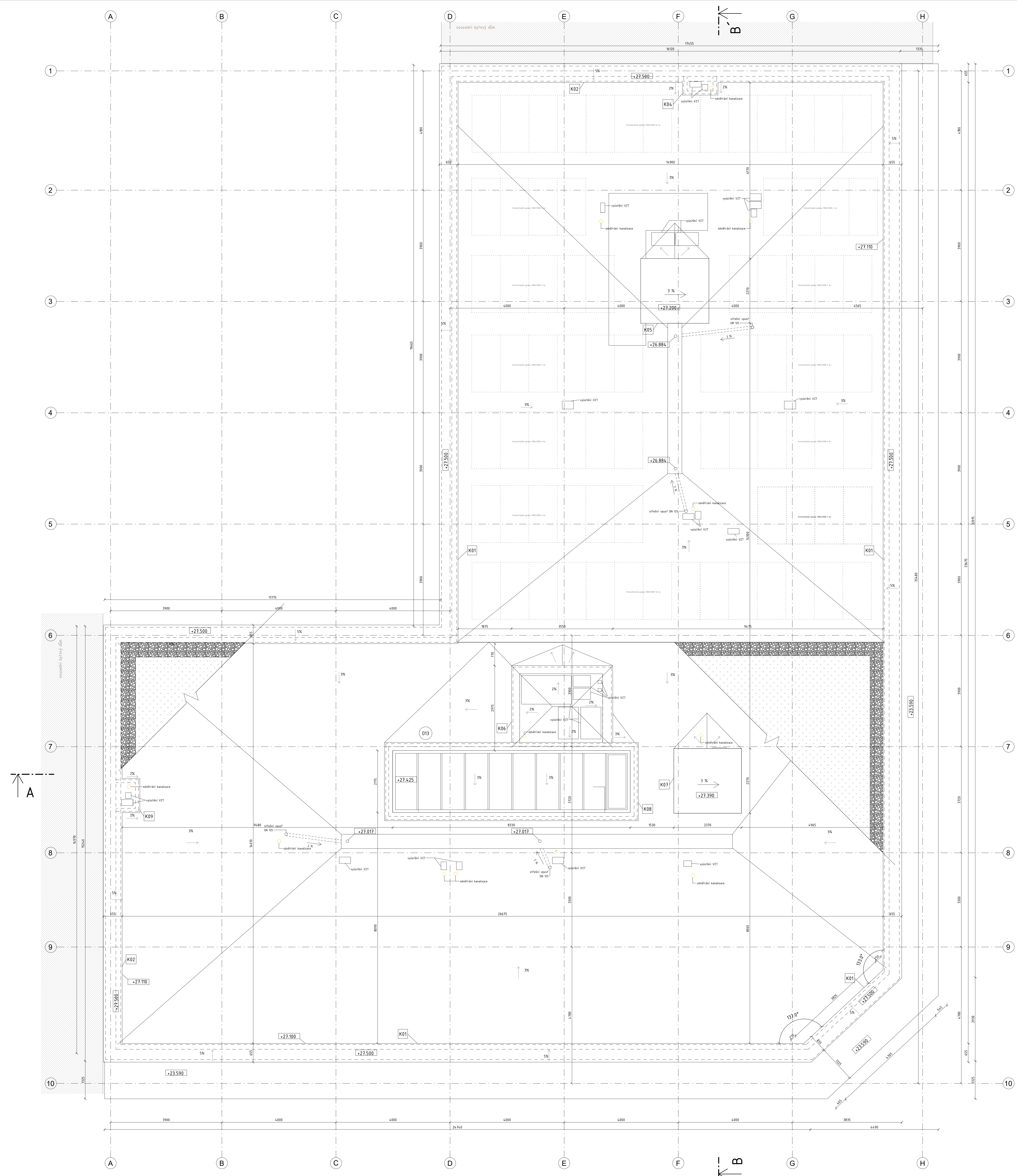
oddělení projekce Ing. arch. VOJTĚCH ŠEDMA  
 autor: Jaroslav Šarounovič I.  
 zpracoval: Ing. Vladimír Vokos  
 koordinátor: Karel Melišovský  
 stavba: REZIDENCE LETENSKÉ SADY  
 místo: Praha 4 - Letňany  
 výkres: PŮDORYS TYPICKÉ NP  
 měřítko: 1:50  
 číslo: 2023/2024-15  
 datum: 14. 11. 2024  
 strana: 1 z 2

| Tabulka místností BNP |               |                      |              |                         |                        |
|-----------------------|---------------|----------------------|--------------|-------------------------|------------------------|
| Číslo                 | Název         | plocha               | světlá výška | povrchová úprava stropu | povrchová úprava stěny |
| 8.001                 | schodiště     | 25,17 m <sup>2</sup> | 2700         | 104 terazzo             | potéřový beton         |
| 8.002                 | schodiště     | 4,32 m <sup>2</sup>  | 2700         | 104 terazzo             | potéřový beton         |
| 8.003                 | obývací pokoj | 31,90 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřový beton         |
| 8.004                 | kuchyně       | 15,62 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.005                 | ložnice       | 15,56 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.006                 | ložnice       | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.007                 | obývací pokoj | 14,42 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.008                 | terasa        | 2,62 m <sup>2</sup>  | 2700         | WPC prvek               | potéřka                |
| 8.009                 | obývací pokoj | 22,72 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.010                 | terasa        | 1,38 m <sup>2</sup>  | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.011                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.012                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.013                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.014                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.015                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.016                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.017                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.018                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.019                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.020                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.021                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.022                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.023                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.024                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.025                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.026                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.027                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.028                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.029                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.030                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.031                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.032                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.033                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.034                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.035                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.036                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.037                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.038                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.039                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.040                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.041                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.042                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.043                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.044                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.045                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.046                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.047                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.048                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.049                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.050                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.051                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.052                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.053                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.054                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.055                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.056                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.057                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.058                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.059                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.060                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.061                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.062                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.063                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.064                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.065                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.066                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.067                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.068                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.069                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.070                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.071                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.072                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.073                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.074                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.075                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.076                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.077                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.078                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.079                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.080                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.081                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.082                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.083                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.084                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.085                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.086                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.087                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.088                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.089                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.090                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.091                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.092                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.093                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.094                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.095                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.096                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.097                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.098                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |
| 8.099                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | keramická dlažba        | potéřka                |
| 8.100                 | obývací pokoj | 15,51 m <sup>2</sup> | 2700         | dřevěná lamely          | potéřka                |



- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- reálné potěrové zdvo
  - železobeton
  - železobeton - vodonepropustný
  - sádkarton
  - mneršíní vlna
  - EPS
  - XPS
  - purenit
  - beton přestý
  - porobeton
  - dřevo
  - WPC
  - substrát
  - jemný šitérk
  - šitérkový podsyp, kašírek
  - zemina lobsyp
  - zemina původní
  - vegetace
  - dlažba

- LEGENDA OZNAČÍ**
- Z01 zámečnické prvky
  - K01 klempířské prvky
  - D01 P označení dveří
  - O 01 označení oken
  - E01 označení exteriérové stěny
  - I01 označení interiérové stěny



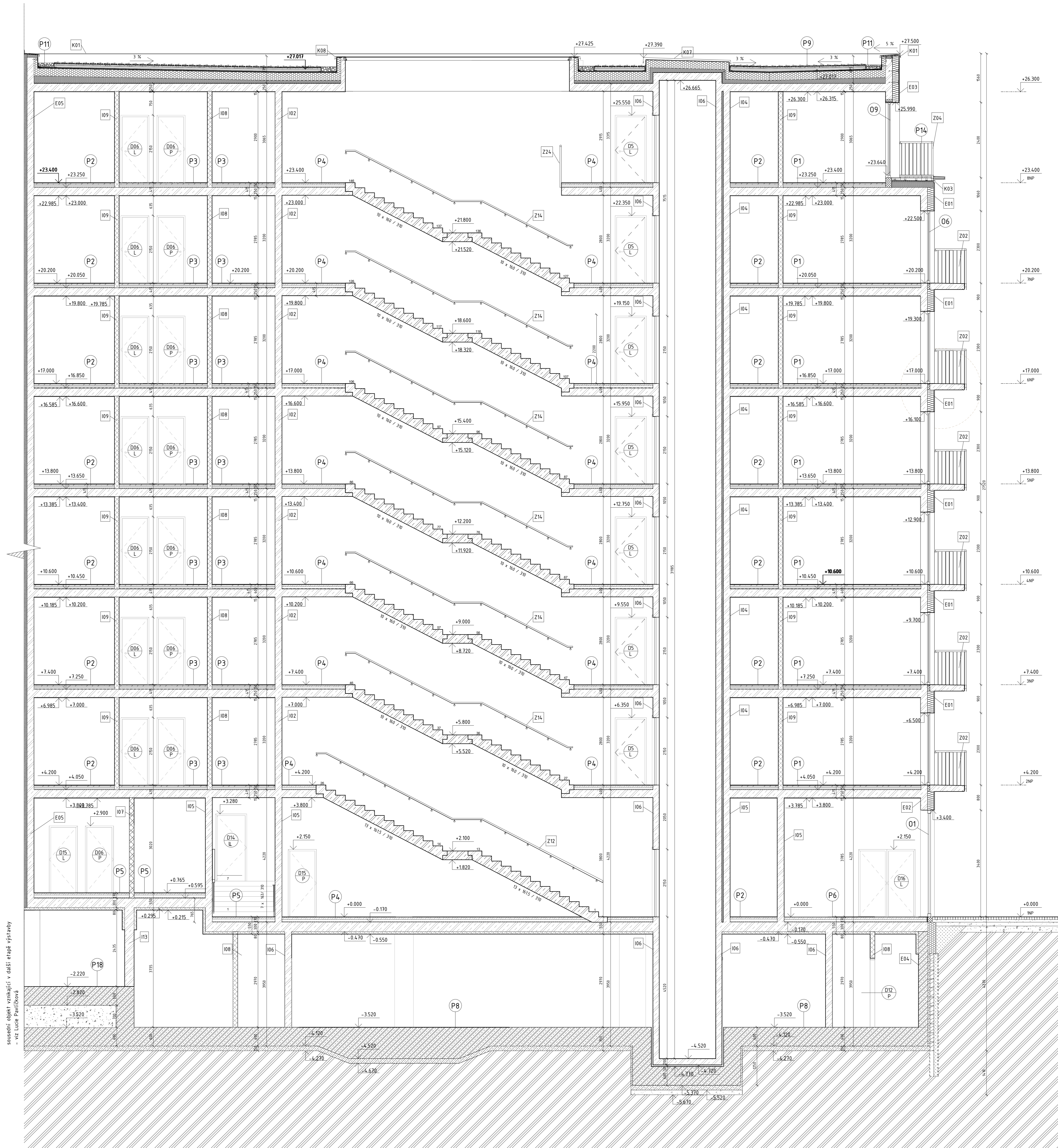
**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- rezné pohledové zdivo
- železobeton
- železobeton - vodonepropustný
- sádkartón
- minerální vlna
- EPS
- XPS
- purenit
- beton prostý
- porobeton
- dřevo
- WPC
- substrát
- jemný štěr
- štěrkový podsyp, kalířek
- zemina lóbsyp
- zemina původní
- vegetace
- dlažba

**LEGENDA OZNAČNÍ**

- Z01 zámečnické prvky
- K01 klempířské prvky
- D01 P označení dveří
- O 01 označení oken
- E01 označení exteriérové stěny
- I01 označení interiérové stěny

|                     |                                   |          |              |
|---------------------|-----------------------------------|----------|--------------|
| vedoucí projektanta | ing. arch. VOJTĚCH ŠEDINA         | PRACOVNA | ARCHITECTURY |
| autor               | Oldřich Novotný                   | PRACOVNA | VÝTV V PRAZE |
| konstruktér         | ing. Vladimír Veselý              | PRACOVNA | PRACOVNA     |
| projektant          | KLÁRA PRÁŠKOVÁ                    | PRACOVNA | PRACOVNA     |
| středník            |                                   | PRACOVNA | PRACOVNA     |
| číslo               | 100                               | datum    | 2023/06/15   |
| název               | REZIDENCE LETENSKÉ SADY           | stavba   | 1            |
| žánr                | architektonický - stavební řešení | stavba   | BP           |
| výška               | 1:50                              | list     | 1 z 12       |
|                     | PŮDORYS STŘECHY                   |          | D.12.7       |



posazení objekt vzhledující v další etapě výstavby  
- viz Luce Parková

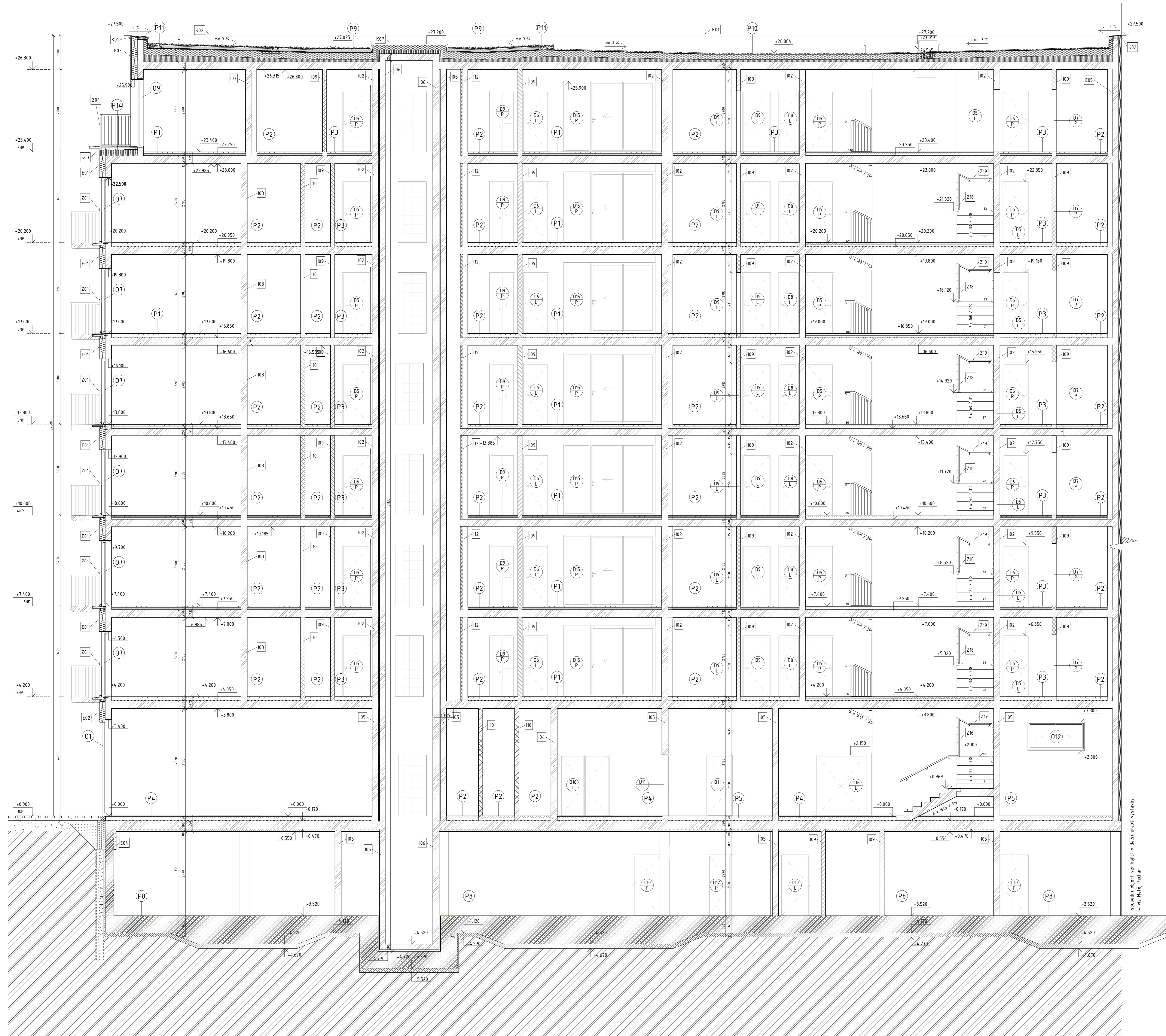
**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- ražné pohledové zdivo
- železobeton
- železobeton - vodonepropustný
- sádkarton
- minerální vlna
- EPS
- XPS
- purenit
- beton prostý
- porobeton
- dřevo
- WPC
- substrát
- jemný štrk
- štrkový podsyp, kašírek
- zemina lobsyp
- zemina původní
- vegetace
- dlažba

**LEGENDA OZNAČNÍ**

- zámečnické prvky
- klempířské prvky
- označení dveří
- označení oken
- označení exteriérové stěny
- označení interiérové stěny





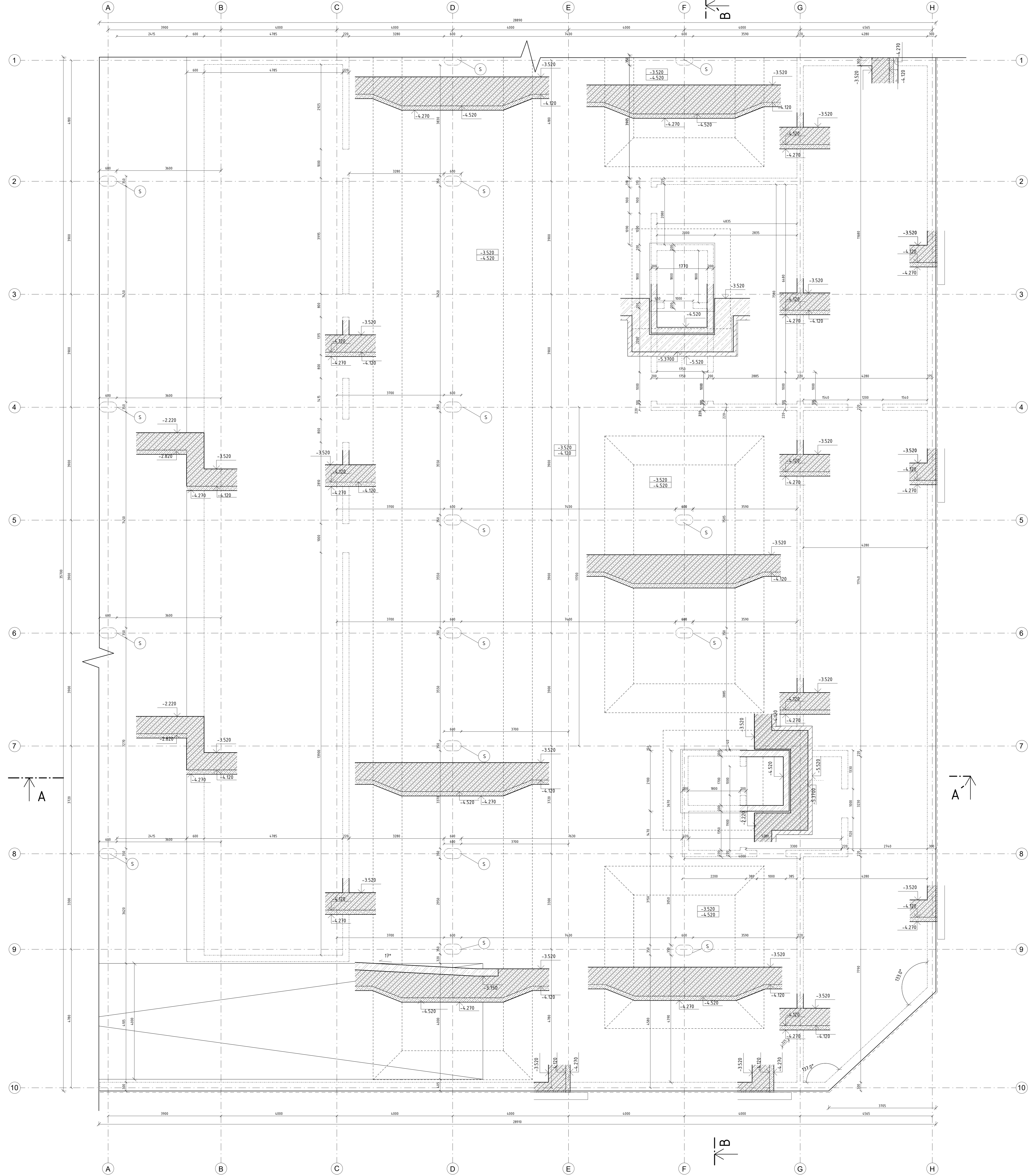
**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- rezné pohledové zdivo
- železobeton
- železobeton - vodonepropustný
- sádkokarton
- minerální vlna
- EPS
- XPS
- penění
- beton prostý
- porobeton
- dřevo
- WPC
- substrát
- jemný štrk
- štrkový podsyp, katírek
- zemina lósypní
- zemina původní
- vegetace
- dlažba

**LEGENDA OZNAČNÍ**

- zámečnické prvky
- klempířské prvky
- označení dveří
- označení oken
- označení exteriérové stěny
- označení interiérové stěny

|                    |                                   |                |                            |
|--------------------|-----------------------------------|----------------|----------------------------|
| vedoucí projektant | ing. arch. VOJTĚCH ŠIMON          | PRACOVNA       | ARCHITECTURNY VÝTV V PRAZE |
| autor              | dipl. inženýrka VOJTĚCH ŠIMON     | datum          | 2023/06/15                 |
| konstruktér        | ing. Vladimír Váňa                | projekt        | BP                         |
| oprávněná osoba    | KLÁRA HÁJEKOVÁ                    | list           | 1 z 50                     |
| středisko          | REZIDENCE LETENSKÉ SADY           | výtiskový list | 01.29                      |
| část               | architektonický - stavební řešení | stavba         | 1.50                       |
| výtisk             | ŘEZ B - B                         | list           | D.12.9                     |



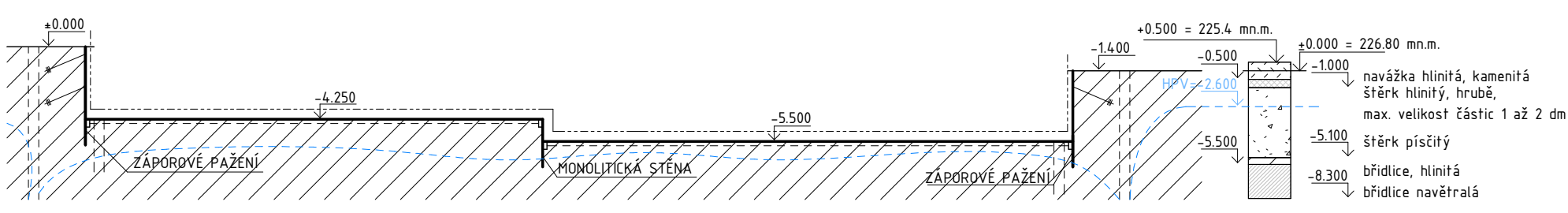
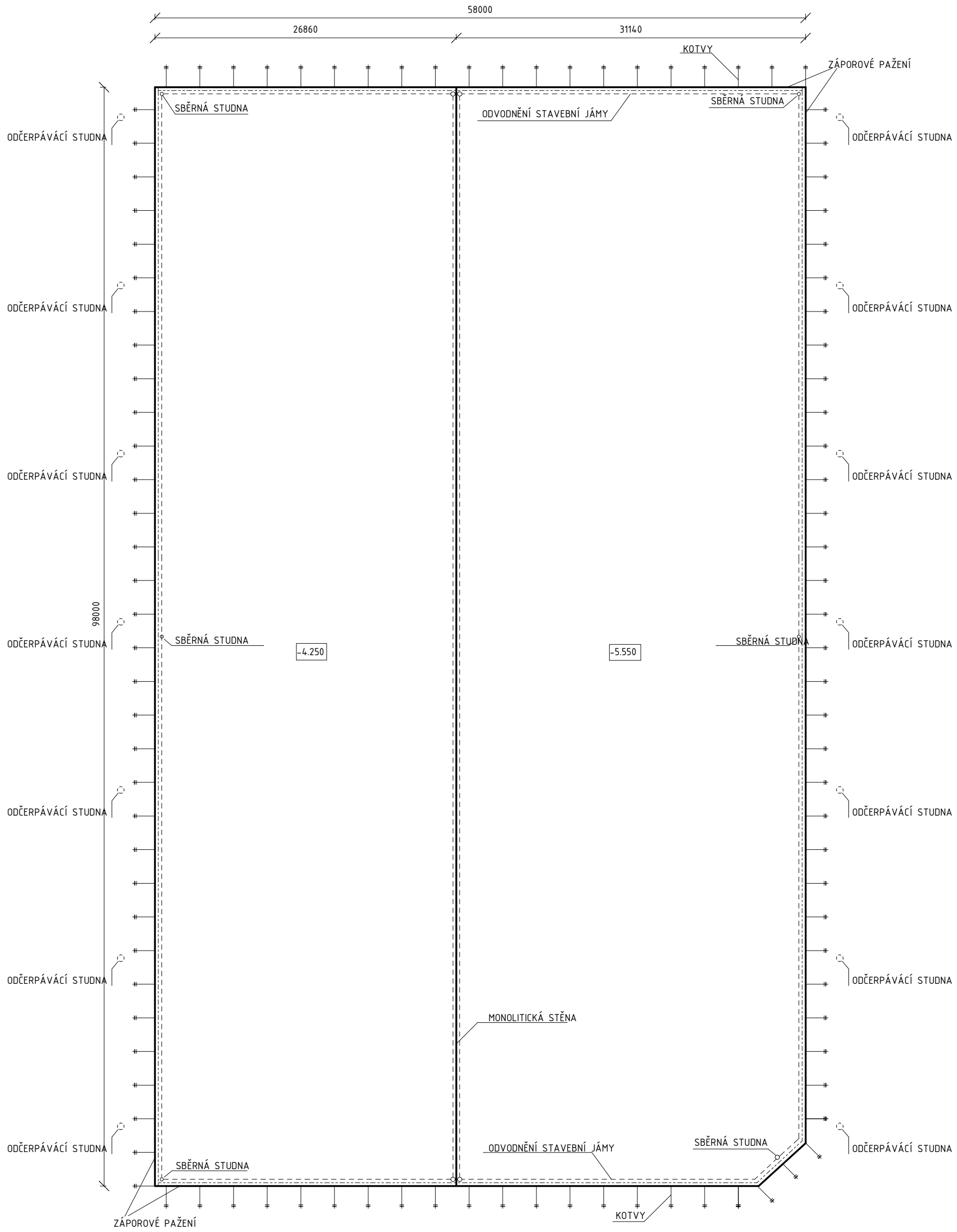
**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- reálné potěpové zdvo
- železobeton
- železobeton - vodonepropustný
- sádkokarton
- minerální vlna
- EPS
- XPS
- perlit
- beton prostý
- porobeton
- dřevo
- WPC
- substrát
- jemný štěrček
- štěrčkový podsyp, kačlíček
- zemina (obryp)
- zemina původní
- vegetace
- dlažba

**LEGENDA PRVKŮ**



- S žb. sloup 600x350

|                    |                                   |          |              |
|--------------------|-----------------------------------|----------|--------------|
| vedoucí projektant | ing. arch. VOJTĚCH ŠÍMA           | PRACOVNA | ARCHITEKTURA |
| autor              | Ing. Vladimír Váňa                | PRACOVNA | VOJTĚCH ŠÍMA |
| konstruktér        | ing. Vladimír Váňa                | PRACOVNA | VOJTĚCH ŠÍMA |
| oprávněný          | KLÁRA HAJDICH                     | PRACOVNA | VOJTĚCH ŠÍMA |
| středisko          | REZIDENCE LETENSKÉ SADY           | PRACOVNA | VOJTĚCH ŠÍMA |
| čas                | architektonický - stavební řešení | PRACOVNA | VOJTĚCH ŠÍMA |
| výkres             | VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ              | PRACOVNA | VOJTĚCH ŠÍMA |
| 1:500              |                                   | PRACOVNA | VOJTĚCH ŠÍMA |



**LEGENDA**

- záporové pažení
- - - - - obrys nosné konstrukce
- - - - - odvodnění stavební jámy
- - - - - hladina podzemní vody

|                   |  |  |   |
|-------------------|--|--|---|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA               |  <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |   |
| ústav:            | ústav navrhování I                     |  |   |
| konzultant:       | Ing. VERONIKA SOJKOVÁ, Ph.D            |  |   |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                          |  |   |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>         | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225,4 m n.m.  | orientace:<br> |
| část:             | <b>architektonicko stavební řešení</b> | formát: A3   | školní rok: 2023/24 LS  |
| výkres:           | <b>STAVEBNÍ JÁMA</b>                   | stupeň: BP   | č. výkresu: D.1.2.1   |
|                   |  | měřítko: 1 : 350   |   |



LEGENDA OZNAČNÍ

- Z01 zámečnické prvky
- K01 klempířské prvky
- D01 označení dveří
- O 01 označení oken

LEGENDA MATERIÁLŮ

- strukturovaná omítka

|                   |                                   |  |
|-------------------|-----------------------------------|--|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA          | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |
| ústav:            | ústav navrhování I                |  |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka               | výškový Bpv: ± 0,000 = + 225,4 m n.m.<br>orientace:              |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                     |  |
| stavba:           | REZIDENCE LETENSKÉ SADY           | formát: A2   |
| část:             | architektonicky - stavební řešení | školní rok: 2023/24 LS   |
| výkres:           | POHLED JIŽNÍ ULIČNÍ               | stupeň: BP   |
|                   |                                   | měřítko: 1 : 100   |
|                   |                                   | č. výkresu: D.1.2.10   |



pokračování podzemních garáží

sousední budova

**LEGENDA OZNAČNÍ**

- Z01 zámečnické prvky
- K01 klempířské prvky
- D01  
P označení dveří
- O01 označení oken

**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- strukturovaná omítka

|                   |                                   |  |                      |
|-------------------|-----------------------------------|--|----------------------|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA          | <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |                      |
| ústav:            | ústav navrhování I                |  |                      |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka               | Thákurova 9, Praha 6                             |                      |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                     |  |                      |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>    | výškový Bpv:<br>± 0,000 ±<br>+ 225,4 m n.m.      | orientace:<br>       |
| část:             | architektonicky - stavební řešení | formát: A2                                       |                      |
| výkres:           | POHLED VÝCHODNÍ ULIČNÍ            | školní rok: 2023/24 LS                           |                      |
|                   |                                   | stupeň: BP                                       |                      |
|                   |                                   | měřítko: 1 : 100                                 | č. výkresu: D.1.2.11 |





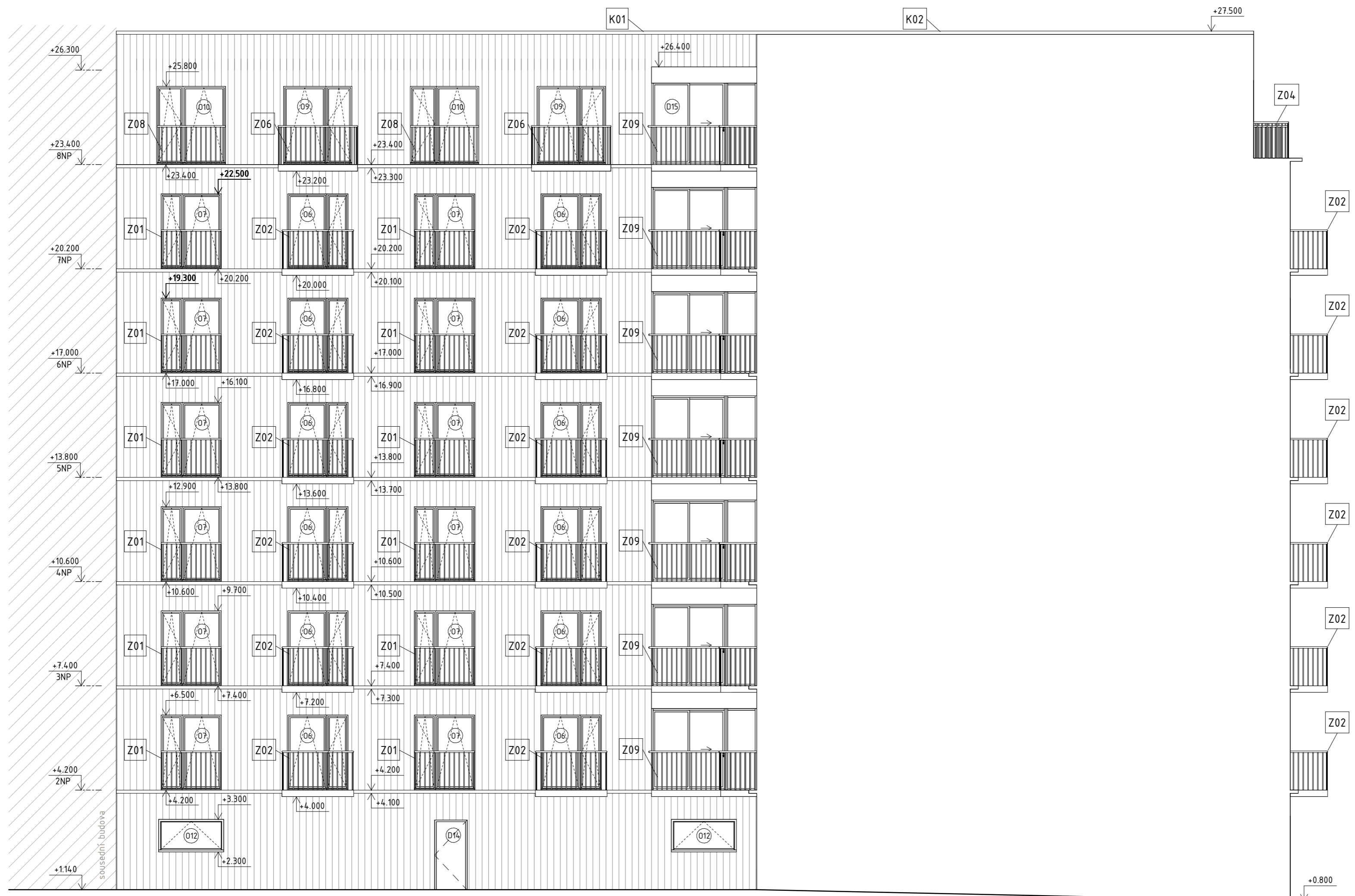
### LEGENDA OZNAČNÍ

- Z01 zámečnické prvky
- K01 klempířské prvky
- D01  
P označení dveří
- O 01 označení oken

### LEGENDA MATERIÁLŮ

- strukturovaná omítka

|                   |                                   |  |
|-------------------|-----------------------------------|--|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA          |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITECTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |
| ústav:            | ústav navrhování I                |  |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka               |  |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                     |  |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>    | výškový Bpv:<br>± 0,000 ±<br>+ 225,4 m n.m.  |
| část:             | architektonicky - stavební řešení | orientace:<br>  |
| výkres:           | POHLED SEVERNÍ DVORNÍ             | formát: A2   |
|                   |                                   | školní rok: 2023/24 LS   |
|                   |                                   | stupeň: BP   |
|                   |                                   | měřítko: 1 : 100   |
|                   |                                   | č. výkresu: D.1.2.12   |



LEGENDA OZNAČNÍ

- Z01 zámečnické prvky
- K01 klempířské prvky
- D01 P označení dveří
- O 01 označení oken

LEGENDA MATERIÁLŮ

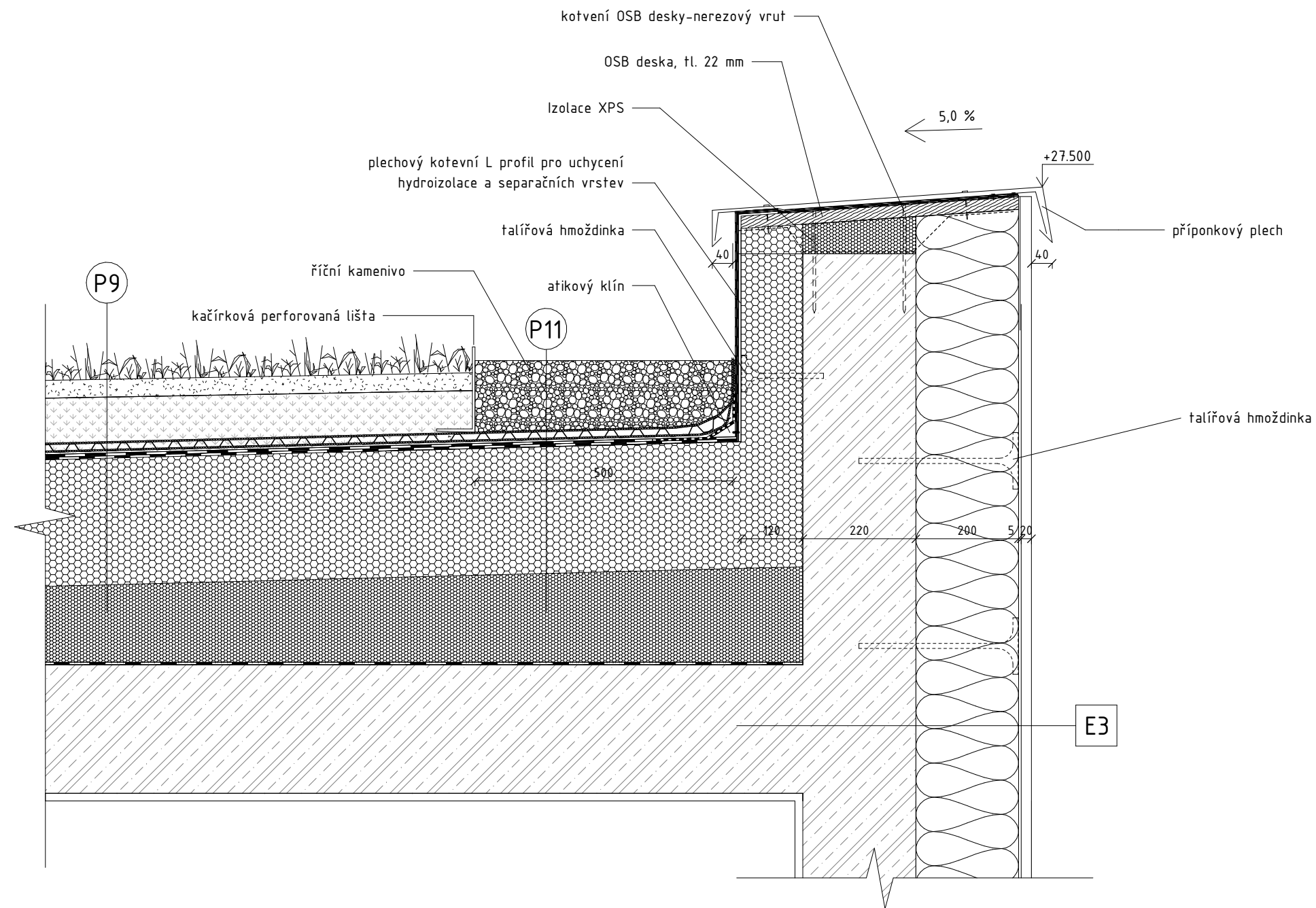
- strukturovaná omítka



pokračování podzemních garáží

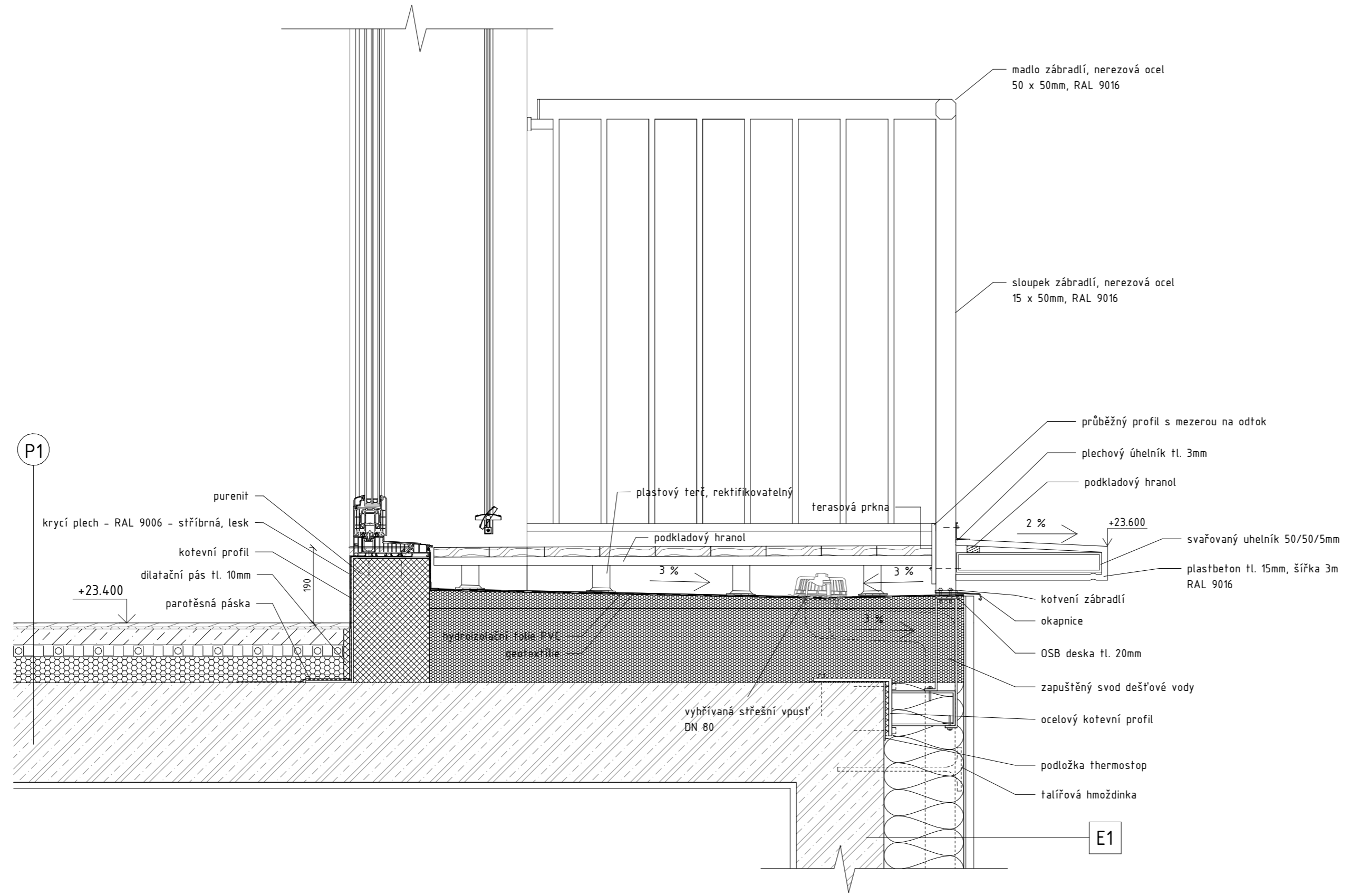
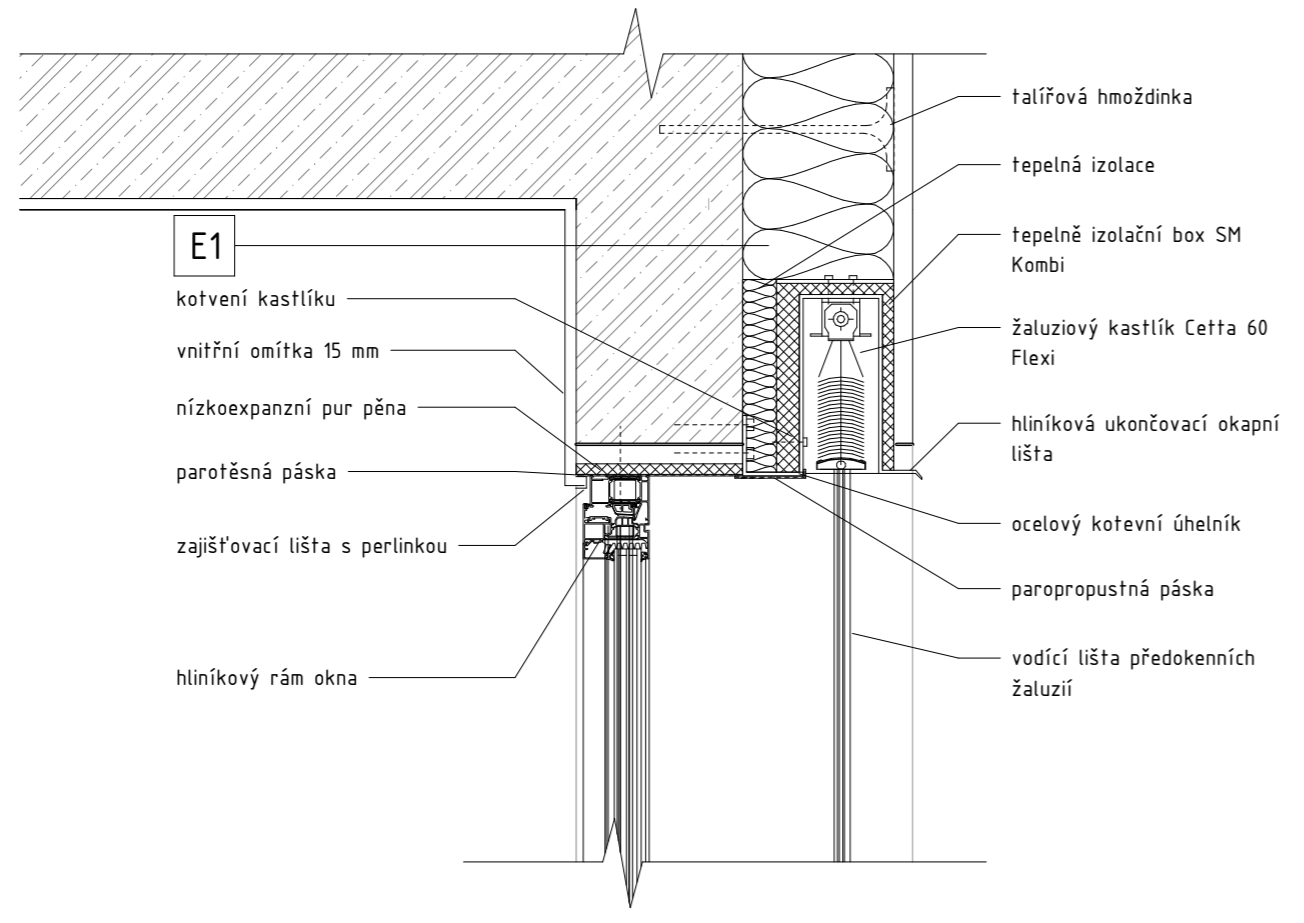
|                   |                                   |  |
|-------------------|-----------------------------------|--|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA          | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |
| ústav:            | ústav navrhování I                |  |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka               |  |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                     |  |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>    | výškový Bpv: ± 0,000 ± 225,4 m n.m.                              |
| část:             | architektonicky - stavební řešení | orientace:   |
| výkres:           | POHLED ZÁPADNÍ DVORNÍ             | formát: A2<br>školský rok: 2023/24 LS<br>stupeň: BP              |
|                   |                                   | měřítko: 1 : 100<br>č. výkresu: D.1.2.13                         |





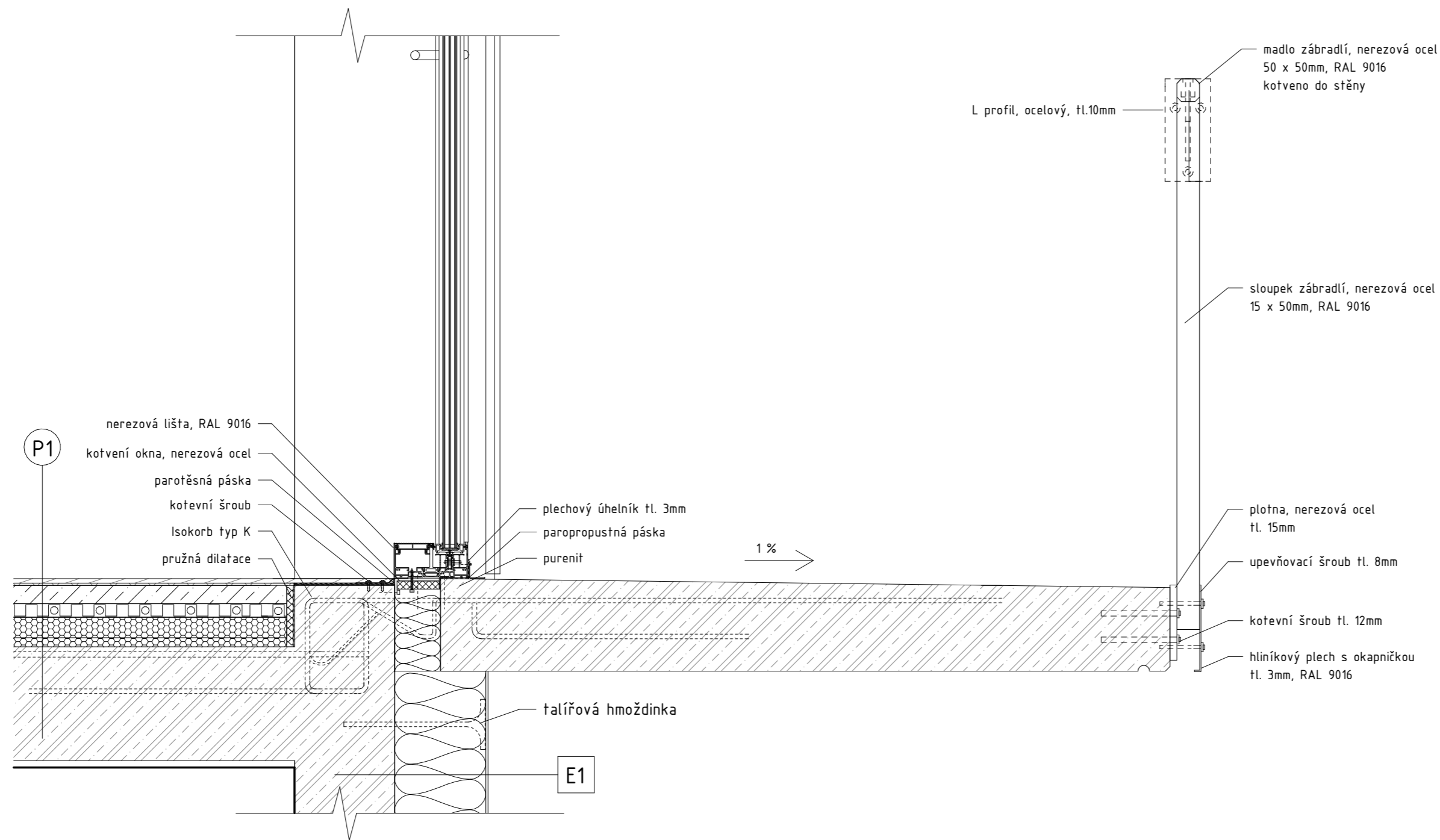
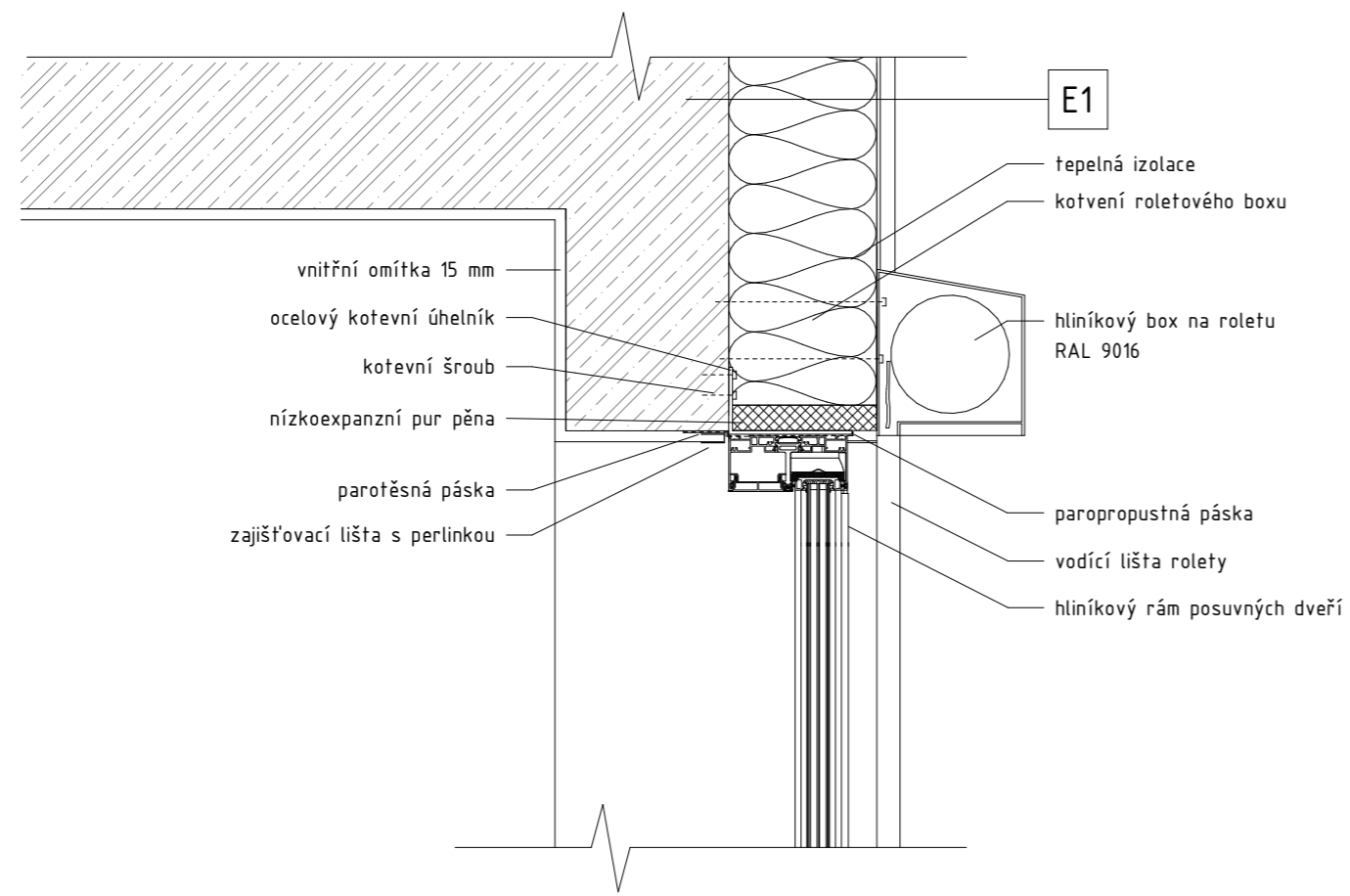






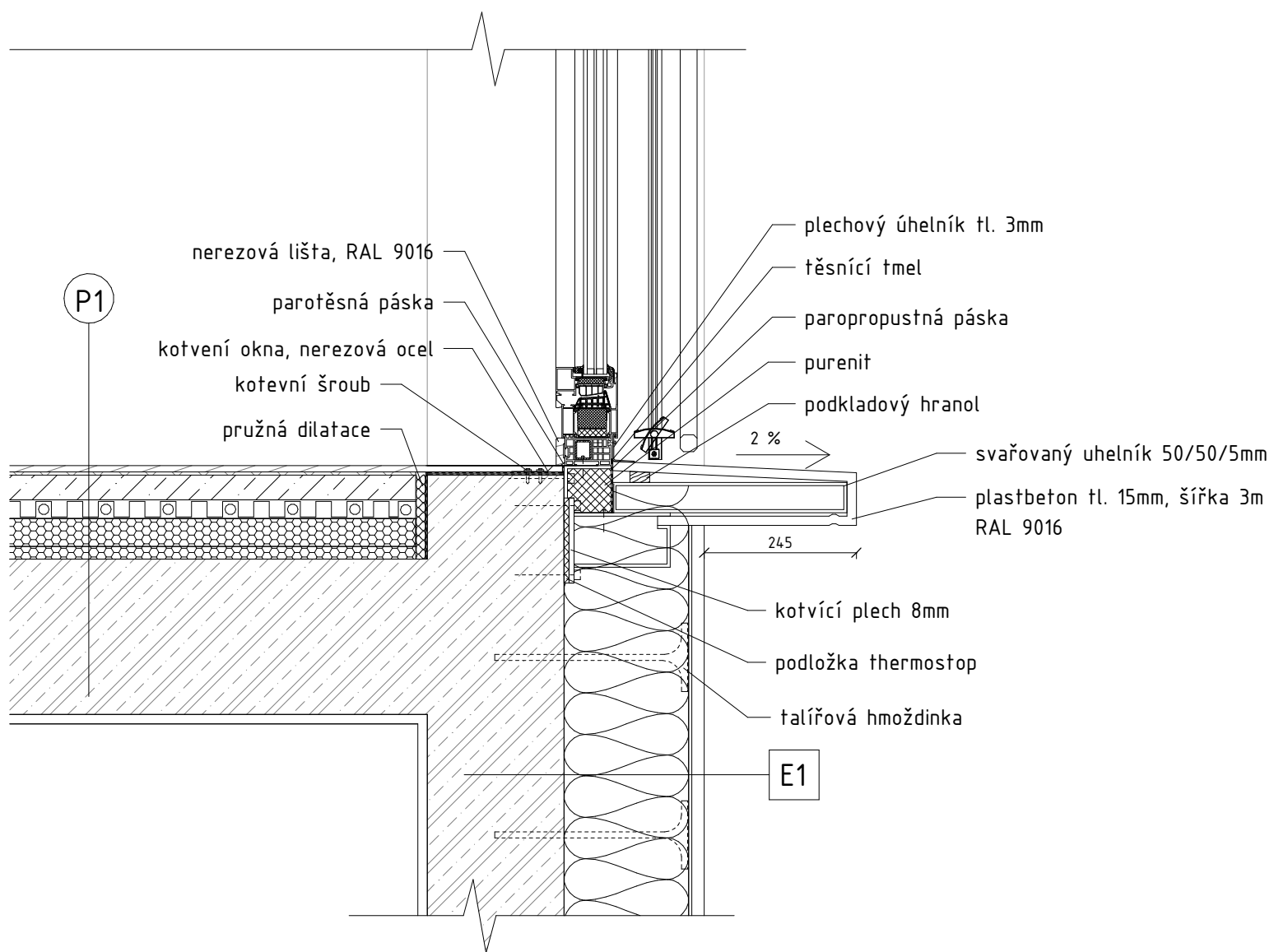
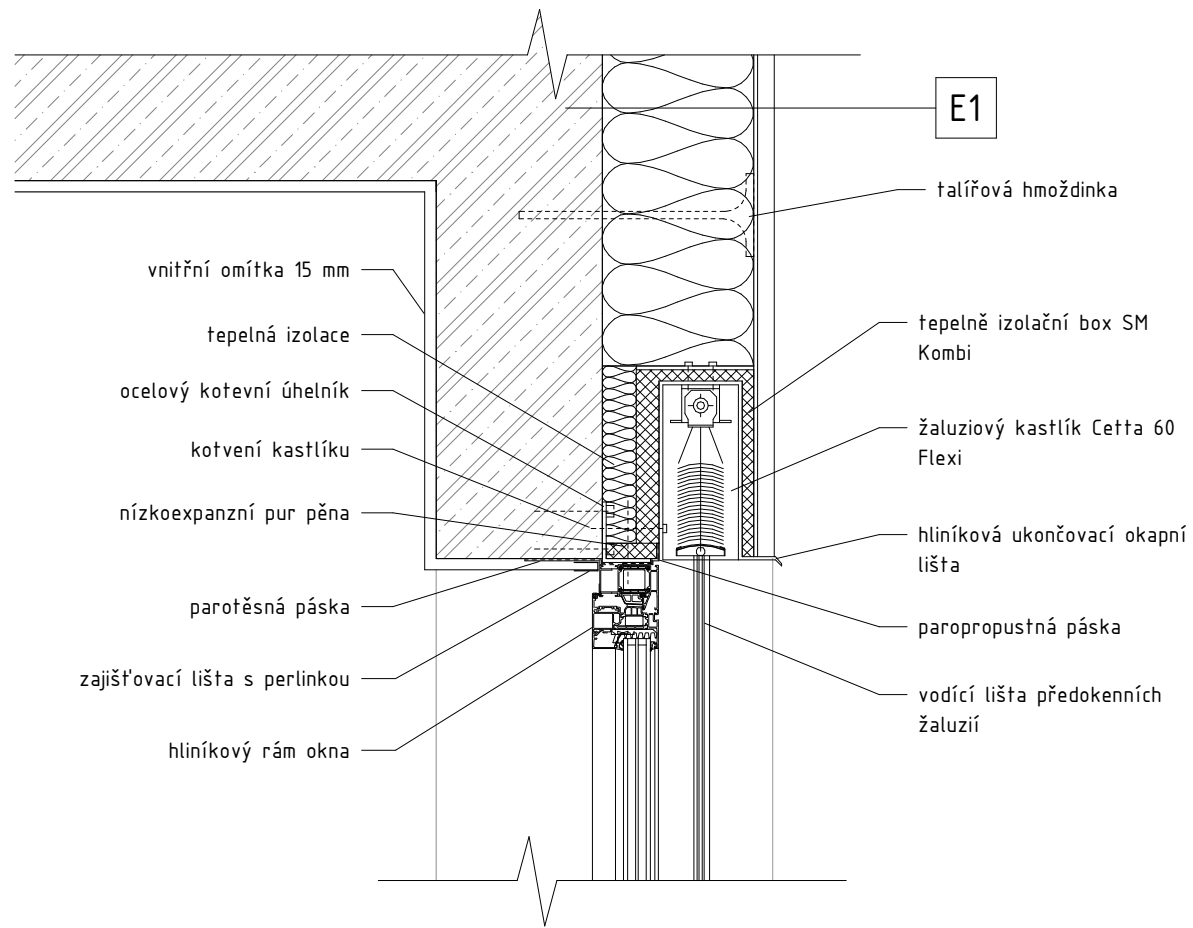
|                   |  |  |   |
|-------------------|--|--|---|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA                 |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |   |
| ústav:            | ústav navrhování I                       |  |   |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka                      |  |   |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                            |  |   |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>           | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225.4 m n.m.  | orientace:<br> |
| část:             | <b>architektonicky - stavební řešení</b> | formát: A3<br>školní rok: 2023/24 LS<br>stupeň: BP   |   |
| výkres:           | <b>DETAIL ATIKY</b>                      | měřítko:<br><b>1 : 10</b>  | č. výkresu:<br><b>D.12.15.1</b>   |





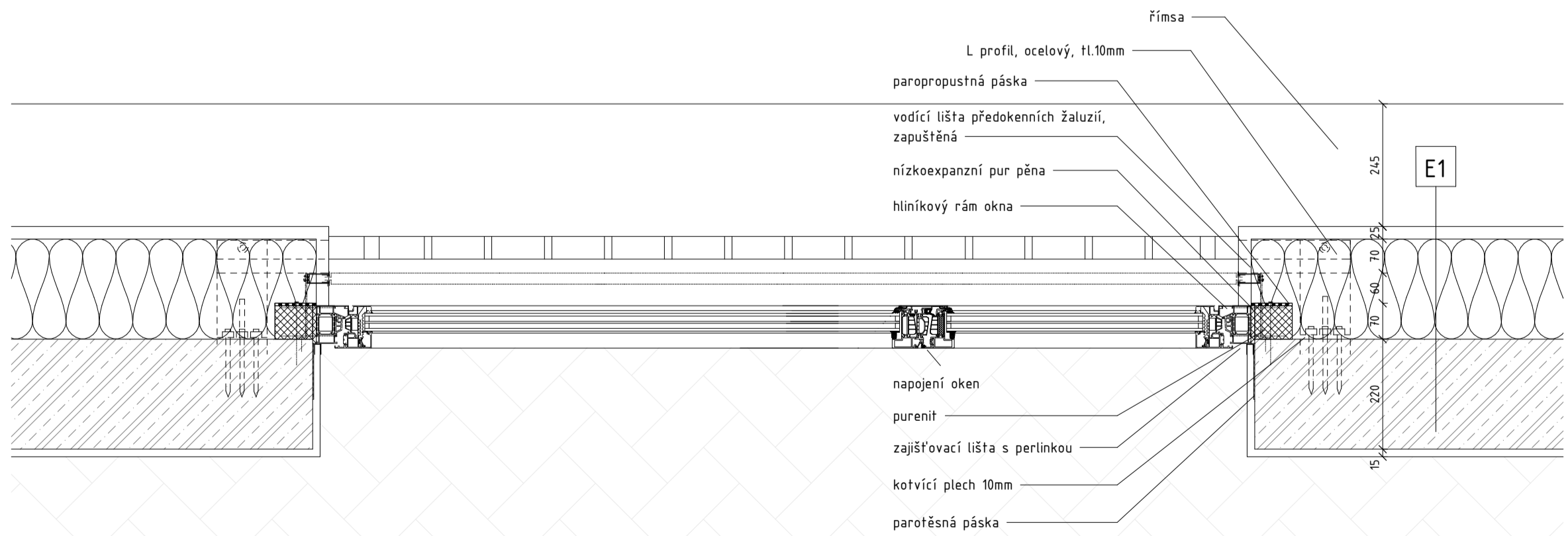
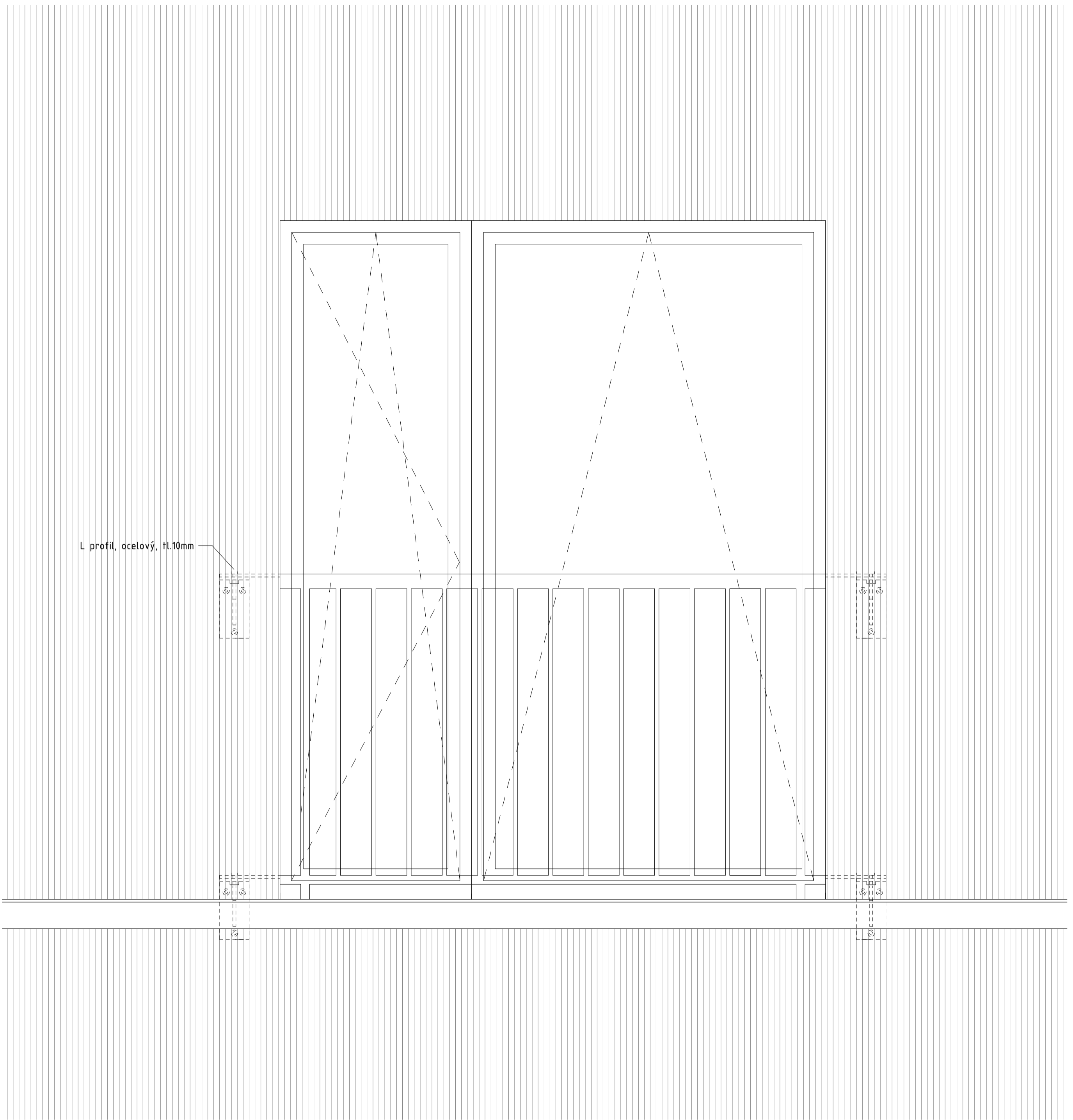
|                   |                                   |  |
|-------------------|-----------------------------------|--|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA          |  <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |
| ústav:            | ústav navrhování I                |  |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka               | výškový Bpv: ± 0,000 ± + 225,4 m n.m.<br>orientace:               |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                     |  |
| stavba:           | REZIDENCE LETENSKÉ SADY           | formát: A2   |
| část:             | architektonicky - stavební řešení | školní rok: 2023/24 LS   |
| výkres:           | DETAIL USTUPUJÍCÍHO PODLAŽÍ       | stupeň: BP   |
|                   |                                   | měřítka: 1 : 10  |
|                   |                                   | č. výkresu: D.1.2.15.2   |




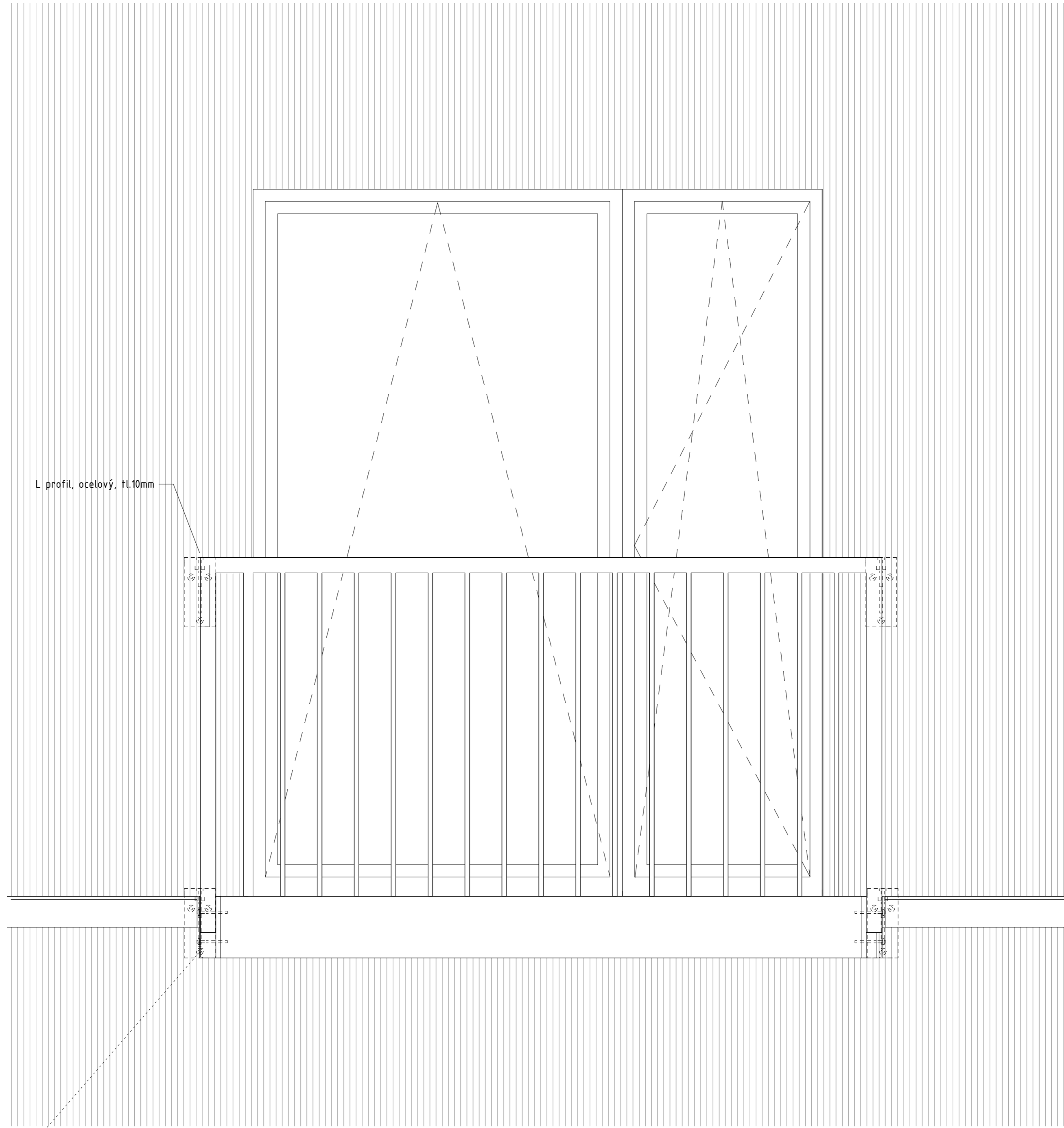
|                   |                                   |  |  |
|-------------------|-----------------------------------|--|--|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA          |  <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |  |
| ústav:            | ústav navrhování I                |  |  |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka               |  |  |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                     |  |  |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>    | výškový Bpv: ± 0,000 ± + 225,4 m n.m.  | orientace:  |
| část:             | architektonicky - stavební řešení | formát: A2   | školní rok: 2023/24 LS   |
| výkres:           | <b>DETAIL LODŽIE</b>              | měřítko: 1 : 10  | č. výkresu: D.1.2.15.3   |



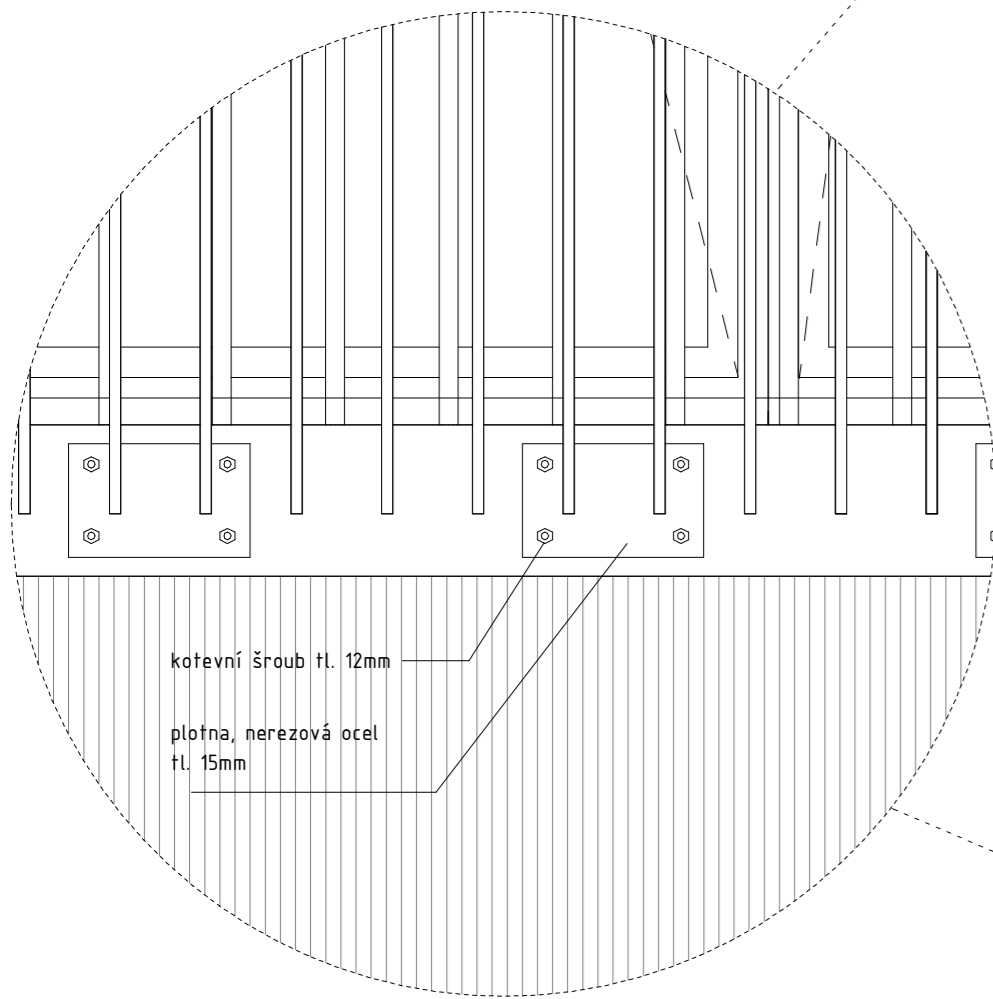
|                   |                                   |   |   |                           |
|-------------------|-----------------------------------|---|---|---------------------------|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA          |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Tháškurova 9, Praha 6 |   |                           |
| ústav:            | ústav navrhování I                |   |   |                           |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka               |   |   |                           |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                     |   |   |                           |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>    | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225.4 m n.m.   | orientace:<br> |                           |
| část:             | architektonicky - stavební řešení | formát:   | A3  |                           |
|                   |                                   | školní rok:   | 2023/24 LS  |                           |
|                   |                                   | stupeň:   | BP  |                           |
| výkres:           | <b>DETAIL OKNA SE ZÁBRADLÍM</b>   | měřítko:  | 1 : 10  | č. výkresu:<br>D.1.2.15.4 |



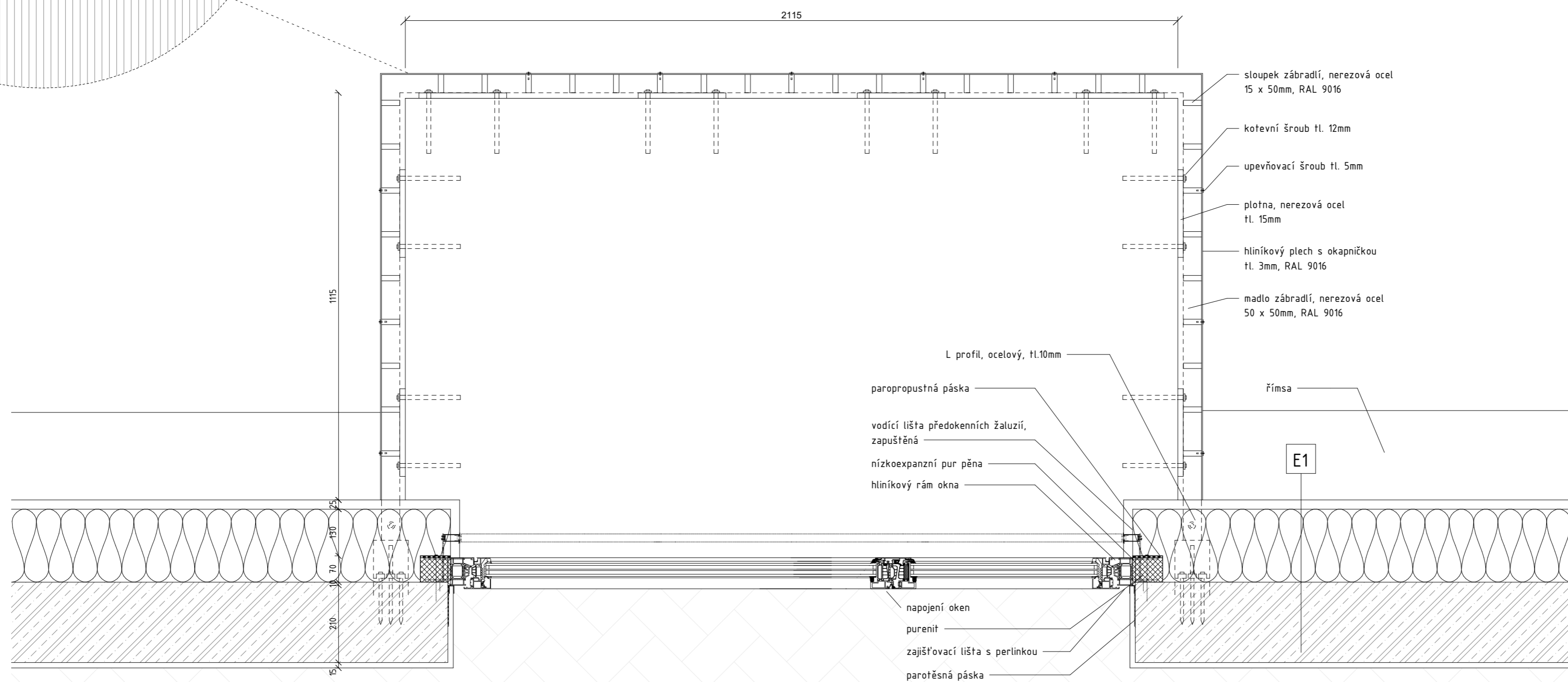
|                   |                                   |  |            |
|-------------------|-----------------------------------|--|------------|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA          |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |            |
| ústav:            | ústav navrhování I                |  |            |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka               |  |            |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                     | výškový Bpv:<br>± 0,000 ±<br>+ 225,4 m n.n.m.  |            |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>    | orientace:   |            |
| část:             | architektonicky - stavební řešení | formát:  | A2         |
| výkres:           | <b>DETAIL OKNA SE ZÁBRADLÍM</b>   | školní rok:  | 2023/24 LS |
|                   |                                   | stupeň:  | BP         |
|                   |                                   | mřížka:  | 1 : 10     |
|                   |                                   | č. výkresu:  | D.1.2.15.5 |



L profil, ocelový, tl.10mm



kotevní šroub tl. 12mm  
plotna, nerezová ocel  
tl. 15mm



sloupek zábradlí, nerezová ocel  
15 x 50mm, RAL 9016

kotevní šroub tl. 12mm

upevňovací šroub tl. 5mm

plotna, nerezová ocel  
tl. 15mm

hliníkový plech s okapničkou  
tl. 3mm, RAL 9016

madlo zábradlí, nerezová ocel  
50 x 50mm, RAL 9016

L profil, ocelový, tl.10mm

paropropustná páska

vodící lišta předokenních žaluzií,  
zapuštěná

nizkoexpanzní pur pěna

hliníkový rám okna

napojení oken


purenit

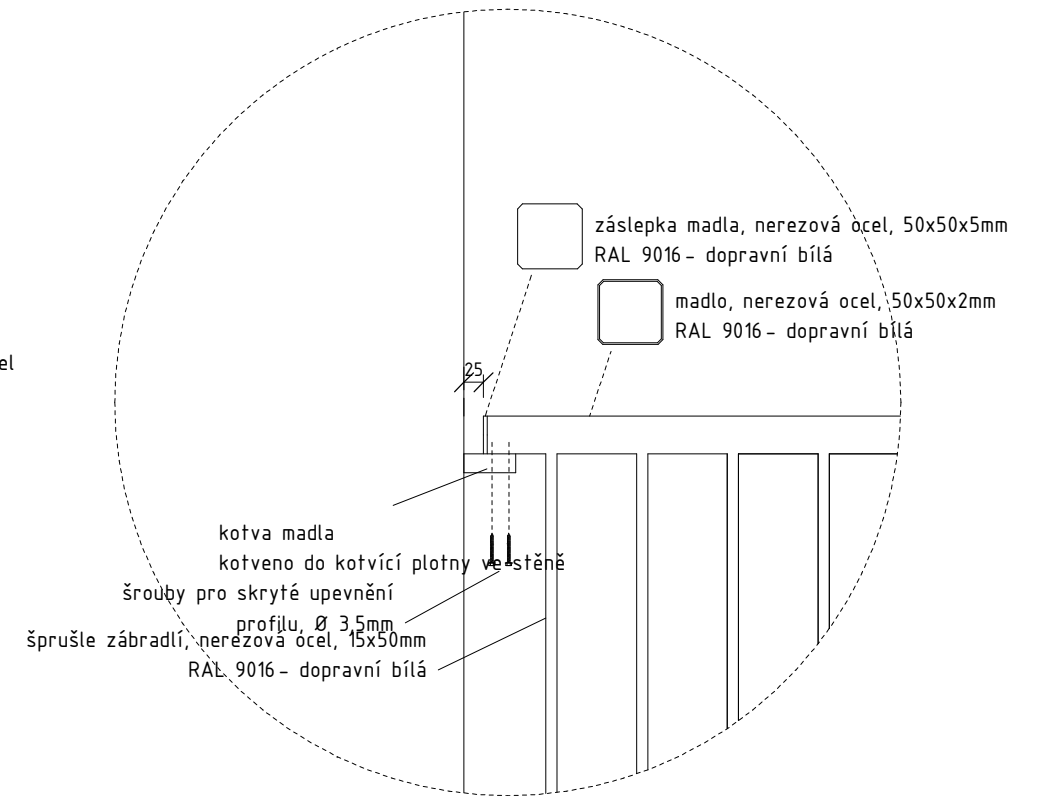
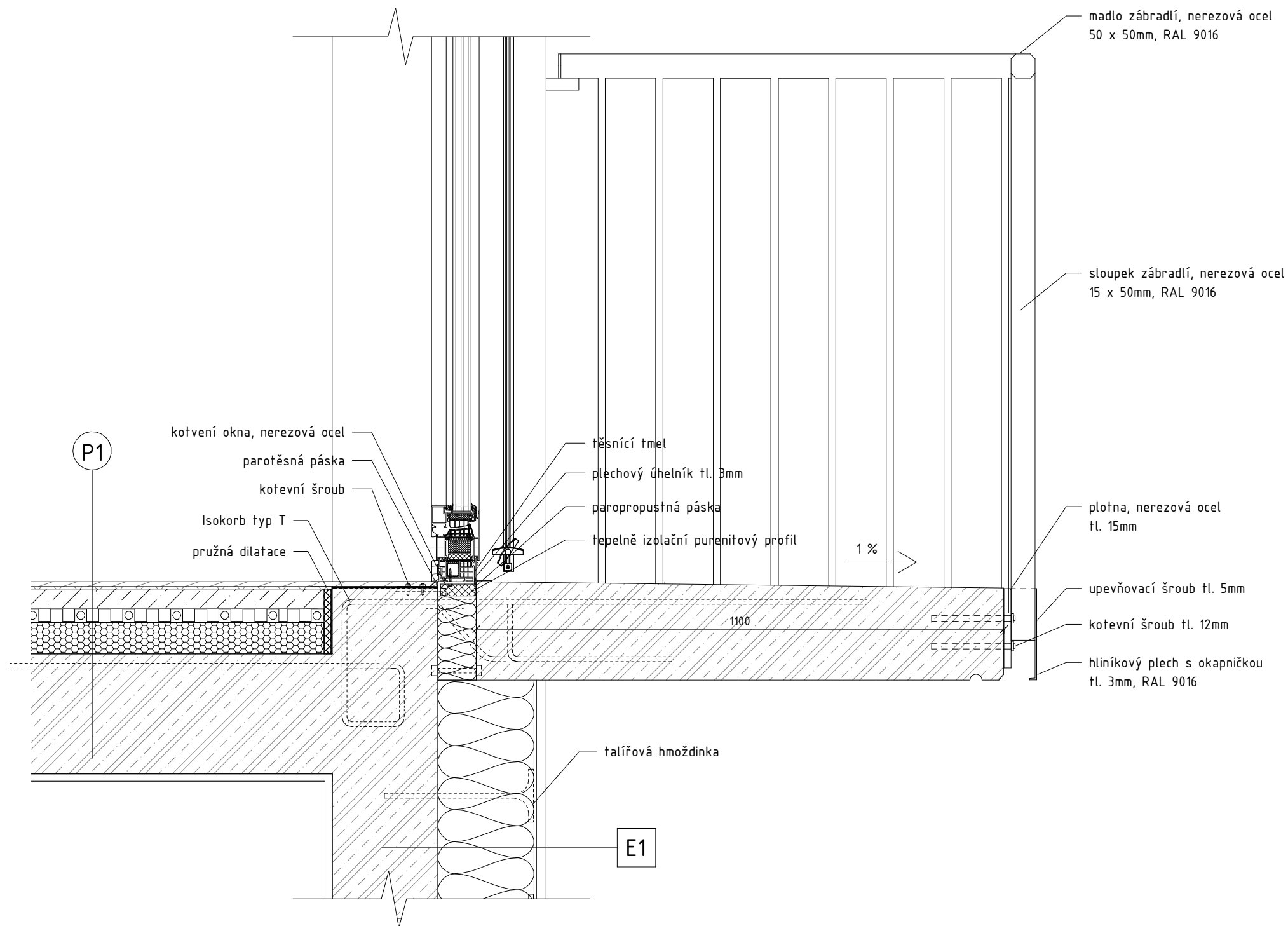
zajišťovací lišta s perlínkou



parotěsná páska

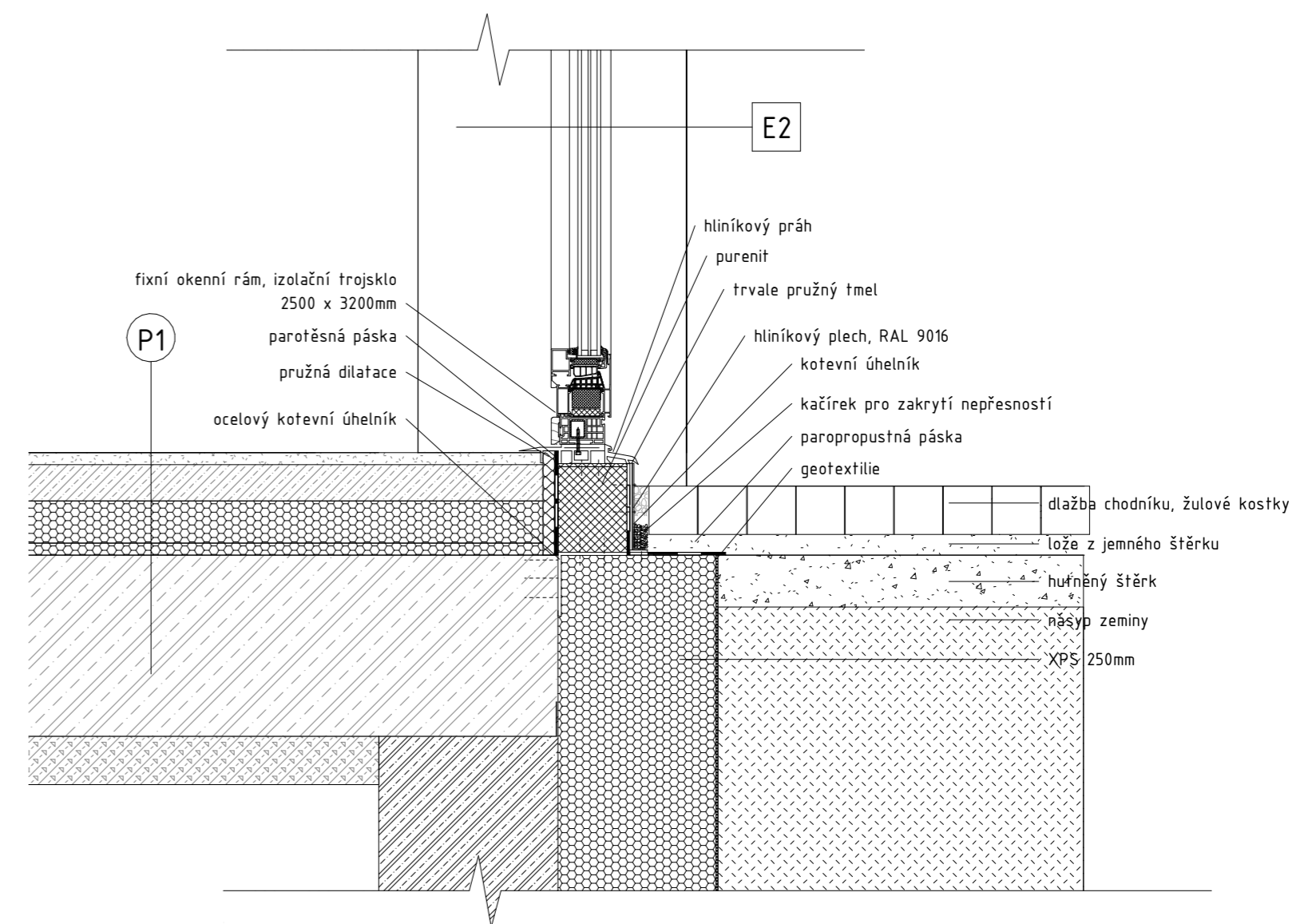
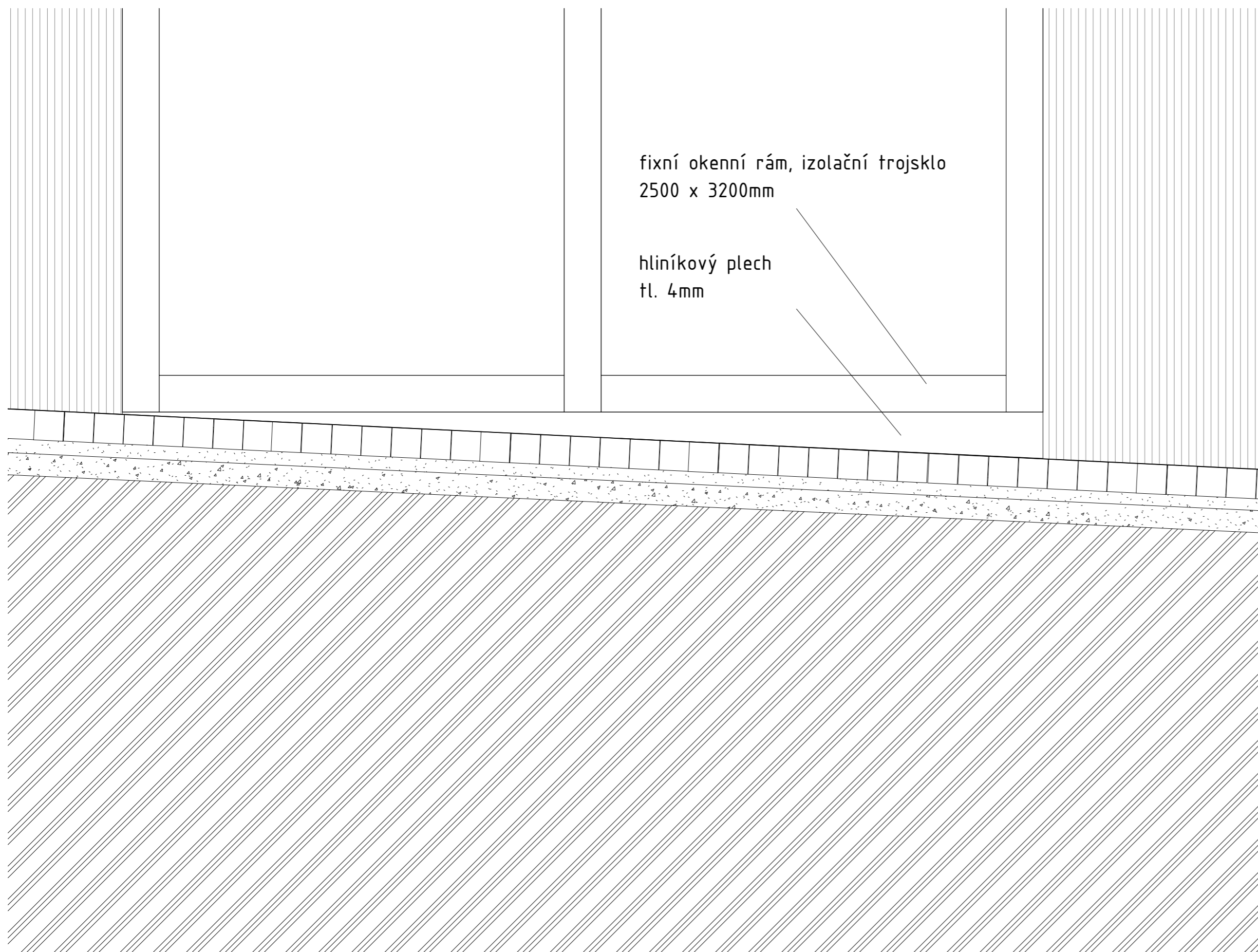
římsa

E1

|                  |                                   |  |
|------------------|-----------------------------------|--|
| vedoucí projektu | Ing. arch. VOJTECH SOSNA          |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITECTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |
| ústav            | Ústav navrhování I                |  |
| konzultant       | Ing. Vladimír Vonka               |  |
| vypracoval       | KLÁRA MAŠKOVÁ                     |  |
| stavba           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>    | výškový Bp: orientace<br>+ 8300 -<br>+ 234 - n.n.  |
| žást             | architektonicky - stavební řešení | formát: A1<br>školní rok: 2023/24 LS<br>stupeň: BP   |
| výkres           | DETAIL OKNA S BALKONEM            | měřítko: E - výkresu<br>1 : 10 D.1.2.15.6  |

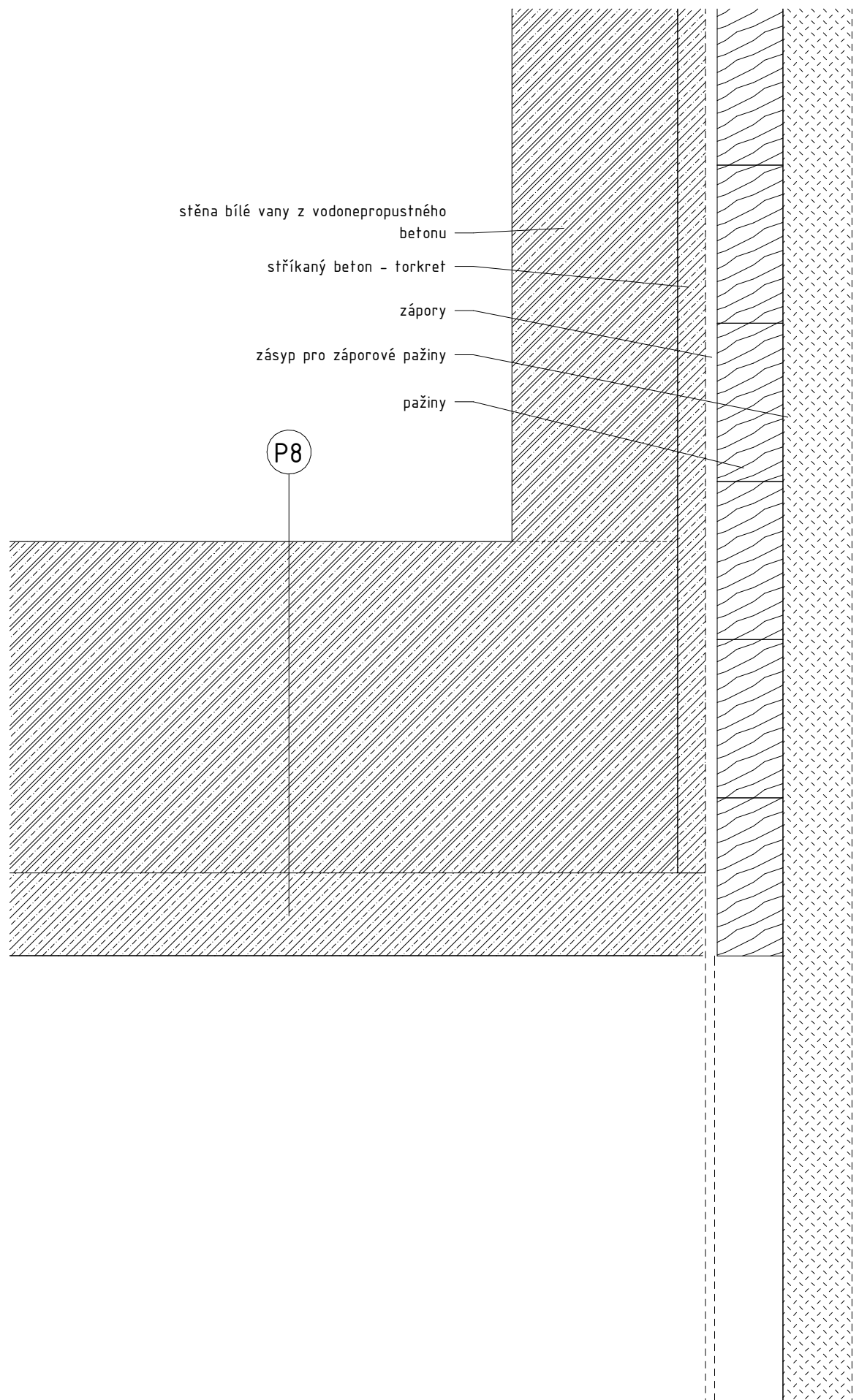


|                   |                                   |  |
|-------------------|-----------------------------------|--|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA          |  <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |
| ústav:            | ústav navrhování I                |  |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka               |  |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                     |  |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>    | výškový Bpv: ± 0,000 = + 225.4 m n.m.<br>orientace:               |
| část:             | architektonicky - stavební řešení | formát: A2<br>školní rok: 2023/24 LS<br>stupeň: BP   |
| výkres:           | <b>DETAIL OKNA S BALKONEM</b>     | měřítko: 1 : 10/5<br>č. výkresu: D.1.2.15.7  |



|                   |                                   |  |                           |
|-------------------|-----------------------------------|--|---------------------------|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA          | <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |                           |
| ústav:            | ústav navrhování I                |  |                           |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka               |  |                           |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                     |  |                           |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>    | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225,4 m n.m.                              | orientace:<br>⌚           |
| část:             | architektonicky - stavební řešení | formát:<br>A2  |                           |
| výkres:           | <b>DETAIL SOKLU</b>               | školní rok:<br>2023/24 LS  |                           |
|                   |                                   | stupeň:<br>BP  |                           |
|                   |                                   | měřítka:<br>1 : 10   | č. výkresu:<br>D.1.2.15.8 |





stěna bílé vany z vodonepropustného  
betonu



stříkaný beton - torkret

zápory

zásyp pro záporové pažiny

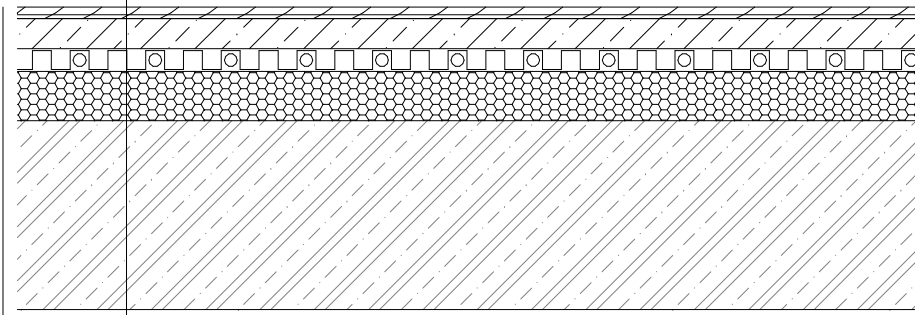
pažiny

P8

|                   |                                   |  |   |
|-------------------|-----------------------------------|--|---|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA          |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |   |
| ústav:            | ústav navrhování I                |  |   |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka               |  |   |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                     |  |   |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>    | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225.4 m n.m.  | orientace:<br> |
| část:             | architektonicky - stavební řešení | formát:  | A3  |
|                   |                                   | školní rok:  | 2023/24 LS  |
|                   |                                   | stupeň:  | BP  |
| výkres:           | <b>DETAIL ZÁKLADU</b>             | měřítko:   | 1 : 10  |
|                   |                                   | č. výkresu:  | D.1.2.15.9  |

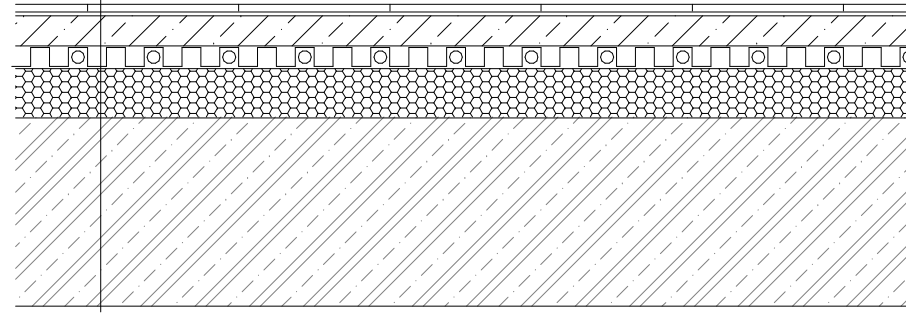
**P1 PODLAHA - PODLAHA OBYTNÝCH MÍSTNOST**

- třívrstvá dřevěná lamela s certifikací na podlehové vytápění 12mm
- PU lepidlo 3mm
- anhydritový potěr 45mm
- podlahové vytápění 30mm
- hliníková folie
- EPS 40mm
- EPST 20mm
- žb. stropní deska 250mm
- omítka vápenocementová 15mm



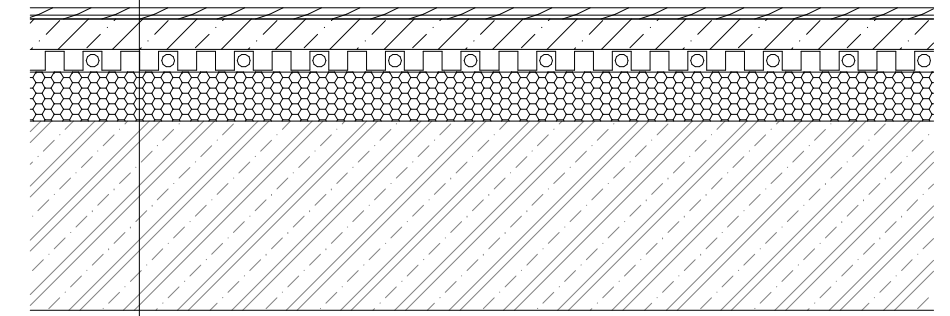
**P2 PODLAHA - KOUPELNY, WC**

- keramická dlažba 10mm
- lepicí tmel 5mm
- hydroizolační stěrka
- anhydritový potěr 45mm
- podlahové vytápění 30mm
- PE folie
- EPS 40mm
- EPST 20mm
- žb. stropní deska 250mm
- omítka vápenocementová 15mm



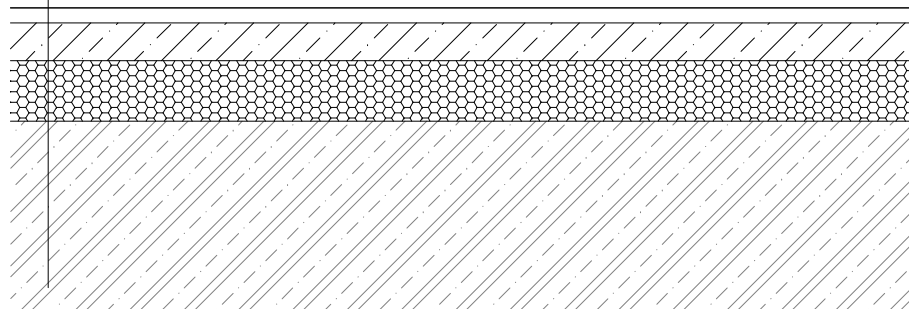
**P3 PODLAHA - CHODBY U BYTU**

- dubová dýha 10mm (vklad do stromečku)
- PU lepidlo 5mm
- anhydritový potěr 45mm
- podlahové vytápění 30mm
- hliníková folie
- EPS 40mm
- EPST 20mm
- žb. stropní deska 250mm
- omítka vápenocementová 15mm



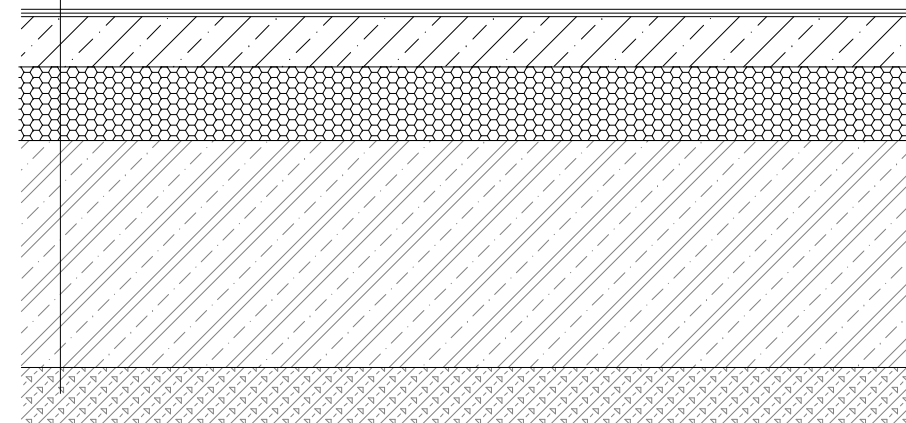
**P4 PODLAHA - SPOLEČNÝ PROSTOR SCHODIŠŤOVÉ HALY**



- lité terazzo 20mm
- betonová mazanina tl. 50mm, s výztužnou svařovanou kari sítí, 150x150, Ø 6mm
- PE folie
- EPS 60mm
- EPST 20mm
- žb. stropní deska 250mm



**P5 PODLAHA - KOMERČNÍ PROSTORY 1NP**

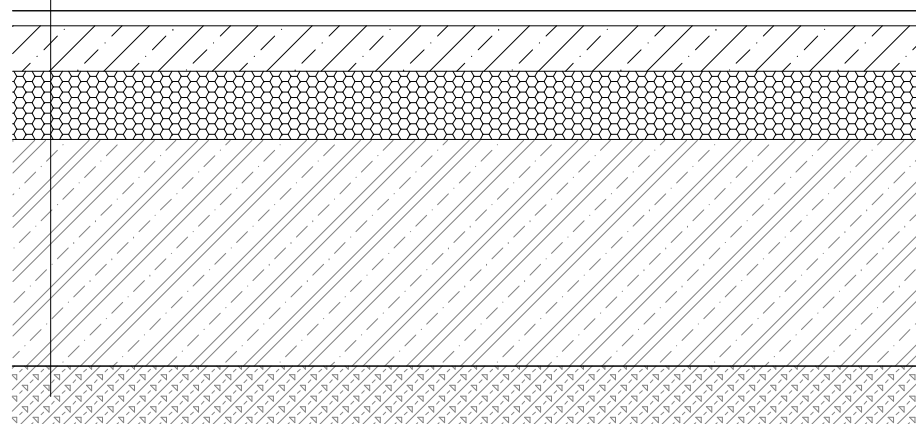
- litá epoxidová stěrka 2mm
- samonivelační stěrka 3mm
- betonová mazanina tl. 60mm, s výztužnou svařovanou kari sítí, 150x150, Ø 6mm
- EPS 80mm
- EPST 20mm
- žb. stropní deska 300mm
- 3i - isolet 80mm



|                   |  |  |   |
|-------------------|--|--|---|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA                 |  <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |   |
| ústav:            | ústav navrhování I                       |  |   |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka                      |  |   |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                            |  |   |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>           | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225.4 m n.m.  | orientace:<br> |
| část:             | <b>architektonicky - stavební řešení</b> | formát: A3   | školní rok: 2023/24 LS  |
|                   |  | stupeň: BP   |   |
| výkres:           | <b>SKLADBY PODLAH</b>                    | měřítko: 1 : 10  | č. výkresu: D.1.2.16.1  |

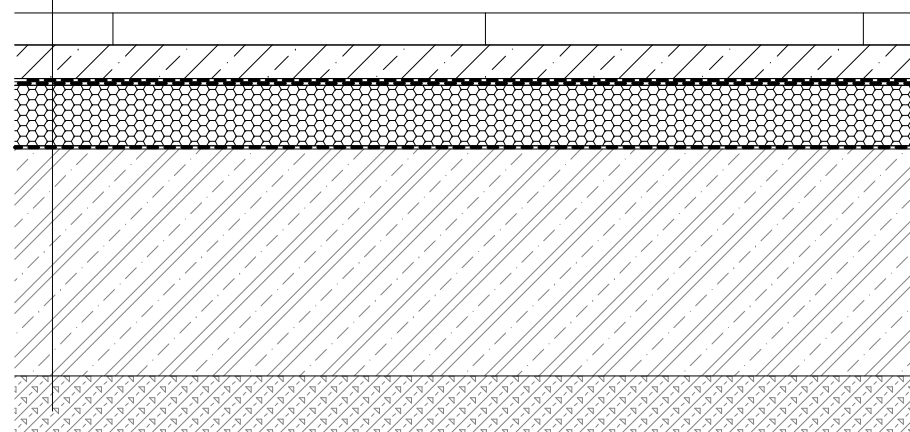
**P6 PODLAHA - KAVÁRNA**

- lité terazzo 20mm
- betonová mazanina tl. 60mm, s výztužnou svařovanou kari sítí, 150x150, Ø 6mm
- EPS 70mm
- EPST 20mm
- žb. stropní deska 300mm
- 3i - isolet 80mm



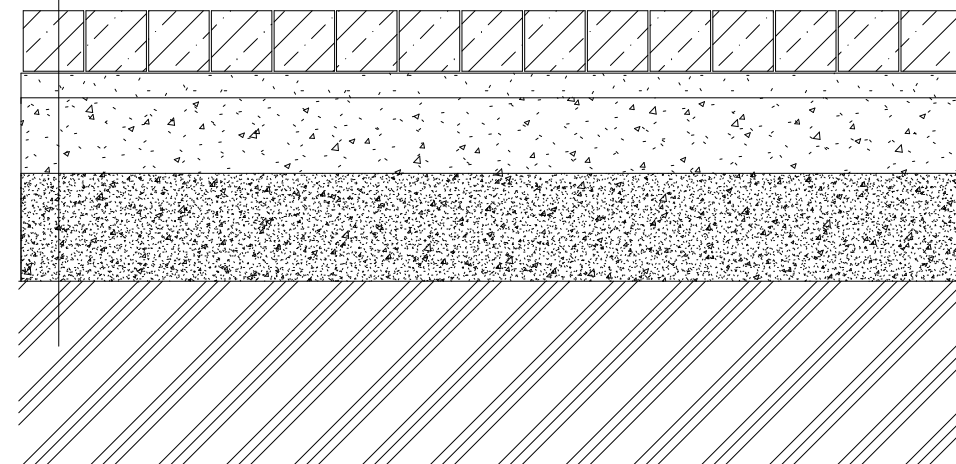
**P7 PODLAHA - VSTUP, EXTERIÉR  
(nad nevytápěným prostorem garáží)**

- betonová dlažba 40mm
- lepidlo
- penetrační nátěr
- betonová mazanina tl. 50mm, s výztužnou svařovanou kari sítí, 150x150, Ø 6mm
- geotextilie
- 2x asfaltový pás 8mm
- spádové klíny XPS 80mm, min. 50mm
- asfaltový pás 4mm
- žb deska 300mm
- 3i - isolet 80mm



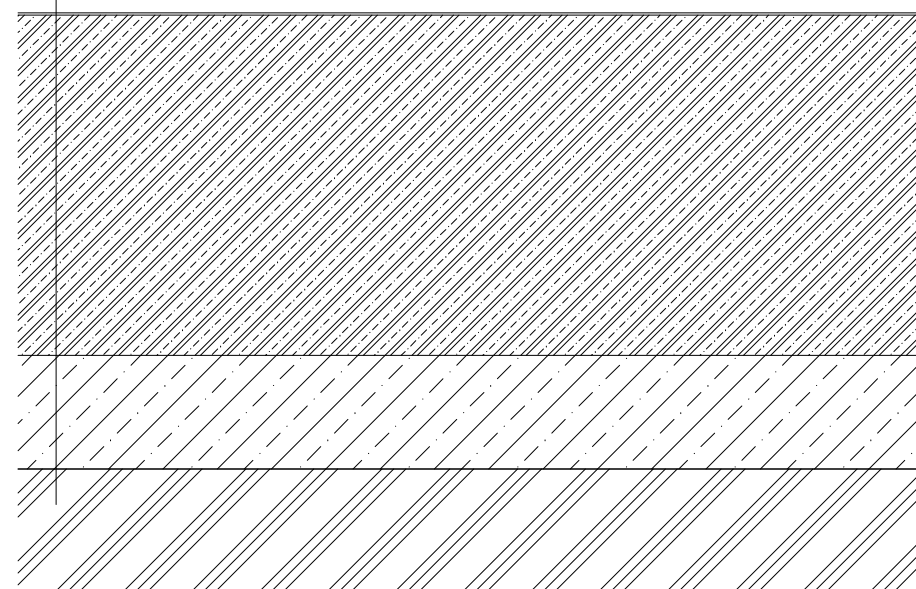
**P19 PODLAHA - CHODNÍK**

- betonové dlaždice 80x80 mm, tl. 80 mm
- drcenné kamenivo (frakce 4-8 mm), tl. 40mm
- štěrkodeřť (frakce 8-32 mm), tl. 100 mm
- štěrkodeřť (frakce 32-45 mm), tl. 150 mm



**P8 PODLAHA - GARÁŽE V 1PP**



- litá epoxidová stěrka 3mm
- penetrační nátěr
- základová žb. betonová deska, vodonepropustný beton 600 - 1000mm
- podkladní beton 150mm
- rostlý terén



**P18 PODLAHA V GARÁŽÍCH**

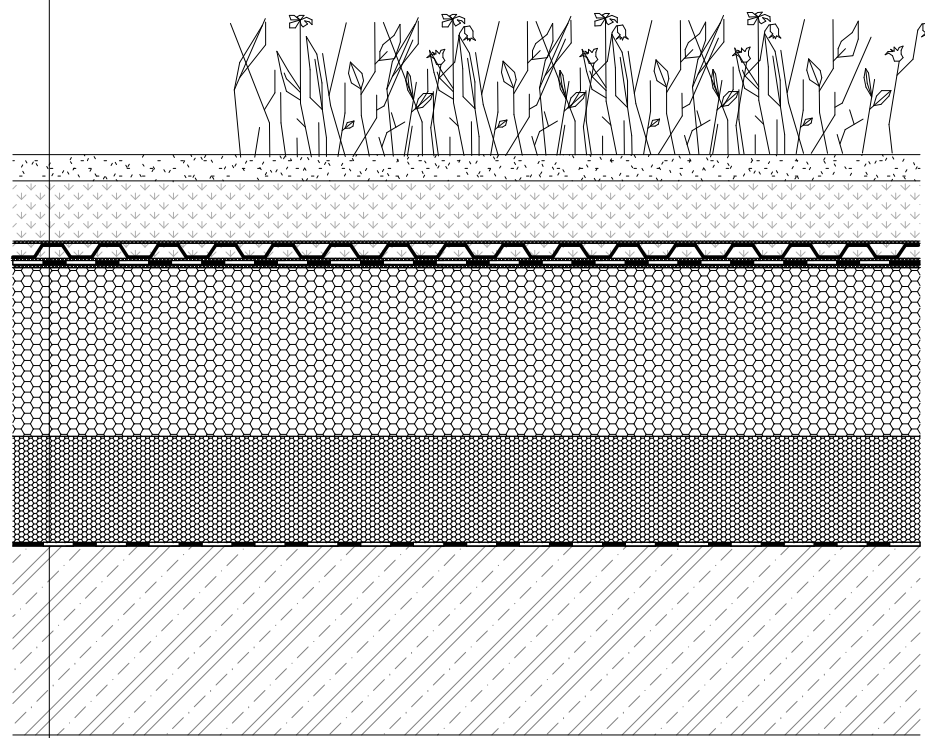
- žb. stropní deska, vodonepropustný beton 600mm
- štěrkodeřť (frakce 32-45 mm), tl. 700 mm



|                   |  |  |   |
|-------------------|--|--|---|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA                 |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |   |
| ústav:            | ústav navrhování I                       |  |   |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka                      |  |   |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                            |  |   |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>           | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225.4 m n.m.  | orientace:<br> |
| část:             | <b>architektonicky - stavební řešení</b> | formát: A3   | školní rok: 2023/24 LS  |
|                   |  | stupeň: BP   |   |
| výkres:           | <b>SKLADBY PODLAH</b>                    | měřítko: 1 : 10  | č. výkresu: D.1.2.16.2  |

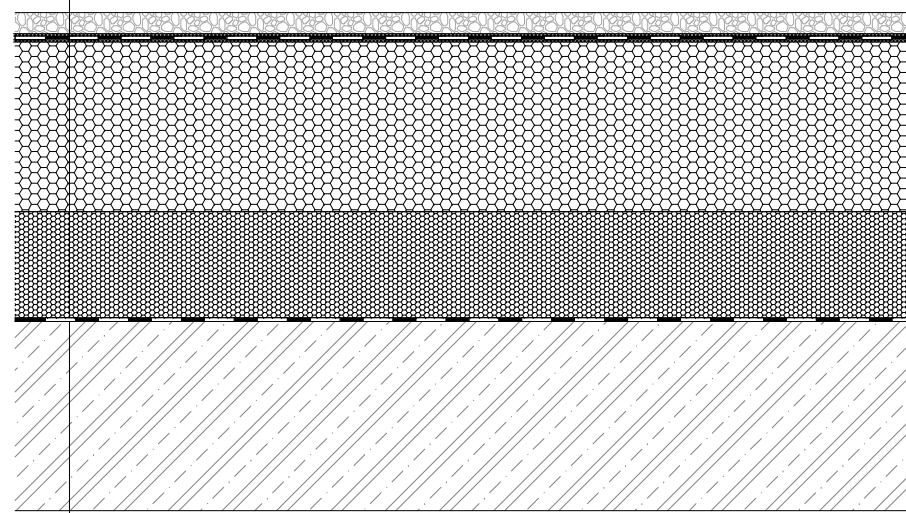
**P9 STŘECHA - VEGETAČNÍ NAD 8NP**

- vegetační rohož 30mm
- substrát extenzivní 80mm
- netkaná polypropylenová textilie 3mm
- nopová folie 20mm
- netkaná polypropylenová textilie 3mm
- PVC fólie se skleněnou výztužnou vložkou 1,8mm
- netkaná polypropylenová textilie 3mm
- EPS 240mm
- spádové klíny EPS 230-50mm
- asfaltový parotěsný pás 4mm
- asfaltový penetrační nátěr
- žb. střešní deska 250mm
- omítka 15mm



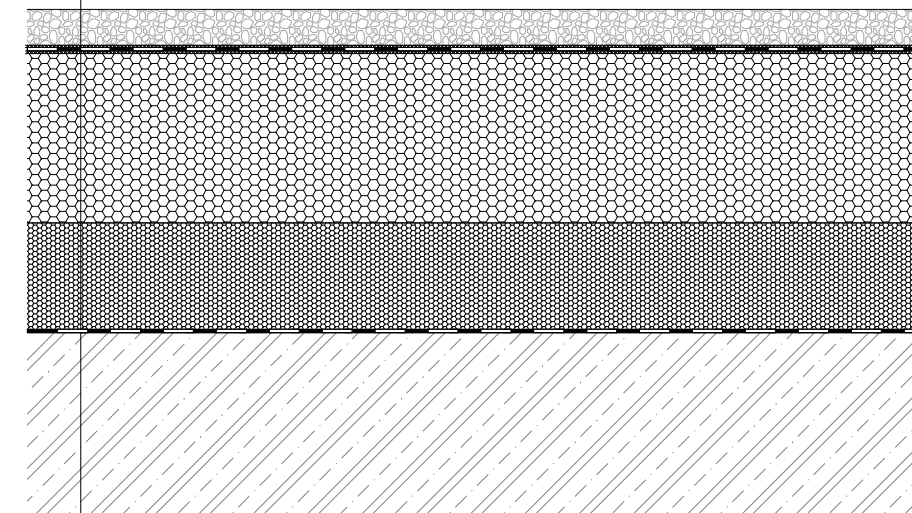
**P10 STŘECHA - TECHNOLOGICKÁ NAD 8NP**



- prané říční kamenivo fr. 50 mm
- netkaná polypropylenová textilie 3mm
- PVC fólie se skleněnou výztužnou vložkou 1,8mm
- netkaná polypropylenová textilie 3mm
- EPS 240mm
- spádové klíny EPS 230-50mm
- polyuretanové lepidlo
- asfaltový parotěsný pás 4mm
- asfaltový penetrační nátěr
- žb. střešní deska 250mm
- omítka 15mm



**P11 STŘECHA - TECHNOLOGICKÁ NAD 8NP**

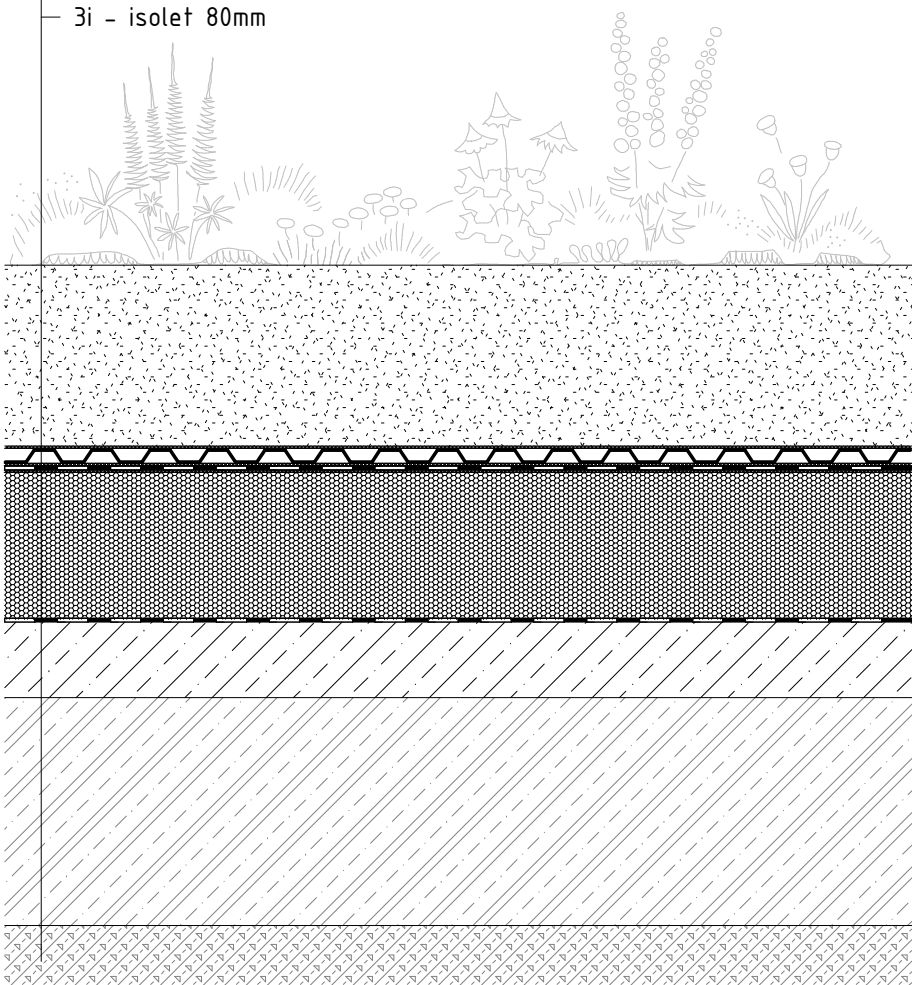
- prané říční kamenivo fr. 16-22 mm 80mm
- netkaná polypropylenová textilie 3mm
- PVC fólie se skleněnou výztužnou vložkou 1,8mm
- netkaná polypropylenová textilie 3mm
- EPS 240mm
- spádové klíny EPS 230-50mm
- polyuretanové lepidlo
- asfaltový parotěsný pás 4mm
- asfaltový penetrační nátěr
- žb. střešní deska 250mm
- omítka 15mm



|                   |                                   |  |   |
|-------------------|-----------------------------------|--|---|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA          |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |   |
| ústav:            | ústav navrhování I                |  |   |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka               |  |   |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                     |  |   |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>    | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225.4 m n.m.  | orientace:<br> |
| část:             | architektonicky - stavební řešení | formát:<br>A3  | školní rok:<br>2023/24 LS   |
|                   |                                   | stupeň:<br>BP  |   |
| výkres:           | <b>SKLADBY STŘECH</b>             | měřítko:<br>1 : 10   | č. výkresu:<br>D.1.2.16.3   |

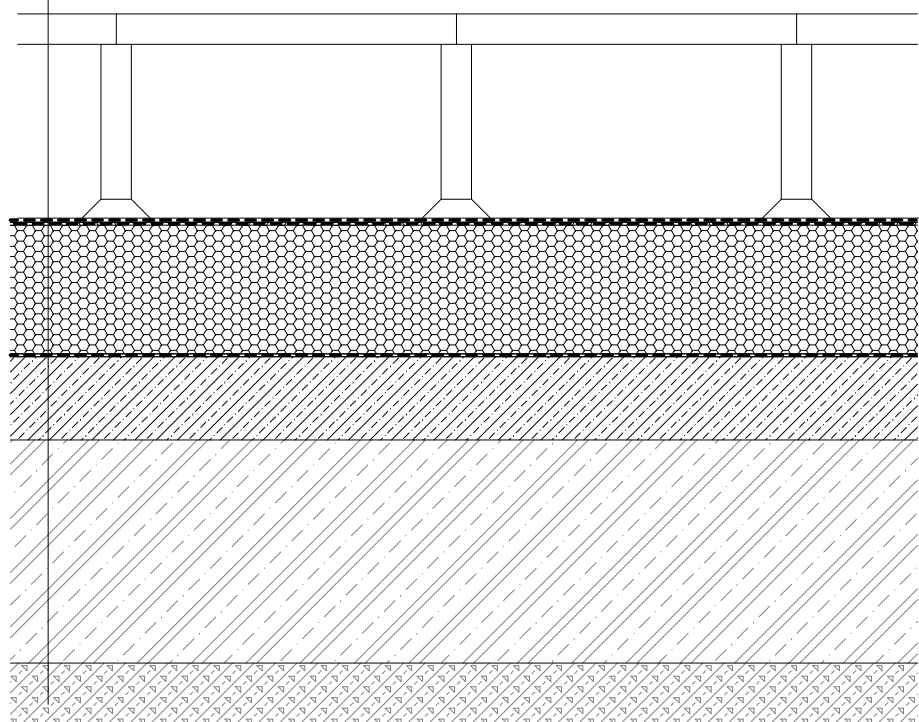
**P12 STŘECHA - VNITROBLOK, vegetace**

- vegetační rohož 35mm
- substrát pro travní porost 40mm
- substrát 160 mm
- netkaná polypropylenová textilie 3mm
- nopová fólie 40mm
- netkaná polypropylenová textilie 3mm
- PVC fólie se skleněnou výztužnou vložkou 1,8mm
- netkaná polypropylenová textilie 3mm
- EPS 150-200mm
- polyuretanové lepidlo
- asfaltový pás 4mm
- asfaltový penetrační nátěr
- spád - betonová vrstva 100-50mm
- žb. stropní deska 300mm
- ži - isolet 80mm



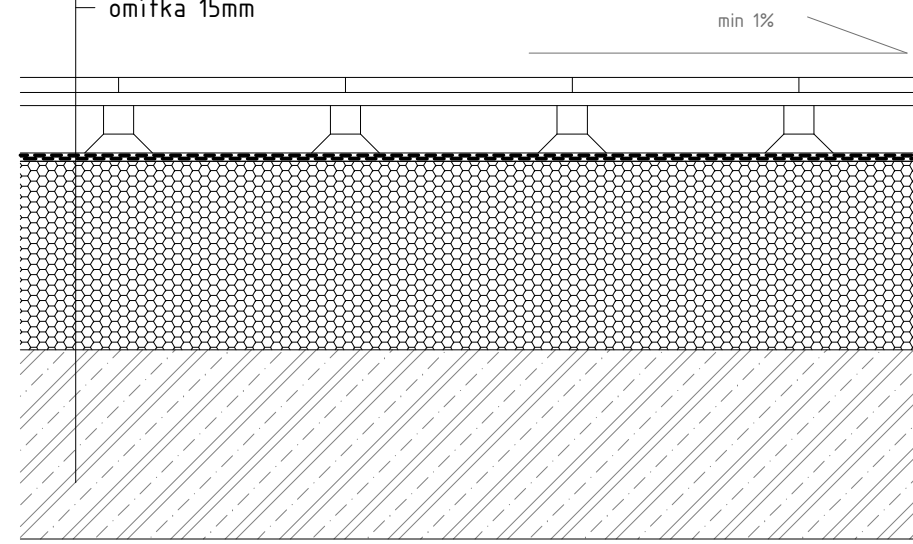
**P13 PODLAHA - VNITROBLOK  
(nad nevytápěným prostorem garáží)**

- betonová dlažba 50 x 50mm, tl. 50mm
- rektifikační terče 50-210mm
- asfaltový pás 5,3mm
- asfaltový pás 4mm
- izolace EPS 140mm
- asfaltový pás 4mm
- spádová vrstva - betonová mazanina 50-150
- žb. stropní deska 300mm
- ži - isolet 80mm





**P14 STŘECHA - POCHOZÍ ČÁST NAD VYTÁPĚNÝM PROSTOREM**

- terasová prkna WPC 25mm
- rošt 22mm
- rektifikační terče 75- 50xmm
- geotextilie
- PVC fólie
- geotextilie
- spádová vrstva PIR 50mm
- tepelně izolační vrstva PIR 200mm
- žb. střešní deska 250mm
- omítka 15mm



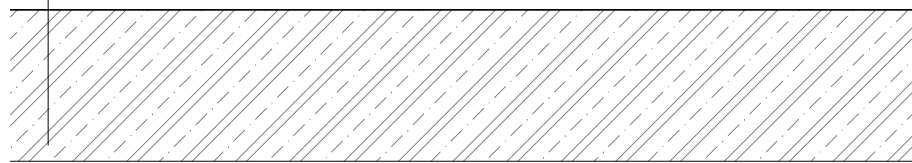
(nad vytápěným prostorem)

|                   |                                   |  |
|-------------------|-----------------------------------|--|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA          |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |
| ústav:            | ústav navrhování I                |  |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka               |  |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                     |  |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>    | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225.4 m n.m.  |
| část:             | architektonicky - stavební řešení | orientace:<br>  |
| výkres:           | <b>SKLADBY STŘECH</b>             | formát: A3<br>školní rok: 2023/24 LS<br>stupeň: BP   |
|                   |                                   | měřítko: 1 : 10<br>č. výkresu: D.12.16.4   |

**P15 PODLAHA - LODŽIE**

- epoxidový nátěr 1mm
- železobetonová prefabrikovaná deska 200mm
- bezprašný a hydrofobizační nátěr

min 1%

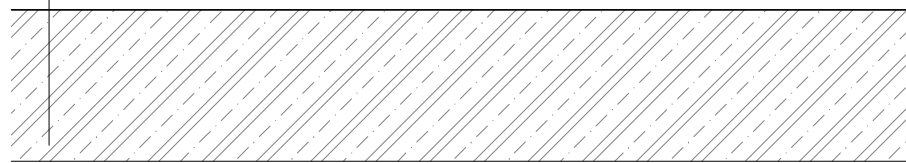


z probarveného betonu, bílý pigment  
pohledová kvalita, beton C35/40, ocel B500B

**P16 PODLAHA - BALKON**

- epoxidový nátěr 1mm
- železobetonová prefabrikovaná deska 200mm
- bezprašný a hydrofobizační nátěr

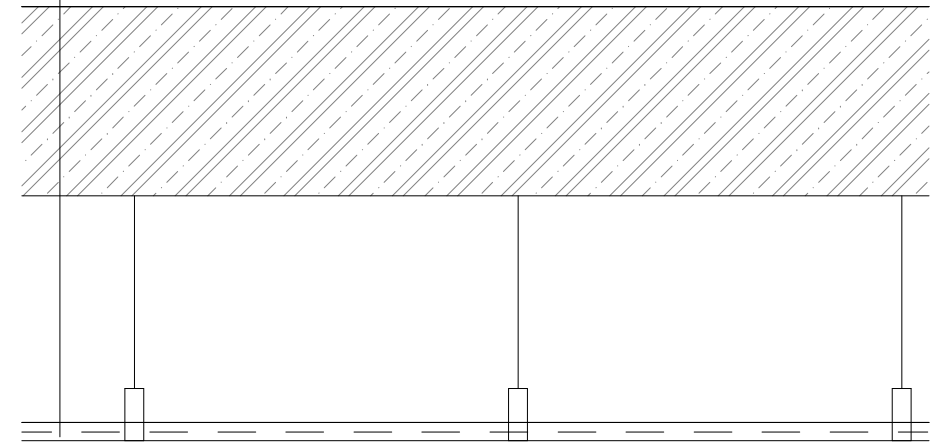
min 1%





z probarveného betonu, bílý pigment  
pohledová kvalita, beton C35/40, ocel B500B

**P17 PODHLED**

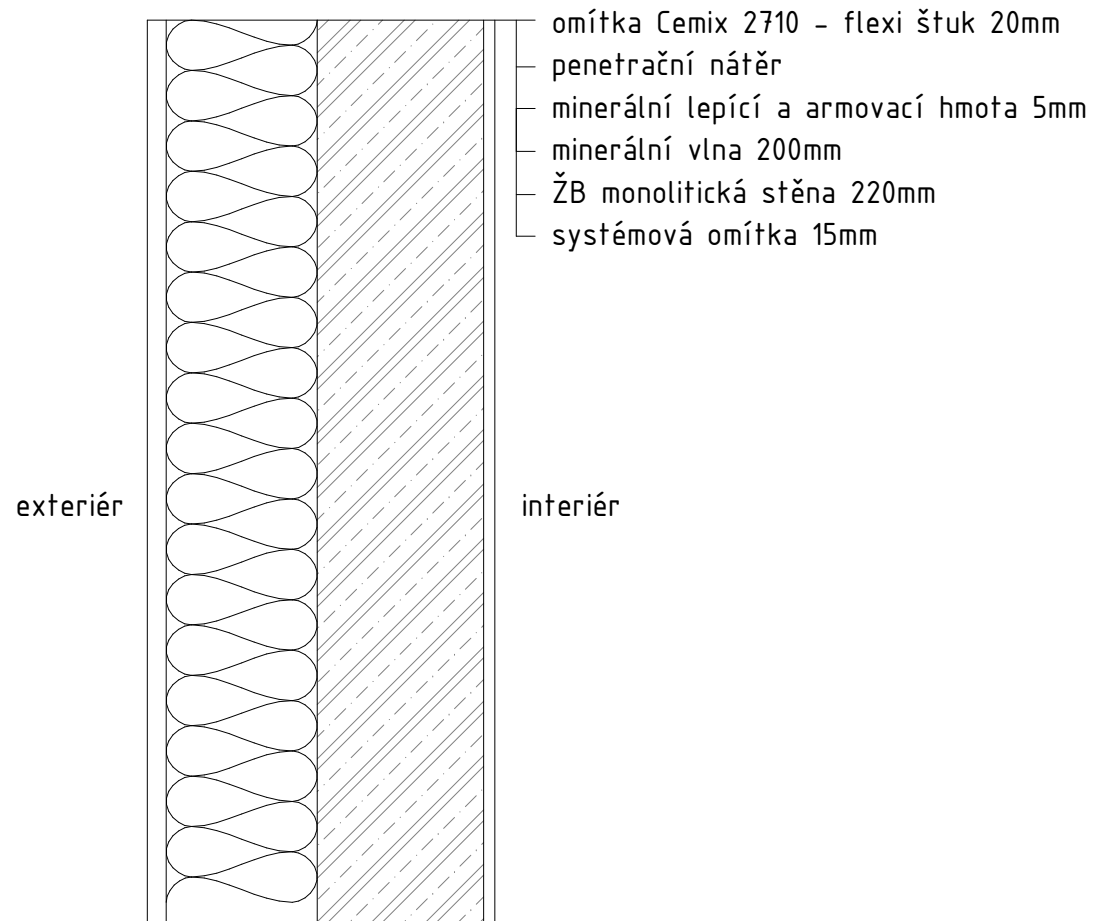
- ŽB deska 250mm
- vzduchová mezera +závěsy podhledu 300mm
- 2 x sádkartonová deska 12,5 x 2mm
- omítka 15mm



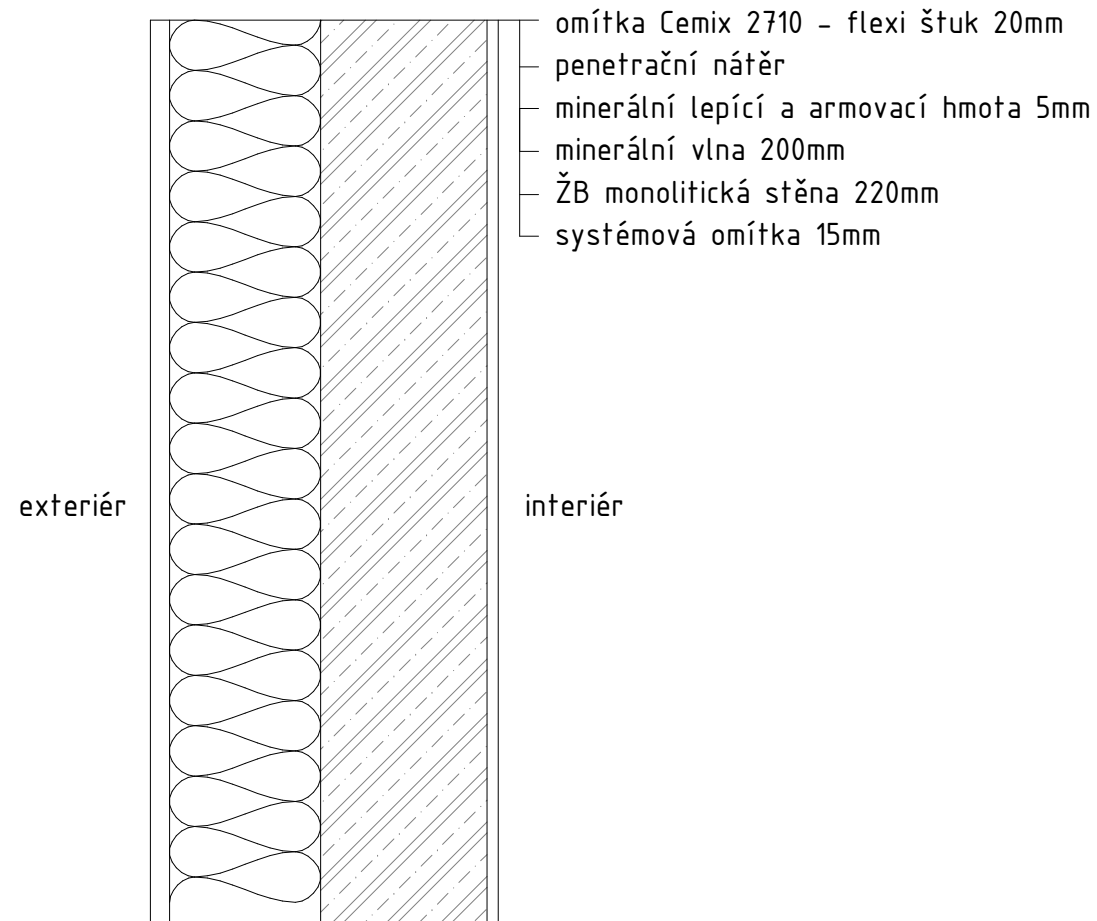
v místnostech s vedením potrubí VZT

|                   |                                   |   |   |
|-------------------|-----------------------------------|---|---|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA          |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Tháškova 9, Praha 6 |   |
| ústav:            | ústav navrhování I                |   |   |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka               |   |   |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                     |   |   |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>    | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225.4 m n.m.   | orientace:<br> |
| část:             | architektonicky - stavební řešení | formát:<br>A3   | školní rok:<br>2023/24 LS   |
|                   |                                   | stupeň:<br>BP   |   |
| výkres:           | <b>SKLADBY PODLAH</b>             | měřítko:<br>1 : 10  | č. výkresu:<br>D.12.16.5  |

## E01 OBVODOVÁ STĚNA





## E02 OBVODOVÁ STĚNA PARTER

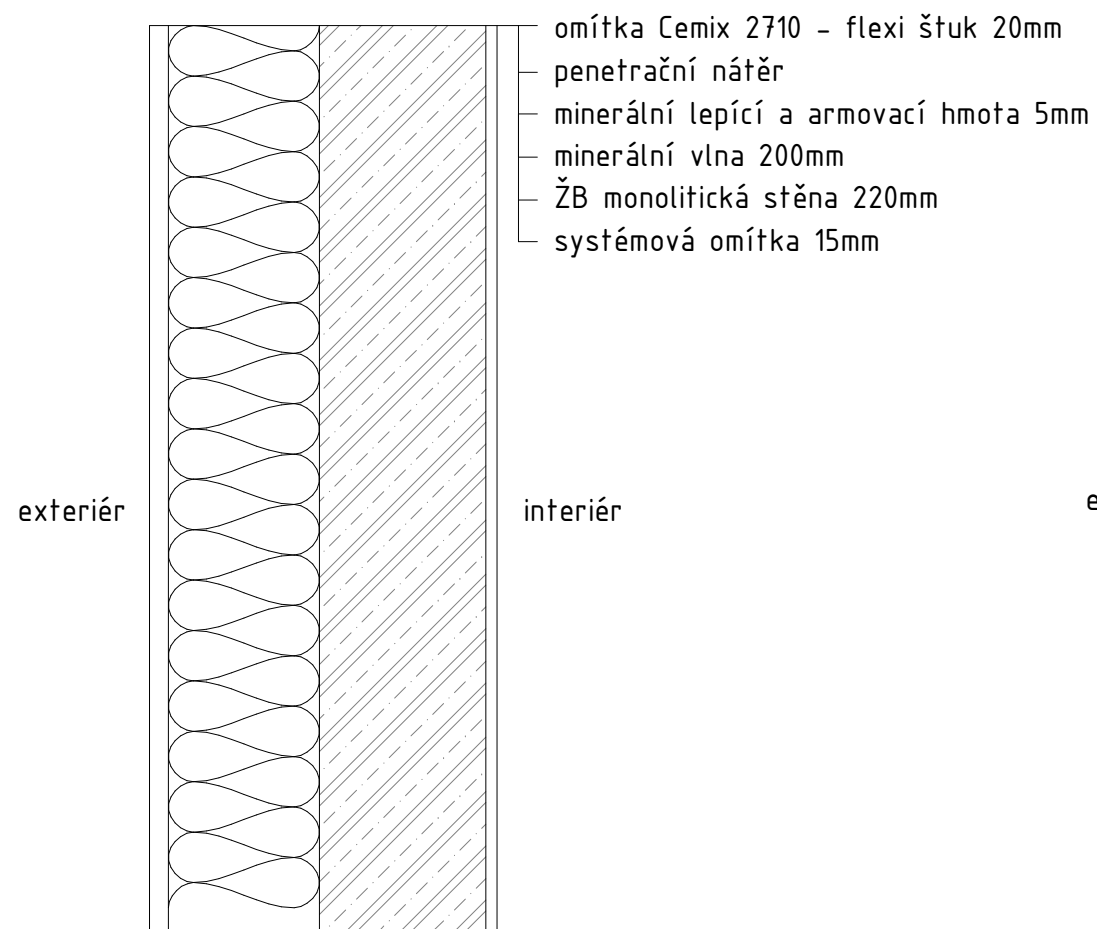


úprava omítky:  
podkladní vrstva: Cemix 2610, penetrace probarvená odstín RAL 9010 - čistě bílá  
hlavní vrstva: Cemix 2710, 20mm  
strukturování: zubové hladítko nerezové 10mm, půlkulaté zuby tahy ve svislém směru  
penetrační vrstva: Cemix 2613, penetrace základní  
dokončovací vrstva: Cemix 2815, elastický fasádní nátěr odstín RAL 9010 - čistě bílá

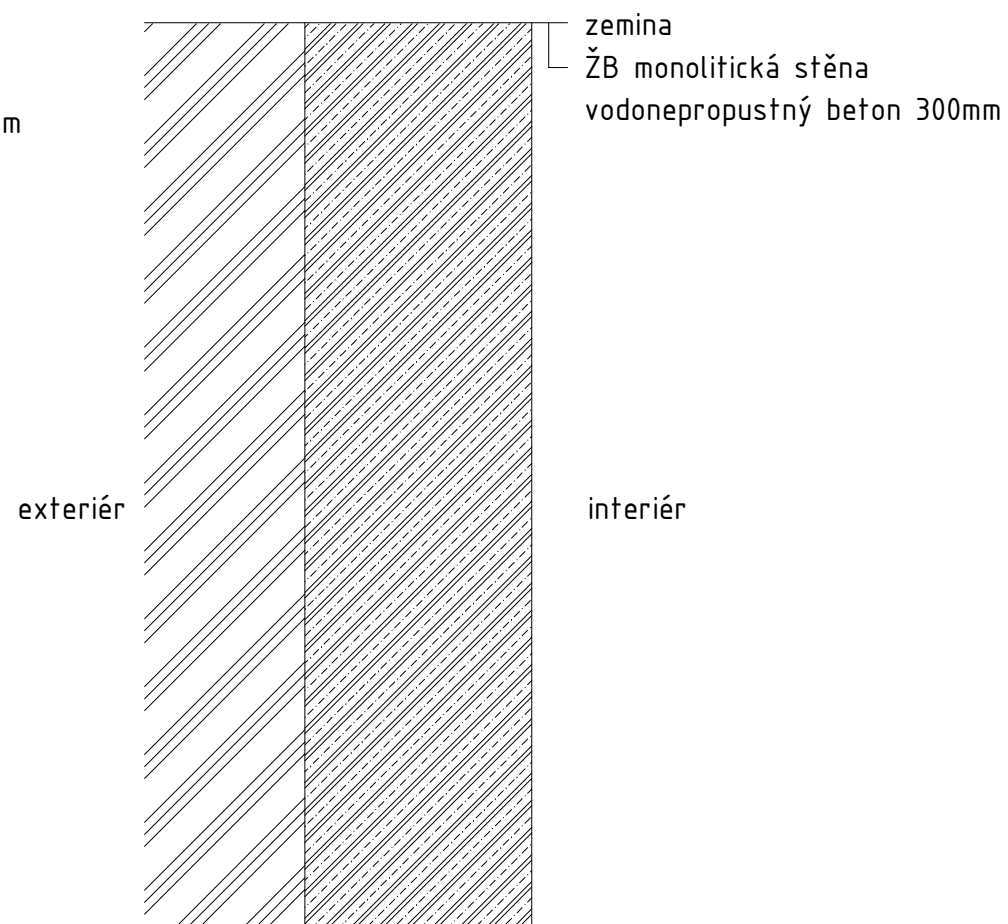
úprava omítky:  
podkladní vrstva: Cemix 2610, penetrace probarvená odstín RAL 3015 - světlá růžová  
hlavní vrstva: Cemix 2710, 20mm  
strukturování: -  
penetrační vrstva: Cemix 2613, penetrace základní  
dokončovací vrstva: Cemix 2815, elastický fasádní nátěr odstín RAL 3015 - světlá růžová  
ochranný nátěr

|                   |                                   |  |   |
|-------------------|-----------------------------------|--|---|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA          |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |   |
| ústav:            | ústav navrhování I                |  |   |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka               |  |   |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                     |  |   |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>    | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225.4 m n.m.  | orientace:<br> |
| část:             | architektonicky - stavební řešení | formát: A3   | školní rok: 2023/24 LS  |
|                   |                                   | stupeň: BP   |   |
| výkres:           | <b>SKLADBY STĚN - EXTERIÉROVÉ</b> | měřítko: 1 : 10  | č. výkresu: D.12.17.1   |

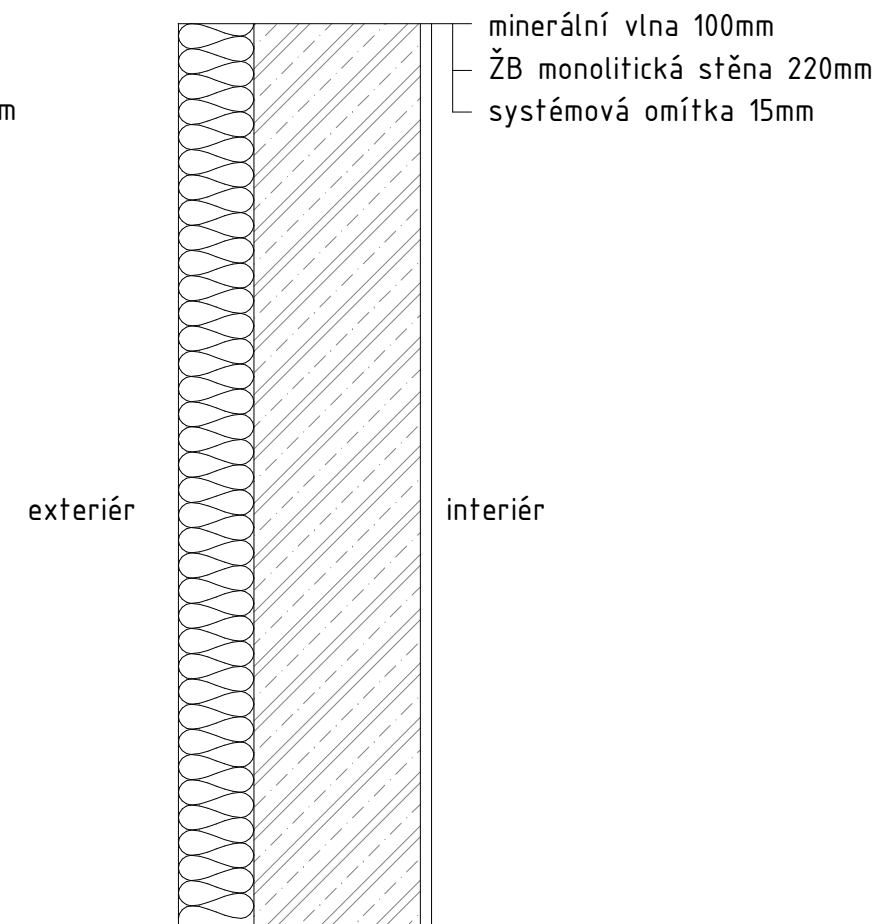
### E03 OBVODOVÁ STĚNA USTUPUJÍCÍ PODLAŽÍ



### E04 STĚNA V SUTERÉNU



### E05 STĚNA MEZI OBJEKTY



úprava omítky:



podkladní vrstva: Cemix 2610, penetrace probarvená odstín RAL 3015 - světlá růžová

hlavní vrstva: Cemix 2710, 20mm

strukturování: -

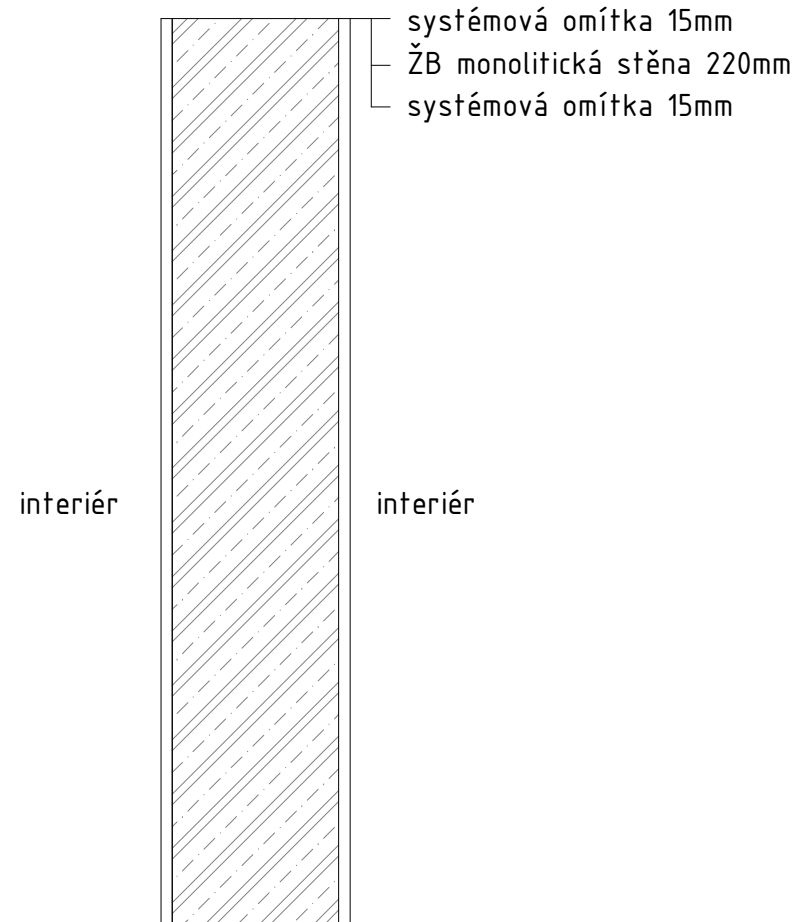
penetrační vrstva: Cemix 2613, penetrace základní

dokončovací vrstva: Cemix 2815, elastický fasádní nátěr odstín RAL 3015 - světlá růžová

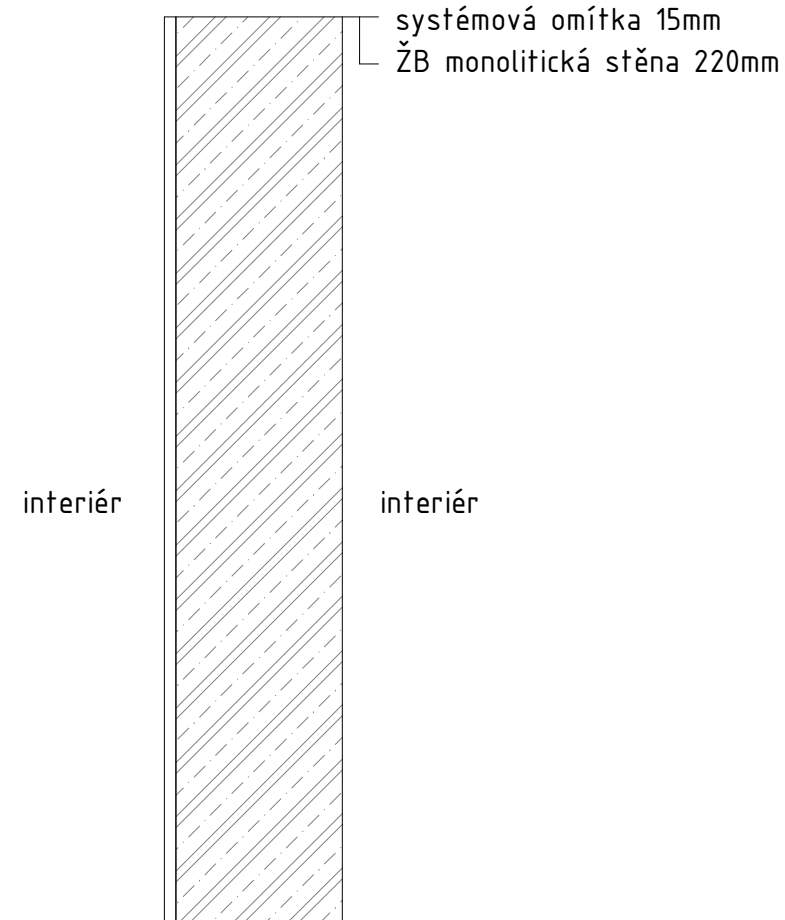
|                   |                                   |  |   |
|-------------------|-----------------------------------|--|---|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA          |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |   |
| ústav:            | ústav navrhování I                |  |   |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka               |  |   |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                     |  |   |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>    | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225.4 m n.m.  | orientace:<br> |
| část:             | architektonicky - stavební řešení | formát: A3   | školní rok: 2023/24 LS  |
|                   |                                   | stupeň: BP   |   |
| výkres:           | <b>SKLADBY STĚN - EXTERIÉROVÉ</b> | měřítko:<br>1 : 10   | č. výkresu:<br>D.1.2.17.2   |



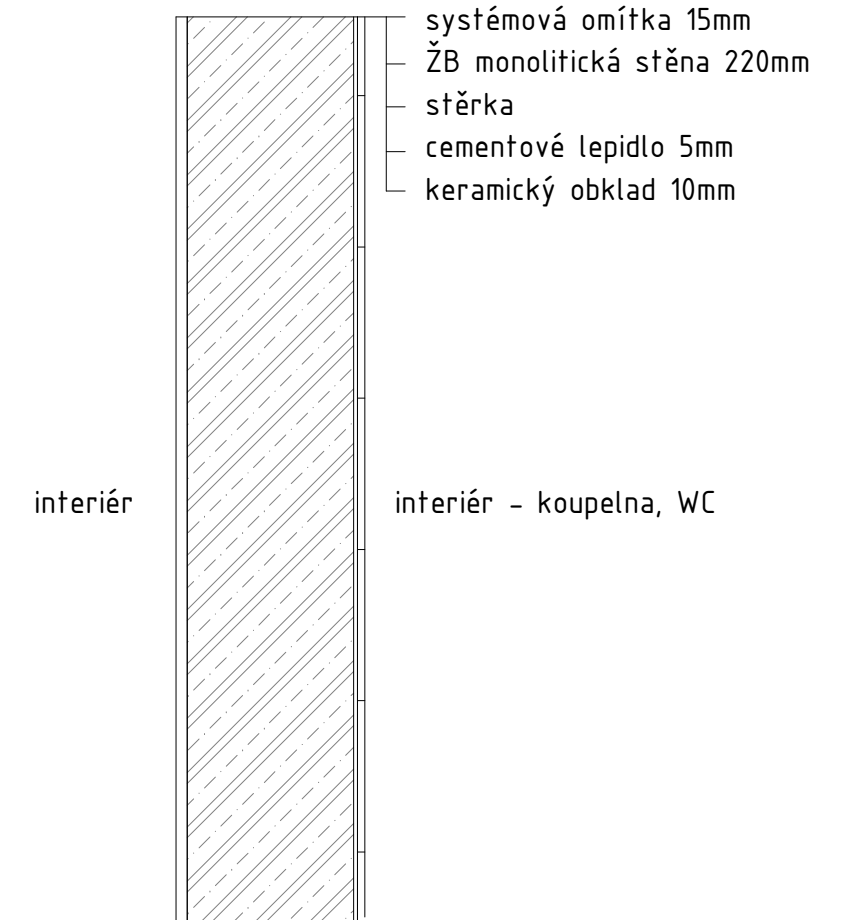
I01 NOSNÁ STĚNA (omítka - omítka)





I02 NOSNÁ STĚNA (omítka - pohledový beton)

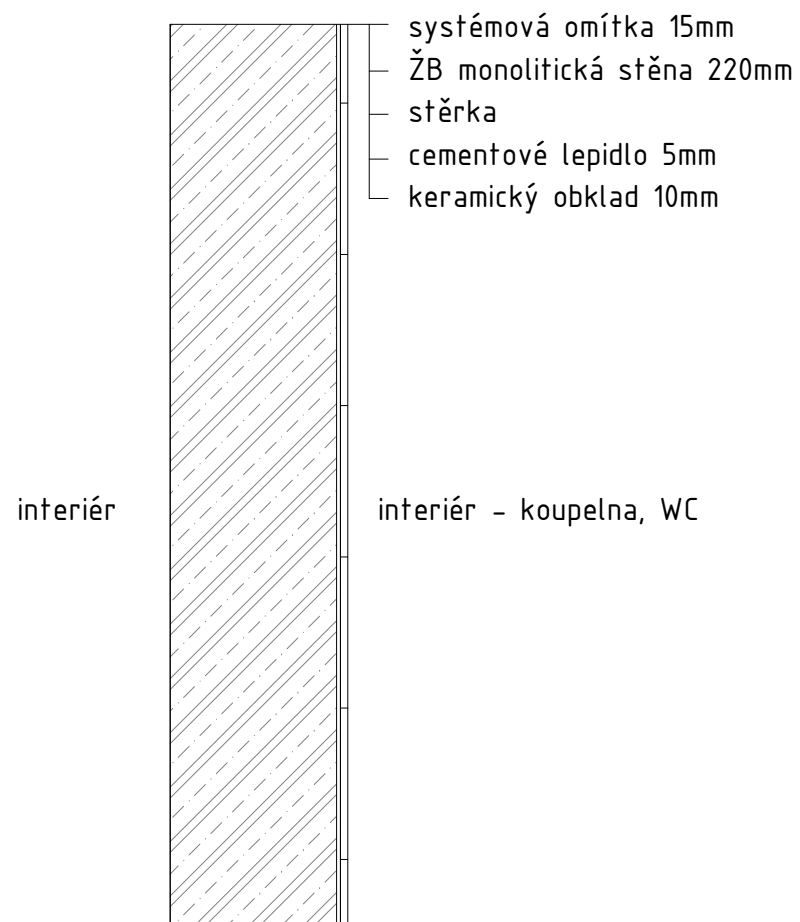


I03 NOSNÁ STĚNA (omítka - obklad)

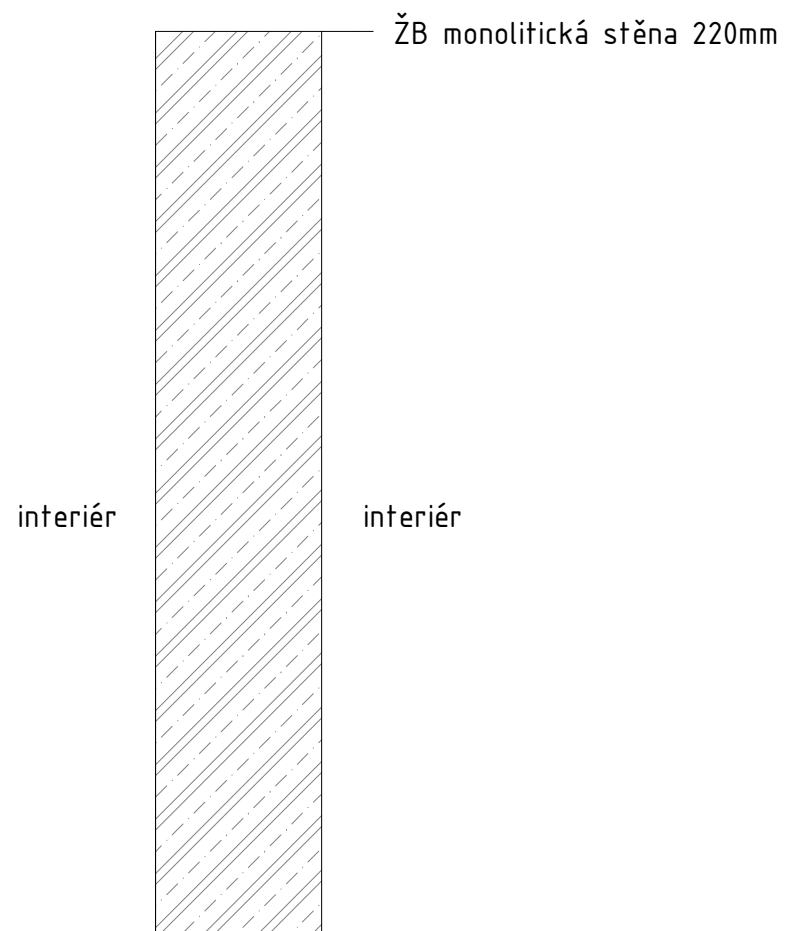


|                   |                                   |  |   |
|-------------------|-----------------------------------|--|---|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA          |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |   |
| ústav:            | ústav navrhování I                |  |   |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka               |  |   |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                     |  |   |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>    | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225.4 m n.m.  | orientace:<br> |
| část:             | architektonicky - stavební řešení | formát:<br>A3  | školní rok:<br>2023/24 LS   |
|                   |                                   | stupeň:<br>BP  |   |
| výkres:           | <b>SKLADBY STĚN - INTERIÉROVÉ</b> | měřítko:<br>1 : 10   | č. výkresu:<br>D.1.2.17.3   |

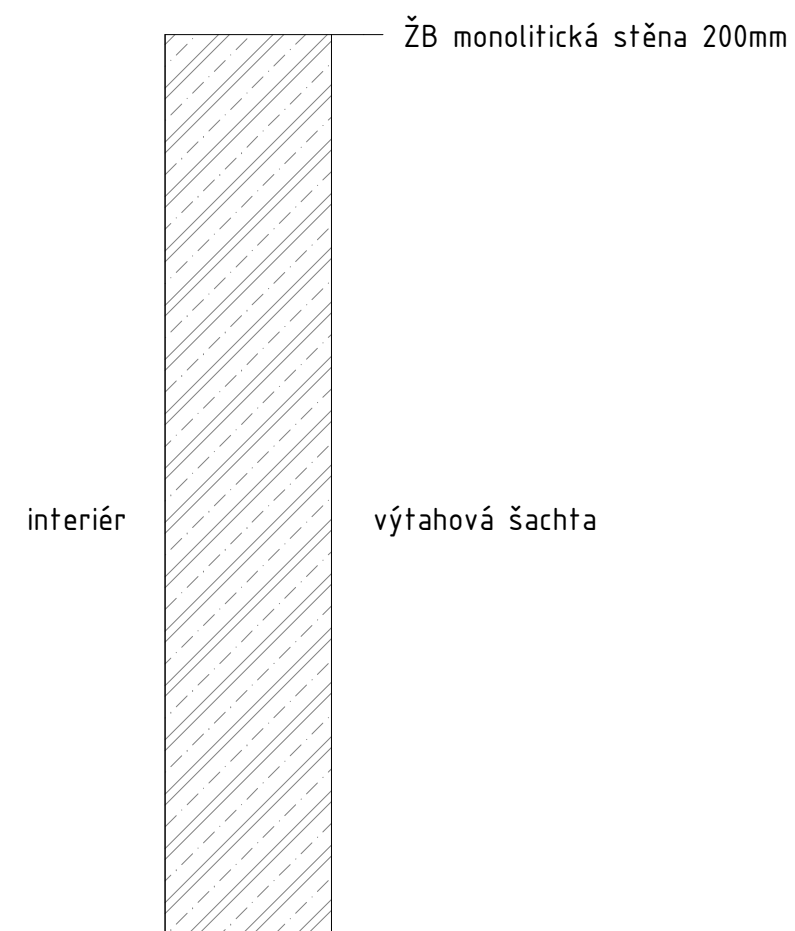
104 NOSNÁ STĚNA (obklad - pohledový beton)





105 NOSNÁ STĚNA (pohledový beton)

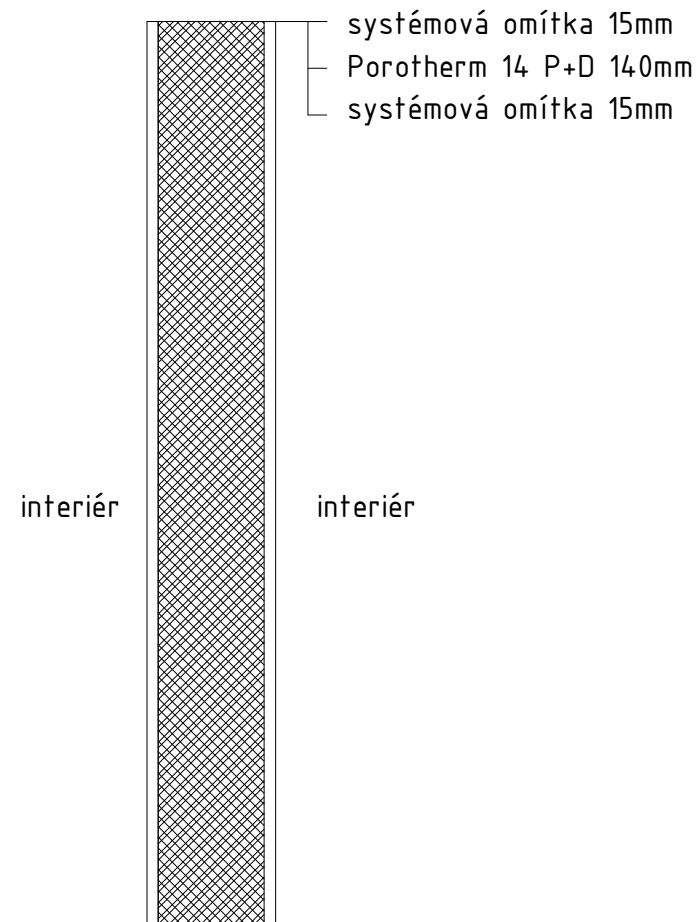


106 NOSNÁ STĚNA (pohledový beton)

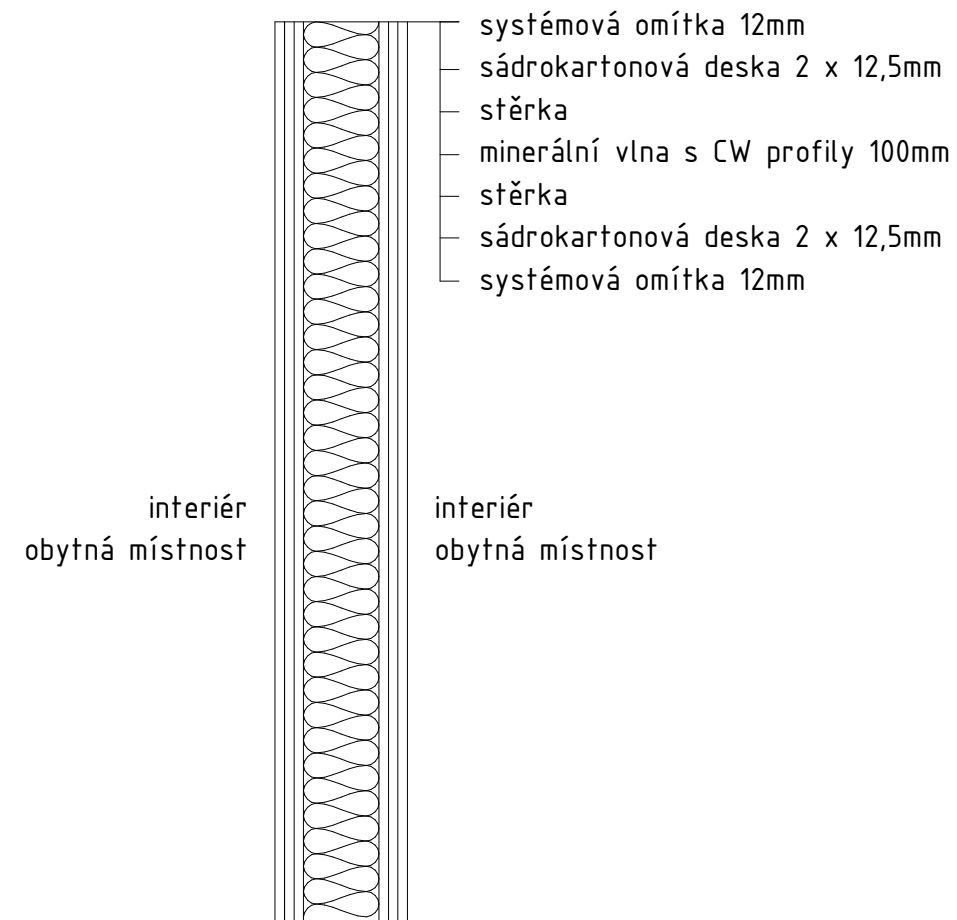


|                   |                                   |   |
|-------------------|-----------------------------------|---|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA          |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Tháškurova 9, Praha 6 |
| ústav:            | ústav navrhování I                |   |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka               |   |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                     |   |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>    | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225.4 m n.m.   |
| část:             | architektonicky - stavební řešení | orientace: <br>formát: A3<br>školní rok: 2023/24 LS<br>stupeň: BP          |
| výkres:           | <b>SKLADBY STĚN - INTERIÉROVÉ</b> | měřítko: 1 : 10<br>č. výkresu: D.1.2.17.4   |

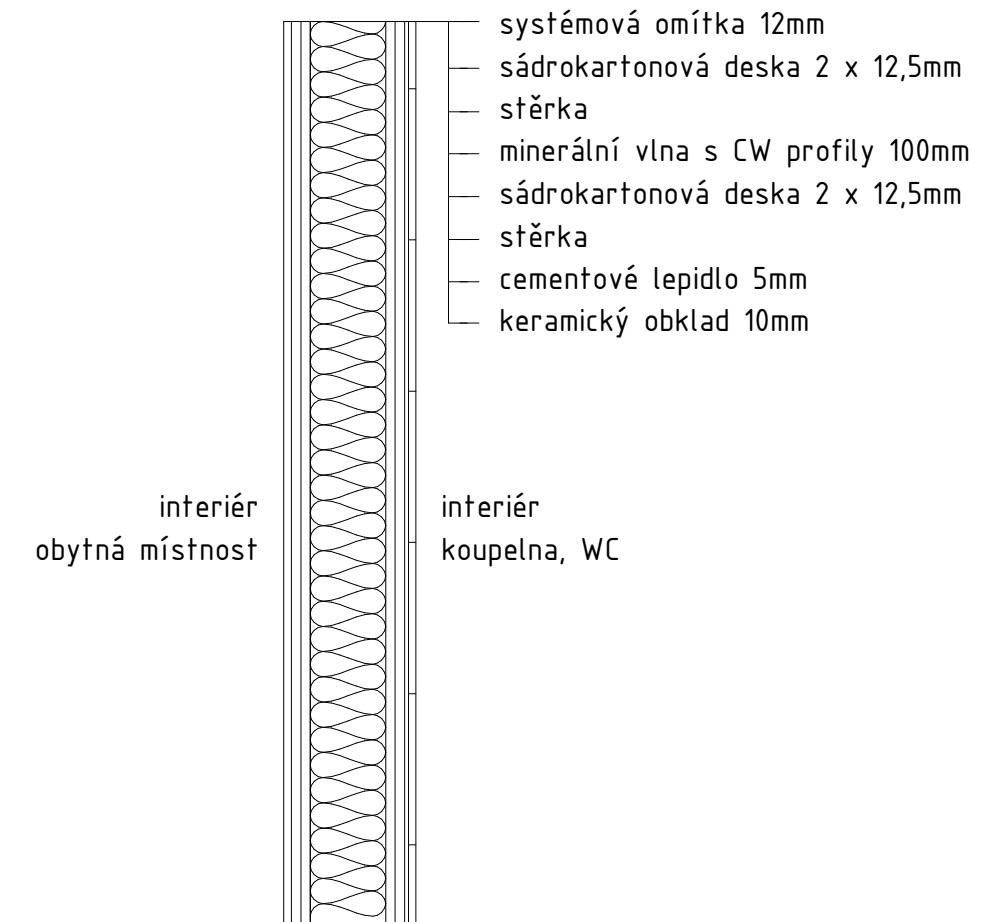
### 107 DĚLÍCÍ PŘÍČKA 1NP





### 108 DĚLÍCÍ PŘÍČKA TYP. PODLAŽÍ (omítka - omítka)

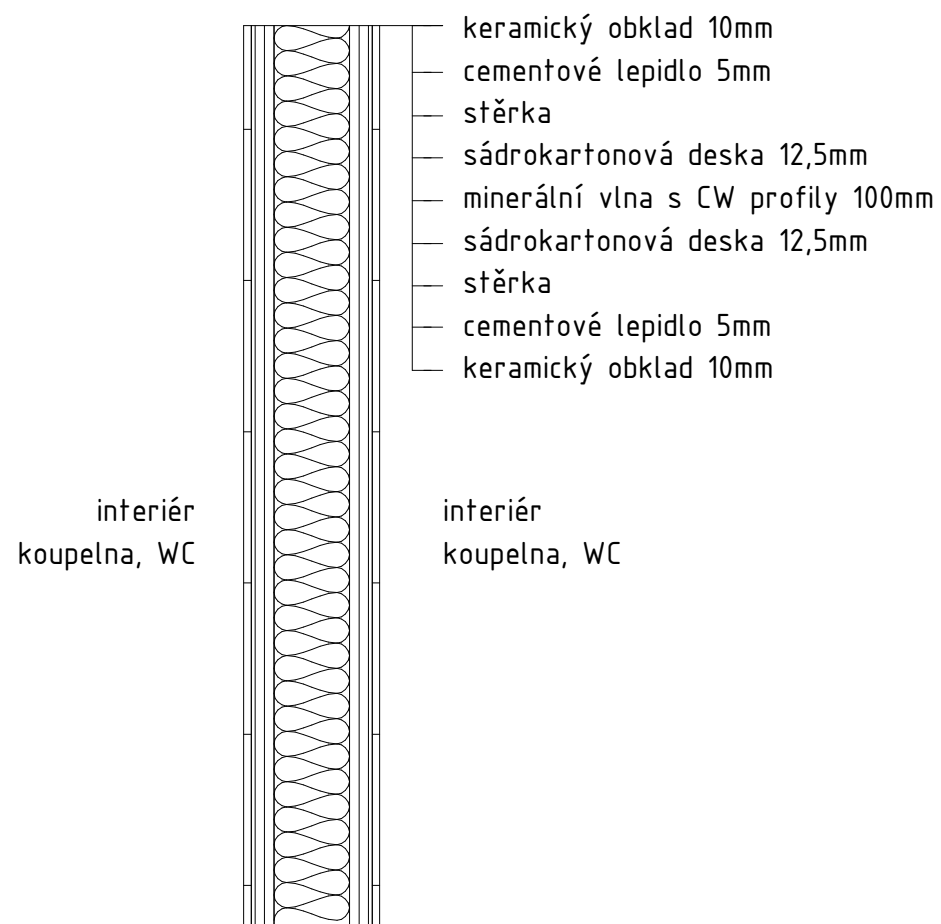


### 109 DĚLÍCÍ PŘÍČKA TYP. PODLAŽÍ (omítka - obklad)

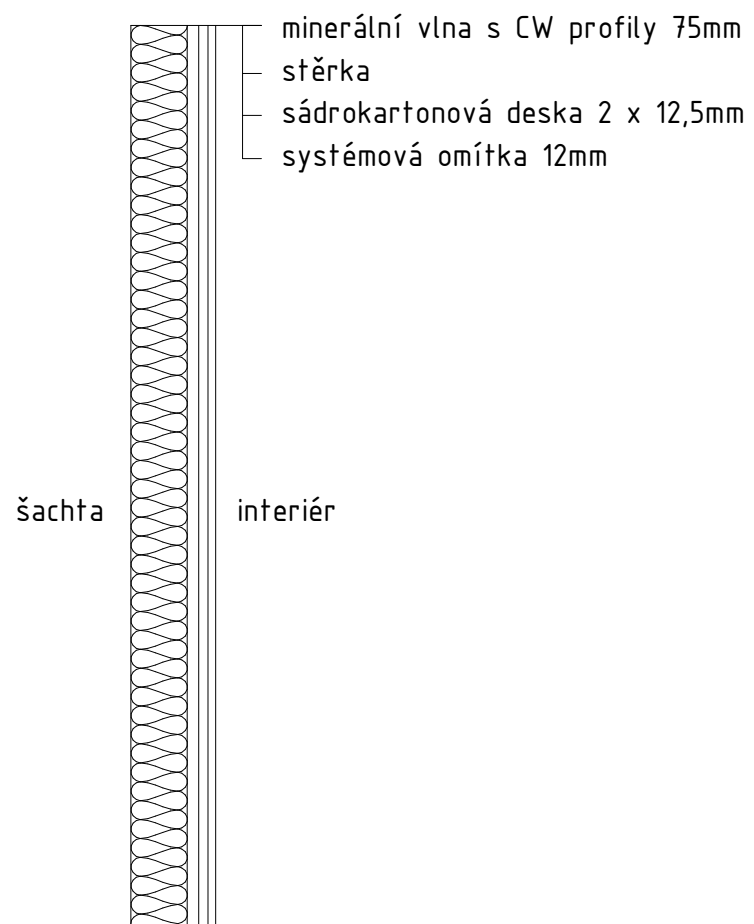


|                   |   |  |   |
|-------------------|---|--|---|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA  |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |   |
| ústav:            | ústav navrhování I  |  |   |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka   |  |   |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ   |  |   |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>  | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225.4 m n.m.  | orientace:<br> |
| část:             | <b>architektonicky - stavební řešení<br/>SKLADBY STĚN - INTERIÉROVÉ</b> | formát: A3<br>školní rok: 2023/24 LS<br>stupeň: BP   |   |
| výkres:           | kopie 1 - kopie 1   | měřítko:<br>1 : 10   | č. výkresu:<br>D.1.2.17.5   |

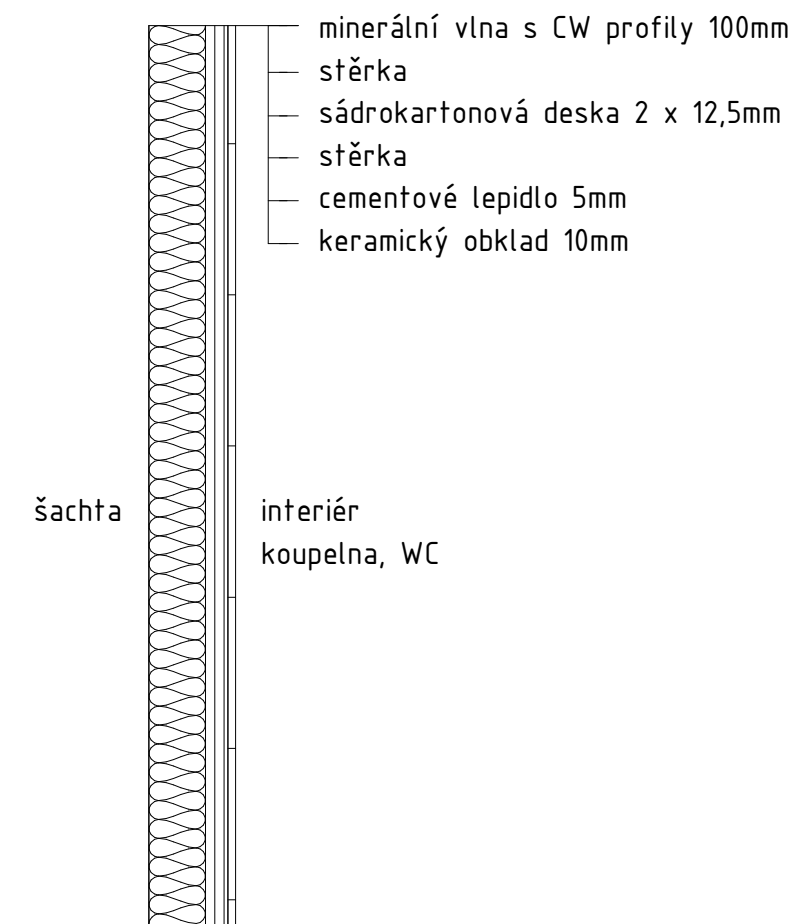
I10 DĚLÍČÍ PŘÍČKA TYP. PODLAŽÍ (obklad - obklad)





I11 ŠACHTOVÁ PŘÍČKA, omítka

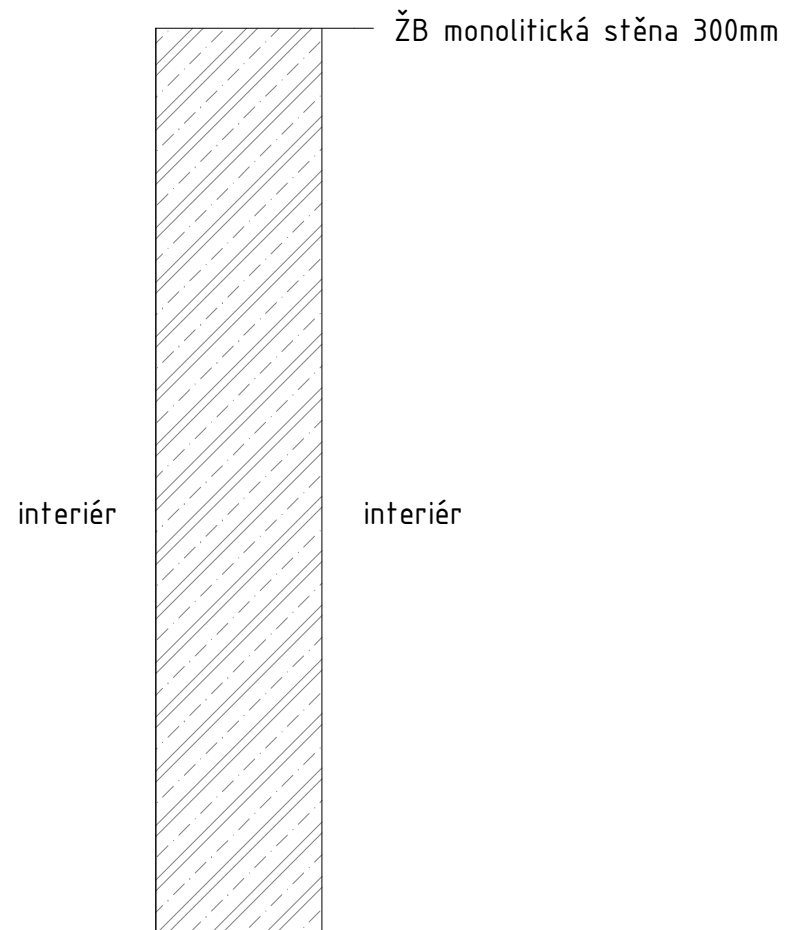


I12 ŠACHTOVÁ PŘÍČKA, obklad

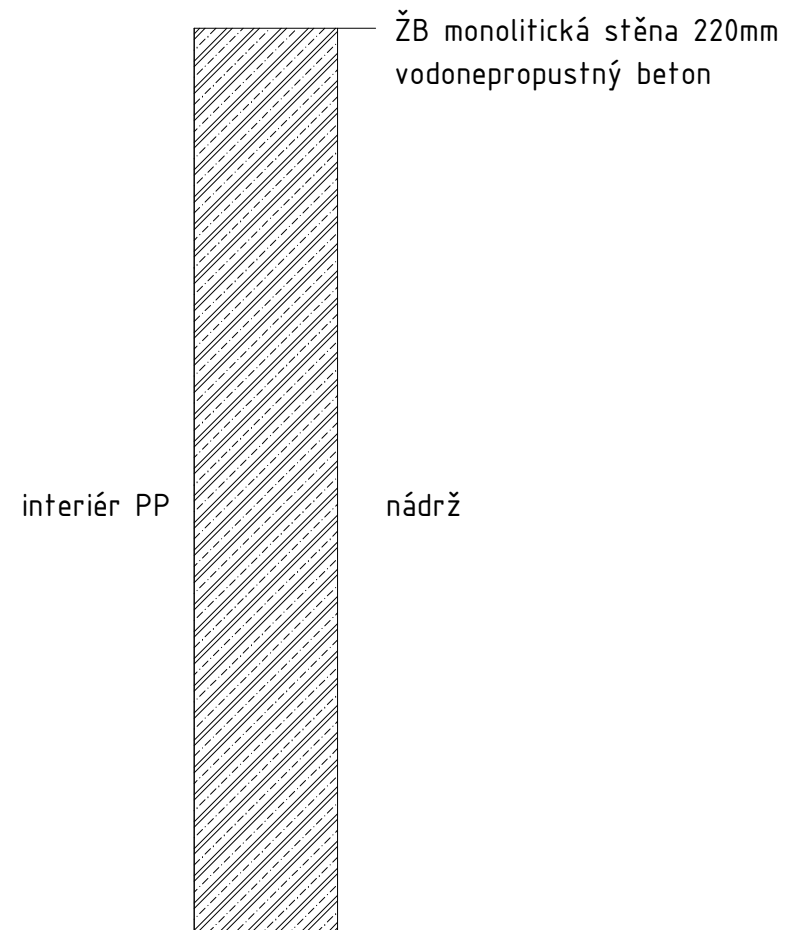




|                   |                                   |  |   |
|-------------------|-----------------------------------|--|---|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA          |  <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |   |
| ústav:            | ústav navrhování I                |  |   |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka               |  |   |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                     |  |   |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>    | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225.4 m n.m.  | orientace:<br> |
| část:             | architektonicky - stavební řešení | formát: A3   | školní rok: 2023/24 LS  |
|                   |                                   | stupeň: BP   |   |
| výkres:           | <b>SKLADBY STĚN - INTERIÉROVÉ</b> | měřítko: 1 : 10  | č. výkresu: D.1.2.17.6  |

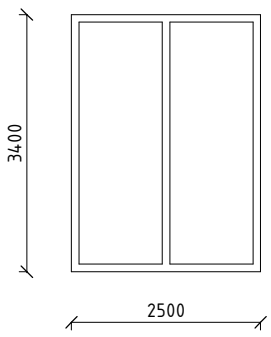
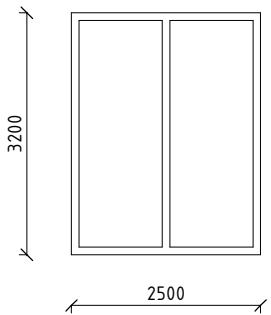
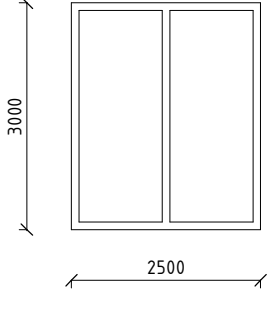
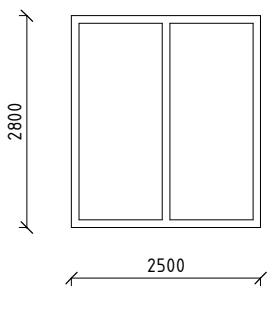
I13 NOSNÁ STĚNA 1PP (pohledový beton)

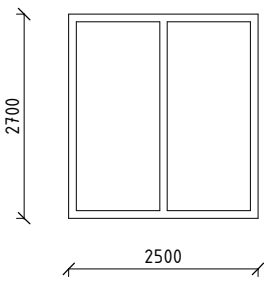
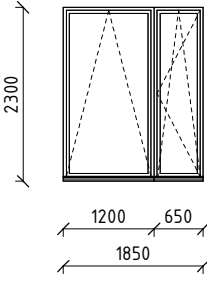
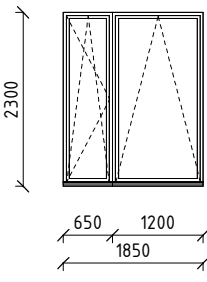




I14 NOSNÁ STĚNA 1PP (pohledový beton)

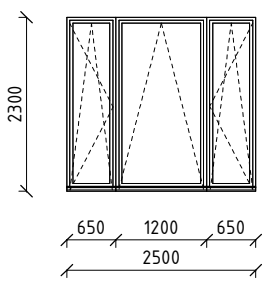
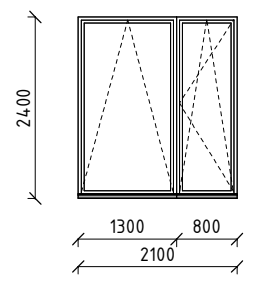
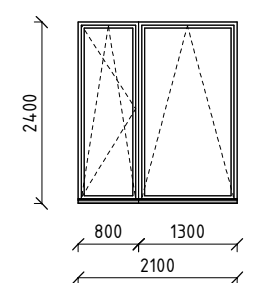
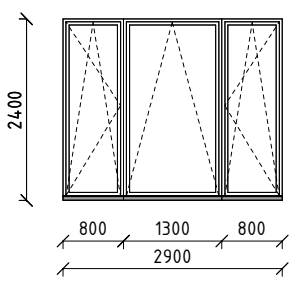


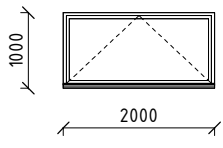
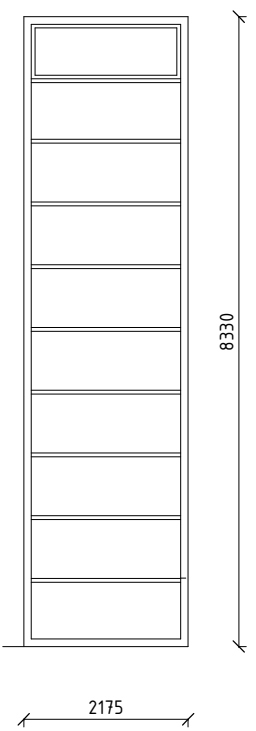
|                   |  |  |   |
|-------------------|--|--|---|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA                 |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |   |
| ústav:            | ústav navrhování I                       |  |   |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka                      |  |   |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                            |  |   |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>           | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225.4 m n.m.  | orientace:<br> |
| část:             | <b>architektonicky - stavební řešení</b> | formát: A3<br>školní rok: 2023/24 LS<br>stupeň: BP   |   |
| výkres:           | <b>SKLADBY STĚN - INTERIÉROVÉ</b>        | měřítko:<br><b>1 : 10</b>  | č. výkresu:<br><b>D.1.2.17.7</b>  |



| OZN. | POHLED 1:100  | ROZMĚRY <small>ŠÍŘKA x VÝŠKA</small> | POPIS   | POČET |
|------|---|--------------------------------------|---|-------|
| 0 01 |    | 2500 x 3400 mm                       | hliníkové okno do ulice, parter<br><br>tepelně izolační trojsklo<br>typ zasklení - výplň fixní, pevné zasklení se členěním<br>hliníkový rám, montáž předsazená, barva, nástřík RAL 9016 - bílá, lesk<br>vnější parapet - hliníkový<br>stínění - žaluziový box v izolaci<br>součinitel prostupu tepla $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$R_w' = 38 \text{ dB}$ | 6 ks  |
| 0 02 |    | 2500 x 3200 mm                       | hliníkové okno do ulice, parter<br><br>tepelně izolační trojsklo<br>typ zasklení - výplň fixní, pevné zasklení se členěním<br>hliníkový rám, montáž předsazená, barva, nástřík RAL 9016 - bílá, lesk<br>vnější parapet - hliníkový<br>stínění - žaluziový box v izolaci<br>součinitel prostupu tepla $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$R_w' = 38 \text{ dB}$ | 1 ks  |
| 0 03 |  | 2500 x 3000 mm                       | hliníkové okno do ulice, parter<br><br>tepelně izolační trojsklo<br>typ zasklení - výplň fixní, pevné zasklení se členěním<br>hliníkový rám, montáž předsazená, barva, nástřík RAL 9016 - bílá, lesk<br>vnější parapet - hliníkový<br>stínění - žaluziový box v izolaci<br>součinitel prostupu tepla $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$R_w' = 38 \text{ dB}$ | 1 ks  |
| 0 04 |  | 2500 x 2800 mm                       | hliníkové okno do ulice, parter<br><br>tepelně izolační trojsklo<br>typ zasklení - výplň fixní, pevné zasklení se členěním<br>hliníkový rám, montáž předsazená, barva, nástřík RAL 9016 - bílá, lesk<br>vnější parapet - hliníkový<br>stínění - žaluziový box v izolaci<br>součinitel prostupu tepla $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$R_w' = 38 \text{ dB}$ | ks    |

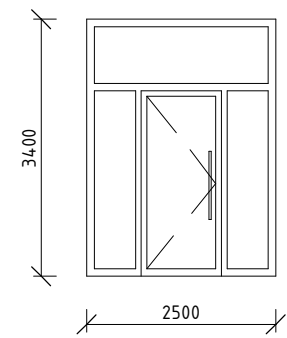
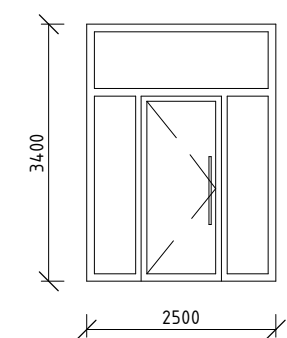
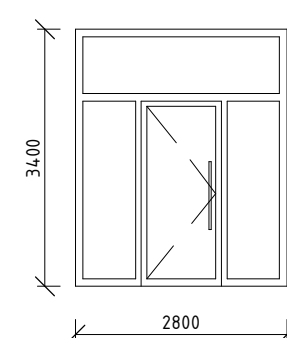
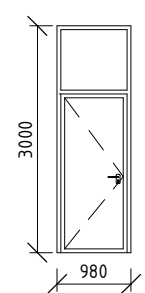
| OZN. | POHLED 1:100  | ROZMĚRY <small>ŠÍŘKA x VÝŠKA</small> | POPIS   | POČET |
|------|---|--------------------------------------|---|-------|
| 0 05 |    | 2500 x 2700 mm                       | hliníkové okno do ulice, parter<br><br>tepelně izolační trojsklo<br>typ zasklení - výplň fixní, pevné zasklení se členěním<br>hliníkový rám, montáž předsazená, barva, nástřík RAL 9016 - bílá, lesk<br>vnější parapet - hliníkový<br>stínění - žaluziový box v izolaci<br>součinitel prostupu tepla $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$R_w' = 38 \text{ dB}$ | 1 ks  |
| 0 06 |    | 1850 x 2300 mm                       | hliníkové okno, obytné místnosti<br><br>tepelně izolační trojsklo, dvojdílné<br>typ zasklení - otvíravé, sklápěcí<br>hliníkový rám, montáž předsazená, barva, nástřík RAL 9016 - bílá, lesk<br>vnější parapet - hliníkový<br>stínění - žaluziový box v izolaci<br>součinitel prostupu tepla $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$R_w' = 38 \text{ dB}$          | 60 ks |
| 0 07 |  | 1850 x 2300 mm                       | hliníkové okno, obytné místnosti<br><br>tepelně izolační trojsklo, dvojdílné<br>typ zasklení - otvíravé, sklápěcí<br>hliníkový rám, montáž předsazená, barva, nástřík RAL 9016 - bílá, lesk<br>vnější parapet - hliníkový<br>stínění - žaluziový box v izolaci<br>součinitel prostupu tepla $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$R_w' = 38 \text{ dB}$          | 66 ks |

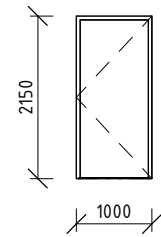
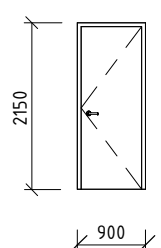
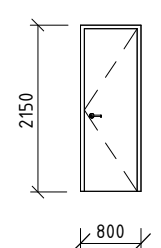
|                   |                                   |  |   |
|-------------------|-----------------------------------|--|---|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA          |  <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |   |
| ústav:            | ústav navrhování I                |  |   |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka               |  |   |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                     |  |   |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>    | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225.4 m n.m.  | orientace:<br> |
| část:             | architektonicky - stavební řešení | formát: A3   | školní rok: 2023/24 LS  |
|                   |                                   | stupeň: BP   |   |
| výkres:           | <b>TABULKA OKEN</b>               | měřítko: 1 : 100   | č. výkresu: D.1.2.18.1  |



| OZN. | POHLED 1:100  | ROZMĚRY <small>ŠÍŘKA x VÝŠKA</small> | POPIS  | POČET |
|------|---|--------------------------------------|--|-------|
| O 08 |    | 2500 x 2300 mm                       | hliníkové okno, obytné místnosti<br><br>tepelně izolační trojsklo, trojdílné<br>typ zasklení - otvíravé, sklápěcí<br>hliníkový rám, montáž předsazená, barva,<br>nástřík RAL 9016 - bílá, lesk<br>vnější parapet - hliníkový<br>stínění - žaluziový box v izolaci<br>součinitel prostupu tepla $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$R_w = 38 \text{ dB}$ | 6 ks  |
| O 09 |    | 2100 x 2400 mm                       | hliníkové okno, obytné místnosti<br><br>tepelně izolační trojsklo, dvojdílné<br>typ zasklení - otvíravé, sklápěcí<br>hliníkový rám, montáž předsazená, barva,<br>nástřík RAL 9016 - bílá, lesk<br>vnější parapet - hliníkový<br>stínění - žaluziový box v izolaci<br>součinitel prostupu tepla $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$R_w = 38 \text{ dB}$ | 10 ks |
| O 10 |  | 2100 x 2400 mm                       | hliníkové okno, obytné místnosti<br><br>tepelně izolační trojsklo, dvojdílné<br>typ zasklení - otvíravé, sklápěcí<br>hliníkový rám, montáž předsazená, barva,<br>nástřík RAL 9016 - bílá, lesk<br>vnější parapet - hliníkový<br>stínění - žaluziový box v izolaci<br>součinitel prostupu tepla $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$R_w = 38 \text{ dB}$ | 60 ks |
| O 11 |  | 900 x 2100 mm                        | hliníkové okno, obytné místnosti<br><br>tepelně izolační trojsklo, trojdílné<br>typ zasklení - otvíravé, sklápěcí<br>hliníkový rám, montáž předsazená, barva,<br>nástřík RAL 9016 - bílá, lesk<br>vnější parapet - hliníkový<br>stínění - žaluziový box v izolaci<br>součinitel prostupu tepla $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$R_w = 38 \text{ dB}$ | 1 ks  |

| OZN. | POHLED 1:100   | ROZMĚRY <small>ŠÍŘKA x VÝŠKA</small> | POPIS   | POČET |
|------|--|--------------------------------------|---|-------|
| O 12 |   | 2000 x 1000 mm                       | hliníkové okno do vnitrobloku<br><br>tepelně izolační trojsklo, trojdílné<br>typ zasklení - sklápěcí<br>hliníkový rám, montáž předsazená, barva,<br>nástřík RAL 9016 - bílá, lesk<br>vnější parapet - hliníkový<br>součinitel prostupu tepla $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$R_w = 38 \text{ dB}$  | 2 ks  |
| O 13 |  | 2175 x 8330 mm                       | hliníkové okno nad schodišťovou halou<br><br>tepelně izolační trojsklo, jednodílné<br>typ zasklení - výplň fixní, pevné zasklení<br>se členěním s jednou otevíravou částí<br>hliníkový rám, montáž předsazená, barva,<br>nástřík RAL 9006 - stříbrná, lesk<br>součinitel prostupu tepla $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$R_w = 38 \text{ dB}$ | 1 ks  |

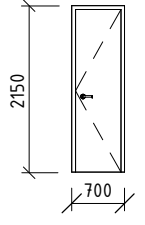
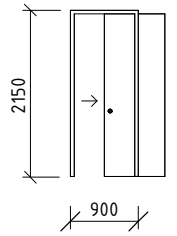
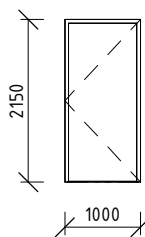
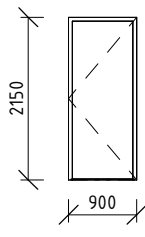
|                   |                                   |   |   |
|-------------------|-----------------------------------|---|---|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA          |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Tháškova 9, Praha 6 |   |
| ústav:            | ústav navrhování I                |   |   |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka               |   |   |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                     |   |   |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>    | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225.4 m n.m.   | orientace:<br> |
| část:             | architektonicky - stavební řešení | formát: A3  | školní rok: 2023/24 LS  |
|                   |                                   | stupeň: BP  |   |
| výkres:           | <b>TABULKA OKEN</b>               | měřítko:<br>1 : 100   | č. výkresu:<br>D.1.2.18.2   |

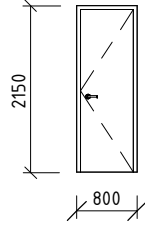
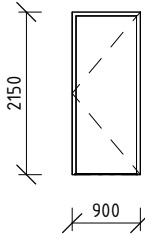
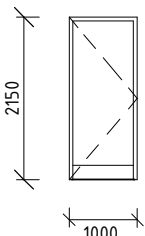
| OZN. | POHLED 1:100  | ROZMĚRY ŠÍŘKA x VÝŠKA | POPIS   | POČET   |
|------|---|-----------------------|---|---------|
| D 01 |    | 2500 x 3400 mm        | vstupní dveře do objektu<br><br>exteriérové dveře, jednokřídlé<br>otočné, bezzárubňové, falcové<br>výplň - prosklené, sklo čiré, nadsvětlík<br>hliníkový rám, montáž předsazená, barva,<br>násthik RAL 9016 - bílá, lesk<br>bezbariérový práh<br>nerezové kování a klika, samozavírač<br>součinitel prostupu tepla $U = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$R'w = 32 \text{ dB}$<br>požární odolnost EI 30 DP3 | P: 4 ks |
| D 02 |    | 2500 x 3400 mm        | vstupní dveře ze zvětrí do haly<br><br>interiérové, jednokřídlé<br>otočné, bezzárubňové, falcové<br>výplň - prosklené, sklo čiré, nadsvětlík<br>hliníkový rám, montáž předsazená, barva,<br>násthik RAL 9006 - stříbrná, lesk<br>bezbariérový práh<br>nerezové kování a klika, samozavírač  | L: 2 ks |
| D 03 |  | 2800 x 3400 mm        | vstupní dveře do objektu<br><br>exteriérové dveře, jednokřídlé<br>otočné, bezzárubňové, falcové<br>výplň - prosklené, sklo čiré, nadsvětlík<br>hliníkový rám, montáž předsazená, barva,<br>násthik RAL 9016 - bílá, lesk<br>bezbariérový práh<br>nerezové kování a klika, samozavírač<br>součinitel prostupu tepla $U = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$R'w = 32 \text{ dB}$<br>požární odolnost EI 30 DP3 | L: 1 ks |
| D 04 |  | 900 x 3000 mm         | dveře do galerie<br><br>exteriérové dveře, jednokřídlé<br>otočné, bezzárubňové, falcové<br>výplň - prosklené, sklo čiré, nadsvětlík<br>hliníkový rám, montáž předsazená, barva,<br>násthik RAL 9016 - bílá, lesk<br>bezbariérový práh<br>nerezové kování a klika, samozavírač<br>součinitel prostupu tepla $U = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$R'w = 32 \text{ dB}$<br>požární odolnost EI 30 DP3         | L: 1 ks |



| OZN. | POHLED 1:100  | ROZMĚRY ŠÍŘKA x VÝŠKA | POPIS   | POČET                |
|------|---|-----------------------|---|----------------------|
| D 05 |    | 900 x 2100 mm         | dveře do jednotlivých bytů<br><br>interiérové dveře, jednokřídlé<br>otočné, bezprahové, bezfalcové, plné<br>ocelová zárubň, montáž předsazená,<br>RAL 9016 - bílá, matná<br>výplň - lehčená DTD deska<br>kukátko<br>nerezové kování a klika<br>bezpečnostní<br>požární odolnost EI 30 DP3 | P: 28 ks<br>L: 21 ks |
| D 06 |    | 800 x 2100 mm         | dveře v bytech do obytných místností<br><br>interiérové dveře, jednokřídlé<br>otočné, bezprahové, bezfalcové, plné<br>rámová ocelová zárubň<br>povrch - lakovaný, barva RAL 9016 - bílá,<br>matná<br>výplň - lehčená DTD deska<br>nerezové kování a klika                                 | P: 63 ks<br>L: 70 ks |
| D 07 |  | 700 x 2100 mm         | dveře do koupelen, WC<br><br>interiérové dveře, jednokřídlé<br>otočné, bezprahové, bezfalcové, plné<br>obložková zárubň<br>povrch - lakovaný, barva RAL 9016 - bílá,<br>matná<br>výplň - lehčená DTD deska<br>nerezové kování a klika   | P: 35 ks<br>L: 49 ks |

|                   |                                   |  |   |
|-------------------|-----------------------------------|--|---|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA          |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |   |
| ústav:            | ústav navrhování I                |  |   |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka               |  |   |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                     |  |   |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>    | výškový Bpv:<br>$\pm 0,000 =$<br>$+ 225,4 \text{ m n.m.}$  | orientace:<br> |
| část:             | architektonicky - stavební řešení | formát: A3   | školní rok: 2023/24 LS  |
|                   |                                   | stupeň: BP   |   |
| výkres:           | <b>TABULKA DVEŘÍ</b>              | měřítko:<br>1 : 100  | č. výkresu:<br>D.1.2.19.1   |





| OZN. | POHLED 1:100  | ROZMĚRY <small>ŠÍŘKA x VÝŠKA</small> | POPIS  | POČET                |
|------|---|--------------------------------------|--|----------------------|
| D 08 |    | 600 x 2100 mm                        | dveře v bytech do komor<br><br>interiérové dveře, jednokřídlé<br>otočné, bezprahové, bezfalcové, plné<br>obložková záruběň<br>povrch - lakovaný, barva RAL 9016 - bílá,<br>matná<br>výplň - lehčená DTD deska<br>nerezové kování a klika   | P: 14 ks<br>L: 28 ks |
| D 09 |    | 800 x 2100 mm                        | dveře v bytech do obytných místností,<br>WC, komor<br><br>interiérové dveře, jednokřídlé<br>posuvné v kapse ve stěně, bezzárubňové,<br>bezfalcové, plné<br>obložková záruběň<br>povrch - lakovaný, barva RAL 9016 - bílá,<br>matná<br>výplň - lehčená DTD deska<br>nerezové kování a klika | P: 35 ks<br>L: 21 ks |
| D 10 |  | 900 x 2100 mm                        | dveře do neobytných místností<br><br>interiérové dveře, jednokřídlé<br>otočné, bezprahové, bezfalcové, plné<br>ocelová záruběň, montáž předsazená,<br>RAL 9016 - bílá, lesk<br>výplň - lehčená DTD deska<br>nerezové kování a klika  | P: 6 ks<br>L: 14 ks  |
| D 11 |  | 800 x 2100 mm                        | dveře do neobytných místností<br><br>interiérové dveře, jednokřídlé<br>otočné, bezprahové, bezfalcové, plné<br>ocelová záruběň, montáž předsazená,<br>RAL 9016 - bílá, lesk<br>výplň - lehčená DTD deska<br>nerezové kování a klika  | P: 9 ks<br>L: 11 ks  |

| OZN. | POHLED 1:100  | ROZMĚRY <small>ŠÍŘKA x VÝŠKA</small> | POPIS  | POČET               |
|------|---|--------------------------------------|--|---------------------|
| D 12 |    | 700 x 2100 mm                        | dveře do sklepních kójí<br><br>interiérové dveře, jednokřídlé<br>otočné, bezprahové, bezfalcové, plné<br>ocelová záruběň, montáž předsazená,<br>RAL 9016 - bílá, lesk<br>výplň - lehčená DTD deska<br>nerezové kování a klika  | P: 5 ks<br>L: 26 ks |
| D 13 |    | 800 x 2100 mm                        | dveře do místnosti s odpadky<br><br>exteriérové dveře, jednokřídlé<br>otočné, bezprahové, bezzárubňové, falcové,<br>hliníkové, montáž předsazená, barva,<br>náštřík RAL 9016 - bílá, matná<br>výplň - vrstvená DTD deska<br>nerezové kování a klika<br>součinitel prostupu tepla $U = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$R'w = 32 \text{ dB}$<br>požární odolnost EI 30 DP3                | P: 2 ks             |
| D 14 |  | 900 x 2100 mm                        | dveře do vnitrobloku<br><br>exteriérové dveře, dvoukřídlé<br>otočné, bezprahové, bezzárubňové, falcové,<br>hliníkové, montáž předsazená, barva,<br>náštřík RAL 9016 - bílá, lesk<br>výplň - vrstvená DTD deska<br>nadvětlík - sklo čiré<br>nerezové kování a klika<br>součinitel prostupu tepla $U = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$R'w = 32 \text{ dB}$<br>požární odolnost EI 30 DP3 | L: 2 ks             |

|                   |                                   |  |   |
|-------------------|-----------------------------------|--|---|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA          |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |   |
| ústav:            | ústav navrhování I                |  |   |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka               |  |   |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                     |  |   |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>    | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225.4 m n.m.  | orientace:<br> |
| část:             | architektonicky - stavební řešení | formát: A3   | školní rok: 2023/24 LS  |
|                   |                                   | stupeň: BP   |   |
| výkres:           | <b>TABULKA DVEŘÍ</b>              | měřítko:<br>1 : 100  | č. výkresu:<br>D.1.2.19.2   |

| OZN. | POHLED 1:100 | ROZMĚRY <small>šířka x výška</small> | POPIS   | POČET   |
|------|--------------|--------------------------------------|---|---------|
| D 15 |              | 3230 x 2500 mm                       | <p>dveře na lodžii</p> <p>exteriérové dveře, posuvné, fixní boční křídlo, boční světlík, šířka 1000 mm bezzárubňové</p> <p>výplň - sklo čiré, trojsklé, izolační</p> <p>hliníkový rám, montáž předsazená, barva, nástřik RAL 9006 - stříbrná, lesk</p> <p>nerezové kování a klika</p> <p>součinitel prostupu tepla <math>U = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}</math></p> <p><math>R'w = 38 \text{ dB}</math></p> | P: 7 ks |
| D 16 |              | 1750 x 2150 mm                       | <p>dveře do neobytných místností</p> <p>interiérové dveře, dvoukřídle otočné, bezprahové, bezfalcové, plné ocelová záruběň, montáž předsazená, RAL 9016 - bílá, lesk</p> <p>výplň - lehčená DTD deska</p> <p>nerezové kování a klika</p>  | L: 5 ks |

|                   |  |   |   |
|-------------------|--|---|---|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA                 |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Tháškova 9, Praha 6 |   |
| ústav:            | ústav navrhování I                       |   |   |
| konzultant:       | Ing. Vladimír Vonka                      |   |   |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                            |   |   |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>           | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225.4 m n.m.   | orientace:<br> |
| část:             | <b>architektonicky - stavební řešení</b> | formát: A3  | školní rok: 2023/24 LS  |
|                   |  | stupeň: BP  |   |
| výkres:           | <b>TABULKA DVEŘÍ</b>                     | měřítko:<br>1 : 100   | č. výkresu:<br>D.1.2.19.3   |

# D.2.

## STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ



Název projektu: REZIDENCE LETENSKÉ SADY

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

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

Konzultant: Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.

Autor práce: Klára Mašková

Semestr: LS 2023/2024

# OBSAH

## D.2. STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

### D.2.1. Technická zpráva

- D.2.1.1. Popis objektu
- D.2.1.2. Základy
- D.2.1.3. Svislé nosné konstrukce
- D.2.1.4. Vodorovné nosné konstrukce
- D.2.1.5. Prostupy vodorovnými konstrukcemi
- D.2.1.6. Střešní konstrukce
- D.2.1.7. Schodišťová konstrukce
- D.2.1.8. Geologický průzkum

### D.2.2. Výkresová část

- D.2.2.1. Výkres tvaru základů M 1:120
- D.2.2.2. Výkres tvaru 1PP M 1:120
- D.2.2.3. Výkres tvaru typického NP M 1:100

### D.2.3. Statické posouzení

- D.2.3.1. Hodnoty použité pro výpočet
- D.2.3.2. Statický výpočet zatížení základové desky sloupem
- D.2.3.3. Protlačení základové desky sloupem

## D.2.1. Technická zpráva

### D.2.1.1. Popis objektu

Bytová stavba se nachází v nově vzniklém bloku na Praze 7, na Letné, na rohu Kostelní ulice a ulice U Letenského sadu. V bezprostřední vzdálenosti se nachází Národní technické muzeum a Letenské sady. Blok je tvořen pěti rezidenčními částmi, které mají pod aktivními parterly společné garáže, kde se také nacházejí sklady a technické místnosti. Součástí bloku je také společný vnitřní dvůr. Samotná budova je orientována jihovýchodně, s výhledem na Letenské sady a je koncipována jako osmi podlažní budova se dvěma komunikačními jádry. V parteru se nachází komerční plocha, galerie a kavárna. Na jednotlivých bytových podlažích se nachází devět bytů, které jsou typově zastoupeny od garsonek až po 4 + kk. Každý nich má buď vlastní balkon nebo lodžii. Z jižně orientovaných bytů je výhled na Letenské sady. Parter a ustupující podlaží jsou materiálově odlišeny od zbytku hmoty, použitím pigmentované omítky. Konstruktivní systém je z monolitického železobetonu a je tvořen nosnými příčnými konstrukcemi, sloupy, stropy a vnitřními ztužujícími jádry.

### D.2.1.2. Základy

Objekt bude založen na základové desce z monolitického, vodo-nepropustného betonu o tloušťce 600 mm. Konstrukce spodní stavby je řešena jako bílá vana, jelikož se základová deska 1PP nachází pod úrovní podzemní vody. V místech pod nosnými sloupy jsou navrženy základové patky o tloušťce 1000 mm. Deska je zalomená na dvě úrovně, kvůli půlpatrovému systému garáží a návaznosti úrovní vnitrobloku. Základové spára ve vyšší úrovni je v hloubce 2.820 metrů a spára v nižší úrovni se nachází v hloubce 4.120 metrů. Základová spára v nižší úrovni je snížena o dalších 0.4 m v místech pod patkami a 1,25 m v místech pod výtahovou šachtou. Stavební jáma je zajištěna záporovým pažením, které bude použito jako ztracené bednění pro stěny v 1PP.

### D.2.1.3. Svislé nosné konstrukce

Konstruktivní systém je kombinovaný a je navržen z monolitického železobetonu. Svislé konstrukce budou tvořeny obvodovými stěnami, nosnými vnitřními stěnami a sloupy v 1PP. Konstruktivní výška typického podlaží je 3,2m, v parteru je 4,2m.

Stěny:

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| ŽB, obvodové, nosné           | tl. 220mm |
| ŽB, vnitřní, nosné            | tl. 220mm |
| ŽB, obvodové, výtahová šachta | tl. 200mm |
| ŽB, obvodové, suterén         | tl. 300mm |

Sloupy:

|                   |             |
|-------------------|-------------|
| ŽB, oválný průřez | 600 x 350mm |
|-------------------|-------------|

#### D.2.1.4. Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny stropními deskami, které mají v nadzemních patrech tloušťku 250mm. Jsou navrženy tak, aby působily v obou směrech. Balkónové desky mají tloušťku 200mm a jsou u nich použity isokorby, z důvodu přerušení tepelného mostu. V parteru je stropní deska zalomená v jedné úrovni o 765mm.

#### D.2.1.5. Prostupy vodorovnými konstrukcemi

V objektu se nachází dvě výtahové šachty u schodišťových hal, které jsou s jinými instalačními šachtami vedeny skrze všechna nadzemní podlaží. Největší šachta se nachází u přímého schodiště v jižní části objektu, kterou je vedena vzduchotechnika garáží, bytů a komerce. Všechny byty mají svá oddělená instalační jádra.

#### D.2.1.6. Střešní konstrukce

Konstrukci střechy nad 1PP tvoří železobetonová monolitická stěna o tloušťce 300mm a je navržena jako pochozí v místech společného vnitrobloku. Stropní deska v 7NP slouží také jako střešní konstrukce v místech, kde podlaží ustupuje. Deska nad 8NP je navržena jako nepochozí, se souvrstvím extenzivně zelené střechy a částí technologickou.

#### D.2.1.7. Schodišťová konstrukce

V bytovém domě se nachází dvě hlavní schodiště, umístěné v rámci CHÚC B, spojující všechna podlaží. Schodiště je složeno z prefabrikovaných železobetonových ramen, která jsou osazena na ozub na stopních deskách. Osazení je provedeno na antivibrační desky proti kročejovému hluku. Schodiště v jižní části objektu je přímé, dvouramenné. Schodiště, které je umístěno v severní části objektu, je dvouramenné levotočivé s jednou mezipodestou. Výjimkou je schodiště mezi 1NP a 2NP, které je tříramenné se dvěma mezipodestami.

#### D.2.1.8. Geologický průzkum

Geologické a hydrologické poměry byly zjištěny pomocí 10,3 m hlubokého vrtu provedeného společností Stavební geologie, Praha v roce 1968. Vrt je veden pod číslem V-4 [186658] v databázi České geologické služby. Ve vrtu byla nalezena hladina podzemní vody v hloubce 3,50 metrů. Do 1. hloubkového metru je třída těžitelnosti I. a od 1. hloubkového metru až k zakládající spáře je pak třída těžitelnosti II. Výkop může být prováděn běžnými mechanizmy.

##### TŘÍDA TĚŽITELNOSTI:

navážka hlinitá - TT I.

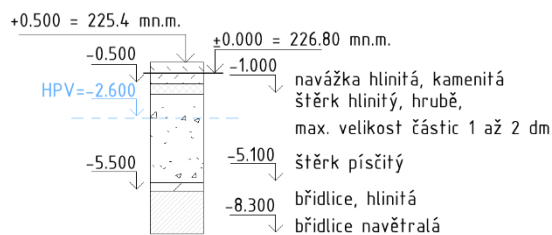
štěrk hlinitý, písčítý - TT I.

štěrk písčítý, slabě hlinitý - TT I.

štěrk písčítý - TT I.

valouny přemístěné žulové - TT II.

břidlice slabě navětralá - TT II.



### D.2.3.1. Hodnoty použité pro výpočet

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| Klimatické zatížení Praha, sněhová oblast I          | $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$  |
| kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti    | $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$  |
| kategorie D1 – obchodní plochy v běžných obchodech   | $q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$  |
| příčky   | $q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$ |
| beton třídy: C25/30                                  |                             |
| ocel – B500B   |                             |
| Deska oboustranně působící, vetknutá do nosných stěn |                             |

### D.2.3.2. Statický výpočet zatížení základové desky sloupem na osách D9

| VLASTNÍ TÍHA STŘEŠNÍ DESKY   |       |                             |                            |                            |
|--|-------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>stálé zatížení</i>  |       |                             |                            |                            |
| vrstva   | h [m] | $\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ] | $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| rozchodníkový koberec  | 0,01  |                             | 0,01                       |                            |
| substrát   | 0,08  | 20                          | 1,60                       |                            |
| geotextilie  | 0,002 |                             | 0,00                       |                            |
| nopová folie   | 0,02  | 9,5                         | 0,19                       |                            |
| geotextilie  | 0,002 |                             | 0,00                       |                            |
| asfaltový pás  | 0,009 | 11                          | 0,10                       |                            |
| asfaltový pás  | 0,003 | 11                          | 0,03                       |                            |
| EPS  | 0,22  | 0,2                         | 0,04                       |                            |
| asfaltový pás  | 0,004 | 11                          | 0,04                       |                            |
| penetrační nátěr   |       |                             |                            |                            |
| silikátový potěr   | 0,05  | 7                           | 0,35                       |                            |
| žb. střešní deska  | 0,25  | 25                          | 6,25                       |                            |
| omítka   | 0,015 | 20                          | 0,30                       |                            |
|  |       | Celkem                      | 8,92                       | 12,05                      |
| <i>proměnné zatížení</i>   |       |                             |                            |                            |
|  |       |                             | $q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| 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                       |
| <b>CELKOVÉ ZATÍŽENÍ</b>  |       |                             | <b>9,48</b>                | <b>12,89</b>               |

| VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY 2NP-7NP S DŘEVĚNOU PODLAHOU (=81% Z CELKOVÉ PLOCHY) |       |                             |                            |                            |
|--|-------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>stálé zatížení</i>  |       |                             |                            |                            |
| vrstva   | h [m] | $\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ] | $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| dubové parkety   | 0,015 | 7                           | 0,11                       |                            |
| lepidlo  | 0,005 | 22                          | 0,11                       |                            |
| anhydritová samonivelační stěrka   | 0,04  | 23                          | 0,92                       |                            |
| PE folie   |       |                             |                            |                            |
| kročejová izolace EPS  | 0,08  | 0,15                        | 0,01                       |                            |
| ŽB deska   | 0,25  | 25                          | 6,25                       |                            |
| omítka   | 0,015 | 20                          | 0,30                       |                            |
|  |       | Celkem                      | 7,70                       | 10,39                      |
| <i>proměnné zatížení</i>   |       |                             |                            |                            |
|  |       |                             | $q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| užitné zatížení kategorie A  |       |                             | 2,00                       |                            |
| příčky SDK   |       |                             | 0,75                       |                            |
|  |       | Celkem                      | 2,75                       | 4,13                       |
| <b>CELKOVÉ ZATÍŽENÍ</b>  |       |                             | <b>10,45</b>               | <b>14,52</b>               |

| VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY 2NP-7NP S KERAMICKOU DLAŽBOU (=10% Z CELKOVÉ PLOCHY) |       |                             |                            |                            |
|---|-------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>stálé zatížení</i>   |       |                             |                            |                            |
| vrstva  | h [m] | $\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ] | $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| keramická dlažba  | 0,01  | 7                           | 0,07                       |                            |
| lepidlo   | 0,005 | 18,1                        | 0,09                       |                            |
| anhydritová samonivelační stěrka  | 0,04  | 23                          | 0,92                       |                            |
| PE folie  |       |                             |                            |                            |
| kročejová izolace EPS   | 0,08  | 0,15                        | 0,01                       |                            |
| ŽB deska  | 0,25  | 25                          | 6,25                       |                            |
| omítka  | 0,015 | 20                          | 0,30                       |                            |
|   |       | Celkem                      | 7,64                       | 10,32                      |
| <i>proměnné zatížení</i>  |       |                             |                            |                            |
|   |       |                             | $q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| užitečné zatížení kategorie A   |       |                             | 2,00                       |                            |
| příčky SDK  |       |                             | 0,75                       |                            |
|   |       | Celkem                      | 2,75                       | 4,13                       |
| CELKOVÉ ZATÍŽENÍ  |       |                             | 10,39                      | 14,44                      |

| VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY 2NP-7NP S LITÝM TERRAZEM (=9% Z CELKOVÉ PLOCHY) |       |                             |                            |                            |
|--|-------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>stálé zatížení</i>  |       |                             |                            |                            |
| vrstva   | h [m] | $\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ] | $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| lité terazzo   | 0,02  | 14,7                        | 0,29                       |                            |
| betonová mazanina  | 0,05  | 24                          | 1,20                       |                            |
| kročejová izolace EPS  | 0,08  | 0,15                        | 0,01                       |                            |
| ŽB deska   | 0,25  | 25                          | 6,25                       |                            |
|  | 0,40  | Celkem                      | 7,76                       | 10,47                      |
| <i>proměnné zatížení</i>   |       |                             |                            |                            |
|  |       |                             | $q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| užitečné zatížení kategorie A  |       |                             | 2,00                       |                            |
| příčky SDK   |       |                             | 0,75                       |                            |
|  |       | Celkem                      | 2,75                       | 4,13                       |
| CELKOVÉ ZATÍŽENÍ   |       |                             | 10,51                      | 14,60                      |

| VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY 8NP S DŘEVĚNOU PODLAHOU (=74% Z CELKOVÉ PLOCHY) |       |                             |                            |                            |
|--|-------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>stálé zatížení</i>  |       |                             |                            |                            |
| vrstva   | h [m] | $\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ] | $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| dubové parkety   | 0,015 | 7                           | 0,11                       |                            |
| lepidlo  | 0,005 | 22                          | 0,11                       |                            |
| anhydritová samonivelační stěrka   | 0,04  | 23                          | 0,92                       |                            |
| PE folie   |       |                             |                            |                            |
| kročejová izolace EPS  | 0,08  | 0,15                        | 0,01                       |                            |
| ŽB deska   | 0,25  | 25                          | 6,25                       |                            |
| omítka   | 0,015 | 20                          | 0,30                       |                            |
|  |       | Celkem                      | 7,70                       | 10,39                      |
| <i>proměnné zatížení</i>   |       |                             |                            |                            |
|  |       |                             | $q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| užitečné zatížení kategorie A  |       |                             | 2,00                       |                            |
| příčky SDK   |       |                             | 0,75                       |                            |
|  |       | Celkem                      | 2,75                       | 4,13                       |
| CELKOVÉ ZATÍŽENÍ   |       |                             | 10,45                      | 14,52                      |



| VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY 8NP S KERAMICKOU DLAŽBOU (=11% Z CELKOVÉ PLOCHY) |       |                             |                            |                            |
|---|-------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>stálé zatížení</i>   |       |                             |                            |                            |
| vrstva  | h [m] | $\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ] | $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| keramická dlažba  | 0,01  | 7                           | 0,07                       |                            |
| lepidlo   | 0,005 | 18,1                        | 0,09                       |                            |
| anhydritová samonivelační stěrka  | 0,04  | 23                          | 0,92                       |                            |
| PE folie  |       |                             |                            |                            |
| kročejová izolace EPS   | 0,08  | 0,15                        | 0,01                       |                            |
| ŽB deska  | 0,25  | 25                          | 6,25                       |                            |
| omítka  | 0,015 | 20                          | 0,30                       |                            |
|   |       | Celkem                      | 7,64                       | 10,32                      |
| <i>proměnné zatížení</i>  |       |                             | $q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| užitné zatížení kategorie A   |       |                             | 2,00                       |                            |
| příčky SDK  |       |                             | 0,75                       |                            |
|   |       | Celkem                      | 2,75                       | 4,13                       |
| CELKOVÉ ZATÍŽENÍ  |       |                             | 10,39                      | 14,44                      |

| VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY 8NP S LITÝM TERRAZEM (=9% Z CELKOVÉ PLOCHY) |       |                             |                            |                            |
|--|-------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>stálé zatížení</i>  |       |                             |                            |                            |
| vrstva   | h [m] | $\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ] | $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| lité terazzo   | 0,02  | 14,7                        | 0,29                       |                            |
| betonová mazanina  | 0,05  |                             |                            |                            |
| kročejová izolace EPS  | 0,08  | 0,15                        | 0,01                       |                            |
| ŽB deska   | 0,25  | 25                          | 6,25                       |                            |
|  |       | Celkem                      | 6,56                       | 8,85                       |
| <i>proměnné zatížení</i>   |       |                             | $q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| užitné zatížení kategorie A  |       |                             | 2,00                       |                            |
| příčky SDK   |       |                             | 0,75                       |                            |
|  |       | Celkem                      | 2,75                       | 4,13                       |
| CELKOVÉ ZATÍŽENÍ   |       |                             | 9,31                       | 12,98                      |

| VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY S KERAMICKOU VRSTVOU (=7% Z CELKOVÉ PLOCHY) |       |                             |                            |                            |
|--|-------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>stálé zatížení</i>  |       |                             |                            |                            |
| vrstva   | h [m] | $\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ] | $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| keramická dlažba na rekt. terčích                                      | 0,04  | 21                          | 0,84                       |                            |
| geotextilie  |       |                             | 0,01                       |                            |
| PVC folie  |       |                             | 0,02                       |                            |
| geotextilie  |       |                             | 0,01                       |                            |
| betonová mazanina  | 0,045 | 24                          | 1,08                       |                            |
| ŽB deska   | 0,25  | 25                          | 6,25                       |                            |
|  |       | Celkem                      | 8,20                       | 11,07                      |
| <i>proměnné zatížení</i>   |       |                             | $q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| užitné zatížení kategorie A  |       |                             | 2,00                       |                            |
|  |       | Celkem                      | 2,00                       | 3,00                       |
| CELKOVÉ ZATÍŽENÍ   |       |                             | 10,20                      | 14,07                      |

| VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY 1NP S EXPOXIDOVOU STĚRKOU (=62% Z CELKOVÉ PLOCHY) |       |                             |                            |                            |
|--|-------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>stálé zatížení</i>  |       |                             |                            |                            |
| vrstva   | h [m] | $\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ] | $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| litá epoxidová stěrka  | 0,005 | 14,7                        | 0,07                       |                            |
| samonivelační stěrka   | 0,005 | 18,7                        | 0,09                       |                            |
| akrylátový nátěr   |       |                             |                            |                            |
| betonová mazanina  | 0,06  | 24                          | 1,44                       |                            |
| PE folie   |       |                             |                            |                            |
| kročejová izolace EPS  | 0,1   | 0,15                        | 0,02                       |                            |
| ŽB deska   | 0,25  | 25                          | 6,25                       |                            |
| tepelná izolace  | 0,8   | 0,15                        | 0,12                       |                            |
|  |       | Celkem                      | 1,74                       | 2,35                       |
| <i>proměnné zatížení</i>   |       |                             |                            |                            |
|  |       |                             | $q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| užitné zatížení kategorie B  |       |                             | 2,50                       |                            |
| příčky SDK   |       |                             | 0,75                       |                            |
|  |       | Celkem                      | 3,25                       | 4,88                       |
| CELKOVÉ ZATÍŽENÍ   |       |                             | 4,99                       | 7,23                       |

| VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY 1NP S LITÝM TERAZZEM (=38% Z CELKOVÉ PLOCHY) |       |                             |                            |                            |
|---|-------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>stálé zatížení</i>   |       |                             |                            |                            |
| vrstva  | h [m] | $\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ] | $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| lité terazzo  | 0,02  | 22,55                       | 0,45                       |                            |
| betonová mazanina   | 0,6   | 24                          | 14,40                      |                            |
| izolace   | 0,9   | 0,15                        |                            |                            |
| ŽB deska  | 0,25  | 25                          | 6,25                       |                            |
| tepelná izolace   | 0,08  | 0,15                        |                            |                            |
|   |       | Celkem                      | 21,10                      | 28,49                      |
| <i>proměnné zatížení</i>  |       |                             |                            |                            |
|   |       |                             | $q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| užitné zatížení kategorie D   |       |                             | 5,00                       |                            |
| SDK příčky  |       |                             | 0,75                       |                            |
|   |       | Celkem                      | 5,75                       | 8,63                       |
| CELKOVÉ ZATÍŽENÍ  |       |                             | 26,85                      | 37,11                      |

| <b>VLASTNÍ TÍHA STŘEŠNÍ DESKY VNITROBLOK</b>                                       |        |                             |                            |                            |
|--|--------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>stálé zatížení</i>  |        |                             |                            |                            |
| vrstva   | h [m]  | $\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ] | $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| 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                       |                            |
|  |        | Celkem                      | 11,72                      | 15,82                      |
|  |        |                             | $q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| <i>proměnné zatížení</i>   |        |                             |                            |                            |
| 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                       |
| <b>CELKOVÉ ZATÍŽENÍ</b>  |        |                             | Celkem                     | 12,28                      |
|  |        |                             |                            | 16,66                      |

| <b>VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY 1PP S EXPOXIDOVOU STĚRKOU (=100% Z CELKOVÉ PLOCHY)</b> |       |                             |                            |                            |
|--|-------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>stálé zatížení</i>  |       |                             |                            |                            |
| vrstva   | h [m] | $\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ] | $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| litá epoxidová stěrka  | 0,005 | 14,7                        | 0,07                       |                            |
| ŽB deska   | 0,4   | 25                          | 10,00                      |                            |
| CELKEM   |       |                             | 10,07                      | 13,60                      |

| <b>TÍHA NOSNÉ ZDI – VNITŘNÍ</b> |       |                             |                            |                            |
|---------------------------------|-------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>stálé zatížení</i>           |       |                             |                            |                            |
| vrstva                          | h [m] | $\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ] | $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| omítka                          | 0,015 | 20                          | 0,30                       |                            |
| ŽB. konstrukce                  | 0,22  | 25                          | 5,50                       |                            |
| omítka                          | 0,015 | 20                          | 0,30                       |                            |
| CELKOVÉ ZATÍŽENÍ                |       |                             | 6,10                       | 8,24                       |

| <b>TÍHA NOSNÉ ZDI – OBVODOVÁ</b> |       |                             |                            |                            |
|----------------------------------|-------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>stálé zatížení</i>            |       |                             |                            |                            |
| vrstva                           | h [m] | $\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ] | $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| omítka                           | 0,015 | 20                          | 0,30                       |                            |
| ŽB. konstrukce                   | 0,22  | 25                          | 5,50                       |                            |
| izolace EPS                      | 0,2   | 0,23                        | 0,05                       |                            |
| omítka                           | 0,015 | 20                          | 0,30                       |                            |
| CELKOVÉ ZATÍŽENÍ                 |       |                             | 6,15                       | 8,30                       |

| <b>TÍHA BALKONŮ</b>   |       |                             |                            |                            |
|-----------------------|-------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>stálé zatížení</i> |       |                             |                            |                            |
| vrstva                | h [m] | $\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ] | $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| nátěr                 |       |                             |                            |                            |
| ŽB stropní deska      | 0,2   | 25                          | 5,00                       |                            |
| CELKOVÉ ZATÍŽENÍ      |       |                             | 5,00                       | 6,75                       |

| ZATÍŽENÍ VLASTNÍ VÁHOU SLOUPU V 1PP |       |                     |                        |                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------|---------------------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| S [m <sup>2</sup> ]                 | h [m] | V [m <sup>3</sup> ] | ρ [kN/m <sup>3</sup> ] | g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ] | g <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ] |
| 0,21                                | 3,35  | 0,70                | 25                     | 17,588                              | 23,743                              |

| CELKOVÉ ZATÍŽENÍ STROPNÍMI DESKAMI |                  |                          |          |                                     |                                     |
|------------------------------------|------------------|--------------------------|----------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| deska                              | skladba          | Plocha [m <sup>2</sup> ] | Počet NP | g <sub>k</sub> +q <sub>k</sub> [kN] | g <sub>d</sub> +q <sub>d</sub> [kN] |
| střecha nad 8NP                    | zelená střecha   | 23,35                    | 1        | 208,38                              | 281,31                              |
|                                    |                  |                          | Celkem   | 208,38                              | 281,31                              |
| deska 2NP - 7NP                    | dřevěná podlaha  | 14,97                    | 6        | 938,3                               | 1303,8                              |
|                                    |                  | keramická dlažba         | 6,34     | 6                                   | 395,33                              |
|                                    | Celkem           |                          | 1333,68  | 1800,47                             |                                     |
|                                    | deska 8NP        | dřevěná podlaha          | 14,79    | 1                                   | 154,5                               |
|                                    | keramická dlažba | 6,34                     | 1        | 65,89                               | 91,56                               |
|                                    | Celkem           |                          |          | 220,40                              | 297,54                              |
| deska 1NP                          | epoxidová stěrka | 18,89                    | 1        | 94,30                               | 136,51                              |
|                                    |                  | keramická dlažba         | 1,68     | 1                                   | 17,13                               |
|                                    | Celkem           |                          | 111,43   | 150,43                              |                                     |
|                                    | CELKOVÉ ZATÍŽENÍ |                          |          | 1873,89                             | 2529,75                             |

| CELKOVÉ ZATÍŽENÍ NOSNÝMI ZDMI |       |       |          |                                     |                                     |
|-------------------------------|-------|-------|----------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| druh stěny                    | h [m] | l [m] | Počet NP | g <sub>k</sub> +q <sub>k</sub> [kN] | g <sub>d</sub> +q <sub>d</sub> [kN] |
| vnitřní                       | 3,2   | 27,88 | 1        | 544,22                              | 734,69                              |
| obvodová - parter             | 4,20  | 7,84  | 1        | 202,38                              | 273,21                              |
| obvodová - 2NP -7NP           | 3,20  | 4,35  | 6        | 513,31                              | 692,97                              |
| obvodová - 8NP                | 3,20  | 4,35  | 1        | 85,55                               | 115,50                              |
| CELKOVÉ ZATÍŽENÍ              |       |       |          | 1345,46                             | 1816,37                             |

| CELKOVÉ ZATÍŽENÍ SLOUPU NAD PATKOU |                                     |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                                    | g <sub>k</sub> +q <sub>k</sub> [kN] | g <sub>d</sub> +q <sub>d</sub> [kN] |
| od stropních desek                 | 1873,89                             | 2529,75                             |
| od nosných stěn                    | 1345,46                             | 1816,37                             |
| od sloupu v 1PP                    | 17,59                               | 23,74                               |
| CELKOVÉ ZATÍŽENÍ                   | 3236,93                             | 4369,86                             |

h<sub>s</sub> - výška desky pod sloupem

c - krytí výztuže

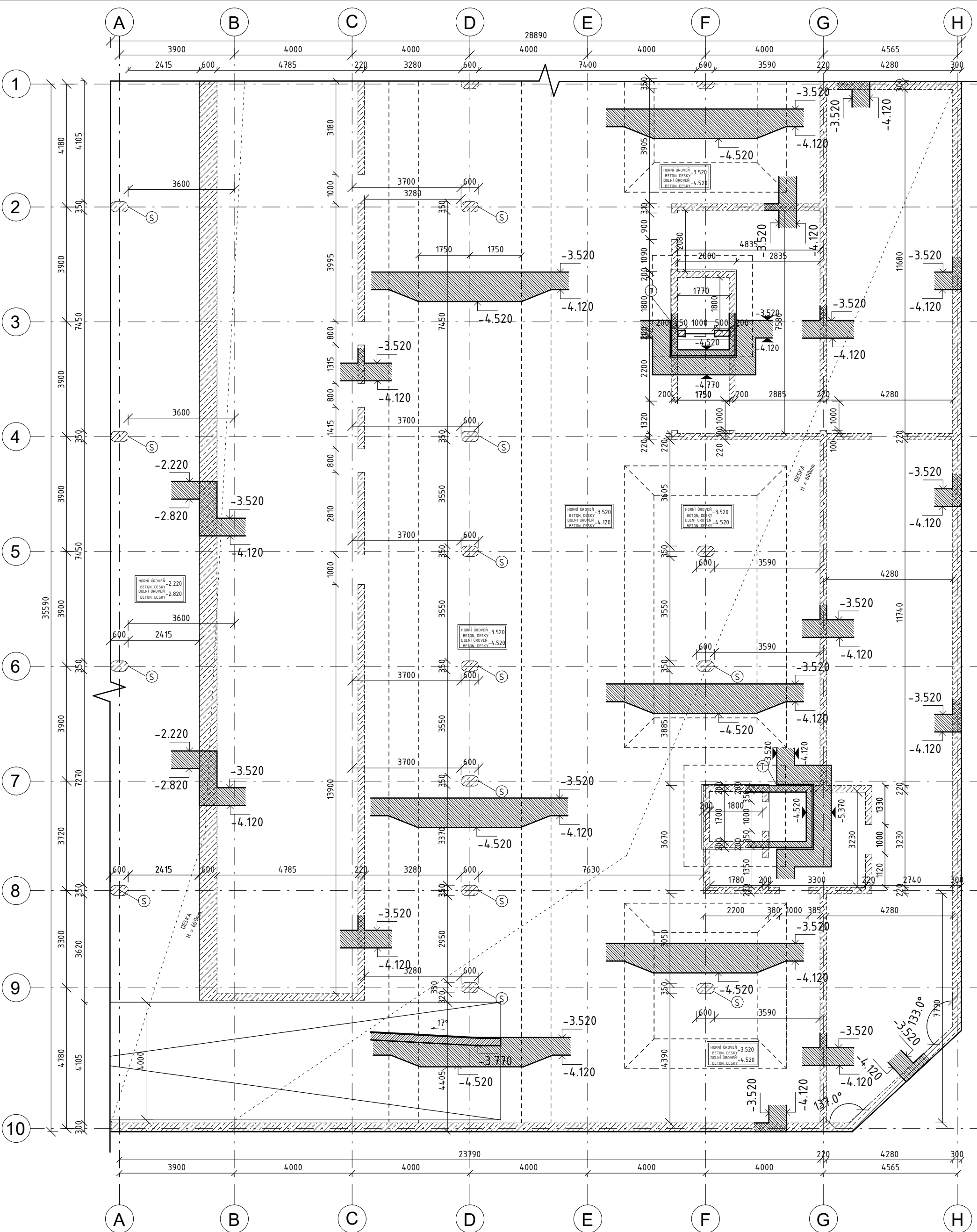
d = h<sub>s</sub> - c

beton třídy: C25/30

třída oceli 500

### D.2.3.3. Protlačení základové desky sloupem

| VÝPOČET PROTĚLAČENÍ ZÁKLADOVÉ DESKY SLOUPEM   |    |            |      |  |                |
|---|----|------------|------|--|----------------|
| $V_{ed} = 4369,86$  | kN | $f_{ck} =$ | 25   | $b =$  | 0,3            |
| $h_s = 1$   | m  | $f_{cd} =$ | 16,7 | $r =$  | 0,15           |
| $c = 0,05$  | m  |            |      | $\gamma_c =$   | 1,5            |
| $d = 0,95$  | m  |            |      |  |                |
| $\beta = 1,15$  |    |            |      |  |                |
| $u_0$ - délka obvodu na líci styčné plochy  |    |            |      |  |                |
| $u_0 = 2 \times b + 2\pi r = 2 \times 0,3 + 2\pi \times 0,15 = 1,54$ m                                    |    |            |      | $u_0 =$  | 1,54 m         |
| $u_1$ - délka obvodu na líci styčné plochy  |    |            |      |  |                |
| $u_1 = 2b + 2\pi \times (b/2 + 2d) = 2 \times 0,3 + 2\pi \times (0,3/2 + 2 \times 0,96) = 13,6$ m         |    |            |      | $u_1 =$  | 13,48 m        |
| $v$ - redukční součinitel pevnosti betonu při porušení smykem   |    |            |      |  |                |
| $v = 0,6 \times (1 - f_{ck}/250) = 0,6 \times (1 - 0,45/250) = 0,6$                                       |    |            |      | $v =$  | 0,54           |
| $V_{Rd,max}$ - maximální únosnost ve smyku tlačené diagonály  |    |            |      |  |                |
| $V_{Rd,max} = 0,4 \times v \times f_{cd} = 0,4 \times 0,6 \times 30 = 7,2$ MPa                            |    |            |      | $V_{Rd,max} =$   | 3,6 Mpa        |
| protlačení sloupu u obvodu $u_0$ :  |    |            |      |  |                |
| podmínka: $V_{ed,0} \leq V_{Rd,max}$  |    |            |      |  |                |
| $V_{ed,0} = (\beta \times V_{ed}) / (u_0 \times d) = (1,15 \times 4,553) / (1,54 \times 0,96) = 3,54$ MPa |    |            |      | $V_{ed,0} =$   | 3429,43731 kPa |
|   |    |            |      | $V_{ed,0} =$   | 3,43 MPa       |
|   |    |            |      | $V_{ed,0} \leq V_{Rd,max}$   | VYHOVUJE       |
| protlačení sloupu u obvodu $u_1$ :  |    |            |      |  |                |
| podmínka: $V_{ed,1} \leq V_{Rd,max}$  |    |            |      |  |                |
| $V_{ed,1} = (\beta \times V_{ed}) / (u_1 \times d) = (1,15 \times 4,553) / (13,6 \times 0,96) = 0,4$ Mpa  |    |            |      | $V_{ed,1} =$   | 392,41 kPa     |
|   |    |            |      |  | 0,39 MPa       |
|   |    |            |      | $V_{ed,1} \leq V_{Rd,max}$   | VYHOVUJE       |
| $v_{rd,c} = C_{Rd,c} \times k \times (100 \times \rho_1 \times f_{ck})^{1/3}$                             |    |            |      |  |                |
| $k = 1 + (200 / d)^{1/2} \leq 2,0$ mm   |    |            |      | $k =$  | 1,46           |
| $k = 1 + (200 / 0,96)^{1/2} = 1,46 \leq 2,0$ mm -> vyhovuje   |    |            |      | $k \leq 2,0$   |                |
| $C_{Rd,c} = 0,18 / \gamma_c = 0,18 / 1,5 = 0,12$  |    |            |      | $C_{Rd,c} =$   | 0,12           |
| $\rho_1 = 0,01$   |    |            |      | $\rho_1 =$   | 0,01           |
| $V_{ed,1} = (\beta \times V_{ed}) / (u_1 \times d) = (1,15 \times 4,553) / (13,6 \times 0,96) = 0,4$ Mpa  |    |            |      | $V_{ed,1} =$   | 392,405266 kPa |
| $v_{rd,c} = 0,12 \times 1,59 \times (100 \times 0,01 \times 45)^{1/3} = 0,68$                             |    |            |      |  | 0,39 Mpa       |
| $V_{min} = (0,0375 / \gamma_c) \times k^{3/2} \times f_{ck}^{1/2}$  |    |            |      | $d \geq 800$ mm  |                |
| $V_{min} = (0,0375 / 1,5) \times 1,46^{3/2} \times 45^{1/2} = 0,29$                                       |    |            |      | $V_{rd,c} =$   | 0,512          |
|   |    |            |      | $V_{min} =$  | 0,220          |
| podmínka:   |    |            |      |  |                |
| $V_{Rd,c} = v_{rd,c} \times u_1 \times d \geq V_{ed} \times \beta$  |    |            |      | $v_{rd,c} \times u_1 \times d =$                                   | 5,03           |
| $V_{Rd,c} = 0,68 \times 13,6 \times 0,96 \geq 4,55 \times 1,15$   |    |            |      | $V_{ed} \times \beta =$  | 5,03           |
|   |    |            |      | $V_{Rd,c} = v_{rd,c} \times u_1 \times d \geq V_{ed} \times \beta$ | VYHOVUJE       |



**SPECIFIKACE MATERIÁLŮ**  
 beton třídy:  
 obvodové stěny: C20/25- $\text{XC1-Cl}$  0,4  
 stropní desky: C30/38- $\text{XC1-Cl}$  0,4  
 základová deska C25/30- $\text{XC1-Cl}$  0,4  
 ocel: B500B

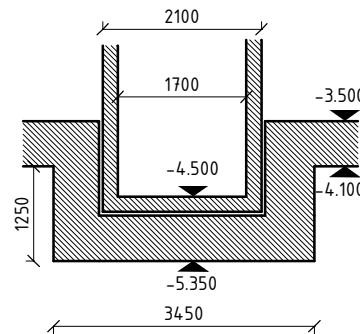
**LEGENDA PRVKŮ**  
 S žb. sloup 600x350  
 T tronsole

**LEGENDA MATERIÁLŮ**

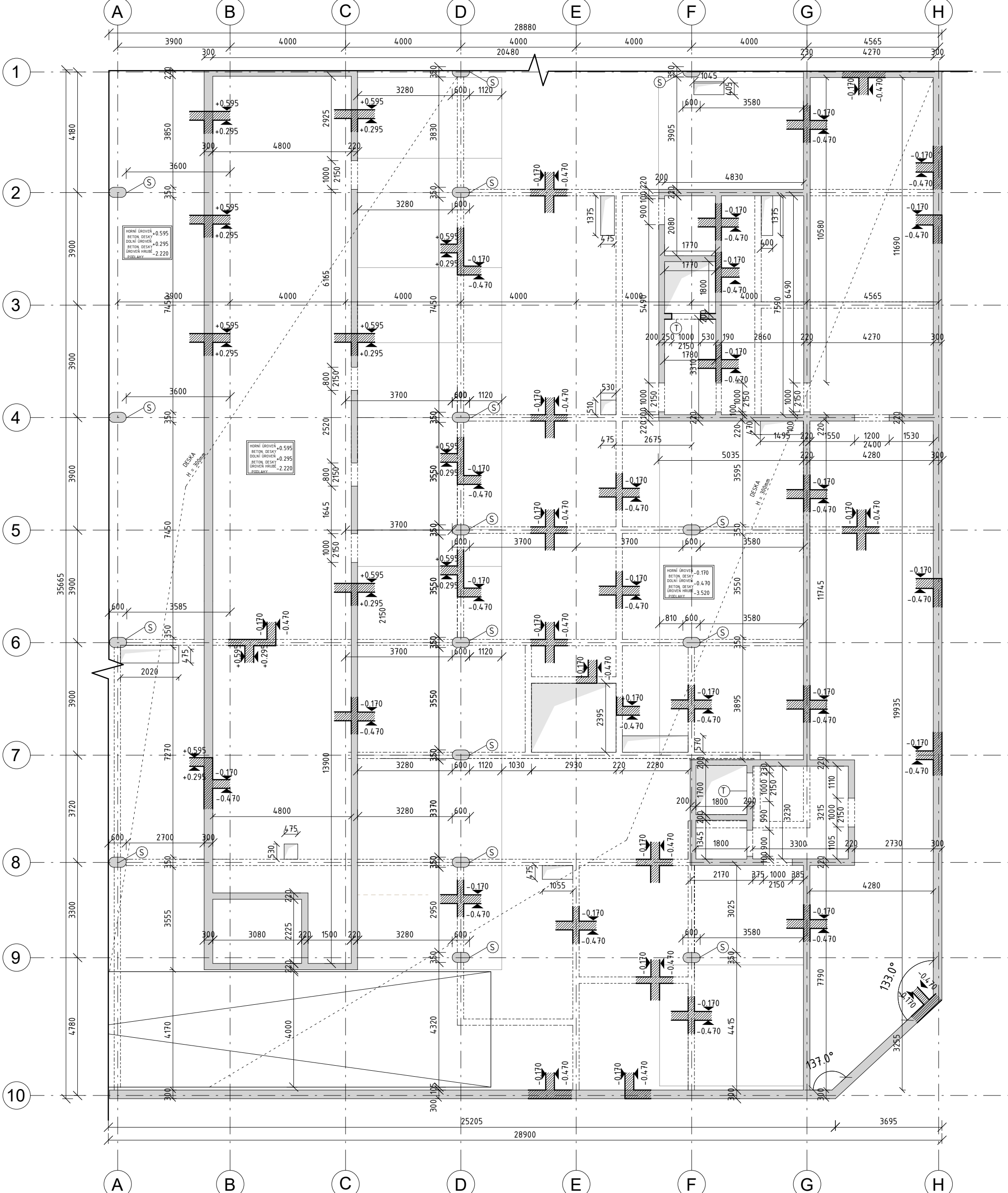
svislé žb. kce  
 půdorys

žb. kce  
 ve sklopeném řezu

svislé žb. kce  
 nad úrovní řezu



|                   |                                    |  |
|-------------------|------------------------------------|--|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA           | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |
| ústav:            | ústav navrhování I                 |  |
| konzultant:       | Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.        |  |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                      | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225,4 m n.m.                      |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>     | orientace:   |
| část:             | <b>stavebně konstrukční řešení</b> | formát: A3   |
| výkres:           | <b>VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ</b>        | školní rok: 2023/24 LS   |
|                   |                                    | stupeň: BP   |
|                   |                                    | měřítko: 1 : 120   |
|                   |                                    | č. výkresu: D.2.2.1  |



**SPECIFIKACE MATERIÁLŮ**  
 beton třídy:  
 obvodové stěny: C20/25- $\chi$ C1-Cl 0,4  
 stropní desky: C30/38- $\chi$ C1-Cl 0,4  
 základová deska C25/30- $\chi$ C1-Cl 0,4  
 ocel: B500B



**LEGENDA PRVKŮ**  
 S žb. sloup 600x350  
 T tronsole

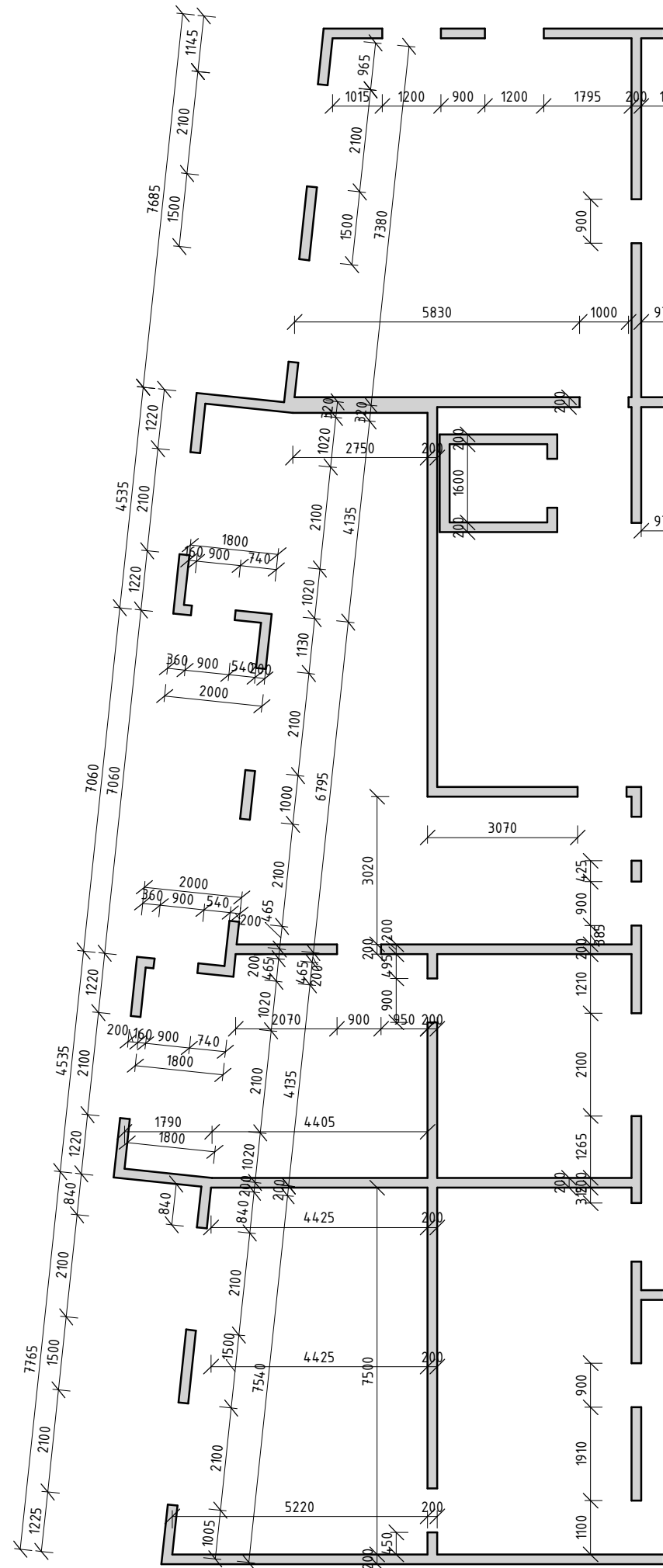
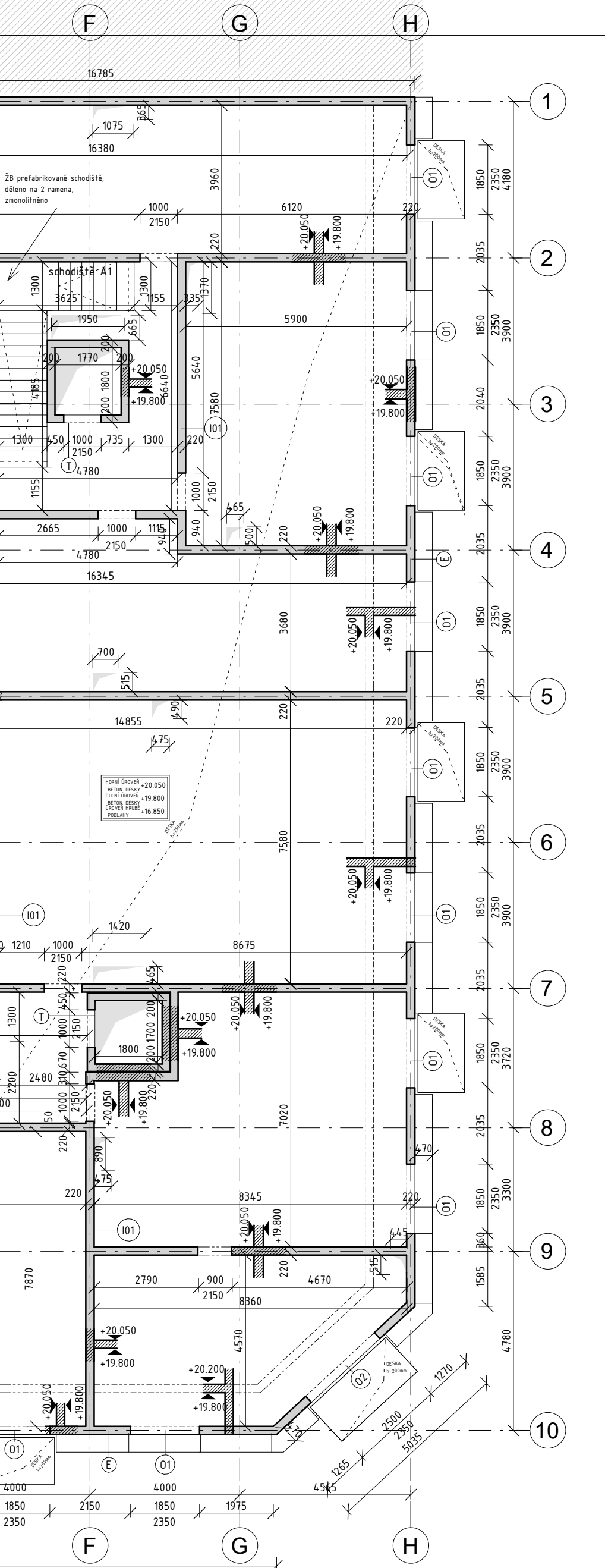
**LEGENDA MATERIÁLŮ**

svislé žb. kce  
 půdorys

žb. kce  
 ve sklopeném řezu

svislé žb. kce  
 nad úrovní řezu

|                   |                                    |  |
|-------------------|------------------------------------|--|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA           |  <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |
| ústav:            | ústav navrhování I                 |  |
| konzultant:       | Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.        |  |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                      | výškový Bpv:<br>± 0,000 = +225.4 m n.n.  |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>     | orientace:    |
| část:             | <b>stavebně konstrukční řešení</b> | formát: A3   |
|                   |                                    | školní rok: 2023/24 LS   |
|                   |                                    | stupeň: BP   |
| výkres:           | <b>VÝKRES TVARU 1PP</b>            | měřítko: 1 : 120   |
|                   |                                    | č. výkresu: D.2.2.2  |



|                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA    |
| ústav:            | ústav navrhování I          |
| konzultant:       | Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D. |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ               |
| stavba:           | REZIDENCE LETENSKÉ SADY     |

|  |                                |            |
|--|--------------------------------|------------|
| <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 | výškový Bpv:                   | orientace: |
|  | ± 0,000 =<br>± 225 L. m. n. p. |            |

**SPECIFIKACE MATERIÁLŮ**  
 beton třídy:  
 obvodové stěny: C20/25-XC1-C1 0,4  
 stropní desky: C30/38-XC1-C1 0,4  
 základová deska C25/30-XC1-C1 0,4  
 ocel: B500B

**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- svislé ŽB. kce
- ŽB. kce ve sklopeném řezu

**LEGENDA PRVKŮ**

- S žb. sloup 600x350
- T tronsole

svislé ŽB. kce nad úrovní řezu



# D.3.

## POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ



Název projektu: REZIDENCE LETENSKÉ SADY

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

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

Konzultant: doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.

Autor práce: Klára Mašková

Semestr: LS 2023/2024

# OBSAH

## D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

### D.3.1. Technická zpráva

- D.3.1.1. Popis stavby
- D.3.1.2. Rozdělení stavby do požárních úseků (PÚ)
- D.3.1.3. Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)
- D.3.1.4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D.3.1.5. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.3.1.6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- D.3.1.7. Zabezpečení stavby požární vodou
- D.3.1.8. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů
- D.3.1.9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- D.3.1.10. Stanovení požadavků pro hašení požáru
- D.3.1.11. Zkratky používané ve zprávě
- D.3.1.12. Seznam použitých zdrojů

### D.3.2. Výkresová část

- D.3.2.1. Výkres situace M 1:250
- D.3.2.2. Půdorys 1 NP M 1:100

## D.3.1. Technická zpráva

### D.3.1.1. Popis stavby

Navrhovaný objekt bytového domu se nachází v bloku na Praze 7 mezi ulicemi Kostelní a U Letenského sadu a je jihovýchodně orientován. Blok je tvořen pěti samostatnými bytovými stavbami, které jsou propojeny jedním podzemním podlažím, kde se nacházejí garáže pro celý blok. Část garáží se nachází pod navrhovanou sekcí, tím pádem podpěrný systém sloupů a průvlaků navrhovaný v garážích slouží i jako opěrný systém pro dům. Vjezd i výjezd pro garáže se nachází v ulici U Letenského sadu. Do objektu rezidenti vcházejí v 1.NP z jižní a z východní strany. Kromě hlavních stupů je parter navrhován jako aktivní, s kavárnou, galerií, obchodem, kolárnou a místností na odpad. V 1.PP se nachází technické zázemí pro garáže. Na 2.NP až 8.NP se nachází byty, ve velikostech od 1kk po 4kk. Přičemž na jedno patro spadá devět bytů a dvě komunikační jádra. Dvůr je společný pro rezidenty celého bloku. Přístup k objektu pro požární techniku je zajištěn z ulice Kostelní. Nosná konstrukce objektu je nehořlavá, z monolitického železobetonu.

Požární výška objektu:  $h = 23.4$  m

klasifikace objektu: objekt skupiny OB2 – nevýrobní objekty

bytová stavba s polyfunkčním využitím (bydlení, komerce, kavárna)

konstrukční systém: DP1, nehořlavý

### D.3.1.2. Rozdělení stavby do požárních úseků (PÚ)

Objekt bytového domu je rozdělen dle účelu daných prostorů celkem do 86 požárních úseků bez šachet. Jednotlivé požární úseky jsou od sebe odděleny požárními konstrukcemi tak, aby bylo možné zabránit šíření požáru mimo určenou oblast ve všech směrech. Pro celý objekt jsou navrženy dvě únikové cesty typu B. Velikost požárních úseků odpovídá požadavkům normy ČSN [73 0802]

| Kód - SPB          | Účel             | Plocha (m <sup>2</sup> ) | pv     |
|--------------------|------------------|--------------------------|--------|
| <b>celý objekt</b> |                  |                          |        |
| B-N01.01/N08 II    | CHÚC typu B      | 50                       | -      |
| B-N01.02/N08 II    | CHÚC typu B      | 70                       | -      |
| Š-P01.01/N08 II    | šachta           | -                        | -      |
| Š-P01.02/N08 II    | šachta           | -                        | -      |
| <b>1PP</b>         |                  |                          |        |
| P01.01             | garáže           | 2913,16                  | -      |
| P01.02 III         | sklepní kóje     | 105                      | 45     |
| P01.03 II/III      | technické zázemí | 81,48                    | 14,78  |
| <b>1NP</b>         |                  |                          |        |
| N01.01 - IV        | obchod           | 85,07 m <sup>2</sup>     | 114,82 |
| N01.02 - II        | kolárna          | 21,35 m <sup>2</sup>     | 15     |
| N01.03 - II        | sklad            | 5,55 m <sup>2</sup>      | 2,7    |
| N01.04 - IV        | domovní odpad    | 7,56 m <sup>2</sup>      | 33,90  |
| N01.05 - IV        | kavárna          | 220,49 m <sup>2</sup>    | 49,76  |

|              |               |                       |       |
|--------------|---------------|-----------------------|-------|
| N01.06 - II  | kolárna       | 22,56 m <sup>2</sup>  | 15    |
| N01.07 - II  | sklad         | 5,2 m <sup>2</sup>    | 2,70  |
| N01.08 - III | galerie       | 137,55 m <sup>2</sup> | 22,76 |
| N01.09 - IV  | domovní odpad | 7,78 m <sup>2</sup>   | 33,90 |

### 2NP

|              |         |                      |    |
|--------------|---------|----------------------|----|
| N02.01 - III | byť 2kk | 61,69 m <sup>2</sup> | 45 |
| N02.02 - III | byť 1kk | 36,13 m <sup>2</sup> | 45 |
| N02.03 - III | byť 2kk | 63,56 m <sup>2</sup> | 45 |
| N02.04 - III | byť 1kk | 42,32 m <sup>2</sup> | 45 |
| N02.05 - III | byť 4kk | 116,4 m <sup>2</sup> | 45 |
| N02.06 - III | byť 3kk | 79,35 m <sup>2</sup> | 45 |
| N02.07 - III | byť 2kk | 57,58 m <sup>2</sup> | 45 |
| N02.08 - III | byť 2kk | 57,58 m <sup>2</sup> | 45 |
| N02.09 - III | byť 3kk | 80,57 m <sup>2</sup> | 45 |

### 3NP

|              |         |                      |    |
|--------------|---------|----------------------|----|
| N03.01 - III | byť 2kk | 61,69 m <sup>2</sup> | 45 |
| N03.02 - III | byť 1kk | 36,13 m <sup>2</sup> | 45 |
| N03.03 - III | byť 2kk | 63,56 m <sup>2</sup> | 45 |
| N03.04 - III | byť 1kk | 42,32 m <sup>2</sup> | 45 |
| N03.05 - III | byť 4kk | 116,4 m <sup>2</sup> | 45 |
| N03.06 - III | byť 3kk | 79,35 m <sup>2</sup> | 45 |
| N03.07 - III | byť 2kk | 57,58 m <sup>2</sup> | 45 |
| N03.08 - III | byť 2kk | 57,58 m <sup>2</sup> | 45 |
| N03.09 - III | byť 3kk | 80,57 m <sup>2</sup> | 45 |

### 4NP

|              |         |                      |    |
|--------------|---------|----------------------|----|
| N04.01 - III | byť 2kk | 61,69 m <sup>2</sup> | 45 |
| N04.02 - III | byť 1kk | 36,13 m <sup>2</sup> | 45 |
| N04.03 - III | byť 2kk | 63,56 m <sup>2</sup> | 45 |
| N04.04 - III | byť 1kk | 42,32 m <sup>2</sup> | 45 |
| N04.05 - III | byť 4kk | 116,4 m <sup>2</sup> | 45 |
| N04.06 - III | byť 3kk | 79,35 m <sup>2</sup> | 45 |
| N04.07 - III | byť 2kk | 57,58 m <sup>2</sup> | 45 |
| N04.08 - III | byť 2kk | 57,58 m <sup>2</sup> | 45 |
| N04.09 - III | byť 3kk | 80,57 m <sup>2</sup> | 45 |

### 5NP

|              |         |                      |    |
|--------------|---------|----------------------|----|
| N05.01 - III | byť 2kk | 61,69 m <sup>2</sup> | 45 |
| N05.02 - III | byť 1kk | 36,13 m <sup>2</sup> | 45 |
| N05.03 - III | byť 2kk | 63,56 m <sup>2</sup> | 45 |
| N05.04 - III | byť 1kk | 42,32 m <sup>2</sup> | 45 |
| N05.05 - III | byť 4kk | 116,4 m <sup>2</sup> | 45 |
| N05.06 - III | byť 3kk | 79,35 m <sup>2</sup> | 45 |
| N05.07 - III | byť 2kk | 57,58 m <sup>2</sup> | 45 |
| N05.08 - III | byť 2kk | 57,58 m <sup>2</sup> | 45 |
| N05.09 - III | byť 3kk | 80,57 m <sup>2</sup> | 45 |

**6NP**

|              |         |                      |    |
|--------------|---------|----------------------|----|
| N06.01 - III | byť 2kk | 61,69 m <sup>2</sup> | 45 |
| N06.02 - III | byť 1kk | 36,13 m <sup>2</sup> | 45 |
| N06.03 - III | byť 2kk | 63,56 m <sup>2</sup> | 45 |
| N06.04 - III | byť 1kk | 42,32 m <sup>2</sup> | 45 |
| N06.05 - III | byť 4kk | 116,4 m <sup>2</sup> | 45 |
| N06.06 - III | byť 3kk | 79,35 m <sup>2</sup> | 45 |
| N06.07 - III | byť 2kk | 57,58 m <sup>2</sup> | 45 |
| N06.08 - III | byť 2kk | 57,58 m <sup>2</sup> | 45 |
| N06.09 - III | byť 3kk | 80,57 m <sup>2</sup> | 45 |

**7NP**

|              |         |                      |    |
|--------------|---------|----------------------|----|
| N07.01 - III | byť 2kk | 61,69 m <sup>2</sup> | 45 |
| N07.02 - III | byť 1kk | 36,13 m <sup>2</sup> | 45 |
| N07.03 - III | byť 2kk | 63,56 m <sup>2</sup> | 45 |
| N07.04 - III | byť 1kk | 42,32 m <sup>2</sup> | 45 |
| N07.05 - III | byť 4kk | 116,4 m <sup>2</sup> | 45 |
| N07.06 - III | byť 3kk | 79,35 m <sup>2</sup> | 45 |
| N07.07 - III | byť 2kk | 57,58 m <sup>2</sup> | 45 |
| N07.08 - III | byť 2kk | 57,58 m <sup>2</sup> | 45 |
| N07.09 - III | byť 3kk | 80,57 m <sup>2</sup> | 45 |

**8NP**

|              |         |                       |    |
|--------------|---------|-----------------------|----|
| N07.01 - III | byť 2kk | 57,25 m <sup>2</sup>  | 45 |
| N07.02 - III | byť 1kk | 36,13 m <sup>2</sup>  | 45 |
| N07.03 - III | byť 2kk | 59,44 m <sup>2</sup>  | 45 |
| N07.04 - III | byť 1kk | 33,83 m <sup>2</sup>  | 45 |
| N07.05 - III | byť 4kk | 108,08 m <sup>2</sup> | 45 |
| N07.06 - III | byť 3kk | 62,88 m <sup>2</sup>  | 45 |
| N07.07 - III | byť 2kk | 49,03 m <sup>2</sup>  | 45 |
| N07.08 - III | byť 2kk | 49,03 m <sup>2</sup>  | 45 |
| N07.09 - III | byť 3kk | 76,45 m <sup>2</sup>  | 45 |

*Určení požárního rizika proběhlo za pomoci normy ČSN 73 0802 - Nevýrobní projekty*

**D.3.1.3. Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární**

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

byty, sklepní kóje:  $p_v = 45 \text{ kg / m}^2$  - SPB III - dle formy ČSN 73 0802

kolárna, kočárkárna, garáže:  $p_v = 15 \text{ kg / m}^2$

sklad odpadu:  $p_v = 90 \text{ kg / m}^2$

Použité zkratky ve vzorcích:

$p_v$  - požární zatížení

$p_n$  - nahodilé požární zatížení

$p_s$  - stálé požární zatížení (okna + dveře + podlaha)



|              |         |    |    |   |   |   |                       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|--------------|---------|----|----|---|---|---|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| <b>5NP</b>   |         |    |    |   |   |   |                       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| N05.01 - III | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | 61,69 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N05.02 - III | byť 1kk | 45 | 10 | - | - | - | 36,13 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N05.03 - III | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | 63,56 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N05.04 - III | byť 1kk | 45 | 10 | - | - | - | 42,32 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N05.05 - III | byť 4kk | 45 | 10 | - | - | - | 116,4 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N05.06 - III | byť 3kk | 45 | 10 | - | - | - | 79,35 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N05.07 - III | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | 57,58 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N05.08 - III | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | 57,58 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N05.09 - III | byť 3kk | 45 | 10 | - | - | - | 80,57 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| <b>6NP</b>   |         |    |    |   |   |   |                       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| N06.01 - III | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | 61,69 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N06.02 - III | byť 1kk | 45 | 10 | - | - | - | 36,13 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N06.03 - III | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | 63,56 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N06.04 - III | byť 1kk | 45 | 10 | - | - | - | 42,32 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N06.05 - III | byť 4kk | 45 | 10 | - | - | - | 116,4 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N06.06 - III | byť 3kk | 45 | 10 | - | - | - | 79,35 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N06.07 - III | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | 57,58 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N06.08 - III | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | 57,58 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N06.09 - III | byť 3kk | 45 | 10 | - | - | - | 80,57 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| <b>7NP</b>   |         |    |    |   |   |   |                       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| N07.01 - III | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | 61,69 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N07.02 - III | byť 1kk | 45 | 10 | - | - | - | 36,13 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N07.03 - III | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | 63,56 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N07.04 - III | byť 1kk | 45 | 10 | - | - | - | 42,32 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N07.05 - III | byť 4kk | 45 | 10 | - | - | - | 116,4 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N07.06 - III | byť 3kk | 45 | 10 | - | - | - | 79,35 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N07.07 - III | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | 57,58 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N07.08 - III | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | 57,58 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N07.09 - III | byť 3kk | 45 | 10 | - | - | - | 80,57 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| <b>8NP</b>   |         |    |    |   |   |   |                       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| N07.01 - III | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | 57,25 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N07.02 - III | byť 1kk | 45 | 10 | - | - | - | 36,13 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N07.03 - III | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | 59,44 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N07.04 - III | byť 1kk | 45 | 10 | - | - | - | 33,83 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N07.05 - III | byť 4kk | 45 | 10 | - | - | - | 108,08 m <sup>2</sup> | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N07.06 - III | byť 3kk | 45 | 10 | - | - | - | 62,88 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N07.07 - III | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | 49,03 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N07.08 - III | byť 2kk | 45 | 10 | - | - | - | 49,03 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |
| N07.09 - III | byť 3kk | 45 | 10 | - | - | - | 76,45 m <sup>2</sup>  | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 |

## POŽÁRNÍ BEZPEČNOST GARÁŽÍ

Garáže jsou umístěny v 1.PP, mají celkovou plochu 1044 a celkem 126 parkovacích stání. Délka únikové cesty z nejvzdálenějšího přidruženého parkovacího stání k CHÚC B je 29 m.

konstrukční systém: DP1, nehořlavý ekvivalentní doba trvání požáru = 15 min (osobní a dodávková vozidla)

SPB = III (SPB se stanovil dle diagramu v závislosti na požárním riziku, celkovém počtu podlaží objektu a konstrukčním systémem objektu.)

### 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 (MAX 126,5??)

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

$X = 0,25$ , hodnota zohledňující

$Y = 2,5$

$Z = 1,5$

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

$N_{max} = 115 \geq 126 \rightarrow$  VYHOVUJE

$$P_1 = p_1 * c$$

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

| $p_1$ | $p_2$ | $c$ | $k_5$ | $k_6$ | $k_{7,min}$ | $S_{celkově}$ | P1  | P2   |
|-------|-------|-----|-------|-------|-------------|---------------|-----|------|
| 1     | 0,09  | 0,3 | 2,83  | 1     | 2           | 2913,16       | 0,3 | 1484 |

Mezní hodnoty P1

$$0,11 \leq P1 \leq 0,1 + \frac{5 * 10^4}{P_2^{1,5}}$$

$0,11 \leq 0,3 \leq 0,985 \rightarrow$  vyhovuje

Mezní hodnoty P2

$$P2 \leq \left( \frac{5 * 10^4}{P1 - 0,1} \right)^{2/3}$$

$1484 \leq 3968,5 \rightarrow$  vyhovuje

$$S_{max} = \frac{P2_{mezní}}{p_2 * k_5 * k_6 * k_7}$$

$$S_{max} = 7790,54$$

mezní délka NÚC není nutné počítat  $\rightarrow$  vyhovuje (35m a 45m)

### 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 |

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

E – 0,5 x POČET STÁNÍ

### mezní délka NÚC

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

### doba zakouření akumulární vrstvy (ohrožení osob zplodinami)

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

| $t_e$ | $h_s$ | $p_1$ |
|-------|-------|-------|
| 2,16  | 2,98  | 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 | 3,89  |

mezní hodnoty  $t_e \geq t_u \leq t_{u,max}$

$2,16 \geq 3,89 \leq 4 \rightarrow$  vyhovuje

### D.3.1.4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

#### 1. Požadovaná požární odolnost

| stavební konstrukce   | II         | III        | IV         | VI          |
|---|------------|------------|------------|-------------|
| 1. požární stěny a požární stropy                                   | REI 45 DP1 | REI 60 DP1 | REI 90 DP1 |             |
| v podzemních podlažích  | REI 45 DP1 | REI 60 DP1 | REI 90 DP1 |             |
| v nadzemních podlažích  | REI 30 DP1 | REI 45 DP1 | REI 60 DP1 | REI120 DP1  |
| v posledním nadzemním podlaží                                       | REI 15 DP1 | REI 30 DP1 | REI 30 DP1 |             |
| mezi objekty  | REI 45 DP1 | REI 60 DP1 | REI 90 DP1 |             |
| 2. požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a stropěch                 |            |            |            |             |
| v podzemních podlažích  | EI 30 DP1  | EI 30 DP1  | EI 45 DP1  |             |
| v nadzemních podlažích  | EI 15 DP1  | EI 30 DP3  | EI 30 DP3  | EI 60 DP1   |
| v posledním nadzemním podlaží                                       | EI 15 DP1  | EI 15 DP3  | EI 30 DP3  |             |
| 3. obvodové stěny   |            |            |            |             |
| v podzemních podlažích  | EI 45 DP1  | EI 60 DP1  | EI 90 DP1  |             |
| v nadzemních podlažích  | EI 30 DP1  | EI 45 DP1  | EI 60 DP1  | REW 120 DP1 |
| v posledním nadzemním podlaží                                       | EI 15 DP1  | EI 30 DP1  | EI 30 DP1  |             |
| 4. nosné konstrukce střech  | R 15 DP1   | R 30 DP1   | R 30 DP1   | R 60 DP1    |
| 5. nosné konstrukce uvnitř požárního úseku                          |            |            |            |             |
| v podzemních podlažích  | R 45 DP1   | R 60 DP1   | R 90 DP1   |             |
| v nadzemních podlažích  | R 30 DP1   | R 45 DP1   | R 60 DP1   | R 120 DP1   |
| v posledním nadzemním podlaží                                       | R 15 DP1   | R 15 DP1   | R 30 DP1   |             |
| 6. nosné konstrukce vně objektu                                     | R 15 DP3   | R 15 DP3   | R 30 DP1   | R 45 DP1    |
| 7. nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující jeho stabilitu bez ohledu | R 15 DP1   | R 30 DP1   | R 30 DP1   | R 45 DP1    |
| 8. nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku bez ohledu             | -          | -          | DP3        | DP2         |
| 9. výtahové a instalační šachty                                     |            |            |            |             |
| požárně dělící konstrukce   | EI 30 DP2  | EI 30 DP1  | EI 30 DP1  |             |
| požární uzávěry otvorů  | EW 15 DP2  | EW 15 DP1  | EW 15 DP1  |             |
| 10. střešní pláště  | -          | R 15 DP1   | R 15 DP1   |             |

Údaje z tabulky převzaty ze skript: Pokorný, Marek: Požární bezpečnost staveb. Syllabus pro praktickou výuku, str. 102

#### TABULKA SKUTEČNÉ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

| stavební konstrukce                  | materiál                               | tl. | krytí výztuže | požární odolnost |
|--------------------------------------|--|-----|---------------|------------------|
| nosné obvodové stěny                 | železobeton, zatepleno minerální vlnou | 220 | 35            | REW 120 DP1      |
| obvodová stěna suterén               | železobeton                            | 300 | 35            | REW 120 DP1      |
| obvodová stěna (7NP)                 | železobeton                            | 220 | 35            | REW 120 DP1      |
| stěna v kontaktu se soused. objektem | železobeton                            | 220 | 35            | REI 120 DP1      |
| požární stěna (PP,NP)                | železobeton                            | 220 | 35            | REI 120 DP1      |
| nosná vnitřní stěna (PP)             | železobeton                            | 220 | 35            | REI 120 DP1      |
| nosná konstrukce (PP)                | železobeton                            | 350 | 40            | REI 120 DP1      |
| vnitřní příčka 100                   | SDK                                    | 100 | -             | EI 45            |
| vnitřní příčka 125                   | SDK                                    | 125 | -             | EI 45            |
| vnitřní příčka 150                   | SDK                                    | 150 | -             | EI 45            |
| požární příčka u inst.jader, Knauf   | SDK                                    | 100 | -             | EI 60 DP1        |
| stropní deska (PP,NP)                | železobeton                            | 250 | 25            | REI 120 DP1      |
| střešní deska                        | železobeton                            | 250 | 25            | REW 120 DP1      |
| požární uzávěry PP,NP)               | -                                      | -   | -             | EI 45 DP1        |

navržené konstrukce splňují požadovanou požární odolnost

### D.3.1.5. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

#### 1. Stanovení počtu osob

údaje z projektové dokumentace

údaje z ČSN 73 0818 – tab. 1

| prostor                   | plocha S [m <sup>2</sup> ] | poč. os. dle PD                         | [m <sup>2</sup> /os] | poč. os. dle m <sup>2</sup> /os | součinitel | počet osob |   |
|---------------------------|----------------------------|---|----------------------|---------------------------------|------------|------------|---|
| 1PP                       |                            |   |                      |                                 |            |            |   |
| garáže P01.01             | 2913,16                    |   |                      |                                 | 0,5        | 13         |   |
| tech. místnost P01.03 III | 81,48                      | obsah osob započítán v obsazenosti bytů |                      |                                 |            |            | 0 |
| 1NP                       |                            |   |                      |                                 |            |            |   |
| obchod N01.01 IV          | 85,07                      |   | 3                    | 28,59                           | 0          | 29         |   |
| sklad N01.03 II           | 5,55                       | obsah osob započítán v obsazenosti bytů |                      |                                 |            |            | 0 |
| kavárna N01.05 III        | 220,49                     |   | 1,4                  | 157,49                          | 0          | 158        |   |
| sklad N01.07 II           | 5,2                        | obsah osob započítán v obsazenosti bytů |                      |                                 |            |            | 0 |
| galerie N01.08 III        | 137,55                     |   | 3                    | 45,85                           | 0          | 46         |   |
| 2NP                       |                            |   |                      |                                 |            |            |   |
| byt 2kk N02.01            | 61,69                      | 2                                       | 20                   | 3,08                            | 1,5        | 4          |   |
| byt 1kk N02.02            | 36,13                      | 2                                       | 20                   | 1,81                            | 1,5        | 3          |   |

|                |       |   |    |      |     |   |
|----------------|-------|---|----|------|-----|---|
| był 2kk N02.03 | 63,56 | 2 | 20 | 3,18 | 1,5 | 4 |
| był 1kk N02.04 | 42,32 | 2 | 20 | 2,12 | 1,5 | 3 |
| był 4kk N02.05 | 116,4 | 4 | 20 | 5,82 | 1,5 | 7 |
| był 3kk N02.06 | 79,35 | 3 | 20 | 3,97 | 1,5 | 5 |
| był 2kk N02.07 | 57,58 | 2 | 20 | 2,88 | 1,5 | 4 |
| był 2kk N02.08 | 57,58 | 2 | 20 | 2,88 | 1,5 | 4 |
| był 3kk N02.09 | 80,57 | 3 | 20 | 4,03 | 1,5 | 5 |
| 3NP            |       |   |    |      |     |   |
| był 2kk N03.01 | 61,69 | 2 | 20 | 3,08 | 1,5 | 4 |
| był 1kk N03.02 | 36,13 | 2 | 20 | 1,81 | 1,5 | 3 |
| był 2kk N03.03 | 63,56 | 2 | 20 | 3,18 | 1,5 | 4 |
| był 1kk N03.04 | 42,32 | 2 | 20 | 2,12 | 1,5 | 3 |
| był 4kk N03.05 | 116,4 | 4 | 20 | 5,82 | 1,5 | 7 |
| był 3kk N03.06 | 79,35 | 3 | 20 | 3,97 | 1,5 | 5 |
| był 2kk N03.07 | 57,58 | 2 | 20 | 2,88 | 1,5 | 4 |
| był 2kk N03.08 | 57,58 | 2 | 20 | 2,88 | 1,5 | 4 |
| był 3kk N03.09 | 80,57 | 3 | 20 | 4,03 | 1,5 | 5 |
| 4NP            |       |   |    |      |     |   |
| był 2kk N04.01 | 61,69 | 2 | 20 | 3,08 | 1,5 | 4 |
| był 1kk N04.02 | 36,13 | 2 | 20 | 1,81 | 1,5 | 3 |
| był 2kk N04.03 | 63,56 | 2 | 20 | 3,18 | 1,5 | 4 |
| był 1kk N04.04 | 42,32 | 2 | 20 | 2,12 | 1,5 | 3 |
| był 4kk N04.05 | 116,4 | 4 | 20 | 5,82 | 1,5 | 7 |
| był 3kk N04.06 | 79,35 | 3 | 20 | 3,97 | 1,5 | 5 |
| był 2kk N04.07 | 57,58 | 2 | 20 | 2,88 | 1,5 | 4 |
| był 2kk N04.08 | 57,58 | 2 | 20 | 2,88 | 1,5 | 4 |
| był 3kk N04.09 | 80,57 | 3 | 20 | 4,03 | 1,5 | 5 |
| 5NP            |       |   |    |      |     |   |
| był 2kk N05.01 | 61,69 | 2 | 20 | 3,08 | 1,5 | 4 |
| był 1kk N05.02 | 36,13 | 2 | 20 | 1,81 | 1,5 | 3 |
| był 2kk N05.03 | 63,56 | 2 | 20 | 3,18 | 1,5 | 4 |
| był 1kk N05.04 | 42,32 | 2 | 20 | 2,12 | 1,5 | 3 |
| był 4kk N05.05 | 116,4 | 4 | 20 | 5,82 | 1,5 | 7 |
| był 3kk N05.06 | 79,35 | 3 | 20 | 3,97 | 1,5 | 5 |
| był 2kk N05.07 | 57,58 | 2 | 20 | 2,88 | 1,5 | 4 |
| był 2kk N05.08 | 57,58 | 2 | 20 | 2,88 | 1,5 | 4 |
| był 3kk N05.09 | 80,57 | 3 | 20 | 4,03 | 1,5 | 5 |
| 6NP            |       |   |    |      |     |   |
| był 2kk N06.01 | 61,69 | 2 | 20 | 3,08 | 1,5 | 4 |
| był 1kk N06.02 | 36,13 | 2 | 20 | 1,81 | 1,5 | 3 |
| był 2kk N06.03 | 63,56 | 2 | 20 | 3,18 | 1,5 | 4 |
| był 1kk N06.04 | 42,32 | 2 | 20 | 2,12 | 1,5 | 3 |
| był 4kk N06.05 | 116,4 | 4 | 20 | 5,82 | 1,5 | 7 |
| był 3kk N06.06 | 79,35 | 3 | 20 | 3,97 | 1,5 | 5 |
| był 2kk N06.07 | 57,58 | 2 | 20 | 2,88 | 1,5 | 4 |
| był 2kk N06.08 | 57,58 | 2 | 20 | 2,88 | 1,5 | 4 |
| był 3kk N06.09 | 80,57 | 3 | 20 | 4,03 | 1,5 | 5 |
| 7NP            |       |   |    |      |     |   |
| był 2kk N07.01 | 57,25 | 2 | 20 | 2,86 | 1,5 | 4 |
| był 1kk N07.02 | 36,13 | 2 | 20 | 1,81 | 1,5 | 3 |

|                |        |   |    |      |     |   |
|----------------|--------|---|----|------|-----|---|
| byť 2kk N07.03 | 59,44  | 2 | 20 | 2,97 | 1,5 | 4 |
| byť 1kk N07.04 | 33,83  | 2 | 20 | 1,69 | 1,5 | 2 |
| byť 4kk N07.05 | 108,08 | 4 | 20 | 5,4  | 1,5 | 6 |
| byť 3kk N07.06 | 62,88  | 3 | 20 | 3,14 | 1,5 | 4 |
| byť 2kk N07.07 | 49,03  | 2 | 20 | 2,45 | 1,5 | 3 |
| byť 2kk N07.08 | 49,03  | 2 | 20 | 2,45 | 1,5 | 3 |
| byť 3kk N07.09 | 76,45  | 3 | 20 | 3,82 | 1,5 | 4 |
| 8NP            |        |   |    |      |     |   |
| byť 2kk N08.01 | 57,25  | 2 | 20 | 2,86 | 1,5 | 4 |
| byť 1kk N08.02 | 36,13  | 2 | 20 | 1,81 | 1,5 | 3 |
| byť 2kk N08.03 | 59,44  | 2 | 20 | 2,97 | 1,5 | 4 |
| byť 1kk N08.04 | 33,83  | 2 | 20 | 1,69 | 1,5 | 2 |
| byť 4kk N08.05 | 108,08 | 4 | 20 | 5,4  | 1,5 | 6 |
| byť 3kk N08.06 | 62,88  | 3 | 20 | 3,14 | 1,5 | 4 |
| byť 2kk N08.07 | 49,03  | 2 | 20 | 2,45 | 1,5 | 3 |
| byť 2kk N08.08 | 49,03  | 2 | 20 | 2,45 | 1,5 | 3 |
| byť 3kk N08.09 | 76,45  | 3 | 20 | 3,82 | 1,5 | 4 |

výpočet byl proveden dle ČSN 73 0818, v objektu se v bytové části počítá s počtem osob 513  
 \*požární úseky ústí přímo na volná prostranství – neuvažují se při stanovení CHÚC

## 2 Mezní délky únikových cest

V budově jsou navrženy celkem dvě chráněné únikové cesty typu B pro všechny podlaží. Chráněné únikové cesty jsou uzavřená komunikační jádra s výtahovou šachtou. Jedna CHÚC B je odvětrána přetlakově v šachtě za výtahem a druhá prostřednictvím šachty, která se nachází vedle schodiště. Oba výtahy je navrženy jako obousměrné a směřují až do podzemních garáží. Únikem z garáží je schodiště typu CHÚC B, která se nachází ve vedlejším objektu – S06. Nejdelší vzdálenost CHÚC v rámci objektu je 29m, což vyhovuje hodnotě mezní délky CHÚC B 45 m stanovené dle normy ČSN 73 0802. Počet evakuovaných osob byl stanoven dle normy ČSN 73 0818. Doba bezpečného zdržení osob v CHÚC B je nejvýše 15 min. Šířka únikových cest činí 1,3 m, šířka schodiště je 1,3 m. Vstup do CHÚC B je z bytů řešeno dveřmi šířky 0,9 m. Všechny požárně odolné dveře jsou vybaveny samozavíračem. Nechráněné únikové cesty jsou odvětrávány přirozeně a únikové cesty jsou vyvedeny na volné prostranství. Dvě únikové cesty vedou z komerčních prostor a kavárny v parteru.

Výpočet požadavku na minimální počet únikových pruhů:

KM1 (kritické místo) – cesta v CHÚC B u horního schodiště v 1.NP, počet osob 103,  
 šířka chodby 1 300 mm, šířka ramene 1 300 mm, II. SPB

$$u = E \cdot s / K$$

s = součinitel vyjadřující podmínky evakuace

s = 1 (osoby s omezenou schopností pohybu pro CHÚC B)

K = počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu pro NÚC a CHÚC

K = 160 (více únikových cest po rovině)

E = počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě

$$u = 103 \cdot 1/150 = 0,687 \approx 1$$

u pro únik požadovaná šířka: 1,5 x 55 (šířka pruhu pro únik)

$$1,5 \cdot 55 = 825 \text{ mm}$$

825 ≤ 1 500                    KM1 VYHOVUJE

Výpočet požadavku na minimální počet únikových pruhů:

KM1 (kritické místo) – cesta v CHÚC B u dolního schodiště v 1.NP, počet osob 177, šířka chodby 1 300 mm, šířka ramene 1 300 mm, II. SPB

$$u = E \cdot s / K$$

s = součinitel vyjadřující podmínky evakuace

s = 1 (osoby s omezenou schopností pohybu pro CHÚC B)

K = počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu pro NÚC a CHÚC

K = 150 (více únikových cest po rovině)

E = počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě

$$u = 177 \cdot 1/150 = 1,18 \approx 2$$

$$2 \cdot 55 = 1\ 100\ mm$$

1 100 ≤ 1 300                    KM2 VYHOVUJE

KM3 (kritické místo) – dveře v CHÚC v 1.NP, šířka dveří 1 060 mm, 103 osob

$$u = E \cdot s / K$$

s = součinitel vyjadřující podmínky evakuace

s = 1 (max. do dvou směrů)

K = počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu pro NÚC a CHÚC

K = 200

E = počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě

$$u = 103 \cdot 1/200 = 0,515$$

$$1,5 \cdot 55 = 825\ mm$$

825 ≤ 1 060                    KM3 VYHOVUJE

KM4 (kritické místo) – dveře v CHÚC v 1.NP, šířka dveří 1 060 mm, 177 osob

$$u = E \cdot s / K$$

s = součinitel vyjadřující podmínky evakuace

s = 1 (max. do dvou směrů)

K = počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu pro NÚC a CHÚC

K = 200

E = počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě

$$u = 177 \cdot 1/200 = 0,885$$

$$1,5 \cdot 55 = 825\ mm$$

825 ≤ 1 060                    KM4 VYHOVUJE

KM5 (kritické místo) – dveře z kavárny v 1.NP, šířka dveří 1 060 mm, 158 osob

$$u = E \cdot s / K$$

s = součinitel vyjadřující podmínky evakuace

s = 1 (max. do dvou směrů)

K = počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu pro NÚC a CHÚC

K = 90

E = počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě

$$u = 158 \cdot 1/90 = 1,756$$

$$1,756 : 2 = 0,878$$

$$1,5 \cdot 55 = 825\ mm$$

825 ≤ 1 060                    KM5 VYHOVUJE

KM6 (kritické místo) – dveře z galerie v 1.NP, šířka dveří 1 060 mm, 46 osob

$$u = E \cdot s / K$$

s = součinitel vyjadřující podmínky evakuace

s = 1 (max. do dvou směrů)

K = počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu pro NÚC a CHÚC

K = 45

E = počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě

$$u = 46 \cdot 1/45 = 1,022$$

$$1,5 \cdot 55 = 825 \text{ mm}$$

$$825 \leq 1\ 060$$

KM6 VYHOVUJE

## POSOUZENÍ DOBY ÚNIKU A ZAKOUŘENÍ PRO KOMERČNÍ JEDNOTKY

Shromažďovací prostory nacházející se v parteru, jimiž jsou prostory galerie, kavárny a obchodu, musí být posouzeny na dobu úniku osob a dobu zakouření. Doba úniku osob musí být tedy menší než doba zakouření, pro bezpečnou evakuaci osob ze shromažďovacích prostorů.

Doba zakouření prostoru  $t_e$  byla počítána pomocí vzorce:  $t_e = 1,25 \cdot \sqrt{(hS/a)}$

hS – světlá výška posuzovaného prostoru [m]

a – součinitel rychlosti odhořívání

Doba úniku osob  $t_u$  byla počítána pomocí vzorce :

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

$l_u$  – 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  $t_e$  jsou uvedeny v následující tabulce:

| PÚ           |         | a    | hs [m] | E   | s | $v_u$ [m/min] | mezní délka | $l_u$ [m] | $K_u$ | u   | $t_e$ [min] | $t_u$ [min] | VYHOVUJE |
|--------------|---------|------|--------|-----|---|---------------|-------------|-----------|-------|-----|-------------|-------------|----------|
| N01.01 – IV  | obchod  | 1,09 | 4,2    | 29  | 1 | 35            | 25          | 17,65     | 50    | 1,5 | 2,4537      | 0,76488     | ano      |
| N01.05 – IV  | kavárna | 1,13 | 4,2    | 158 | 1 | 35            | 35          | 10,97     | 50    | 1,5 | 2,52681     | 2,34174     | ano      |
| N01.08 – III | galerie | 1,08 | 4,2    | 46  | 1 | 35            | 25          | 20,715    | 50    | 1,5 | 2,46961     | 1,05723     | ano      |

## POSOUZENÍ DOBY ÚNIKU A ZAKOUŘENÍ PRO NÚC V GARÁŽÍCH

| PÚ     | P1  | hs [m] | E  | s | $v_u$ [m/min] | $l_u$ [m] | $K_u$ | u    | $t_e$ [min] | $t_u$ [min] | VYHOVUJE |
|--------|-----|--------|----|---|---------------|-----------|-------|------|-------------|-------------|----------|
| P01.01 | 0,3 | 3,10   | 12 | 1 | 30            | 45        | 40    | 0,57 | 2,200852    | 1,651316    | ano      |

### D.3.1.6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

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

| PÚ                  | otvor    |          |            |          | stěna  |        |         |             |            |       |        |         |
|---------------------|----------|----------|------------|----------|--------|--------|---------|-------------|------------|-------|--------|---------|
|                     | hpop [m] | bpop [m] | počet [ks] | Spo [m2] | hu [m] | l [m]  | Sp [m2] | po [%]      | pv [kg/m2] | d [m] | d' [m] | ds' [m] |
| <b>1NP</b>          |          |          |            |          |        |        |         |             |            |       |        |         |
| N01.01 - východ     | 3,4      | 2,5      | 2          | 17       | 4,2    | 8,6    | 36,12   | <b>47,1</b> | 119,41     | 3,35  | 3,35   | 1,67    |
| N01.05 - východ     | 3,4      | 2,5      | 5          | 42,5     | 4,2    | 20,575 | 86,415  | <b>49,2</b> | 53,46      | 2,6   | 2,6    | 1,3     |
| N01.05 - jihovýchod | 3,4      | 2,5      | 1          | 8,5      | 4,2    | 5,245  | 22,029  | <b>38,6</b> | 53,46      | 3,75  | 3,3    | 1,65    |
| N01.05 - jih        | 3,4      | 2,5      | 1          | 8,5      | 4,2    | 5,39   | 22,638  | <b>37,5</b> | 53,46      | 3,75  | 3,3    | 1,65    |
| N01.08 - jih        | 3,1      | 2,5      | 4          | 31       | 4,2    | 16,42  | 68,964  | <b>45,0</b> | 26,11      | 1,65  | 1,65   | 0,82    |
| <b>2NP</b>          |          |          |            |          |        |        |         |             |            |       |        |         |
| N02.01 - východ     | 2,3      | 1,85     | 1          | 4,255    | 3,2    | 4,5    | 14,4    | <b>29,5</b> | 45         | 2,5   | 2,2    | 1,1     |
| N02.01 - západ      | 2,3      | 1,85     | 1          | 4,255    | 3,2    | 4,5    | 14,4    | <b>29,5</b> | 45         | 2,5   | 2,2    | 1,1     |
| N02.02 - západ      | 2,3      | 1,85     | 2          | 8,51     | 3,2    | 8,02   | 25,664  | <b>33,2</b> | 45         | 2,5   | 2,5    | 1,25    |
| N02.03 - východ     | 2,3      | 1,85     | 1          | 4,255    | 3,2    | 4,12   | 13,184  | <b>32,3</b> | 45         | 2,5   | 2,2    | 1,1     |
| N02.01 - západ      | 2,3      | 1,85     | 1          | 4,255    | 3,2    | 4,335  | 13,872  | <b>30,7</b> | 45         | 2,5   | 2,2    | 1,1     |
| N02.04 - východ     | 2,3      | 1,85     | 2          | 8,51     | 3,2    | 8,02   | 25,664  | <b>33,2</b> | 45         | 2,5   | 2,5    | 1,25    |
| N02.05 - východ     | 2,3      | 1,85     | 2          | 8,51     | 3,2    | 8,02   | 25,664  | <b>33,2</b> | 45         | 2,5   | 2,5    | 1,25    |
| N02.01 - sever      | 2,3      | 1,85     | 1          | 4,255    | 3,2    | 5,81   | 18,592  | <b>22,9</b> | 45         | 2,5   | 2,2    | 1,1     |
| N02.01 - západ      | 2,3      | 3,25     | 1          | 7,475    | 3,2    | 4,12   | 13,184  | <b>56,7</b> | 45         | 2,3   | 2,3    | 1,15    |
| N02.06 - východ     | 2,3      | 1,85     | 2          | 8,51     | 3,2    | 8,685  | 27,792  | <b>30,6</b> | 45         | 2,5   | 2,5    | 1,25    |
| N02.01 - jihovýchod | 2,3      | 1,85     | 1          | 4,255    | 3,2    | 5,175  | 16,56   | <b>25,7</b> | 45         | 2,5   | 2,2    | 1,1     |
| N02.01 - jih        | 2,3      | 1,85     | 1          | 4,255    | 3,2    | 5,18   | 16,576  | <b>25,7</b> | 45         | 2,5   | 2,2    | 1,1     |
| N02.07 - jih        | 2,3      | 1,85     | 2          | 8,51     | 3,2    | 8,22   | 26,304  | <b>32,4</b> | 45         | 2,5   | 2,5    | 1,25    |
| N02.08 - jih        | 2,3      | 1,85     | 2          | 8,51     | 3,2    | 8,22   | 26,304  | <b>32,4</b> | 45         | 2,5   | 2,5    | 1,25    |
| N02.09 - jih        | 2,3      | 1,85     | 1          | 4,255    | 3,2    | 4,22   | 13,504  | <b>31,5</b> | 45         | 2,5   | 2,2    | 1,1     |
| N02.01 - sever      | 2,3      | 1,85     | 2          | 8,51     | 3,2    | 8,22   | 26,304  | <b>32,4</b> | 45         | 2,5   | 2,5    | 1,25    |

Vychází-li pro skupinu po [%] (procento POP) hodnota < 40%, uvažuje se o její hodnotě jako o 100%.

### D.3.1.7. Zabezpečení stavby požární vodou

vnější odběrná místa

Jako vnější odběrové místo požární vody bude zřízen podzemní hydrant nacházející se za hranicí požárně nebezpečného prostoru objektu v ulici Kostelní na jižní straně pozemku. V souladu s normou ČSN 0873, pro nevýrobní objekty s plochou menší než 1000 m<sup>2</sup> dán požadavek na umístění hydrantu DN 100 a to v max vzdálenosti 150 m od objektu. Rychlost odběru vody požárním čerpadlem je 1,5 m/s a objemový průtok bude zajištěn v min. hodnotě 12 l/s.

vnitřní odběrná místa

Vnitřní odběrná místa požární vody jsou navržena jako nástěnné požární hydranty, které se budou nacházet na každém patře objektu, umístěné ve výšce 1,2m nad podlahou ve schodišťové hale CHÚC B. Hydranty jsou napojeny na vnitřní požární vodovod. Budou instalovány hadice se zploštělým průměrem o jmenovité světlosti 19 mm délky 20 metrů + 10 metrů dostřík.

### D.3.1.8. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

VÝPOČET POČTU HASÍCÍCH JEDNOTEK

$n_p$  – základní počet PHP

$S$  [m<sup>2</sup>] – celková půdorysná plocha PÚ nebo součet ploch PÚ na jednom podlaží

$a$  – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

$c_3$  – součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ (bez instalace SHZ  $c = c_3 = 1,0$ )

$n_{HJ}$  – požadovaný počet hasicích jednotek

$n_{PHP}$  – celkový počet hasicích jednotek HJ1 – vel. has. jednotky vybraného PHP s urč. hasicí schopností

Dle ČSN 73 0833 jsou do bytového domu (OB 2) navrženy přenosně hasící přístroje:

| podlaží   | PÚ          | provoz           | S [m2 ] | a    | c3 | nr     | nHJ      | HJ1 | nPHP | návrh PHP                    |
|-----------|-------------|------------------|---------|------|----|--------|----------|-----|------|------------------------------|
| 1PP – 8NP | BP01.01/N08 | CHÚC B           | 25,17   |      |    |        |          |     |      | 1x PHP práškový, 6 Kg, 21A   |
| 1PP – 8NP | BP01.02/N08 | CHÚC B           | 41,32   |      |    |        |          |     |      | 1x PHP práškový, 6 Kg, 21A   |
| 1PP       | P01.01      | garáže           | 508,89  |      |    |        |          |     |      | 2x PHP práškový, 6 Kg, 183 B |
| 1PP       | P01.02      | sklepní kóje     | 105     |      |    |        |          |     |      | 2x PHP práškový, 6 Kg, 21A   |
| 1PP       | P01.03      | technické zázemí | 81,48   | 1,1  | 1  | 1,4201 | 8,520486 | 9   | 1    | 1x PHP práškový, 6 Kg, 27A   |
| 1NP       | N01.01      | obchod           | 85,07   | 1,04 | 1  | 1,4109 | 8,465398 | 9   | 1    | 1x PHP práškový, 6 Kg, 27A   |
| 1NP       | N01.02      | kolárna          | 21,35   |      |    |        | 0        |     |      | 1x PHP práškový, 6 Kg, 21A   |
| 1NP       | N01.03      | sklad            | 5,55    | 0,76 | 1  | 0,3081 | 1,848399 | 2   | 1    | 1x PHP práškový, 6 Kg, 8A    |
| 1NP       | N01.04      | domovní odpad    | 7,56    | 1,09 | 1  | 0,4306 | 2,583549 | 4   | 1    | 1x PHP práškový, 6 Kg, 13A   |
| 1NP       | N01.05      | kavárna          | 220,49  | 1,11 | 1  | 2,3466 | 14,07986 | 6   | 2    | 2x PHP práškový, 6 Kg, 21A   |
| 1NP       | N01.06      | kolárna          | 22,56   |      |    |        | 0        |     |      | 1x PHP práškový, 6 Kg, 21A   |
| 1NP       | N01.07      | sklad            | 5,2     | 0,76 | 1  | 0,2982 | 1,789167 | 4   | 0    | 1x PHP práškový, 6 Kg, 13A   |
| 1NP       | N01.08      | galerie          | 137,55  | 1,05 | 1  | 1,8027 | 10,81602 | 12  | 1    | 1x PHP práškový, 6 Kg, 43A   |
| 1NP       | N01.09      | domovní odpad    | 7,78    | 1,09 | 1  | 0,4368 | 2,62087  | 4   | 1    | 1x PHP práškový, 6 Kg, 13A   |

### D.3.1.9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. je každý byt v domě vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru, umístěným v zádveři bytu. V hromadných garážích a v CHÚC B je instalována elektrická požární signalizace EPS detektory hořlavých směsí. V hromadných uzavřených garážích v 1PP je instalováno samočinné stabilní hasící zařízení SHZ. Strojovna sprinklerů a nádrž na vodu je umístěna v 1PP v technické místnosti pod bytovou stavbou S03, která se nachází mimo řešený objekt. Všechny chodby typu CHÚC B a podzemní patro budou vybaveny nouzovým osvětlením, jehož minimální doba osvětlení je 60 minut dle požadavků ČSN EN 1838.

### D.3.1.10. Stanovení požadavků pro hašení požáru

Hasičský záchranný sbor se nachází ve vzdálenosti 3,4 km od parcely na adrese Argentinská 149, 170 00 Praha 7–Holešovice. V dojezdové vzdálenosti 9 minut. Příjezdová komunikace k objektu je ulice Kostelní, která se nacházející při jižní hranici pozemku. Má šířku 6 m, tudíž splňuje podmínku šířky komunikace větší než 3 m. Nástupní plocha pro požární techniku je řešena na komunikaci Kostelní ulice zábořem části jízdního pruhu o ploše 5 x 14 metry.

Objekt přesahuje požární výšku objektu 22,5 m, tudíž je potřeba zřizovat vnitřní zásahové cesty. Šířka vnitřní zásahové cesty je min. 1,5 násobek únikového pruhu, což vyhovuje u všech vstupních dveří do objektu.

*Komunikace musí být nejméně jednopruhová silniční komunikace o min. šířce 3 m musí umožnit příjezd požárních vozidel k NAP nebo alespoň 20 m od všech vchodů navazujících na zásahové cesty nebo alespoň 20 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení požárního zásahu. NAP musí být řešena jako zpevněná o min. šířce 4 m a odvodněná s podélným sklonem max. 8 %, příčným sklonem max. 4 %.*



### D.3.11. Zkratky používané ve zprávě

#### ZKRATKY POUŽÍVANÉ V ZPRÁVĚ

SO = stavební objekt

BD = bytový dům

ŽB = železobeton

IŠ = instalační šachta

VŠ = výtahová šachta

TI = tepelný izolant

SDK = sádrokartonová 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

PBŘS = požárně bezpečnostní řešení stavby

h = požární výška objektu v m

KS = konstrukční systém

PÚ = požární úsek

SP = shromažďovací prostor

SPB = stupeň požární bezpečnosti

PDK = požárně 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

ZOKT = zařízení pro odvod kouře a tepla

SOZ = samočinné odvětrávací zařízení

EPS = elektrická požární signalizace

ZDP = zařízení dálkového přenosu

OPPO = obslužné pole požární ochrany

KTPO = klíčový trezor požární ochrany

NO = nouzové osvětlení

PBS = požární bezpečnost staveb

RPO = rozvaděč požární ochrany

VZT = vzduchotechnika

HUP = hlavní 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.

### D.3.01.12. Seznam použitých zdrojů

Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.

Vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

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

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

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

ČSN 73 0810 – PBS – Společná ustanovení (7/2016)

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

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

ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020)

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

ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (03/2011), Změna Z1 (07/2011), Změna Z2 (02/2013)

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (07/2015)

ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady (05/2012)

ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (04/2009), Změna Z1 (02/2013), Změna Z2 (06/2017)

ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (01/1996)

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (06/2003)












ČSN 01 8013 Požární tabulky (07/1964), Změna a (05/1966), Změna Z2 (10/1995)



Studijní pomůcka VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA, verze 03

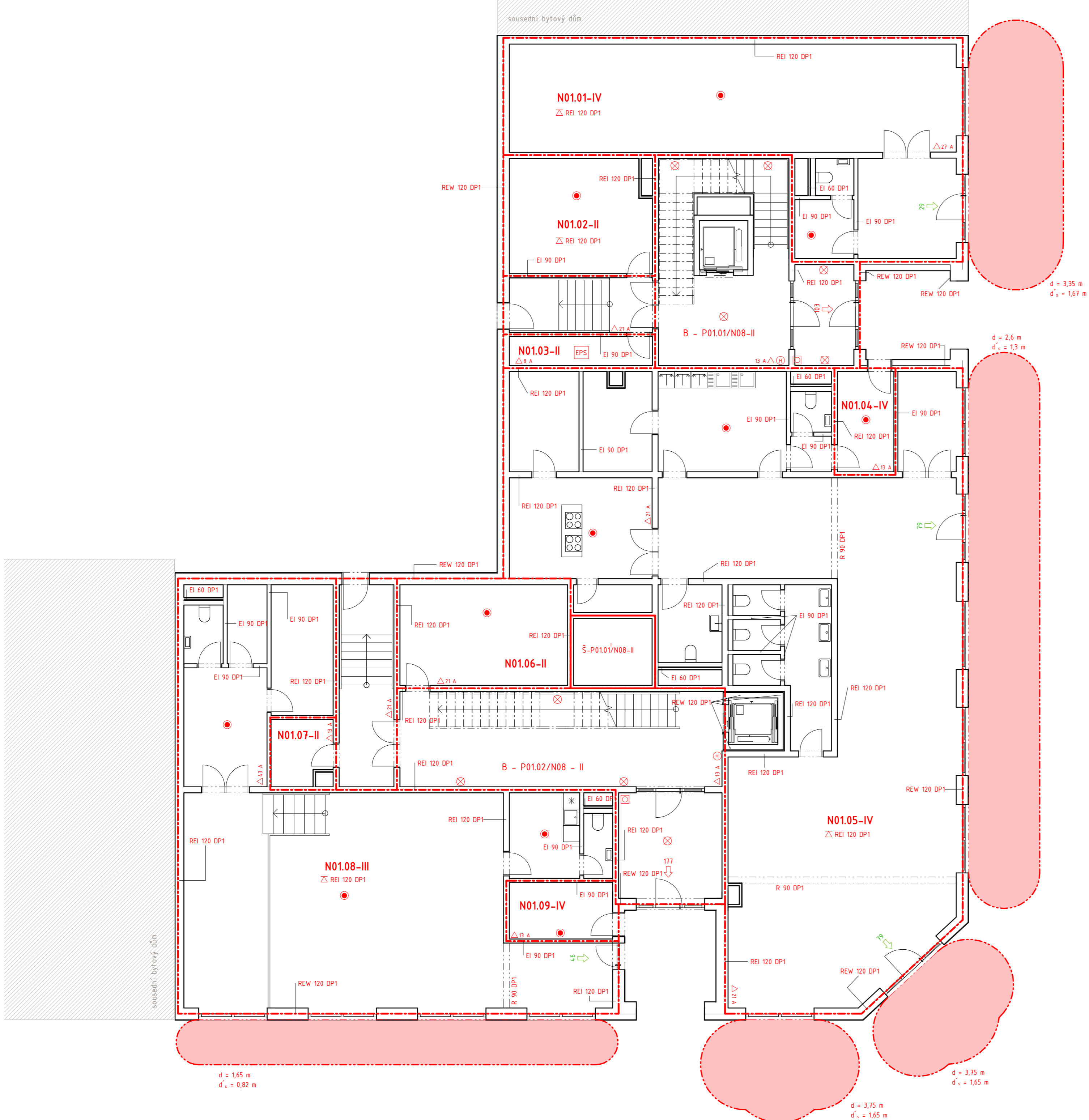
POKORNÝ M. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení technické, 2014. ISBN 978-80-01-05456-7



## LEGENDA

-  vodovod
-  řad kanalizace
-  elektrorozvod
-  plynovod STL
-  navrhovaný objekt
-  nástupní plocha požární techniky
-  sousední objekt
-  okolní zástavba
-  požárně nebezpečný prostor  
směr příjezdu požární techniky
-  hlavní vstup do budovy
-  vstup do budovy

|                   |                                 |   |   |
|-------------------|---------------------------------|---|---|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA        |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Tháškurova 9, Praha 6 |   |
| ústav:            | ústav navrhování I              |   |   |
| konzultant:       | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.d. |   |   |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                   |   |   |
| stavba:           | REZIDENCE LETENSKÉ SADY         | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225,4 m n.m.   | orientace:<br> |
| část:             | Požárně bezpečnostní řešení     | formát:<br>A3   | školní rok:<br>2023/24 LS   |
|                   |                                 | stupeň:<br>BP   |   |
| výkres:           | SITUAČNÍ VÝKRES                 | měřítko:<br>1 : 500   | č. výkresu:<br>D.3.2.1  |



**LEGENDA**

- hranice požárního úseku
- hranice požárního úseku - instalační šachty
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- N01.01 - II** označení požárního úseku
- REW 120 DP1 označení požární odolnosti konstrukce
- △ REI 120 DP1 označení požární odolnosti stropu
- ↔177 CHÚC směr úniku + počet evakuovaných osob
- ↔46 NÚC směr úniku + počet evakuovaných osob
- △21 A hasicí přístroj
- ⊙ požární hydrant
- ⊗ nouzové osvětlení
- autonomní hlásič
- ⊠ tlačítko požární signalizace
- ⊞ elektrická požární signalizace

**TABULKA MÍSTNOSTÍ 1NP**

| PÚ           | název místnosti |
|--------------|-----------------|
| N01.01 - IV  | obchod          |
| N01.02 - II  | kolárna         |
| N01.03 - II  | sklad           |
| N01.04 - IV  | domovní odpad   |
| N01.05 - IV  | kavárna         |
| N01.06 - II  | kolárna         |
| N01.07 - II  | sklad           |
| N01.08 - III | galerie         |
| N01.09 - IV  | domovní odpad   |

|                   |                                    |  |                        |
|-------------------|------------------------------------|--|------------------------|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA           | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b> |                        |
| ústav:            | ústav navrhování I                 |  | Thákurova 9, Praha 6   |
| konzultant:       | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D     |  |                        |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                      |  |                        |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETESKÉ SADY</b>      | výškový Bpv: ± 0,000 = + 225,4 m n.m.    | orientace:             |
| část:             | <b>Požárně bezpečnostní řešení</b> | formát: A2                               | školní rok: 2023/24 LS |
| výkres:           | <b>PŮDORYS 1NP</b>                 | měřítka: 1 : 100                         | č. výkresu: D.3.2.2    |

# D.4.

## TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB



Název projektu: REZIDENCE LETENSKÉ SADY

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

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

Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D

Autor práce: Klára Mašková

Semestr: LS 2023/2024

## **OBSAH**

### **D.4. TECHNICA PROSTŘEDÍ STAVEB**

#### **D.4.1. Technická zpráva**

- D.4.1.1. Popis objektu
- D.4.1.2. Větrání, vzduchotechnika
- D.4.1.3. Vytápění
- D.4.1.4. Vodovod
- D.4.1.5. Kanalizace
- D.4.1.6. Elektrorozvody
- D.4.1.7. Ochrana před bleskem
- D.4.1.8. Komunální odpad
- D.4.1.9. Použité podklady

#### **D.4.2. Výkresová část**

- D.4.2.1. Výkres situace M 1:250
- D.4.2.2. Půdorys 1 PP M 1:100
- D.4.2.3. Půdorys 1 NP M 1:100
- D.4.2.4. Půdorys TYPICKÉ NP M 1:100
- D.4.2.5. Výkres střechy M 1:100

## D.4.1. Technická zpráva

### D.4.1.1. Popis objektu

Bytová stavba se nachází v nově vzniklém bloku na Praze 7, na Letné, na rohu Kostelní ulice a ulice U Letenského sadu. V bezprostřední vzdálenosti se nachází Národní technické muzeum a Letenské sady. Blok je tvořen pěti rezidenčními částmi, které mají pod aktivními parteru společné garáže, kde se také nachází sklady a technické místnosti. Součástí bloku je také společný vnitřní dvůr. Samotná budova je orientována jihovýchodně, s výhledem na Letenské sady a je koncipována jako osmi podlažní budova se dvěma komunikačními jádry. V parteru se nachází komerční plocha, galerie a kavárna. Na jednotlivých bytových podlažích se nachází devět bytů, které jsou typově zastoupeny od garsonek až po 4 + kk. Každý nich má buď vlastní balkon nebo lodžii. Z jižně orientovaných bytů je výhled na Letenské sady. Parter a ustupující podlaží jsou materiálově odlišeny od zbytku hmoty, použitím pigmentované omítky. Konstruktivní systém je z monolitického železobetonu a je tvořen nosnými příčnými konstrukcemi, sloupy, stropy a vnitřními ztužujícími jádry. Sekce bytového souboru je napojena na veřejný řad. vodovodní, elektrorozvod, teplovod a kanalizační stoku. Tyto řady jsou vedeny pod vozovkou a chodníkem ulice Kostelní a U Letenského sadu.

### D.4.1.2. Větrání, vzduchotechnika

#### GARÁŽE

Výměna vzduchu v garážích je zajištěna prostřednictvím rovnotlakového systému přívodu a odvodu vzduchu. Vzduch je přiváděn vzduchotechnickým potrubím, které se nachází mimo řešenou sekci. Znečištěný vzduch je odváděn na střechnu skrze šachtu, která se nachází v jižní části objektu. Potrubí bude vedeno pod stropem, ve spodní části odvodného potrubí a v bočních částech přívodního potrubí budou umístěny vyústky. V místech hranic požárních úseků bude potrubí odděleno požárními klapkami.

Objem vzduchu dle ČSN 73 6058: 300 m<sup>3</sup>/h na 1 stání:

počet stání = 126

$V_p = 126 \times 300 \text{ [m}^3\text{]} = 37\,800 \text{ [m}^3\text{/h]}$

$v = 6 \text{ m/s}$

$A = 37\,800 / 6 \times 3600 = 1,75 \text{ [m}^2\text{]} = 1000 \times 1750 \text{ mm}$

#### SKLEPNÍ KÓJE

$V_p = 76,8 \text{ [m}^3\text{/h]}$

#### CHÚC B

V podzemním patře se nachází před evakuačním výtahem požární předsíň, která je odvětrávána přetlakově. Potrubí obdélníkového průřezu ústí ve stěně nebo je vedeno pod stropem.

## CHÚC 1

|        |   |
|--------|---|
| 1PP    | $V_p = 167,1 \text{ m}^3 \times 15 = 2506,5 \text{ m}^3/\text{h}$<br>$A = 2506,5 / 7 \times 3600 = 0,099 \text{ m}^2 = 250 \times 400\text{mm}$     |
| 1NP    | $V_p = 108,338 \text{ m}^3 \times 15 = 1625,07 \text{ m}^3/\text{h}$<br>$A = 1625,07 / 7 \times 3600 = 0,064 \text{ m}^2 = 280 \times 225\text{mm}$ |
| TYP.NP | $V_p = 486,4 \text{ m}^3 \times 15 = 7296,004 \text{ m}^3/\text{h}$<br>$A = 7296,004 / 7 \times 3600 = 0,289 \text{ m}^2 = 450 \times 710\text{mm}$ |

## CHÚC 2

|        |  |
|--------|--|
| 1PP    | $V_p = 417,75 \text{ m}^3 \times 15 = 6266,25 \text{ m}^3/\text{h}$<br>$A = 6266,25 / 7 \times 3600 = 0,249 \text{ m}^2 = 400 \times 630\text{mm}$   |
| 1NP    | $V_p = 158,156 \text{ m}^3 \times 15 = 2372,34 \text{ m}^3/\text{h}$<br>$A = 2372,34 / 7 \times 3600 = 0,0941 \text{ m}^2 = 355 \times 280\text{mm}$ |
| TYP.NP | $V_p = 805,533 \text{ m}^3 \times 15 = 12\,083 \text{ m}^3/\text{h}$<br>$A = 12\,083 / 7 \times 3600 = 0,479 \text{ m}^2 = 630 \times 800\text{mm}$  |

## OBCHOD

Komerce v přízemí je odvětrávána vlastní podstropní rekuperační jednotkou Venus Comfort 150 AC. Přívod čistého vzduchu probíhá skrze přívádění venkovního vzduchu ze střechy přes instalační šachtu a stejným způsobem dochází i k odvádění vzduchu. Obdélníkové potrubí je vedeno v horizontální rovině pod stropem a je přiznané.

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

$$V = 524,75325 \text{ m}^3$$

$$n = 6$$

$$V_p = 524,75325 \text{ m}^3 \times 6 = 3148,52 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 3148,52 / 8 \times 3600 = 0,1093 \text{ m}^2 = 250 \times 400\text{mm}$$

## GALERIE

Galerie je odvětrávána rovnotlakým systémem, který je zajištěn vlastní podstropní jednotkou Venus Comfort 150AC, které jsou umístěna v zázemí. Čerstvý vzduch je přiváděn i odváděn směrem do vnitrobloku.

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

$$V = 522,69 \text{ m}^3$$

$$n = 6$$

$$V_p = 522,69 \text{ m}^3 \times 6 = 3136,14 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 3136,14 / 8 \times 3600 = 0,1089 \text{ m}^2 = 280 \times 400\text{mm}$$



## KAVÁRNA

Komerce v přízemí je odvětrávána vlastní podstropní rekuperační jednotkou Venus Comfort 150 AC. Přívod čistého vzduchu probíhá skrze přivádění venkovního vzduchu ze střechy přes instalační šachtu a stejným způsobem dochází i k odvádění vzduchu. Obdélníkové potrubí je vedeno v horizontální rovině pod stropem a je přiznané.

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

$$V = 837,862 \text{ m}^3$$

$$n = 5$$

$$V_p = 837,862 \text{ m}^3 \times 5 = 4189,31 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 4189,31 / 4 \times 3600 = 0,29 \text{ m}^2 = 400 \times 630 \text{ mm}$$

Kuchyň kavárny

$$V_p = 300 \times 20 = 600'' \text{ [m}^3\text{]}$$

$$A = 600 / 4 \times 3600 = 0,055 \text{ m}^2 = 200 \times 250 \text{ mm}$$

SKLAD

$$V_p = 9,348 \text{ m}^3/\text{h}$$

Skladovací místnost je větrána pomocí mřížky v obvodové stěně.

KOLÁRNA

$$V_p = 48,829 \text{ m}^3/\text{h}$$

SKLAD POPELNIC

$$V_p = 28,728 \text{ m}^3/\text{h}$$

Místnost s odpadem je větrána pomocí mřížky v obvodové stěně.

KOLÁRNA

$$V_p = 42,864 \text{ m}^3/\text{h}$$

SKLAD

$$V_p = 15,219 \text{ m}^3/\text{h}$$

Skladovací místnost je větrána pomocí mřížky v obvodové stěně.

SKLAD POPELNIC

$$V_p = 30,172 \text{ m}^3/\text{h}$$

Místnost s odpadem je větrána pomocí mřížky v obvodové stěně.

BYTY

Hlavní přívod i odvod zajišťují potrubí obdélníkového průřezu, které ústí na střechu. Obytné místnosti jsou u jednotlivých 1kk až 3kk bytů větrány přirozeně okny. Pro velké byty 4kk jsou navrženy rovnotlaké lokální rekuperační jednotky, které jsou umístěny samostatně.

Kuchyně, koupelny, WC a komory jsou větrány nuceně prostřednictvím podtlakového odvětrávání přes mřížky či kruhové potrubí. U digestoří je vodorovné potrubí vedeno pod stropem v kuchyňské lince a svislé potrubí je vedeno instalační šachtou na střechu. Výjimkou je byt 7.6, ze kterého vzduchotechnika digestoře ústí na fasádu. Potrubí v koupelnách je vedeno v podhledu nebo ústí ve stěně. Veškeré svislé potrubí je vedeno v šachtách napříč jednotlivými patry. Ventilátory se nacházejí na střeše objektu.

Digestoře:

$$V_p = 300 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$= 300 \times 7\text{NP} = 2100 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 2100 / 5 \times 3600 = 0,117 \text{ m}^2 = 280 \times 400 \text{ mm}$$

Koupelny:

Typické patro:

Koupelna s WC

$$V_p = (90+50) \times 7\text{NP}$$

$$V_p = 980 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 980 / 5 \times 3600 = 0,054 \text{ m}^2 = 200 \times 280 \text{ mm}$$

byty 4kk

$$V = 146,574$$

$$n = 1$$

$$A = 146,574 / 3 \times 3600 = 0,0136 \text{ m}^2 = 125 \times 110 \text{ mm}$$

#### D.4.1.3. Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním systémem s teplotním spádem 55/45 °C pro otopná tělesa a 45/35 °C pro podlahové vytápění. Tepelný zisk je zajištěn napojením na veřejný teplovod v ulici U Letenského sadu. Ohřev vody probíhá v technické místnosti v 1PP, ve výměňkové stanici. V 1PP je potrubí vedeno pod stropem, v nadzemních podlažích je vedeno v podlaze. Svislé rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách. Byty jsou vytápěny podlahovým topením umístěným v obytných místnostech a otopnými tělesy v koupelnách. Návrhové teploty místností jsou pro obytné místnosti 20°C, pro koupelny 24°C, pro předsíně, šatny a komerční prostory 18°C, sklepní kóje, schodiště a technické místnosti 15°C. Schodiště a společné prostory nejsou vytápěny.

# Výpočet tepelných ztrát

## LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

|  |  |
|--|--|
| Město / obec / lokalita                                  | Praha <input type="button" value="v"/> ? |
| Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_c$     | -13 °C                                   |
| Délka otopného období $d$                                | 216 dní                                  |
| Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{em}$ | 4 °C                                     |

## CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

|  |                         |
|--|-------------------------|
| Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{in}$<br>obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C   | 20 °C                   |
| Objem budovy $V$<br>vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy  | 21710,05 m <sup>3</sup> |
| Celková plocha $A$<br>součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadanych konstrukcí)   | 7353,79 m <sup>2</sup>  |
| Celková podlahová plocha $A_c$<br>podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)  | 4384,47 m <sup>2</sup>  |
| Objemový faktor tvaru budovy $A / V$   | 0,34 m <sup>-1</sup>    |
| Trvalý tepelný zisk $H_+$<br>Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.   | 35910 W                 |
| Solární tepelné zisky $H_{s+}$<br><input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb<br><input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu | 58617 kWh / rok         |

| Konstrukce                                       | Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K] | Tloušťka zateplení $d$ [mm] ?<br>/ nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K] | Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ] | Činitel teplotní redukce $b_i$ [-] ? |                           | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K] |             |
|--|--|---|--------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|---|-------------|
|  |  |   |                                | Před úpravami                        | Po úpravách               | Před úpravami   | Po úpravách |
| Stěna 1  | 0,18 <input type="button" value="v"/>                                | <input type="text"/> mm   | 5169,44                        | 1,00 <input type="text"/>            | 1,00 <input type="text"/> | 930,5   | 930,5       |
| Stěna 2  | <input type="text"/> <input type="button" value="v"/>                | <input type="text"/> mm   | <input type="text"/>           | 1,00 <input type="text"/>            | 1,00 <input type="text"/> | 0   | 0           |
| Podlaha na terénu                                | <input type="text"/> <input type="button" value="v"/>                | <input type="text"/> mm   | <input type="text"/>           | 0,40 <input type="text"/>            | 0,40 <input type="text"/> | 0   | 0           |
| Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)  | 0,21 <input type="button" value="v"/>                                | <input type="text"/> mm   | 738,682                        | 0,45 <input type="text"/>            | 0,45 <input type="text"/> | 69,8  | 69,8        |
| Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem) | <input type="text"/> <input type="button" value="v"/>                | <input type="text"/> mm   | <input type="text"/>           | 0,65 <input type="text"/>            | 0,65 <input type="text"/> | 0   | 0           |
| Střecha  | 0,16 <input type="button" value="v"/>                                | <input type="text"/> mm   | 641,25                         | 1,00 <input type="text"/>            | 1,00 <input type="text"/> | 102,6   | 102,6       |
| Strop pod půdou                                  | <input type="text"/> <input type="button" value="v"/>                | <input type="text"/> mm   | <input type="text"/>           | 0,80 <input type="text"/>            | 0,95 <input type="text"/> | 0   | 0           |
| Okna - typ 1                                     | 0,9 <input type="button" value="v"/>                                 | <input type="text"/> <input type="button" value="v"/>                   | 800,633                        | 1,00 <input type="text"/>            | 1,00 <input type="text"/> | 720,6   | 720,6       |
| Okna - typ 2                                     | <input type="text"/> <input type="button" value="v"/>                | <input type="text"/> <input type="button" value="v"/>                   | <input type="text"/>           | 1,00 <input type="text"/>            | 1,00 <input type="text"/> | 0   | 0           |
| Vstupní dveře                                    | 1,2 <input type="button" value="v"/>                                 | <input type="text"/> <input type="button" value="v"/>                   | 3,78                           | 1,00 <input type="text"/>            | 1,00 <input type="text"/> | 4,5   | 4,5         |
| Jiná konstrukce - typ 1                          | <input type="text"/>   | <input type="text"/> ?  | <input type="text"/>           | 1,00 <input type="text"/>            | 1,00 <input type="text"/> | 0   | 0           |
| Jiná konstrukce - typ 2                          | <input type="text"/>   | <input type="text"/> ?  | <input type="text"/>           | 1,00 <input type="text"/>            | 1,00 <input type="text"/> | 0   | 0           |

## ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

| Stav objektu                    | Měrná potřeba energie   |
|---------------------------------|-------------------------|
| Před úpravami (před zateplením) | 51.3 kWh/m <sup>2</sup> |
| Po úpravách (po zateplení)      | 16 kWh/m <sup>2</sup>   |

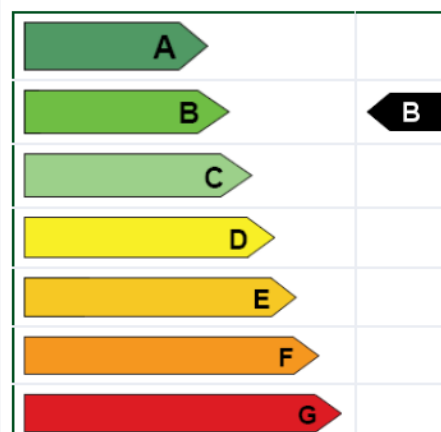
**ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO** BYTOVÉ DOMY

Úspora: 69%

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

Dotace ve vašem případě činí 1500 Kč/m<sup>2</sup> podlahové plochy, to je 6576705 Kč.

## ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



## STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

| Typ konstrukce (větrání) | Tepelná ztráta [W] |
|--------------------------|--------------------|
| Obvodový plášť           | 30,707             |
| Podlaha                  | 2,304              |
| Střecha                  | 3,386              |
| Okna, dveře              | 23,928             |
| Jiné konstrukce          | 0                  |
| Tepelné mosty            | 4,854              |
| Větrání                  | 103,485            |
| --- Celkem ---           | 168,664            |

| Typ konstrukce (větrání) | Tepelná ztráta [W] |
|--------------------------|--------------------|
| Obvodový plášť           | 30,707             |
| Podlaha                  | 2,304              |
| Střecha                  | 3,386              |
| Okna, dveře              | 23,928             |
| Jiné konstrukce          | 0                  |
| Tepelné mosty            | 4,854              |
| Větrání                  | 31,045             |
| --- Celkem ---           | 96,224             |

**Vytápění**

Tepelná ztráta objektu  $Q_C = 96,224$  kW

Průměrná vnitřní výpočtová teplota  $t_{is} = 19$  °C

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

Opravné součinitele a účinnosti systému

$e_i = 0,85$     $\eta_o = 0,95$

$e_t = 0,90$     $\eta_r = 0,95$

$e_d = 1,00$

Opravný součinitel  $\epsilon$

$\epsilon = e_i \cdot e_t \cdot e_d = 0,765$

$\epsilon = 0,675$

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

751.9 GJ/rok

$Q_{VYT,r} = \langle 208,9 \text{ MWh/rok} \rangle$

**Ohřev teplé vody**

$t_1 = 10$  °C    $\rho = 1000$  kg/m<sup>3</sup>

$t_2 = 55$  °C    $c = 4186$  J/kgK

$V_{2p} = 10,68$  m<sup>3</sup>/den

Koeficient energetických ztrát systému  $z = 0,5$

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody

$$Q_{TUV,d} = (1+z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 838,2 \text{ kWh}$$

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]

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

$Q_{TUV,r} = \langle 263,7 \text{ MWh/rok} \rangle$

**Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody**

$Q_r = Q_{VYT,r} + Q_{TUV,r} = \langle 1701,2 \text{ GJ/rok} \rangle$

**472,6 MWh/rok**

bilance zdroje tepla

$$Q_{prip} = Q_{vyt} + Q_{v\check{e}t} + Q_{tv} = 96,2 + 142,3 \text{ kW}$$

roční bilance tepla

$$Q_{rok} = Q_{vyt} + Q_{v\check{e}t} + Q_{tv} = 208,9 + 263,7 = 472,6 \text{ MWh/rok}$$

#### D.4.1.4. Vodovod

Přívod vody je proveden napojením vnitřního vodovodu na veřejný řád probíhající v ulici U Letenského sadu. Přípojka se nachází v nezámrazné hloubce minimálně 1,2 m pod úrovní ulice a je navržena z PVC, DN 80. Vodovodní přípojka na území domu je vedena do technické místnosti v 1PP, kde se také nachází hlavní uzávěr vody. Vodovodní potrubí se postupně dělí na rozvody studené vody a vody, která je vedena do zásobníku teplé vody. Potrubí vnitřního vodovodu je izolováno tepelně izolačními trubkami z PE. Ležaté rozvody jsou vedeny v 1PP volně pod stropem, stoupající potrubí je vedeno jednotlivými šachtami a přípojovací potrubí je vedeno především v instalačních předstěnách nebo drážkami v příčkách. Teplá voda je připravována centrálně pomocí zásobníku, který je umístěn v kotelně v 1.PP. Teplá voda je na horním konci potrubí posílána zpátky do ZTV (tzv. cirkulační voda). Požární zabezpečení objektu je zajištěno zavodněnými požárními hydranty v každém podlaží domu umístěnými ve schodišťových jádrech objektu. Požární hydranty mají vlastní vedení vody v oddělené instalační šachtě u schodiště.

#### POŽÁRNÍ VODA

Vnitřní odběrná místa požární vody jsou navržena jako nástěnné hydranty umístěné ve výšce 1,2 metru nad rovinou podlahy v každém patře schodišťové haly CHÚC B. Hydranty jsou připojeny na vnitřní požární vodovod DN 50. V hydrantových skříních o rozměrech 650 x 650 x 175 mm jsou instalovány hadice se zploštělým průměrem délky 20 metrů + 10 metrů dostřik.

#### VÝPOČET BILANCE SPOTŘEBY VODY

Qp průměrná spotřeba vody:

$$Q_p = q * n \text{ (l/den)}$$

q...spotřeba vody na jednotku (l/den)

n...počet jednotek

Qm maximální denní spotřeba vody:

$$Q_m = Q_p * k_d \text{ (l/den)}$$

k<sub>d</sub>...součinitel denní nerovnoměrnosti: rok 2006 až 2020 = 1,29

Qh maximální hodinová spotřeba vody:

$$Q_h = (Q_m * k_h) / z \text{ (l/hod)}$$

k<sub>h</sub>...součinitel hodinové nerovnoměrnosti: soustředěná zástavba = 2,1

z...doba čerpání vody: bytové objekty z = 24 hod

#### BYTY

$$Q_p = n * q$$

n = 267 os.

q = 100 l

$$Q_p = 26\ 700 \text{ l/den}$$

$$Q_m = 26\,700 \times 1,29$$

$$Q_m = 34\,443 \text{ l/den}$$

$$Q_h = (34\,443 \times 2,1) / 24$$

$$Q_h = 3013,763 \text{ l/hod}$$

#### OBCHOD

$$n = 2 \text{ zaměstnanci}$$

$$\text{půldenní provoz} = 12 \text{ hodin}$$

$$q = 50 \text{ l/den}$$

$$Q_p = 2 \times 50 = 100 \text{ l/den}$$

$$Q_m = 100 \times 1,29 = 129 \text{ l/den}$$

$$Q_h = (129 \times 2,1) / 12 = 22,6 \text{ l/h}$$

#### KAVÁRNA

$$n = 7 \text{ zaměstnanců}$$

$$\text{půldenní provoz} = 12 \text{ hodin}$$

výčep, podávání studených jídel a teplých jídel:

$$80 \text{ m}^3/\text{rok} = 80000 \text{ l/rok} = 219,18 \text{ l/den}$$

$$\text{Pracovník: } q = 219,18 \text{ l/den}$$

$$\text{Směna: } 164 \text{ l/den}$$

$$Q_p = 7 \times 219,18 + 1,5 \times 164 = 1773,26 \text{ l/den}$$

$$Q_m = 1773,26 \times 1,29 = 2287,51 \text{ l/den}$$

$$Q_h = (2287,51 \times 2,1) / 12 = 400,31 \text{ l/h}$$

#### GALERIE

$$n = 2 \text{ zaměstnanci}$$

$$\text{půldenní provoz} = 12 \text{ hodin}$$

$$q = 50 \text{ l/den}$$

$$Q_p = 2 \times 50 = 100 \text{ l/den}$$

$$Q_m = 100 \times 1,29 = 129 \text{ l/den}$$

$$Q_h = (129 \times 2,1) / 12 = 22,6 \text{ l/h}$$

#### celková spotřeba:

$$Q_p = 28\,673,26 \text{ l/den}$$

$$Q_m = 36\,988,51 \text{ l/den}$$

$$Q_h = 3459,273 \text{ l/h} = 0,00096 \text{ m}^3/\text{s}$$

#### výpočet dimenzí vodovodní přípojky

$$d = \sqrt{((4 \cdot Q_h) / (\pi \cdot v))} = \sqrt{((4 \cdot 0,00096) / (\pi \cdot 1,5))} = 0,028 \text{ m}$$

Navrhuji vnitřní rozvody DN 80.

## OHŘEV TV

Teplá voda pro byty je ohřívána centrálně, ve čtyřech zásobnících teplé vody o objemu 2000 l. Rozvody TV jsou navrženy dvoutrubkové s cirkulací. To je napojováno až v šachtách a vedeno do nejvyššího podlaží. Po celé jeho délce je izolováno. Prostory prodejny a galerie jsou ohřívány lokálně průtočným ohříváčem na elektřinu. V kavárně dochází k centrálnímu ohřevu vody prostřednictvím jednoho zásobníku teplé vody o objemu 50 l.

výpočet množství teplé vody

BYTY

$$V_{\text{den}} = V_w \times f / 1000 \text{ [m}^3\text{/den]}$$

$$V_w = 40 \text{ l/den, } f = 267 \text{ obyvatel}$$

$$V_{\text{den}} = 40 \times 267 / 1000 = 10,68 \text{ m}^3\text{/den} = 10\,680 \text{ l/den}$$

$$Q_{\text{TV}} = 142,3 \times 4 = 569,2 \text{ kW}$$

Navrhuji 4 zásobníky teplé vody o objemu 2000 l.

Výstupní teplota  
 $t_1 = 55 \text{ }^\circ\text{C}$

Objem vody [l]  
2000

Hmotnost vody [kg]  
1988.6

Vstupní teplota  
 $t_2 = 10 \text{ }^\circ\text{C}$

Použité palivo: Elektřina  
Účinnost ohřevu  $\eta$ : 0.98

Energie potřebná k ohřevu vody: 106.2 kWh

Vypočítat

Příkon P: 142,3 kW

Doba ohřevu  $\tau$ : 0 hod, 44 min, 46 s

## KAVÁRNA

$$V_{\text{den}} = V_w \times f / 1000 \text{ [m}^3\text{/den]}$$

$$V_w = 20 \text{ l/den, } f = 56 \text{ míst k sezení}$$

$$V_{\text{den}} = 20 \times 56 / 1000 = 1,12 \text{ m}^3\text{/den} = 1120 \text{ l/den}$$

$$Q_{\text{TV}} = 15 \text{ kW}$$

Navrhuji 1 zásobník teplé vody o objemu 50 l.



#### D.4.1.5. Kanalizace

Odvod splaškové a dešťové vody z objektu je provedeno jednotným kanalizačním systémem. Kanalizační přípojka je navržena z PVC DN 150 ve sklonu 2 % k uličnímu řádu v ulici U Letenského sadu. Připojovací potrubí je vedeno v instalačních předstěnách pod minimálním sklonem 3% a pod maximálním úhlem 45° na svislá odpadní potrubí, která jsou umístěna v instalačních šachtách. Svislá odpadní potrubí, která jsou napojena pouze na kuchyňský dřez mají světlost potrubí DN 100. Kanalizační potrubí je provedeno z PVC – polyvinylchlorid a je v kritických místech opatřeno čistícími tvarovkami. Odvětrání potrubí je zajištěno prodloužením každého stoupacího potrubí o 500 mm nad střešní konstrukci, následně je zakončeno komínkem.

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí:

| ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY | POČET | ODTOK [l/s] | ODTOK CELKEM [l/s] |
|---------------------|-------|-------------|--------------------|
| umyvadlo            | 78    | 0,5         | 39                 |
| umývátko            | 28    | 0,3         | 8,4                |
| sprcha              | 42    | 0,6         | 25,2               |
| vana                | 4     | 0,8         | 3,2                |
| záchodová mísa      | 101   | 2           | 202                |
| kuchyňský dřez      | 66    | 0,8         | 52,8               |
| myčka na nádobí     | 66    | 0,8         | 52,8               |
| pračka              | 63    | 1,5         | 94,5               |
| nástěnná výlevka    | 2     | 0,8         | 1,6                |

$$Q_d = K \cdot \sqrt{\sum DU}$$

$$Q_d = 10,95 \text{ l/s}$$

Průměr potrubí kanalizační přípojky je navržen DN 150.

#### DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Odvodnění ploché střechy je řešeno vnitřním systémem odvodnění a svody ve stěnové konstrukci. Svislé potrubí pro odvodnění je umístěno v instalačních šachtách a vede do ležatých rozvodů ve sklonu 2%, které se nacházejí pod stropní konstrukcí v 1PP. Ležaté rozvody jsou svedeny do membránové čističky, která je napojena na splaškovou kanalizaci a na nádrž s bílou vodou. Bílá voda je po úpravě následně použita pro splachování a zavlažovací systém zelené střechy.

výpočet množství dešťových odpadních vod

$Q_d$  = výpočtový průtok dešťových odpadních vod [l/s]

$i$  = vydatnost deště [l/s \* m<sup>2</sup>],  $i = 0,03$  l/sm<sup>2</sup>

$C$  = součinitel odtoku,  $C = 0,5$

$A$  = účinná plocha střechy [m<sup>2</sup>],  $A = 641,25$  m<sup>2</sup>

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

$Q_d = 0,03 \times 0,5 \times 641,25 = 9,62$  l/s

množství zachycené srážkové vody  $Q$

$j$  = množství srážek, Praha = 600 mm/rok

$P$  = využitelná plocha střechy,  $P = 641,25$  m<sup>2</sup>

$f_s$  = koeficient odtoku střechy,  $f_s = 0,2$

$f_f$  = koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot,  $f_f = 0,9$

$Q = 277,02$  m<sup>3</sup>/rok

objem nádrže dle spotřeby  $V_v$

$n$  = počet obyvatel v bytovém domě,  $n = 267$

$S_d$  = celková denní spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele,  $S_d = 140$  l/den

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

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

$V_v = 373,8$  m<sup>3</sup>

objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody  $V_p$ :

$Q$  = množství odvedené srážkové vody,  $Q = 69,25$  m<sup>3</sup>/rok

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

$V_p = 3,8$  m<sup>3</sup>

potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže  $V_N$ :

$V_v$  = objem nádrže dle spotřeby,  $V_v = 373,8$  m<sup>3</sup>

$V_p$  = objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody,  $V_p = 3,8$  m<sup>3</sup>

$V_N = 3,8$  m<sup>3</sup>

Návrh vhodného typu vsakovacího zařízení je v TNV 75 9011.

#### D.4.1.6. Elektrorozvody

##### SILNOPROUDÉ ROZVODY

Objekt bude vybaven fotovoltaickou elektrárnou, kterou bude využívat jako primární zdroj elektřiny. Veřejný elektrorozvod však bude sloužit jako záložní zdroj. Napojení na veřejnou

elektrickou síť je přípojkou silnoproudého vedení nízkého napětí. Přípojka sítě je do objektu vedena v hloubce 1 m z ulice U Letenského sadu. Elektřina z veřejného elektrorozvodu bude dále vedena do rozvaděče fotovoltaiky a elektřina zde bude regulována watt routerem. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází ve výklenku obvodové stěny ve dvou schodišťových halách objektu. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v 1.PP v technické místnosti, odkud vede stoupací vedení v šachtě při schodišťovém jádru. Na stoupací vedení jsou v každém podlaží v zádveří bytů napojeny podružné patrové rozvaděče s elektroměry. Rozvaděče komerčních prostor s vlastními elektroměry jsou napojeny na hlavní domovní rozvaděč. Kabely vykazují normovou požární odolnost. Světelné obvody jsou vedeny pod stropní konstrukcí a jsou jištěny 10A jističem. Zásuvkové obvody většinou 30 cm nad podlahou a jsou jištěny 16A jističem. Při vedení v železobetonu nebo v podlaze musejí být předem připraveny drážky pro instalaci rozvodů. Při výpadku proudu má strojovna vzduchotechniky zajištěn přívod elektřiny použitím dieselového agregátu se samočinným zapnutím při výpadku elektrického proudu, aby mohla zajistit přetlakové větrání chráněné únikové cesty typu B.

#### SLABOPROUDÉ ROZVODY

Na domě bude

zařizována televizní anténa. Systém domácích telefonů bude napojen na hlavní a vedlejší vchod, kde budou umístěny panely. Kamerový systém bude monitorovat společné prostory domu a vnitroblok a prostor vnitrobloku.

##### **D.4.1.7. Ochrana před bleskem**

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

##### **D.4.1.8. Komunální odpad**

Místnosti pro ukládání domovního odpadu jsou navrženy v obou sekcích bytového domu, obě jsou vedle vstupů do objektu.

Výpočet produkce odpadu bytové sekce

Severní část:

Obyvatel  $97 \times 30 \text{ l} / \text{osoba} / \text{týden} = 2910 \text{ l}$

Třídění v poměru 60 : 40, tj. směsný odpad 1134 l, tříděný 756 l

Jižní část:

Obyvatel  $170 \times 30 \text{ l} / \text{osoba} / \text{týden} = 5100 \text{ l}$

Třídění v poměru 60 : 40, tj. směsný odpad 3060 l, tříděný 2040 l

Směsný odpad bude vyvážen 2x týdně, tříděný 1x týdně.

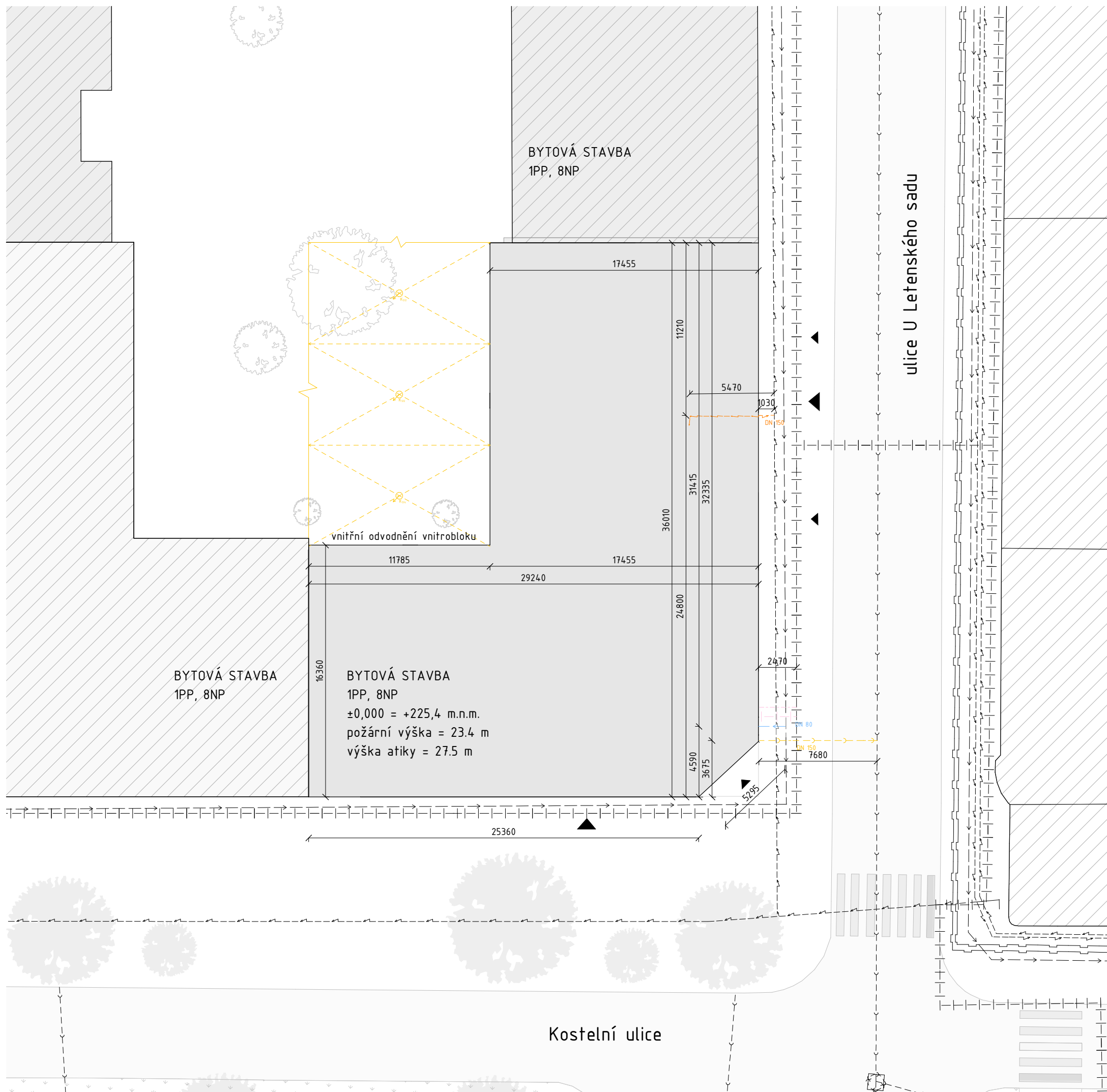
#### **D.4.1.9. Použité podklady**

vyhláška 120/2011

ČSN 73 0810 – PBS – Společná ustanovení (2016/07)



přednášky a podklady cvičení TZB a infrastruktura sídel I (Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D. a Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.)

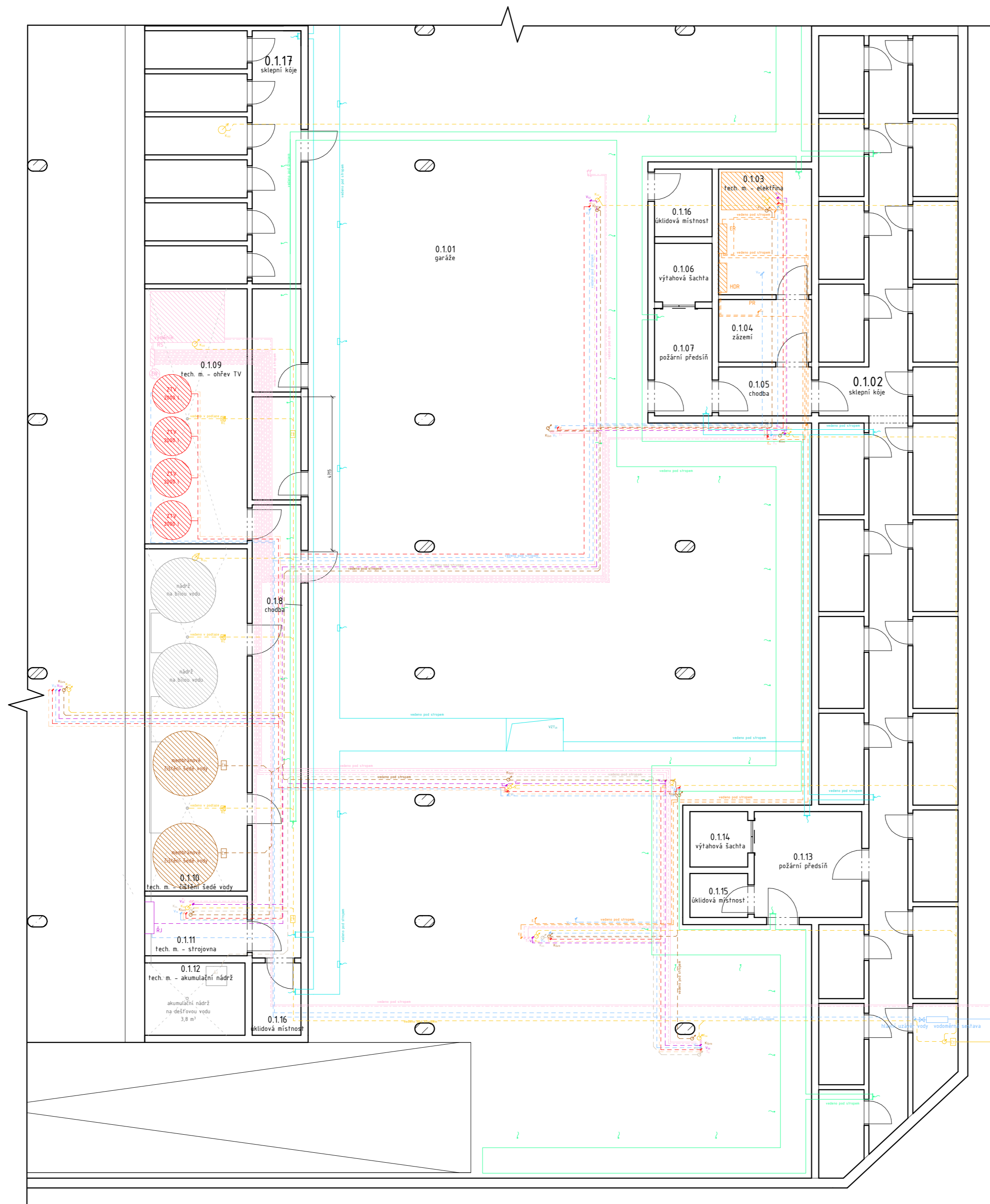
<http://www.tzb-info.cz/>



### LEGENDA

-  vodovodní přípojka
-  kanalizační přípojka
-  elektropřípojka
-  teplovodní přípojka
-  navrhovaný objekt
-  sousední objekt
-  okolní zástavba
-  hlavní vstup do budovy
-  vstup do budovy

|                   |                                  |   |   |
|-------------------|----------------------------------|---|---|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA         |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Tháškurova 9, Praha 6 |   |
| ústav:            | ústav navrhování I               |   |   |
| konzultant:       | Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.     |   |   |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                    |   |   |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>   | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225,4 m n.m.   | orientace:<br> |
| část:             | <b>Technika prostředí staveb</b> | formát: A3<br>školní rok: 2023/24 LS<br>stupeň: BP  |   |
| výkres:           | <b>SITUAČNÍ VÝKRES</b>           | měřítko:<br>1 : 500   | č. výkresu:<br>D.4.2.1  |



## LEGENDA

### VODODVOD

- studená voda
- teplá voda
- cirkulace teplé vody
- voda pro splachování a zavlažování
- požární vodovod
- bílá voda
- dešťová voda
- V<sub>1</sub> stoupací potrubí vodovodu
- V<sub>15</sub> stoupací potrubí požárního v.
- V<sub>18</sub> stoupací potrubí pro splachování
- RJ řídicí jednotka
- ZTV zásobník teplé vody
- PO průtokový ohříváč

### VZDUCHOTECHNIKA

- odváděný vzduch
- přiváděný vzduch
- podtlakové větrání
- VZT<sub>1</sub> stoupací potrubí vzduchotechniky
- RJ rekuperační jednotka

### VYTÁPĚNÍ



- vytápění - přívod
- vytápění - odvod
- T<sub>1</sub> stoupací potrubí vytápění
- RS rozdělovač-sběrač
- EN expanzní nádoba
- TOT trubkové otopné těleso
- SVF stropní vytápěcí panely

### KANALIZACE

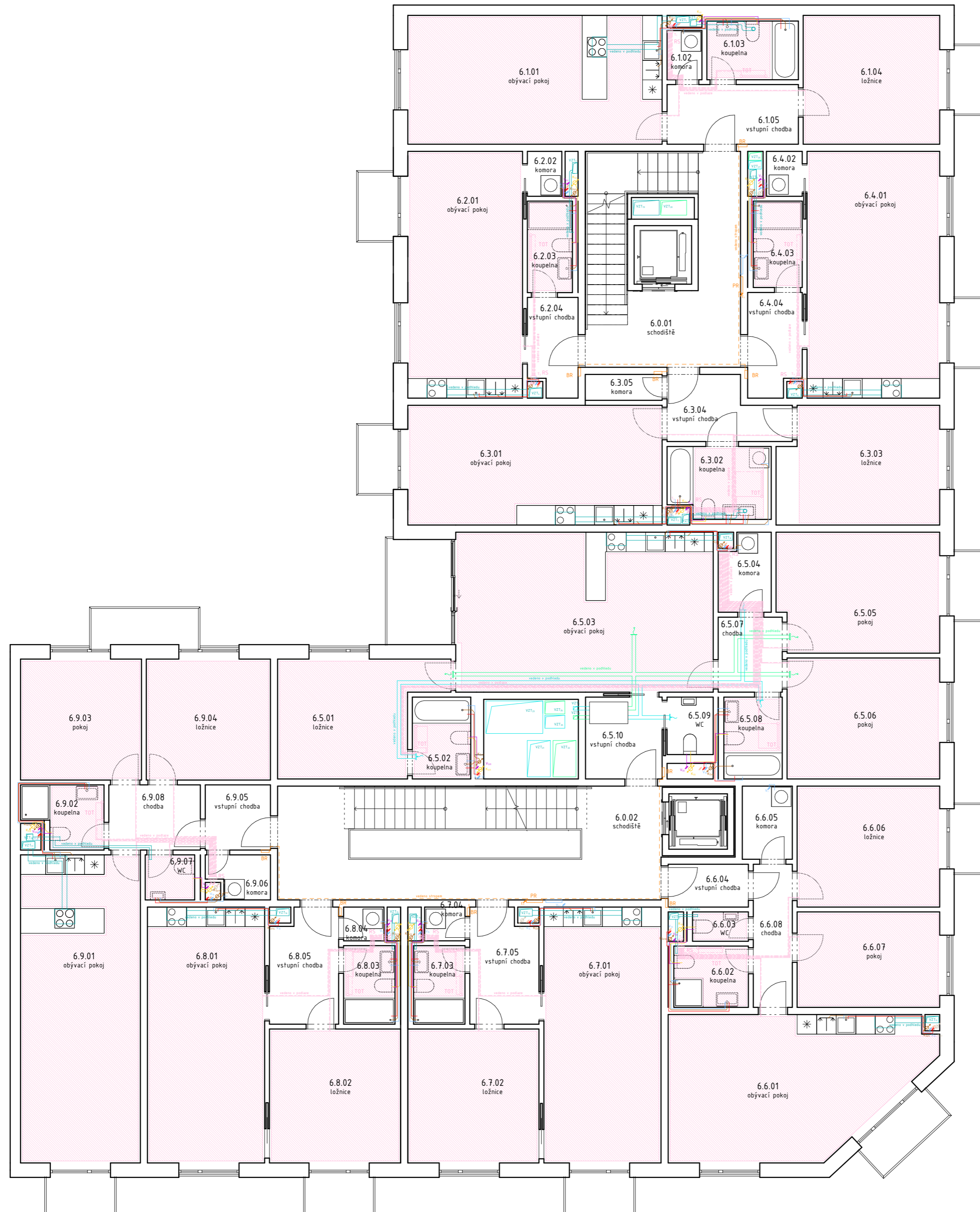
- splašková kanalizace
- kanalizace šedé vody
- dešťová kanalizace
- K<sub>10</sub> stoupací potrubí splaškové k.
- K<sub>15</sub> stoupací potrubí kanalizace š.v.
- K<sub>18</sub> stoupací potrubí dešťové k.
- ČT čističí tvarovka
- KČ kanalizační čerpadlo
- RJ řídicí jednotka čerpání a distribuce recyklované vody do systému

### ELEKTROINSTALACE

- páteřní rozvody elektřiny
- PS přípojková skříň
- ER elektromerový rozvaděč
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- RK rozvaděč pro komerční prostor
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč

|                   |                              |   |
|-------------------|------------------------------|---|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA     |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITECTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Tháškova 9, Praha 6 |
| ústav:            | ústav navrhování I           |   |
| konzultant:       | Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D. | výškový Bpv: ± 0,000 ± + 225,4 m n.m.<br>orientace:                      |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                |   |
| stavba:           | REZIDENCE LETENSKÉ SADY      | formát: A2  |
| část:             | Technika prostředí staveb    | školní rok: 2023/24 LS  |
| výkres:           | PŮDORYS 1PP                  | stupeň: BP  |
|                   |                              | měřítka: č. výkresu: D.4.2.2  |
|                   |                              | 1 : 100   |





## LEGENDA

### VODODVOD

- studená voda
- teplá voda
- cirkulace teplé vody
- voda pro splachování a zavlažování
- požární vodovod
- bílá voda
- dešťová voda
- V<sub>1</sub> stoupací potrubí vodovodu
- V<sub>PI</sub> stoupací potrubí požárního v.
- V<sub>SI</sub> stoupací potrubí pro splachování
- ŘJ řídicí jednotka
- ZTV zásobník teplé vody
- PO průtokový ohříváč

### VZDUCHOTECHNIKA

- odváděný vzduch
- přiváděný vzduch
- podtlakové větrání
- VZT<sub>1</sub> stoupací potrubí vzduchotechniky
- RJ rekuperační jednotka

### VYTÁPĚNÍ



- vytápění - přívod
- vytápění - odvod
- T<sub>1</sub> stoupací potrubí vytápění
- RS rozdělovač-sběrač
- EN expanzní nádoba
- TOT trubkové otopné těleso
- SVF stropní vytápěcí panely

### KANALIZACE

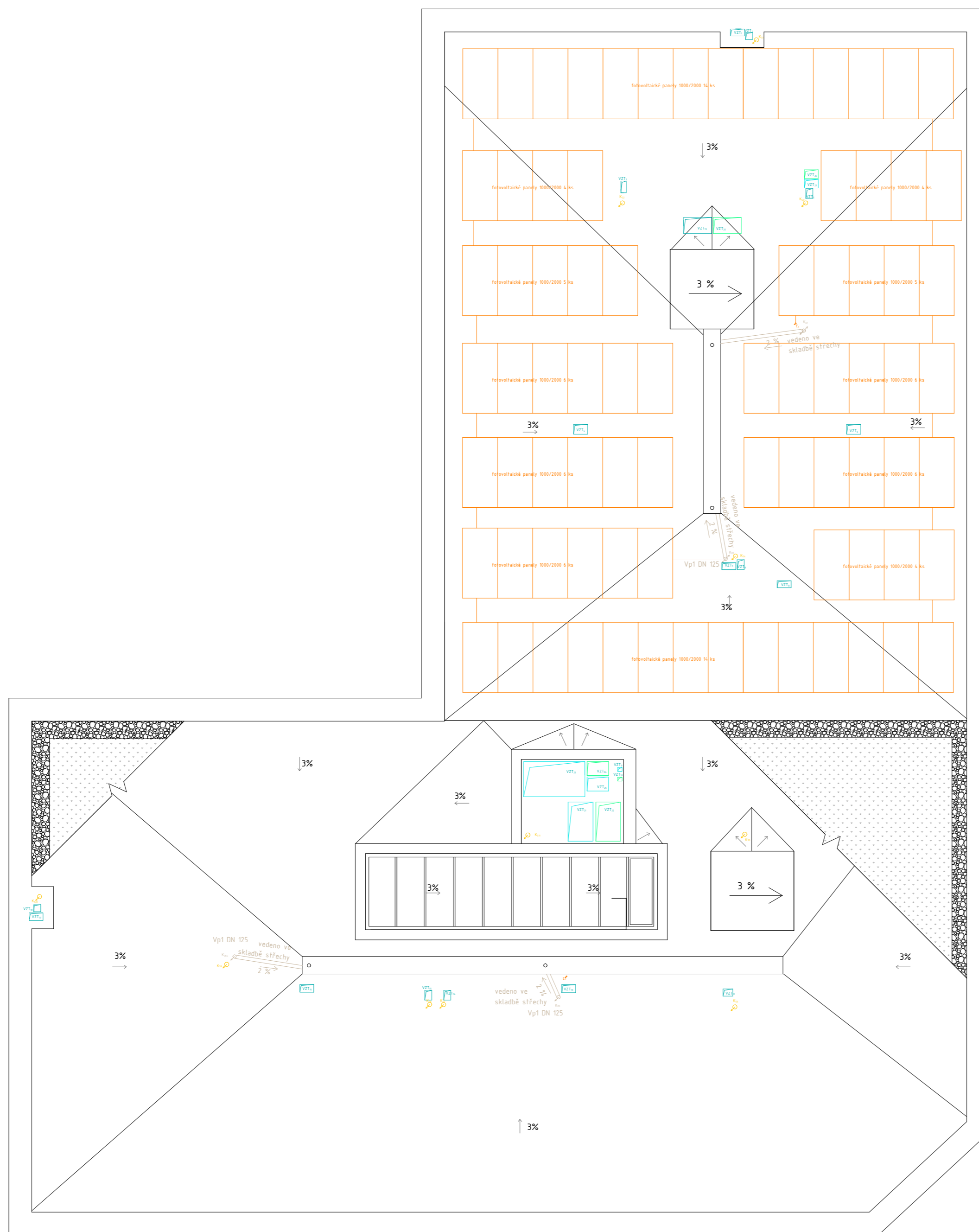
- splašková kanalizace
- kanalizace šedé vody
- dešťová kanalizace
- K<sub>SI</sub> stoupací potrubí splaškové k.
- K<sub>SV</sub> stoupací potrubí kanalizace š.v.
- K<sub>DI</sub> stoupací potrubí dešťové k.
- ČT čistič tvarovka
- KČ kanalizační čerpadlo
- ŘJ řídicí jednotka čerpání a distribuce recyklované vody do systému

### ELEKTROINSTALACE

- páteřní rozvody elektřiny
- PS přípojková skříň
- ER elektroměrový rozvaděč
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- RK rozvaděč pro komerční prostor
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč

|                  |                              |  |
|------------------|------------------------------|--|
| vedoucí projekt: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA     |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |
| ústav:           | ústav navrhování I           |  |
| konzultant:      | Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D. | stavba: <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>   |
| vypracoval:      | KLÁRA MAŠKOVÁ                |  |
| část:            | Technika prostředí staveb    | výškový Bpv: ± 0,000 ± + 225,4 m n.m.  |
| výkres:          | PŮDORYS TYPICKÉ PODLAŽÍ      | orientace:    |
|                  |                              | formát: A2   |
|                  |                              | školní rok: 2023/24 LS   |
|                  |                              | stupeň: BP   |
|                  |                              | měřítko: 1 : 100   |
|                  |                              | č. výkresu: D.4.2.4  |





## LEGENDA

### VODODVOD

- studená voda
- teplá voda
- cirkulace teplé vody
- voda pro splachování a zavlažování
- požární vodovod
- bílá voda
- dešťová voda
- Vs stoupační potrubí vodovodu
- Vs1 stoupační potrubí požárního v.
- Vs2 stoupační potrubí pro splachování
- ŘJ řídicí jednotka
- ZTV zásobník teplé vody
- PO průtokový ohříváč

### VZDUCHOTECHNIKA

- odváděný vzduch
- přiváděný vzduch
- podtlakové větrání
- VZT1 stoupační potrubí vzduchotechniky
- RJ rekuperační jednotka

### VYTÁPĚNÍ



- vytápění - přívod
- vytápění - odvod
- Ts stoupační potrubí vytápění
- RS rozdělovač-sběrač
- EN expanzní nádoba
- TOT trubkové otopné těleso
- SVF stropní vytápěcí panely

### KANALIZACE

- splašková kanalizace
- kanalizace šedé vody
- dešťová kanalizace
- Ks1 stoupační potrubí splaškové k.
- Ksv1 stoupační potrubí kanalizace š.v.
- Ksv2 stoupační potrubí dešťové k.
- ČT čistič tvarovka
- KČ kanalizační čerpadlo
- ŘJ řídicí jednotka čerpání a distribuce recyklované vody do systému

### ELEKTROINSTALACE

- páteřní rozvody elektřiny
- PS přípojková skříň
- ER elektroměrový rozvaděč
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- RK rozvaděč pro komerční prostor
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč

|                  |                                |   |
|------------------|--------------------------------|---|
| vedoucí projekt: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA       |  <b>FAKULTA ARCHITEKTUREY ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |
| ústav:           | ústav navrhování I             |   |
| konzultant:      | Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.   | výškový Bpv: ± 0,000 ± + 225,4 m n.m.<br>orientace:                |
| vypracoval:      | KLÁRA MAŠKOVÁ                  |   |
| stavba:          | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b> | formát: A2  |
| část:            | Technika prostředí staveb      | školní rok: 2023/24 LS  |
| výkres:          | <b>PŮDORYS STŘECHY</b>         | stupeň: BP  |
|                  |                                | měřítka: 1 : 100  |
|                  |                                | č. výkresu: D.4.2.5   |

# D.5.

## ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY



Název projektu: REZIDENCE LETENSKÉ SADY

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

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

Konzultant: Ing. VERONIKA SOJKOVÁ, Ph.D.

Autor práce: Klára Mašková

Semestr: LS 2023/2024

## **OBSAH**

### **D.5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

#### **D.5.1. Technická zpráva**

- D.5.1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty
- D.5.1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy
- D.5.1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
- D.5.1.4. Návrh trvalých a dočasných záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém
- D.5.1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby
- D.5.1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

#### **D.5.2. Výkresová část**

- D.5.2.1. Situační výkres stávajících a nových objektů M 1:200
- D.5.2.2. Situační výkres zařízení staveniště M 1:400

## D.5.1. Technická zpráva

### D.5.1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti

#### na ostatní stavební objekty

#### ZÁKLADNÍ VYMEZOVACÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Bytová stavba se nachází v nově vzniklém bloku na Praze 7, na Letné, na rohu Kostelní ulice a ulice U Letenského sadu. V bezprostřední vzdálenosti se nachází Národní technické muzeum a Letenské sady. Blok je tvořen pěti rezidenčními částmi, které mají pod aktivními parteru společné garáže, kde se také nachází sklady a technické místnosti. Součástí bloku je také společný vnitřní dvůr. Samotná budova je orientována jihovýchodně, s výhledem na Letenské sady a je koncipována jako osmi podlažní budova se dvěma komunikačními jádry. V parteru se nachází komerční plocha, galerie a kavárna. Na jednotlivých bytových podlažích se nachází devět bytů, které jsou typově zastoupeny od garsonek až po 4 + kk. Každý nich má buď vlastní balkon nebo lodžii. Z jižně orientovaných bytů je výhled na Letenské sady. Parter a ustupující podlaží jsou materiálově odlišeny od zbytku hmoty, použitím pigmentované omítky. Konstruktivní systém je z monolitického železobetonu a je tvořen nosnými příčnými konstrukcemi, sloupy, stropy a vnitřními ztužujícími jádry.

#### POPIS ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY STAVENIŠTĚ

Staveniště se nachází na pozemcích č.k. 2105/2 v katastrálním území Praha. Pozemek je jihovýchodně orientován a jeho půdorysné rozměry jsou 29 x 36 m. Po obou stranách je ohraničen chodníkem a silniční komunikací. Ze severní a západní strany navazuje na další samostatné bytové domy, které budou postaveny v pozdější etapě výstavby. Na pozemku aktuálně stojí budovy, které spadají pod správu Národního technického muzea, návrh počítá s jejich demolicí. Ochranná pásma podzemních vedení se nacházejí pod silnicí v ulici U Letenského sadu a Letohradské, v oblasti staveniště se žádná nenacházejí. Vjezd na staveniště je možný z Kostelní ulice a výjezd z Letohradské ulice. Po dobu výstavby nedojde k omezení dopravy v okolí výstavby. Ulice u Letenského sadu se mírně svažuje směrem k severu a Kostelní ulice se svažuje směrem k východu. Na zpracovávané parcele se výškový rozdíl mění o 0,75 metru.

#### VSTUPNÍ PODMÍNKY

Geologické a hydrologické poměry byly zjištěny pomocí 10,3 m hlubokého vrtu provedeného společností Stavební geologie, Praha v roce 1968. Vrt je veden pod číslem V-4 [186658] v databázi České geologické služby. Ve vrtu byla nalezena hladina podzemní vody v hloubce 3,50 metru. Do 1. hloubkového metru je třída těžitelnosti I. a od 1. hloubkového metru až k zakládající spáře je pak třída těžitelnosti II. Výkop může být prováděn běžnými mechanismy.

##### TŘÍDA TĚŽITELNOSTI:

navážka hlinitá - TT I.

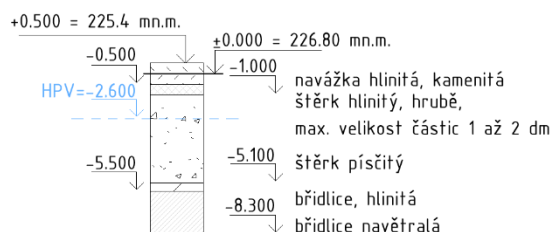
šterk hlinitý, písčítý - TT I.

šterk písčítý, slabě hlinitý - TT I.

šterk písčítý - TT I.

valouny přemístěné žulové - TT II.

břidlice slabě navětralá - TT II.



## NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY

| číslo SO | popis SO   | technologická etapa TE         | konstrukčně výrobní systém   |
|----------|------------|--------------------------------|--|
| SO 0.5   | bytový dům | zemní konstrukce (ZK)          | stavební jáma:<br>svahování, záporové pažení   |
|          |            | základové konstrukce (ZK)      | betonová podkladní deska, monolitická, tl. 600mm   |
|          |            | hrubá spodní stavba (HSS)      | příprava bednění a armatur<br>stěnový systém, monolitický žb. tl. 300 mm → bílá vana<br>stropní deska, monolitický žb., tl. 300-600mm<br>prefabrikované žb. schodiště, na mezipodestě zmonolitněné<br>odbednění  |
|          |            | hrubá vrchní stavba (HVS)      | příprava bednění a armatur<br>stěnový systém, monolitický žb. tl. 220 mm<br>ztužující systém stěnový u komunikačního jádra, monolitický žb., tl. 220mm<br>stropní deska, monolitický žb., tl. 250mm<br>schodiště monolitické žb., na mezipodestě zmonolitněné<br>odbednění |
|          |            | konstrukce zastřešení (KS)     | stropní deska, monolitický žb., tl. 250mm<br>vegetativní střecha<br>konstrukce atik<br>osazení hromosvodů<br>klempířské prvky  |
|          |            | úprava povrchů (ÚP)            | kontaktní zateplovací systém<br>omítky<br>pohledový beton<br>betonová stěrka   |
|          |            | hrubé vnitřní konstrukce (HVK) | kce nenosných vnitřních stěn<br>osazení oken a dveří<br>osazení vnitřních prosklených příček<br>vnitřní omítky, stěrky<br>hrubé podlahy<br>rozvod sítí TZB - vodovod, vytápění, kanalizace, VZT  |
|          |            | dokončovací konstrukce         | obložkové zárubně<br>osazení dveřních křídél<br>osazení zábradlí<br>truhlářské prvky<br>obklady, podhledy<br>parapetní desky<br>osazení armatur, zásuvek a vypínačů<br>položení podlahových krytin   |

## D.5.1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy

### NÁVRH ZDVIHACÍHO ZAŘÍZENÍ

Svislá doprava na staveništi bude zajištěna věžovým jeřábem značky Liebherr 160 EC-B 8 Litronic. Maximální poloměre otáčení a vyložení je 61,5 m. Nosnost vyložení v maximální délce ramena je 1,85 t. Jeřáb je založen na terénu, v oblasti před stavebním objektem na jeho jižní straně.

Dle tabulky břemen a jejich hmotnosti je největším zvedaným prvkem schodiště, které má celkovou hmotnost 4,6 t. Nejvzdálenější místo konstrukce je pro jeřáb vzdálené 60,56 m. Dále je navržen také betonářský koš Boscaro C-N Series (objem 0,8 m<sup>3</sup>).

### TABULKA BŘEMEN

| BŘEMENO                            | HMOTNOST (t) | VZÁDLENOST (m) |
|------------------------------------|--------------|----------------|
| stěnové bednění                    | 0,185        | 44             |
| prefabrikované schodiště-přímé     | 4,6          | 16,7           |
| prefabrikované schodiště 3-ramenné | 3,153        | 36,4           |
| betonářský koš                     | 0,14         | 44,75          |
| beton 0,8 m <sup>3</sup>           | 2            | 44,75          |

### Jeřáby s horní otočí

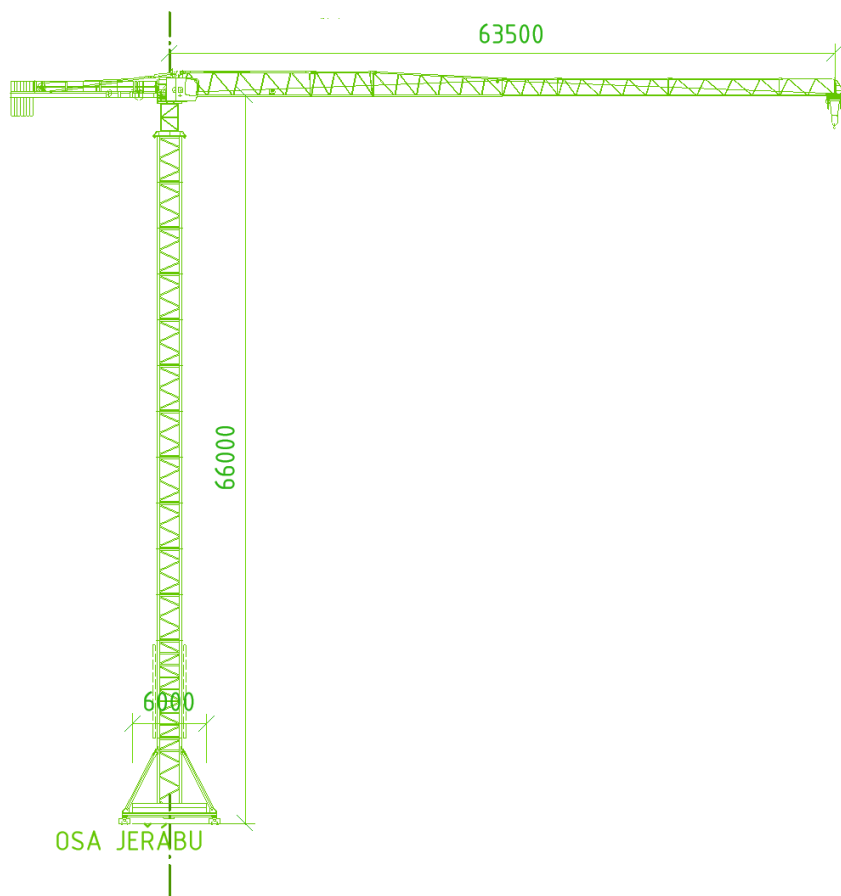
#### Flat-Top

| EC-B                    | H <sub>1</sub><br>H <sub>2</sub> | max. m | max. t | m    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------|----------------------------------|--------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                         |                                  |        |        | 20,0 | 22,5 | 25,0 | 27,5 | 30,0 | 32,5 | 35,0 | 37,5 | 40,0 | 42,5 | 45,0 | 47,5 | 50,0 | 52,5 | 55,0 | 57,5 | 60,0 | 65,0 | 70,0 | 75,0 |
| 50 EC-B 5               | 2                                | 46,1   | 2,5    | 2,50 | 2,45 | 2,15 | 1,90 | 1,65 | 1,45 | 1,30 | 1,15 | 1,00 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                         | 4                                |        | 5,0    | 2,70 | 2,30 | 2,00 | 1,75 | 1,50 | 1,30 | 1,15 | 1,00 | 0,85 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 63 EC-B 5               | 2                                | 46,1   | 2,5    | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 2,30 | 2,05 | 1,85 | 1,65 | 1,45 | 1,30 | 1,15 | 1,00 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                         | 4                                |        | 5,0    | 3,30 | 2,85 | 2,45 | 2,15 | 1,90 | 1,70 | 1,50 | 1,30 | 1,15 | 1,00 | 0,85 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 71 EC-B 5               | 2                                | 45,7   | 2,5    | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 2,05 | 2,00 | 1,80 | 1,60 | 1,45 | 1,30 | 1,15 | 1,00 |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                         | 4                                |        | 5,0    | 4,00 | 3,45 | 3,00 | 2,65 | 2,35 | 2,10 | 1,85 | 1,65 | 1,45 | 1,30 | 1,15 | 1,00 | 0,85 |      |      |      |      |      |      |      |
| 71 EC-B 5<br>FR.tronic  | 2                                | 45,7   | 5,0    | 4,15 | 3,60 | 3,15 | 2,80 | 2,50 | 2,25 | 2,00 | 1,80 | 1,60 | 1,45 | 1,30 | 1,15 | 1,00 |      |      |      |      |      |      |      |
| 85 EC-B 5               | 2                                | 46,2   | 2,5    | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 2,25 | 2,00 | 1,80 | 1,60 | 1,45 | 1,30 |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                         | 4                                |        | 5,0    | 4,00 | 3,45 | 4,00 | 3,45 | 3,00 | 2,65 | 2,35 | 2,10 | 1,85 | 1,65 | 1,45 | 1,30 | 1,15 |      |      |      |      |      |      |      |
| 85 EC-B 5<br>FR.tronic  | 2                                | 46,2   | 5,0    | 4,15 | 3,60 | 4,15 | 3,60 | 3,15 | 2,80 | 2,50 | 2,25 | 2,00 | 1,80 | 1,60 | 1,45 | 1,30 |      |      |      |      |      |      |      |
| 110 EC-B 6              | 2                                | 53,6   | 6,0    | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 2,80 | 2,55 | 2,30 | 2,10 | 1,90 | 1,70 | 1,50 |      |      |      |      |      |
|                         | 4                                |        | 6,00   | 5,90 | 5,20 | 4,60 | 4,10 | 3,65 | 3,30 | 2,95 | 2,65 | 2,40 | 2,15 | 1,95 | 1,75 | 1,55 | 1,35 |      |      |      |      |      |      |
| 110 EC-B 6<br>FR.tronic | 2                                | 53,6   | 6,0    | 6,00 | 5,95 | 5,25 | 4,65 | 4,15 | 3,70 | 3,35 | 3,00 | 2,70 | 2,45 | 2,20 | 2,00 | 1,80 | 1,60 | 1,40 |      |      |      |      |      |
| 130 EC-B 6              | 2                                | 64,1   | 6,0    | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 2,80 | 2,55 | 2,30 | 2,10 | 1,90 | 1,70 | 1,50 |      |      |      |      |
|                         | 4                                |        | 6,00   | 6,00 | 6,00 | 5,90 | 5,20 | 4,60 | 4,10 | 3,65 | 3,30 | 2,95 | 2,65 | 2,40 | 2,15 | 1,95 | 1,75 | 1,55 | 1,35 |      |      |      |      |
| 130 EC-B 6<br>FR.tronic | 2                                | 64,1   | 8,0    | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 5,85 | 5,15 | 4,55 | 4,05 | 3,60 | 3,25 | 2,90 | 2,60 | 2,35 | 2,10 | 1,90 | 1,70 | 1,50 | 1,30 |      |      |      |
| 160 EC-B 6<br>Litronic  | 2                                | 63,1   | 6,0    |      |      | 6,00 |      | 5,90 |      | 4,95 |      | 4,55 |      | 3,85 |      | 3,25 |      | 2,60 |      | 2,00 |      |      |      |
| 160 EC-B 6<br>Litronic  | 2                                | 63,1   | 8,0    |      |      | 7,25 |      | 5,75 |      | 4,80 |      | 4,40 |      | 3,70 |      | 3,10 |      | 2,45 |      | 1,85 |      |      |      |
| 202 EC-B 10<br>Litronic | 2                                | 68,7   | 10,0   |      |      | 8,35 |      | 6,70 |      | 5,60 |      | 5,30 |      | 4,45 |      | 3,70 |      | 3,10 |      | 2,65 | 2,20 |      |      |
| 250 EC-B 12<br>Litronic | 2                                | 81,4   | 12,0   |      |      | 11,7 |      | 9,45 |      | 7,80 |      | 7,20 |      | 6,10 |      | 5,20 |      | 4,25 |      | 3,50 | 2,85 | 2,25 |      |
| 285 EC-B 12<br>Litronic | 2                                | 85,5   | 12,0   |      |      | 12,0 |      | 10,0 |      | 8,50 |      | 8,00 |      | 6,90 |      | 5,90 |      | 5,10 |      | 4,30 | 3,70 | 3,15 | 2,60 |
| 380 EC-B 12<br>Litronic | 2                                | 86,5   | 12,0   |      |      | 12,0 |      | 12,0 |      | 11,2 |      | 10,2 |      | 8,95 |      | 7,90 |      | 6,80 |      | 5,90 | 5,05 | 4,30 | 3,70 |
| 380 EC-B 16<br>Litronic | 2                                | 86,5   | 16,0   |      |      | 16,0 |      | 13,0 |      | 10,9 |      | 9,90 |      | 8,65 |      | 7,60 |      | 6,50 |      | 5,60 | 4,75 | 4,00 | 3,40 |



řez jeřábem

JEŘÁB LIEBHERR 160 EC-B 8 Litronic





## NÁVRH MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

Pro zajištění bezpečnosti práce je bednění zajištěno žebříkovými výstupy, lávkou a zábradlím. Na staveništi je vyhrazené místo pro uskladnění, sestavení a ošetření bednění. Po každém použití se bednění očistí na vyhrazené ploše.

### BEDNĚNÍ STROPU:

Pro výstavbu je navržen universální systém SKYDECK pro bednění stropů od firmy PERI. Použité desky mají rozměry 1,5 x 0,75 x 0,12m (hmotnost desky 15,5kg), nosník SLT 225 o délce 2,25m, hmotnosti 15,5kg a stojek z hliníku typu MULTITROP MP 350 (1,95 - 3,5m) 19,4kg.

### STĚNOVÉ BEDNĚNÍ:

Pro bednění stěn je navržen rámový systém PERI TRIO Struktur. Velkformátové moduly budou použité ve výšce 2,9m. Padací stojiny jsou rozmístěny v rastru po 1,5m.

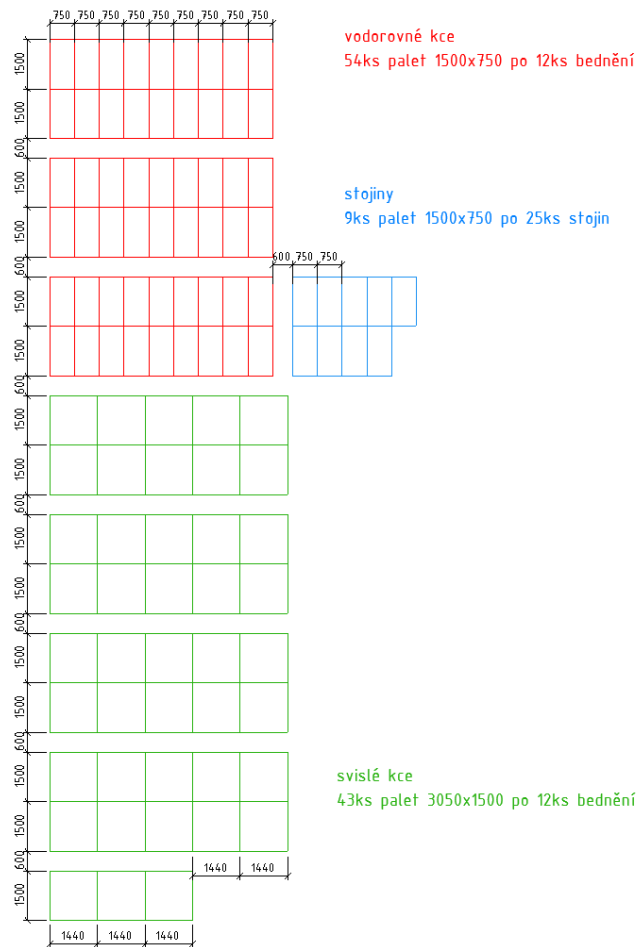
### VODOROVNÉ STROPNÍ KONSTRUKCE

- velikost bednicí desky: 1,5 x 0,75 m
- plocha bednicí desky: 1,13 m<sup>2</sup>
- tloušťka bednění: 120 mm
- plocha stropní desky ve 3 záběrech = 728,68 m<sup>2</sup>
- počet kusů:  $728,68/1,13 = 644,85 = 645$  ks
- skladování (max. výška palet=1500 mm):  $1500/120 = 12$  ks
- počet palet:  $645/12 = 53,75 = 54$  palet
- stojiny: 1m<sup>2</sup> plochy = 0,29 stojiny
- $728,68 \times 0,29 = 211,32 = 212$  stojin
- skladování stojin: 25 ks/paleta -  $212/25 = 8,48 = 9$  palet

### SVISLÉ KONSTRUKCE

- velikost bednicí desky: 1,44 x 0,75m
- plocha bednicí desky: 1,08 m<sup>2</sup>
- tloušťka bednění: 120 mm
- počet metrů stěn v typickém podlaží = 255,695m
- počet bednění  $255,695 \times 2$  (bednění nad sebou) = 511,39 = 512 ks
- skladování:  $1500/120 = 12$  ks
- počet palet:  $512/12 = 43$  ks

## SCHÉMA SKLADOVÁNÍ



## NÁVRH ZÁBĚRŮ

Beton bude dopravován auto domíčávačem z betonárny TBG METROSTAV s.r.o na adrese Povltavská 440, 180 00 Praha 8-Libeň. Betonárka je vzdálená od staveniště 5,3 km. Beton bude na staveništi přepravován pomocí jeřábu a betonářského koše.

### BETONÁŘSKÝ KOŠ:

Navrhuji betonářský koš o rozměrech 0,8 m<sup>3</sup> od firmy Boscaro. Koš je určen na beton C se středovou výpustí.

Hmotnost betonu: 2500kg/m<sup>3</sup>

Hmotnost koše: 140 kg

Hmotnost maximálního obsahu koše:

$$0,8 \cdot 2,5t = 2t$$

Hmotnost plného koše:

$$2t + 0,14t = 2,14t \text{ (2140 kg)}$$

Otočka jeřábu = 5 minut

1 hodina = 12 otoček

1 směna (8 hodin) = 96 otoček

#### KONSTRUKCE VODOROVNÉ:

-tloušťka stropu = 250mm

-plocha stropu po odečtení otvorů = 728,68 m<sup>2</sup>

-objem betonu pro typické patro = 182,17 m<sup>3</sup>

Maximum betonu v 1 směně:

$96 \times 0,8 = 76,8 \text{ m}^3$

Počet záběrů:

$182,17 / 76,8 = 2,37 = 3 \text{ záběry}$

-počet směn =  $182,17/48 = 4 \text{ směny}$

#### KONSTRUKCE SVISLÉ:

-tloušťka stěny = 220mm

Na 3 záběrech desky:

-plocha stěn = 757,23 m<sup>2</sup>

-plocha stěn po odečtení otvorů = 645,45m<sup>2</sup>

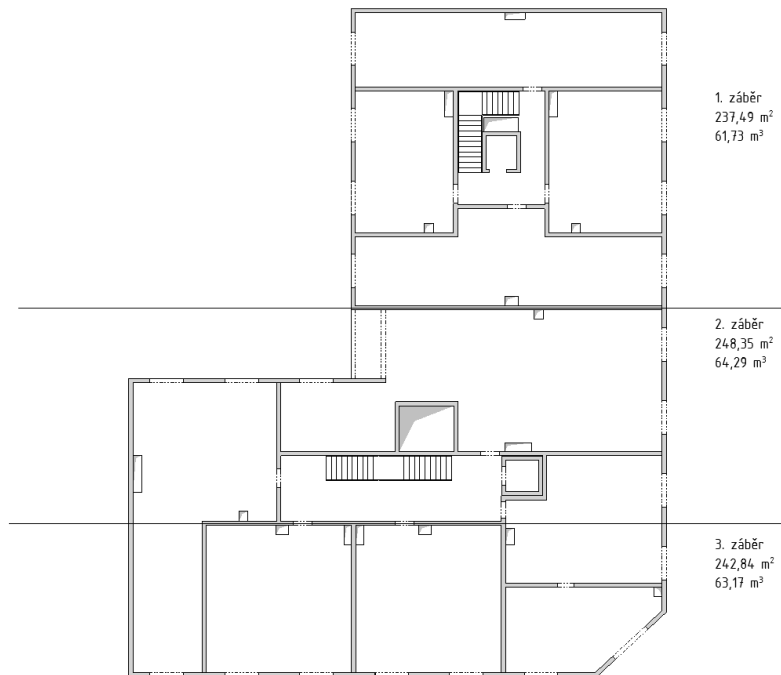
-objem betonu pro typ. patro =  $645,45 \times 0,22 = 142 \text{ m}^3$

-maximum betonu v 1 směně =  $9 \times 0,8 = 76,8 \text{ m}^3$

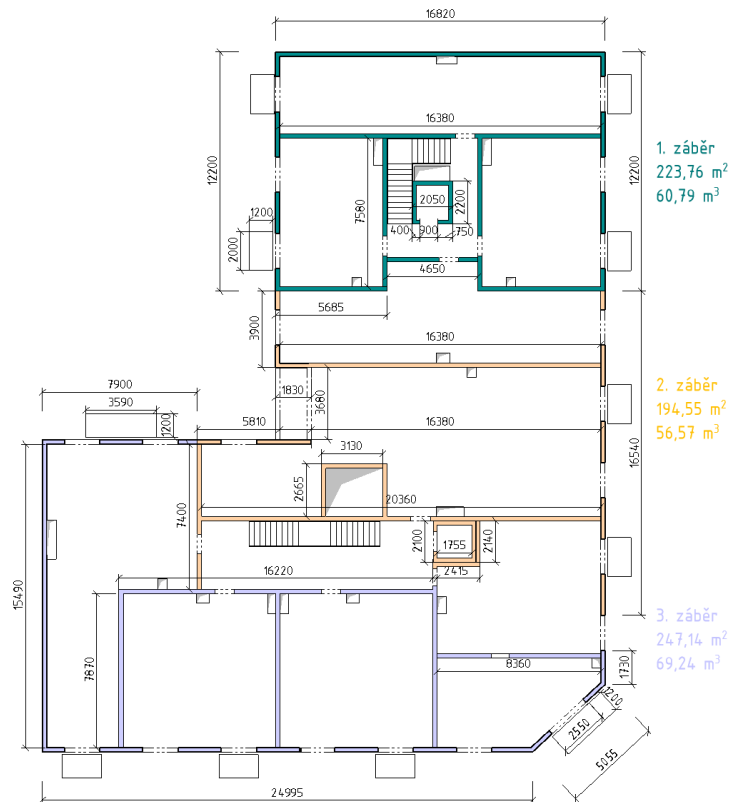
-počet směn =  $142/48 = 2,96 = 3 \text{ směny}$

**značení záběrů:**

vodorovné



svislé



### **D.5.1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy**

Stavební jáma je zajištěna záporovým pažením, jelikož hladina podzemní vody se nachází nad úrovní základové desky. Hladina spodní vody bude snižována přečerpávacími studnami. Povrchová voda bude odvedena prostřednictvím drenáží do sběrných studní a následně dojde k jejímu odčerpání.

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

#### **HRANICE STAVENIŠTĚ**

Trvalý zábor staveniště se nachází na celé stavebním pozemku a bude rozšířen na chodník po celé jeho délce. Chodci budou užívat chodníky na druhé straně komunikací. Staveniště bude ohrazeno plotem výšky 1,8 m za účelem zamezení vstupu nepovolaným osobám.

#### **NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA ZDROJE VODY, ODVODNĚNÍ A ELEKTŘINY**

Během stavby dojde k dočasnému zřízení vodovodní a elektrické přípojky.

#### **DOPRAVA NA STAVENIŠTI**

Vjezd na staveniště je možný z Kostelní ulice, výjezd vede do Letohradské ulice. Vjezd bude neustále hlídán dozorem na vrátnici. Před vjezdem aut na staveniště dojde k jejich očištění za účelem redukování znečištění, voda bude zachycena do jímek. V ulici U Letenského sadu dojde k omezení parkování na straně přiléhající ke staveništi.

### **D.5.1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby**

#### **OCHRANA OVZDUŠÍ**

Při stavbě bude použita ochranná tkanina, která bude umístěna na lešení a zabraňovat šíření prachu. Prašné materiály budou zakryty plachtou. V období většího sucha dojde k preventivnímu kropení celého staveniště i sypkých materiálů. Doprava vnitro staveništní bude zřízena formou zpevněných silničních panelů.

#### **OCHRANA PŮDY**

Nejprve dojde k odstranění nevhodné vegetace a odtěžení zeminy. Aby nedošlo ke kontaminaci půdy, manipulace s ní bude probíhat na stanovených zpevněných plochách. Neznečištěná zemina bude využita pro zásyp stavební jámy a terénní úpravy. Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována.

## **OCHRANA PODZEMNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD**

Odpadní vody a kaly způsobené na staveništi budou svedena do dočasné jímky, ta bude následně odčerpána a ekologicky zlikvidována. Při stavbě bude využíváno pouze zdrojů vod, které byly schváleny stavebním úřadem.

## **OCHRANA ZELENĚ NA STAVENIŠTI**

Při stavbě dojde k odstranění veškeré zeleně z důvodu vysoké zastavěnosti parcely. Po dokončení výstavby dojde k výsázení nových stromů a k vysetí trávy na pěší komunikaci na jižní straně parcely a na západní. Stejně tak tomu bude i v rámci společného vnitrobloku.

## **OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI**

Staveniště je umístěno v zástavbě převážně obytného charakteru. Stavební práce budou probíhat mezi 7:00 – 21:00. Limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb. Stavební práce mezi 21:00 – 6:00 budou probíhat pouze v případech, kdy bude udělena výjimka. Obyvatelům žijícím v blízkosti staveniště bude poskytnut kontakt na kontaktní osobu a budou obeznámeni s délkou jednotlivých fází výstavby.

## **STAVEBNÍ ODPAD**

V blízkosti stavby bude vybudována zpevněná skladovací otevřená plocha, uzavřené sklady a sklady nebezpečného odpadu. U větších kusů materiálu dojde k jejich třídění. Jedná se především o beton, zdící materiály, kovy. Dále budou přímo na staveništi umístěny kontejnery pro tříděný odpad – sklo, papír a plast. Nebezpečné odpady budou také tříděny, skladovány na zabezpečeném místě a následně budou odvezeny k recyklaci či k jejich odstranění. Část zeminy ze stavební jámy bude použita k dosypání stavební jámy, zbytek bude odvezen.

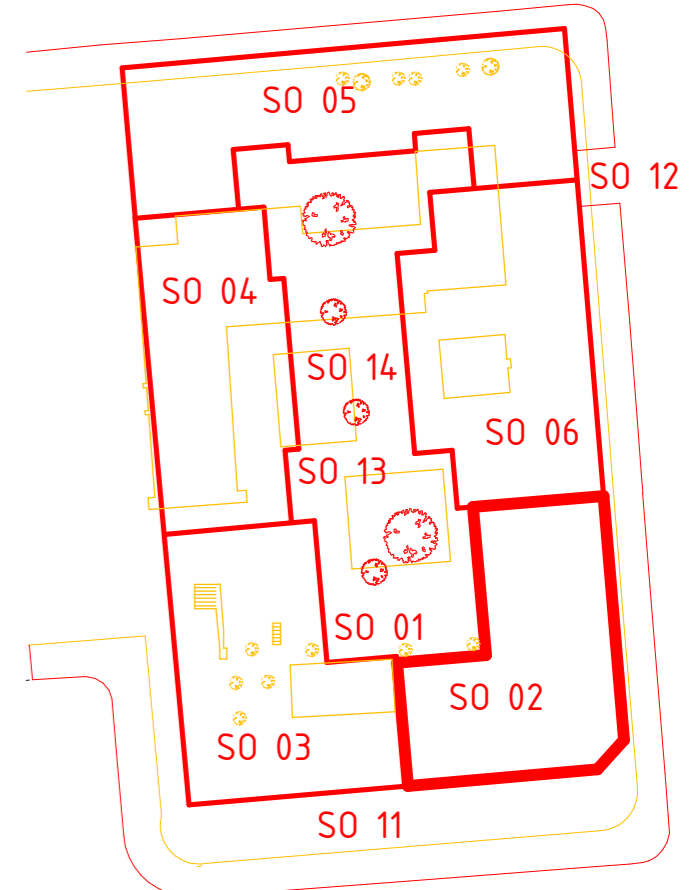
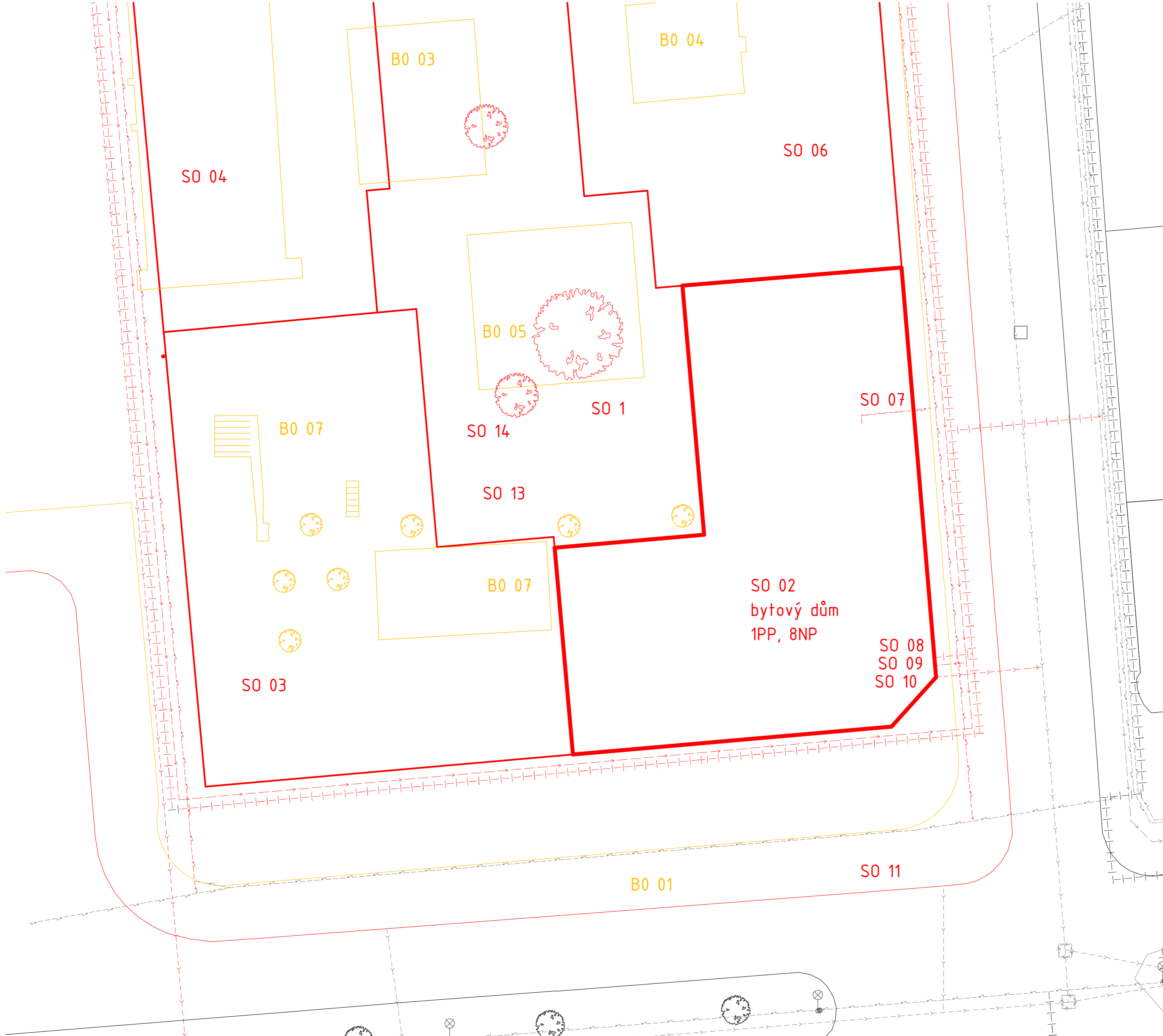
### **D.5.1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

## **STAVEBNÍ JÁMA**

Kolem staveniště bude vybudováno oplocení z mobilních dílů do výšky 1,8 m a šířky jednotlivých dílů 3,5 m, aby došlo k zajištění ochrany stavby, zařízení a osob. Plot bude dále zajištěn bezpečnostními tabulemi a cedulemi. Na staveništi a v jeho okolí dojde k použití světelných signalizačních zařízení v době, kdy bude snižena viditelnost. Stavební jáma bude zajištěna pomocí dvoutyčového zábradlí výšky 1,1 m, ve vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu po celém jeho obvodu. Do všech výkopů bude zajištěn bezpečný vstup i výstup pomocí žebříků, které budou opatřeny ochranou proti pádu. Okolo celé stavby bude zajištěno lešení s ochranou sítí pro zamezení zranění od padajících předmětů. Vyústění stavební komunikace bude označeno speciální dopravní značkou.

## **BEDNĚNÍ**

Při lití betonu budou využívány lávky se zábradlím o výšce 1,1 m. Lávka a zábradlí se staví pouze po jedné straně stěnového bednění a u bednění sloupu ze dvou stran. Při stavění a demontáži bednění je nutno použít pomocné ocelové lešení. Při provádění prací na jednotlivých nadzemních podlažích budou pracovníci jistící systém.



**LEGENDA**

- bourané objekty
- hranice staveniště
- nové objekty
- stávající objekty
- vodovod
- elektrické vedení VN
- teplovod
- kanalizace

**NAVRHOVANÉ STAVEBNÍ OBJEKTY**

- SO 01 hrubé TÚ
- SO 02 bytový dům
- SO 03 bytový dům
- SO 04 bytový dům
- SO 05 bytový dům
- SO 06 bytový dům
- SO 07 elektropřípojka
- SO 08 teplovodní přípojka
- SO 09 vodovodní přípojka
- SO 10 kanalizační přípojka
- SO 11 chodník
- SO 12 vjezd a výjezd z garáží
- SO 13 společné garáže
- SO 14 čisté TU

**NAVRHOVANÉ BOURANÉ OBJEKTY**

- B0 01 Chodník
- B0 03 Stavba občanského vybavení NTM
- B0 04 Stavba občanského vybavení NTM
- B0 05 Stavba občanského vybavení NTM
- B0 07 Schody

|                   |                                |  |
|-------------------|--------------------------------|--|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA       | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |
| ústav:            | ústav navrhování I             |  |
| konzultant:       | Zkontroloval                   | výškový Bpv: ± 0,000 ± + 225,4 m n.m.<br>orientace:              |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                  |  |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b> | formát: A2   |
| část:             | realizace stavby               | školní rok: 2023/24 LS   |
| výkres:           | SITUACE STAVBY                 | stupeň: BP   |
|                   |                                | měřítka: č. výkresu: D.5.2.1                                     |
|                   |                                | 200  |





# E

## PROJEKT INTERIÉRU



Název projektu: REZIDENCE LETENSKÉ SADY

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

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

Konzultant: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA

Autor práce: Klára Mašková

Semestr: LS 2023/2024

# OBSAH

## E PROJEKT INTERIÉRU

### E.1. Technická zpráva

- E.1.1. popis prostoru
- E.1.2. použité materiály a povrchy
- E.1.3. schodiště
- E.1.4. výtah
- E.1.5. dveře
- E.1.6. okna
- E.1.7. osvětlení
- E.1.8. vybavení
- E.1.9. seznam zdrojů
- E.1.10. okna

### E.2. Výkresová část

- E.2.1. půdorys M 1:50
- E.2.2. pohled na strop M 1:50
- E.2.3. řez schodištěm A-A' M 1:50
- E.2.4. řez schodištěm B-B' M 1:50
- E.2.5. řez zrcadlem schodiště M 1:50
- E.2.6. pohled na západní a východní M 1:50
- E.2.7. tabulka prvků
- E.2.8. tabulka prvků a materiálů

## **E.1. Technická zpráva**

### **E.1.1. popis prostoru**

Řešeným prostorem je schodišťové jádro v typickém podlaží 6NP, které se nachází v jižní části objektu. Cílem zpracování je podrobné stanovení povrchů, otvorů, zámečnických prvků, schodiště, osvětlení a dalších specifických komponent.

### **E.1.2. použité materiály a povrchy**

PODLAHA

Souvrství podlahy tvoří těžká plovoucí podlaha tloušťky 150 mm s nášlapnou vrstvou z litého terrazza.

STĚNY, STROPY

Stěny a stropy jsou navrženy z pohledového betonu.

### **E.1.3. schodiště**

Schodiště je navrženo jako přímočaré prefabrikované železobetonové s jednou mezipodestou. Je uložené na ozub k stropním deskám přes vibroizolační vrstvu na monolitické ozuby. Prefabrikovaná ramena jsou do sebe osazena také na ozub s použitím pružné podložky. Šířka ramen je 1300 mm, výška stupně 160 mm a šířka 310 mm. Schodiště vedoucí z 1NP do 2NP má 26 stupňů a schodiště umístěna na typických patrech mají 20 stupňů. Spodní strana železobetonových schodišťových ramen, mezipodest a podest bude ošetřena transparentním protiprašným nátěrem.

### **E.1.4. zábradlí**

Zábradlí u schodišťového zrcadla má stejný vzhled, jako schodiště navržené u balkonů, oken a lodžii. Je vysoké 1 200 mm. Sloupky zábradlí mají rozměry 15 x 50 mm a jsou umístěny po 105 mm. Madlo zábradlí je duté z nerezové oceli čtvercového průřezu 50 x 50 mm. Zábradlí směrem k nosné stěně je navrženo jako nerezové madlo kruhového průřezu barvy RAL 9016. Je kotveno do nosné zdi chemickou kotvou a nachází se ve výšce 1200 mm. Zábradlí bude připraveno mimo stavbu v montážní dílně z jednotlivých kusů.

### **E.1.5. výtah**

Výtah je navrhnut jako bezbariérový Schindler 3000, Navona s průchozí kabinou. Vnitřní rozměr kabiny je 100x 1400 mm. Dveře výtahu mají rozměr 900 x 2100 mm jsou otevírané do strany a jsou z nerezové oceli s odolností proti otiskům prstů. Šachta je řešena jako samostatná a je oddílatována od okolních konstrukcí. Uvnitř výtahu se nachází signalizace, tlačítka s čísly podlaží také v braillově písmu. V kabině je umístěno sedátko vedle ovládacího panelu. Na levé stěně kabiny bude instalováno madlo ve výšce 900 mm nad podlahou.



**Schindler**

## Interior Design Specifications



Front view

COP view

### **Schindler 3000**

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Design Line</b>         | Navona   |
| <b>Ceiling / Lighting</b>  | Mercury Brushed 441 / Line   |
| <b>Entrances</b>           | 2 opposite   |
| <b>Side wall</b>           | Stainless st.cladded honeycomb, Mercury Brushed 441  |
| <b>Car door and front</b>  | Mercury Brushed 304  |
| <b>Car operating panel</b> | Fixtures FI GS 100<br>Position: Side wall<br>COP version: Vertical surface-mounted<br>Display type: Dot matrix low resolution<br>COP faceplate finish: St.stel AISI304 brushed K320<br>Button technology: Mechanical push buttons<br>Button finish: St.st.AISI304 hairline black |

### **E.1.6. dveře**

Dveře do bytu jsou navrženy jako bezpečnostní jednokřídlé dveře s ocelovou zárubní a minimálním prahem. Zárubně mají barvu odstínu RAL 9016. Mají šířku 900 mm a jsou opatřeny samozavíračem v odstínu RAL 9016. Výplň křídla je z DTD desek, které jsou na povrchu obloženy hliníkovými plechy. Kování dveří je bezpečnostní, z vnější strany je navrhnutá koule a z vnitřní strany klika. Ve výšce 1,5 metru od podlahy je umístěno kukátko.

### **E.17. osvětlení**

Prostor vstupní haly je osvětlen přirozeně vstupními dveřmi a prostory schodiště střešním světlíkem. Přirozené osvětlení je doplněno umělým osvětlením, které je ovládáno pohybovými senzory.

SV1 je stropní LED svítidlo LUCIS ZERO S29.K1.Z330.Y o průměru 400 mm. Je opatřeno senzorem pohybu s automatickým spínáním a slouží zároveň jako nouzové osvětlení s vlastním napojením na zdroj. Teplota chromatičnosti je 4000 K, světelný tok 2491 lm. Ve schodišťovém prostoru je navrženo 4 ks na jedno patro. V typických podlažích podél schodiště a nad vstupními dveřmi do bytů jsou umístěna nástěnná LED světla LUCIS kategorie GLOU N1.K1.31Y s chromatičností 3000 K, hodnotou světelného toku 1545 lm a senzorem pohybu s automatickým spínáním.

Nástěnné kruhové LED svítidlo - LUCIS GLOU N1.K1.31Y, teplá bílá

### **E.1.8. vybavení**

Každý vstup do bytu je vybaven tlačítkem zvonku a každé vstupní dveře jsou označeny čísly bytu.

Schodišťové haly jsou vybaveny požárními hydranty, které jsou umístěny ve výšce 1,2 m nad podlahou. V hydrantových skříních jsou instalovány systémy se zploštitelnou hadicí délky 20 m + 10 m dostřík. Skřínky pro hasící přístroj a elektrorozvody se nachází vedle hydrantu.

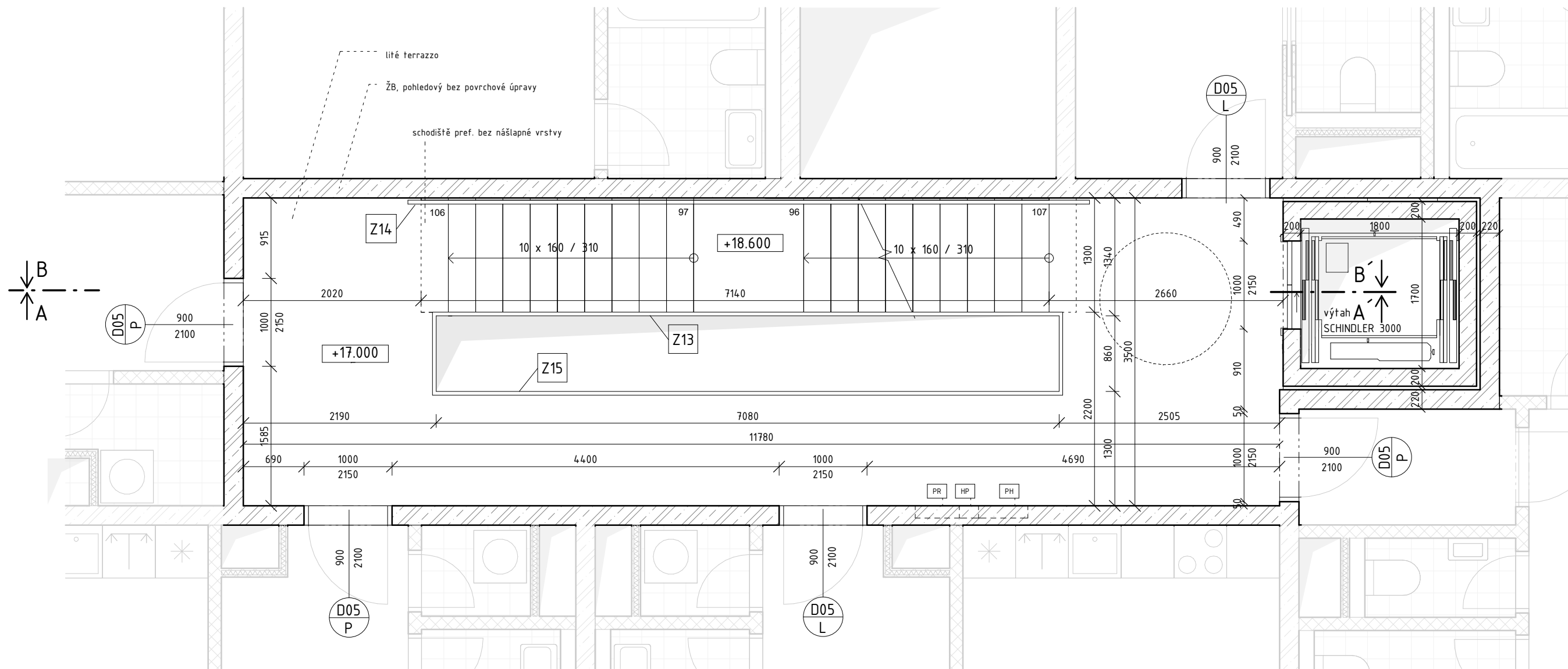
Do vstupní haly jsou navrženy nerezové poštovní schránky s lakovanou úpravou v barvě 9016.

### **E.1.19. seznam zdrojů**

<https://www.lucis.eu/cz/produkty/katalog-lucis/nastenna-svitidla/>



<https://www.olexton.cz/kolekce-vzorku>

<https://www.schindler-cz.cz/cs.html>

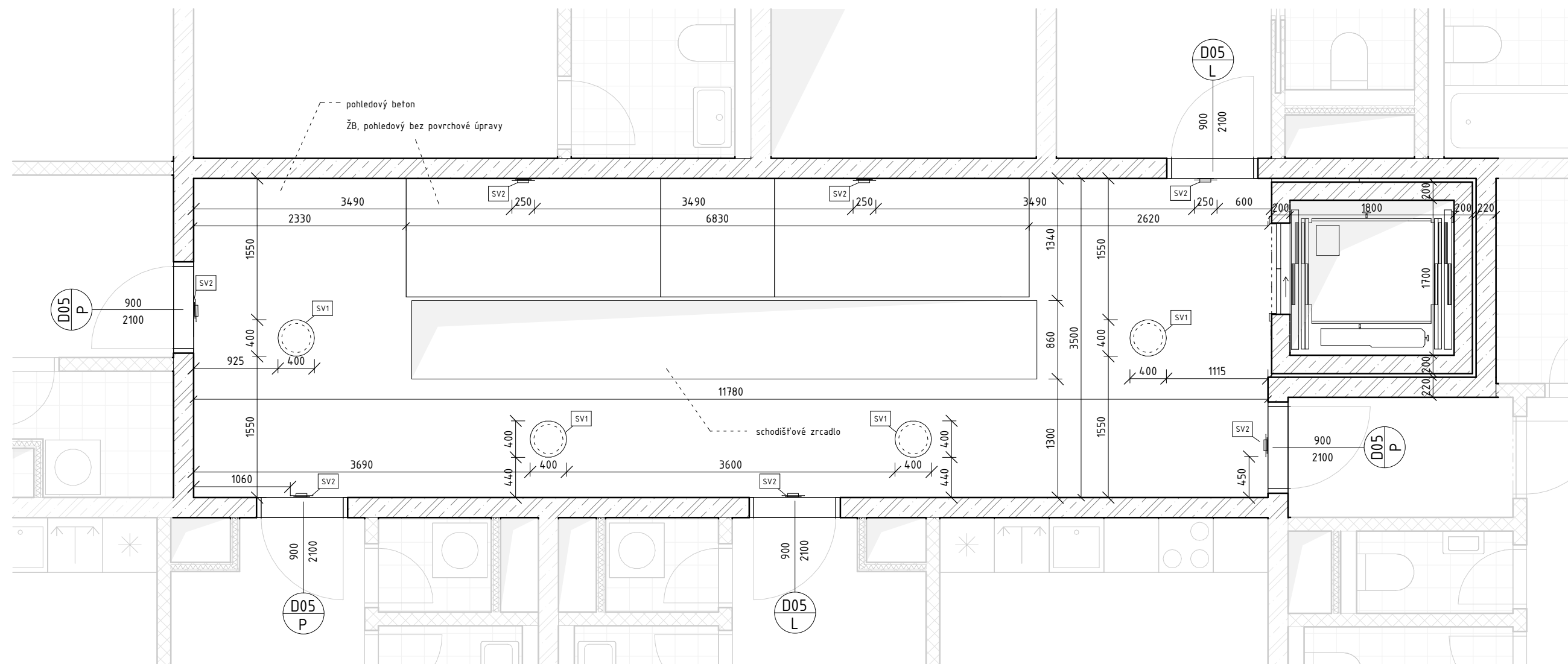


### LEGENDA OZNAČNÍ

- Z01 zámečnické prvky
- SV1 stropní osvětlení
- SV2 nástěnné osvětlení
- E1 elektrické zařízení - bytový zvonek
- D01  
P označení dveří



|                   |                                |  |   |
|-------------------|--------------------------------|--|---|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA       |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |   |
| ústav:            | ústav navrhování I             |  |   |
| konzultant:       | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA       |  |   |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                  |  |   |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b> | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225.4 m n.m.  | orientace:<br> |
| část:             | projekt interiéru              | formát: A3   | školní rok: 2023/24 LS  |
|                   |                                | stupeň: BP   |   |
| výkres:           | PŮDORYS                        | měřítko:<br>1 : 50   | č. výkresu:<br>E.2.1  |

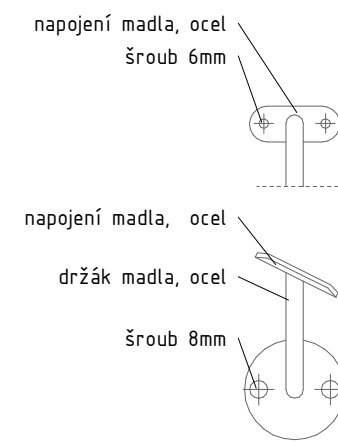
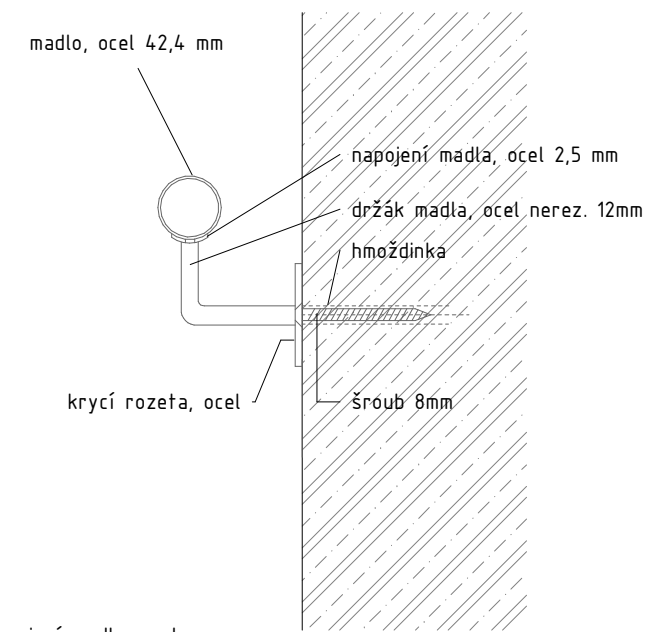
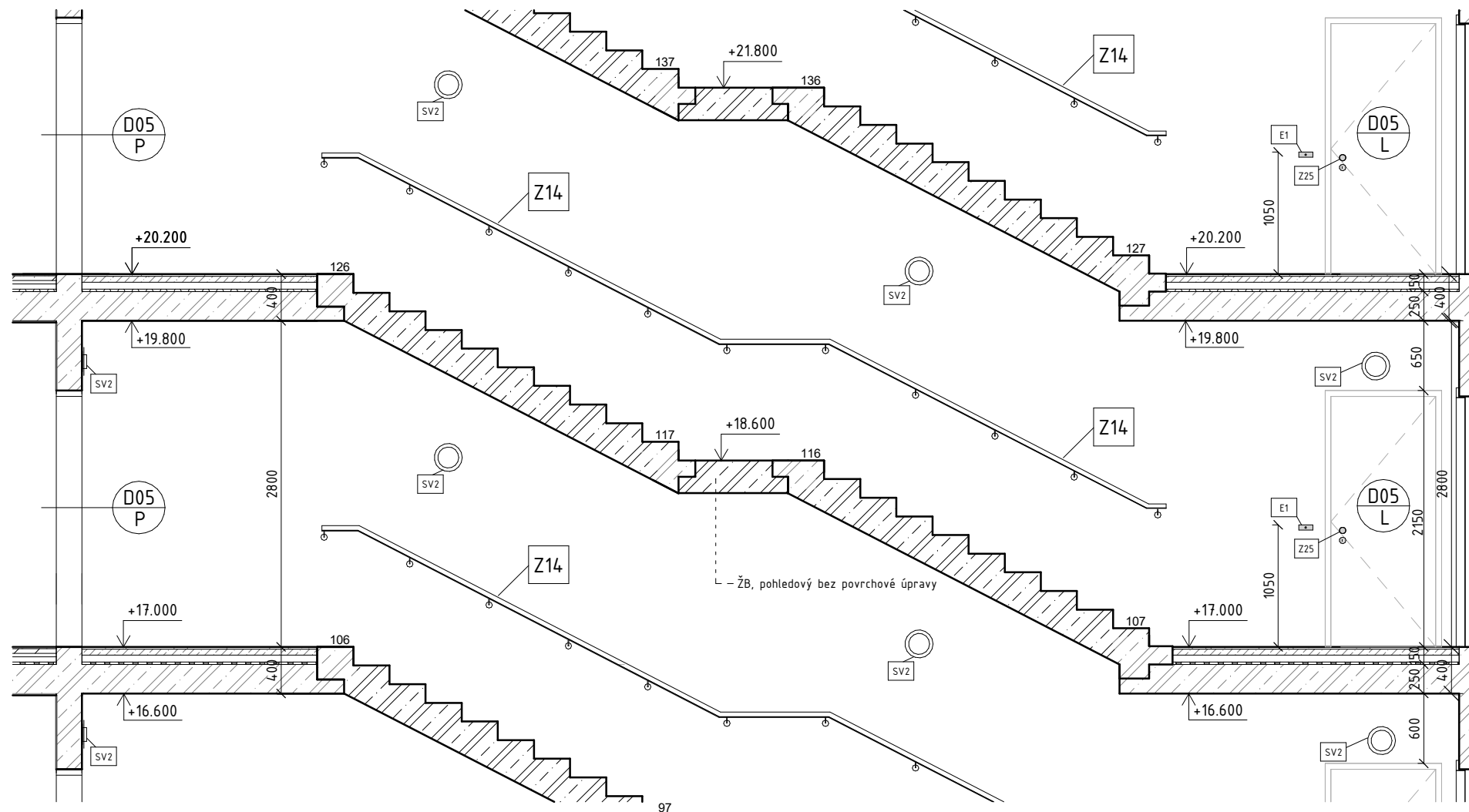




### LEGENDA OZNAČNÍ

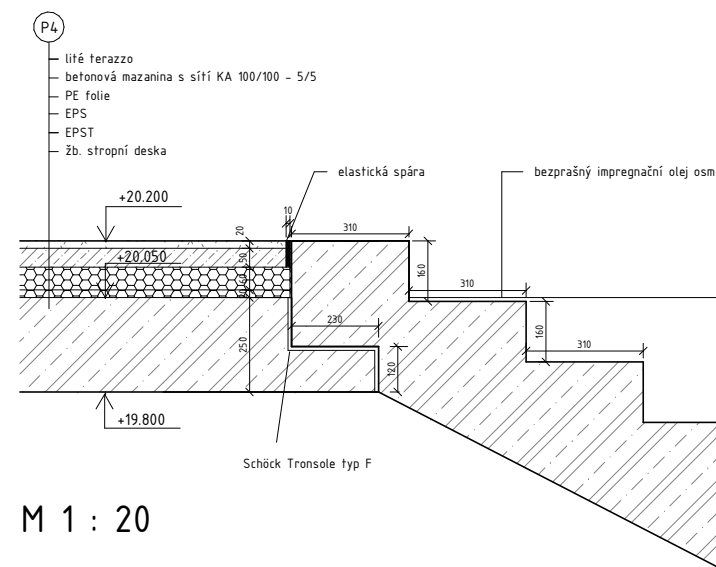
- Z01 zámečnické prvky
- SV1 stropní osvětlení
- SV2 nástěnné osvětlení
- E1 elektrické zařízení - bytový zvonek
- D01  
P označení dveří



|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| vedoucí projektu: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA |  | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>   |  |
| ústav: ústav navrhování I                  |   | Thákurova 9, Praha 6   |  |
| konzultant: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA       |   |  |  |
| vypracoval: KLÁRA MAŠKOVÁ                  |   |  |  |
| stavba: <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>     | výškový Bpv: ± 0,000 = + 225.4 m n.m.   | orientace:  |  |
| část: projekt interiéru                    | formát: A3  | školní rok: 2023/24 LS   |  |
|  | stupeň: BP  |  |  |
| výkres: <b>POHLED NA STROP</b>             | měřítko: 1 : 50   | č. výkresu: E.2.2  |  |

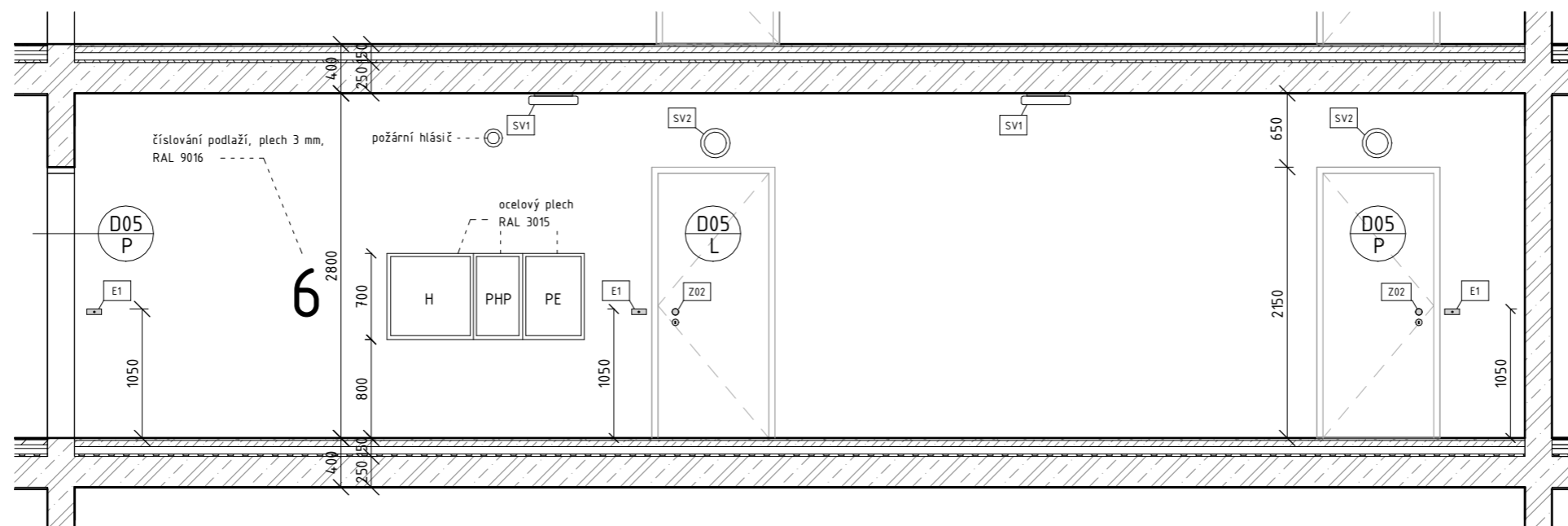
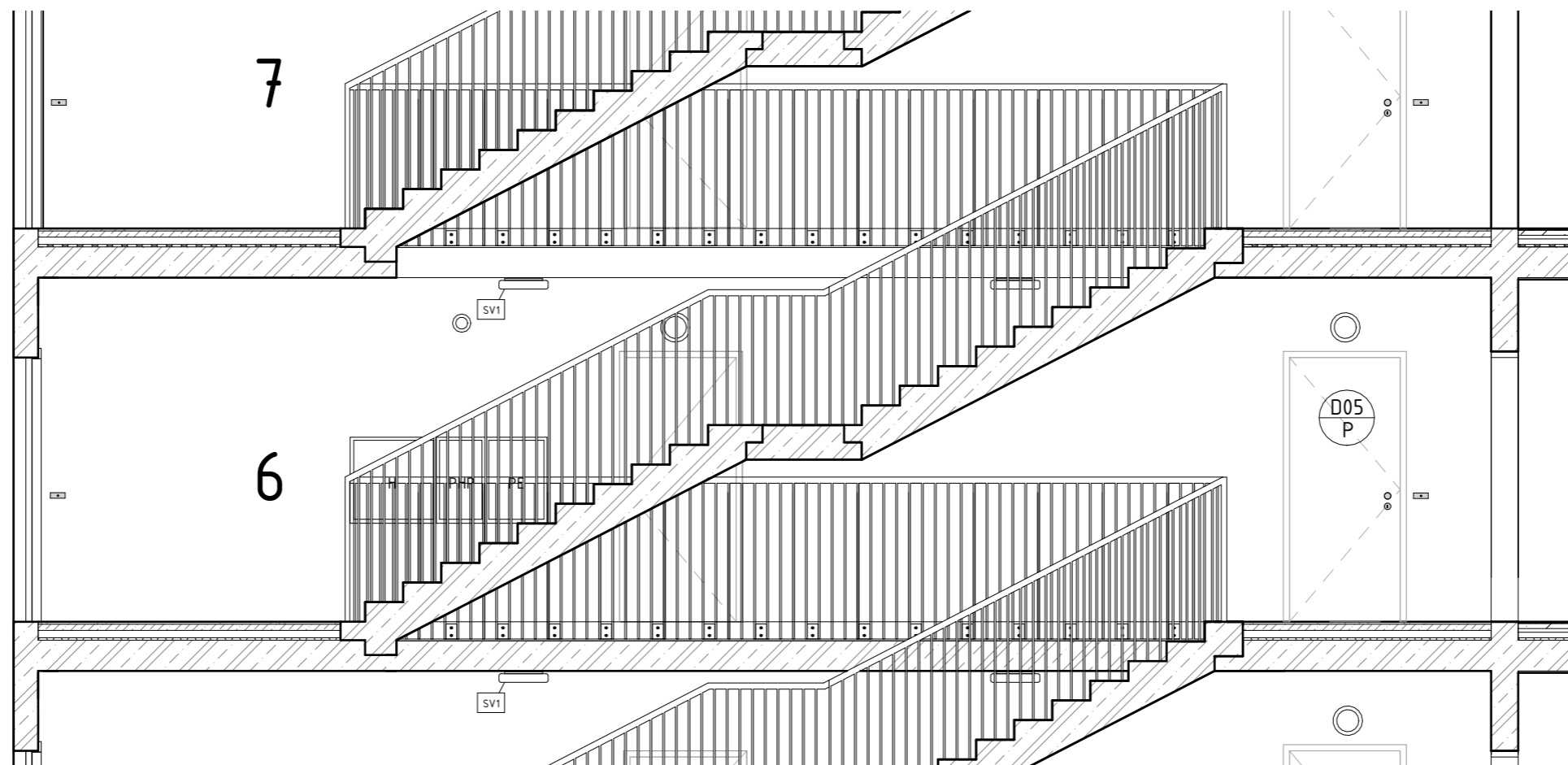


### LEGENDA OZNAČNÍ

- Z01 zámečnické prvky
- SV1 stropní osvětlení
- SV2 nástěnné osvětlení
- E1 elektrické zařízení - bytový zvonek
- D01  
P označení dveří





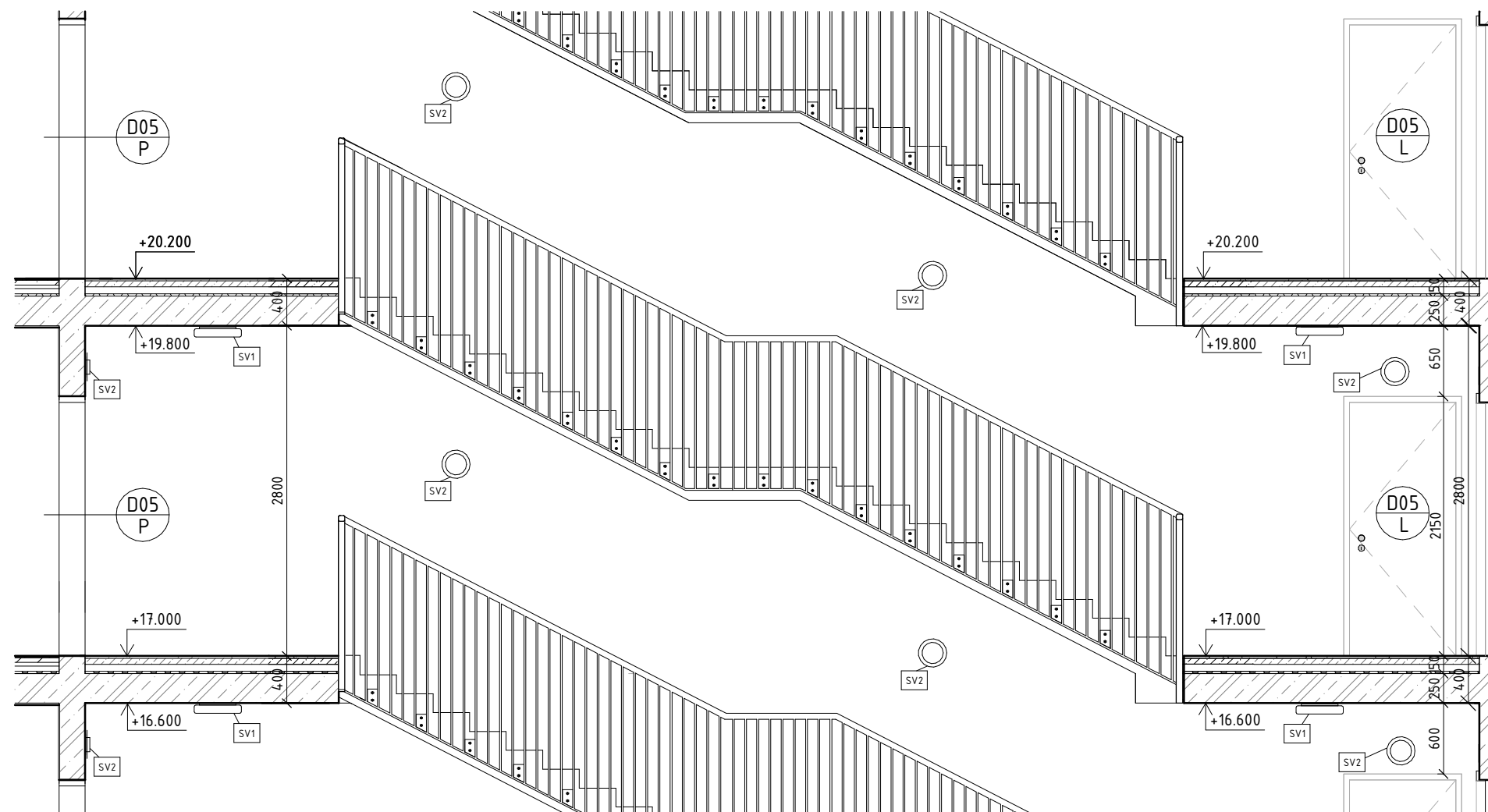
|                   |                                |  |   |
|-------------------|--------------------------------|--|---|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA       |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6 |   |
| ústav:            | ústav navrhování I             |  |   |
| konzultant:       | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA       |  |   |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                  |  |   |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b> | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225.4 m n.m.  | orientace:<br> |
| část:             | <b>projekt interiéru</b>       | formát: A3   | školní rok: 2023/24 LS  |
|                   |                                | stupeň: BP   |   |
| výkres:           | <b>ŘEZ SCHODIŠTĚM A - A'</b>   | měřítko:<br>1 : 50   | č. výkresu:<br>E.2.3  |



### LEGENDA OZNAČNÍ

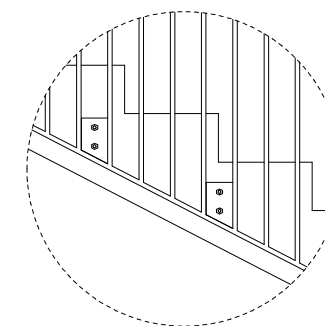
- Z01 zámečnické prvky
- SV1 stropní osvětlení
- SV2 nástěnné osvětlení
- E1 elektrické zařízení - bytový zvonek
- D01  
P označení dveří

|                   |  |   |
|-------------------|--|---|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA                 |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Thákurova 9, Praha 6            |
| ústav:            | ústav navrhování I                       |   |
| konzultant:       | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA                 |   |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                            |   |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>           | výškový Bpv: ± 0,000 ± + 225,4 m n.m. <span style="float: right;">orientace: </span> |
| část:             | projekt interiéru                        | formát: A3<br>školní rok: 2023/24 LS<br>stupeň: BP  |
| výkres:           | <b>ŘEZ B - B', POHLED NA JIŽNÍ STĚNU</b> | měřítko: 1 : 50 <span style="float: right;">č. výkresu: E.2.4</span>  |



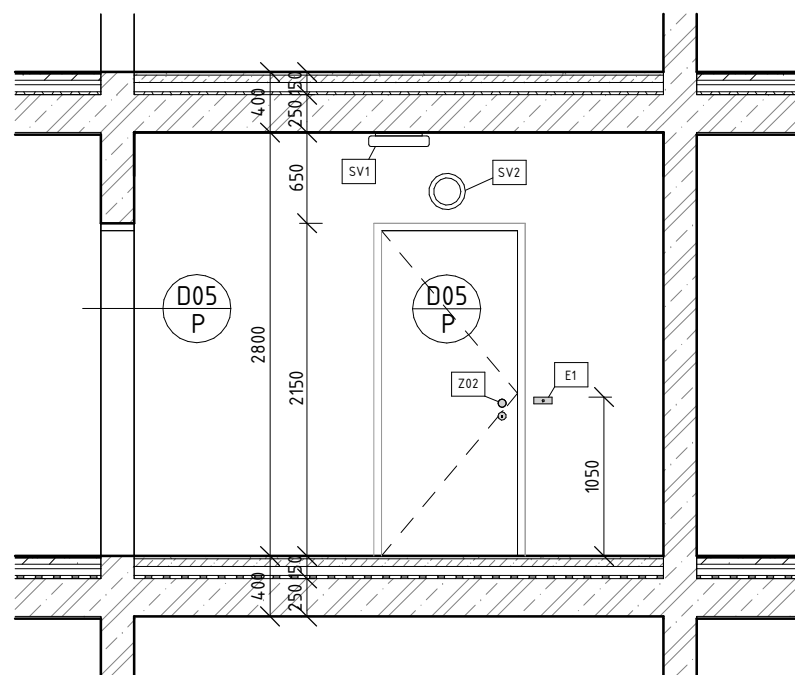
### LEGENDA OZNAČNÍ

- Z01 zámečnické prvky
- SV1 stropní osvětlení
- SV2 nástěnné osvětlení
- E1 elektrické zařízení - bytový zvonek
- D01  
P označení dveří

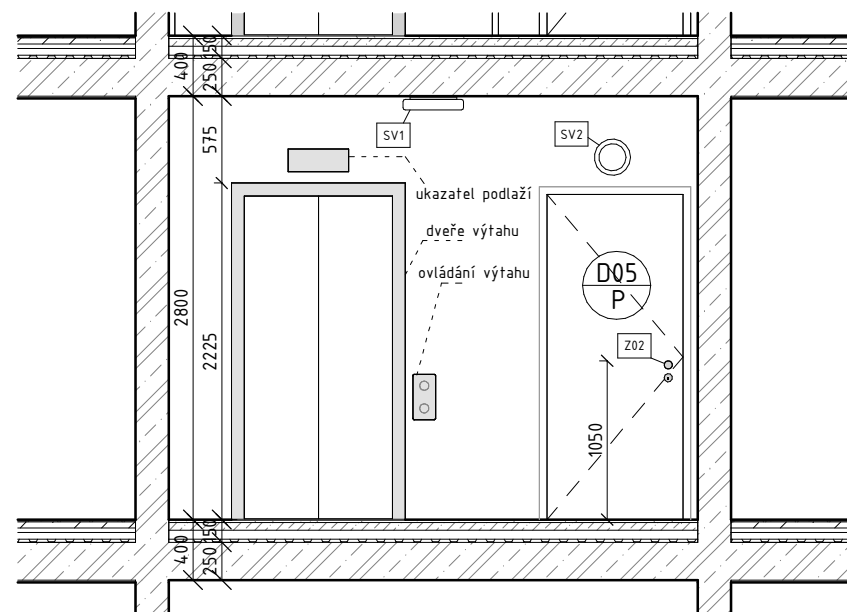


M 1 : 25

|  |  |                        |
|--|--|------------------------|
| vedoucí projektu: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA | <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |                        |
| ústav: ústav navrhování I                  | Thákurova 9, Praha 6                             |                        |
| konzultant: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA       |  |                        |
| vypracoval: KLÁRA MAŠKOVÁ                  |  |                        |
| stavba: <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>     | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225.4 m n.m.      | orientace:<br>         |
| část: <b>projekt interiéru</b>             | formát: A3                                       | školní rok: 2023/24 LS |
|  | stupeň: BP                                       |                        |
| výkres: <b>ŘEZ ZRCADLEM SCHODIŠTĚ</b>      | měřítko: 500                                     | č. výkresu: E.2.5      |





POHLED NA ZÁPADNÍ STĚNU




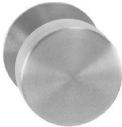




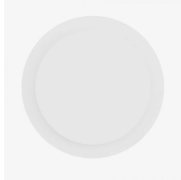


POHLED NA VÝCHODNÍ STĚNU



LEGENDA OZNAČNÍ




- Z01 zámečnické prvky
- SV1 stropní osvětlení
- SV2 nástěnné osvětlení
- E1 elektrické zařízení - bytový zvonek
- D01  
P označení dveří

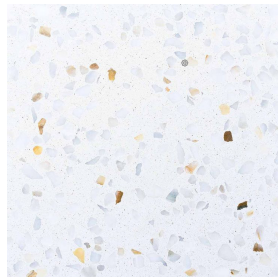
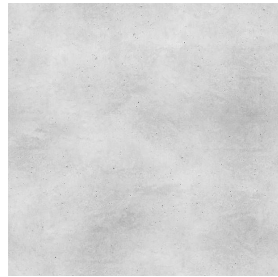
|                   |                                       |   |  |
|-------------------|---------------------------------------|---|--|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA              |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Tháškova 9, Praha 6 |  |
| ústav:            | ústav navrhování I                    |   |  |
| konzultant:       | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA              |   |  |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                         |   |  |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b>        | výškový Bpv: ± 0,000 =<br>+ 225.4 m n.m.  | orientace:  |
| část:             | projekt interiéru                     | formát: A3  | školní rok: 2023/24 LS   |
|                   |                                       | stupeň: BP  |  |
| výkres:           | POHLED NA ZÁPADNÍ A VÝCHODNÍ<br>STĚNU | měřítko: 1 : 50   | č. výkresu: E.2.6  |



| TABULKA INTERIÉROVÝCH PRVKŮ         |   |   |
|-------------------------------------|---|---|
| NÁZEV                               | POHLED  | POPIS   |
| vstupní dveře                       |    | interiérové dveře, jednokřídlé<br>hrubá výška 2150 mm, světlá výška 2100 mm<br>otočné, bezprahové, bezfalcové, plné<br>ocelová zárubně, RAL 9016 - bílá, matná<br>výplň - lehčená DTD deska<br>kukátko<br>nerezové kování s vložkou, nerezová klika<br>bezpečnostní<br>požární odolnost EI 30 DP3 |
| samozavírač<br>u vstupních<br>dveří |    | samozavírač v odstínu RAL 9016<br>nerezová ocel   |
| klika u vstupních<br>dveří          |  | bezpečnostní kování vstupních dveří<br>nerezová ocel  |
| koule vstupních<br>dveří            |  | dveřní koule<br>nerezová ocel   |
| bytový zvonek                       |  | tlačítko zvonku<br>nerezová ocel  |

| TABULKA INTERIÉROVÝCH PRVKŮ |   |  |
|-----------------------------|---|--|
| NÁZEV                       | POHLED  | POPIS  |
| stropní osvětlení           |    | stropní LED svítidlo se zabudovaným senzorem pohybu<br>nouzové osvětlení s vlastním napojením na zdroj<br>LUCIS ZERO S29.K1.Z330.Y<br>barva světla: teplá bílá<br>Ø 400 mm |
| nástěnné osvětlení          |    | stropní LED svítidlo se zabudovaným senzorem pohybu<br>LUCIS GLOU N1.K1.31Y<br>barva světla: teplá bílá<br>Ø 240mm   |
| hydrant                     |  | skříňka pro hydrant<br>umístěno v nice<br>700 x 700 mm   |
| koule vstupních<br>dveří    |  | skříňka pro patrový elektrorozvaděč<br>umístěno v nice<br>nerezová ocel, RAL 9016<br>700 x 400 mm  |

|                   |                                |   |   |
|-------------------|--------------------------------|---|---|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA       |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Tháškova 9, Praha 6 |   |
| ústav:            | ústav navrhování I             |   |   |
| konzultant:       | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA       |   |   |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                  |   |   |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b> | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225.4 m n.m.   | orientace:<br> |
| část:             | <b>projekt interiéru</b>       | formát: A3  | školní rok: 2023/24 LS  |
|                   |                                | stupeň: BP  |   |
| výkres:           | <b>TABULKA PRVKŮ</b>           | měřítko:<br>-   | č. výkresu:<br>E.2.7  |

| TABULKA INTERIÉROVÝCH PRVKŮ |   |  |
|-----------------------------|---|--|
| NÁZEV                       | POHLED  | POPIS  |
| poštovní schránka           |    | schánky Letterman 4, 560 ve vstupní hale 1NP<br>nerezová ocel, RAL 9016<br>508 x 43 mm |
| schodišťové madlo           |   | madlo kruhového průřezu<br>nerezová ocel, RAL 9016<br>Ø 42.4 mm                        |
| požární hlásič              |  | nouzové osvětlení s vlastním napojením na zdroj  |

| TABULKA POVRCHŮ |  |  |
|-----------------|--|--|
| NÁZEV           | POHLED   | POPIS  |
| lité terrazzo   |   | nášlapná vrstva schodišťové haly<br>s barevným kamenivem a částicemi<br>broušené, lesklé |
| pohledový beton |  | materiál u stěn schodišťové haly<br>přiznané spárování bednění                           |

|                   |                                |   |   |
|-------------------|--------------------------------|---|---|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA       |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b><br>Tháškurova 9, Praha 6 |   |
| ústav:            | ústav navrhování I             |   |   |
| konzultant:       | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA       |   |   |
| vypracoval:       | KLÁRA MAŠKOVÁ                  |   |   |
| stavba:           | <b>REZIDENCE LETENSKÉ SADY</b> | výškový Bpv:<br>± 0,000 =<br>+ 225.4 m n.m.   | orientace:<br> |
| část:             | projekt interiéru              | formát:<br>A3   | školní rok:<br>2023/24 LS   |
|                   |                                | stupeň:<br>BP   |   |
| výkres:           | TABULKA PRVKŮ A MATERIÁLŮ      | měřítko:<br>-   | č. výkresu:<br>E.2.8  |

# F

## DOKLADOVÁ ČÁST



Název projektu: REZIDENCE LETENSKÉ SADY

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

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

Konzultant: Ing. Vladimír Vonka

Autor práce: Klára Mašková

Semestr: LS 2023/2024





## PRŮVODNÍ LIST

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

| ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ |                          |  |
|-----------------------------|--------------------------|--|
| Statika                     | viz zadání               |  |
|                             |                          |  |
| TZB                         | viz zadání               |  |
|                             |                          |  |
| Realizace                   | viz zadání               |  |
|                             |                          |  |
| Interiér                    | SPOLUPRÁCE PROSTORŮ DOME |  |
|                             |                          |  |

| 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:..... KLARA MAJKOVA

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, PhD., Ing. Petr Sejkot, PhD.

**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/provadedci-vyhlasky/1-3-1-provadedci-vyhlasky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlaska-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 stýků 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./2024.....  
Semestr : .....LS.....  
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

|                       |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| <b>Jméno studenta</b> | KLARA MAŠKOVÁ                |
| <b>Konzultant</b>     | Ing. ZUZANA VYDRALOVÁ, 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 skříň, případně zázemí pro SHZ ( nádrž a strojovna ). V rámci stavby ( nebo souboru staveb ) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : .....100.....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

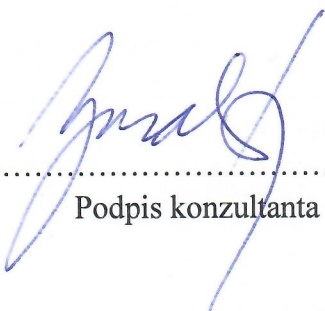
Měřítko : 1 : .....100.....

- **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, *6.5.2024* .....

  
.....  
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: <i>KLÁRA MAŠKOVÁ</i> | podpis:  |
| Konzultant: <i>VEKONILKA SOTLOVÁ</i> | podpis:  |

## Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

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

### Obsah části Realizace staveb:

#### 1. Textová část (doplněná potřebnými skicami):

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

#### 2. Výkresová část:

##### 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:

- Hranic staveniště – trvalý zábor.
- Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
- Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
- Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.



# PRŮVODNÍ LIST

|                                    |                             |  |
|------------------------------------|-----------------------------|--|
| Akademický rok / semestr           | LS 2023/2024                |  |
| Ateliér                            |                             |  |
| Zpracovatel                        | KLARA MAŠKOVÁ               |  |
| Stavba                             |                             |  |
| Místo stavby                       |                             |  |
| Konzultant stavební části          | ING. KADIMÍR VONKA          |  |
| Další konzultace<br>(jméno/podpis) | Daniela BOŠOVÁ - PBS        |  |
|                                    | Ing. Miroslav Smutek, Ph.D. |  |
|                                    | VERONIKA ŠOKKOVÁ - PRÍS     |  |
|                                    | Václav Šašna                |  |

## ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

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

ZPLACENO V DOHODNUTÉM ROZSAHU PODLE ZADÁNÍ KAU