

REZIDENCE LETENSKÉ SADY

KLÁRA MAŠKOVÁ



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

STUDIE

PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

REZIDENCE LETENSKÉ SADY

KLÁRA MAŠKOVÁ
ATELIÉR SOSNA-FILŠAK
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I



Bytová stavba se nachází v nově vzniklém bloku na Letné v bezprostřední blízkosti Národního technického muzea a Letenských sadů. Blok je tvořen pěti rezidenčními částmi, které mají pod aktivními parterly společné garáže a archiv, který rozšiřuje prostory muzea. Samotná budova je orientována jihovýchodně, s výhledem na Letenské sady a je koncipována jako osmi podlažní budova se dvěma komunikačními jádry. Parter domu slouží jako vstupní část pro obyvatele a příjezdová část pro garáže. Významnou roli však hraje i jako komerční plocha, určená především pro galerii a gastronomii. Tímto způsobem se budova stává aktivní součástí veřejného života, oživuje městský prostor a podporuje kulturní a společenské aktivity v okolí. 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 leštěného betonu s pigmentem tónovaným do růžového odstínu, který obsahuje i kousky barevného skla.





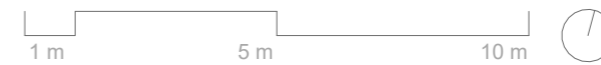


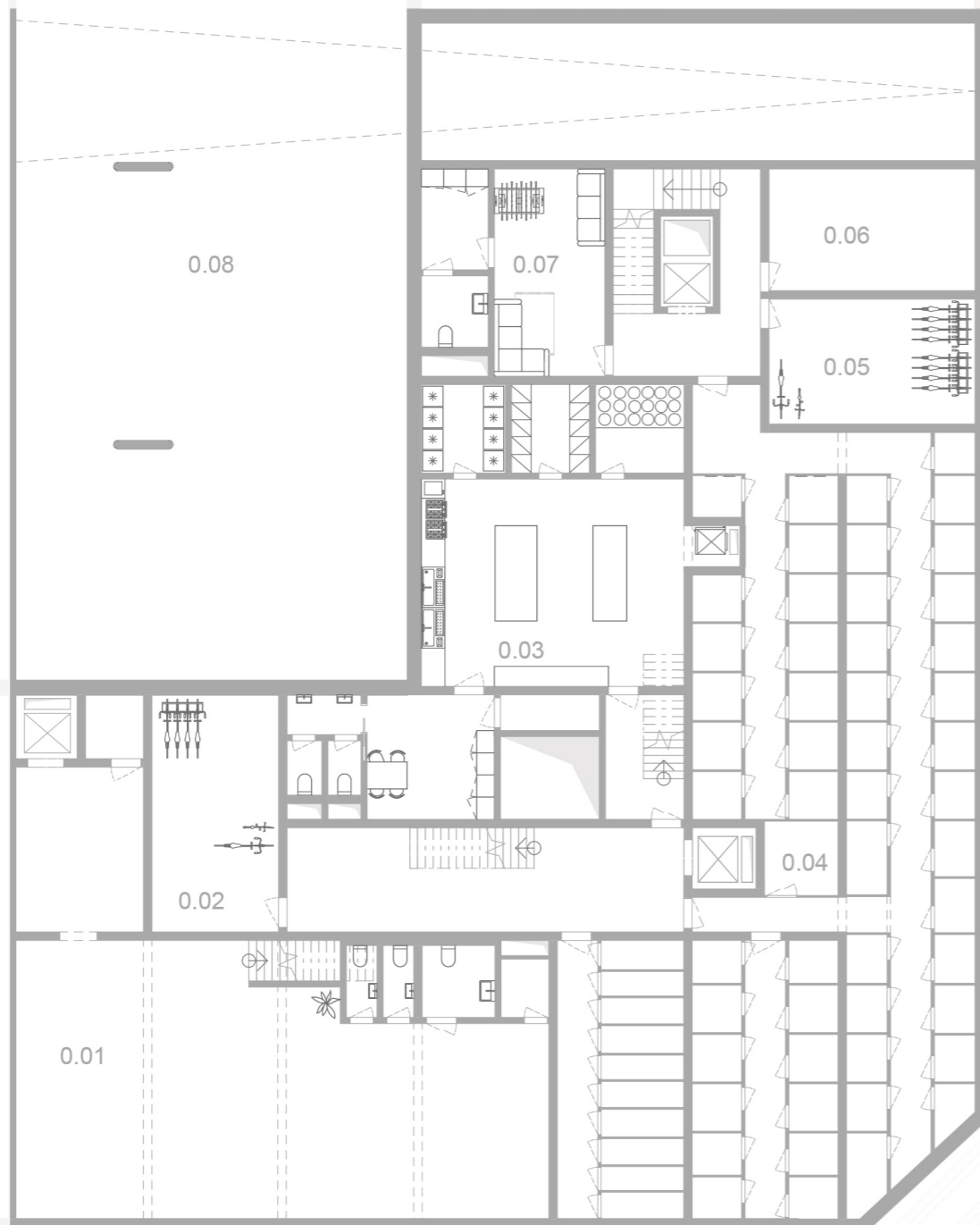
3NP





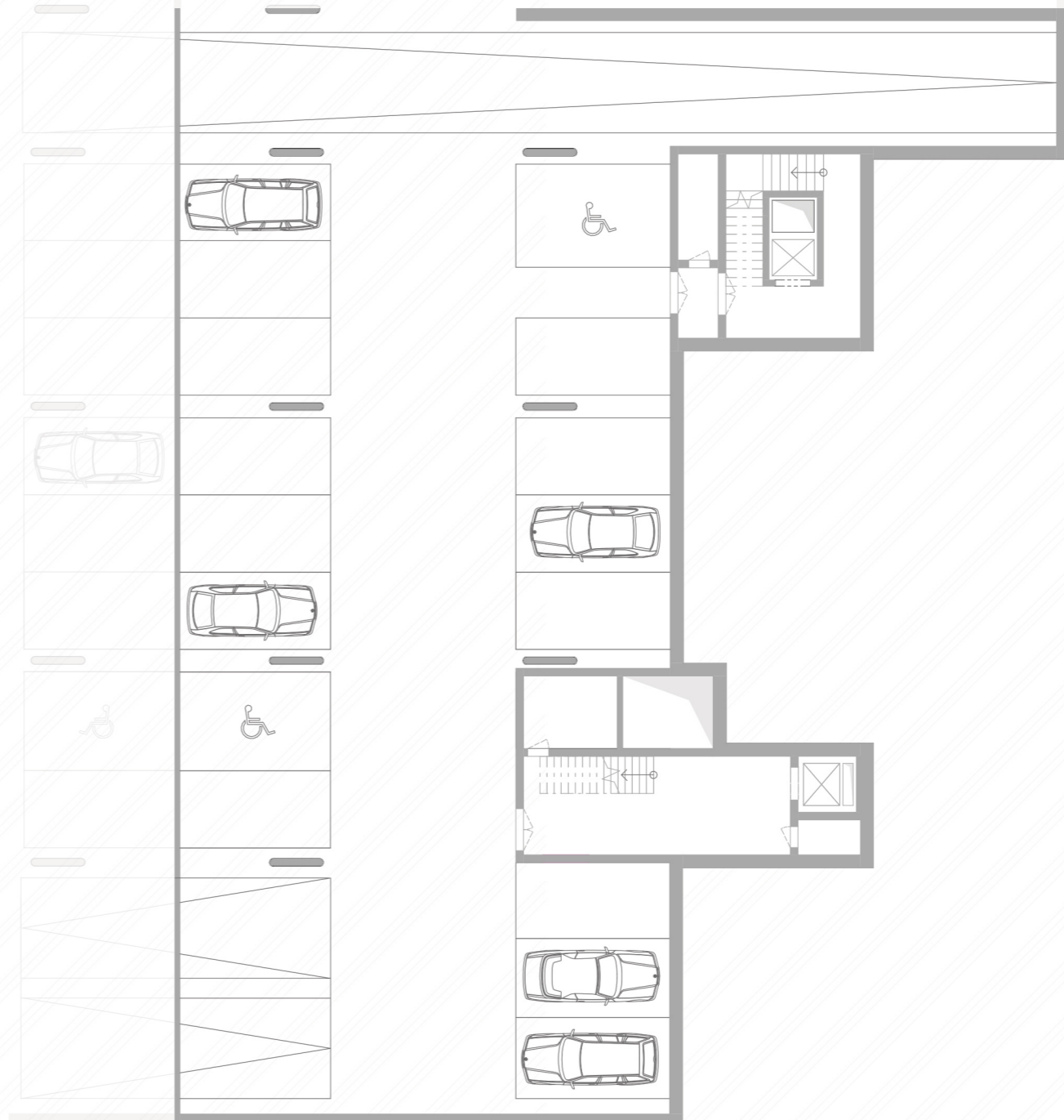
7NP





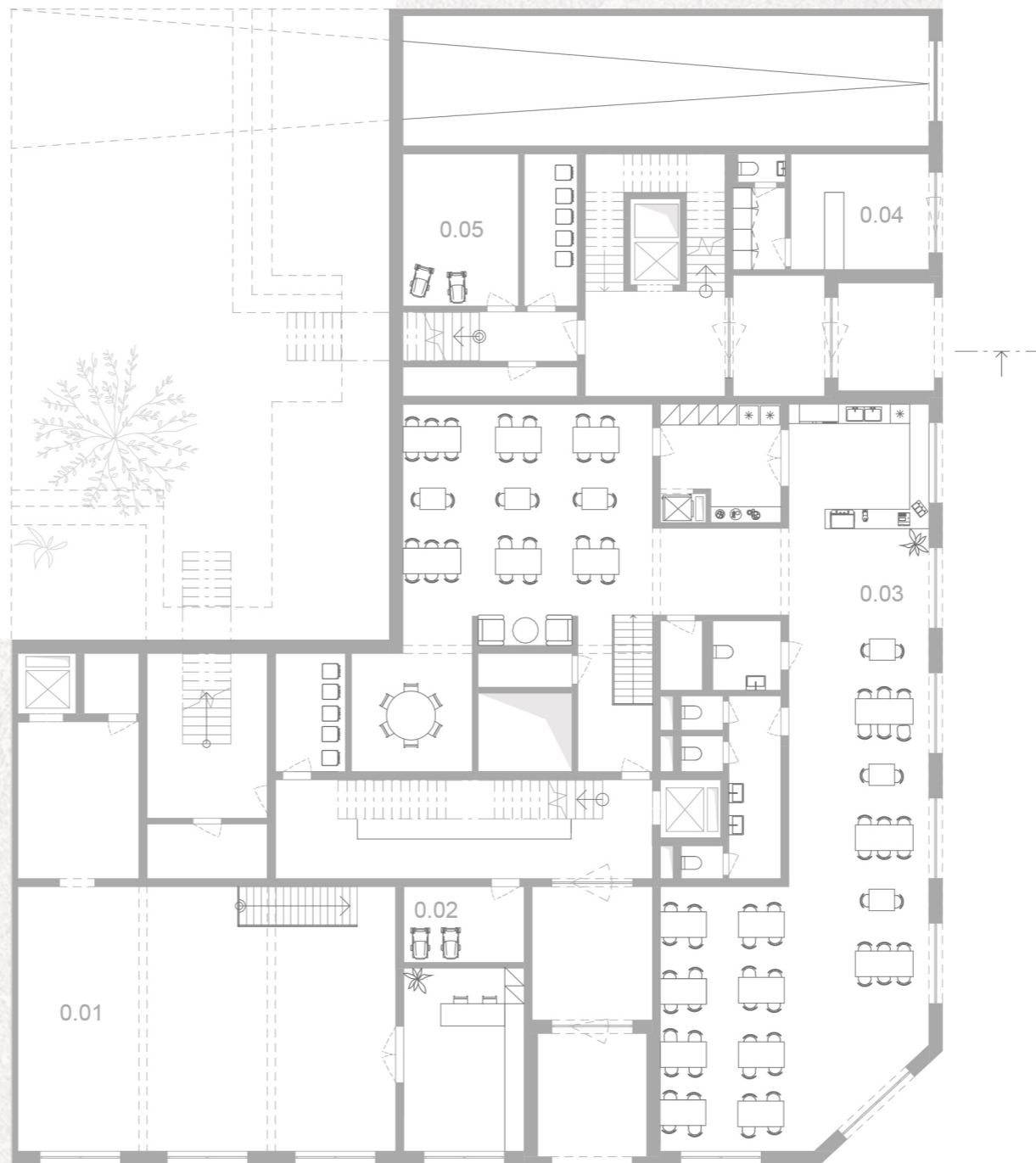
1PP

0.01	galerie	136.79 m ²
0.02	kolárna	26.32 m ²
0.03	zázní restaurace	97.91 m ²
0.04	sklepy	171.02 m ²
0.05	kolárna	22.06 m ²
0.06	technická místnost	21.89 m ²
0.07	společenská místnos	32.41 m ²
0.08	archiv	225.35 m ²



2PP

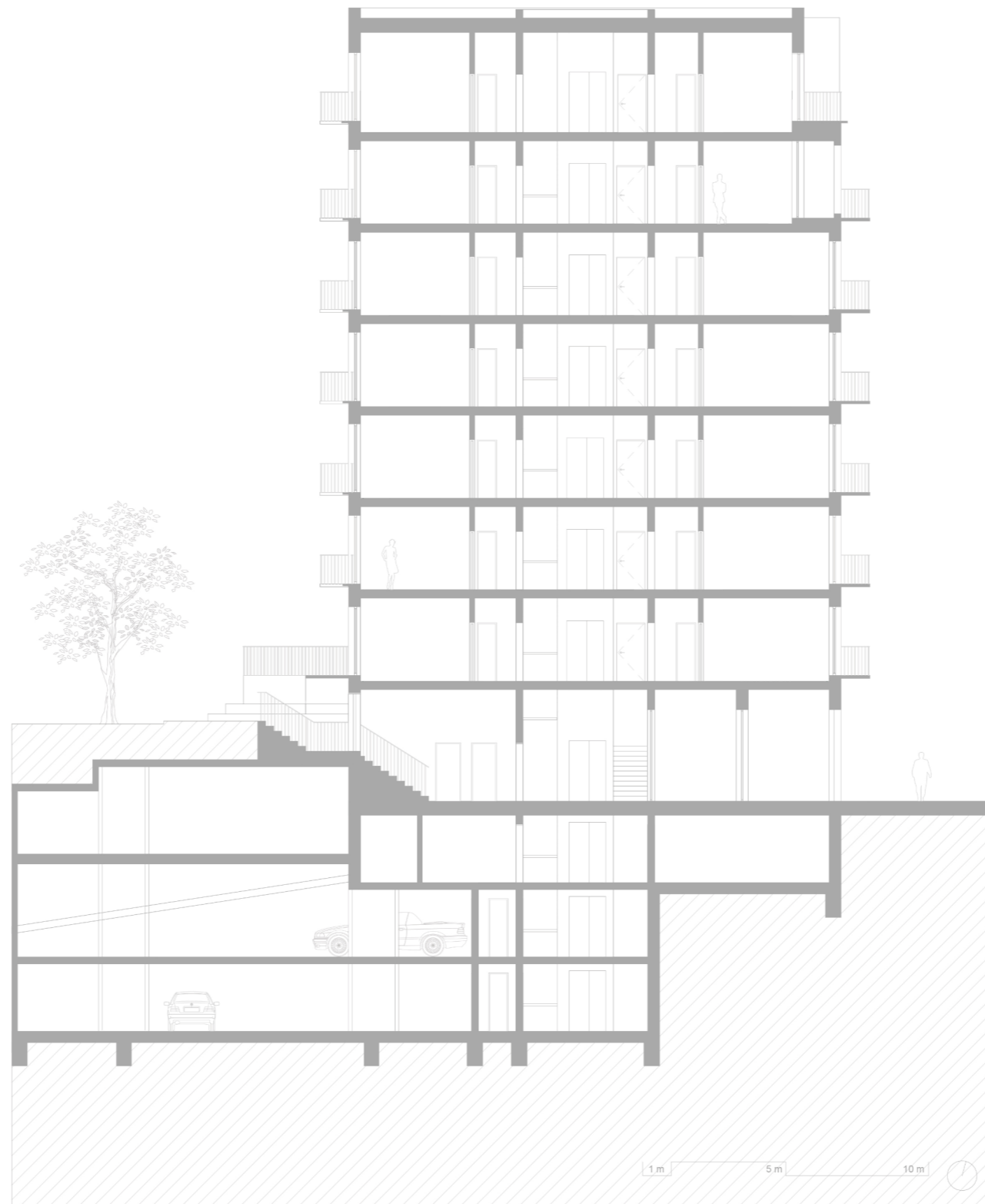


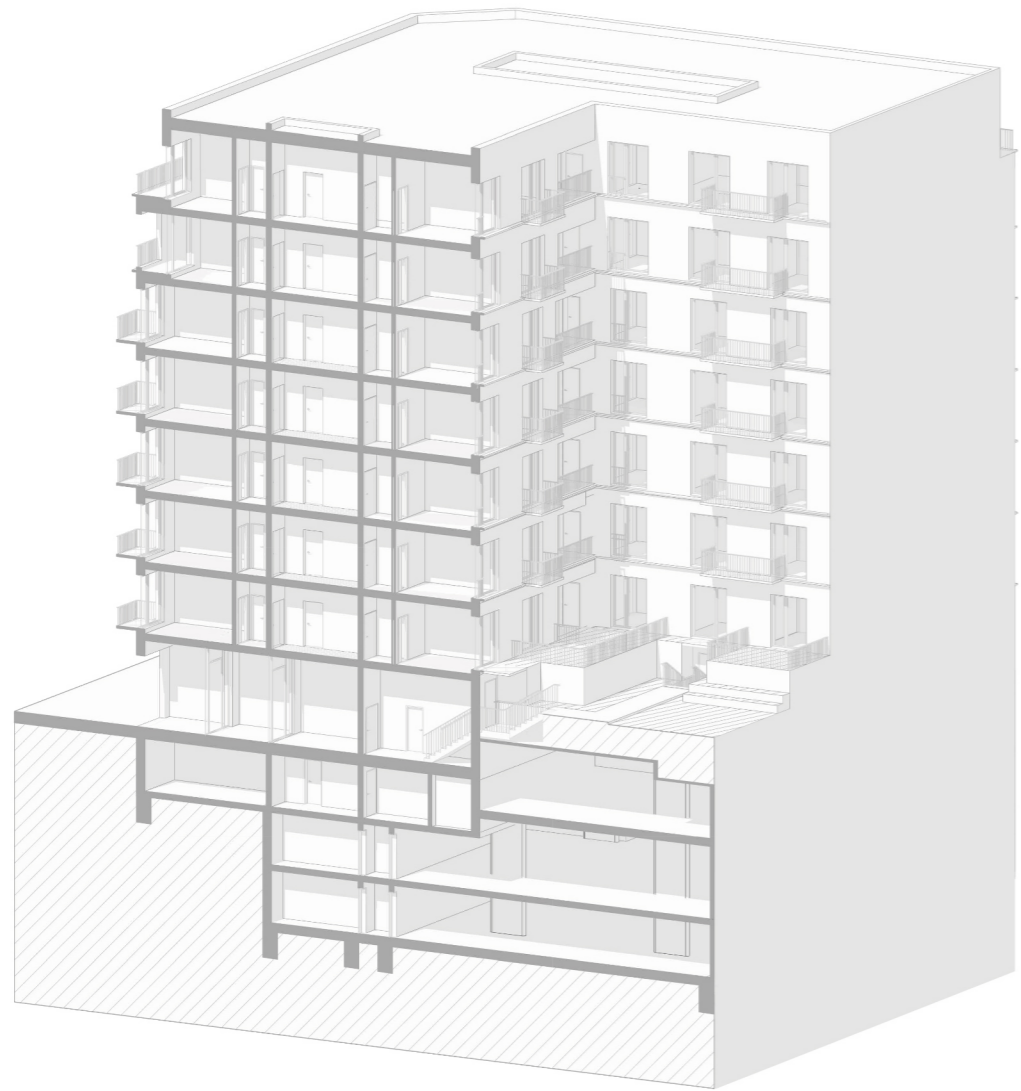


1NP

0.01	galerie	143.06 m ²
0.02	kočárkárna	8.86 m ²
0.03	restaurace	242.93 m ²
0.04	obchod	22.06 m ²
0.05	kočárkárna	17.06 m ²









**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

REZIDENCE LETENSKÉ SADY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT

KLÁRA MAŠKOVÁ

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

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, Tháškurova 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 společně 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.

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 m²
Zastavěná plocha: 801,02 m²
Plocha garáží: 507,44 m²
Hrubá podlažní plocha (BD): 6892 m²
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 ních má bud' 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.

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 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.

B.2.4 Kapacity, užitné 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 m²

Zastavěná plocha: 801,02 m²

Plocha garáží: 507,44 m²

Hrubá podlažní plocha (BD): 6892 m²

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 užívání 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 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

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 terazzem. Podlahy v bytech budou opatřeny nášlapnou vrstvou z dvouvrstvých 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 ($\lambda D = 0.083 \text{ Wm-1K-1}$) 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. Praha těchto dveří nepřesahuje 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 omítko Cemix 2710 – flexi štuk 20mm s odstínem odstín RAL 9010 –čistě bílá, která splňuje parametry do exteriéru. Omítko bude jemně strukturovaná pomocí nerezového hladítka s půlkulatými zuby. Strukturování bude prováděno ve svislém směru. Na ustupující podlaží a parter je navržena omítko bez strukturování v odstínu RAL 3015 – světlá růžová. Omítko 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 předsín, 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 teplovodu 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.

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 1PP. 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.

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 1PP v technické místnosti, odkud vede stoupací vedení v šachtě při schodišťovém jádru. Na stoupací vedení jsou v každém podlaží v zádveři 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 jističeny 10A jističem. Zásuvkové obvody většinou 30 cm nad podlahou a jsou jističeny 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

zařízena 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 ²)	pv
celý objekt			
B-N01.01/N08	II CHÚC typu B	50	-

B-N01.02/N08	II	CHÚC typu B	70	-		3NP			
Š-P01.01/N08	II	šachta	-	-		N03.01 - III	byť 2kk	61,69 m ²	45
Š-P01.02/N08	II	šachta	-	-		N03.02 - III	byť 1kk	36,13 m ²	45
						N03.03 - III	byť 2kk	63,56 m ²	45
1PP						N03.04 - III	byť 1kk	42,32 m ²	45
P01.01		garáže	2913,16	-		N03.05 - III	byť 4kk	116,4 m ²	45
P01.02 III		sklepní kóje	105	45		N03.06 - III	byť 3kk	79,35 m ²	45
P01.03 II/III		technické zázemí	81,48	14,78		N03.07 - III	byť 2kk	57,58 m ²	45
						N03.08 - III	byť 2kk	57,58 m ²	45
1NP						N03.09 - III	byť 3kk	80,57 m ²	45
N01.01 - IV		obchod	85,07 m ²	114,82					
N01.02 - II		kolárna	21,35 m ²	15		4NP			
N01.03 - II		sklad	5,55 m ²	2,7		N04.01 - III	byť 2kk	61,69 m ²	45
N01.04 - IV		domovní odpad	7,56 m ²	33,90		N04.02 - III	byť 1kk	36,13 m ²	45
N01.05 - IV		kavárna	220,49 m ²	49,76		N04.03 - III	byť 2kk	63,56 m ²	45
N01.06 - II		kolárna	22,56 m ²	15		N04.04 - III	byť 1kk	42,32 m ²	45
N01.07 - II		sklad	5,2 m ²	2,70		N04.05 - III	byť 4kk	116,4 m ²	45
N01.08 - III		galerie	137,55 m ²	22,76		N04.06 - III	byť 3kk	79,35 m ²	45
N01.09 - IV		domovní odpad	7,78 m ²	33,90		N04.07 - III	byť 2kk	57,58 m ²	45
						N04.08 - III	byť 2kk	57,58 m ²	45
2NP						N04.09 - III	byť 3kk	80,57 m ²	45
N02.01 - III		byť 2kk	61,69 m ²	45					
N02.02 - III		byť 1kk	36,13 m ²	45		5NP			
N02.03 - III		byť 2kk	63,56 m ²	45		N05.01 - III	byť 2kk	61,69 m ²	45
N02.04 - III		byť 1kk	42,32 m ²	45		N05.02 - III	byť 1kk	36,13 m ²	45
N02.05 - III		byť 4kk	116,4 m ²	45		N05.03 - III	byť 2kk	63,56 m ²	45
N02.06 - III		byť 3kk	79,35 m ²	45		N05.04 - III	byť 1kk	42,32 m ²	45
N02.07 - III		byť 2kk	57,58 m ²	45		N05.05 - III	byť 4kk	116,4 m ²	45
N02.08 - III		byť 2kk	57,58 m ²	45		N05.06 - III	byť 3kk	79,35 m ²	45
N02.09 - III		byť 3kk	80,57 m ²	45		N05.07 - III	byť 2kk	57,58 m ²	45
						N05.08 - III	byť 2kk	57,58 m ²	45

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

N07.08 - III	byt 2kk	49,03 m ²	45
N07.09 - III	byt 3kk	76,45 m ²	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: $p_v = 45 \text{ kg / m}^2$ - 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)

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 nepřímo větraných PÚ $b = (S \cdot k) / (S_0 \cdot \sqrt{h_0})$...použito pro výpočet b u přímo větraných PÚ

S [m²] 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 systému 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 uzavřené 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. Nejdlejší 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. Nehráněné 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 m² 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 dostřik.

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 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 SO3, 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.

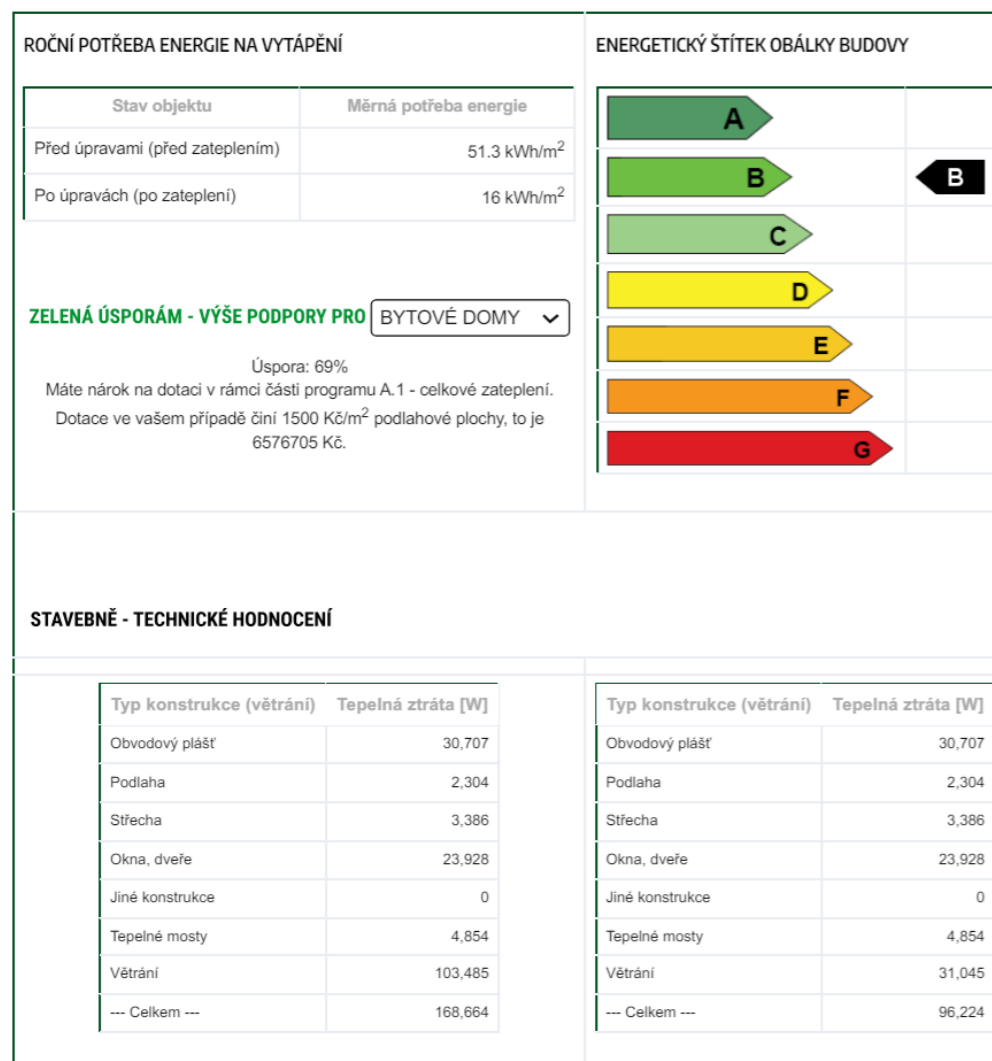
STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU; PŘÍJEZDOVÉ KOMUNIKACE, NÁSTUPNÍ PLOCHY, VNITŘNÍ A VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

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.



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 m²

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 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 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

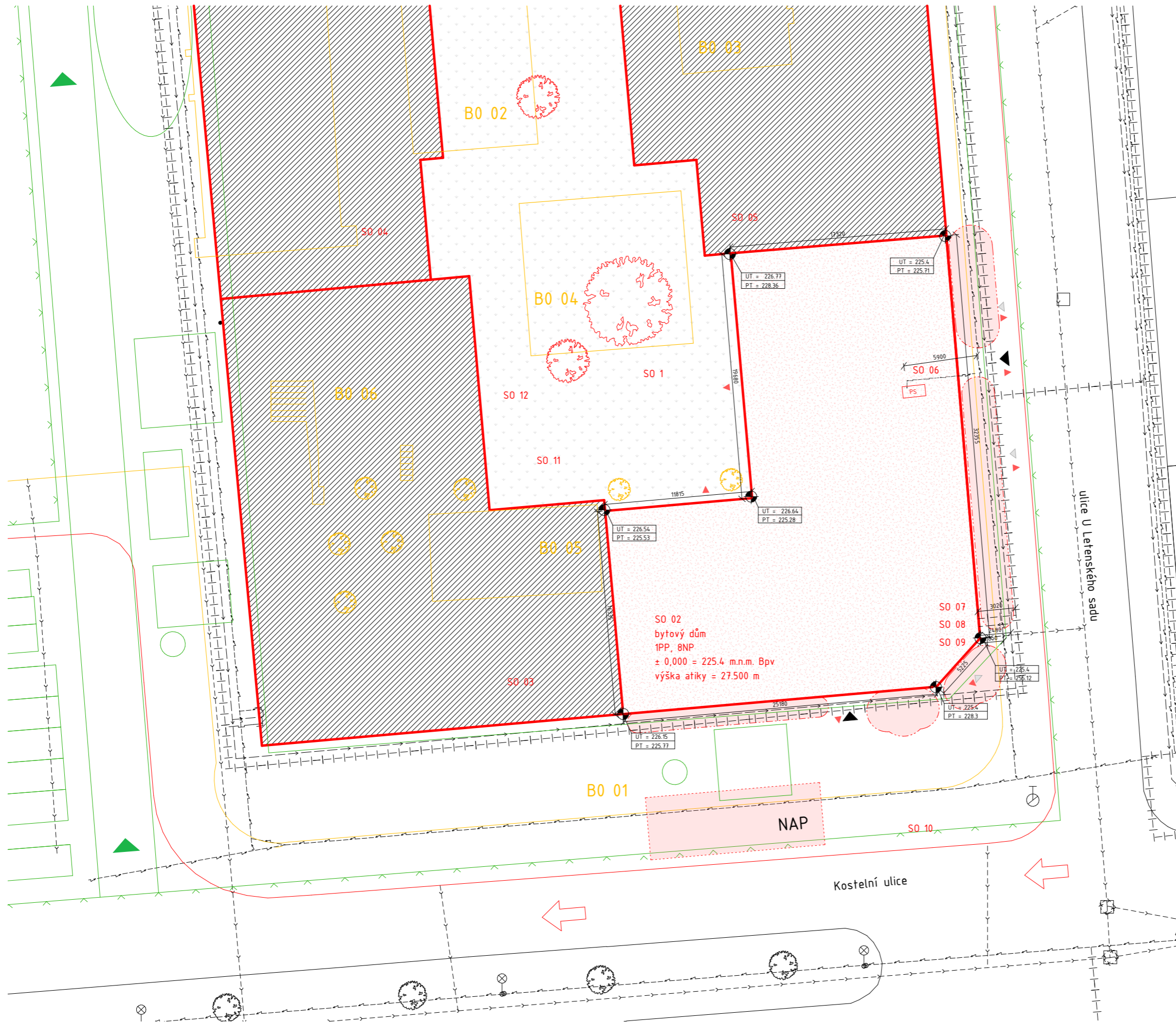
vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6		
ústav:	ústav navrhování I			
konzultant:	Ing. Vladimír Vonka			
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ			
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: ± 0,000 = + 225,4 m n.m.	orientace: 	
část:	situační výkresy	formát:	A3	
		školní rok:	2023/24 LS	
		stupeň:	BP	
výkres:	SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	měřítko:	1 : 2000	č. výkresu: C.1



LEGENDA

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

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Vladimír Vonka		
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ		
stavba:	REZIDENCE LETESKÉ SADY	výškový Bpv: ± 0,000 = + 225,4 m n.m.	orientace: 
část:	situační výkresy	formát: A3	školní rok: 2023/24 LS
		stupeň: BP	
výkres:	KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	měřítko: 1 : 50	č. výkresu: 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 pochozí plocha - dlažební kostky
- zahradní úpravy - trávnický 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
- 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

vedoucí projektu: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
ústav: Ústav navrhování I	Thákurova 9, Praha 6
konzultant: Ing. Vladimír Vonka	
vpracoval: KLÁRA MAŠKOVÁ	
stavba: REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: ± 0,000 ± 225,4 m n.n.
část: situační výkres	orientace: ⬆
výkres: KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	formát: A3
	školní rok: 2023/24 LS
	stupeň: BP
	měřítka: 1 : 200
	č. výkresu: 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 demolicí. 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: ±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 suferénu 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, 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.

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 řešené 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 zřícení 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-aprubehuteplost-v-konstrukci>

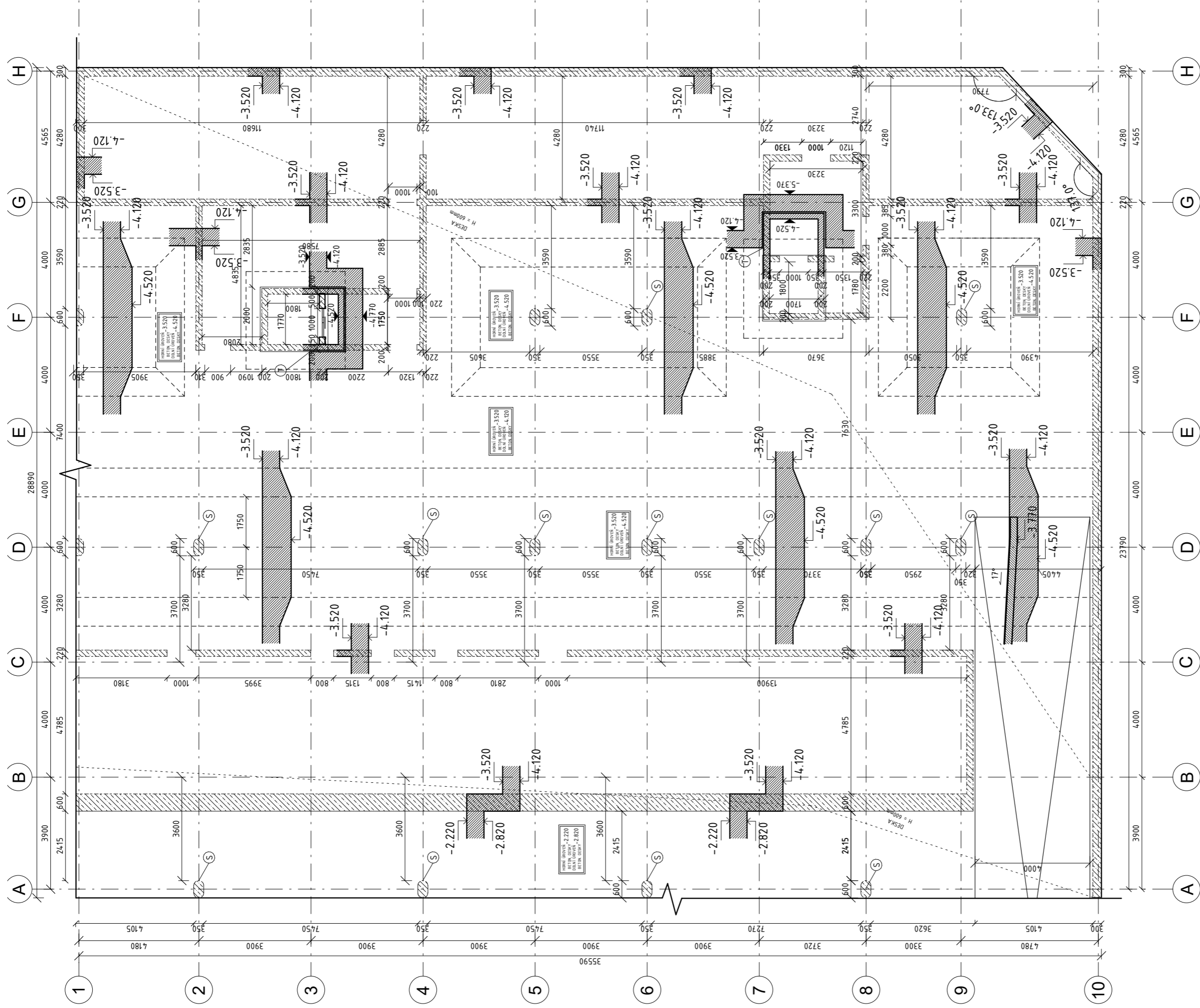
https://www.fa.cvut.cz/fakulta/ustavy/15123-ustav-stavitelstvi-avlik/zpravy/obsahbp_au_20-21_210122.pdf

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



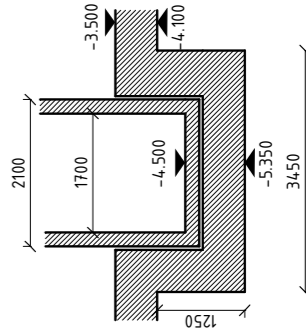
SPECIFIKACE MATERIÁLŮ


beton třídy: C20/25-XC1-Cl 0,4
 obvodové stěny: C30/38-XC1-Cl 0,4
 síťovité desky: C25/30-XC1-Cl 0,4
 základová deska C25/30-XC1-Cl 0,4
 ořel: B500B

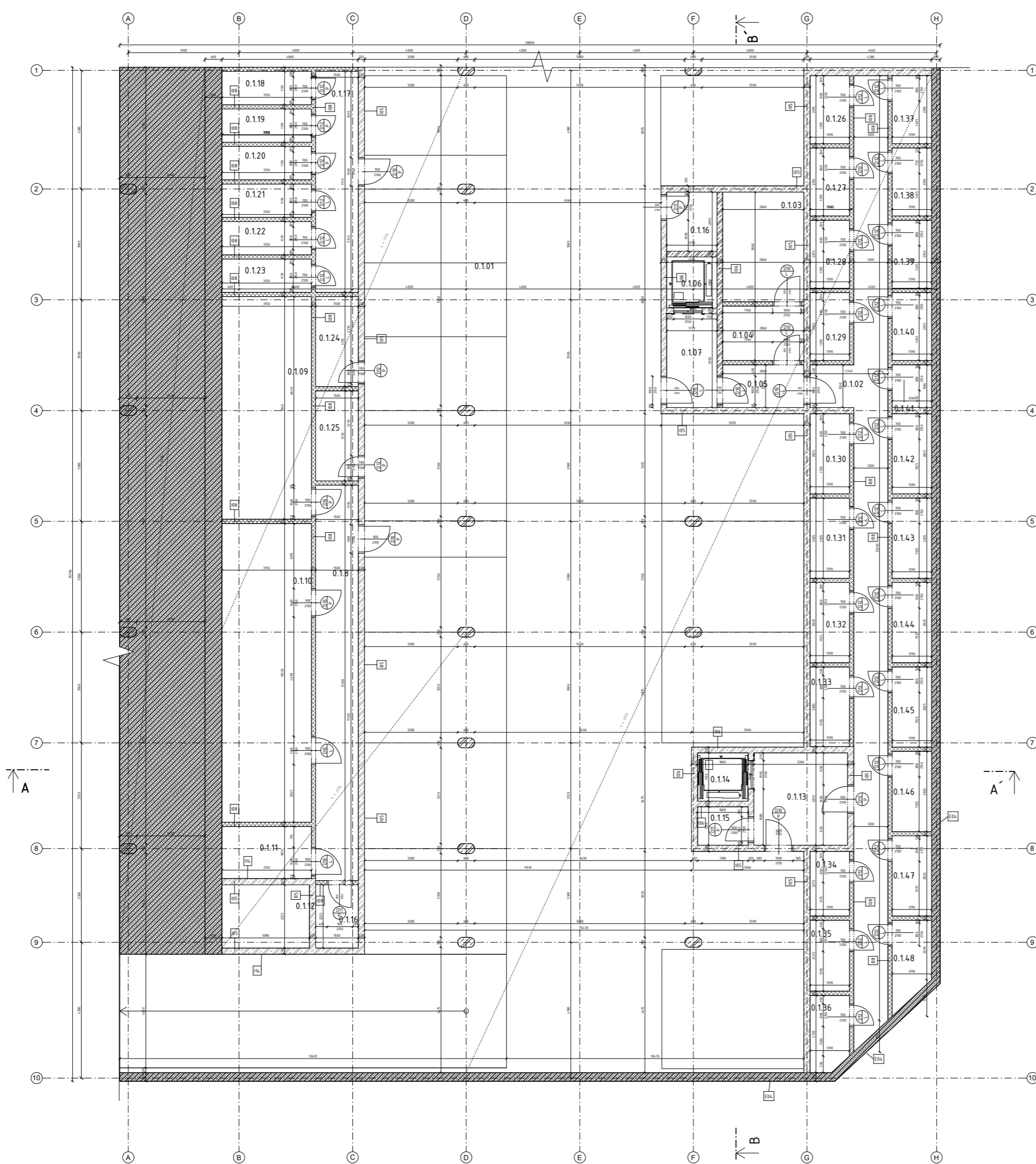
LEGENDA PRVKŮ
 S žb. sloup 600x350
 T tronsole

LEGENDA MATERIÁLŮ

svislé žb. kce
 půdorys
 žb. kce
 ve sklopeném řezu
 svislé žb. kce
 nad úrovní řezu



vedoucí projektu:	ing. arch. VOJTECH SOSNA	 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6	výškový Bpv: ± 0,000 = + 22,5 m n.n.m.	orientace: ①
ústav:	ústav navrhování I		formát: A3	
konzultant:	ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.		školní rok: 2023/24 LS	
vyraboval:	KLÁRA MAŠKOVÁ		stupeň: BP	
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY		měřítko: 1 : 120	č. výkresu: D.2.2.1
část:	stavebně konstrukční řešení			
výkres:	VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ			



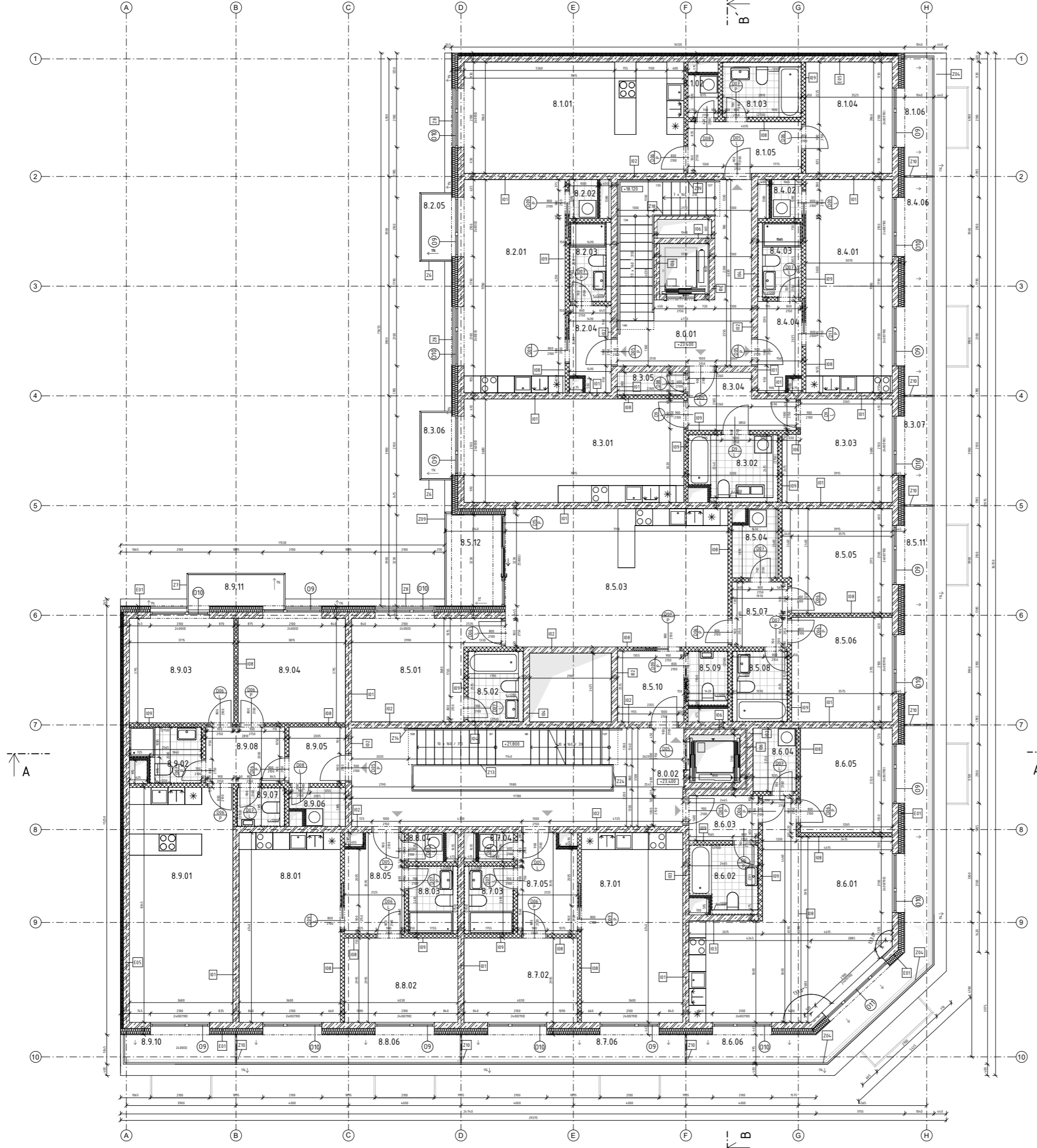
Tabulka místností IPP						
číslo	název	plocha	světlná výška	povrchová úprava podlahy	povrchová úprava stropu	povrchová úprava stěny
0.1.01	chodba	12,89 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.02	chodba	12,89 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.03	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.04	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.05	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.06	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.07	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.08	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.09	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.10	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.11	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.12	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.13	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.14	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.15	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.16	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.17	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.18	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.19	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.20	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.21	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.22	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.23	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.24	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.25	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.26	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.27	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.28	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.29	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.30	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.31	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.32	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.33	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.34	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.35	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.36	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.37	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.38	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.39	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.40	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.41	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.42	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.43	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.44	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.45	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.46	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.47	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton
0.1.48	schodiště	11,13 m ²	2100	epoxidová vlnitka	potrubový beton	potrubný beton

LEGENDA MATERIÁLŮ

- reálné pohledové zdvo
- železobeton
- železobeton - vodonepropustný
- sádrokarton
- minerální vlna
- EPS
- XPS
- purenit
- beton prostý
- porobeton
- dřev
- WPC
- substrát
- jemný štěrk
- štěrkový podsyp, kalíšek
- zemina lobsyp
- zemina původní
- vegetace
- dlažba

LEGENDA OZNAČENÍ

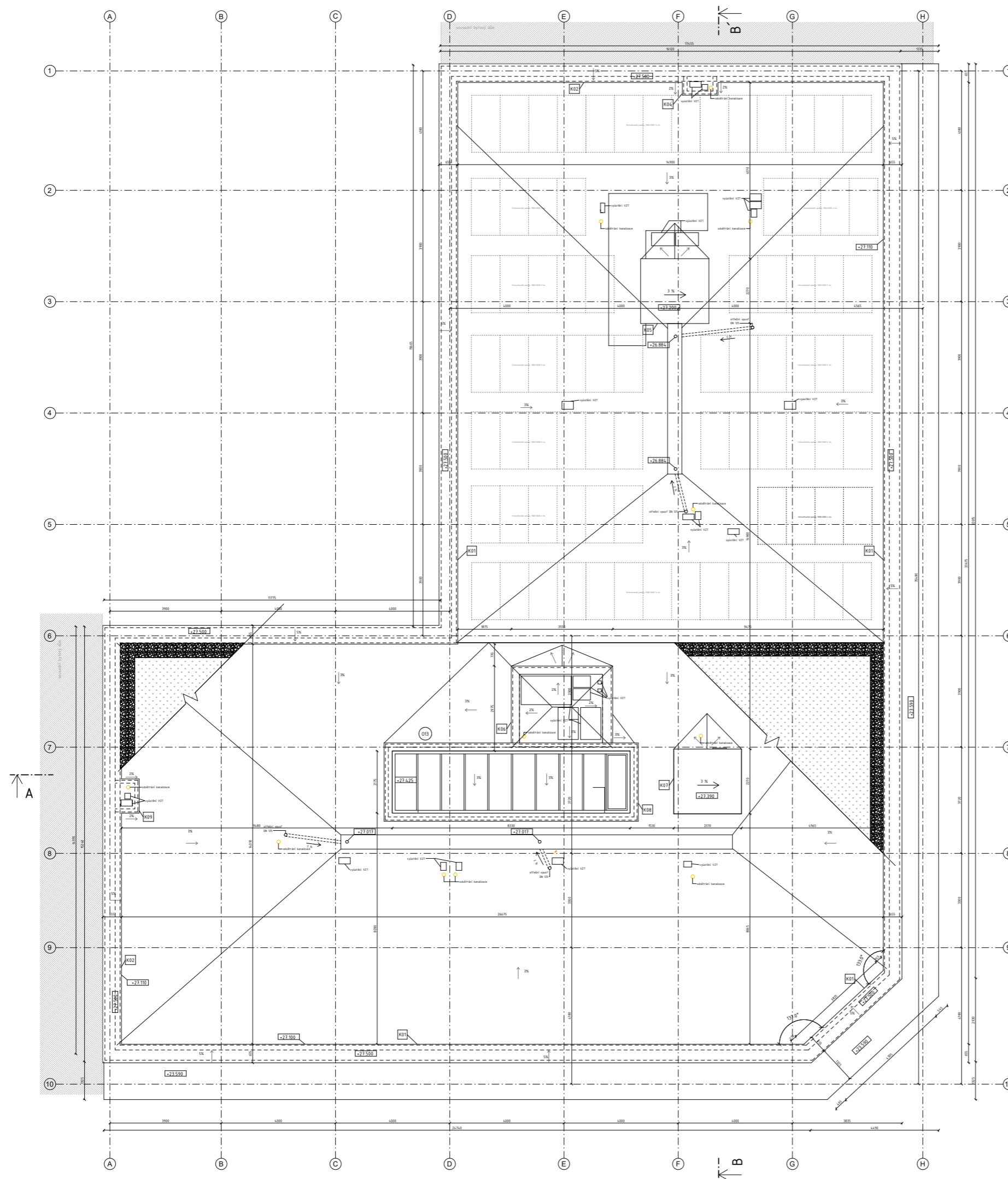
- Z01 záměnické prvky
- K01 klempířské prvky
- D01 označení dveří
- O01 označení oken
- E01 označení exteriérové stěny
- I01 označení interiérové stěny



Tabulka místností BNP						
číslo	název	plocha	světlá výška	povrchová úprava podlahy	povrchová úprava stropu	povrchová úprava stěny
8.01	schodiště	25,17 m ²	2700	1/16 terazzo	podhledový beton	podhledový beton
8.02	schodiště	14,32 m ²	2700	1/16 terazzo	podhledový beton	podhledový beton
8.10	vestavěná koupelna	11,61 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	keramický obklad
8.11	vestavěná koupelna	5,6 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	keramický obklad
8.12	vestavěná koupelna	5,6 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	keramický obklad
8.13	vestavěná koupelna	5,6 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	keramický obklad
8.14	vestavěná koupelna	5,6 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	keramický obklad
8.15	vestavěná koupelna	5,6 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	keramický obklad
8.16	terasa	2,82 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	keramický obklad
8.17	obývací pokoj	27,72 m ²	2700	dřevěná laminy	akustická	akustická
8.18	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.19	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.20	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.21	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.22	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.23	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.24	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.25	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.26	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.27	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.28	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.29	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.30	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.31	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.32	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.33	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.34	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.35	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.36	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.37	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.38	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.39	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.40	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.41	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.42	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.43	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.44	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.45	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.46	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.47	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.48	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.49	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.50	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.51	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.52	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.53	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.54	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.55	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.56	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.57	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.58	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.59	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.60	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.61	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.62	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.63	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.64	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.65	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.66	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.67	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.68	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.69	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.70	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.71	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.72	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.73	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.74	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.75	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.76	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.77	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.78	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.79	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.80	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.81	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.82	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.83	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.84	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.85	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.86	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.87	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.88	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.89	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.90	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.91	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.92	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.93	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.94	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.95	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.96	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.97	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.98	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.99	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická
8.100	obývací pokoj	1,8 m ²	2700	keramická dlažba	akustická	akustická

- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- režné pohledové zdvo
 - železobeton
 - železobeton - vodonepropustný
 - sádkarton
 - minerální vlna
 - EPS
 - XPS
 - purenit
 - beton prostý
 - porobeton
 - dřevo
 - WPC
 - substrát
 - jemný štěrka
 - štěrkový podsyp, kačírka
 - zemina lobsyp
 - zemina původní
 - vegetace
 - dlažba

- LEGENDA OZNAČÍ**
- Z01 zámečnické prvky
 - K01 klempířské prvky
 - O01 označení dveří
 - O 01 označení oken
 - E01 označení exteriérové stěny
 - I01 označení interiérové stěny



LEGENDA MATERIÁLŮ

- režné pohledové zdivo
- železobeton
- železobeton - vodonepropustný
- sádkartan
- minerální vlna
- EPS
- XPS
- purenit
- beton prostý
- parobeton
- dřevo
- WPC
- substrát
- jemný štrk
- štrkový podsyp, kašírek
- zemina (obrypi)
- zemina původní
- vegetace
- dlažba

LEGENDA OZNAČNÍ

- K01 zámečnické prvky
- K02 klempířské prvky
- O01 označení dveří
- O02 označení oken
- E01 označení exteriérové stěny
- I01 označení interiérové stěny

vedoucí projektant:	Ing. arch. VOJTECH ŠEDIVÁ	
autor:	Ing. arch. VOJTECH ŠEDIVÁ	
konstruktér:	Ing. Vladimír VONKA	PAVLA ŠEDIVÝCH ARCHITECTS Jilská 10, Praha 2
význam:	KLASIK PŘEDJÍVÁ	
objekt:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	číslo projektu: 0000000000 číslo: 0000000000 datum: 00.00.00
úroveň:	architektonicky - stavební řešení	číslo: 0000000000 datum: 00.00.00
výška:	PŮDORYS STŘECHY 1:50	číslo: 0000000000 datum: 00.00.00

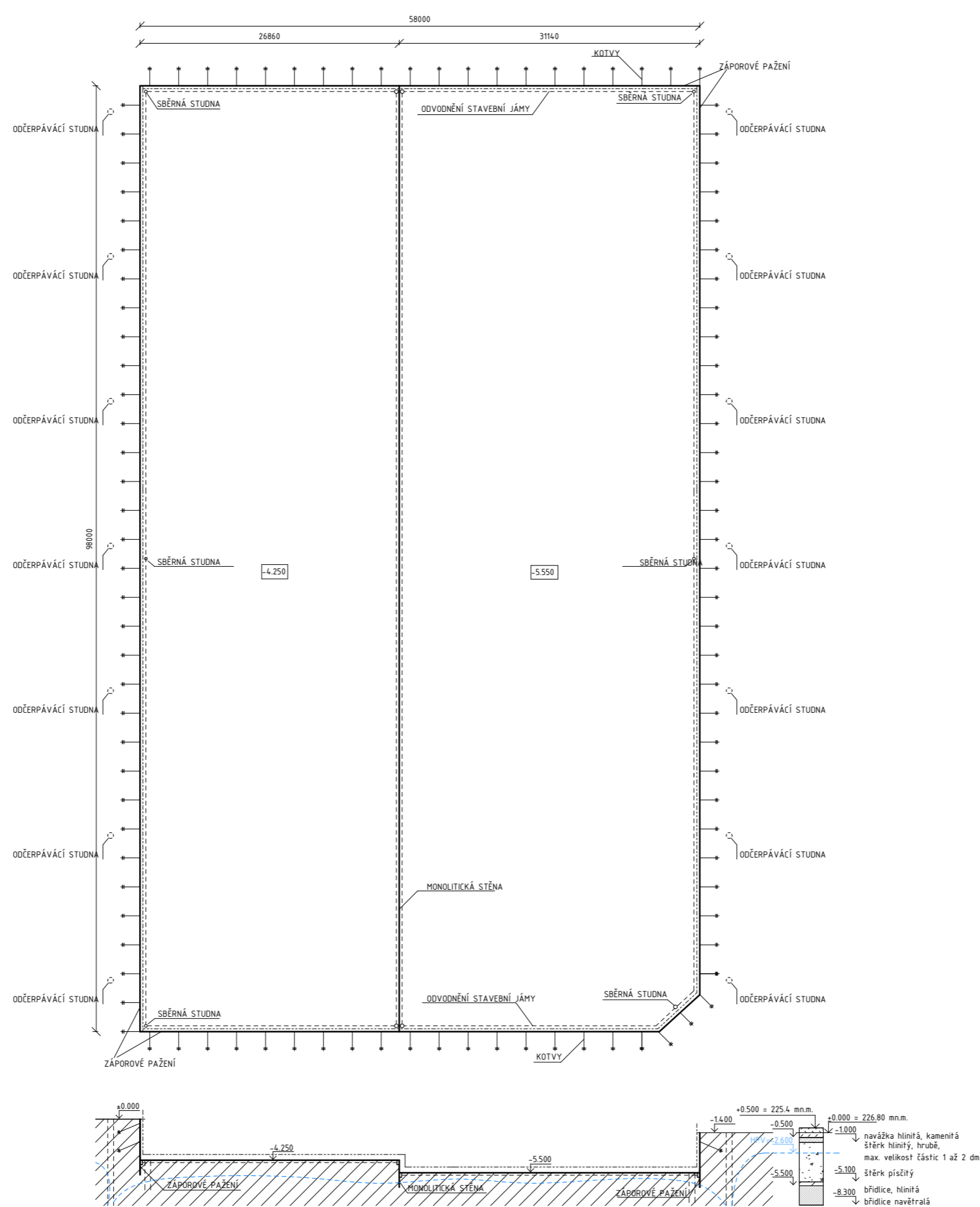


LEGENDA MATERIÁLŮ

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



LEGENDA OZNAČENÍ

- Z01 zámečnické prvky
- K01 klempířské prvky
- O01 označení dveří
- O02 označení oken
- E01 označení exteriérové stěny
- I01 označení interiérové stěny



LEGENDA

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

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6
ústav:	ústav navrhování I	
konzultant:	Ing. VERONIKA SOJKOVÁ, Ph.D	
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ	
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: = 0,000 = + 225.4 m n.m.
část:	architektonicko stavební řešení	orientace: 
výkres:	STAVEBNÍ JÁMA	formát: A3
		školní rok: 2023/24 LS
		stupeň: BP
		měřítko: 1 : 350
		č. výkresu: D.1.2.1





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





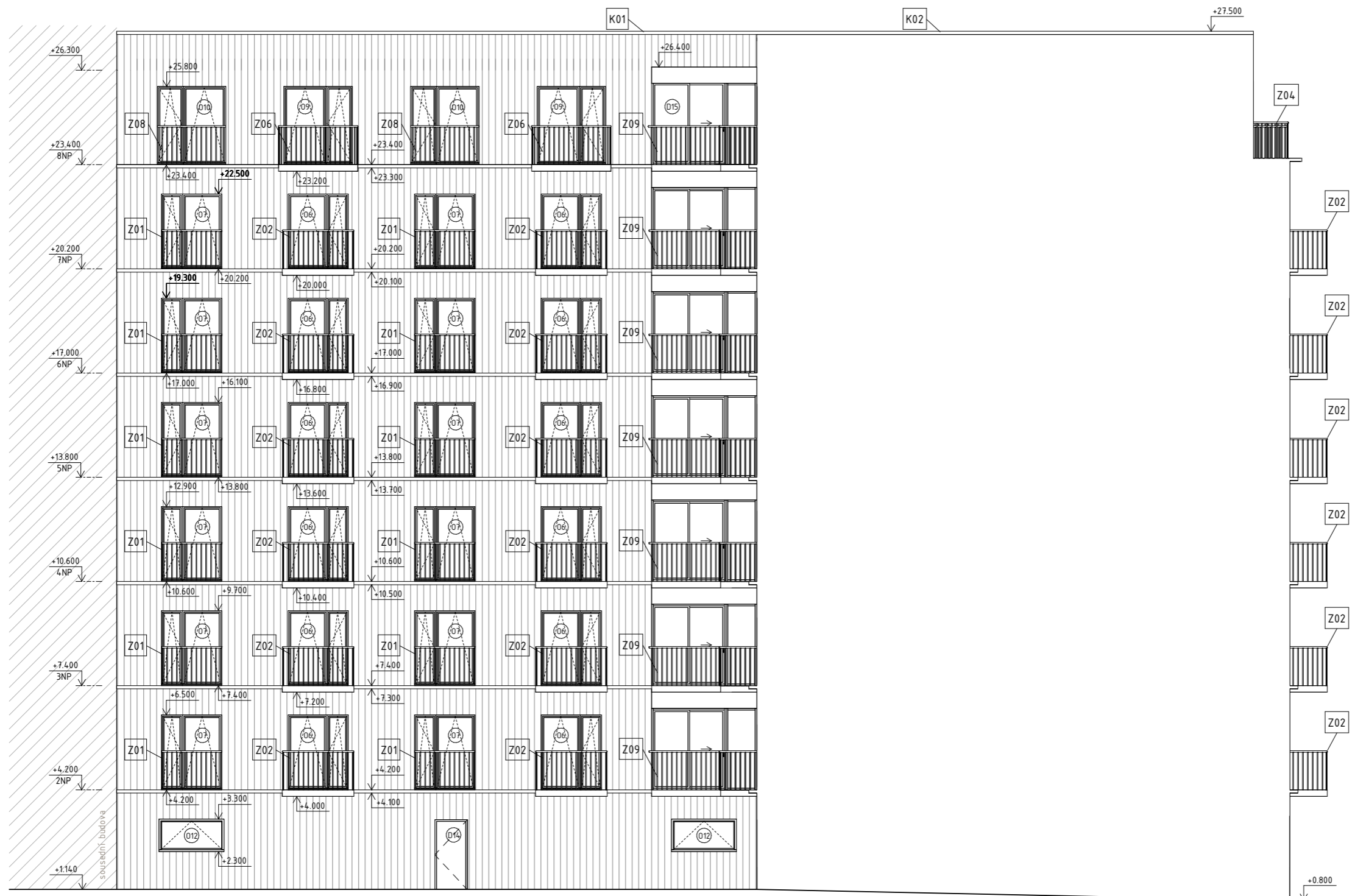
LEGENDA OZNAČNÍ

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

LEGENDA MATERIÁLŮ

- strukturovaná omítka


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





LEGENDA OZNAČNÍ

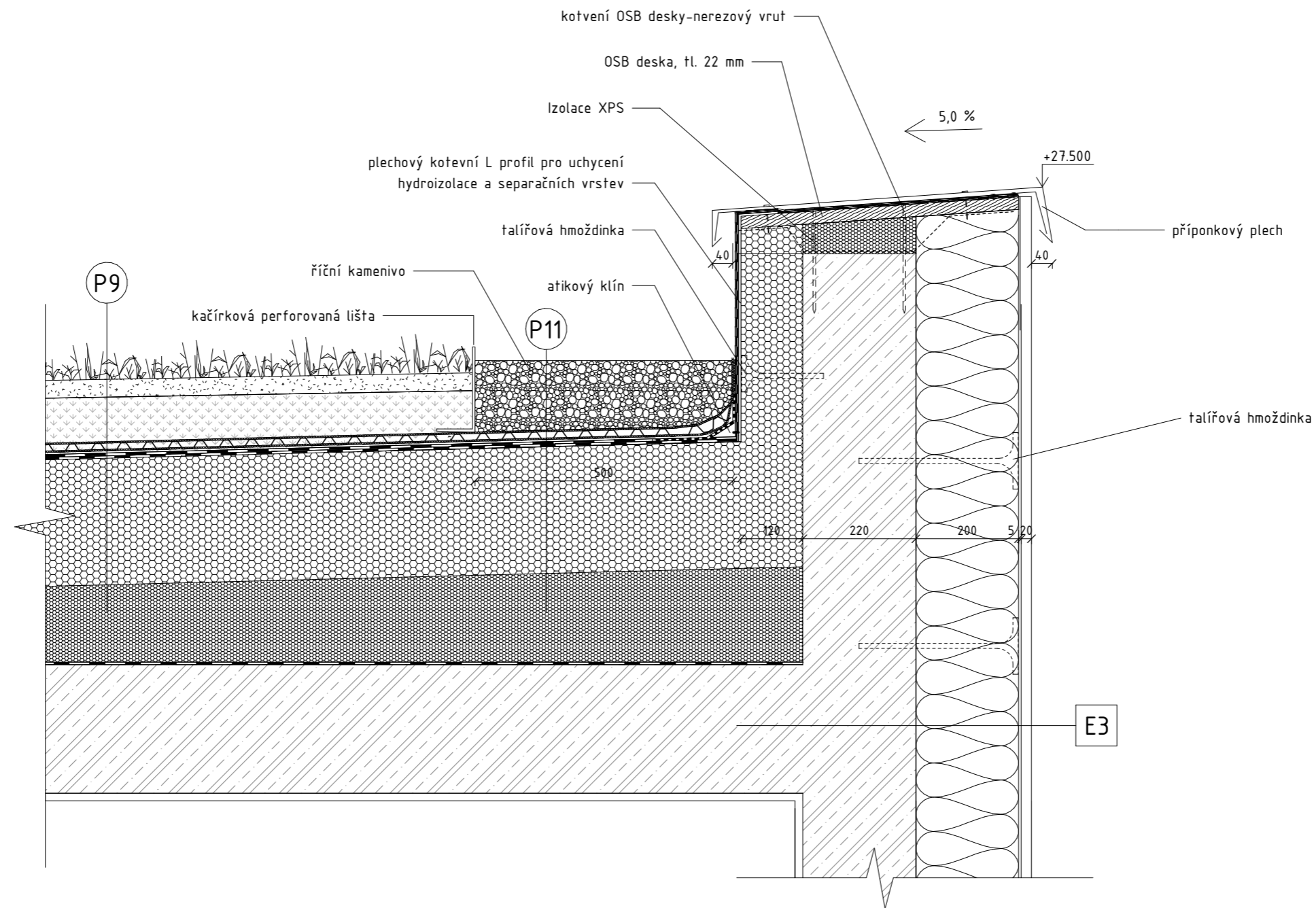
- Z01 zámečnické prvky
- K01 klempířské prvky
- D01 P označení dveří
- O 01 označení oken



LEGENDA MATERIÁLŮ

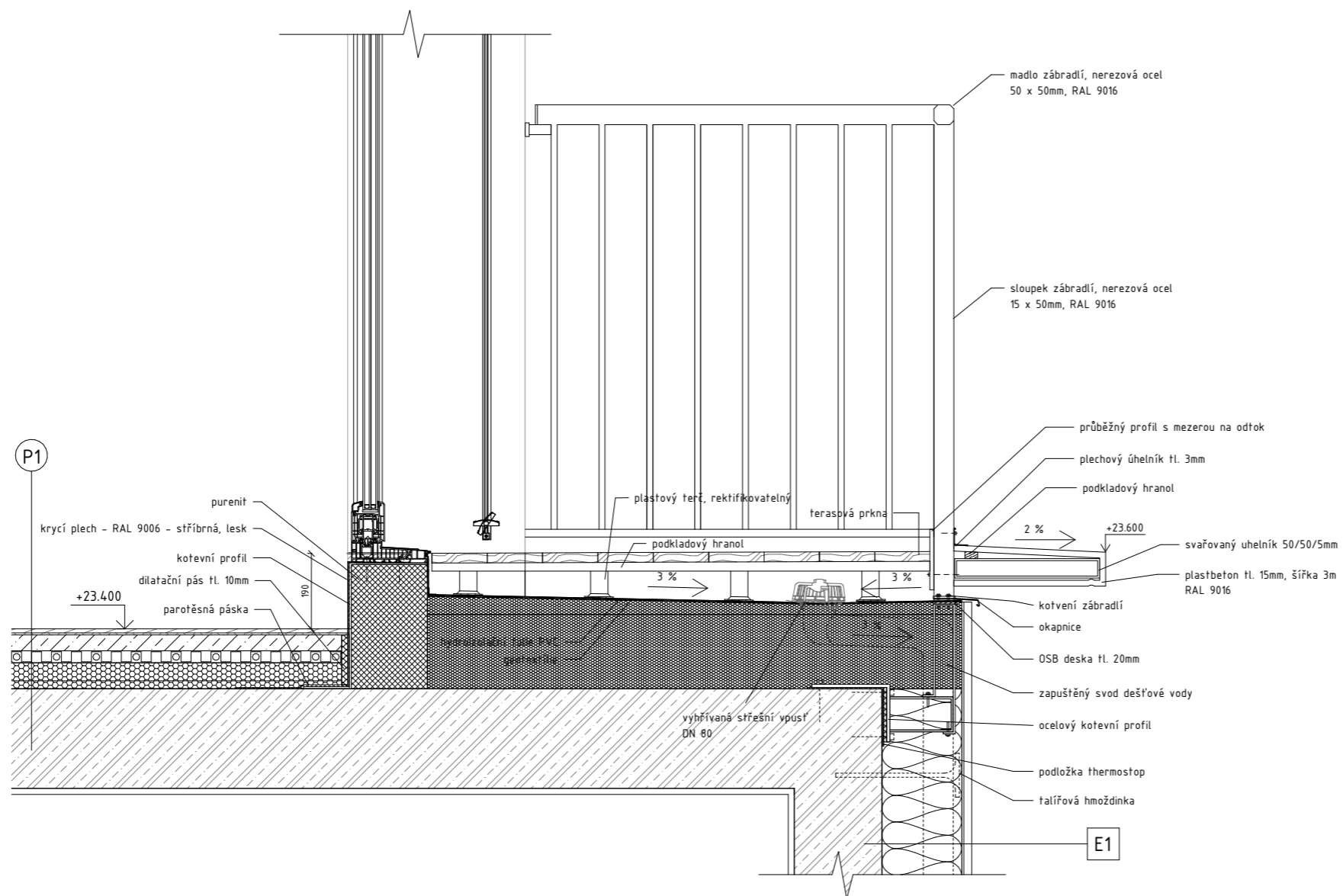
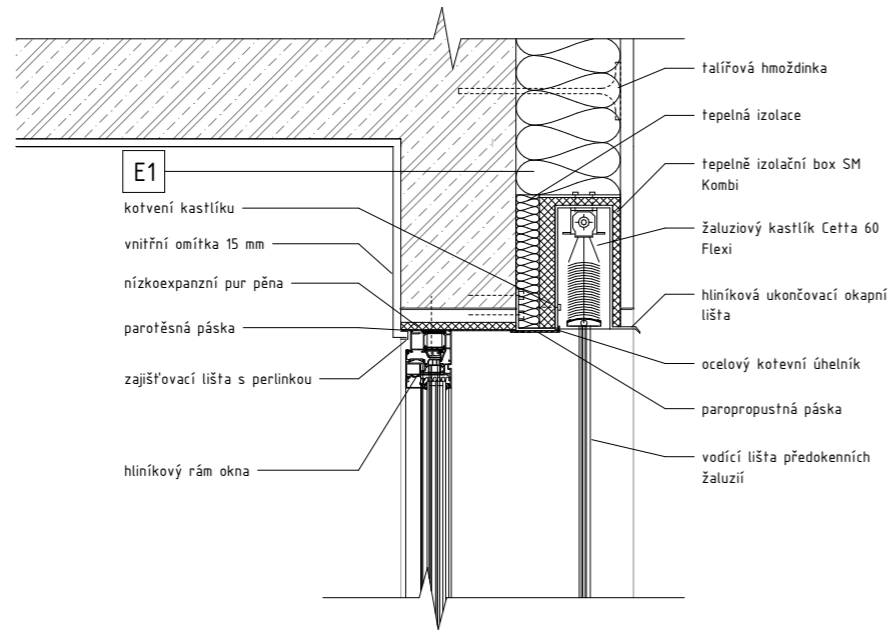
-  strukturovaná omítka


pokračování podzemních garáží

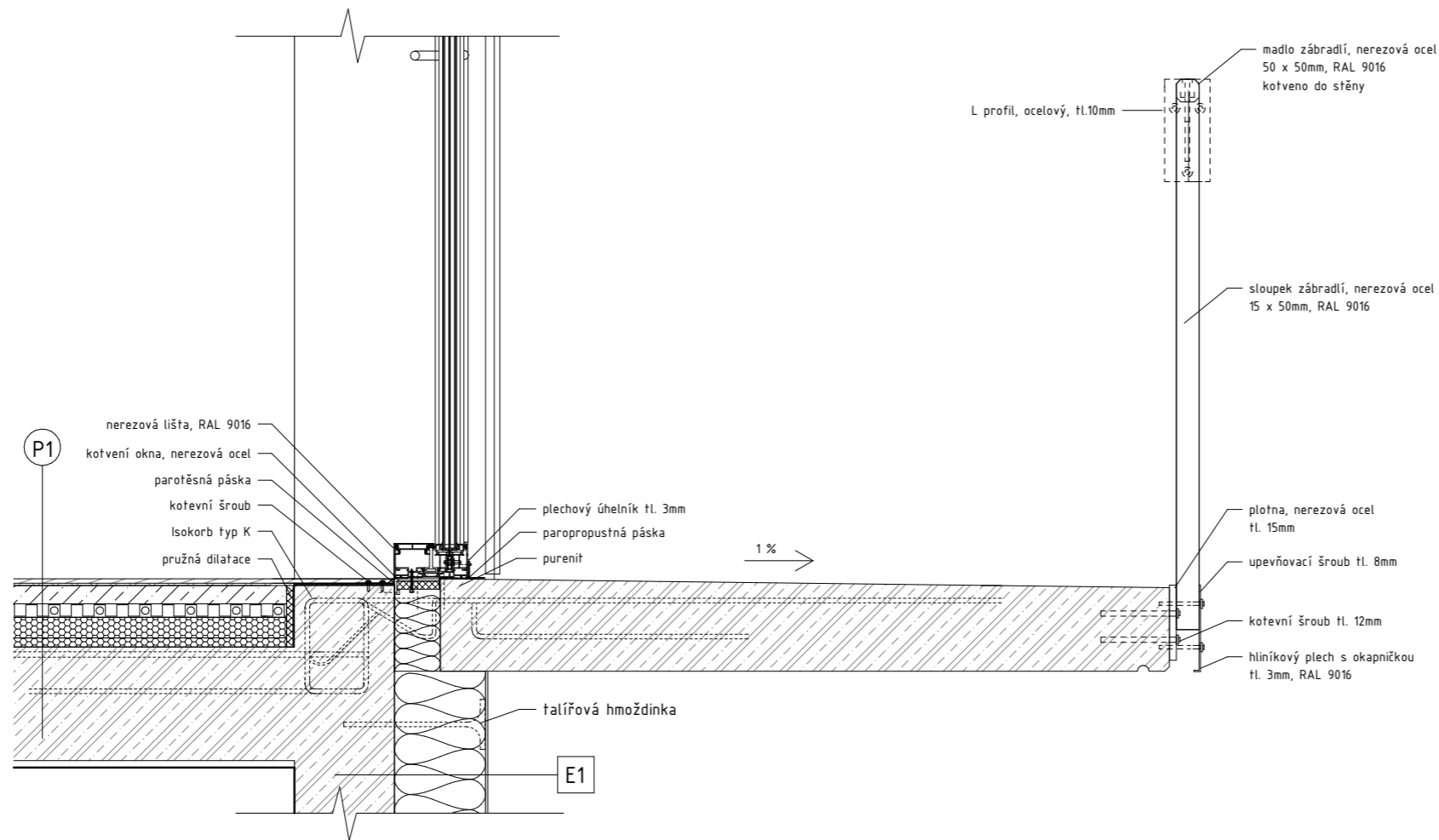
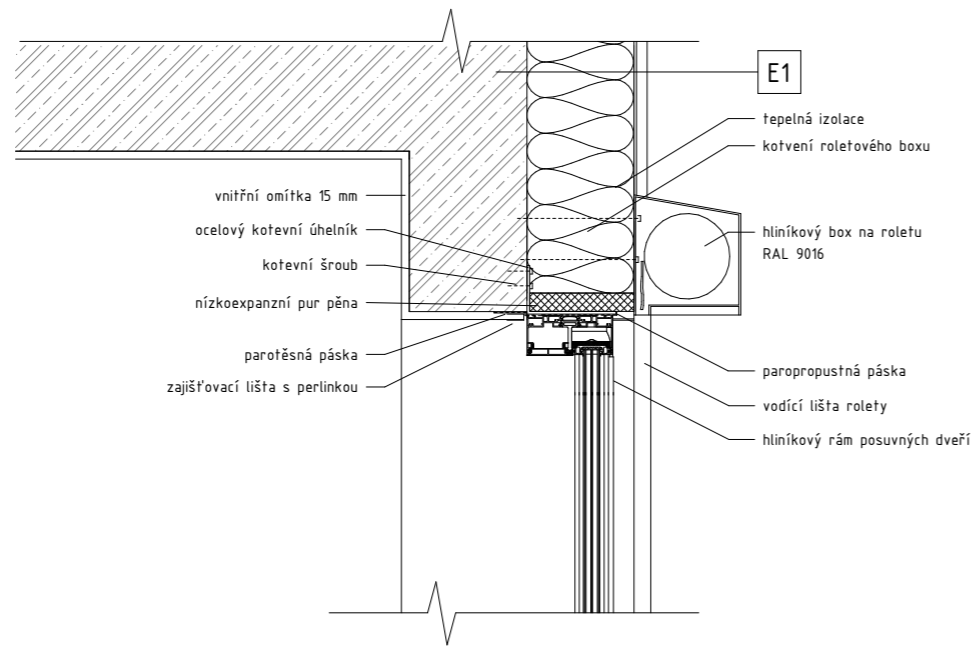
vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6
ústav:	ústav navrhování I	
konzultant:	Ing. Vladimír Vonka	výškový Bpv: ± 0,000 ± + 225,4 m n.m. orientace: 
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ	
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	formát: A2
část:	architektonicky -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





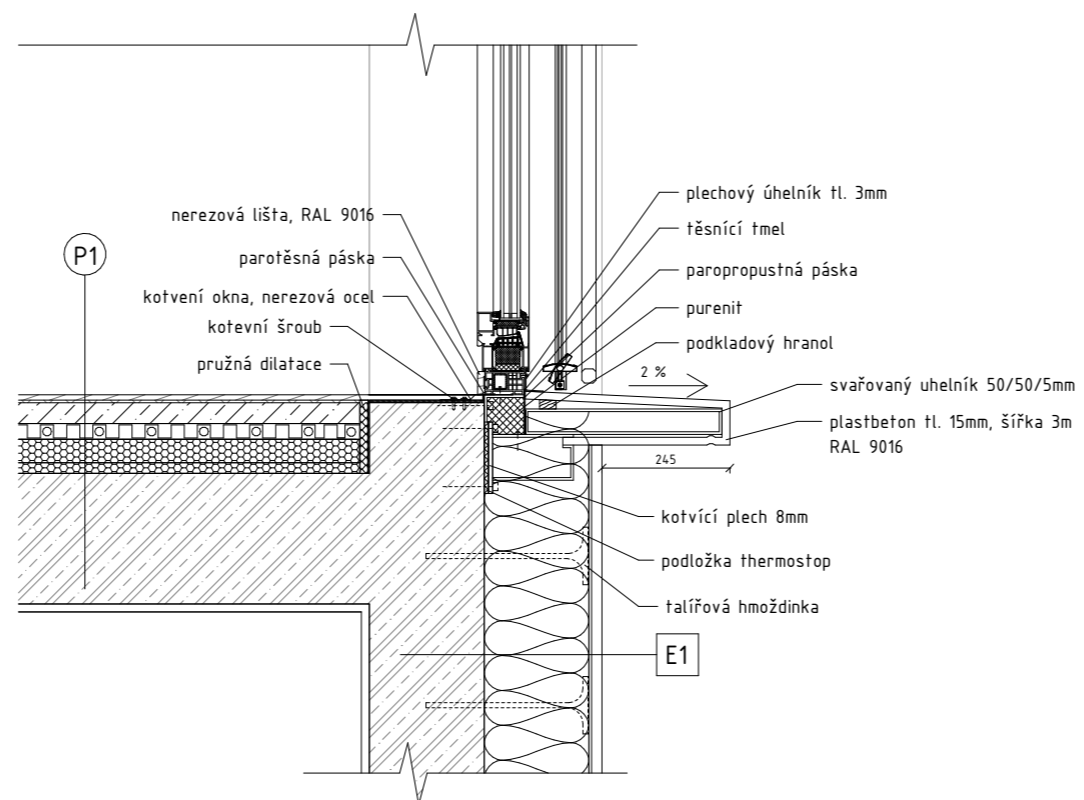
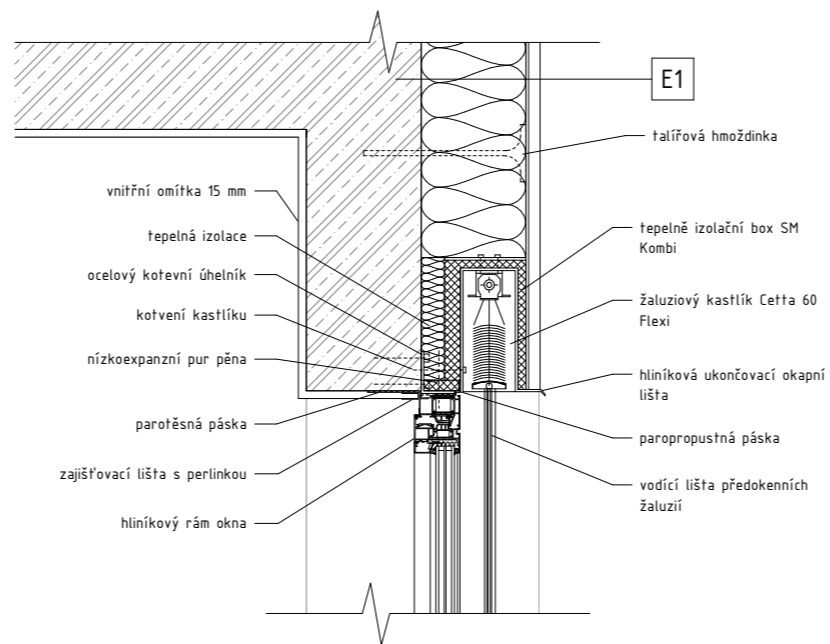
vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Vladimír Vonka		
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ		
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: ± 0,000 = + 225.4 m n.m.	orientace: 
část:	architektonicky - stavební řešení	formát:	A3
		školní rok:	2023/24 LS
		stupeň:	BP
výkres:	DETAIL ATIKY	měřítko:	1 : 10
		č. výkresu:	D.1.2.15.1





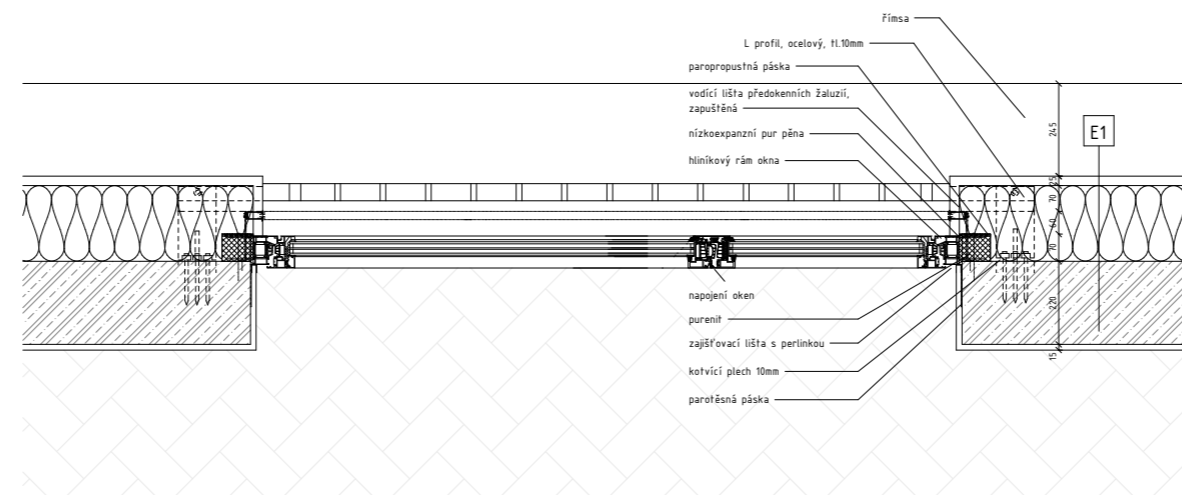
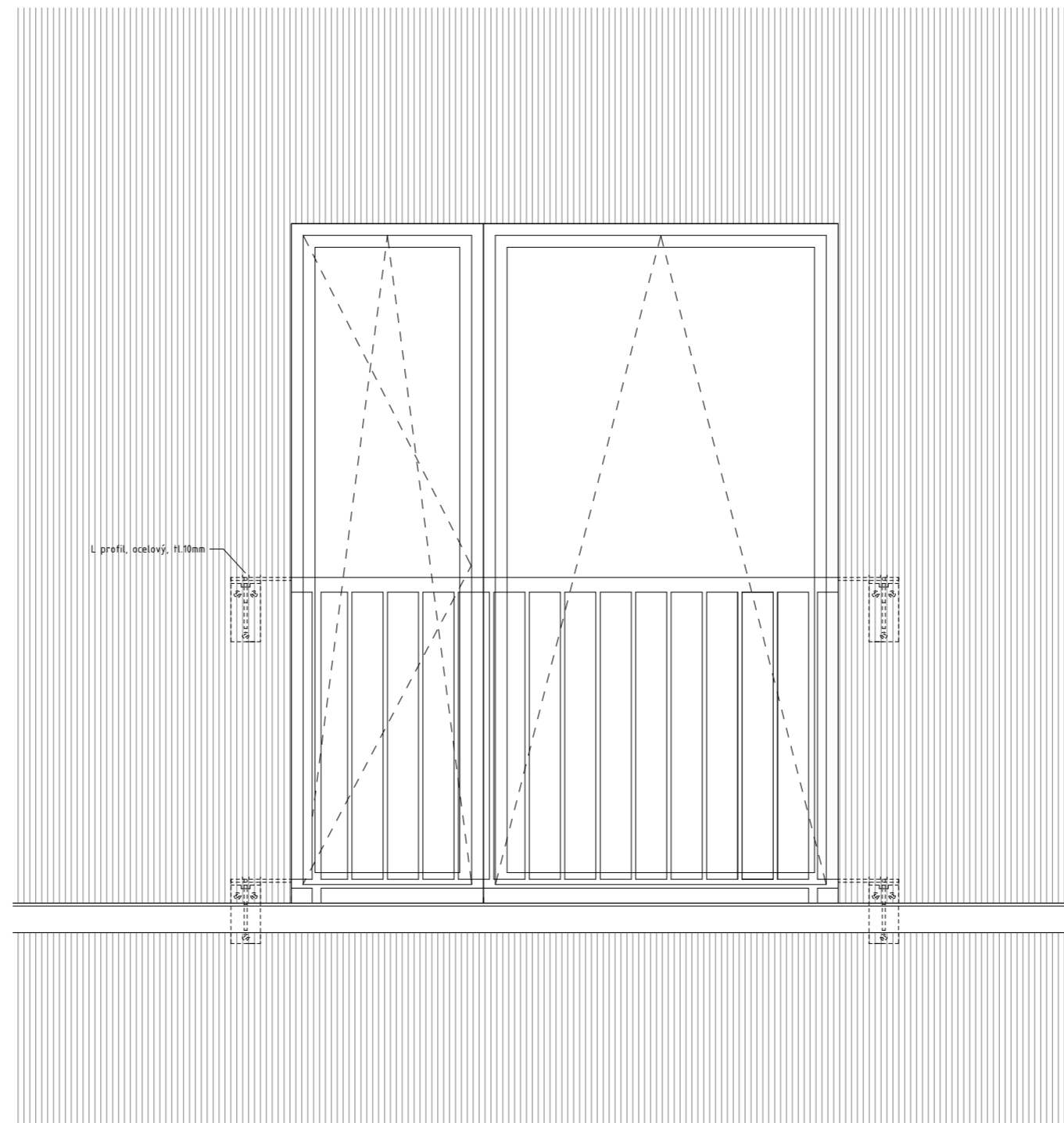
vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Vladimír Vonka		
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ		
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: ± 0,000 = + 225,4 m n.n.m.	orientace: ⌚
část:	architektonicky - stavební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




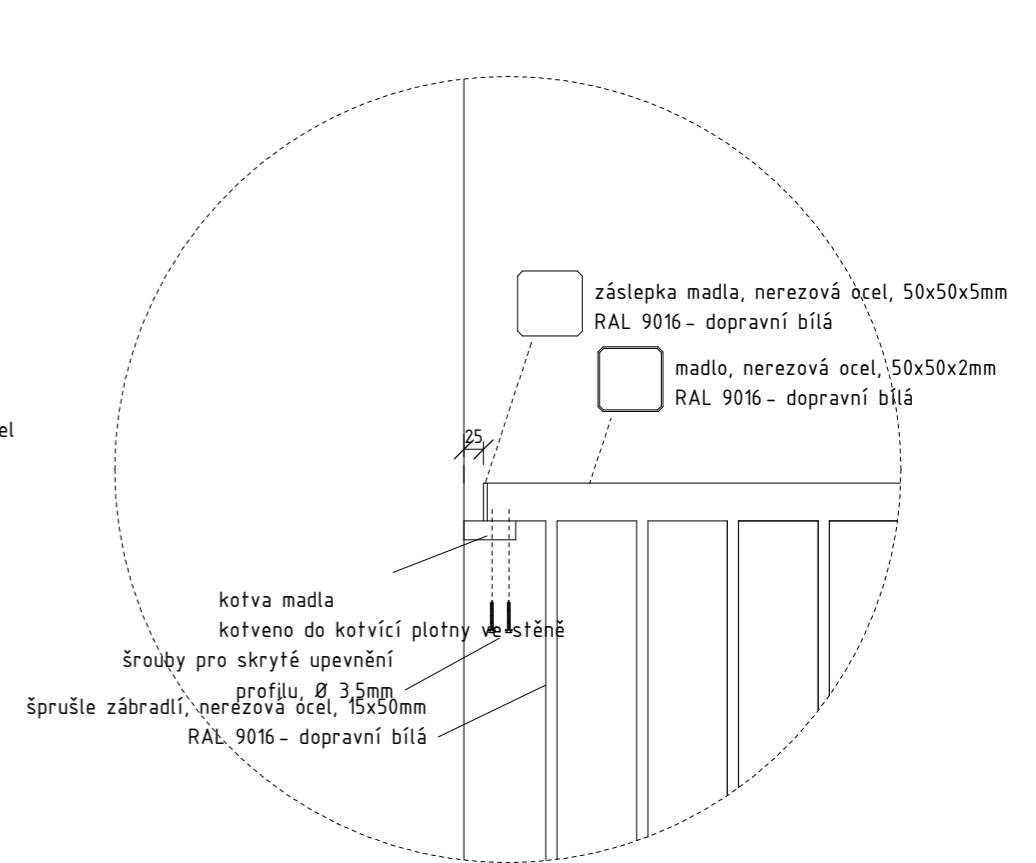
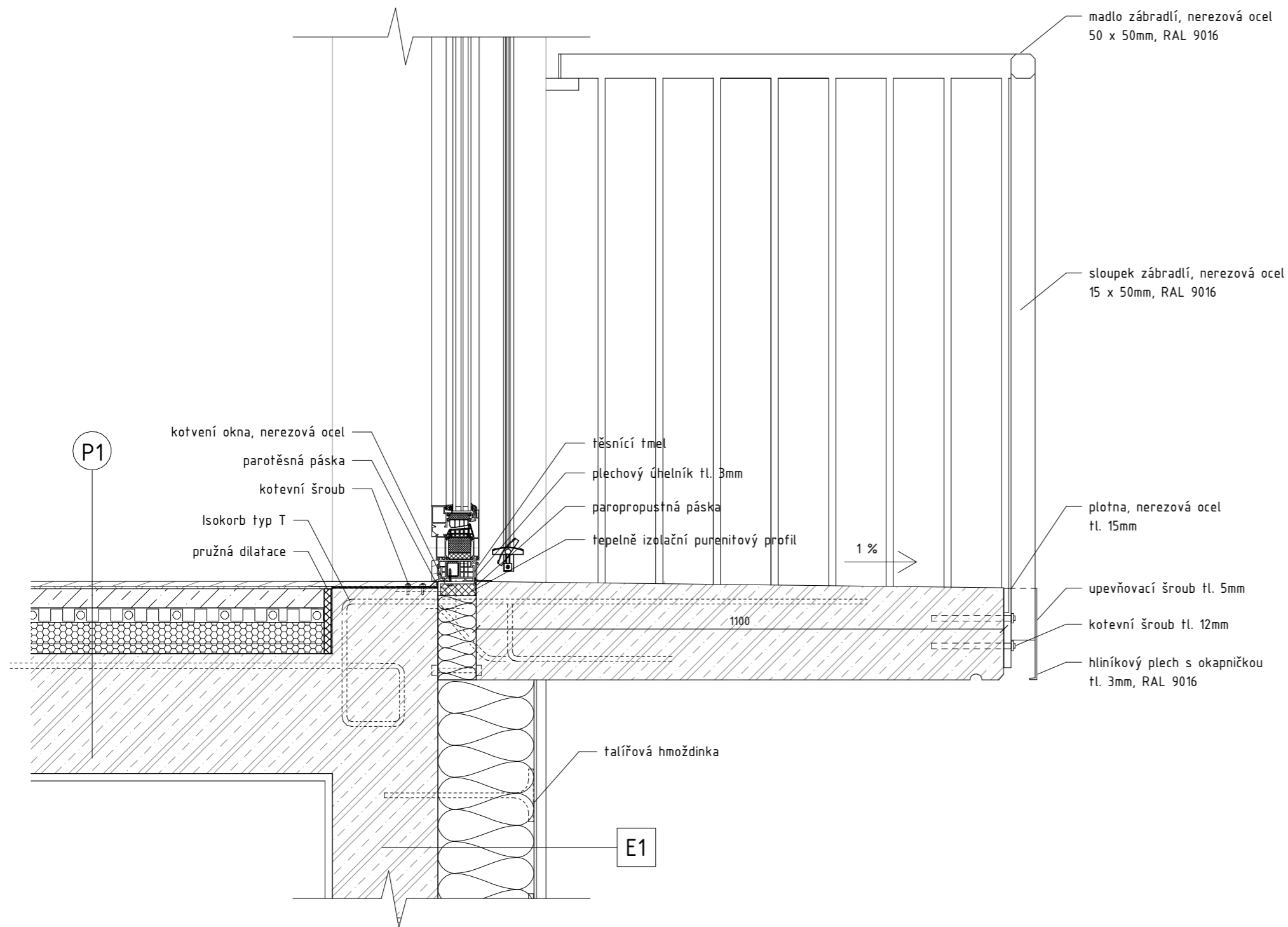
vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Vladimír Vonka		
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ		
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: ± 0,000 ± 225,4 m n.m.	orientace: 
část:	architektonicky - stavební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





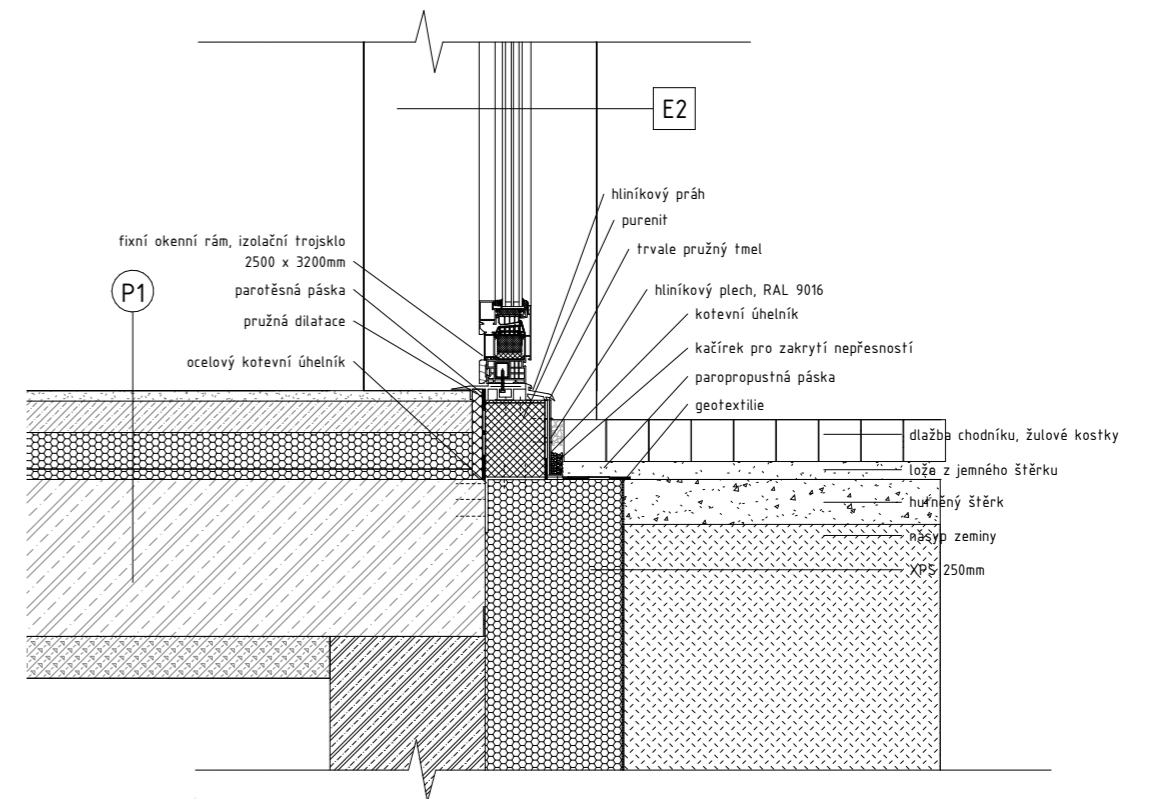
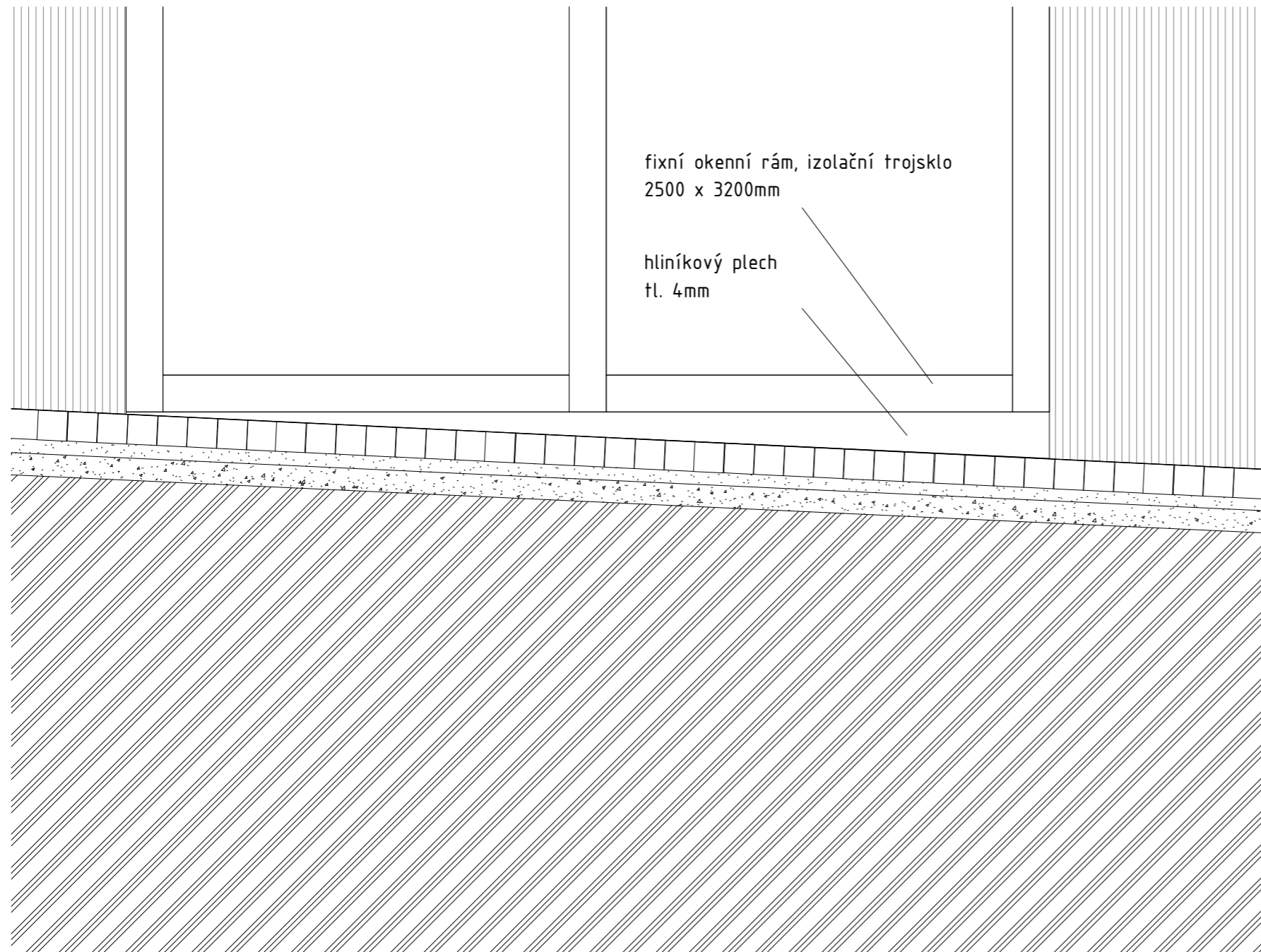
vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Vladimír Vonka		
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ		
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: ± 0,000 = + 225,4 m n.m.	orientace: 
část:	architektonicky - stavební řešení	formát:	A3
		školní rok:	2023/24 LS
		stupeň:	BP
výkres:	DETAIL OKNA SE ZÁBRADLÍM	měřítko: 1 : 10	č. výkresu D.12.15.4




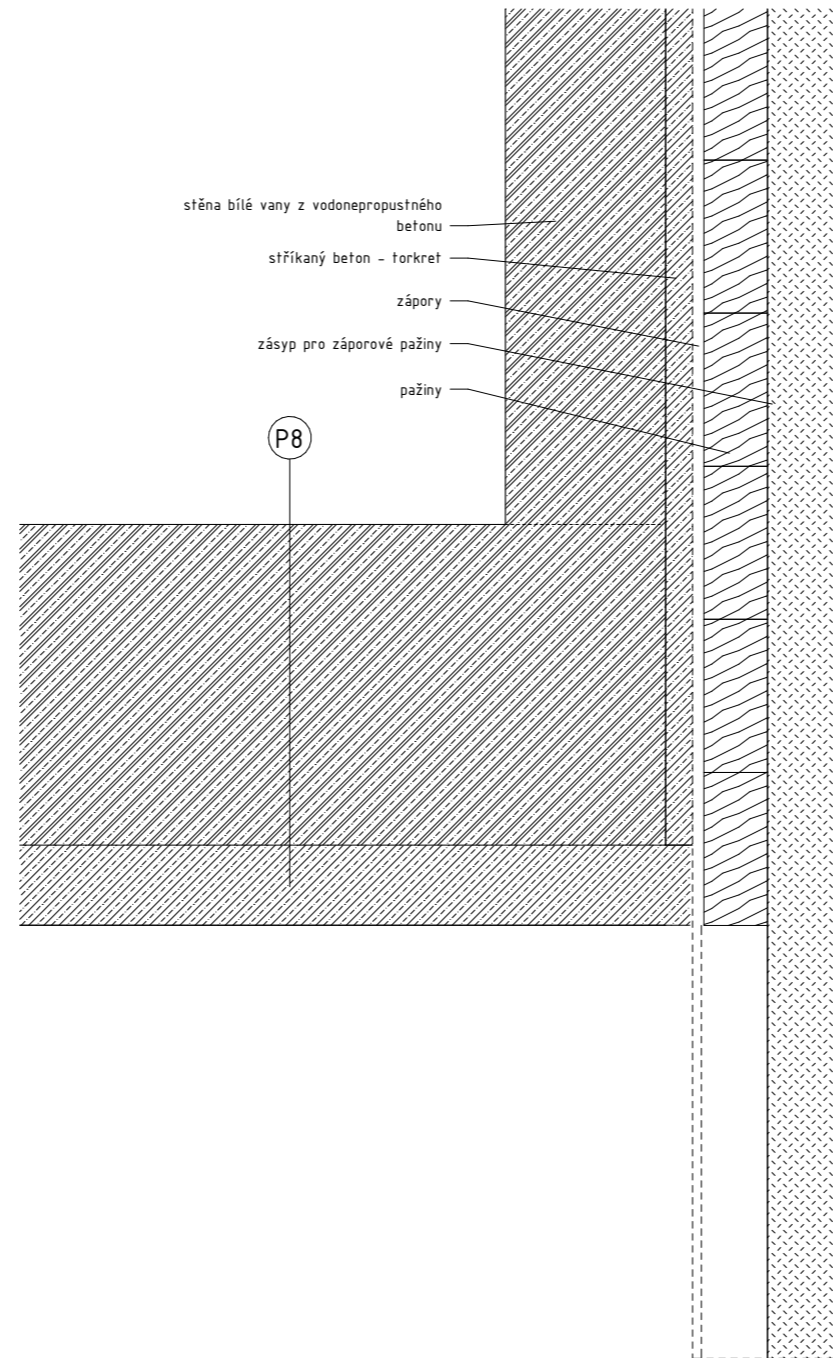
vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTECH SOSNA	 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE Tháurova 9, Praha 6
štátní:	Ústav navrhování I	
konzultant:	Ing. Vladimír Venka	
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ	
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výkresy Bpv: <input type="checkbox"/> orientace: <input type="checkbox"/> 1: 0,000 = <input type="checkbox"/> 1: 20,000 = <input type="checkbox"/>
část:	architektonicky - stavební řešení	formát: A2 datum rek: 2023/24 LS číslo: 09
výkres:	DETAIL OKNA SE ZÁBRADLÍM	měřítko: 1 : 10 číslo výkresu: D.12.15.5





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



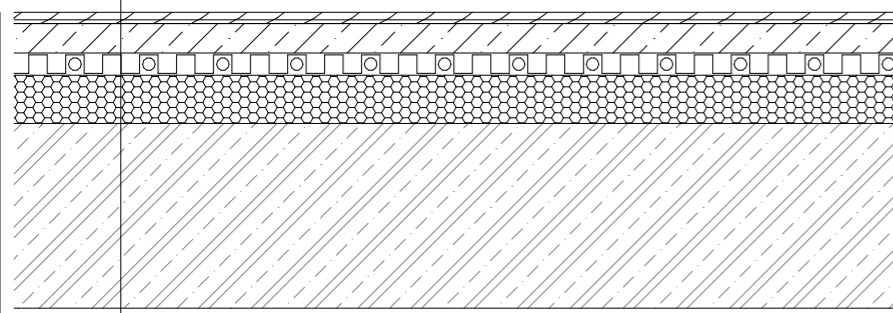
vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Vladimír Vonka		
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ		
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: ± 0,000 = + 225,4 m n.n.m.	orientace: ⌚
část:	architektonicky - stavební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



vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE Tháškurova 9, Praha 6	
ústav:	ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Vladimír Vonka		
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ		
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: = 0,000 = + 225,4 m n.n.	
část:	architektonicky - stavební řešení	orientace: 	
výkres:	DETAIL ZÁKLADU	formát:	A3
		školní rok:	2023/24 LS
		stupeň:	BP
		měřítko:	1 : 10
		č. výkresu:	D.1.2.15.9

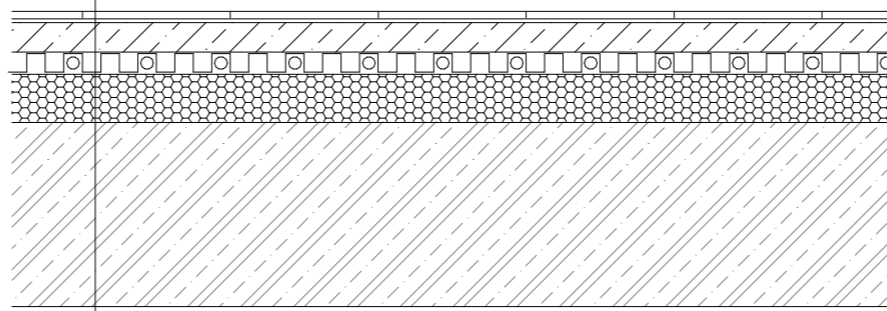
P1 PODLAHA - PODLAHA OBYTNÝCH MÍSTNOST

- 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



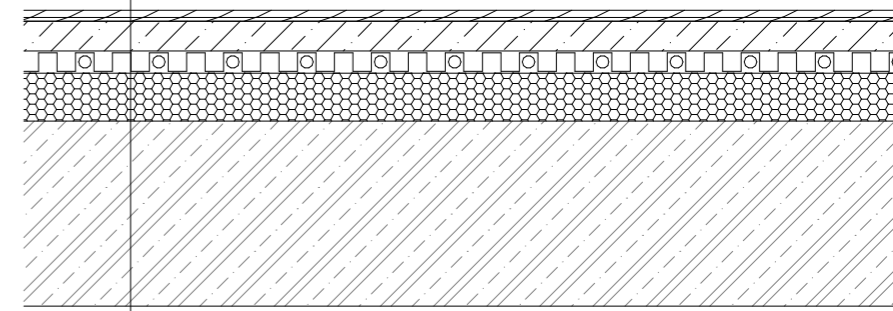
P2 PODLAHA - KOUPELNY, WC

- 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



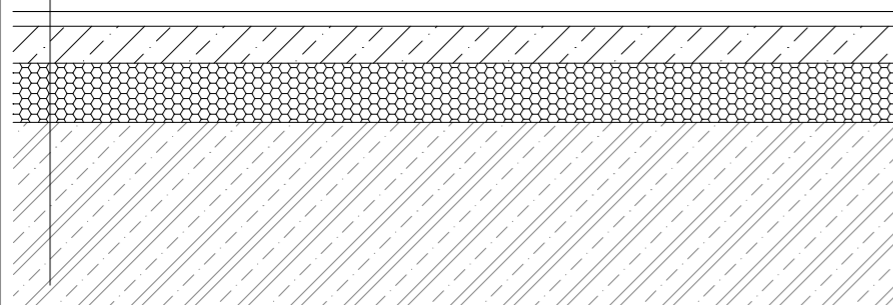
P3 PODLAHA - CHODBY U BYTU

- 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



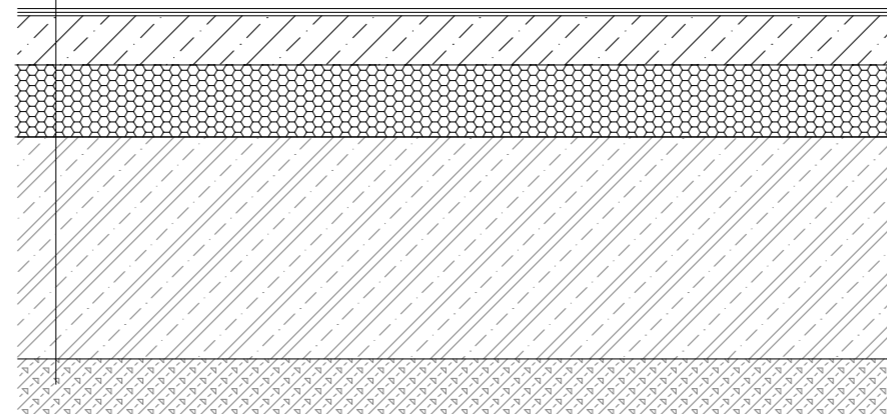
P4 PODLAHA - SPOLEČNÝ PROSTOR SCHODIŠŤOVÉ HALY



- 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

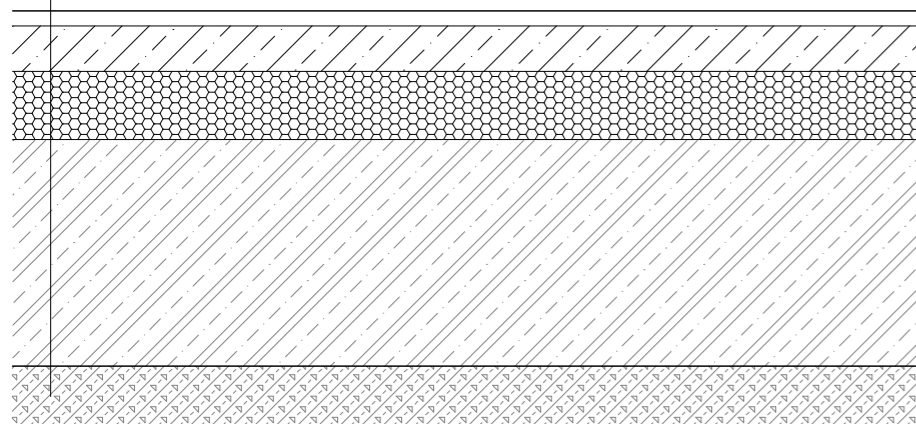
- litá epoxidová stěrka 2mm
- samonivelační stěrka 3mm
- betonová mazanina tl. 60mm, s výztužnou svařovanou kari sítí, 150x150, Ø 6mm
- EPS 80mm
- EPST 20mm
- žb. stropní deska 300mm
- 3i - isolet 80mm



vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Vladimír Vonka		
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ		
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: ± 0,000 = + 225,4 m n.m.	orientace: 
část:	architektonicky - stavební řešení	formát:	A3
		školní rok:	2023/24 LS
		stupeň:	BP
výkres:	SKLADBY PODLAH	měřítko:	1 : 10
		č. výkresu:	D.1.2.16.1

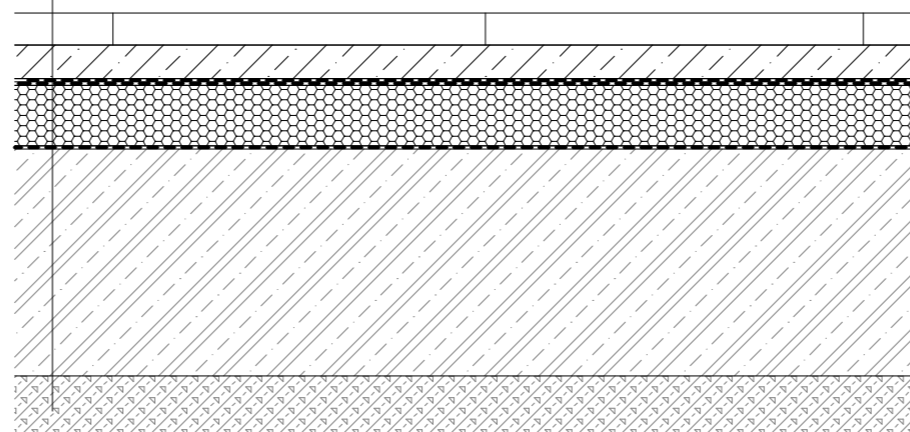
P6 PODLAHA - KAVÁRNA

- 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



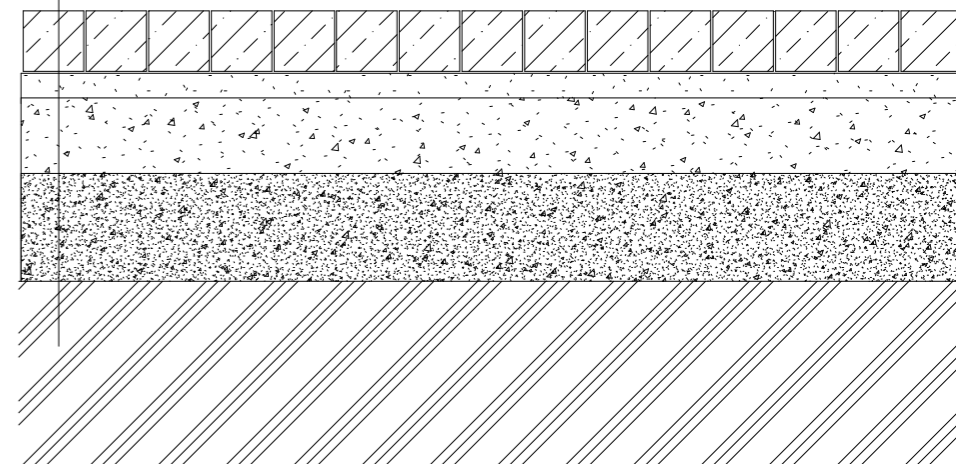
P7 PODLAHA - VSTUP, EXTERIÉR
(nad nevytápěným prostorem garáží)

- 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



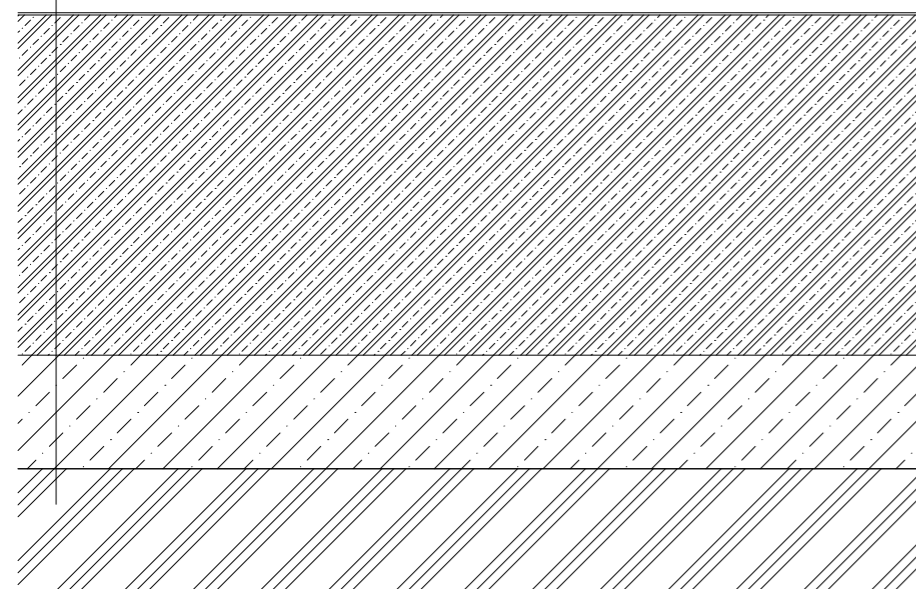
P19 PODLAHA - CHODNÍK

- betonové dlaždice 80x80 mm, tl. 80 mm
- drcenné kamenivo (frakce 4-8 mm), tl. 40mm
- štěrkokodrt' (frakce 8-32 mm), tl. 100 mm
- štěrkokodrt' (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

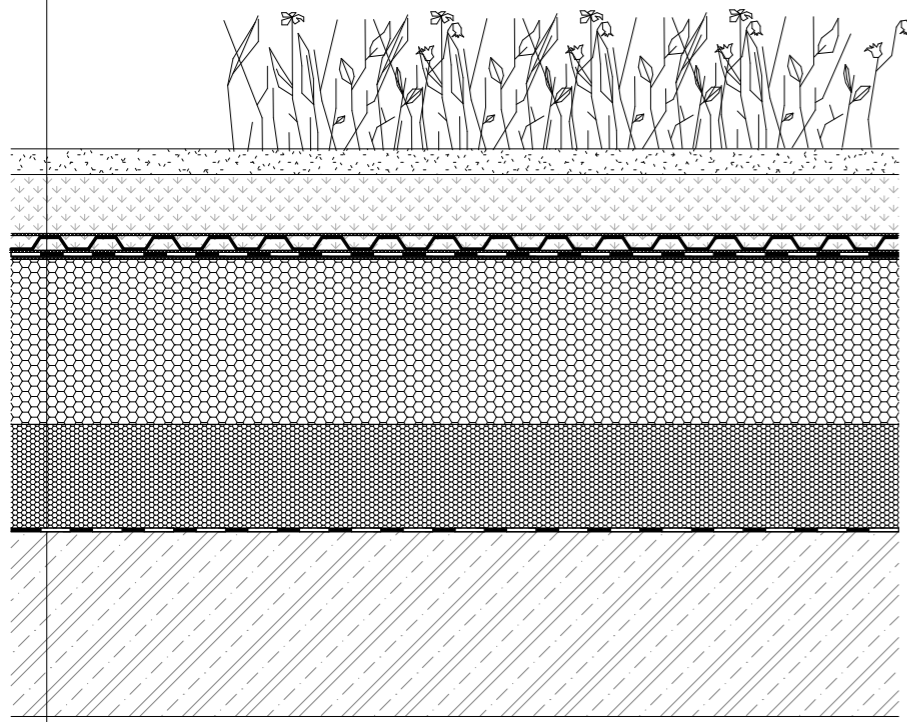
- žb. stropní deska, vodonepropustný beton 600mm
- štěrkokodrt' (frakce 32-45 mm), tl. 700 mm



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

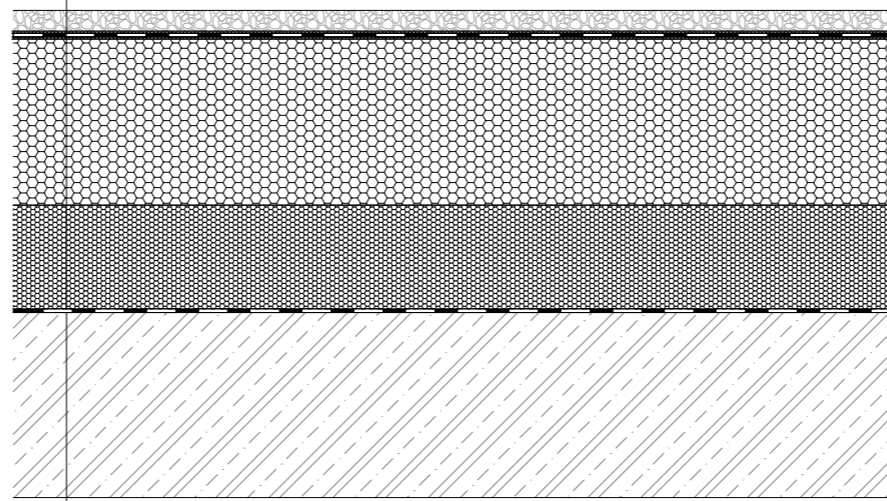
P9 STŘECHA - VEGETAČNÍ NAD 8NP

- 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



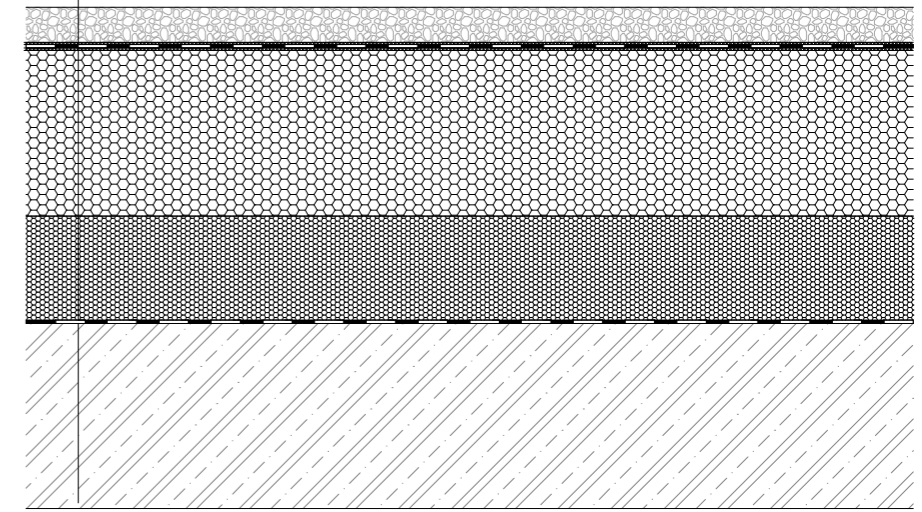
P10 STŘECHA - TECHNOLOGICKÁ NAD 8NP



- 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

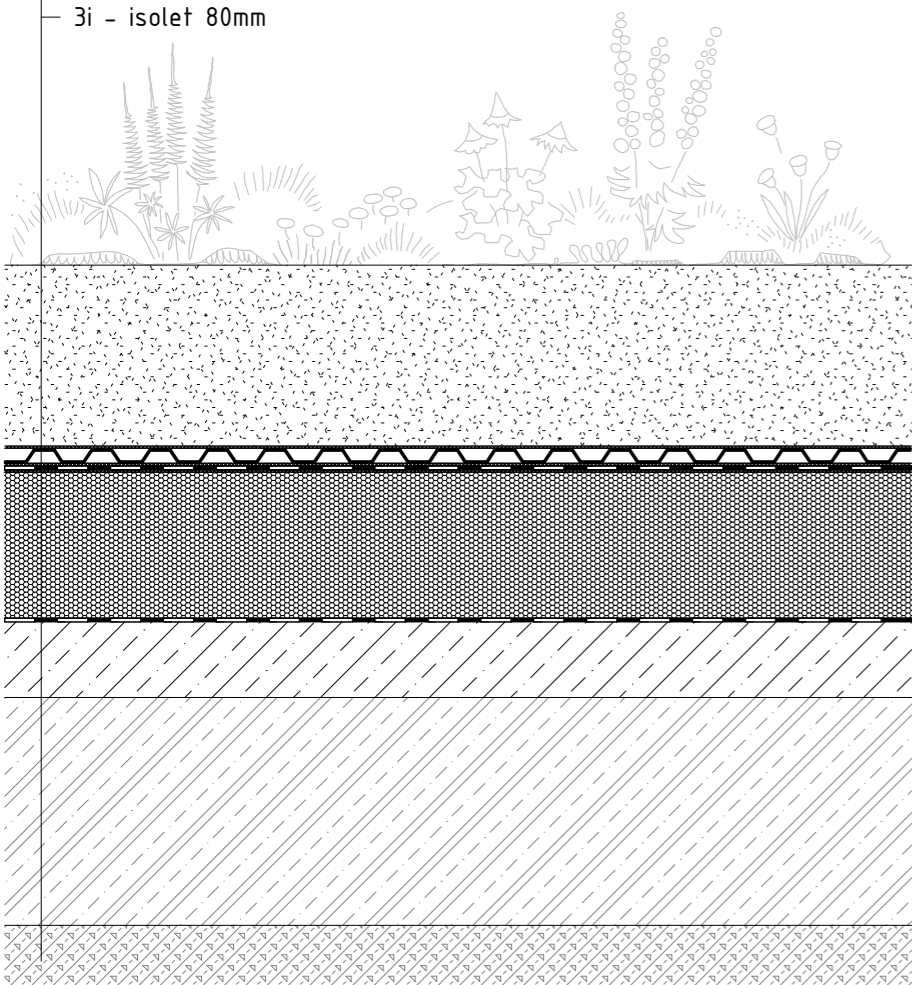
- prané říční kamenivo fr. 16-22 mm 80mm
- netkaná polypropylenová textilie 3mm
- PVC fólie se skleněnou výztužnou vložkou 1,8mm
- netkaná polypropylenová textilie 3mm
- EPS 240mm
- spádové klíny EPS 230-50mm
- polyuretanové lepidlo
- asfaltový parotěsný pás 4mm
- asfaltový penetrační nátěr
- žb. střešní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



vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Vladimír Vonka		
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ		
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: ± 0,000 = + 225,4 m n.m.	orientace: 
část:	architektonicky - stavební řešení	formát:	A3
		školní rok:	2023/24 LS
		stupeň:	BP
výkres:	SKLADBY STŘECH	měřítko:	1 : 10
		č. výkresu:	D.1.2.16.3

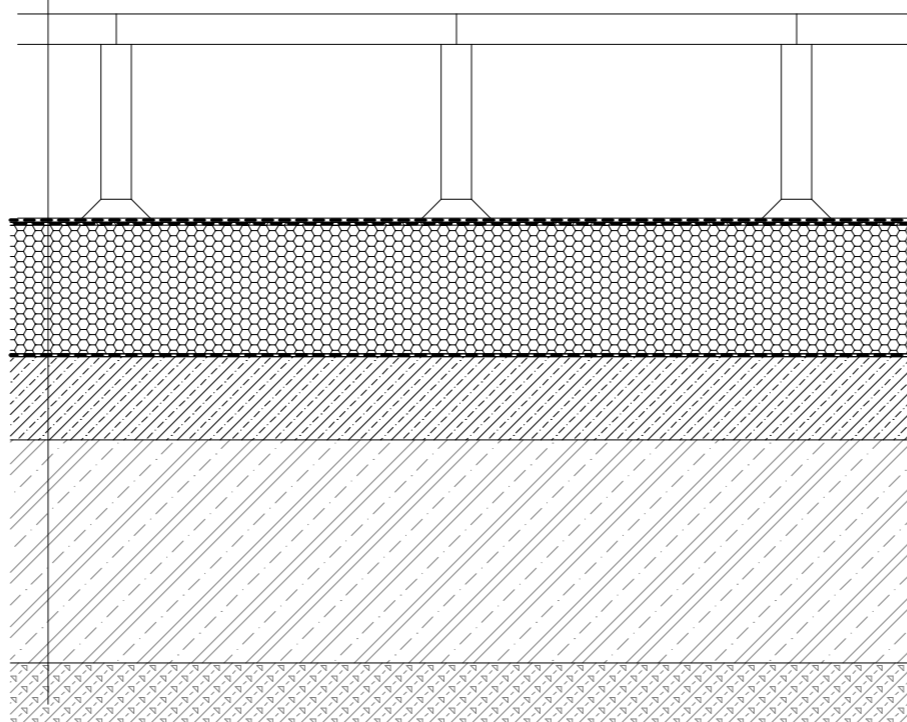
P12 STŘECHA - VNITROBLOK, vegetace

- vegetační rohož 35mm
- substrát pro travní porost 40mm
- substrát 160 mm
- netkaná polypropylenová textilie 3mm
- nopolová 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



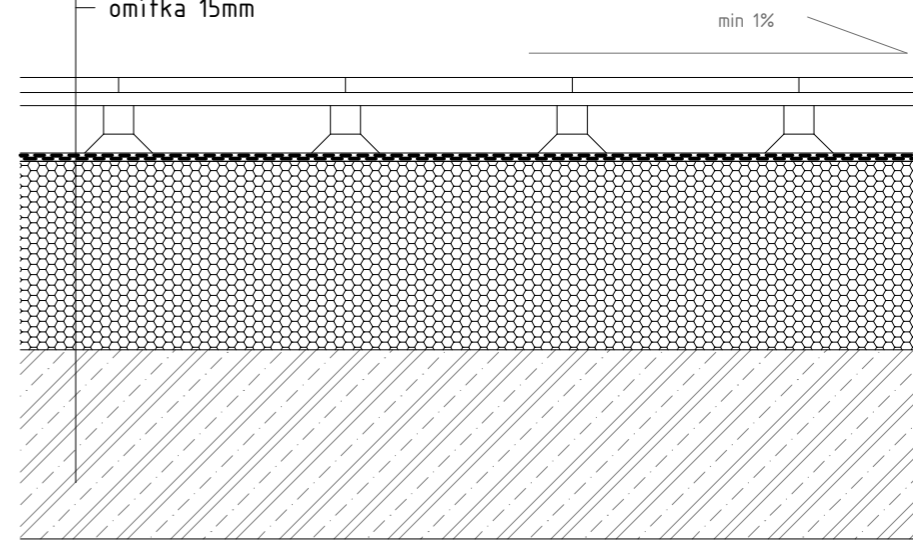
**P13 PODLAHA - VNITROBLOK
(nad nevytápěným prostorem garáží)**

- 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



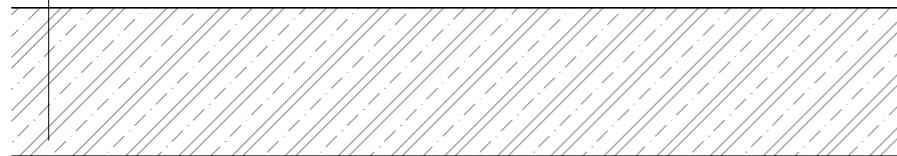
(nad vytápěným prostorem)

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6
ústav:	ústav navrhování I	
konzultant:	Ing. Vladimír Vonka	
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ	
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: ± 0,000 = + 225.4 m n.m.
část:	architektonicky - stavební řešení	orientace: 
výkres:	SKLADBY STŘECH	formát: A3 školní rok: 2023/24 LS stupeň: BP
		měřítko: 1 : 10 č. výkresu: D.1.2.16.4

P15 PODLAHA - LODŽIE

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

min 1%

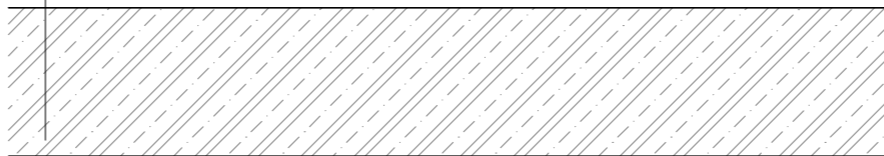


z probarveného betonu, bílý pigment
pohledová kvalita, beton C35/40, ocel B500B

P16 PODLAHA - BALKON

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

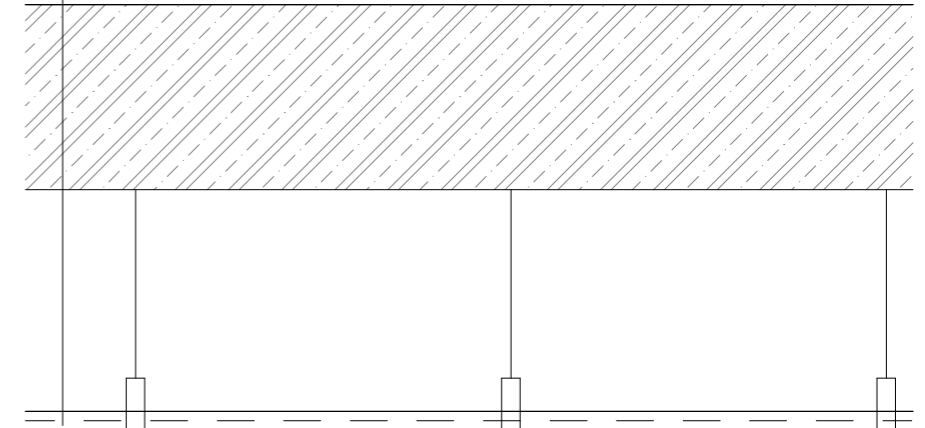
min 1%





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

P17 PODHLED

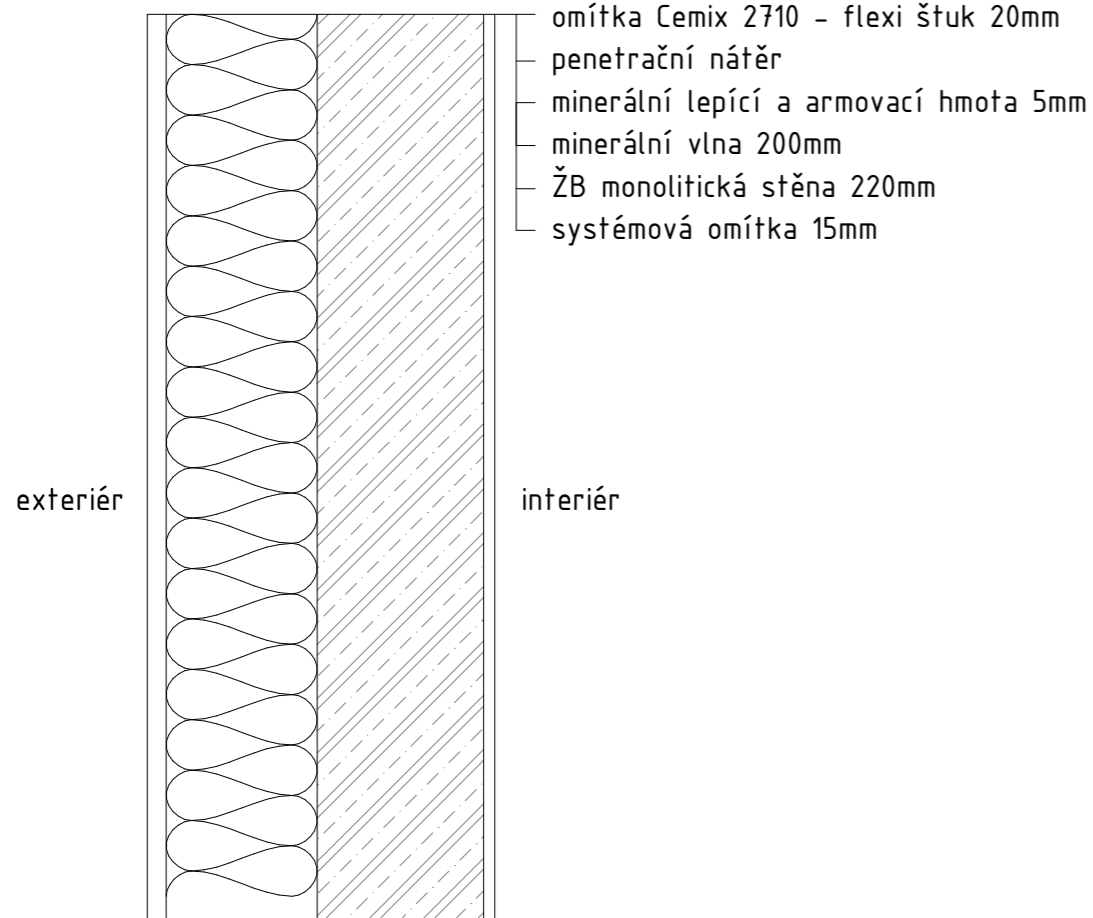
- ŽB deska 250mm
- vzduchová mezera +závěsy podhledu 300mm
- 2 x sádkartonová deska 12,5 x 2mm
- omítka 15mm



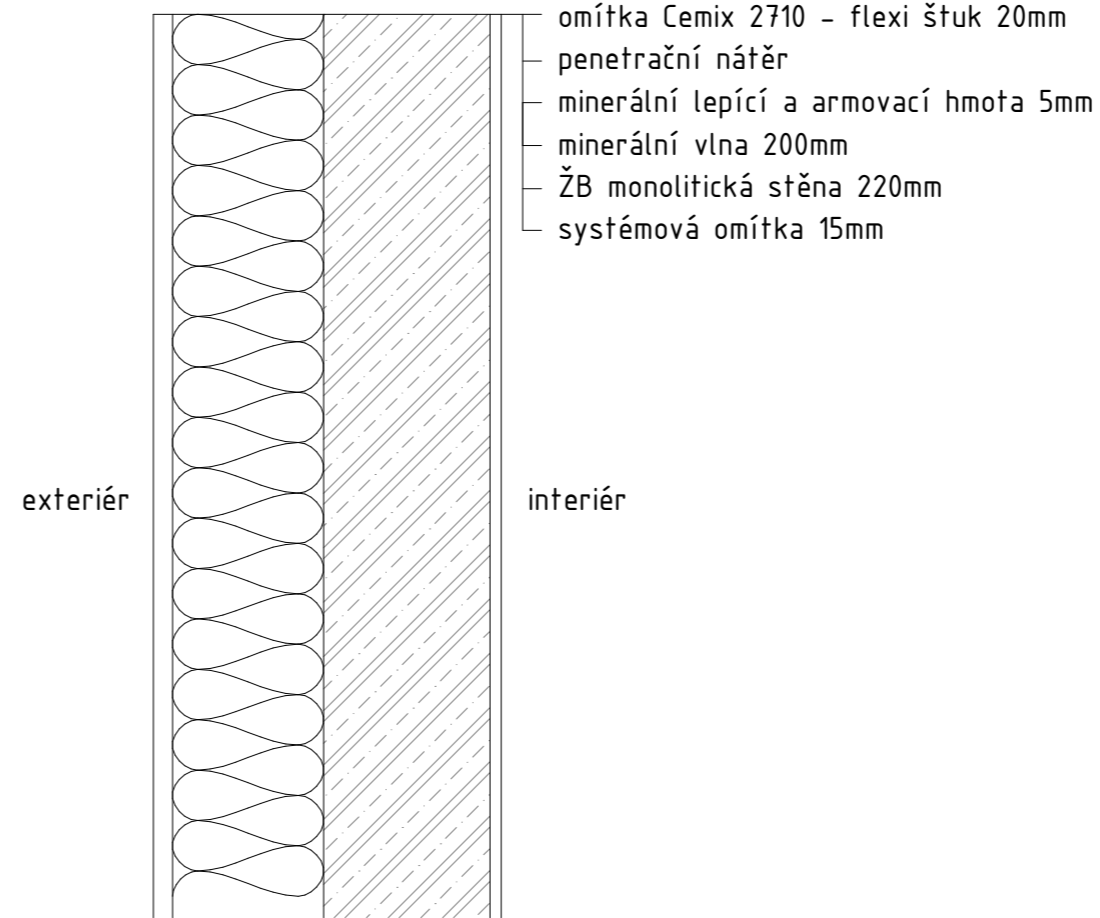
v místnostech s vedením potrubí VZT

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Vladimír Vonka		
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ		
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: ± 0,000 = + 225.4 m n.m.	orientace: 
část:	architektonicky - stavební řešení	formát:	A3
		školní rok:	2023/24 LS
		stupeň:	BP
výkres:	SKLADBY PODLAH	měřítko: 1 : 10	č. výkresu: D.1.2.16.5

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: -

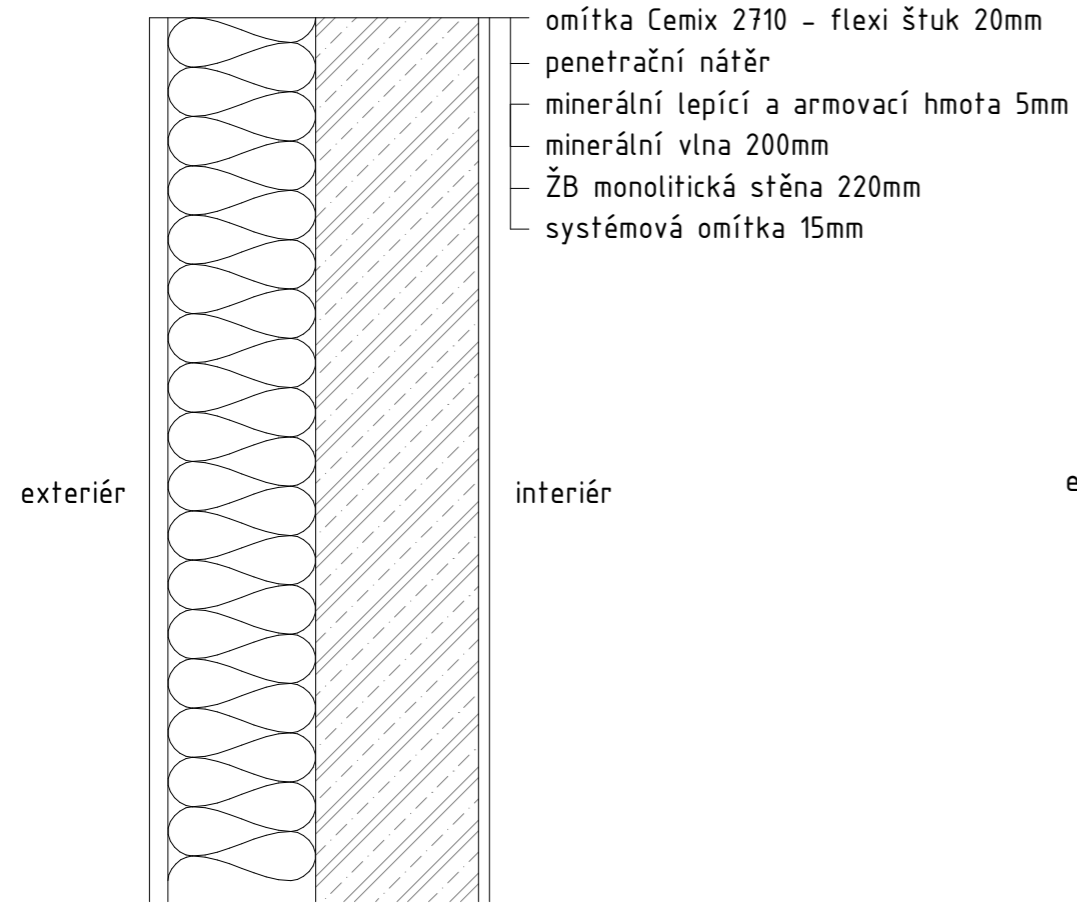
penetrační vrstva: Cemix 2613, penetrace základní

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

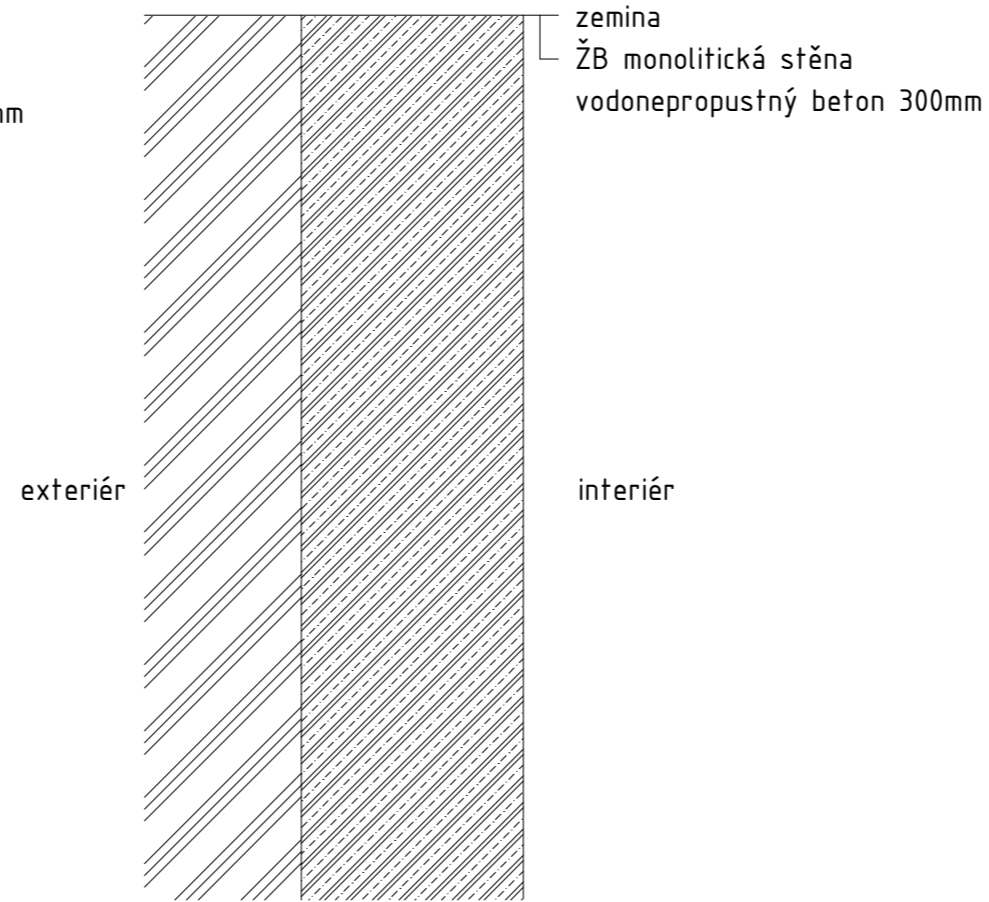
dokončovací vrstva: ochranný nátěr

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Vladimír Vonka		
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ		
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: ± 0,000 = + 225.4 m n.m.	orientace: 
část:	architektonicky - stavební řešení	formát: A3	školní rok: 2023/24 LS
		stupeň: BP	
výkres:	SKLADBY STĚN - EXTERIÉROVÉ	měřítko: 1 : 10	č. výkresu: D.1.2.17.1

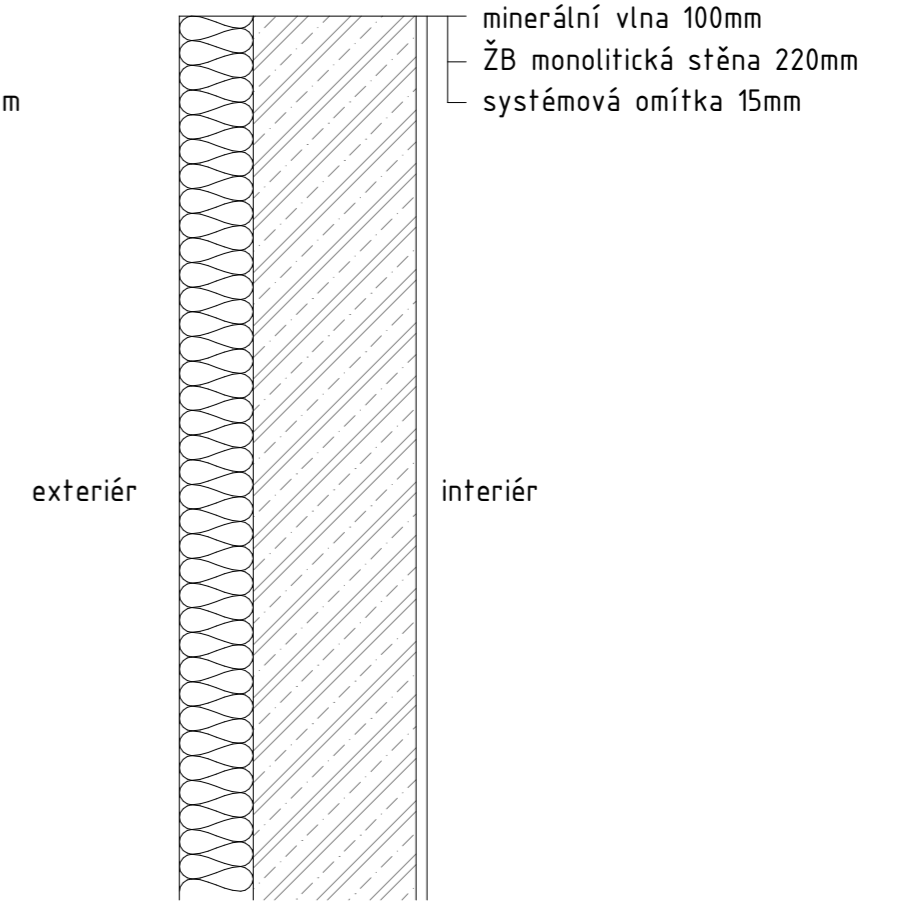
E03 OBVODOVÁ STĚNA USTUPUJÍCÍ PODLAŽÍ



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

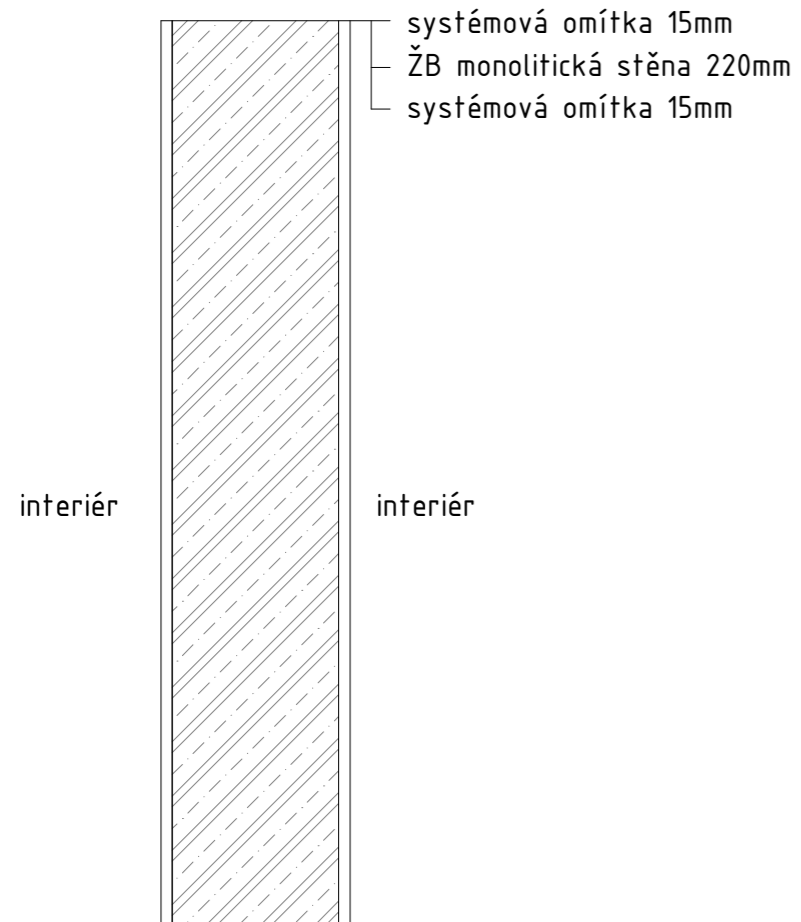
strukturování: -

penetrační vrstva: Cemix 2613, penetrace základní

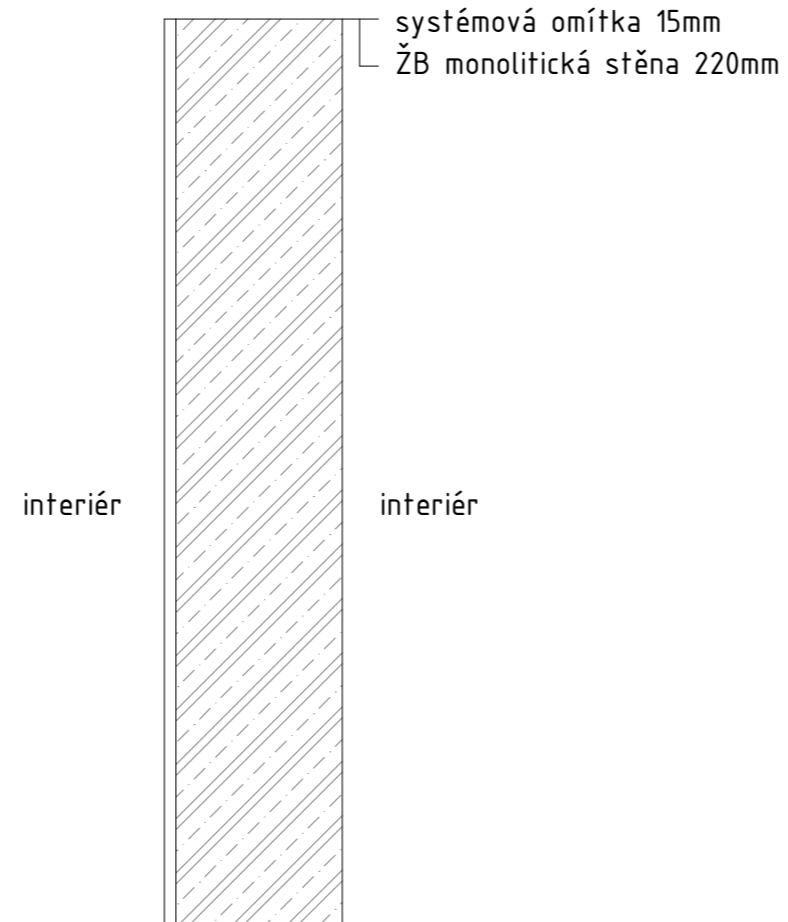
dokončovací vrstva: Cemix 2815, elastický fasádní nátěr odstín RAL 3015 - světlá růžová

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Vladimír Vonka		
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ		
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: ± 0,000 = + 225,4 m n.m.	orientace: 
část:	architektonicky - stavební řešení	formát:	A3
		školní rok:	2023/24 LS
		stupeň:	BP
výkres:	SKLADBY STĚN - EXTERIÉROVÉ	měřítko:	1 : 10
		č. výkresu:	D.1.2.17.2

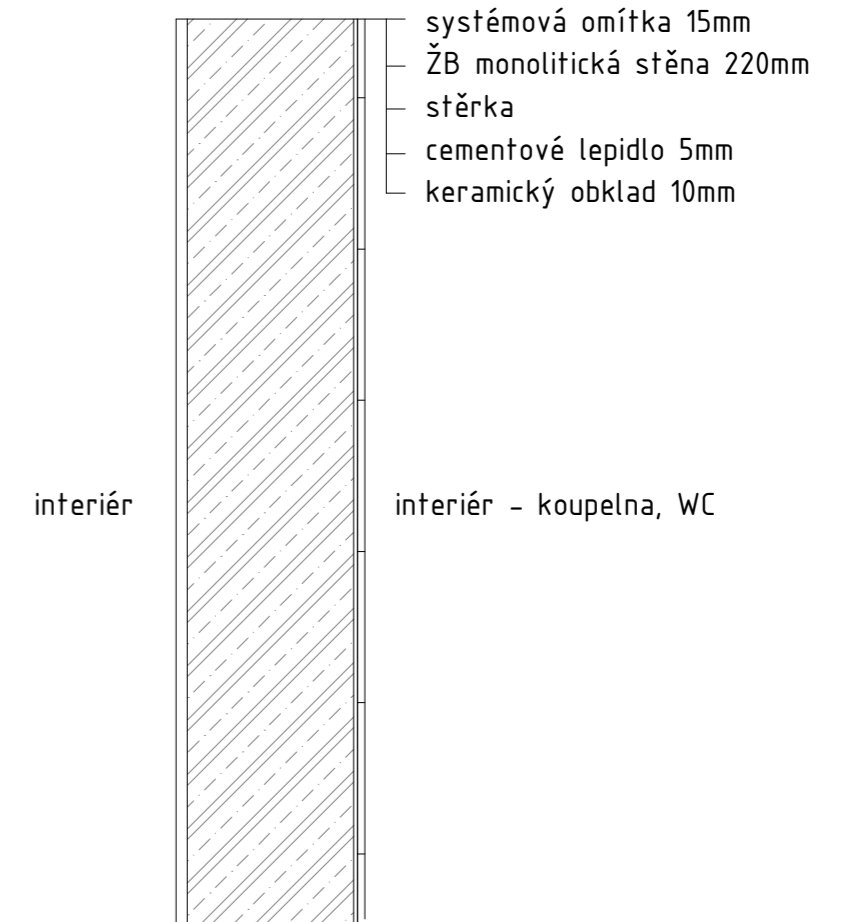
I01 NOSNÁ STĚNA (omítka - omítka)





I02 NOSNÁ STĚNA (omítka - pohledový beton)

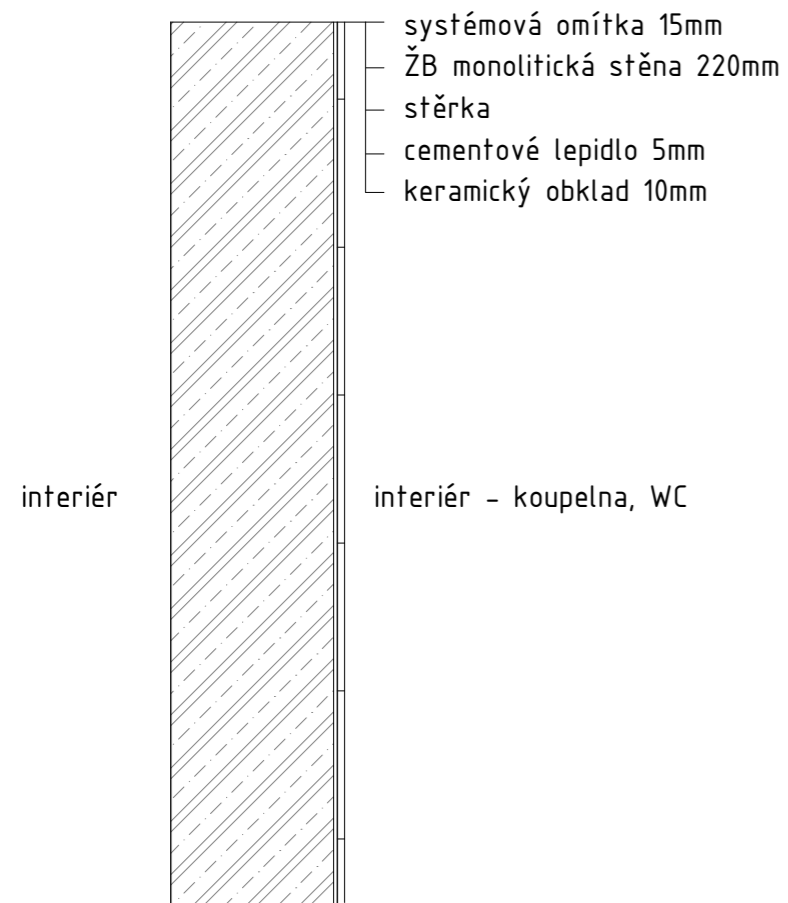


I03 NOSNÁ STĚNA (omítka - obklad)

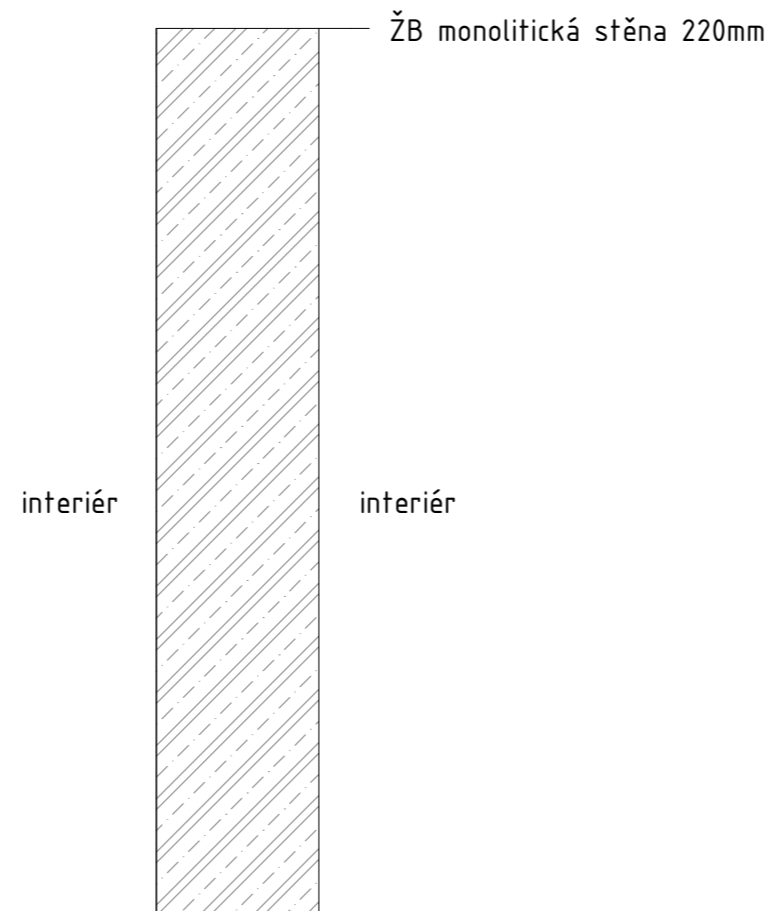


vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Tháškova 9, Praha 6	
ústav:	ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Vladimír Vonka		
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ		
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: ± 0,000 = + 225.4 m n.m.	orientace: 
část:	architektonicky - stavební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

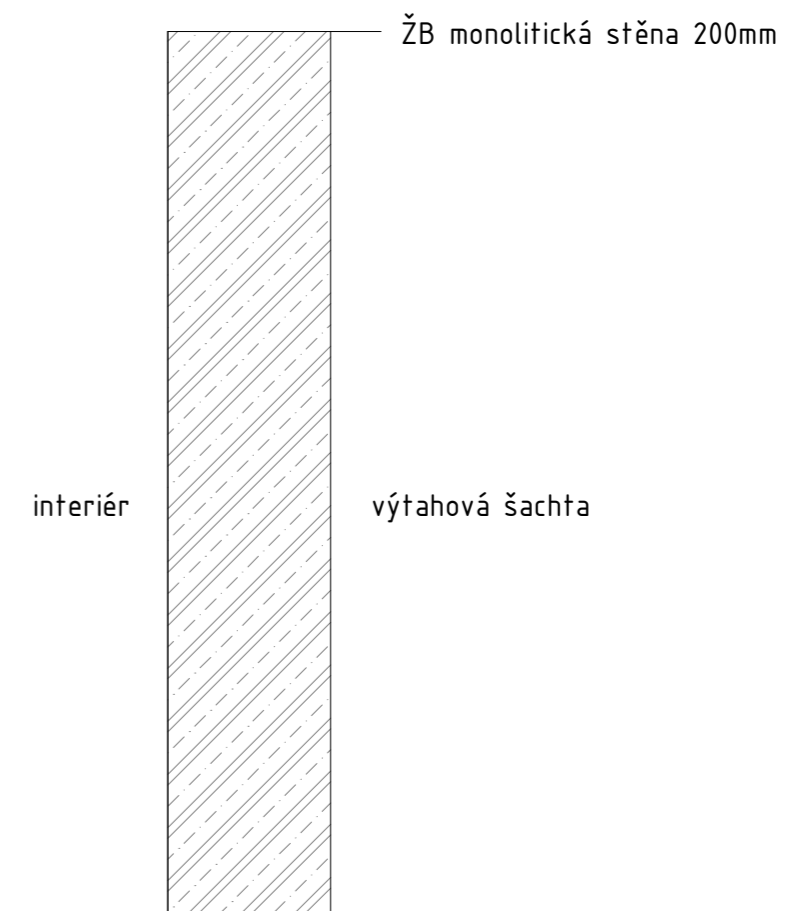
104 NOSNÁ STĚNA (obklad - pohledový beton)





105 NOSNÁ STĚNA (pohledový beton)

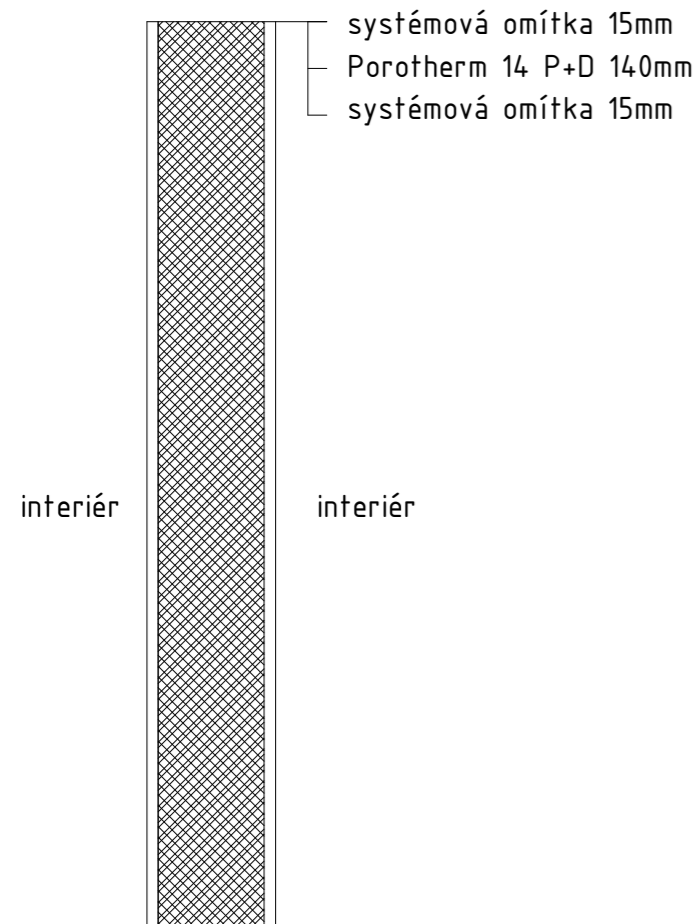


106 NOSNÁ STĚNA (pohledový beton)

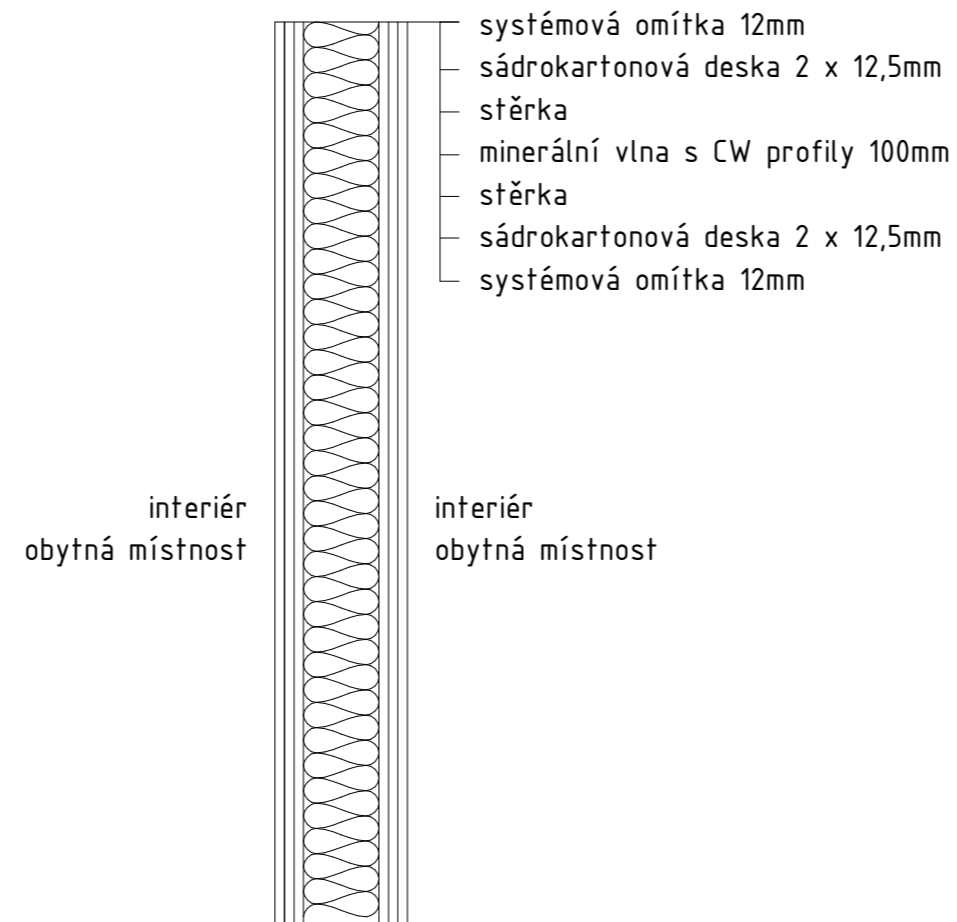


vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Vladimír Vonka		
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ		
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: ± 0,000 = + 225,4 m n.m.	orientace: 
část:	architektonicky - stavební řešení	formát:	A3
		školní rok:	2023/24 LS
		stupeň:	BP
výkres:	SKLADBY STĚN - INTERIÉROVÉ	měřítko: 1 : 10	č. výkresu: D.1.2.17.4

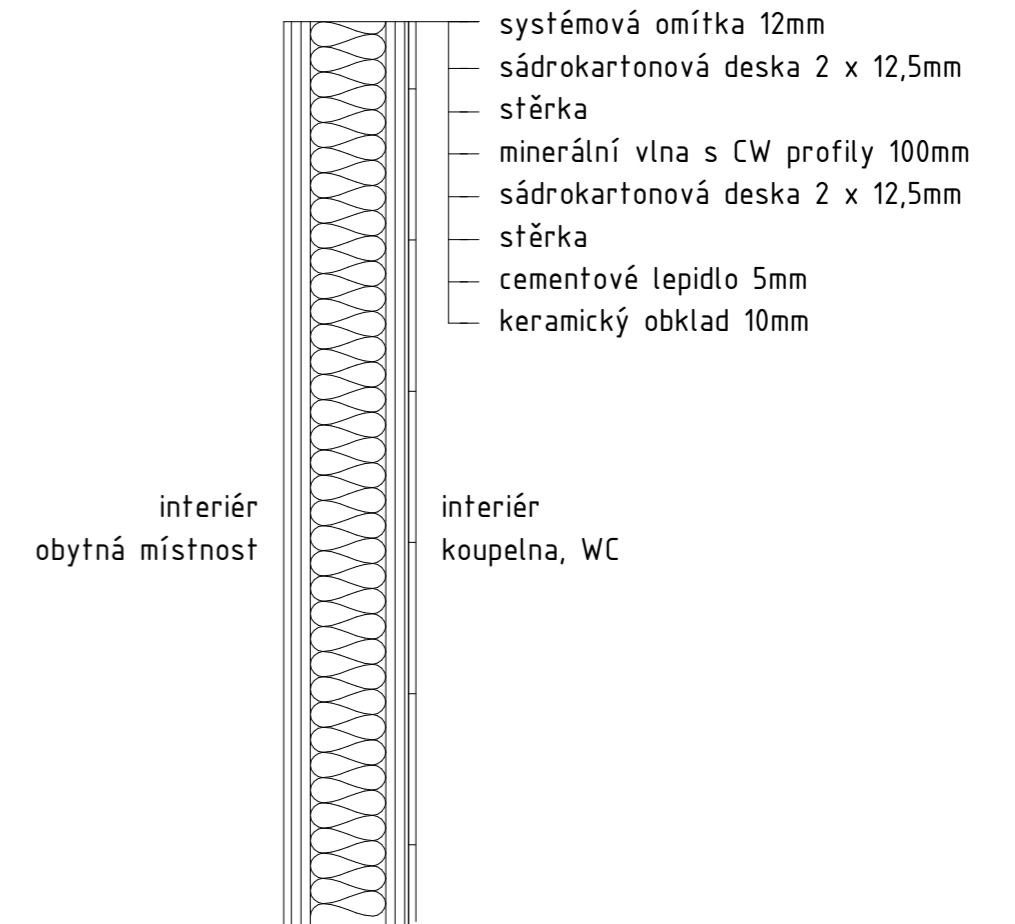
107 DĚLÍCÍ PŘÍČKA 1NP





108 DĚLÍCÍ PŘÍČKA TYP. PODLAŽÍ (omítka - omítka)

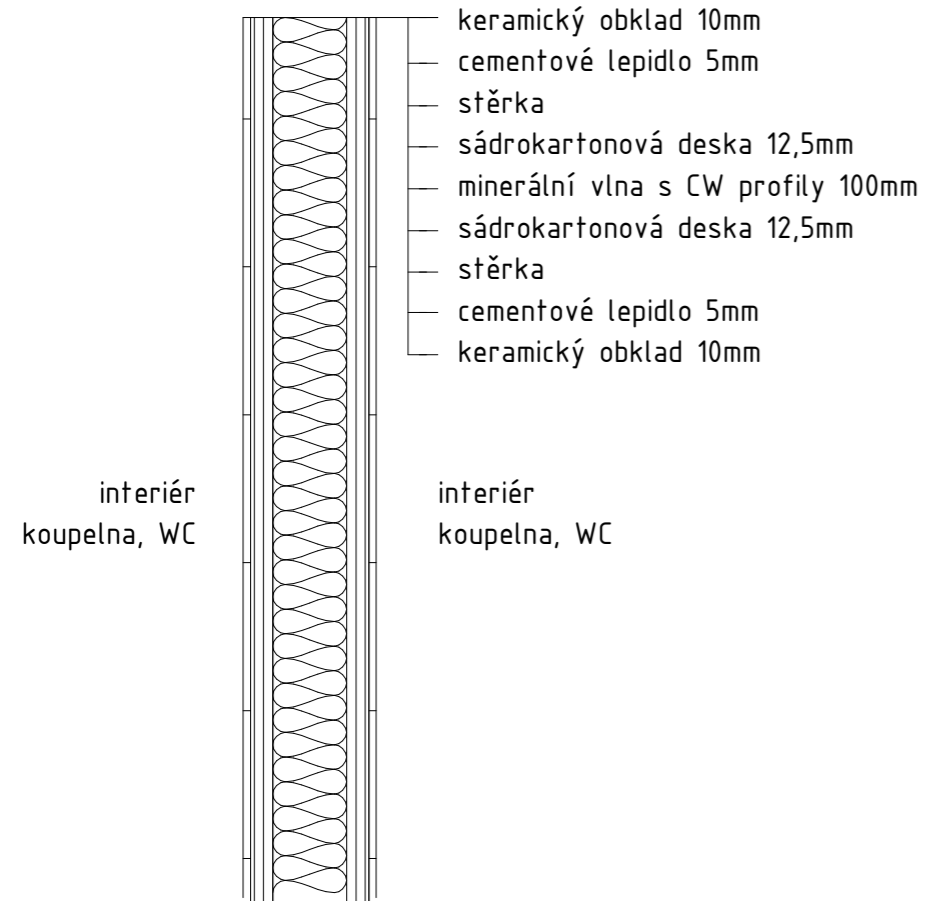


109 DĚLÍCÍ PŘÍČKA TYP. PODLAŽÍ (omítka - obklad)

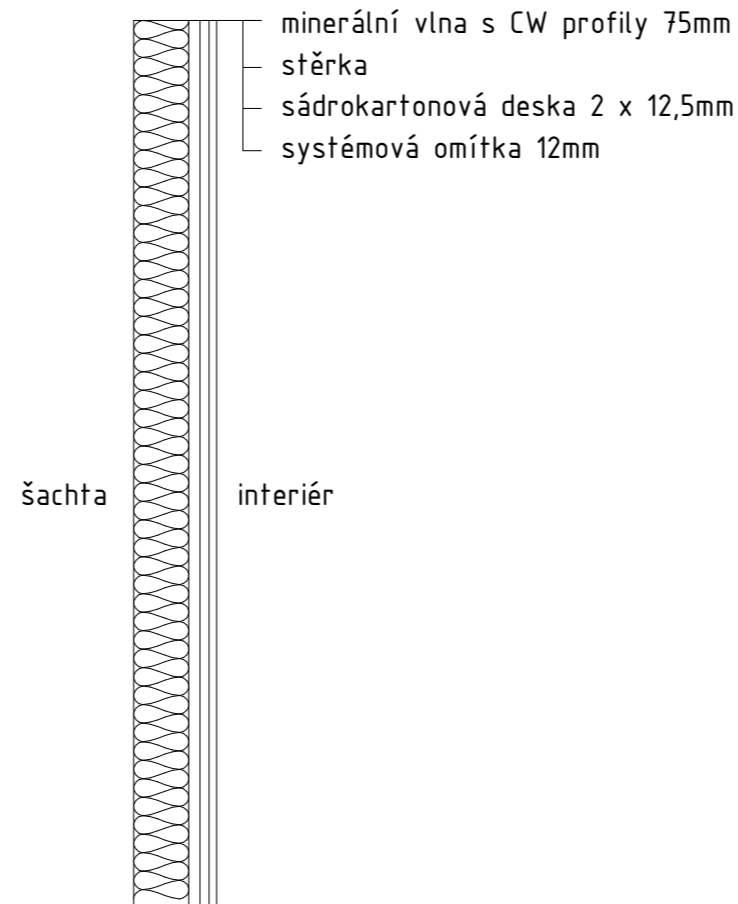


vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Vladimír Vonka		
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ		
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: ± 0,000 = + 225.4 m n.m.	orientace: 
část:	architektonicky - stavební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

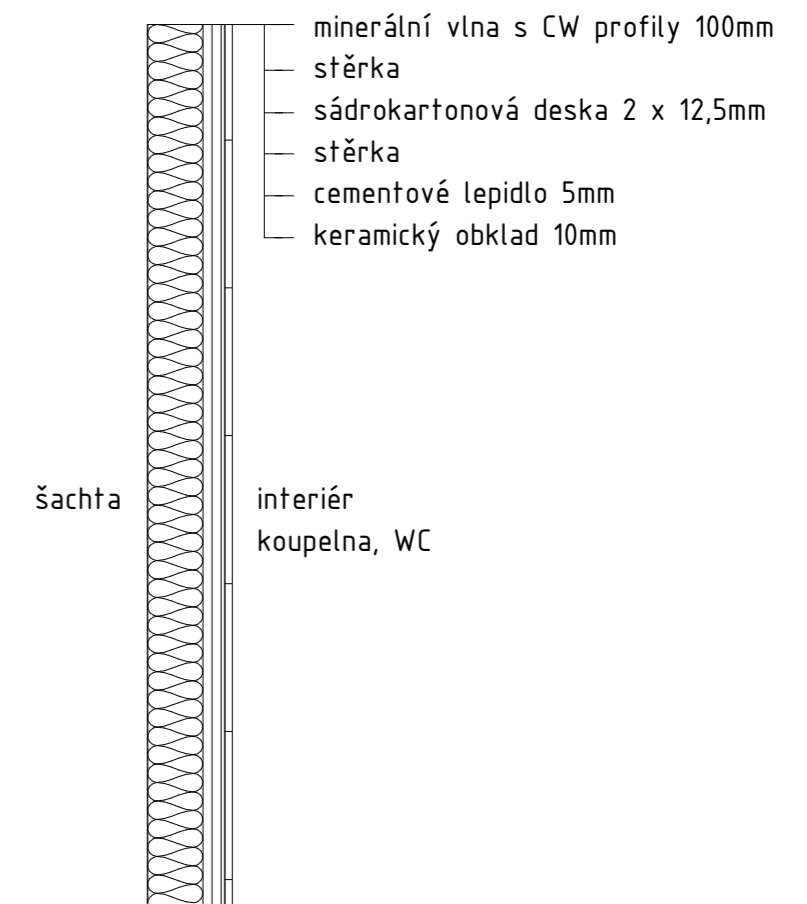
I10 DĚLÍČÍ PŘÍČKA TYP. PODLAŽÍ (obklad - obklad)





I11 ŠACHTOVÁ PŘÍČKA, omítka

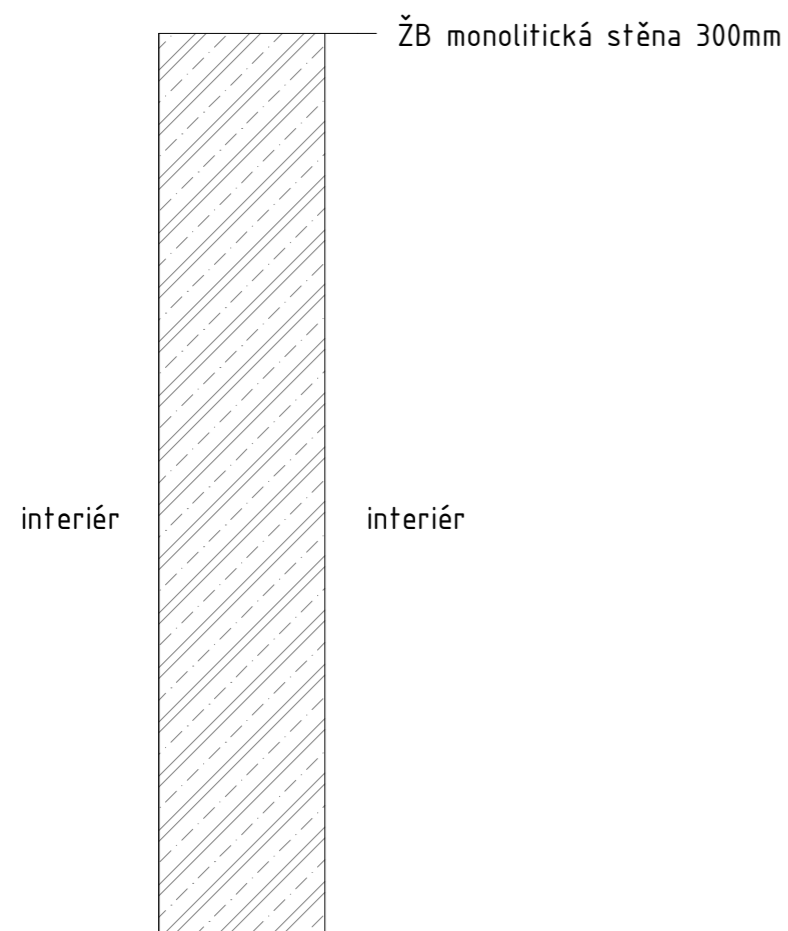


I12 ŠACHTOVÁ PŘÍČKA, obklad

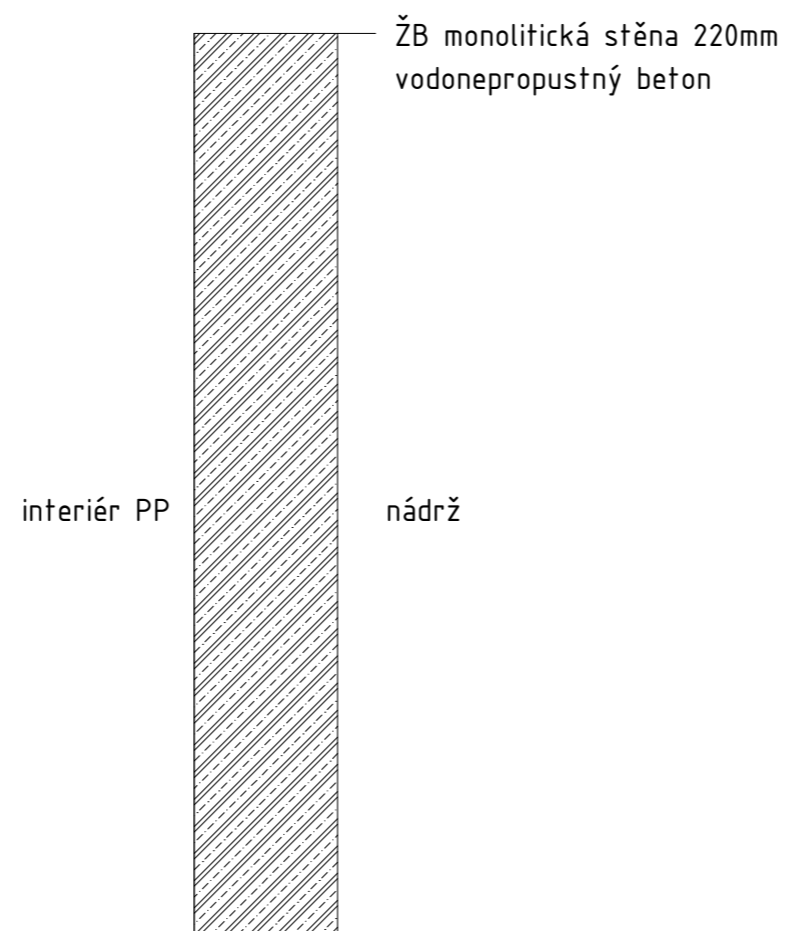




vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Vladimír Vonka		
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ		
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: ± 0,000 = + 225,4 m n.m.	orientace: 
část:	architektonicky - stavební řešení	formát:	A3
		školní rok:	2023/24 LS
		stupeň:	BP
výkres:	SKLADBY STĚN - INTERIÉROVÉ	měřítko: 1 : 10	č. výkresu: D.1.2.17.6

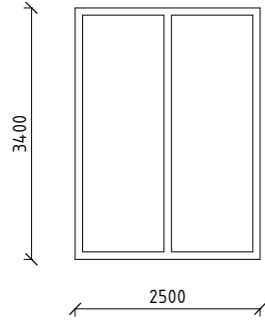
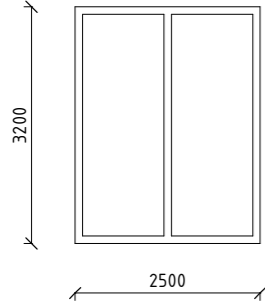
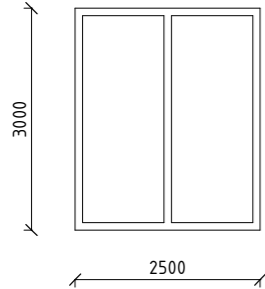
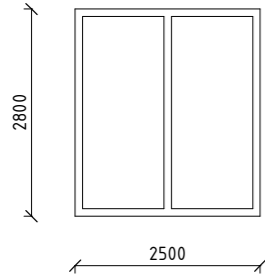
I13 NOSNÁ STĚNA 1PP (pohledový beton)

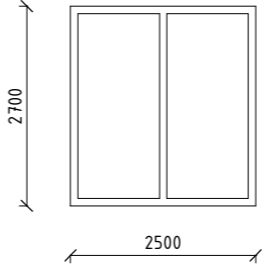
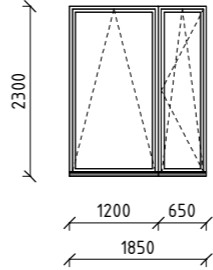
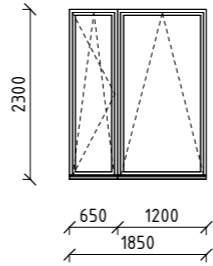




I14 NOSNÁ STĚNA 1PP (pohledový beton)

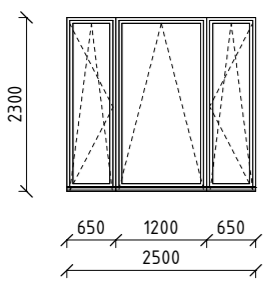
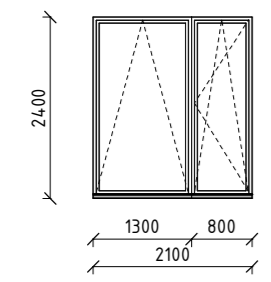
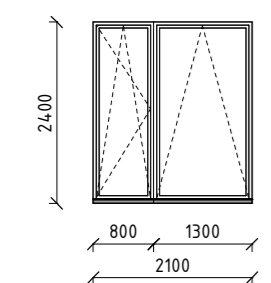
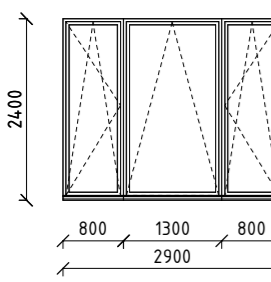


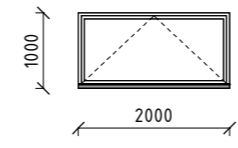
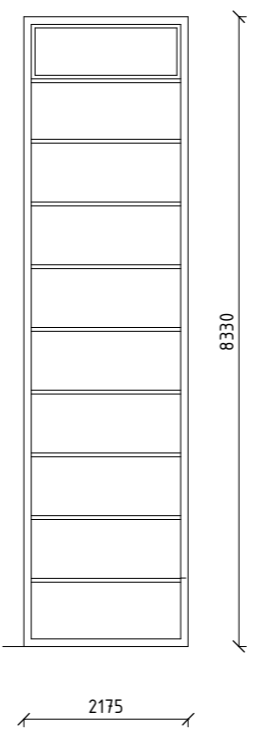
vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6		
ústav:	ústav navrhování I			
konzultant:	Ing. Vladimír Vonka			
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ			
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: ± 0,000 = + 225.4 m n.m.	orientace: 	
část:	architektonicky -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



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

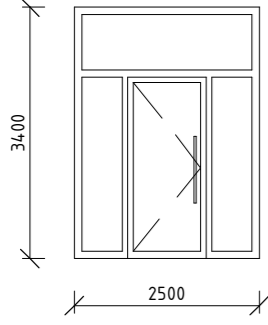
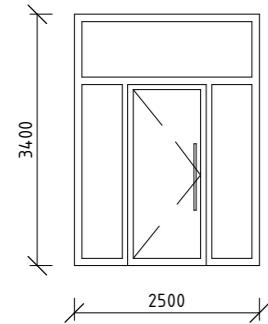
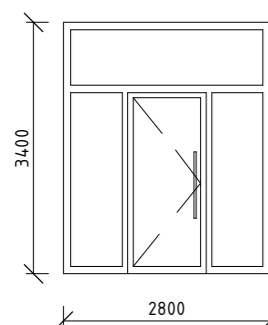
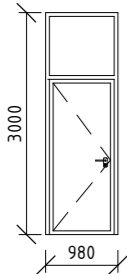
OZN.	POHLED 1:100	ROZMĚRY ŠÍŘKA x VÝŠKA	POPIS	POČET
O 05		2500 x 2700 mm	hliníkové okno do ulice, parter tepelně izolační trojsklo typ zasklení - výplň fixní, pevné zasklení se členěním hliníkový rám, montáž předsazená, barva, nástřík RAL 9016 - bílá, lesk vnější parapet - hliníkový stínění - žaluziový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

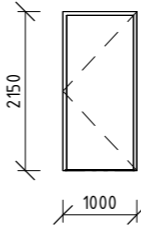
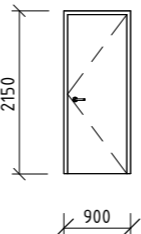
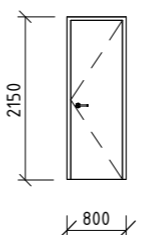
vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Vladimír Vonka		
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ		
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: ± 0,000 = + 225,4 m n.m.	orientace: 
část:	architektonicky - stavební řešení	formát:	A3
		školní rok:	2023/24 LS
		stupeň:	BP
výkres:	TABULKA OKEN	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 tepelně izolační trojsklo, trojdílné typ zasklení - otvíravé, sklápěcí hliníkový rám, montáž předsazená, barva, nástřík RAL 9016 - bílá, lesk vnější parapet - hliníkový stínění - žaluziový box v izolaci součinitel prostupu tepla $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R_w = 38 \text{ dB}$	6 ks
O 09		2100 x 2400 mm	hliníkové okno, obytné místnosti tepelně izolační trojsklo, dvojdílné typ zasklení - otvíravé, sklápěcí hliníkový rám, montáž předsazená, barva, nástřík RAL 9016 - bílá, lesk vnější parapet - hliníkový stínění - žaluziový box v izolaci součinitel prostupu tepla $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R_w = 38 \text{ dB}$	10 ks
O 10		2100 x 2400 mm	hliníkové okno, obytné místnosti tepelně izolační trojsklo, dvojdílné typ zasklení - otvíravé, sklápěcí hliníkový rám, montáž předsazená, barva, nástřík RAL 9016 - bílá, lesk vnější parapet - hliníkový stínění - žaluziový box v izolaci součinitel prostupu tepla $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R_w = 38 \text{ dB}$	60 ks
O 11		900 x 2100 mm	hliníkové okno, obytné místnosti tepelně izolační trojsklo, trojdílné typ zasklení - otvíravé, sklápěcí hliníkový rám, montáž předsazená, barva, nástřík RAL 9016 - bílá, lesk vnější parapet - hliníkový stínění - žaluziový box v izolaci součinitel prostupu tepla $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R_w = 38 \text{ dB}$	1 ks

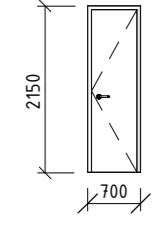
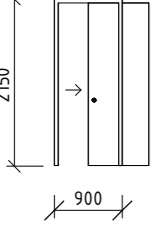
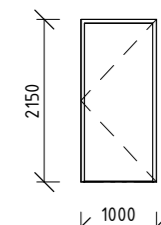
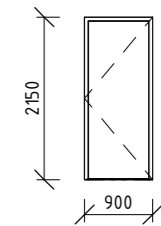
OZN.	POHLED 1:100	ROZMĚRY <small>šířka x výška</small>	POPIS	POČET
O 12		2000 x 1000 mm	hliníkové okno do vnitrobloku tepelně izolační trojsklo, trojdílné typ zasklení - sklápěcí hliníkový rám, montáž předsazená, barva, nástřík RAL 9016 - bílá, lesk vnější parapet - hliníkový součinitel prostupu tepla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

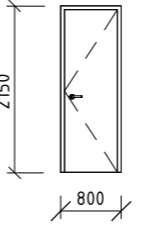
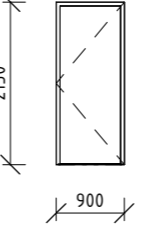
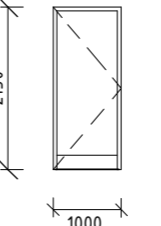
vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Vladimír Vonka		
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ		
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: $\pm 0,000 =$ $+ 225,4 \text{ m n.m.}$	orientace: 
část:	architektonicky - stavební řešení	formát: A3	školní rok: 2023/24 LS
		stupeň: BP	
výkres:	TABULKA OKEN	měřítko: 1 : 100	č. výkresu: 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 exteriérové dveře, jednokřídlé otočné, bezzárubňové, falcové výplň - prosklené, sklo čiré, nadsvětlík hliníkový rám, montáž předsazená, barva, násthik RAL 9016 - bílá, lesk bezbariérový práh nerezové kování a klika, samozavírač součinitel prostupu tepla $U = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R'w = 32 \text{ dB}$ požární odolnost EI 30 DP3	P: 4 ks
D 02		2500 x 3400 mm	vstupní dveře ze zvěřtří do haly interiérové, jednokřídlé otočné, bezzárubňové, falcové výplň - prosklené, sklo čiré, nadsvětlík hliníkový rám, montáž předsazená, barva, násthik RAL 9006 - stříbrná, lesk bezbariérový práh nerezové kování a klika, samozavírač	L: 2 ks
D 03		2800 x 3400 mm	vstupní dveře do objektu exteriérové dveře, jednokřídlé otočné, bezzárubňové, falcové výplň - prosklené, sklo čiré, nadsvětlík hliníkový rám, montáž předsazená, barva, násthik RAL 9016 - bílá, lesk bezbariérový práh nerezové kování a klika, samozavírač součinitel prostupu tepla $U = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R'w = 32 \text{ dB}$ požární odolnost EI 30 DP3	L: 1 ks
D 04		900 x 3000 mm	dveře do galerie exteriérové dveře, jednokřídlé otočné, bezzárubňové, falcové výplň - prosklené, sklo čiré, nadsvětlík hliníkový rám, montáž předsazená, barva, násthik RAL 9016 - bílá, lesk bezbariérový práh nerezové kování a klika, samozavírač součinitel prostupu tepla $U = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R'w = 32 \text{ dB}$ 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 interiérové dveře, jednokřídlé otočné, bezprahové, bezfalcové, plné ocelová zárubně, montáž předsazená, RAL 9016 - bílá, matná výplň - lehčená DTD deska kukátko nerezové kování a klika bezpečnostní požární odolnost EI 30 DP3	P: 28 ks L: 21 ks
D 06		800 x 2100 mm	dveře v bytech do obytných místností interiérové dveře, jednokřídlé otočné, bezprahové, bezfalcové, plné rámová ocelová zárubně povrch - lakovaný, barva RAL 9016 - bílá, matná výplň - lehčená DTD deska nerezové kování a klika	P: 63 ks L: 70 ks
D 07		700 x 2100 mm	dveře do koupelen, WC interiérové dveře, jednokřídlé otočné, bezprahové, bezfalcové, plné obložková zárubně povrch - lakovaný, barva RAL 9016 - bílá, matná výplň - lehčená DTD deska nerezové kování a klika	P: 35 ks L: 49 ks

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Vladimír Vonka		
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ		
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: ± 0,000 = + 225,4 m n.m.	
část:	architektonicky - stavební řešení	orientace: 	
výkres:	TABULKA DVEŘÍ	formát:	A3
		školní rok:	2023/24 LS
		stupeň:	BP
		měřítko:	1 : 100
		č. výkresu:	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 interiérové dveře, jednokřídlé otočné, bezprahové, bezfalcové, plné obložková záruběň povrch – lakovaný, barva RAL 9016 – bílá, matná výplň – lehčená DTD deska nerezové kování a klika	P: 14 ks L: 28 ks
D 09		800 x 2100 mm	dveře v bytech do obytných místností, WC, komor interiérové dveře, jednokřídlé posuvné v kapse ve stěně, bezzárubňové, bezfalcové, plné obložková záruběň povrch – lakovaný, barva RAL 9016 – bílá, matná výplň – lehčená DTD deska nerezové kování a klika	P: 35 ks L: 21 ks
D 10		900 x 2100 mm	dveře do neobytných místností interiérové dveře, jednokřídlé otočné, bezprahové, bezfalcové, plné ocelová záruběň, montáž předsazená, RAL 9016 – bílá, lesk výplň – lehčená DTD deska nerezové kování a klika	P: 6 ks L: 14 ks
D 11		800 x 2100 mm	dveře do neobytných místností interiérové dveře, jednokřídlé otočné, bezprahové, bezfalcové, plné ocelová záruběň, montáž předsazená, RAL 9016 – bílá, lesk výplň – lehčená DTD deska nerezové kování a klika	P: 9 ks 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 interiérové dveře, jednokřídlé otočné, bezprahové, bezfalcové, plné ocelová záruběň, montáž předsazená, RAL 9016 – bílá, lesk výplň – lehčená DTD deska nerezové kování a klika	P: 5 ks L: 26 ks
D 13		800 x 2100 mm	dveře do místnosti s odpadky exteriérové dveře, jednokřídlé otočné, bezprahové, bezzárubňové, falcové, hliníkové, montáž předsazená, barva, náštřík RAL 9016 – bílá, matná výplň – vrstvená DTD deska nerezové kování a klika součinitel prostupu tepla $U = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R'w = 32 \text{ dB}$ požární odolnost EI 30 DP3	P: 2 ks
D 14		900 x 2100 mm	dveře do vnitrobloku exteriérové dveře, dvoukřídlé otočné, bezprahové, bezzárubňové, falcové, hliníkové, montáž předsazená, barva, náštřík RAL 9016 – bílá, lesk výplň – vrstvená DTD deska nadvětlík – sklo čiré nerezové kování a klika součinitel prostupu tepla $U = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R'w = 32 \text{ dB}$ požární odolnost EI 30 DP3	L: 2 ks

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Vladimír Vonka		
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ		
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: $\pm 0,000 =$ $+ 225,4 \text{ m n.m.}$	orientace: 
část:	architektonicky – stavební řešení	formát: A3	školní rok: 2023/24 LS
		stupeň: BP	
výkres:	TABULKA DVEŘÍ	měřítko: 1 : 100	č. výkresu: D.1.2.19.2

OZN.	POHLED 1:100	ROZMĚRY ŠÍŘKA x VÝŠKA	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 výplň - sklo čiré, trojsklé, izolační hliníkový rám, montáž předsazená, barva, nástřík RAL 9006 - stříbrná, lesk nerezové kování a kliky součinitel prostupu tepla $U = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R'w = 38 \text{ dB}$</p>	P: 7 ks
D 16		1750 x 2150 mm	<p>dveře do neobytných místností</p> <p>interiérové dveře, dvoukřídle otočné, bezprahové, bezfalcové, plně ocelová záruběň, montáž předsazená, RAL 9016 - bílá, lesk výplň - lehčená DTD deska nerezové kování a kliky</p>	L: 5 ks

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

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.

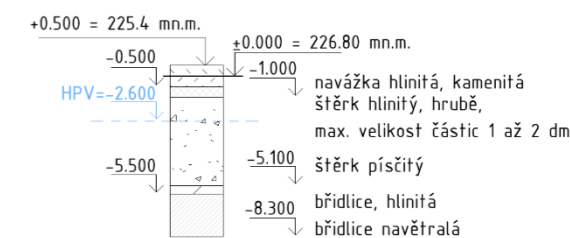
D.2.1.7. Schodišťová konstrukce

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 mechanismy.

TŘÍDA TĚŽITELNOSTI:
navážka hlinitá - TT I.
šterk hlinitý, písčité - TT I.
šterk písčité, slabě hlinitý - TT I.
šterk písčité - 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]	ρ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
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 ²]	q_d [kN/m ²]
sníh oblast I $s = s_n \cdot \mu \cdot C_e \cdot C_t = 0,7 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 =$			0,56	0,84
CELKOVÉ ZATÍŽENÍ			9,48	12,89

VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY 2NP-7NP S DŘEVĚNOU PODLAHOU (=81% Z CELKOVÉ PLOCHY)				
<i>stálé zatížení</i>				
vrstva	h [m]	ρ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
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 ²]	q_d [kN/m ²]
užitné zatížení kategorie A			2,00	
příčky SDK			0,75	
		Celkem	2,75	4,13
CELKOVÉ ZATÍŽENÍ			10,45	14,52

VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY 2NP-7NP S KERAMICKOU DLAŽBOU (=10% Z CELKOVÉ PLOCHY)				
<i>stálé zatížení</i>				
vrstva	h [m]	ρ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
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 ²]	q_d [kN/m ²]
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 2NP-7NP S LITÝM TERRAZEM (=9% Z CELKOVÉ PLOCHY)				
<i>stálé zatížení</i>				
vrstva	h [m]	ρ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
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	
		Celkem	7,76	10,47
<i>proměnné zatížení</i>			q_k [kN/m ²]	q_d [kN/m ²]
užitné 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]	ρ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
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 ²]	q_d [kN/m ²]
užitné 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]	ρ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
keramická dlažba	0,01	7	0,07	
lepidlo	0,005	18,1	0,09	
anhydritová samonivelační stěrka	0,04	23	0,92	
PE folie				
kročejeová 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 ²]	q_d [kN/m ²]
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]	ρ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
lité terazzo	0,02	14,7	0,29	
betonová mazanina	0,05			
kročejeová 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 ²]	q_d [kN/m ²]
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]	ρ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
keramická dlažba na rekt. tercích	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 ²]	q_d [kN/m ²]
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]	ρ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
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				
kročejeová 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 ²]	q_d [kN/m ²]
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 TERRAZEM (=38% Z CELKOVÉ PLOCHY)				
<i>stálé zatížení</i>				
vrstva	h [m]	ρ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
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 ²]	q_d [kN/m ²]
užitné zatížení kategorie D			5,00	
SDK příčky			0,75	
		Celkem	5,75	8,63
CELKOVÉ ZATÍŽENÍ			26,85	37,11

VLASTNÍ TÍHA STŘEŠNÍ DESKY VNITROBLOK				
<i>stálé zatížení</i>				
vrstva	h [m]	ρ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
pěštěbní vrstva	0,12	21	2,52	
nopová folie	0,025			
3x modifikovaný SBS asfaltový pás	0,0133	11,35	0,15	
netkaná textilie	0,0029			
TI EPS 150	0,12	0,23	0,03	
lepidlo				
TI EPS 150	0,12	0,23	0,03	
lepidlo				
modifikovaný SBS asfaltový pás	0,004	11,35	0,05	
podkladní nátěr				
spád- betonová vrstva	0,1	24	2,40	
ŽB deska	0,25	25	6,25	
omítka vnitřní	0,015	20	0,30	
		Celkem	11,72	15,82
<i>proměnné zatížení</i>			q_k [kN/m ²]	q_d [kN/m ²]
sníh oblast I $s=s_n \cdot \mu \cdot C_e \cdot C_t=0,7 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1=$			0,56	0,84
CELKOVÉ ZATÍŽENÍ			Celkem	12,28 16,66

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

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

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

TÍHA BALKONŮ				
<i>stálé zatížení</i>				
vrstva	h [m]	ρ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
nátěr				
ŽB stropní deska	0,2	25	5,00	
CELKOVÉ ZATÍŽENÍ			5,00	6,75

ZATÍŽENÍ VLASTNÍ VÁHOU SLOUPU V 1PP					
S [m ²]	h [m]	V [m ³]	ρ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
	0,21	3,35	0,70	25	17,588 23,743

CELKOVÉ ZATÍŽENÍ STROPNÍMI DESKAMI					
deska	skladba	Plocha [m ²]	Počet NP	g_k+q_k [kN]	g_d+q_d [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	34257,09
			Celkem	1333,68	1800,47
deska 8NP	dřevěná podlaha	14,79	1	154,5	214,7
	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	28,00
			Celkem	111,43	150,43
CELKOVÉ ZATÍŽENÍ				1873,89	2529,75

CELKOVÉ ZATÍŽENÍ NOSNÝMI ZDMI					
druh stěny	h [m]	l [m]	Počet NP	g_k+q_k [kN]	g_d+q_d [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_k+q_k [kN]	g_d+q_d [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_s - výška desky pod sloupem

c - krytí výztuže

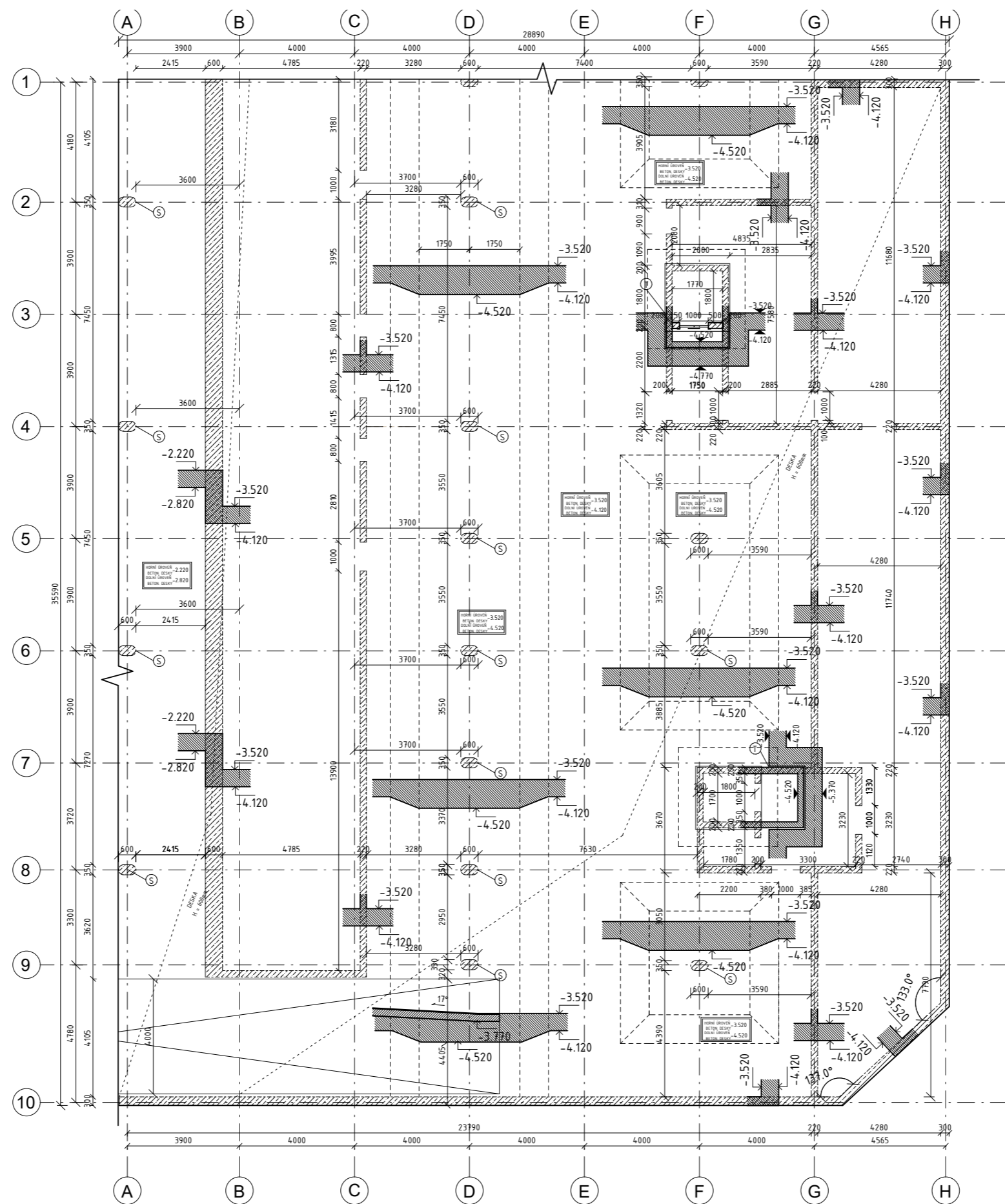
$d = h_s - c$

beton třídy: C25/30

třída oceli 500

D.2.3.3. Protlačení základové desky sloupem

VÝPOČET PROTLAČENÍ ZÁKLADOVÉ DESKY SLOUPEM					
$V_{ed} = 4369,86$	kN	$f_{ck} = 25$	$b = 0,3$		
$h_g = 1$	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		



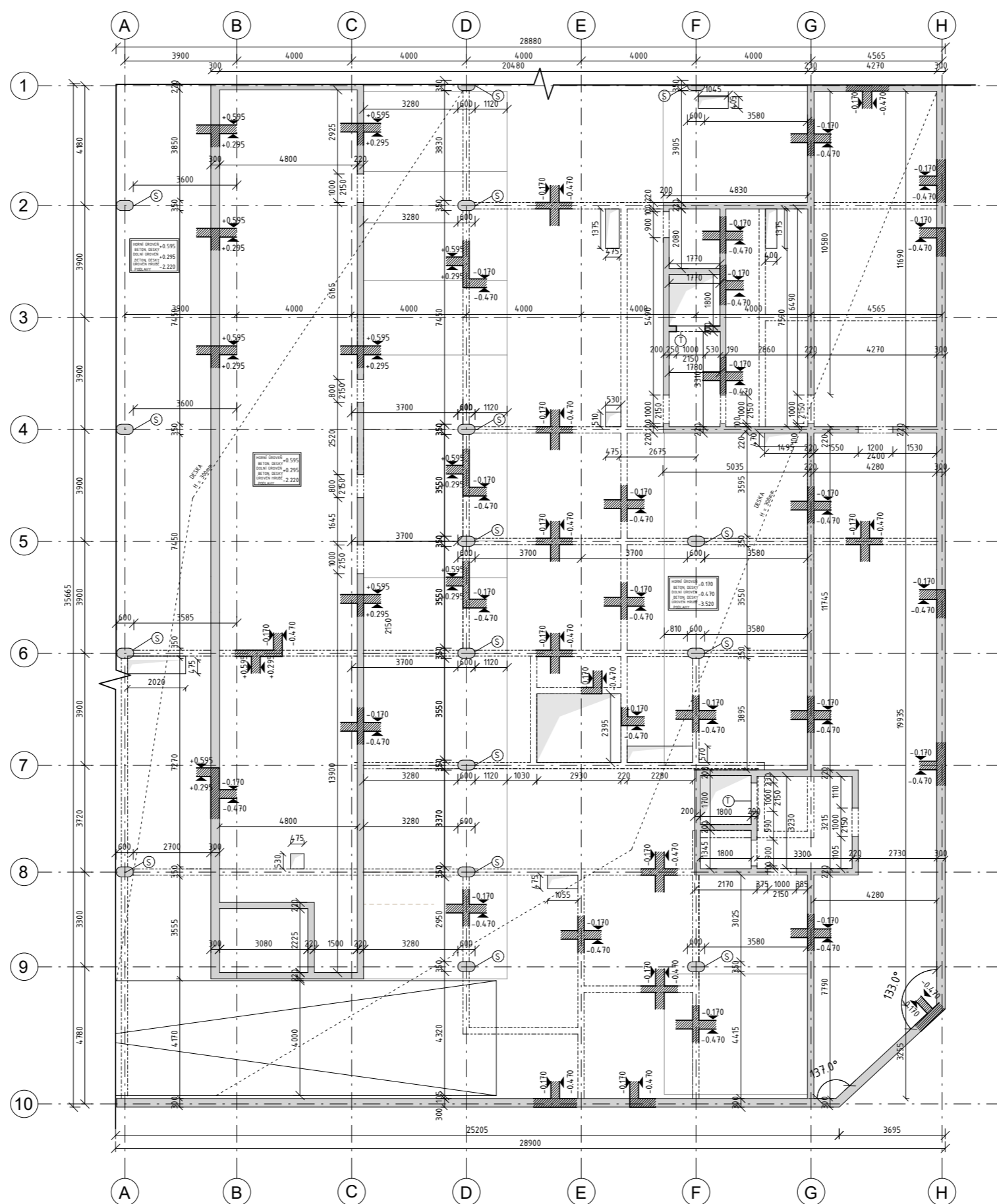
SPECIFIKACE MATERIÁLŮ
 beton třídy:
 obvodové stěny: C20/Z5-XC1-CI 0,4
 stropní desky: C30/38-XC1-CI 0,4
 základová deska C25/30-XC1-CI 0,4
 ocel: B500B

LEGENDA MATERIÁLŮ

- svislé žb. kece púdorys
- žb. kece ve sklopeném řezu
- svislé žb. kece nad úrovní řezu

LEGENDA PRVKŮ
 S žb. sloup 600x350
 T tronsole


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

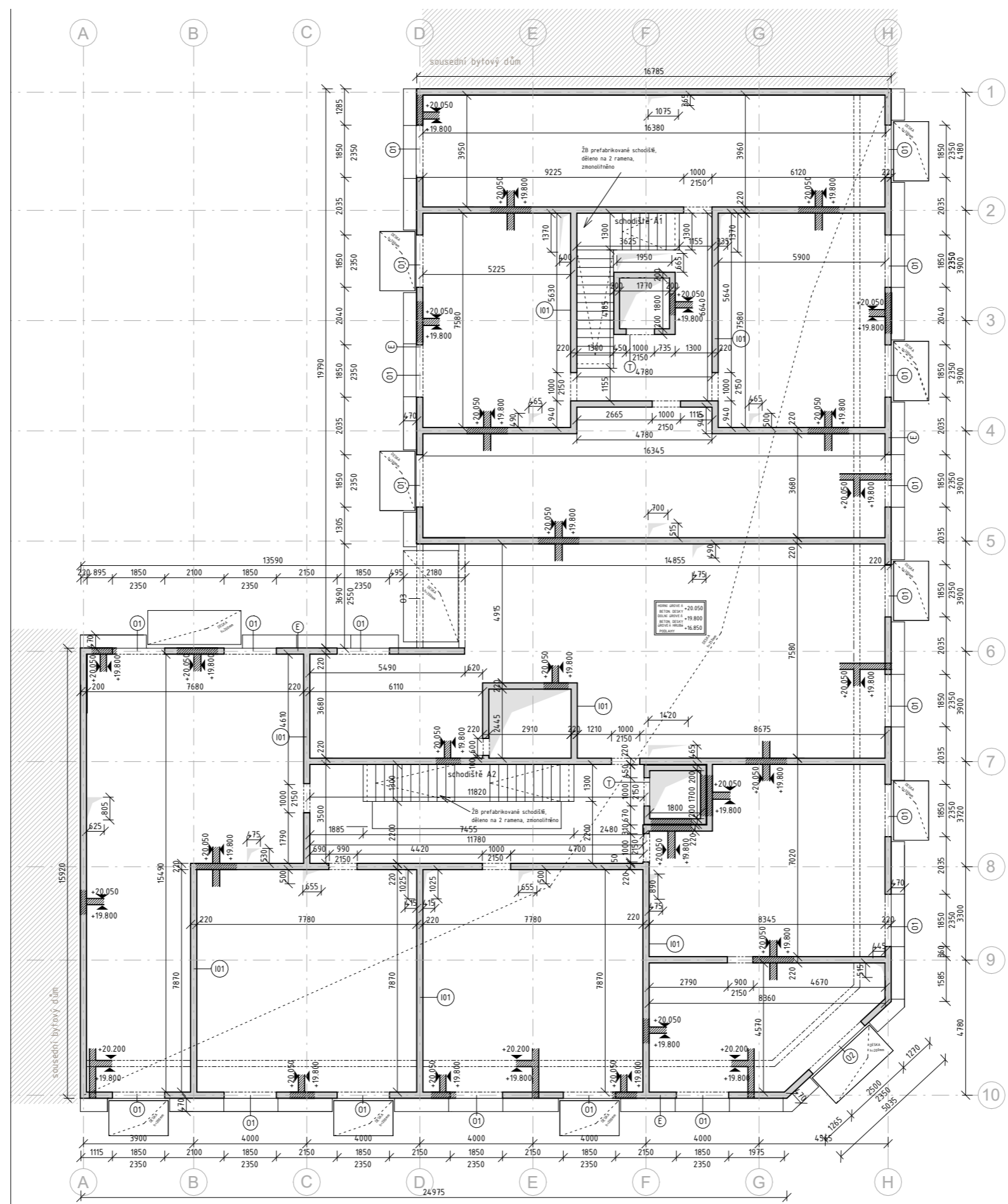


SPECIFIKACE MATERIÁLŮ
 beton třída:
 obvodové stěny: C20/25-XC1-CI 0,4
 stropní desky: C30/38-XC1-CI 0,4
 základová deska C25/30-XC1-CI 0,4
 ocel: B500B

LEGENDA PRVKŮ
 S žb. sloup 600x350
 T tronsole

LEGENDA MATERIÁLŮ
 svíslé žb. kce
 půdorys
 žb. kce
 ve sklopeném řezu
 svíslé žb. kce
 nad úrovní řezu

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Tháškurova 9, Praha 6	
ústav:	ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.		
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ	orientace:	
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: ± 0,000 = + 225,4 m n.m.	
část:	stavebně konstrukční řešení	formát:	A3
vykres:	VÝKRES TVARU 1PP	školní rok:	2023/24 LS
		stupeň:	BP
		měřítko:	č. výkresu
		1 : 120	D.2.2.2



LEGENDA MATERIÁLŮ

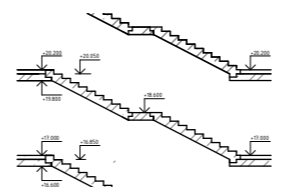
- svislé ŽB. kce
půdorys
- ŽB. kce
ve sklopeném řezu
- svislé ŽB. kce
nad úrovní řezu

BETONY

LEGENDA PRVKŮ

- E žb. nosná stěna, obvodová
- I01 žb. nosná stěna, vnitřní
- I02 žb. nosná stěna, vnitřní výtahová
- O1 okenní otvor 1800x2300
- O2 okenní otvor 2350x2300
- O3 otvor lodžie 3680x2600
- T tronsole
- I nosník ISOCORB

SCHODIŠTĚ A2



vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ústav:	ústav navrhování I		Thákurova 9, Praha 6
konzultant:	Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.		
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ	výškový Bp:	orientace:
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	= 0,000 =	
část:	stavebně konstrukční řešení	= 225,4 m n.m.	
výkres:	VÝKRES TVARU TYPICKÉ PODLAŽÍ	formát:	A3
		školní rok:	2023/24 LS
		stupeň:	BP
		měřítko:	č. výkresu
		1 : 120	D.2.2.3

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 sekci, 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 stupňů 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 ²)	pv
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 ²	114,82
N01.02 – II	kolárna	21,35 m ²	15
N01.03 – II	sklad	5,55 m ²	2,7
N01.04 – IV	domovní odpad	7,56 m ²	33,90
N01.05 – IV	kavárna	220,49 m ²	49,76

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

2NP

N02.01 – III	byt 2kk	61,69 m ²	45
N02.02 – III	byt 1kk	36,13 m ²	45
N02.03 – III	byt 2kk	63,56 m ²	45
N02.04 – III	byt 1kk	42,32 m ²	45
N02.05 – III	byt 4kk	116,4 m ²	45
N02.06 – III	byt 3kk	79,35 m ²	45
N02.07 – III	byt 2kk	57,58 m ²	45
N02.08 – III	byt 2kk	57,58 m ²	45
N02.09 – III	byt 3kk	80,57 m ²	45

3NP

N03.01 – III	byt 2kk	61,69 m ²	45
N03.02 – III	byt 1kk	36,13 m ²	45
N03.03 – III	byt 2kk	63,56 m ²	45
N03.04 – III	byt 1kk	42,32 m ²	45
N03.05 – III	byt 4kk	116,4 m ²	45
N03.06 – III	byt 3kk	79,35 m ²	45
N03.07 – III	byt 2kk	57,58 m ²	45
N03.08 – III	byt 2kk	57,58 m ²	45
N03.09 – III	byt 3kk	80,57 m ²	45

4NP

N04.01 – III	byt 2kk	61,69 m ²	45
N04.02 – III	byt 1kk	36,13 m ²	45
N04.03 – III	byt 2kk	63,56 m ²	45
N04.04 – III	byt 1kk	42,32 m ²	45
N04.05 – III	byt 4kk	116,4 m ²	45
N04.06 – III	byt 3kk	79,35 m ²	45
N04.07 – III	byt 2kk	57,58 m ²	45
N04.08 – III	byt 2kk	57,58 m ²	45
N04.09 – III	byt 3kk	80,57 m ²	45

5NP

N05.01 – III	byt 2kk	61,69 m ²	45
N05.02 – III	byt 1kk	36,13 m ²	45
N05.03 – III	byt 2kk	63,56 m ²	45
N05.04 – III	byt 1kk	42,32 m ²	45
N05.05 – III	byt 4kk	116,4 m ²	45
N05.06 – III	byt 3kk	79,35 m ²	45
N05.07 – III	byt 2kk	57,58 m ²	45
N05.08 – III	byt 2kk	57,58 m ²	45
N05.09 – III	byt 3kk	80,57 m ²	45

SNP														
N05.01 - III	byť 2kk	45	10	-	-	-	61,69 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N05.02 - III	byť 1kk	45	10	-	-	-	36,13 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N05.03 - III	byť 2kk	45	10	-	-	-	63,56 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N05.04 - III	byť 1kk	45	10	-	-	-	42,32 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N05.05 - III	byť 4kk	45	10	-	-	-	116,4 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N05.06 - III	byť 3kk	45	10	-	-	-	79,35 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N05.07 - III	byť 2kk	45	10	-	-	-	57,58 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N05.08 - III	byť 2kk	45	10	-	-	-	57,58 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N05.09 - III	byť 3kk	45	10	-	-	-	80,57 m ²	-	-	-	-	-	-	45
GNP														
N06.01 - III	byť 2kk	45	10	-	-	-	61,69 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N06.02 - III	byť 1kk	45	10	-	-	-	36,13 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N06.03 - III	byť 2kk	45	10	-	-	-	63,56 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N06.04 - III	byť 1kk	45	10	-	-	-	42,32 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N06.05 - III	byť 4kk	45	10	-	-	-	116,4 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N06.06 - III	byť 3kk	45	10	-	-	-	79,35 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N06.07 - III	byť 2kk	45	10	-	-	-	57,58 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N06.08 - III	byť 2kk	45	10	-	-	-	57,58 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N06.09 - III	byť 3kk	45	10	-	-	-	80,57 m ²	-	-	-	-	-	-	45
TNP														
N07.01 - III	byť 2kk	45	10	-	-	-	61,69 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N07.02 - III	byť 1kk	45	10	-	-	-	36,13 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N07.03 - III	byť 2kk	45	10	-	-	-	63,56 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N07.04 - III	byť 1kk	45	10	-	-	-	42,32 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N07.05 - III	byť 4kk	45	10	-	-	-	116,4 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N07.06 - III	byť 3kk	45	10	-	-	-	79,35 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N07.07 - III	byť 2kk	45	10	-	-	-	57,58 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N07.08 - III	byť 2kk	45	10	-	-	-	57,58 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N07.09 - III	byť 3kk	45	10	-	-	-	80,57 m ²	-	-	-	-	-	-	45
BNP														
N07.01 - III	byť 2kk	45	10	-	-	-	57,25 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N07.02 - III	byť 1kk	45	10	-	-	-	36,13 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N07.03 - III	byť 2kk	45	10	-	-	-	59,44 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N07.04 - III	byť 1kk	45	10	-	-	-	33,83 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N07.05 - III	byť 4kk	45	10	-	-	-	108,08 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N07.06 - III	byť 3kk	45	10	-	-	-	62,88 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N07.07 - III	byť 2kk	45	10	-	-	-	49,03 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N07.08 - III	byť 2kk	45	10	-	-	-	49,03 m ²	-	-	-	-	-	-	45
N07.09 - III	byť 3kk	45	10	-	-	-	76,45 m ²	-	-	-	-	-	-	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 systému 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

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

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 PÚ 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 _{celkové}	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 ≤ 0,3 ≤ 0,985 → vyhovuje

Mezní hodnoty P2

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

1484 ≤ 3968,5 → vyhovuje

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

$S_{max} = 7790,54$

mezní délka NÚC není nutné počítat → 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 -> 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 ²]	poč. os. dle PD	[m ² /os]	poč. os. dle m ² /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	

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

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

$$2 \cdot 55 = 1 100 \text{ mm}$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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 ≤ 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]
1NP												
N01.01 - východ	3,4	2,5	2	17	4,2	8,6	36,12	47,1	119,41	3,35	3,35	1,67
N01.05 - východ	3,4	2,5	5	42,5	4,2	20,575	86,415	49,2	53,46	2,6	2,6	1,3
N01.05 - jihovýchod	3,4	2,5	1	8,5	4,2	5,245	22,029	38,6	53,46	3,75	3,3	1,65
N01.05 - jih	3,4	2,5	1	8,5	4,2	5,39	22,638	37,5	53,46	3,75	3,3	1,65
N01.08 - jih	3,1	2,5	4	31	4,2	16,42	68,964	45,0	26,11	1,65	1,65	0,82
2NP												
N02.01 - východ	2,3	1,85	1	4,255	3,2	4,5	14,4	29,5	45	2,5	2,2	1,1
N02.01 - západ	2,3	1,85	1	4,255	3,2	4,5	14,4	29,5	45	2,5	2,2	1,1
N02.02 - západ	2,3	1,85	2	8,51	3,2	8,02	25,664	33,2	45	2,5	2,5	1,25
N02.03 - východ	2,3	1,85	1	4,255	3,2	4,12	13,184	32,3	45	2,5	2,2	1,1
N02.01 - západ	2,3	1,85	1	4,255	3,2	4,335	13,872	30,7	45	2,5	2,2	1,1
N02.04 - východ	2,3	1,85	2	8,51	3,2	8,02	25,664	33,2	45	2,5	2,5	1,25
N02.05 - východ	2,3	1,85	2	8,51	3,2	8,02	25,664	33,2	45	2,5	2,5	1,25
N02.01 - sever	2,3	1,85	1	4,255	3,2	5,81	18,592	22,9	45	2,5	2,2	1,1
N02.01 - západ	2,3	3,25	1	7,475	3,2	4,12	13,184	56,7	45	2,3	2,3	1,15
N02.06 - východ	2,3	1,85	2	8,51	3,2	8,685	27,792	30,6	45	2,5	2,5	1,25
N02.01 - jihovýchod	2,3	1,85	1	4,255	3,2	5,175	16,56	25,7	45	2,5	2,2	1,1
N02.01 - jih	2,3	1,85	1	4,255	3,2	5,18	16,576	25,7	45	2,5	2,2	1,1
N02.07 - jih	2,3	1,85	2	8,51	3,2	8,22	26,304	32,4	45	2,5	2,5	1,25
N02.08 - jih	2,3	1,85	2	8,51	3,2	8,22	26,304	32,4	45	2,5	2,5	1,25
N02.09 - jih	2,3	1,85	1	4,255	3,2	4,22	13,504	31,5	45	2,5	2,2	1,1
N02.01 - sever	2,3	1,85	2	8,51	3,2	8,22	26,304	32,4	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 m² 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 dostřik.

D.3.1.8. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

VÝPOČET POČTU HASÍCÍCH JEDNOTEK

n_e – základní počet PHP

S [m²] – celková půdorysná plocha PÚ nebo součet ploch PÚ na jednom podlaží

a – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

c₃ – součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ (bez instalace SHZ c = c₃ = 1,0)

n_{HJ} – požadovaný počet hasících jednotek

n_{PHP} – celkový počet hasících jednotek HJ1 – vel. has. jednotky vybraného PHP s urč. hasící schopností

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

podlaží	PÚ	provoz	S [m ²]	a	c ₃	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 SO3, 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 jednoruhová 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	POP = požárně otevřená plocha
BD = bytový dům	PUP = požárně uzavřená plocha
ŽB = železobeton	PNP = požárně nebezpečný prostor
ÍŠ = instalační šachta	HS = hydrantový systém
VŠ = výtahová šachta	PHP = přenosný hasicí přístroj
TI = tepelný izolant	HK = hořlavá kapalina
SDK = sádrokartonová konstrukce	SSHZ = samočinné stabilní hasicí zařízení
NP = nadzemní podlaží	ZOKT = zařízení pro odvod kouře a tepla
PP = podzemní podlaží	SOZ = samočinné odvětrávací zařízení
DSP = dokumentace pro stavební povolení	EPS = elektrická požární signalizace
TZB = technické zařízení budov	ZDP = zařízení dálkového přenosu
HZS = hasičský záchranný sbor	OPPO = obslužné pole požární ochrany
JPO = jednotka požární ochrany	KTPO = klíčový trezor požární ochrany
PD = projektová dokumentace	NO = nouzové osvětlení
PBŘS = požárně bezpečnostní řešení stavby	PBS = požární bezpečnost staveb
h = požární výška objektu v m	RPO = rozvaděč požární ochrany
KS = konstrukční systém	VZT = vzduchotechnika
PÚ = požární úsek	HUP = hlavní uzávěr plynu
SP = shromažďovací prostor	UPS = náhradní zdroj elektrické energie
SPB = stupeň požární bezpečnosti	MaR = měření a regulace
PDK = požárně dělící konstrukce	CBS = centrální bateriový systém
PBZ = požárně bezpečnostní zařízení	PK = požární klapka
PO = požární odolnost	NN = nízké napětí
ÚC = úniková cesta	VN = vysoké napětí
CHÚC = chráněná úniková cesta	R, E, I, W, C, S = mezní stavy dle ČSN 73 0810 - únosnost, celistvost, teplota, sálání, samozavírač, kouřotěsnost.
NÚC = nechráněná úniková cesta	
ú.p. = únikový pruh	

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)

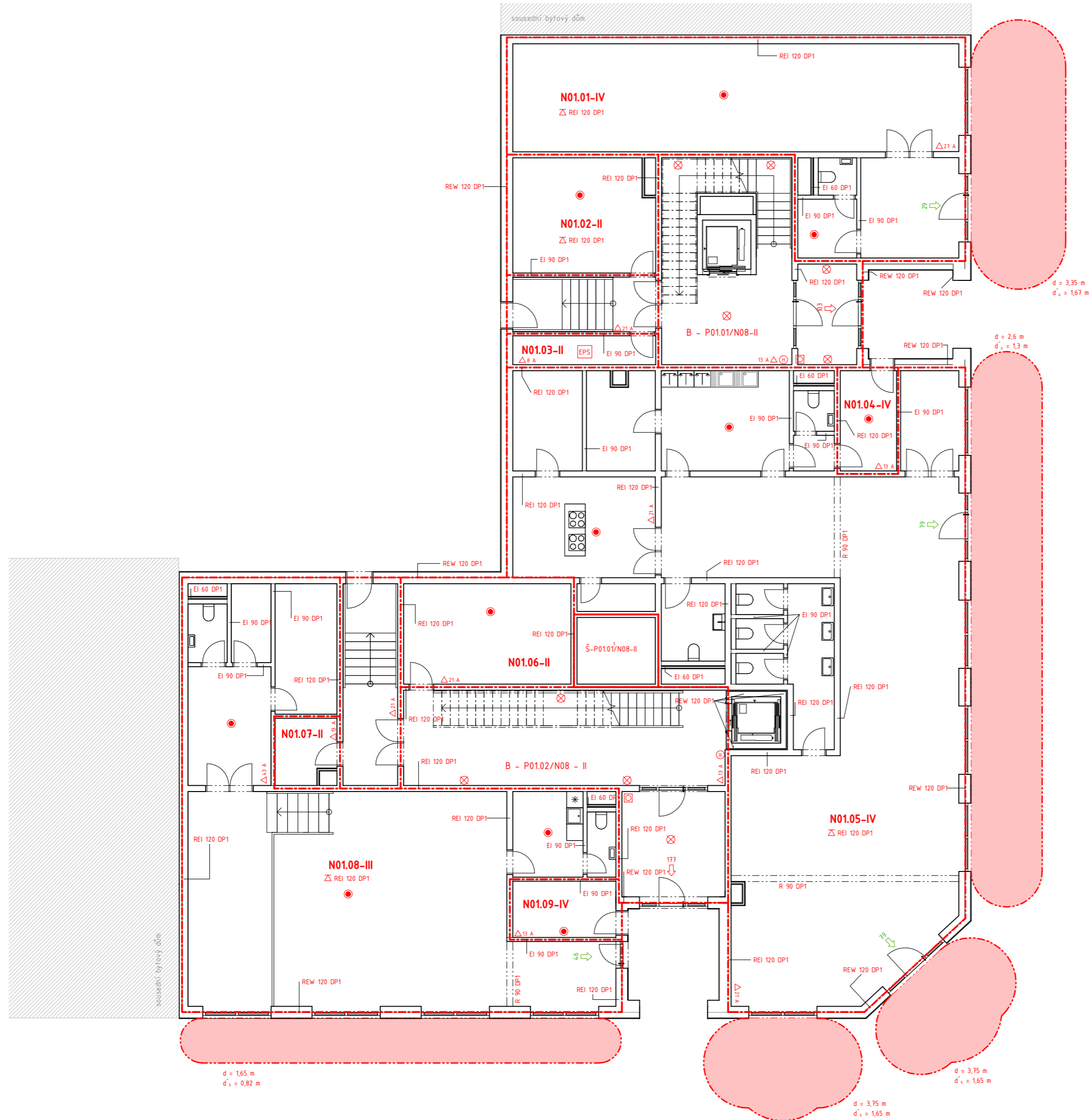
ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (01/1996)

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: syllabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení technické, 2014. ISBN 978-80-01-05456-7



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
- ←17 CHÚC směr úniku + počet evakuovaných osob
- ←46 NÚC směr úniku + počet evakuovaných osob
- △21 A hasičí přístroj
- ⊕ požární hydrant
- ⊗ nouzové osvětlení
- autonomní hlásič
- ⊠ tlačítko požární signalizace
- EPS 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	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6
ústav:	ústav navrhování I	
konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	výškový Bp: ± 0,000 = + 225,4 m n.n.m. orientace:
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ	
stavba:	REZIDENCE LETESKÉ SADY	formát: A2
část:	Požárně bezpečnostní řešení	školní rok: 2023/24 LS
výkres:	PŮDORYS 1NP	stupeň: BP
		měřítko: 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 řády 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 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.

Objem vzduchu dle ČSN 73 6058: 300 m³/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

$V_p = 167,1 \text{ m}^3 \times 15 = 2506,5 \text{ m}^3\text{/h}$

$A = 2506,5 / 7 \times 3600 = 0,099 \text{ m}^2 = 250 \times 400 \text{ mm}$

1NP

$V_p = 108,338 \text{ m}^3 \times 15 = 1625,07 \text{ m}^3\text{/h}$

$A = 1625,07 / 7 \times 3600 = 0,064 \text{ m}^2 = 280 \times 225 \text{ mm}$

TYP.NP

$V_p = 486,4 \text{ m}^3 \times 15 = 7296,004 \text{ m}^3\text{/h}$

$A = 7296,004 / 7 \times 3600 = 0,289 \text{ m}^2 = 450 \times 710 \text{ mm}$

CHÚC 2

1PP

$V_p = 417,75 \text{ m}^3 \times 15 = 6266,25 \text{ m}^3\text{/h}$

$A = 6266,25 / 7 \times 3600 = 0,249 \text{ m}^2 = 400 \times 630 \text{ mm}$

1NP

$V_p = 158,156 \text{ m}^3 \times 15 = 2372,34 \text{ m}^3\text{/h}$

$A = 2372,34 / 7 \times 3600 = 0,0941 \text{ m}^2 = 355 \times 280 \text{ mm}$

TYP.NP

$V_p = 805,533 \text{ m}^3 \times 15 = 12\,083 \text{ m}^3\text{/h}$

$A = 12\,083 / 7 \times 3600 = 0,479 \text{ m}^2 = 630 \times 800 \text{ mm}$

OBCHOD

Komerce v přízemí je odvětrávána vlastní podstropní rekuperační jednotkou Venus Comfort 150 AC. Přívod čistého vzduchu probíhá skrze 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.

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

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

$n = 6$

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

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

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:

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

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

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

Koupelny:

Typické patro:

Koupelna s WC

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

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

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

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="text"/>
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13 °C
Délka otopného období d	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	4 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovi, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	21710,0 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	7353,79 m ²
Celková podlahová plocha A_e podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	4384,47 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,34 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk $H+$ 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+ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	58617 kWh / rok

Konstrukce	Součinitel prostupe před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{11} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,18		5169,44	1,00	1,00	930,5	930,5
Stěna 2				1,00	1,00	0	0
Podlaha na terénu				0,40	0,40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0,21		738,682	0,45	0,45	69,8	69,8
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0,65	0,65	0	0
Střecha	0,16		641,25	1,00	1,00	102,6	102,6
Strop pod půdou				0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	0,9		800,633	1,00	1,00	720,6	720,6
Okna - typ 2				1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	1,2		3,78	1,00	1,00	4,5	4,5
Jiná konstrukce - typ 1				1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2				1,00	1,00	0	0

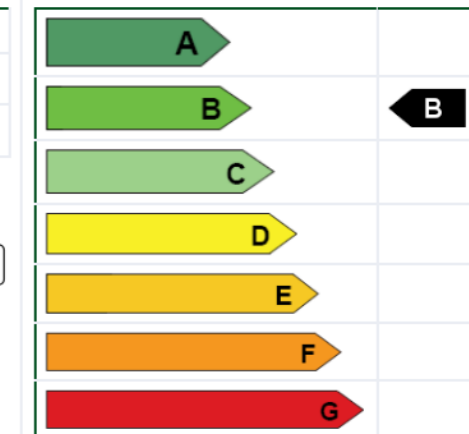
ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	51,3 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	16 kWh/m ²

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/m² podlahové plochy, to je 6576705 Kč.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HDNOCENÍ

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

Teplotná 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 ϵ

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

$\epsilon = 0,675$

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

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

Ohřev teplé vody

$t_1 = 10$ °C $\rho = 1000$ kg/m³

$t_2 = 55$ °C $c = 4186$ J/kgK

$V_{2p} = 10,68$ m³/den

Koeficient energetických ztrát systému $z = 0,5$

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody

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

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

$472,6 \text{ MWh/rok}$

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 nezamrzlé 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 uzavěr 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 připojovací potrubí je vedeno především v instalačních předstěnách nebo drážkami v příčkách. Teplá voda je připravována centrálně pomocí zásobníku, který je umístěn v kotelně v 1PP. 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.

VÝPOČET BILANCE SPOTŘEBY VODY

Q_p průměrná spotřeba vody:

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

q...spotřeba vody na jednotku (l/den)

n...počet jednotek

Q_m maximální denní spotřeba vody:

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

k_d ...součinitel denní nerovnoměrnosti: rok 2006 až 2020 = 1,29

Q_h maximální hodinová spotřeba vody:

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

k_h ...součinitel hodinové nerovnoměrnosti: soustředěná zástavba = 2,1

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

BYTY

$$Q_p = n \cdot q$$

$n = 267$ os.

$q = 100$ l

$$Q_p = 26700 \text{ l/den}$$

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

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

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

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

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 m³/rok = 80000 l/rok = 219,18 l/den

Pracovník: $q = 219,18 \text{ l/den}$

Směna: 164 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

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

Navrhují 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 dvourubkové 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 ohřivačem na elektřinu. V kavárně dochází k centrálnímu ohřevu vody prostřednictvím jednoho zásobníku teplé vody o objemu 50 l.

výpočet množství teplé vody

BYTY

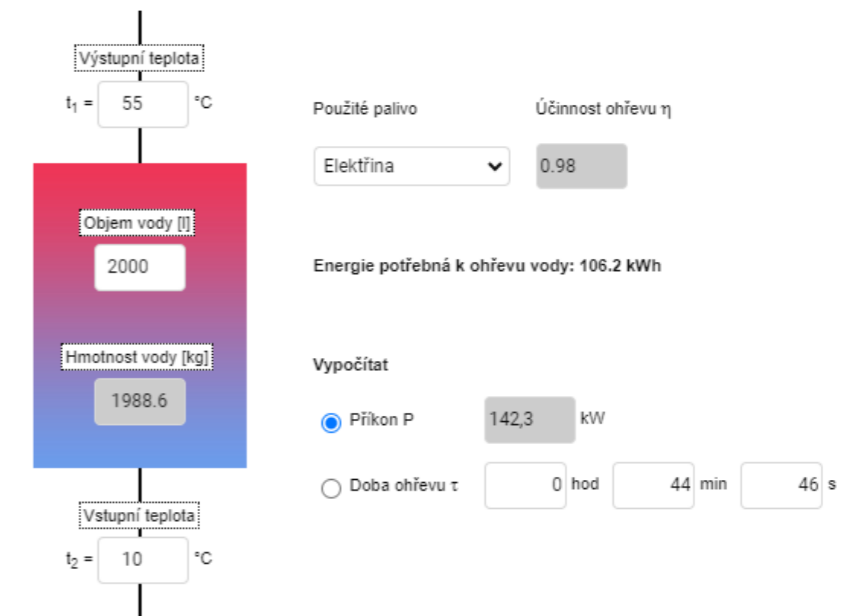
$$V_{\text{den}} = V_w \times f / 1000 \text{ [m}^3/\text{den]}$$

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

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

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

Navrhují 4 zásobníky teplé vody o objemu 2000 l.



KAVÁRNA

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

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

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

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

Navrhují 1 zásobník teplé vody o objemu 50 l.

D.4.15. 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

$$Q_d = \text{výpočtový průtok dešťových odpadních vod [l/s]}$$

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

$$C = \text{součinitel odtoku, } C = 0,5$$

$$A = \text{účinná plocha střechy [m}^2], A = 641,25 \text{ m}^2$$

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

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

množství zachycené srážkové vody Q

$$j = \text{množství srážek, Praha} = 600 \text{ mm/rok}$$

$$P = \text{využitelná plocha střechy, } P = 641,25 \text{ m}^2$$

$$f_s = \text{koeficient odtoku střechy, } f_s = 0,2$$

$$f_f = \text{koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot, } f_f = 0,9$$

$$Q = 277,02 \text{ m}^3/\text{rok}$$

objem nádrže dle spotřeby V_v

$$n = \text{počet obyvatel v bytovém domě, } n = 267$$

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

$$R = \text{koeficient využití srážkové vody, } R = 0,5$$

$$z = \text{koeficient optimální velikosti, } z = 20$$

$$V_v = 373,8 \text{ m}^3$$

objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p :

$$Q = \text{množství odvedené srážkové vody, } Q = 69,25 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$z = \text{koeficient optimální velikosti, } z = 20$$

$$V_p = 3,8 \text{ m}^3$$

potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže V_N :

$$V_v = \text{objem nádrže dle spotřeby, } V_v = 373,8 \text{ m}^3$$

$$V_p = \text{objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody, } V_p = 3,8 \text{ m}^3$$

$$V_N = 3,8 \text{ m}^3$$

Návrh vhodného typu vsakovacího zařízení je v TNV 75 9011.

D.4.16. Elektrorozvody

SILNOPROUDÉ ROZVODY

Objekt bude vybaven fotovoltaickou elektrárnou, kterou bude využívat jako primární zdroj elektriny. 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 jističeny 10A jističem. Zásuvkové obvody většinou 30 cm nad podlahou a jsou jističeny 16A jističem. Při vedení v železobetonu nebo v podlaze musejí být předem připraveny drážky pro instalaci rozvodů. Při výpadku proudu má strojozna vzduchotechniky zajištěn přívod elektřiny použitím diesellového agregátu se samočinným zapnutím při výpadku elektrického proudu, aby mohla zajistit přetlakové větrání chráněné únikové cesty typu B.

SLABOPROUDÉ ROZVODY

Na domě bude

zařízena 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 x 30 l / osoba / týden = 2910 l

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

Jižní část:

Obyvatel 170 x 30 l / osoba / týden = 5100 l

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

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

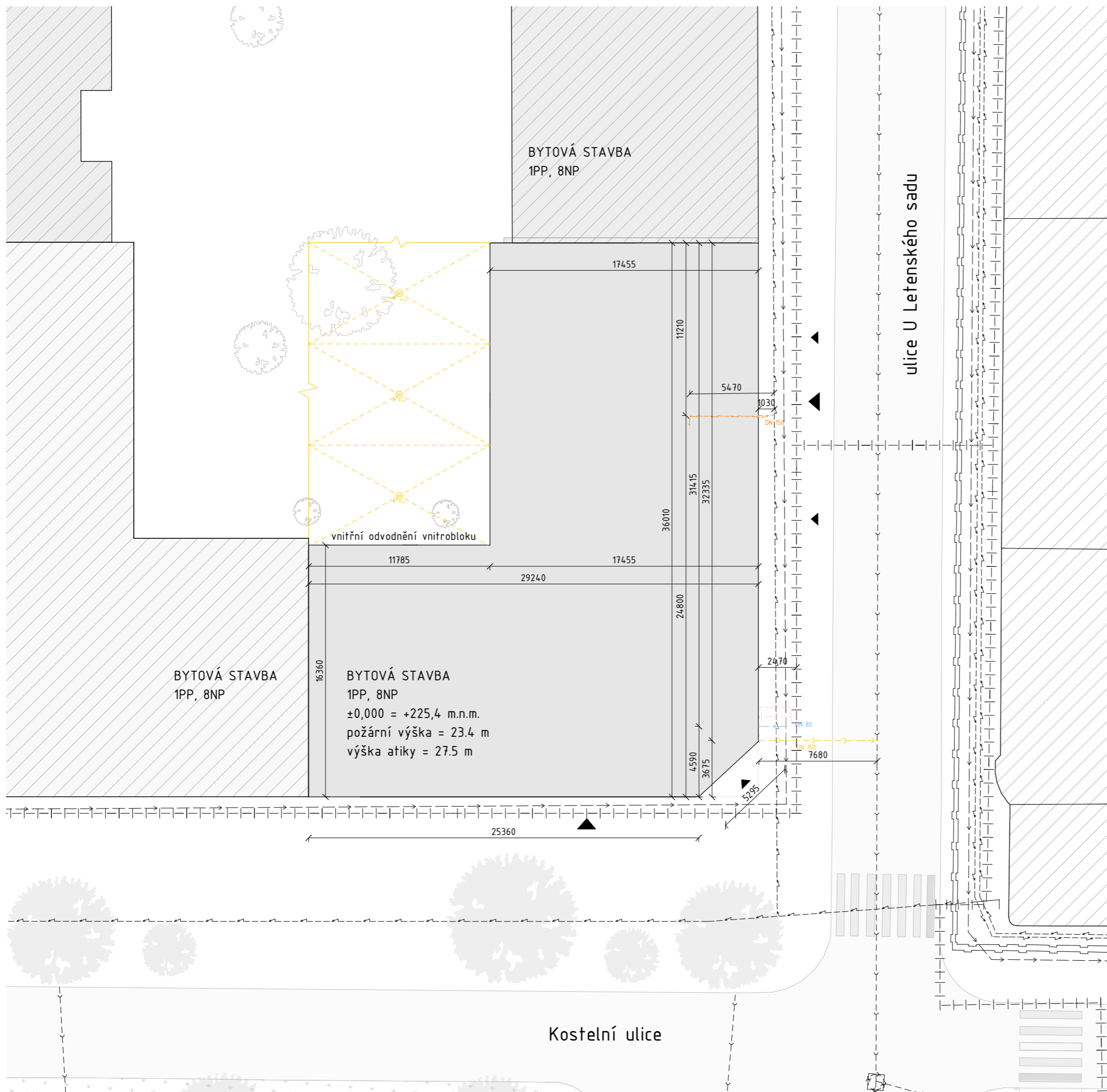
D.4.1.9. Použité podklady

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/>



BYTOVÁ STAVBA
1PP, 8NP

BYTOVÁ STAVBA
1PP, 8NP






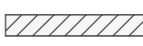
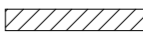


BYTOVÁ STAVBA
1PP, 8NP
±0,000 = +225,4 m.n.m.
požární výška = 23,4 m
výška atiky = 27,5 m



vnitřní odvodnění vnitrobloku

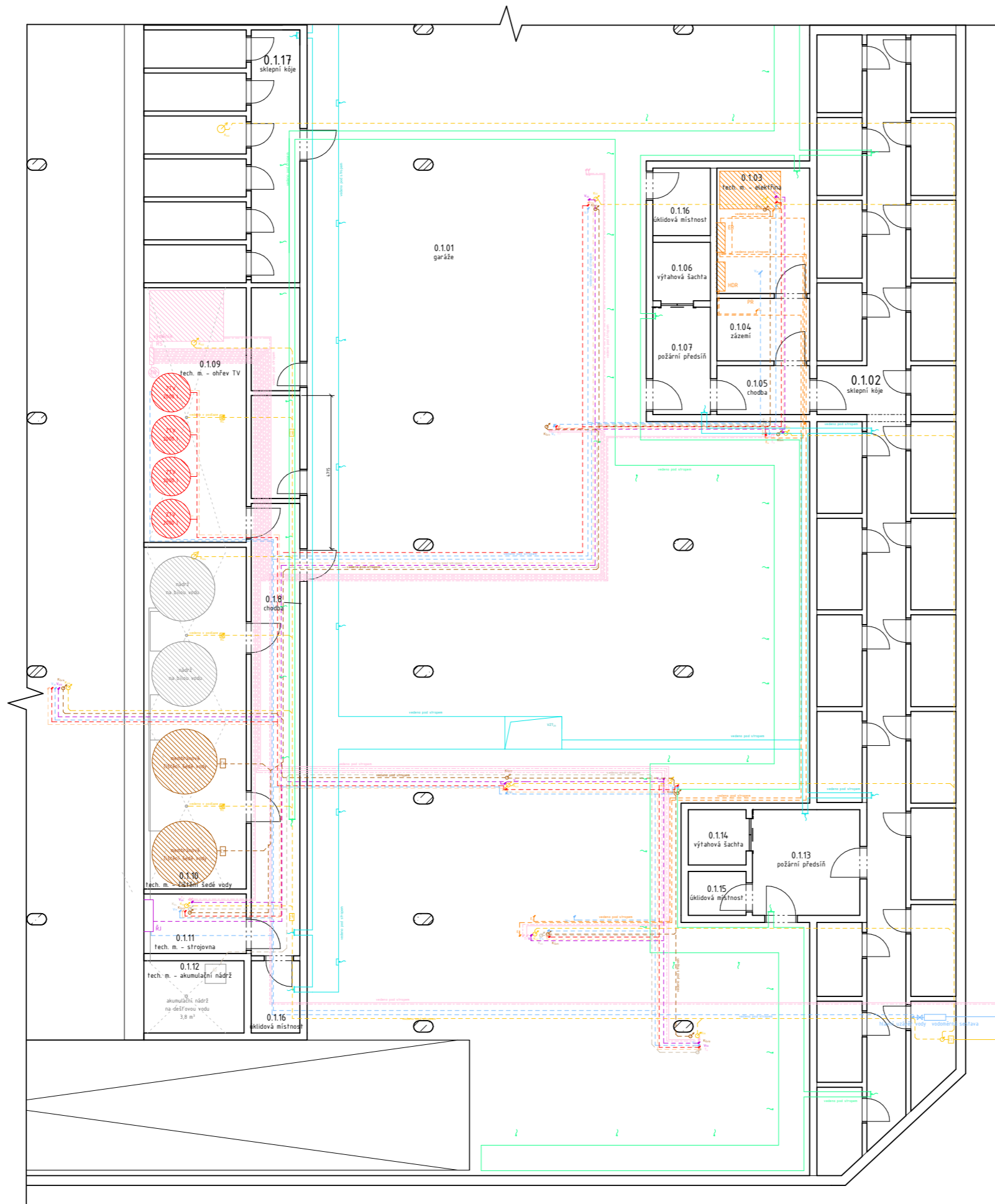
ulice U Letenského sadu

Kostelní ulice

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



LEGENDA

VODOVOD

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

VZDUCHOTECHNIKA

- odváděný vzduch
- přiváděný vzduch
- podtlaková větrání
- VZTi stoupační potrubí vzduchotechniky
- RJ rekuperační jednotka

VYTÁPĚNÍ


- vytápění - přívod
- vytápění - odvod
- Ti stoupační potrubí vytápění
- RS rozdělovač-sběrač
- EN expanzní nádoba
- TOT trubkové otopné těleso
- SVP stropní vyfápěcí panely

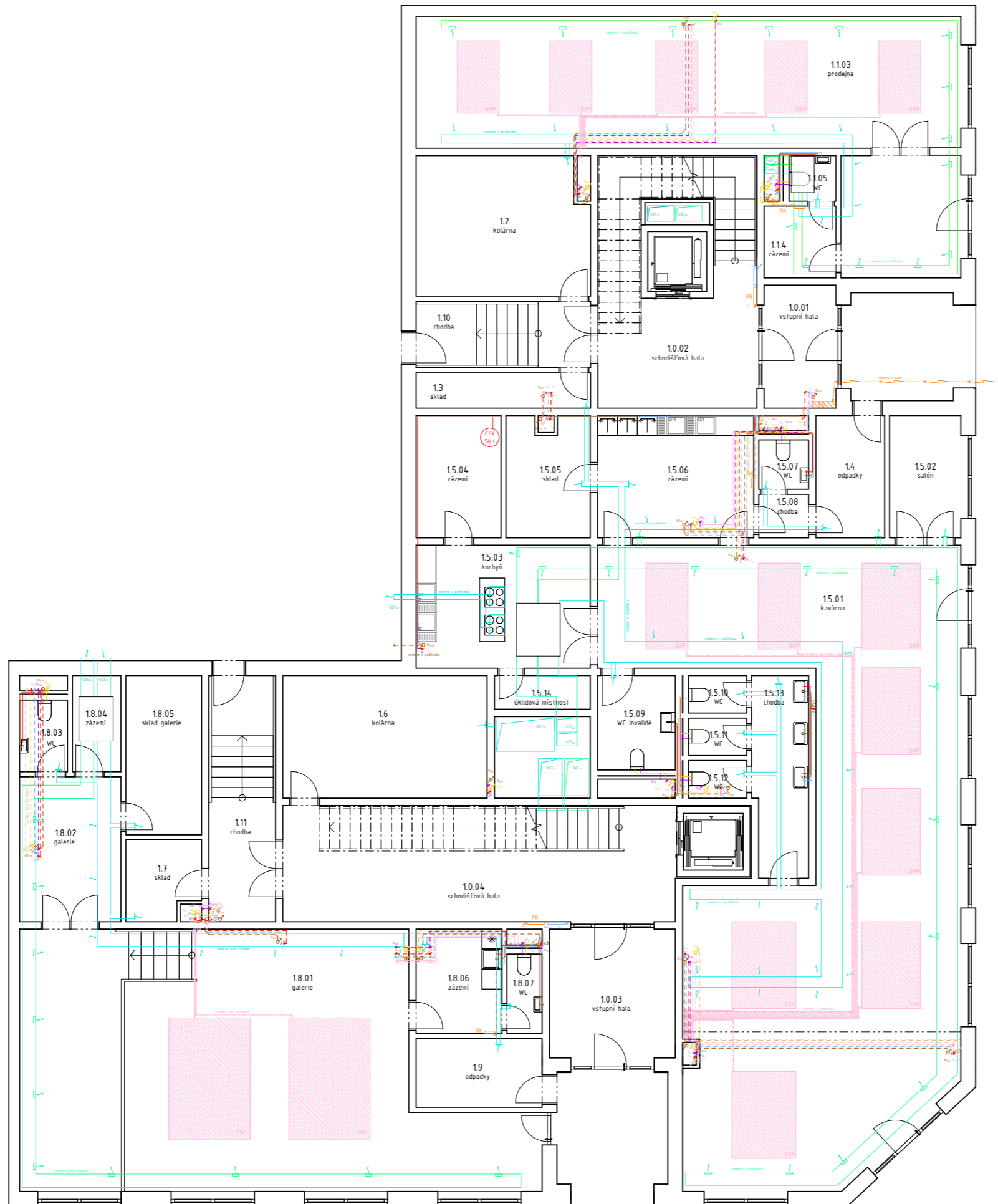
KANALIZACE

- splašková kanalizace
- kanalizace šedé vody
- dešťová kanalizace
- Ks stoupační potrubí splaškové k.
- Ksv stoupační potrubí kanalizace š.v.
- Kd stoupační potrubí dešťové k.
- ČT čističící 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 projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE Tháškova 9, Praha 6
ústav:	ústav navrhování I	
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ	
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: ± 0,000 = + 225,4 m n.m.
žást:	Technika prostředí staveb	orientace: A2
výkres:	PŮDORYS 1PP	školní rok: 2023/24 LS
		stupeň: BP
		měřítko: 1 : 100
		č. výkresu: D.4.2.2



LEGENDA

VODOVOD

- studená voda
- teplá voda
- cirkulace teplé vody
- voda pro splachování a zavlažování
- požární vodovod
- bílá voda
- dešťová voda
- V₁ stoupací potrubí vodovodu
- V₁₁ stoupací potrubí požárního v.
- V₁₂ stoupací potrubí pro splachování
- ŘJ řídicí jednotka
- ZTV zásobník teplé vody
- PO průtokový ohřivač

VZDUCHOTECHNIKA

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

VYTÁPĚNÍ



- vytápění - přívod
- vytápění - odvod
- T₁ stoupací potrubí vytápění
- RS rozdělovač-sběrač
- EN expanzní nádoba
- TOT trubkové otopné těleso
- SVP stropní vytápěcí panely

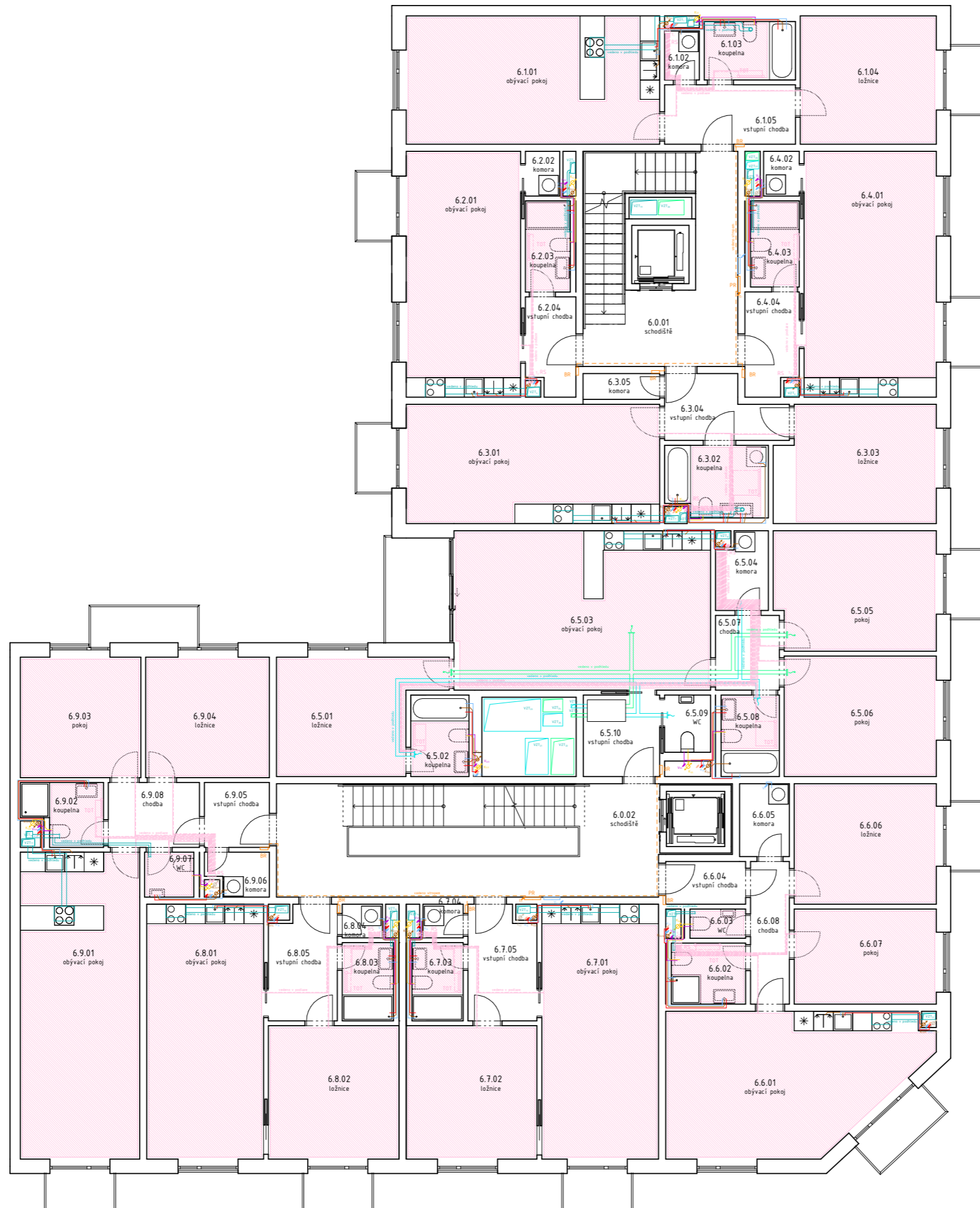
KANALIZACE

- splašková kanalizace
- kanalizace šedé vody
- dešťová kanalizace
- K₁ stoupací potrubí splaškové k.
- K₂ stoupací potrubí kanalizace š.v.
- K₃ stoupací potrubí dešťové k.
- ČT čističí 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 projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6
ústav:	ústav navrhování I	
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	výškový Bpv: ± 0,000 ± + 225,4 m n.m. orientace: 
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ	
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	formát: A2
část:	Technika prostředí staveb	školní rok: 2023/24 LS
výkres:	PŮDORYS 1NP	stupeň: BP
		měřítko: 1 : 100
		č. výkresu: D.4.2.3



LEGENDA

VODODVOD

- studená voda
- teplá voda
- cirkulace teplé vody
- voda pro splachování a zavlažování
- požární vodovod
- bílá voda
- dešťová voda
- V₁ stoupační potrubí vodovodu
- V₂ stoupační potrubí požárního v.
- V₃ stoupační potrubí pro splachování
- RJ řídicí jednotka
- ZTV zásobník teplé vody
- PO průtokový ohřivač

VZDUCHOTECHNIKA

- odváděný vzduch
- přiváděný vzduch
- podtlakové větrání
- VZ₁ stoupační potrubí vzduchotechniky
- RJ rekuperační jednotka

VYTÁPĚNÍ



- vytápění - přívod
- vytápění - odvod
- T₁ stoupační potrubí vytápění
- RS rozdělovač-sběrač
- EN expanzní nádoba
- TOT trubkové otopné těleso
- SVP stropní vytápěcí panely

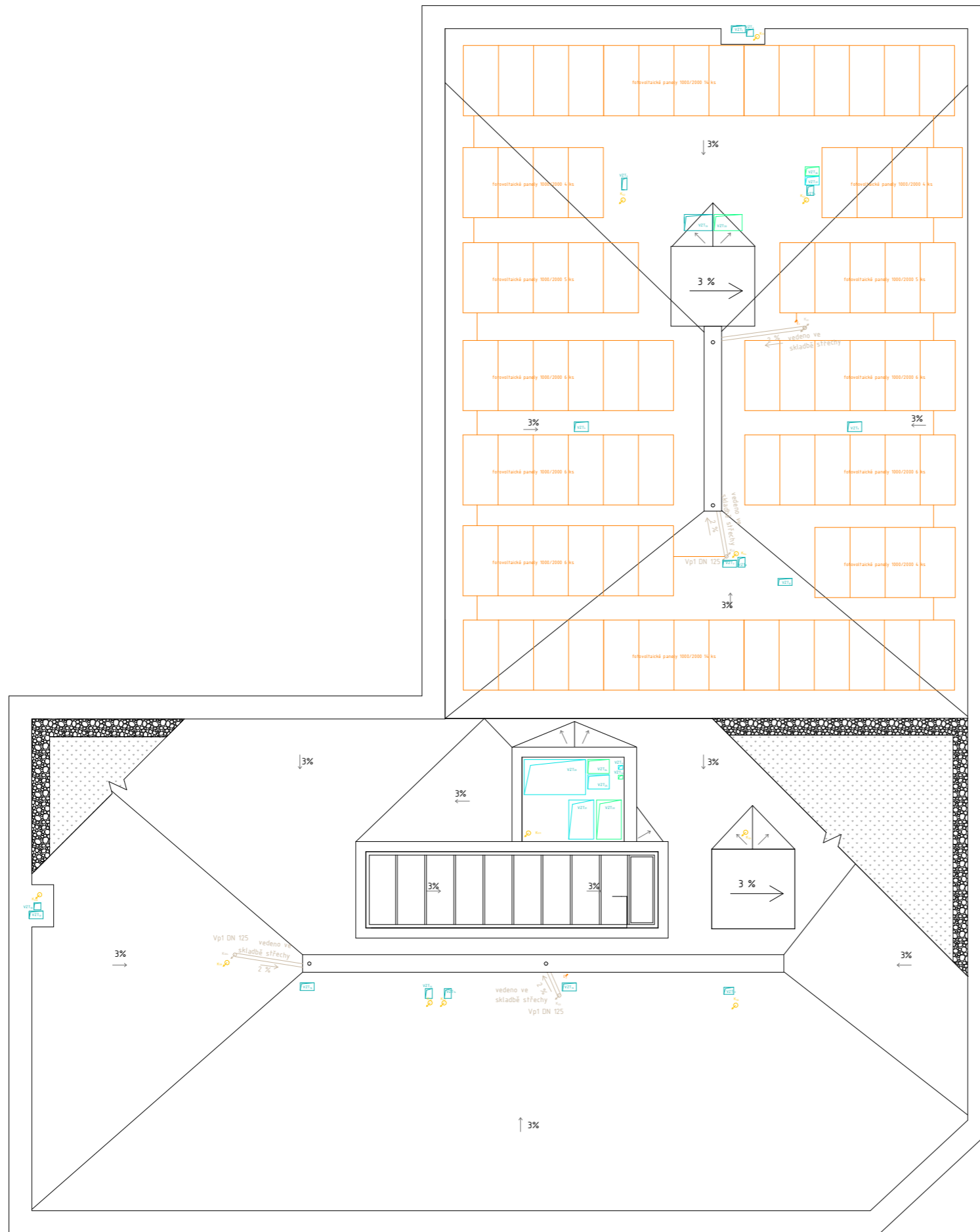
KANALIZACE

- splašková kanalizace
- kanalizace šedé vody
- dešťová kanalizace
- K₁ stoupační potrubí splaškové k.
- K₂ stoupační potrubí kanalizace š.v.
- K₃ stoupační potrubí dešťové k.
- ČT čističí tvarovka
- KČ kanalizační čerpadlo
- RJ řídicí jednotka čerpaní 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 projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ústav:	ústav navrhování I	
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Thákurova 9, Praha 6
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ	
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: ± 0,000 = + 225,4 m n.n.m.
žást:	Technika prostředí staveb	orientace: 
výkres:	PŮDORYS TYPICKÉ PODLAŽÍ	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
- V₁ stoupační potrubí vodovodu
- V_{PH} stoupační potrubí požárního v.
- V_{SP} 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
- T₁ 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
- K_{SP} stoupační potrubí splaškové k.
- K_{SV} stoupační potrubí kanalizace š.v.
- K_{DE} 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	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6
ústav:	ústav navrhování I	
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	výškový Bpv: ± 0,000 ± + 225,4 m n.m. orientace: 
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ	
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	formát: A2
část:	Technika prostředí staveb	školní rok: 2023/24 LS
výkres:	PŮDORYS STŘECHY	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 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. Konstruktivní systém je z monolitického železobetonu a je tvořen nosnými příčnými konstrukcemi, sloupy, stropy a vnitřními ztužujícími jádry.

POPIS ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY STAVENIŠTĚ

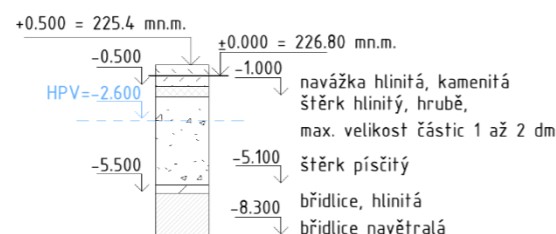
Staveniště se nachází na pozemcích č.k. 2105/2 v katastrálním území Praha. Pozemek je jihovýchodně orientován a jeho půdorysné rozměry jsou 29 x 36 m. Po obou stranách je ohraničen chodníkem a silniční komunikací. Ze severní a západní strany navazuje na další samostatné bytové domy, které budou postaveny 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 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, písčité - TT I.
 štěrk písčité, slabě hlinitý - TT I.
 štěrk písčité - 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:
			svahování, záporové pažení
		základové konstrukce (ZK)	betonová podkladní deska, monolitická, tl. 600mm
		hrubá spodní stavba (HSS)	příprava bednění a armatur
			stěnový systém, monolitický žb. tl. 300 mm → bílá vana
			stropní deska, monolitický žb., tl. 300-600mm
			prefabrikované žb. schodiště, na mezipodestě zmonolitněné
			odbednění
		hrubá vrchní stavba (HVS)	příprava bednění a armatur
			stěnový systém, monolitický žb. tl. 220 mm
			ztužující systém stěnový u komunikačního jádra, monolitický žb., tl. 220mm
			stropní deska, monolitický žb., tl. 250mm
			schodiště monolitické žb., na mezipodestě zmonolitněné
			odbednění
		konstrukce zastřešení (KS)	stropní deska, monolitický žb., tl. 250mm
			vegetativní střecha
			konstrukce atik
			osazení hromosvodů
			klempířské prvky
		úprava povrchů (ÚP)	kontaktní zateplovací systém
			omítky
			pohledový beton
			betonová stěrka
		hrubé vnitřní konstrukce (HVK)	kce nenosných vnitřních stěn
			osazení oken a dveří
			osazení vnitřních prosklených příček
			vnitřní omítky, stěrky
			hrubé podlahy
			rozvod sítí TZB - vodovod, vytápění, kanalizace, VZT
		dokončovací konstrukce	obložkové zárubně
			osazení dveřních křídel
			osazení zábradlí
			truhlářské prvky
			obklady, podhledy
			parapeťní desky
			osazení armatur, zásuvek a vypínačů
			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 poloměry 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. Nejbližší místo konstrukce je pro jeřáb vzdálené 60,56 m. Dále je navržen také betonářský koš Boscaro C-N Series (objem 0,8 m³).

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 ³	2	44,75

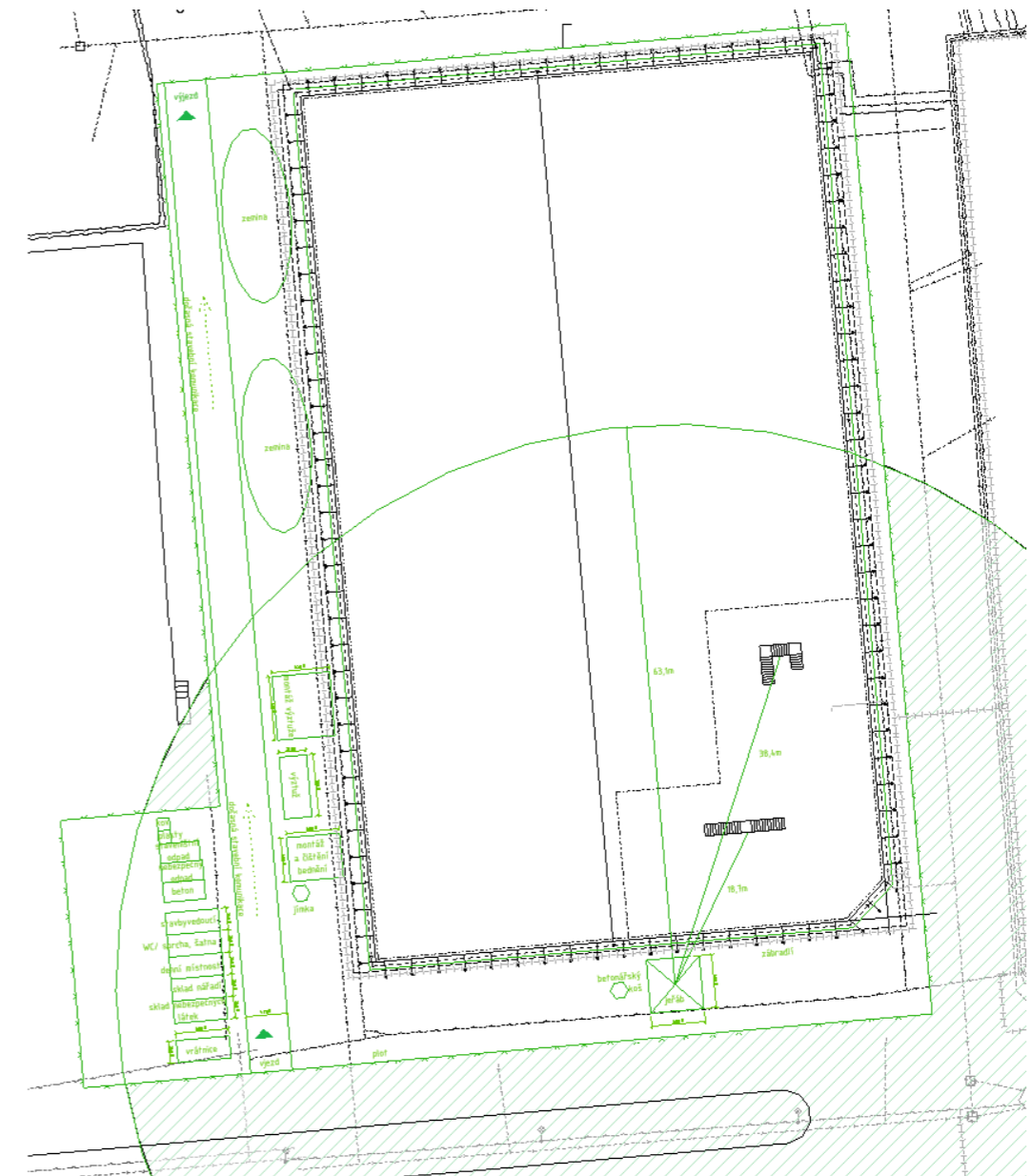
Jeřáby s horní otočí

Flat-Top

EC-B	H	max. m	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 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										
	4	46,2	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	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 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										
	4	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								
110 EC-B 6	2	53,6	6,0	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								
	4	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	64,1	6,0	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 8 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						
	4	63,1	6,0			6,00		5,90		4,95		4,55		3,85		3,25		2,60		2,00						
160 EC-B 6 Litronic	2	63,1	8,0			7,25		5,75		4,80		4,40		3,70		3,10		2,45		1,85						
	4	68,7	10,0			8,35		6,70		5,60		5,30		4,45		3,70		3,10		2,65		2,20				
202 EC-B 10 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		
	4	85,5	12,0			12,0		10,0		8,50		8,00		6,90		5,90		5,10		4,30		3,70		3,15		
285 EC-B 12 Litronic	2	86,5	12,0			12,0		11,2		10,2		10,2		8,95		7,90		6,80		5,90		5,05		4,30		
	4	86,5	16,0			16,0		13,0		10,9		9,90		8,65		7,60		6,50		5,60		4,75		4,00		

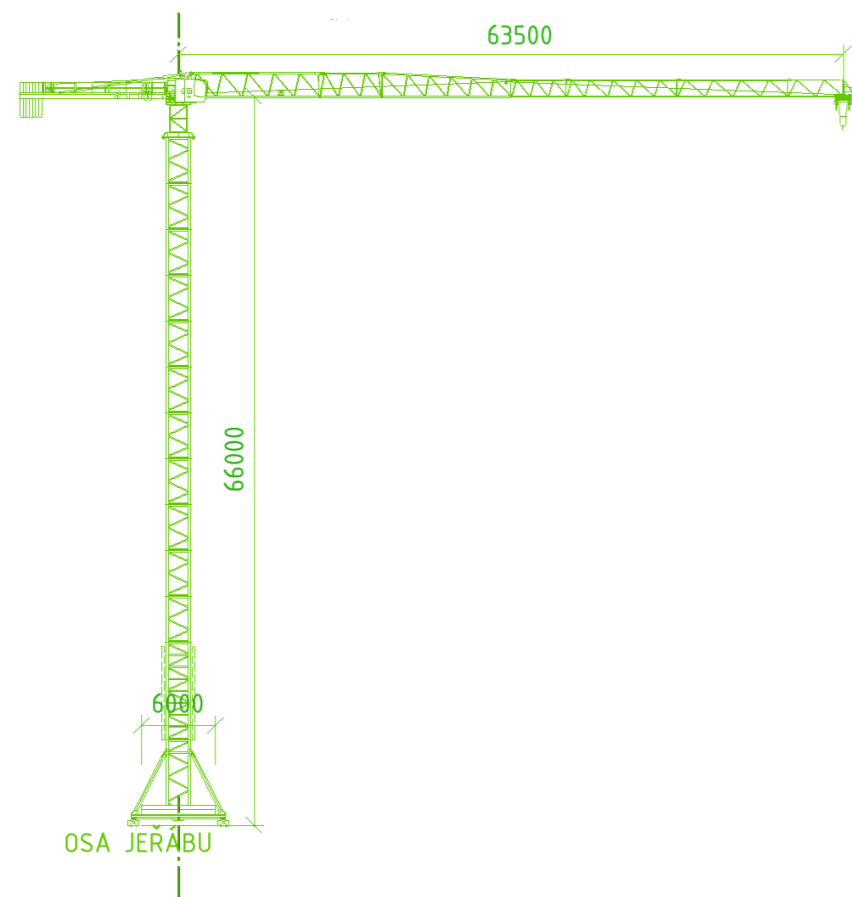
<https://www.liebherr.com/en/int/products/construction-machines/tower-cranes/top-slewing-cranes/flat-top-ec-b/ec-b-series/ec-b-series.html>

půdorys jeřábu na staveništi



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.

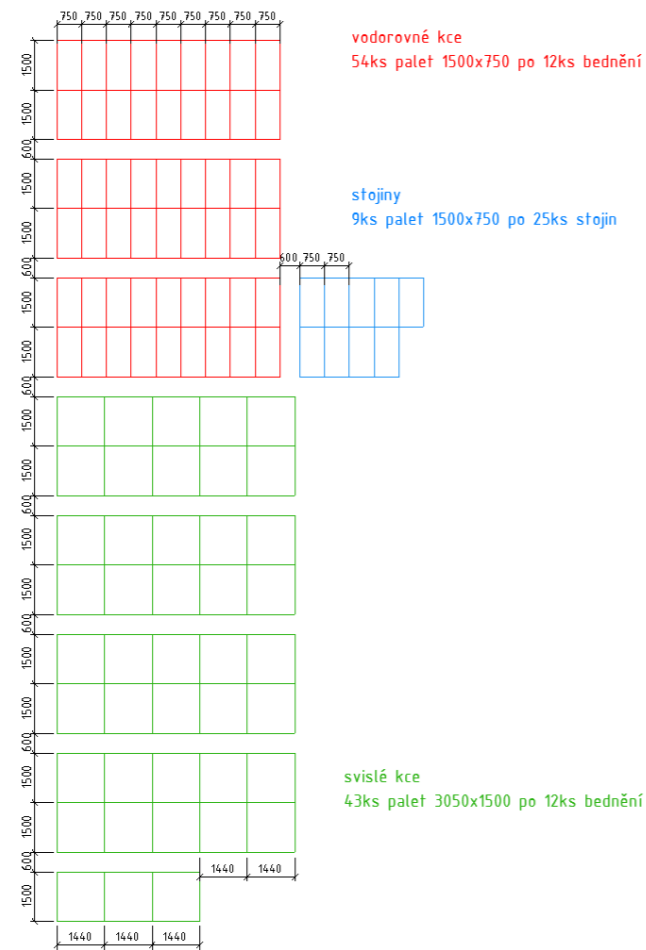
VODOROVNÉ STROPNÍ KONSTRUKCE

- velikost bednicí desky: 1,5 x 0,75 m
- plocha bednicí desky: 1,13 m²
- tloušťka bednění: 120 mm
- plocha stropní desky ve 3 záběrech = 728,68 m²
- 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: 1m² 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 m²
- 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 domíhačem 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 m³ od firmy Boscaro. Koš je určen na beton C se středovou výpustí.

Hmotnost betonu: 2500kg/m³

Hmotnost koše: 140 kg

Hmotnost maximálního obsahu koše:

0,8*2,5t = 2t

Hmotnost plného koše:

2t+0,14t = 2,14t (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 m²

-objem betonu pro typické patro= 182,17 m³

Maximum betonu v 1 směně:

96 x 0,8 = 76,8 m³

Počet záběrů:

182,17 / 76,8 = 2,37 = 3 záběry

-počet směn = 182,17/48 = 4 směny

KONSTRUKCE SVISLÉ:

-tloušťka stěny = 220mm

Na 3 záběrech desky:

-plocha stěn = 757,23 m²

-plocha stěn po odečtení otvorů = 645,45m²

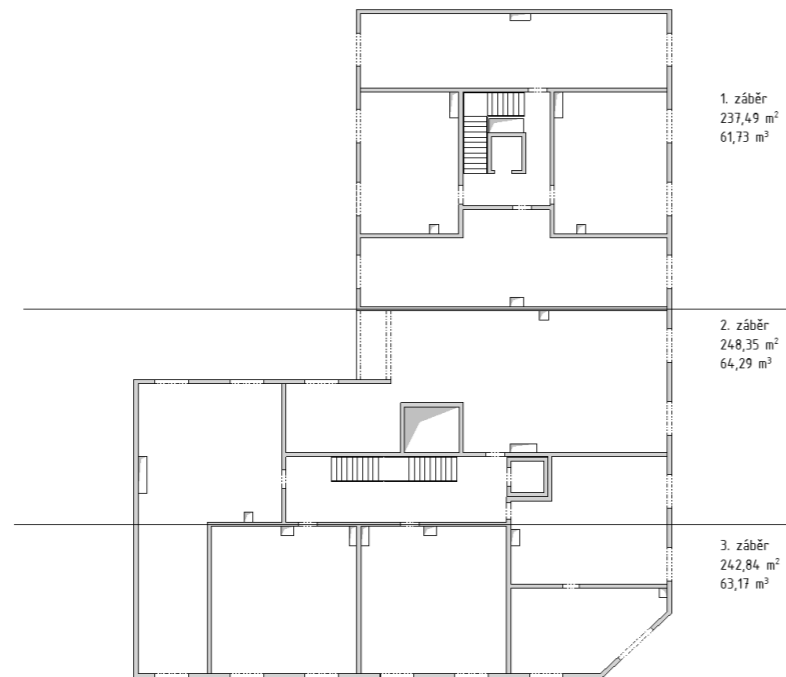
-objem betonu pro typ. patro = 645,45 * 0,22 = 142 m³

-maximum betonu v 1 směně = 9 * 0,8 = 76,8 m³

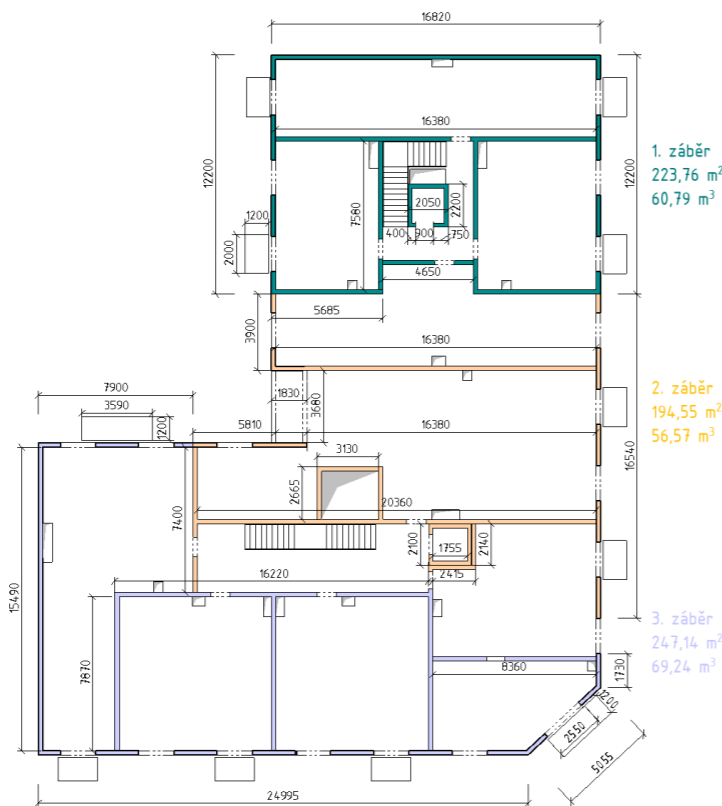
-počet směn = 142/48 = 2,96 = 3 směny

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 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.

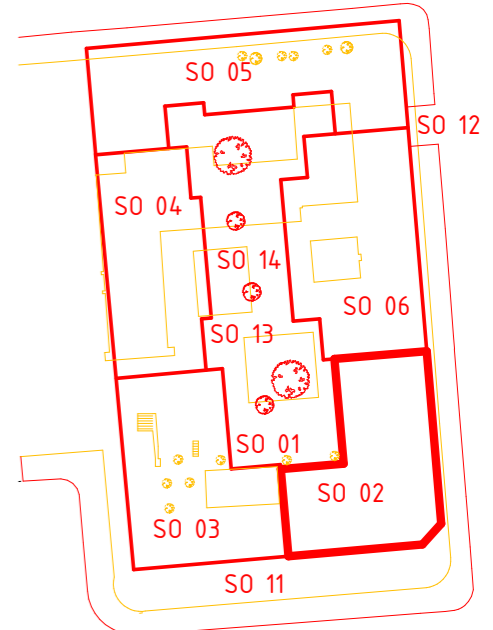
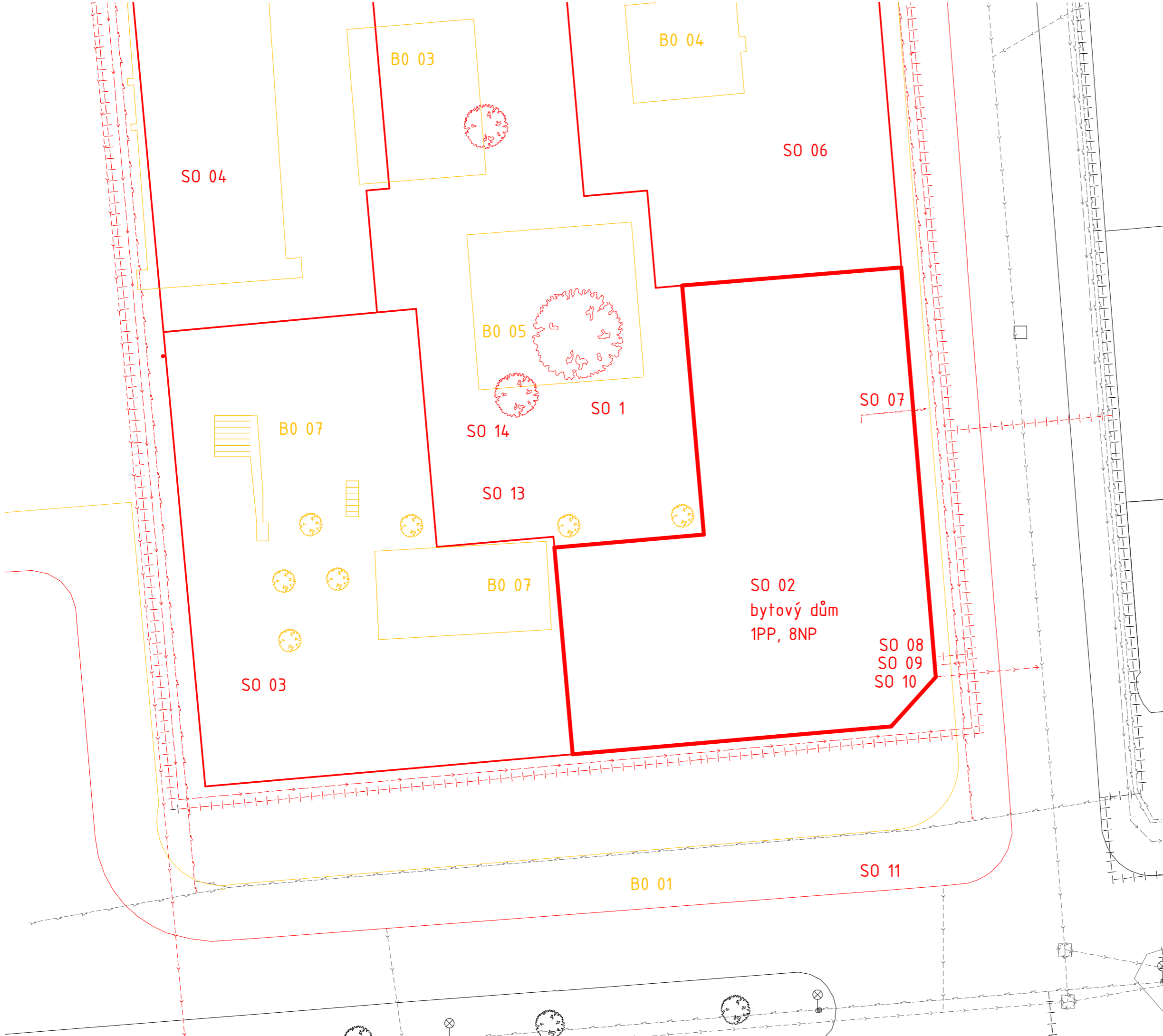
D.5.1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

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 snížena 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 jistíci systém.



LEGENDA



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

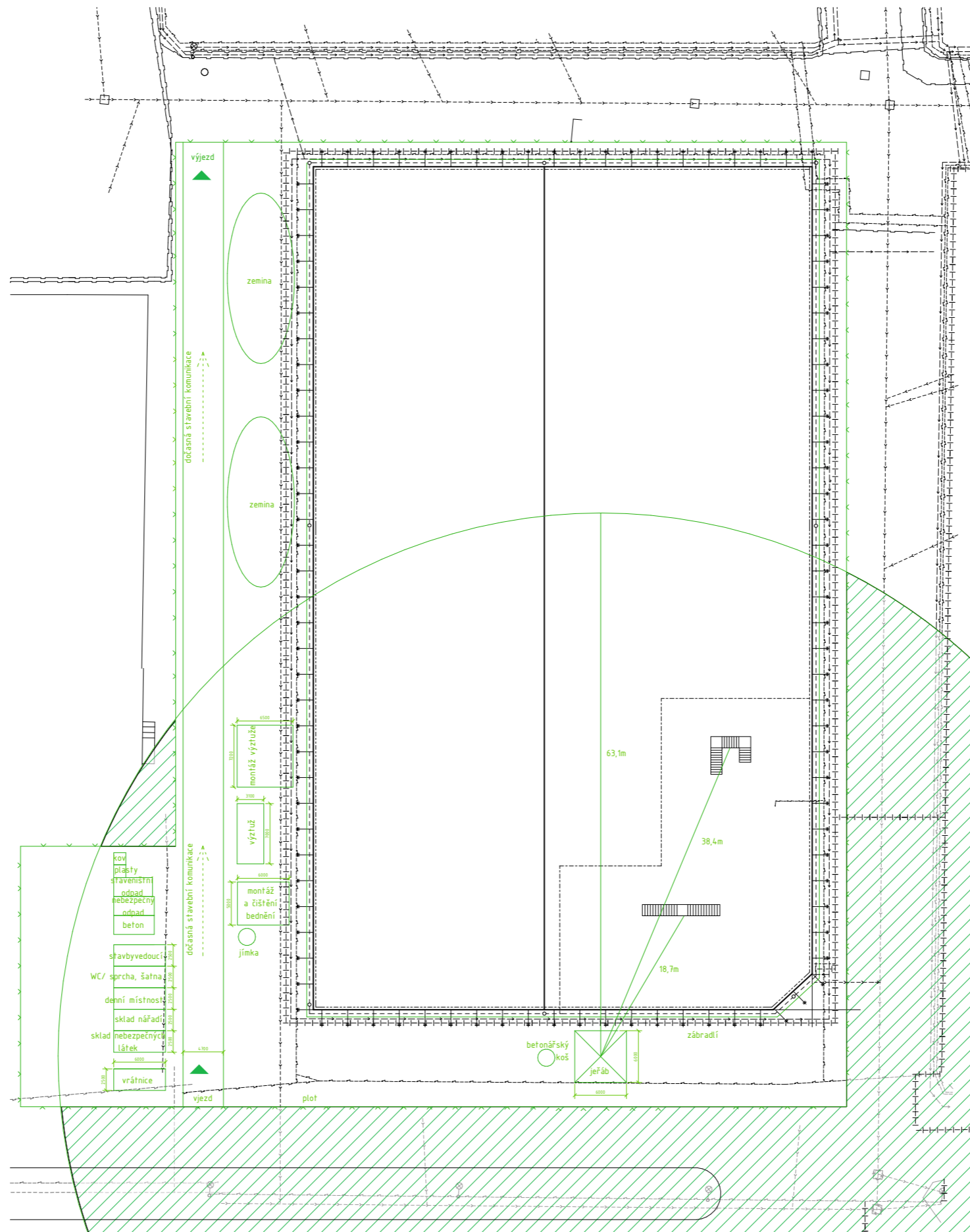
NAVRHOVANÉ STAVEBNÍ OBJEKTY

- 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	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6
ústav:	ústav navrhování I	
konzultant:	Zkontroloval	
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ	
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: ± 0,000 ± + 225,4 m n.m.
část:	realizace stavby	orientace: 
výkres:	SITUACE STAVBY	formát: A2 školní rok: 2023/24 LS stupeň: BP
		měřítko: 1:200 č. výkresu: D.5.2.1



LEGENDA

	zařízení staveniště		záporové pažení		vodovod
	oplocení staveniště		obrys nosné kce		fad kanalizace
	oblast se zákazem přenašení břemene		odvodnění		elektrozvod
					teplovod

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6
ústav:	ústav navrhování I	
konzultant:	Ing. VERONIKA SOJKOVÁ, Ph.D.	
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ	
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: ± 0,000 = + 225,4 m n.m.
část:	realizace stavby	orientace:
vykres:	SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	formát: A3
		školní rok: 2023/24 LS
		stupeň: BP
		mřítko: 400
		č. výkresu: D.5.2.2

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 uloženo 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 oddělována 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.



Interior Design Specifications



Front view

COP view

Schindler 3000

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

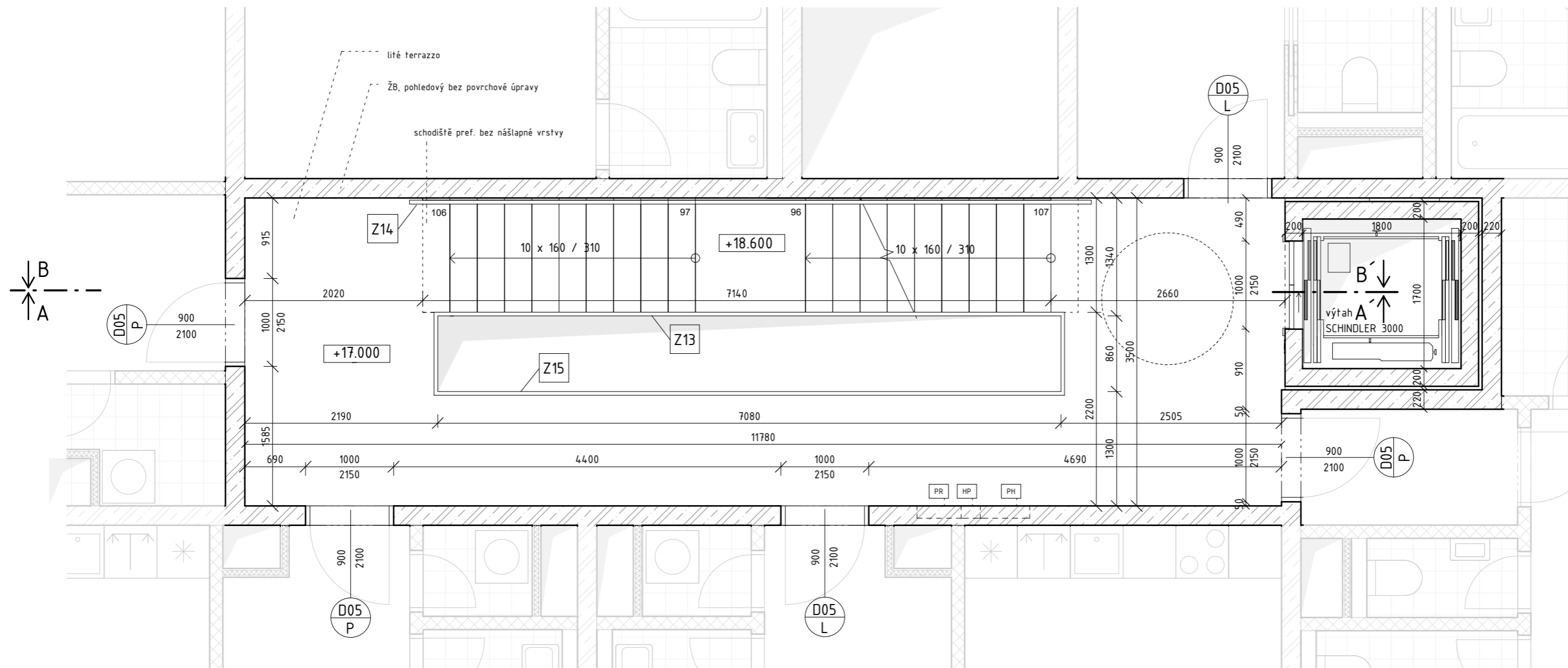
Do vstupní haly jsou navrženy nerezové poštovní schránky s lakovanou úpravou v barvě 9016.

E.1.19. seznam zdrojů

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



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

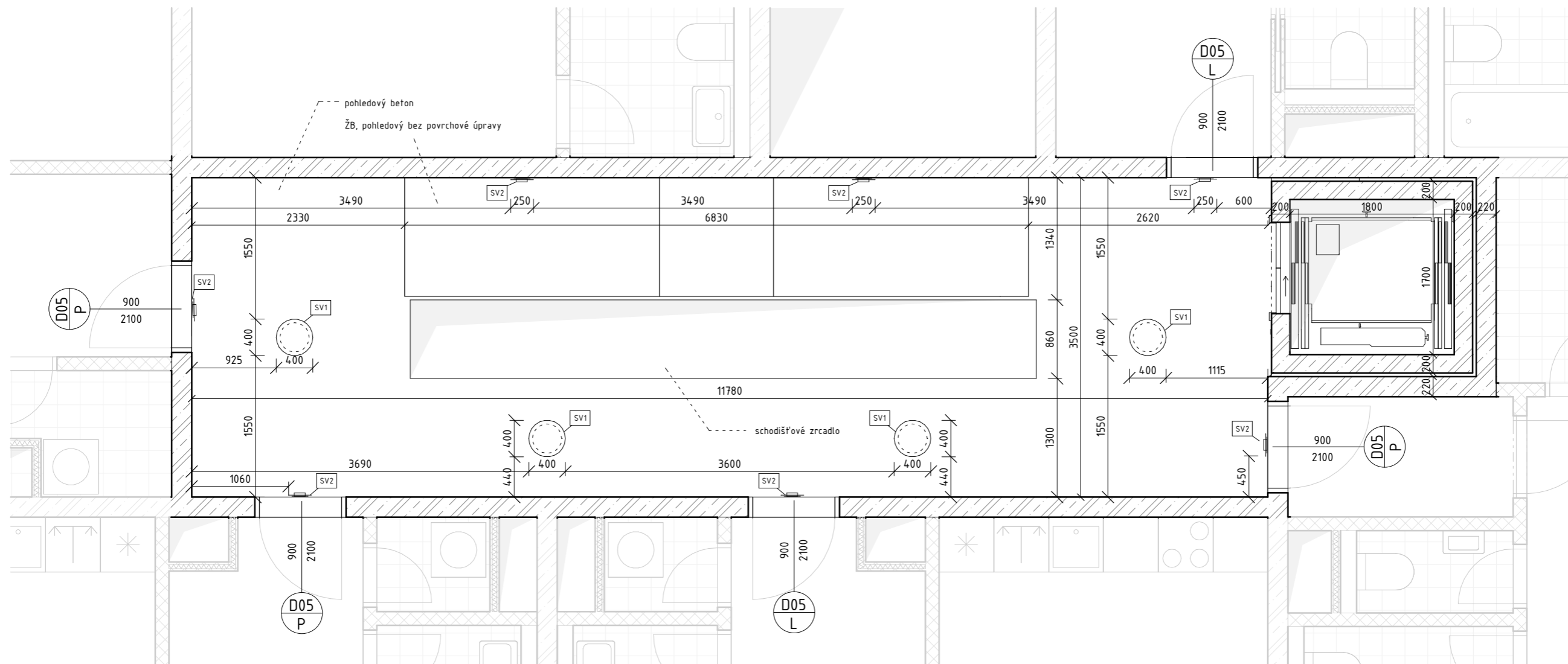
<https://www.schindler-cz.cz/cs.html>



LEGENDA OZNAČNÍ

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

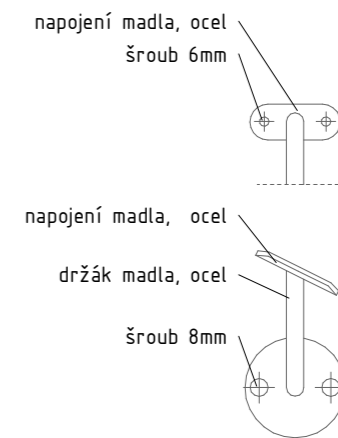
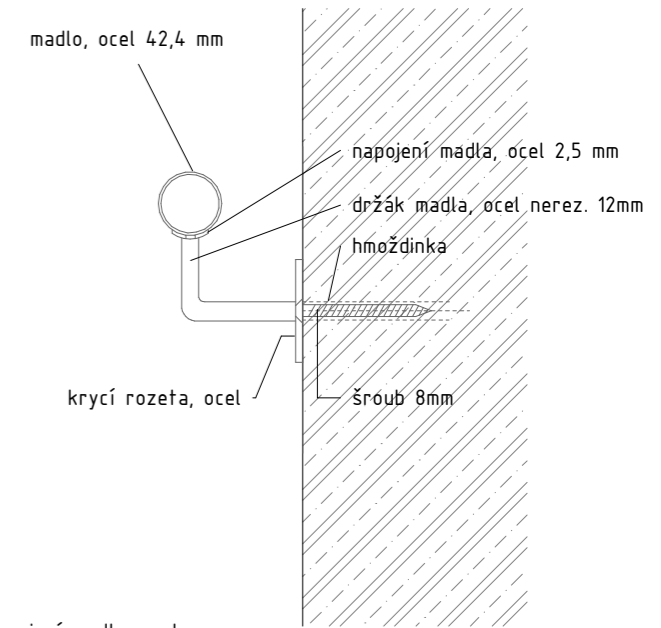
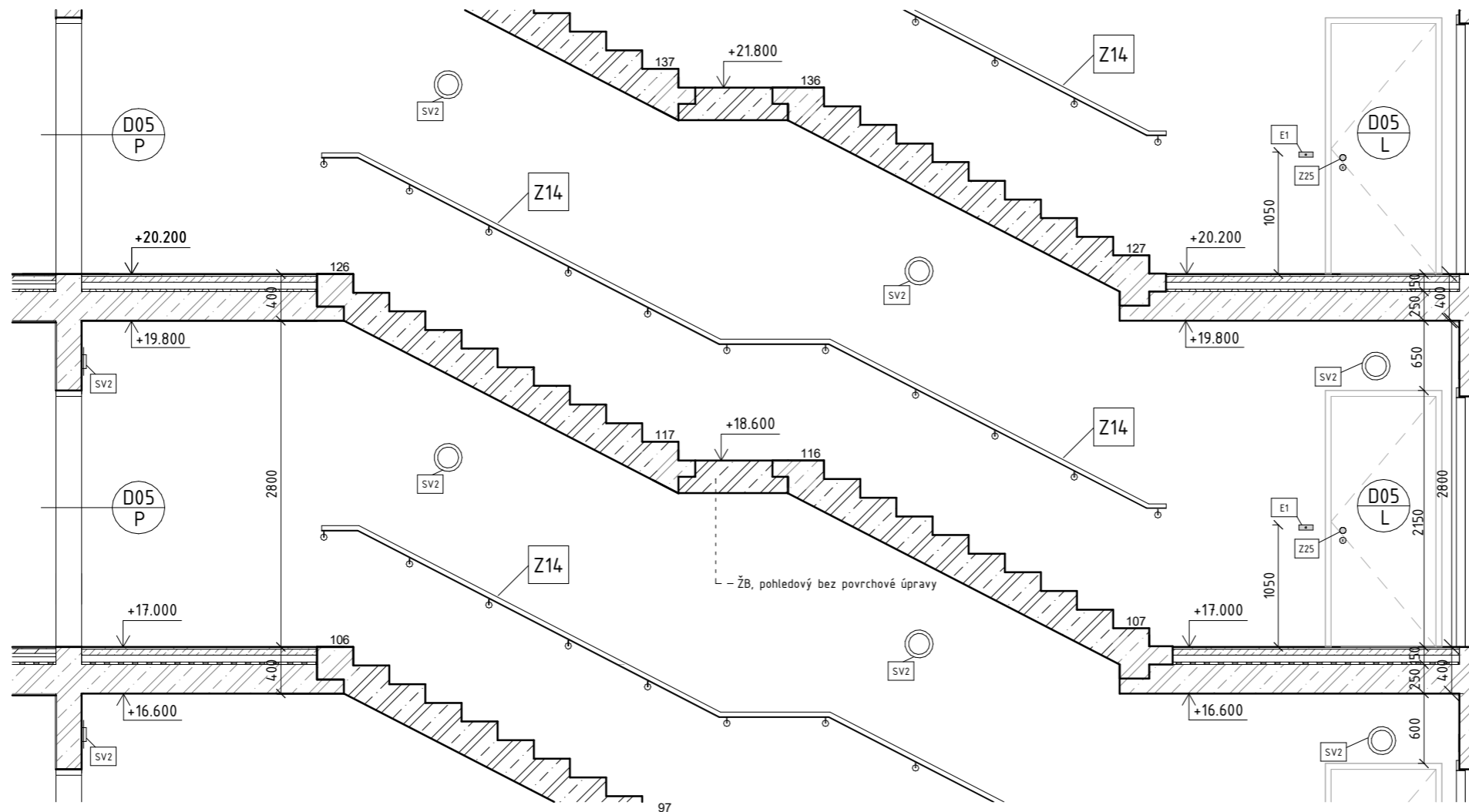
vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA		
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ		
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: ± 0,000 = + 225,4 m n.m.	orientace: 
část:	projekt interiéru	formát: A3 školní rok: 2023/24 LS stupeň: BP	
výkres:	PŮDORYS	měřítko: 1 : 50	č. výkresu: E.2.1



LEGENDA OZNAČNÍ

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

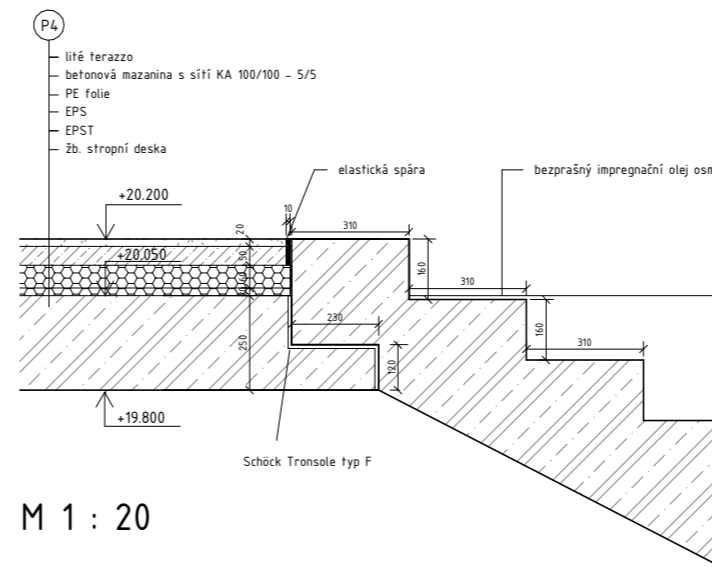
vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6
ústav:	ústav navrhování I	
konzultant:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ	
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: ± 0,000 = + 225.4 m n.n.
část:	projekt interiéru	orientace: formát: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





M 1 : 5

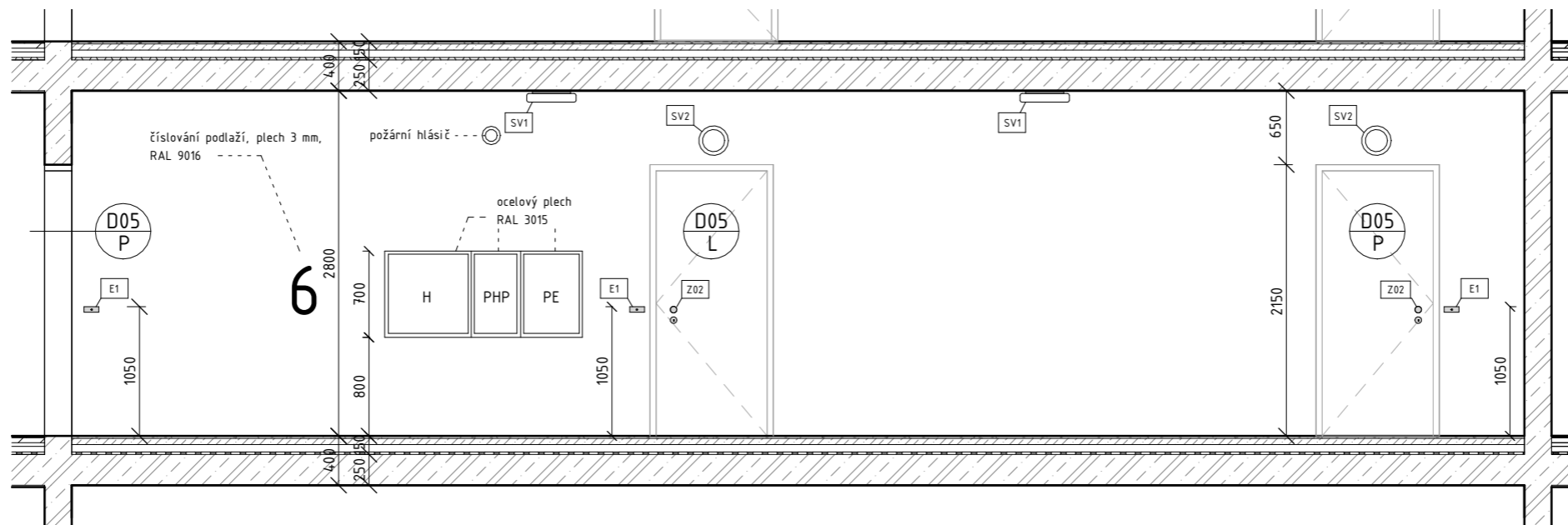
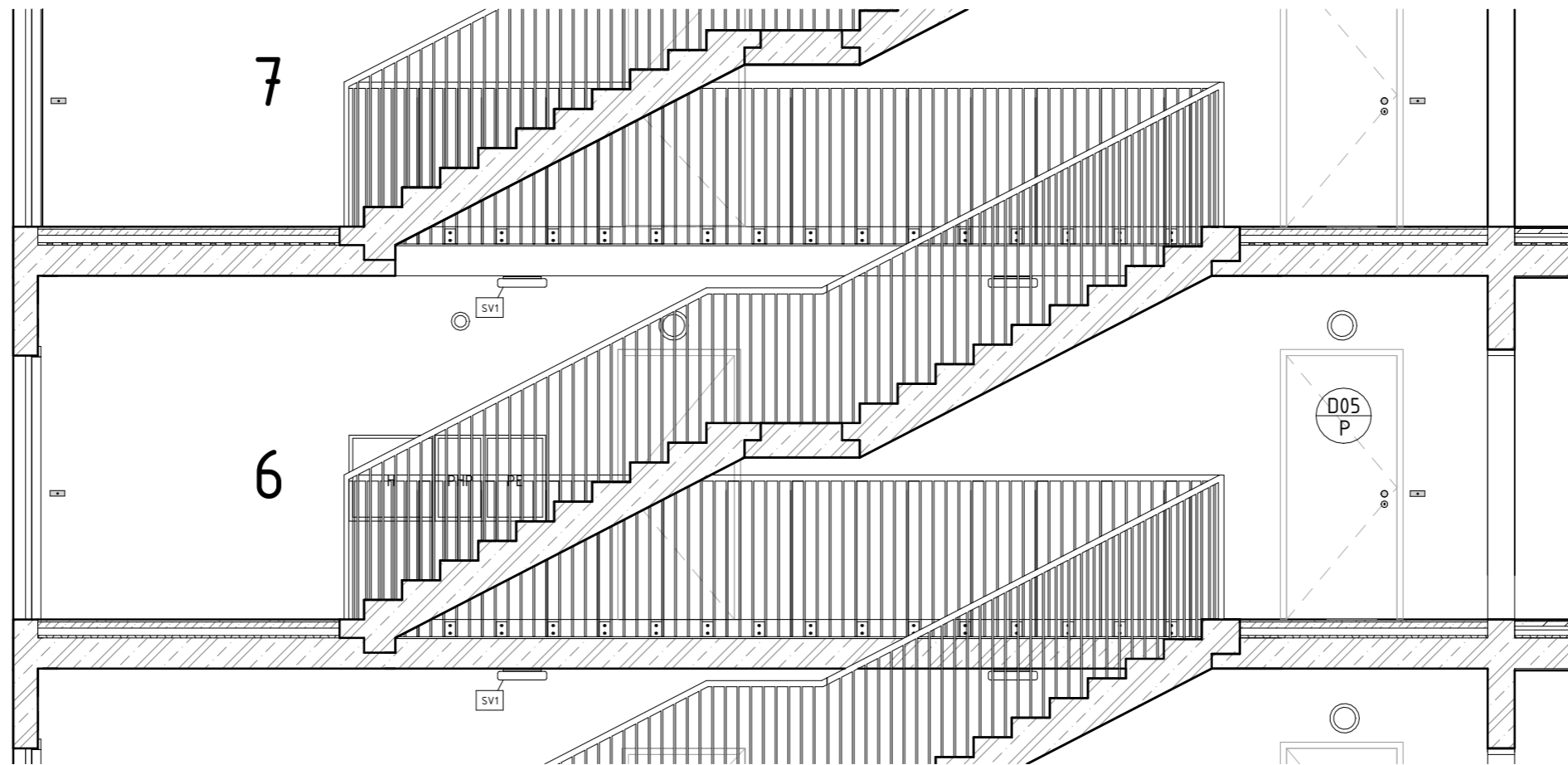
LEGENDA OZNAČNÍ

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





M 1 : 20

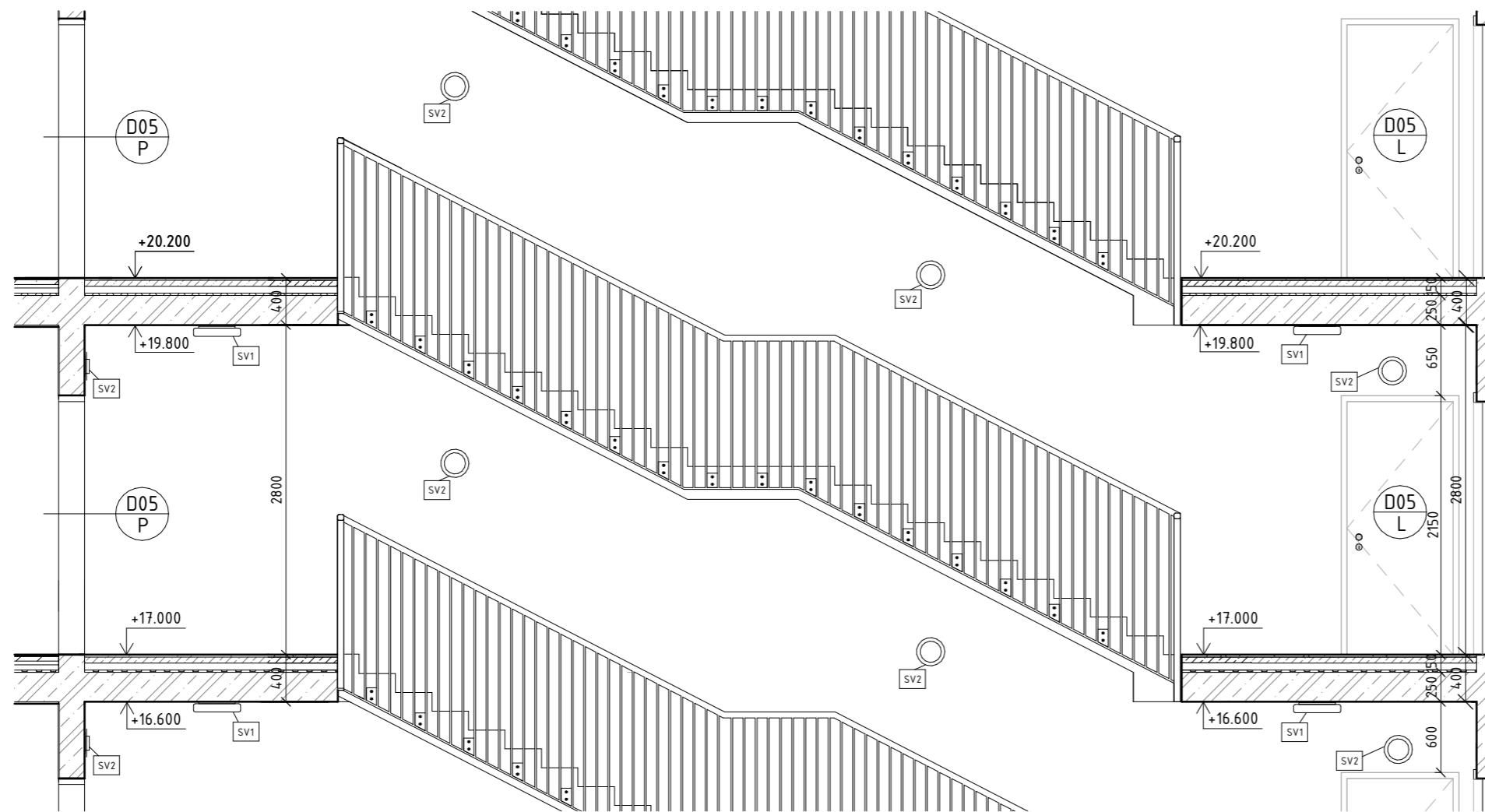
vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA		
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ		
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: ± 0,000 = + 225.4 m n.m.	orientace: 
část:	projekt interiéru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



LEGENDA OZNAČNÍ

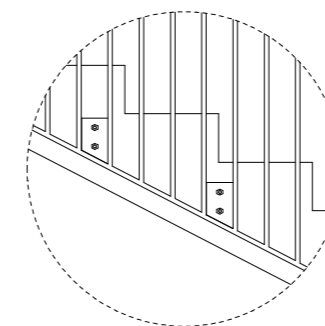
- Z01 zámečnické prvky
- SV1 stropní osvětlení
- SV2 nástěnné osvětlení
- E1 elektrické zařízení - bytový zvonek
- D01
P označení dveří

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



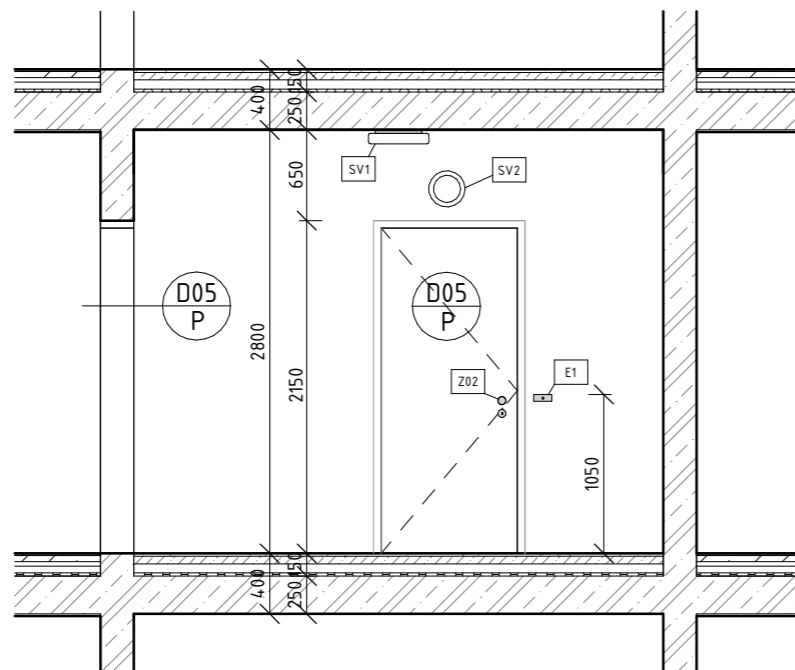
LEGENDA OZNAČNÍ

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

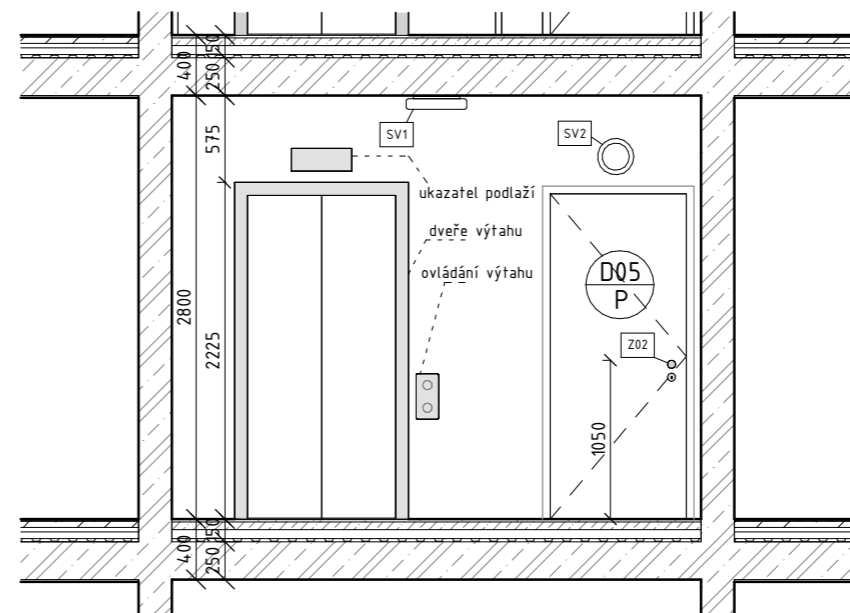


M 1 : 25

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





POHLED NA ZÁPADNÍ STĚNU




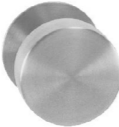




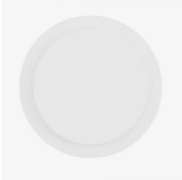


POHLED NA VÝCHODNÍ STĚNU



LEGENDA OZNAČNÍ




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

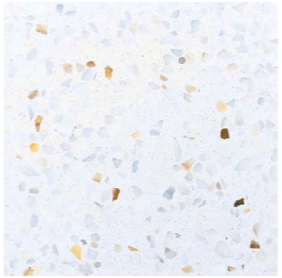
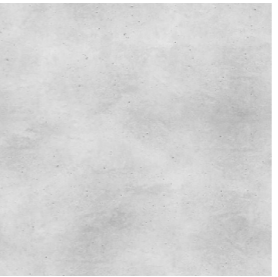
vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 FAKULTA ARCHITEKURY ČVUT V PRAZE Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA		
vypracoval:	KLÁRA MAŠKOVÁ		
stavba:	REZIDENCE LETENSKÉ SADY	výškový Bpv: ± 0,000 = + 225.4 m n.m.	orientace: 
část:	projekt interiéru	formát: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



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

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

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

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

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

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

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-architektvy/legislativa/pravni-predpisy/provadecci-vyhlasky/1-3-1-provadecci-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.1.2.b) Statické posouzení

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

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

D.1.2c) 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 ztuzující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha,..........podpis vedoucího statické části

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ARCHITEKTURA A URBANISMUS ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

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

Jméno studenta	KLARA MAŠKOVÁ
Konzultant	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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

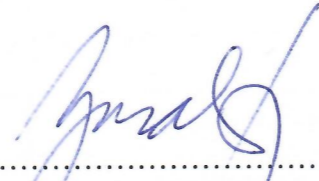
Měřítko : 1 : ¹⁰⁰.....

- **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: KLÁRA MAŠKOVÁ	podpis: 
Konzultant: VERONIKA SOTLOVÁ	podpis: 

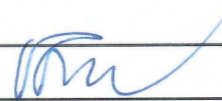
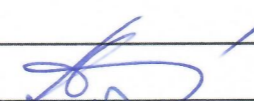
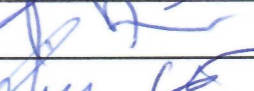
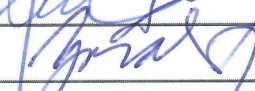

Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

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 (jméno/podpis)	Daniela BOŠOVÁ - PBS	
	Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.	
	VERONIKA ŠOKKOVÁ - PŘÍŠ	
	VITĚZSLAV ŠANTR	

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

zpracováno v dohodnutém rozsahu podle zadání KVV

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: Rezidence Letenské sady	
Téma bakalářské práce - anglický název: 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)