A

PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt stavby	:	**Bytový dům Letná**
Místo stavby	:	**ul. Letohradská a ul. U Letenského sadu, 170 00 Praha 7** **k.ú. Holešovice [730122]**
Vedoucí práce	:	**Ing. arch. Vojtěch Sosna** **Ing. arch. Karel Filsak**
Hlavní projektant	:	**Matěj Pechar**
Zodp. projektant	:	**Ing. Luboš Káně, Ph.D.**
Projektant PBŘS	:	**Matěj Pechar**
Datum	:	**5/2025**
Arch. č. projektu	:	**A.**
Stupeň projektu	:	**DSP / DPS**

ČÁST PROJEKTU	KOPIE ČÍSLO
D.1.01	**1**

A1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

a) Název stavby
   Bytový dům Letná
b) Místo stavby
   katastrální území: Holešovice (730122)
   parcelní číslo: 2105/2
c) Předmět dokumentace
   Novostavba bytového domu. Dokumentace je zpracovaná v podrobnosti pro splnění podmínek bakalářské práce

A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zpracovávatel projektové dokumentace	Matěj Pechar Jetelová 25, Plzeň Pecham10@cvut.cz
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Vojtěch Sosna, Ing. arch. Karel Filsak
Konzultanti dílčích profesí a částí:	
D.1. architektonicko-stavební řešení	Ing.arch. Luboš Káně, Ph.D.
D.2. Stavebně-konstrukční řešení	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
D.3. Požárně bezpečnostní řešení	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
D.4. Technika prostředí staveb	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
D.5. Zásady organizace výstavby	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

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

SO 01 hrubé terénní úpravy včetně bouracích prací
SO 02 bytový dům
SO 03 vodovodní přípojka
SO 04 kanalizační přípojka
SO 05 přípojka elektřiny
SO 06 teplovodní přípojka
SO07 šisté terénní úpravy

A3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Katastrální mapa
- Mapy.cz
- Obecně platné normy, vyhlášky a předpisy
- Nejbližší hydrogeologický a inženýrsko-geologický vrt: Česká geologická služba
- Studie vypracovaná Matějem Pecharm

B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt stavby	:	**Bytový dům Letná**
Místo stavby	:	**ul. Letohradská a ul. U Letenského sadu, 170 00 Praha 7** **k.ú. Holešovice [730122]**
Vedoucí práce	:	**Ing. arch. Vojtěch Sosna** **Ing. arch. Karel Filsak**
Hlavní projektant	:	**Matěj Pechar**
Zodp. projektant	:	**Ing. Luboš Káně, Ph.D.**
Projektant PBŘS	:	**Matěj Pechar**
Datum	:	**5/2025**
Arch. č. projektu	:	**B.1.**
Stupeň projektu	:	**DSP / DPS**

ČÁST PROJEKTU	KOPIE ČÍSLO
B.1.01	**1**

OBSAH

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.1. Charakteristika území a stavebního pozemku

B.1.2. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

B.1.3. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

B.1.4. Požadavky na demolice a kácení dřevin

B.1.5. Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

B.1.6. Věcné a časové vazby stavby

B.1.7. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.3. Celkové provozní řešení

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6. Zásady požárně bezpečnostního řešení

B.2.7. Úspora energie a tepelná ochrana

B.2.8. Požadavky na prostředí

B.2.9. Vliv stavby na okolí – hluk

B.2.10. Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu – napojovací místa, kapacity

B.4 Dopravní řešení – doprava v klidu

B.5 Vegetace a terénní úpravy

B.6 Vliv stavby na životní prostředí

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

B.9 Celkové vodohospodářské ř

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.1 CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

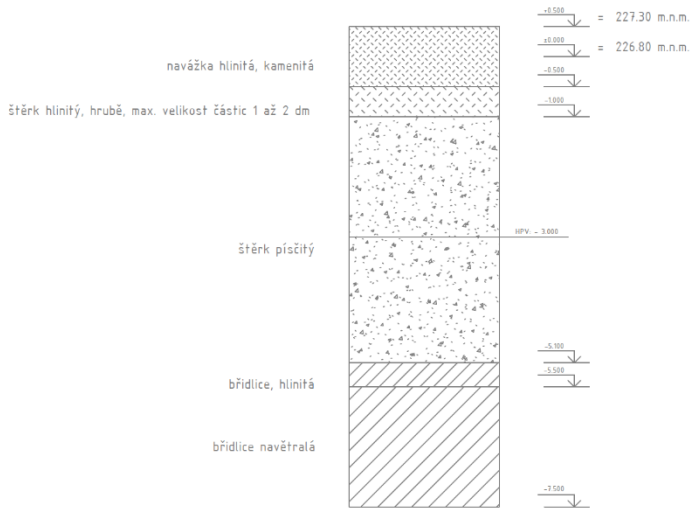
- parcela 2105/2
- pozemek svažitý od východu k západu
- pozemek je oplocen
- vjezd na staveniště je z jižní části parcely, výjezd ze severní
- na pozemku se nachází zeleň
- na vedlejších parcelách dojde v další etapě ke stavbě bytových domů

B.1.2 ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

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

B.1.3 VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

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



B.1.4 POŽADAVKY NA DEMOLICE AKÁCENÍ DŘEVIN

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

B.1.5 ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY – NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Veškerá technická infrastruktura prochází v ulici U Letenského sadu.. Objekt je připojen na elektrický, vodovodní a kanalizační řád. Napojení objektu na technickou infrastrukturu musí splňovat podmínky dle správců, majitelů sítí a taktéž platné ČSN.

Délky přípojek:
elektrická 1,3 m
kanalizační 9,7 m
vodovodní 2,9 m
teplovodní 3,7m

B.1.6 VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY

Objekt je součástí nově vznikajícího urbanistického bloku, avšak jeho výstavba je řešena jako samostatná a nezávislá na ostatních objektech. Etapizace stavby je navržena v rámci této bakalářské práce bez vazby na časový harmonogram sousedních staveb. Realizace bude probíhat v jedné etapě.

B.1.7 SEZNAM POZEMKŮ NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ

Objekt se provádí na parcele číslo 2105/2

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO VYUŽITÍ

A) NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY, U ZMĚNY STAVBY ÚDAJE O JEJICH SOUČASNÉM STAVU, ZÁVĚRY STAVEBNĚ TECHNICKÉHO, PŘÍPADNĚ STAVEBNĚ HISTORICKÉHO PRŮZKUMU A VÝSLEDEK STATICKÉHO POSOUZENÍ NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

V projektové dokumentaci je řešeným objektem novostavba bytového domu

B) ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Navržený objekt je polyfunkční budova s převládající rezidenční funkcí

1.PP – garáže
1.NP – prodejna, kancelářeské plochy, rezidenční vstupy s prostory pro rezidenty a vjezd do garáží
2.NP-8.NP – byty
9.NP – pobytová střecha

C) TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Trvalé - novostavba bytového domu, řešení vnitrobloku a přípojky technické infrastruktury
dočasné – zařízení staveniště

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

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

E) NAVRHOVANÉ PARAMETRY STAVBY – ZASTAVĚNÁ PLOCHA, OBESTAVĚNÝ PROSTOR, UŽITNÁ PLOCHA, POČET FUNKČNÍCH JEDNOTEK, JEJICH VELIKOST APOD.

plocha parcely 1 218 m2
plocha zastavěná 1 218 m2
obestavěný prostor 25 250 m3
HPP 7 285m2
Funkční jednotky
1+kk 10x
2+kk 14x
3+kk 12x
4+kk 16x
Prodejna 1x
Kancelářské plochy 1x

B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Navrhovaný objekt se nachází v nově vznikajícím bloku bytových domů v Praze na Letné vedle Národního technického muzea. Jde o parcelu na ulici U Letenského sadu. Jedná se o bytový dům s devíti nadzemními a jedním podzemním podlažím. V podzemním podlaží je navržen půlpatrový systém garáží, sklepy pro rezidenty. parteru se nachází vjezd do garáží, kancelářská plocha, obchod, vstupy pro rezidenty s kočárkárnou, sklepy a odpady. V typických a posledních ustupujících podlažích jsou navrženy byty kategorie od 1kk po 4kk.

Architektonické řešení domu reaguje na umístění jak v rámci Prahy, tak v rámci nově vzniklého bloku. Jedná se o hodnotnou parcelu s východo-západní v atraktivní lokalite. Výrazným prvkem objektu jsou arkýře a členěná ustupující horní patra. Hmota domu je směrem do ulice obohacena o balkóny navazující na arkýře, které vytvářejí tektoniku fasády a mohou zkvalitnit pobyt rezidentů. Ty jsou rozmístěny v pravidelném rastru ve všech typických obytných patrech až po ustupující. nápaditá fasáda z sklovláknobetonových desek a stínící markýzy. Celou těžkou betonovou fasádu zjemňuje jemný dekor dřevěného betonového bednění, který je vždycky orientován podélně s délkou desky. Dalším zajímavým a výrazným prvkem jsou balkónová zábradlí s vlnkovým dekorem. Na straně do vnitrobloku je hmota fasády tvořena rostoucími balkóny, které společně s lodžiemi poskytují každému bytu možnost venkovního prostoru. Rozhraní jednotlivých pater domu jsou zvýrazněna nejen dekorem fasádních panelů, ale i spárami mezi nimi. Jako dalším městotvorným prvkem je aktivní parter nabízející možnost nákupu a administratívy. Parter je zdůrazněn vyšší konstrukční výškou, výraznější velikostí oken a drážkovaným dekorem fasádních panelů. V celém bloku je navržen společný vnitroblok, sloužící zejména pro rezidenty. Dalším venkovním společným prostorem je zelená pobytová střecha, umožňující vstup rezidentům objektu.

B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Hlavní funkce domu je bytová. Nachází se zde dvě schodi˘štová jádra sloužící bytům. Obe jádra se potkávají ve společných garážích, jenž jsou pro celý blok. Schodišťové haly jsou navrženy jako symetrická, v typickém podlaží obě obsahují 4 bytové jednotky typu 1kk, 2kk 3kk a 4kk. Ve 2.NP, 7.NP a 8.NP jsou patra řešena atypicky, s tím, že pravé schodišťové jádro je obohaceno v 1.NP o větší množství sklepních kójí, v 2.NP o byt typu 4kk a v 7.-8.NP o mezonetový byt velikosti 4kk. Byty v domě jsou kategorie 2+kk až 4+kk. Každý byt má alespoň jeden venkovní prostor v podobě lodžie, balkónu nebo terasy. V parteru se nachází zejména komerce. Všechny vstupy do objektu jsou orientované do ulice U Letenséko sadu, kde jsou vstupy do prodejny, kanceláří, dvou rezidenčních vstupů, domovního odpadu a vjedu do společných garáží. Prostory prodejen a kancelářských ploch jsou vybaveny zázemím s kuchyňkou a WC. Oba prostory jsou osvětlené jak z ulice, tak ze dvoru, pomocí anglických dvorků. V Parteru se kromě komerce nacházejí i sklepní kóje, úklidová místnost a kolárna/kočárkárna. V suterénu se nacházejí společné garáže, technické místnosti, sklepní kóje. V 9. NP se nachází sklad, pro uskladnění zahradního náčiní a nábytku určeného pro střechu.

B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Veškeré vstupy do objektu jsou řešeny bezbariérově. Díky výtahům ve schodišťových jádrech jsou bezbariérově přístupné i všechny byty. Bezbariérový je i přístup do vnitrobloku. Příslušné průjezdní šířky splňují požadavky bezbariérového řešení dle vyhlášky č. 398/2009 sb. Manipulační prostory v bytech nevyhovující požadavkům bezbariérového užívání.

B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

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

B.2.6. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

V objektu jsou obě schodišťová jádra klasifikována jako CHÚC typu B, proto je objekt v případě požáru zajištěn nuceným odvětráním a systémem EPS. V každém podlaží schodišťové haly jsou umístěné požární hydranty a hasící přístroje. Parter je klasifikován jako CHÚC typu A, jeho únik je řešen na veřejné prostranství do ulice U Letenského sadu. Suterén je klasifikován jako CHÚC typu C, také je tam řešeno odvětrání a i sprinklerové hašení. Jednotlivé úseky garáží jsou odděleny požárními vodními clonami.
Pozn.: Detailnější zpracování požárního řešení budovy je zpracované v projektové dokumentaci části. D.3. – Požárně – bezpečností řešení.

B.2.7. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Vytápění budovy je řešeno pomocí teplovodu, jenž je rozdělován do jednotlivých bytových a komerčních jednotek pomocí výměníku nacházejícího se v -1.PP. Objekt je řádně zateplený pro co nejúčinnější omezení úniku tepla. Komerční prostory a byty velikosti 3kk a 4kk jsou vybaveny rekuperačními jednotkami. Hodnoty

součinitele prostupu tepla všech konstrukcí vyhovují všem normovým požadavkům. Ener-getický štítek obálky budovy je B. Alternativní zdroje energie jsou umístěny v technické místnosti v 1PP - záložní baterie.
Pozn.: Podrobnější popis technologického zařízení je uveden v příloze D.4.

B.2.8. POŽADAVKY NA PROSTŘEDÍ

Vytápění budovy bude zajištěno podlahovým vytápěním, v koupelnách budou umístěna trubková otopná tělesa. Větrání je řešeno zejména přirozeně okny. Budova bude zásobována z vodovodního řádu, vedoucího v nově vzniklé pěší zóně. Odvod splaškové vody bude pak pomocí kanalizační přípojky ve stejné ulici. Dešťové vody jsou částečně akumulovány ve vegetační střeše ve vnitrobloku. Přebytky pak odtečou do akumulační nádrže v 1PP, kde jsou dále akumulovány a znovu se použijí na splachování. Odpad bude skladován ve speciálních odvětrávaných místnostech, umístěných v místnosti určené pro odpad, přístupné z ulice v 1NP. Denní osvětlení bytů je zajištěno velkými francouzskými okny. Umělé osvětlení bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace. Podrobnější popis je obsažen v rámci části D.1.4. Technika prostředí staveb.

B.2.9. VLIV STAVBY NA OKOLÍ – HLUK.

Staveniště sousedí s bytovými domy. Stavební práce budou probíhat v čase 7:00 – 21:00 h. Limity hluku se budou řídit zákonem č.258/2000 Sb. a nařízením vlády č.148/2006 Sb. Hluk stavebních strojů a dopravních prostředků nesmí překročit hladinu 65 dB v pracovních dnech měřeno 2 metry před obytnou fasádou. Mezi 21 h–6 h budou stavební práce probíhat pouze tehdy, bude-li udělena výjimka (např. při nutnosti zachování kontinuální betonáže) - tento stav je však výjimečný. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku.

B.2.10. OCHRANA PŘED NEGATIVNÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

A) OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU
Na řešeném pozemku nebylo provedeno měření míry radonu.

B) OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY
Stavba se nenachází v území s bludnými proudy

C) OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU
Stavba se nenachází v seizmicky aktivním území.

D) OCHRANA PŘED HLUKEM
V okolí se nenachází významný zdroj hluku.

E) PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ
Bez opatření.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

objekt bude napojen na stávající technickou infrastrukturu v území ze ulice U Letenského sadu. Připojení na vodovodní řad, veřejnou kanalizaci, rozvod elektrické energie a plynu bude řešeno prostřednictvím nových přípojek vedených z přilehlé komunikace. Šedá voda a dešťová kanalizace bude svedena do akumulačních nádob a bude využívána jako bílá voda pro závlahu vegetačních střech.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ – DOPRAVA V KLIDU

Doprava v klidu je řešena formou parkovacích stání na vlastním pozemku ve společných garážích pod objektem. Počet parkovacích míst odpovídá požadavkům pražským stavebních předpisů. Vjezd do garáží je zajištěn do ulice U Letenského sadu, přičemž je respektována dopravní obslužnost i pěší napojení.

B.5 VEGETACE A TERÉNNÍ ÚPRAVY

Na střechách objektu je zřízená intenzivní a extenzivní vegetační střecha, která zlepšuje mikroklimatické podmínky v území. Ve vnitrobloku budou vysázeny i vyšší křoviny stromy menšího vzrůstu. Terénní úpravy jsou řešeny tak, aby nenarušovali uliční profil.

B.6 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

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

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Není předmětem bakalářské práce.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Popis zásad organizace výstavby je podrobně řešen v samostatné části projektové dokumentace D.5.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Navržená kanalizace pro šedou vodu je svedena do membránové čističky v 1.NP. Čistička je napojena na splaškovou kanalizaci a na nádrž na bílou vodu. Bílá voda je použita pro splachování WC a pro automatický zavlažovací systém zelené střechy. V případě, že dojdou zásoby bílé vody, řídící jednotka začne čerpat dešťovou vodu z akumulační nádrže a pokud dojde i k jejímu vyprázdnění, začne čerpat pitnou vodu z vodovodního řadu. S dešťovou vodou je hospodařeno v rámci objektu. Z ploché střechy nad 6.NP je voda odváděna středovým žlabem do vnitřních svodů a dále do akumulační nádrže dešťové vody. Dešťová voda prochází přes filtr a z nádrže je za pomocí řídící jednotky vedena do svislých rozvodů pro bílou vodu a slouží k zavlažování a splachování WC v celém objektu. Shromážděná voda, která přesáhne kapacitu akumulační nádrže, se bude odčerpávat do kanalizace.

C

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Projekt stavby	:	**Bytový dům Letná**
Místo stavby	:	**ul. Letohradská a ul. U Letenského sadu, 170 00 Praha 7** **k.ú. Holešovice [730122]**
Vedoucí práce	:	**Ing. arch. Vojtěch Sosna** **Ing. arch. Karel Filsak**
Hlavní projektant	:	**Matěj Pechar**
Zodp. projektant	:	**doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.**
Projektant PBŘS	:	**Matěj Pechar**
Datum	:	**5/2025**
Arch. č. projektu	:	**C**
Stupeň projektu	:	**DSP / DPS**

ČÁST PROJEKTU	KOPIE ČÍSLO
C	1

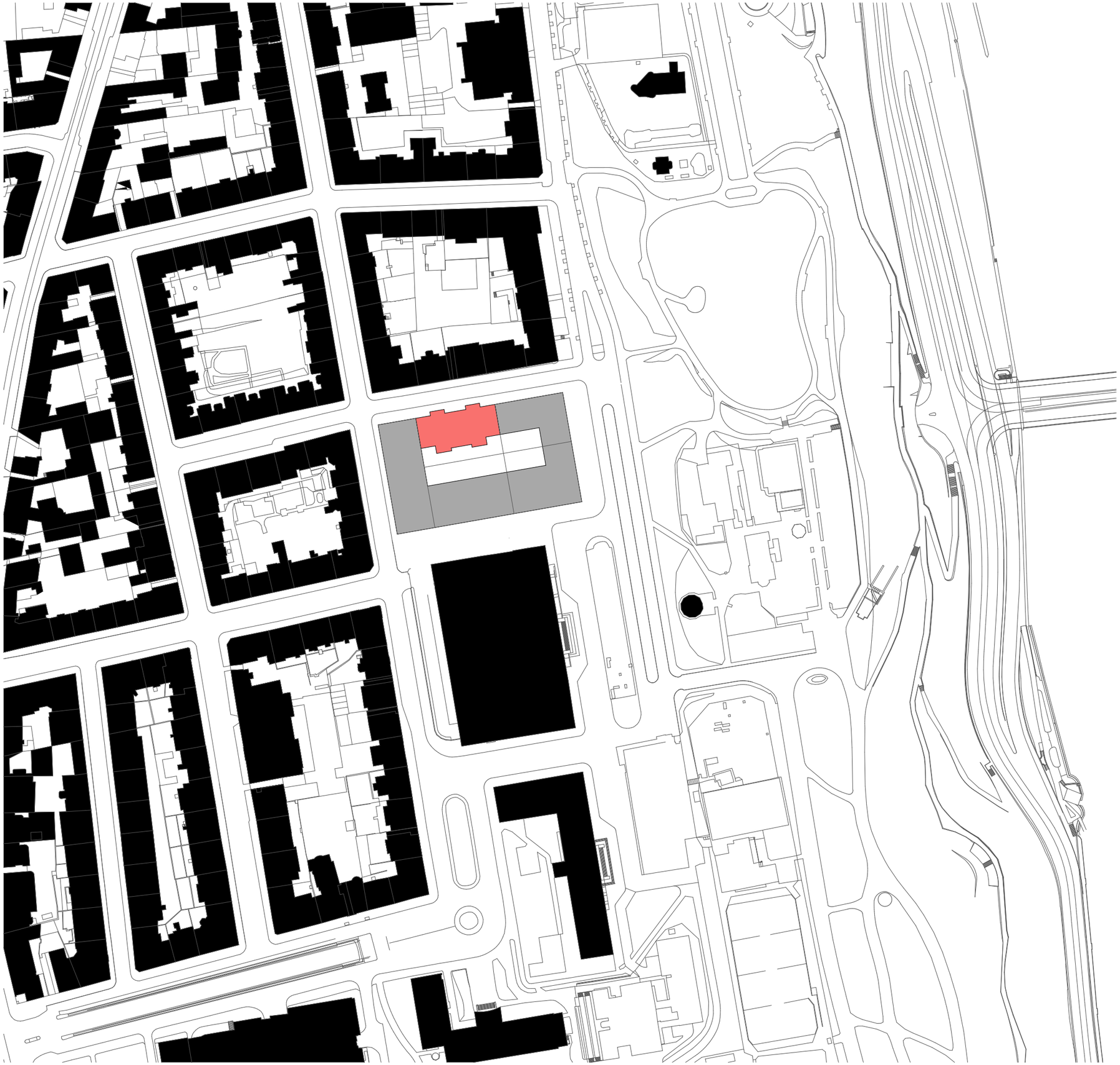
OBSAH

C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

C.2 KATASTRÁLNÍ SITUACE

C.3 KOORDINAČNÍ SITUACE

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

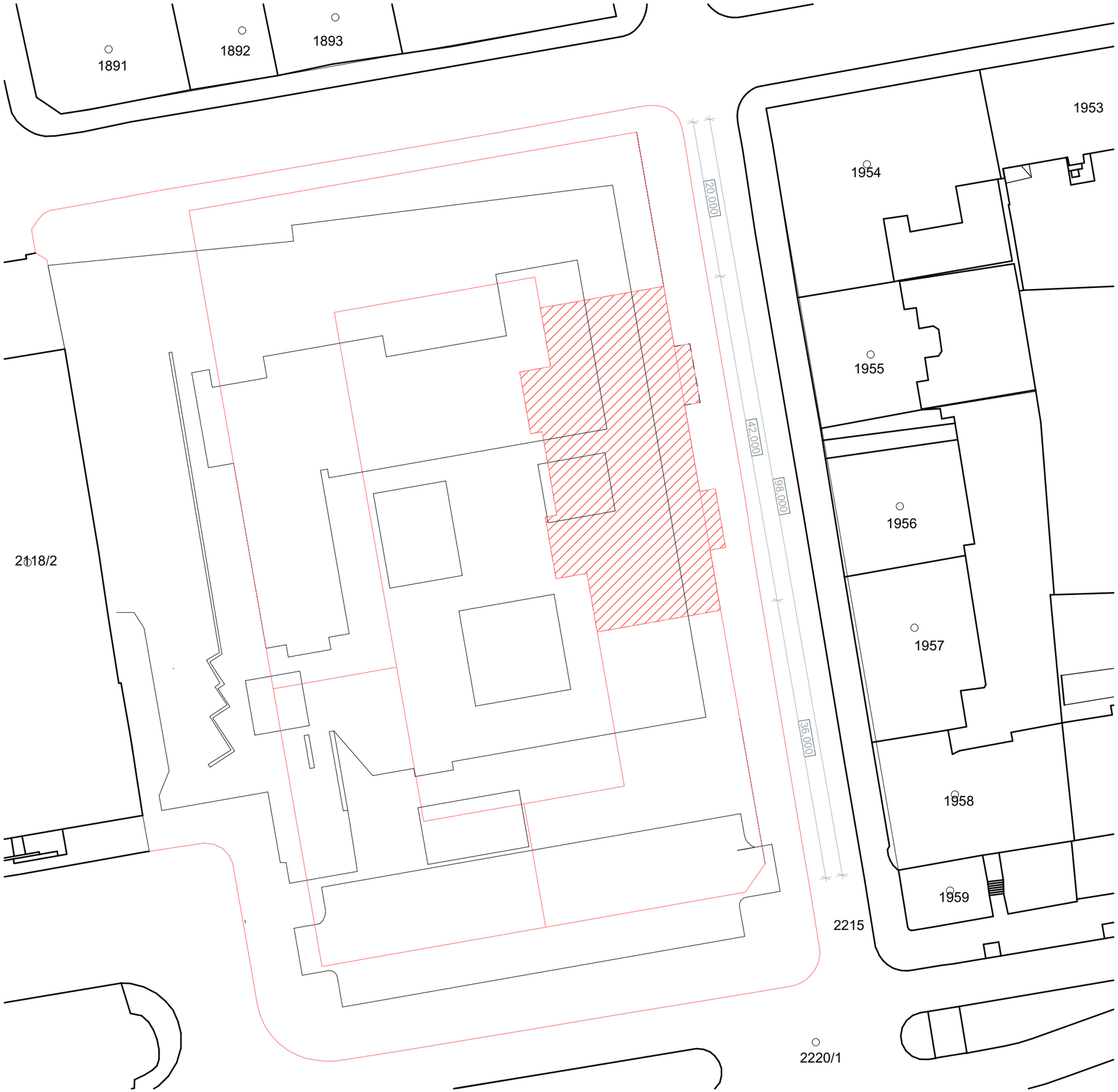


LEGENDA MATERIÁLŮ

- bytový dům
- sousedící objekty
- stávající objekty

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav navrhování II.		
konzultant:	Ing. Luboš Káně, Ph.D.		
vypracoval:	Matěj Pechar	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba:	BYTOVÝ DŮM LETNÁ	výškový Bvp: ±0,000 = +225,4 m. n m.	orientace:
část:	Stavebně konstrukční řešení	formát:	420x297
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	BP
výkres:	Situační výkres širších vztahů	měřítko: 1:2000, 1:100	č. výkresu: C.1

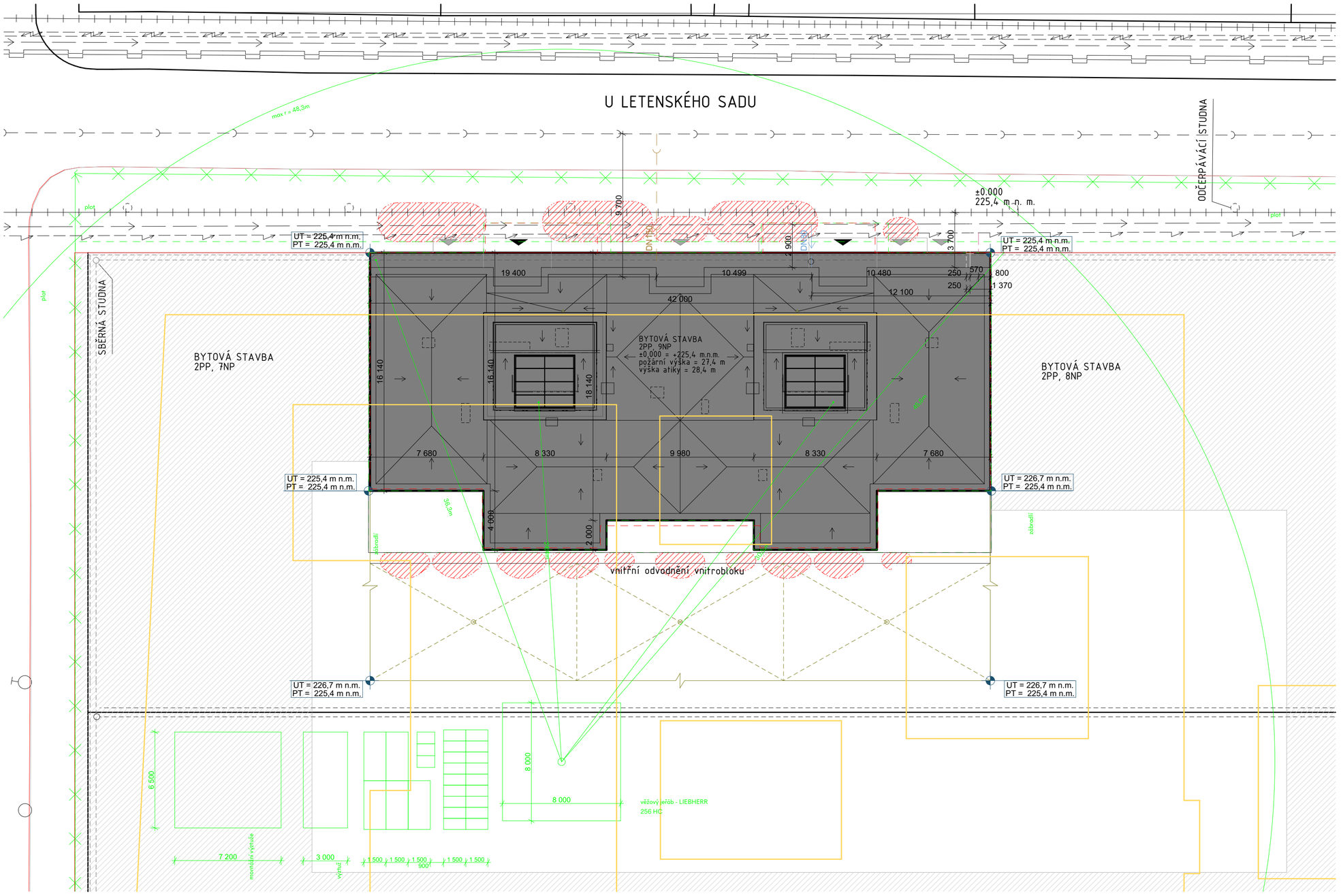
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



LEGENDA MATERIÁLŮ

- řešené objekty
- nové objekty
- hranice zadaného území
- 1956 číslo parcely

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav navrhování II.		
konzultant:	Ing. Luboš Káně, Ph.D.		
vypracoval:	Matěj Pechar	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba:	BYTOVÝ DŮM LETNÁ	výškový Bvp: ±0,000 = +225,4 m. n m.	orientace:
část:	Stavebně konstrukční řešení	formát: 420x297	
		školní rok: 2024/25 LS	
		stupeň: BP	
výkres:	Katastrální situační výkres	měřítko: 1:100, 1:500	č. výkresu: C.2



VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

LEGENDA

- navrhovaný objekt
- řešené území
- nástupní plocha požární techniky
- sousední objekt
- okolní zástavba
- požárně nebezpečný prostor
- požární hydrant
- směr příjezdu požární techniky
- hlavní vstup do budovy
- vstup do budovy

LEGENDA

- kanalizační přípojka
- vodovodní přípojka
- teplovodní přípojka
- teplovodní přípojka
- elektropřípojka
- vstupy do objektu
- objekty vznikající v následujících etapách

LEGENDA:

- Záporové pažení s tryskovou injektáží
- Obys nosné konstrukce
- Zařízení staveniště
- Odvodnění stavební jámy
- Oplocení staveniště
- Oblast zákazu manipulace s břemeny
- Kanalizace
- Vodovod
- Plynovod
- Elektřina

LEGENDA:

- Hranice staveniště
- Nové objekty
- Bourané objekty
- Stávající objekty
- Kanalizace
- Vodovod
- Plynovod
- elektřina

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav navrhování II.		
konzultant:	Ing. Luboš Káně, Ph.D.		
vypracoval:	Matěj Pechar	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba:	BYTOVÝ DŮM LETNÁ	výškový Bvp: ±0,000 = +225,4 m. n. m.	orientace:
část:	Stavebně konstrukční řešení	formát:	594x320
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	BP
výkres:	Koordinační situační výkres	měřítko: 1:200, 1:100	č. výkresu: C.3

D.1.

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST

Projekt stavby	:	**Bytový dům Letná**
Místo stavby	:	**ul. Letohradská a ul. U Letenského sadu, 170 00 Praha 7** **k.ú. Holešovice [730122]**
Vedoucí práce	:	**Ing. arch. Vojtěch Sosna** **Ing. arch. Karel Filsak**
Hlavní projektant	:	**Matěj Pechar**
Zodp. projektant	:	**Ing. Luboš Káně, Ph.D.**
Projektant PBŘS	:	**Matěj Pechar**
Datum	:	**5/2025**
Arch. č. projektu	:	**D.1.**
Stupeň projektu	:	**DSP / DPS**

ČÁST PROJEKTU	KOPIE ČÍSLO
D.1.01	**1**

OBSAH

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.1. ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ
D.1.1.2. ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE
D.1.1.3. MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ
D.1.1.4. DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ
D.1.1.5. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY
D.1.1.6. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

A. ZÁKLADY
B. SVISLÉ KONSTRUKCE
C. VODOROVNÉ KONSTRUKCE
D. OBVODOVÝ PLÁŠŤ BUDOVY
E. VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE
F. PODHLEDOVÉ KONSTRUKCE
G. POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ
H. SKLADBY PODLAH
I. STŘEŠNÍ PLÁŠŤ
J. VÝPLNĚ OTVORŮ
K. ZDROJE

D.1.1 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.1.1. -
D.1.1.2. PŮDORYS -1.PP
D.1.1.3. PŮDORYS 1.NP
D.1.1.4. PŮDORYS 2.NP
D.1.1.5. PŮDORYS 3.-6.NP
D.1.1.6. PŮDORYS 7.NP
D.1.1.7. PŮDORYS 8.NP
D.1.1.8. PŮDORYS 9.NP
D.1.1.9. PŮDORYS STŘECHY
D.1.1.10. PŮDORYS ZÁKLADŮ
D.1.1.11. ŘEZ A-A
D.1.1.12. ŘEZ B-B
D.1.1.13. POHLED VÝCHODNÍ
D.1.1.14. POHLED ZÁPADNÍ
D.1.1.15. DETAIL ŘEZ FASÁDY
D.1.1.16. ZÁMEČNÍCKÝ A KLEMPÍŘSKÝCH PRVEKŮ
D.1.1.17. VÝPIS OKEN
D.1.1.18. VÝPIS OKEN A DVEŘÍ
D.1.1.19. TRUHLÁŘSKÝ PRVEK
D.1.1.20. TRUHLÁŘSKÝ PRVEK

D.1.1.21.
D.1.1.22. SKLADBY PODLAH
D.1.1.23. SKLADBY PODLAH
D.1.1.24. SKLADBY STĚN
D.1.1.25. SKLADBY STĚN

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.1. ARCHITEKTNOCIKÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Navrhovaný objekt se nachází v nově vznikajícím bloku bytových domů v Praze na Letné vedle Národního technického muzea. Jde o parcelu na ulici U Letenského sadu. Jedná se o bytový dům s devíti nadzemními a jedním podzemním podlažím. Parcela je orientovaná na východ směrem do ulice a směrem na západ do vnitrobloku. V rámci bakalářské práce je zpracováván celý objekt.

D.1.1.2. ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE

Architektonické řešení domu reaguje na umístění jak v rámci Prahy, tak v rámci nově vzniklého bloku. Jedná se o hodnotnou parcelu s východo-západní v atraktivní lokalite. Výrazným prvkem objektu jsou arkýře a členěná ustupující horní patra. Hmota domu je směrem do ulice obohacena o balkóny navazující na arkýře, které vytvářejí tektoniku fasády a mohou zkvalitnit pobyt rezidentů. Na straně do vnitrobloku je hmota fasády tvořena rostoucími balkóny, které společně s lodžiemi poskytují každému bytu možnost venkovního prostoru. Jako dalším městotvorným prvkem je aktivní parter nabízející možnost nákupu a administratívy. Parter je zdůrazněn vyšší konstrukční výškou, výraznější velikostí oken a drážkovaným dekorem fasádních panelů. V celém bloku je navržen společný vnitroblok, sloužící zejména pro rezidenty. Dalším venkovním společným prostorem je zelená pobytová střecha, umožňující vstup rezidentům objektu.

D.1.1.3. MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Hlavním materiálem domu jsou sklovláknobetonové desky Polycon, kterými je celá fasáda obložena. Desky jsou probarvené do „slonovinové“ barvy, která objekt zesvětluje a reaguje tak na užší uliční profil. V Parteru jsou panely ozvláštněny reliéfem svislých hranatých drážek, připomínající kanelury. V zbytku fasády jsou použity desky s dekorem dřevěného betonového bednění, které je orientované rovnoběžně s podélnou stranu panelů, které reagují tektonicky na fasádu. Deskami jsou obložené i podhledy balkónů a parapety oken, které jsou pochozí. Zábradlí jsou řešena jako ocelové pásy, odstínu nikl, se sloupky ve tvaru oblouku, které vytvářejí jemný dekor, jsou propojeny zábradlím, které je kotveno na fasádu. Tyto zábradlí jsou použita i ve vnitrobloku a ve všech oknech. Stínění oken je řešeno hluboce osazenými okny, jenž lícují s vnitřní hranou stěn v interiéru, jsou řešena jako Dřevěnohliníková s práškovou úpravou RAL 1015. Všechna okna jsou stíněna posuvnýma teleskopickýma markýzama značky DUCO Screen. V 9.NP je fasáda řešena jako provětrávaná s obkalem z plechových plátu v odstínu RAL 1015.
Interiér vstupních prostor a schodišťových hal je sjednocen pomocí stěn z pohledového betonu, podlaha je řešena jako leštěná betonová mazanina s ušlechtilými kamenivem, barvena do krémového odstínu. Zábradlí v interiéru je stejně jako v exteriéru z nerezové oceli s povrchovou úpravou jako nikl. Sloupky zábradlí jsou navrženy z ocelové pásoviny do tvaru U, propojené ocelovou pásovinou s dřevěným kulatým madlem. Stěny v bytech jsou omítnuty, v koupelnách mají keramický obklad. V garážích a technických místnostech je na stěnách pohledový beton a na podlahách epoxidová stěrka. Epoxidová stěrka je také použita v komerčních prostorech a v místnosti s domovním odpadem. Vstupní dveře v parteru jsou prosklené s rámy v barvě RAL 1015, Vstupní dveře do bytů jsou z laminátu, v barvě RAL 1015 a jsou doplněny kukátkem. Klempířské prvky jsou pozinkované lakované v barvě RAL 1015. Kování jsou ze směsi niklu a nerezové oceli. V exteriérových prostorách je použita dřevěná podlaha z terasových prken ze sibiřského modřínu.

D.1.1.4. DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Hlavní funkce domu je bytová. Nachází se zde dvě schodišťová jádra sloužící bytům. Obe jádra se potkávají ve společných garážích, jenž jsou pro celý blok. Schodišťové haly jsou navrženy jako symetrická, v typickém podlaží obě obsahují 4 bytové jednotky typu 1kk, 2kk 3kk a 4kk. Ve 2.NP, 7.NP a 8.NP jsou patra řešena atypicky, s tím, že pravé schodišťové jádro je obohaceno v 1.NP o větší množství sklepních kójí, v 2.NP o byt typu 4kk a v 7.-8.NP o mezonetový byt velikosti 4kk. Byty v domě jsou kategorie 2+kk až 4+kk. Každý byt má alespoň jeden venkovní prostor v podobě lodžie, balkónu nebo terasy. V parteru se nachází zejména komerce. Všechny vstupy do objektu jsou orientované do ulice U Letenského sadu, kde jsou vstupy do prodejny, kanceláří, dvou rezidenčních vstupů, domovního odpadu a vjedu do společných garáží. Prostory prodejen a kancelářských ploch jsou vybaveny zázemím s kuchyňkou a WC. Oba prostory jsou osvětlené jak z ulice, tak ze dvoru, pomocí anglických dvorků.
V Parteru se kromě komerce nacházejí i sklepní kóje, úklidová místnost a kolárna/kočárkárna.
V suterénu se nacházejí společné garáže, technické místnosti, sklepní kóje. V 9. NP se nachází sklad, pro uskladnění zahradního náčiní a nábytku určeného pro střechu.

D.1.1.5. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Veškeré vstupy do objektu jsou řešeny bezbariérově. Díky výtahům ve schodišťových jádrech jsou bezbariérově přístupné i všechny byty. Bezbariérový je i přístup do vnitrobloku. Příslušné průjezdní šířky splňují požadavky bezbariérového řešení dle vyhlášky č. 398/2009 sb. Manipulační prostory v bytech nevyhovující požadavkům bezbariérového užívání.

D.1.1.6. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

A. ZÁKLADY

Vzhledem k vysoké hladině podzemní vody je jako základová konstrukce použita tzv. konstrukce bílé vany o tloušťce desky 600 mm. Jáma je zajištěna záporovým pažením. Základová deska je pod sloupy zesílena až o 900 mm. Základová spára se nachází v úrovních -4,250 a -5,500. Dojezdy výtahů mají základovou spáru níže o 1000 mm.

B. SVISLÉ KONSTRUKCE

Maximální výška objektu je u vrcholu atiky technologické střechy 31,255 m. Konstrukční výška typického podlaží je 3300 mm. Parter má konstrukční výšky, 4125 mm. V garážích jsou konstrukční výšky také ve dvou úrovních, 3600 mm a 2965 mm. Konstrukční systém je monolitický železobetonový stěnový kombinovaný. V interiéru jsou nosné i nenosné železobetonové stěny o tloušťce 220 mm. Obvodové stěny mají tloušťku 200mm. Stěny bílé vany mají tloušťku 300 mm. V suterénu v místech společných garážích přechází stěnový systém na systém sloupový. Sloupy mají rozměr 300x600 mm. V Parteru jsou také použity sloupy velikosti 300x600mm, které navazují na stěny a sloupy v suterénu.

C. VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stropní desky v objektu jsou monolitické železobetonové. Ve všech typických podlažích mají tloušťku 250 mm, střešní deska pobytové střechy a deska vnitrobloku mají tloušťku 300 mm. Ve schodišťových jádrech mají tloušťku 200mm a jsou uskočené. Desky lodžií a balkonů jsou tloušťky 200mm a s objektem jsou propojeny pomocí Isocorb nosníkům. Mezi parterem a suterénem je deska tlustá 300mm a dochází k jejímu zalomení. V suterénu plní funkci desky základová deska o tloušťce 600 mm.

D. OBVODOVÝ PLÁŠŤ BUDOVY

Obvodový plášť budovy tvoří provětrávaná fasáda z sklovláknobetonových desek Polycon, Jedná se o těžký obvodový plášť. Skladbu tvoří nosná železobetonová stěna o tloušťce 200mm, 200mm

minerální vlny, provětrávané mezery 65mm a betonových desek tloušťky 15mm. Obvodový plášť na straně sousedních objektů v 8.NP tvoří stejnou skladbu jako obvodový plášť směrem k ulici a do vnitrobloku. V kontaktu se sousedním objektem je skladba, železobetonová stěna o tloušťce 200mm, minerální vlny 150mm.

E. VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE

Vnitřní dělící konstrukce jsou tvořeny zděnými příčkami z Porotherm tvárnic a sádrokartonovými příčkami rigips. V objektu se nachází příčky v rozměrem 130, 150 a v koupelnách jsou 1 200mm a 2 400mm vysoké sádrokartonové předstěny o tl. 150 – 200mm.

F. PODHLEDOVÉ KONSTRUKCE

V komerčních prostorách, v koupelnách, WC a některých zádveřích v bytech jsou instalovány sádrokartonové podhledy rigips, které jsou kotveny pomocí závesů.

G. POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

Pohledové železobetonové konstrukce jsou zanechány v garážích, všech rezidenčních komunikačních prostor včetně schodišťové haly. Jsou opatřeny protiprašným nátěrem. V komerčních prostorech, bytových jednotkách a sklepních kojí jsou stěny omítnuté omítkou vápenocementovou nebo nátěrem. Koupelny, umývárny a WC jsou obloženy keramickým obkladem a dlažbou. Železobetonové stropy v schodišťových halách jsou ponechány jako pohledové s pískovanou úpravou.

H. SKLADBY PODLAH

Popis skladeb viz výkresy

.

I. STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Popis skladeb viz výkres

J. VÝPLNĚ OTVORŮ

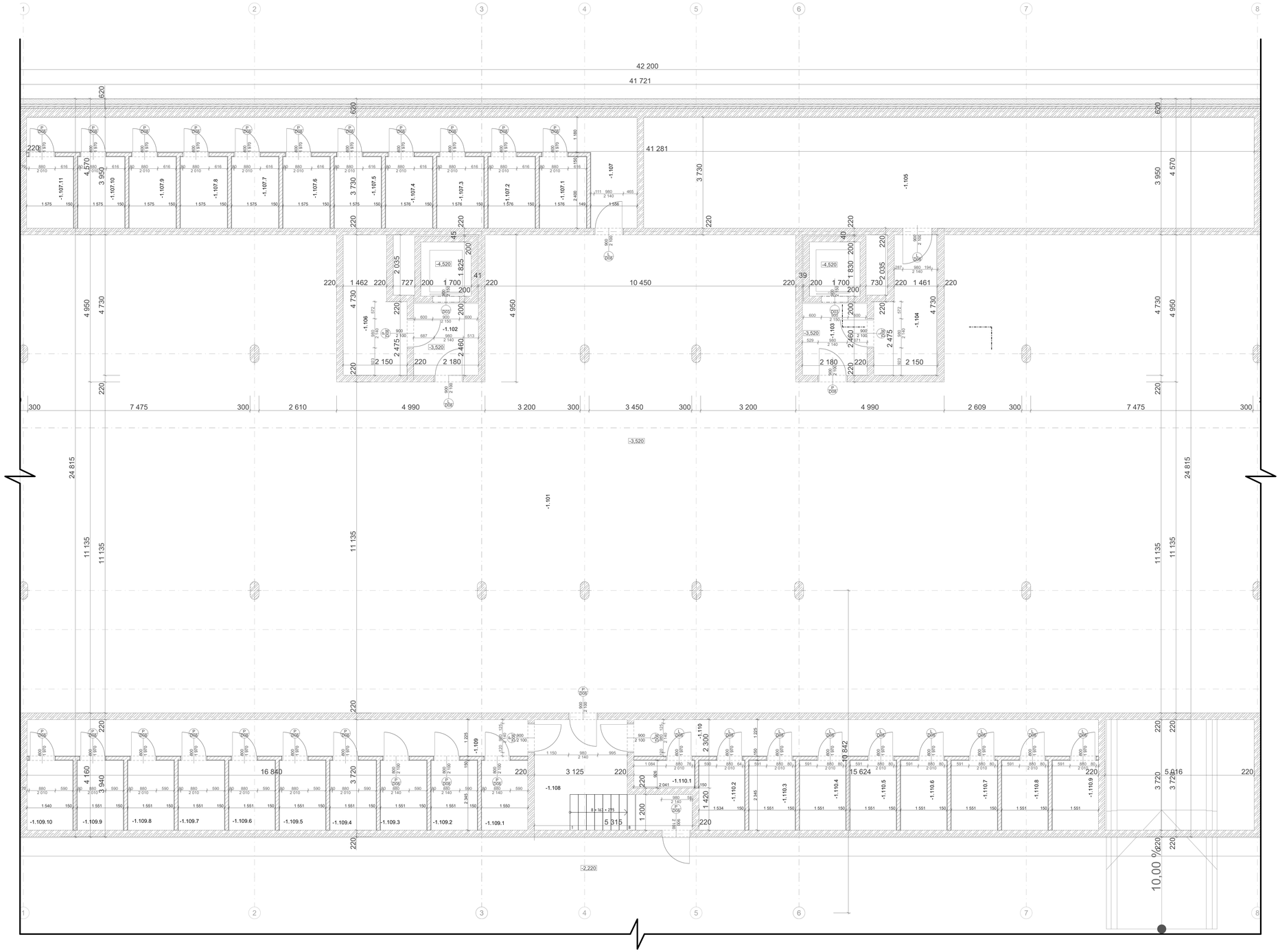
Informace k výplně otvorům – oknům, dveřím, zámečnickým a klempířkým prvkům jsou uvedeny v tabulkách D.

K. ZDROJE:

ČSN 73 0540 tepelná ochrana budov
ČSN 73 4301 Obytné budovy

VÝROBCI
https://www.schueco.com/com/
https://www.halfen.com/
https://www.topwet.cz/
https://www.sapeli.cz/
https://www.wienerberger.cz/
https://www.rigips.cz/
https://www.isover.cz/b
https://polycon.info/projekty/
https://www.duco.eu/be_nl/
https://www.windowstar.cz/

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Tabulka místností 1.PP

Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
Komunikační plochy			
	-1.101	Garážový prostor	621,93
	-1.102	Výtahová předsíň	5,36
	-1.103	Výtahová předsíň	5,36
	-1.104	Technická místnost	8,61
	-1.105	Technická místnost	78,58
	-1.106	Technická místnost	8,62
	-1.107	Sklepní chodba	28,19
	-1.107.1	Sklep	3,78
	-1.107.2	Sklep	3,78
	-1.107.3	Sklep	3,78
	-1.107.4	Sklep	3,78
	-1.107.5	Sklep	3,78
	-1.107.6	Sklep	3,78
	-1.107.7	Sklep	3,78
	-1.107.8	Sklep	3,78
	-1.107.9	Sklep	3,78
	-1.107	Sklep	3,78
	-1.107	Sklep	3,78
	-1.108	Chodba	14,25
	-1.109	Sklepní chodba	20,63
	-1.109.1	Sklep	3,64
	-1.109.2	Sklep	3,64
	-1.109.3	Sklep	3,64
	-1.109.4	Sklep	3,64
	-1.109.5	Sklep	3,64
	-1.109.6	Sklep	3,64
	-1.109.7	Sklep	3,64
	-1.109.8	Sklep	3,64
	-1.109.9	Sklep	3,64
	-1.109	Sklep	3,61
	-1.110	Sklepní chodba	19,14
	-1.110.1	Sklep	1,69
	-1.110.2	Sklep	3,60
	-1.110.3	Sklep	3,64
	-1.110.4	Sklep	3,64
	-1.110.5	Sklep	3,64
	-1.110.6	Sklep	3,64
	-1.110.7	Sklep	3,64
	-1.110.8	Sklep	3,64
	-1.110.9	Sklep	3,64
			917,56 m²

LEGENDA PRVKŮ

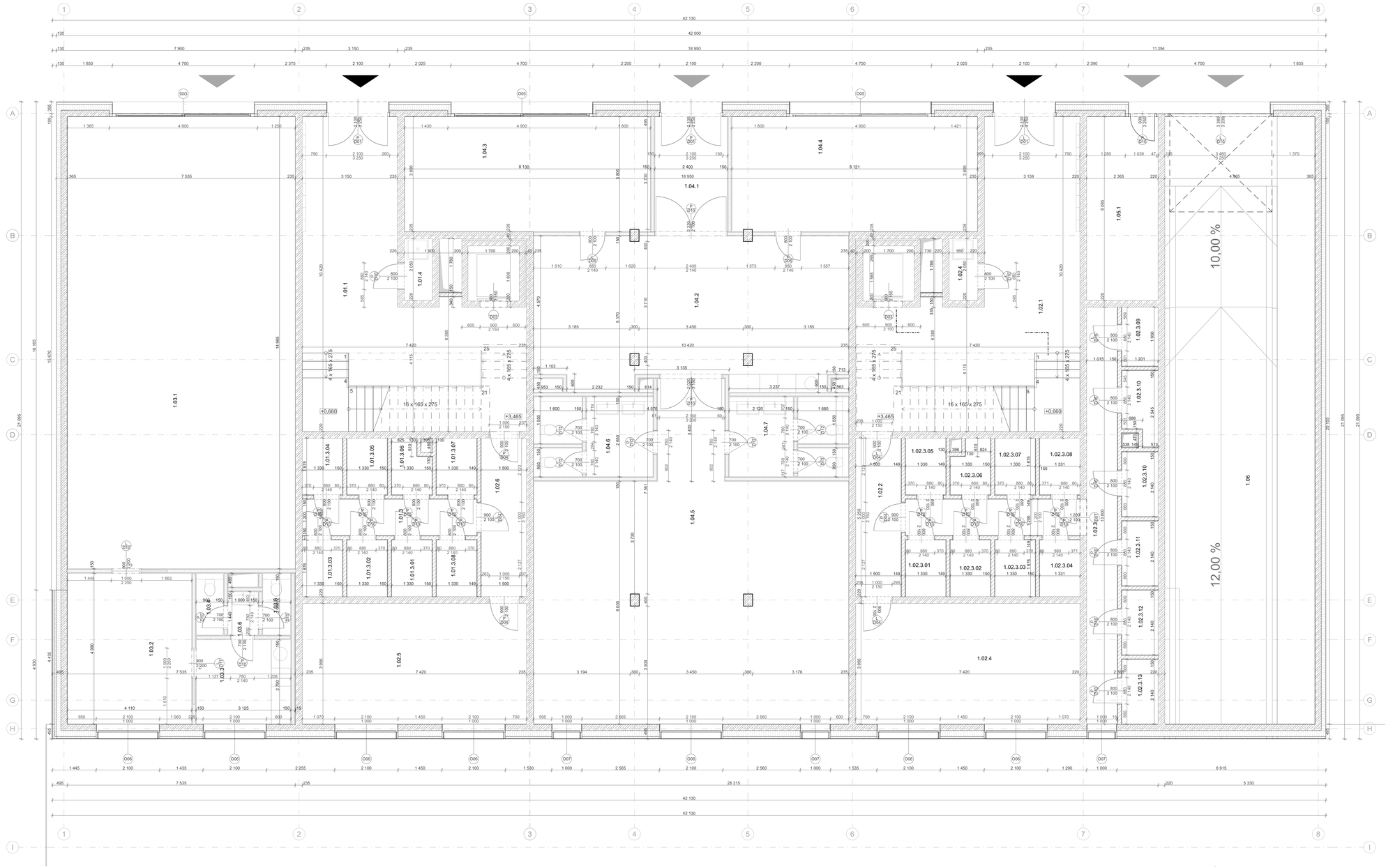
- D Dveře
- O Okna
- S Skladba podlah a střech
- P Skladba svislých konstrukcí
- PO Podhled
- Z Zámečnický prvek
- K Klempířský prvek
- T Truhlářský výrobek

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton
- Zdivo Porotherm
- SDK příčka
- SDK předstěna
- Tepelná izolace - minerální vata
- Tepelná izolace - PIR
- Purenitový profily
- Tepelná izolace - XPS
- Tepelná izolace - EPS
- Sklovláknobetonové panely POLYCON
- Záporové pažení - pažina
- Keramický obklad
- Hydroizolace
- Sousední objekt
- prostupy konstrukcí

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav navrhování II.		
konzultant:	Ing. Ludvík Kárník, Ph.D.		
vypracoval:	Matěj Pechar	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba:	BYTOVÝ DŮM LETNÁ	výškový škp: ± 0,000 = 123,x m n.m.	orientace:
část:	Stavebně konstrukční řešení	formát:	1:100x500
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	ZP
výkres:	Půdorys -1.PP	měřítko: 1:50	č. výkresu: D.1.1.1

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Tabulka místností 1.NP

Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava st...
Kanceláře						
	1.04.1	Zádveří	9,12	Epoxidová stěrka	Omítka	SDK podhled
	1.04.2	Hala	50,98	Epoxidová stěrka	Omítka	SDK podhled
	1.04.3	Kancelář	30,87	Epoxidová stěrka	Omítka	SDK podhled
	1.04.4	Kancelář	30,84	Epoxidová stěrka	Omítka	SDK podhled
	1.04.5	Kancelář	91,90	Epoxidová stěrka	Omítka	SDK podhled
	1.04.6	WC	10,04	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	1.04.7	WC	10,03	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
			233,18 m²			
Komunikační plochy						
	1.01.1	Schodišťová hala	50,39	Betonová mazanina	Protipražný nátěr	Protipražný nátěr
	1.01.3	Sklepy - chodba	6,92	Betonová mazanina	Protipražný nátěr	Protipražný nátěr
	1.01.3...	Sklepní kóje	2,50	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
	1.01.3...	Sklepní kóje	2,50	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
	1.01.3...	Sklepní kóje	2,50	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
	1.01.3...	Sklepní kóje	2,49	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
	1.01.3...	Sklepní kóje	2,49	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
	1.01.3...	Sklepní kóje	2,19	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
	1.01.3...	Sklepní kóje	2,49	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
	1.01.3...	Sklepní kóje	2,50	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
	1.01.4	Sklepní kóje	2,50	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
	1.02.1	Schodišťová hala	50,13	Betonová mazanina	Protipražný nátěr	Protipražný nátěr
	1.02.2	Schodišťová hala	7,86	Betonová mazanina	Protipražný nátěr	Protipražný nátěr
	1.02.3	Sklep - chodba	21,21	Betonová mazanina	Protipražný nátěr	Protipražný nátěr
	1.02.3...	Sklepní kóje	2,50	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
	1.02.3...	Sklepní kóje	2,50	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
	1.02.3...	Sklepní kóje	2,50	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
	1.02.3...	Sklepní kóje	2,50	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
	1.02.3...	Sklepní kóje	2,49	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
	1.02.3...	Sklepní kóje	2,19	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
	1.02.3...	Sklepní kóje	2,49	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
	1.02.3...	Sklepní kóje	2,50	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
	1.02.3...	Sklepní kóje	2,36	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
	1.02.3...	Sklepní kóje	5,20	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
	1.02.3...	Sklepní kóje	2,50	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
	1.02.3...	Sklepní kóje	2,17	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
	1.02.3...	Sklepní kóje	2,37	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
	1.02.4	Kolárna	29,64	Betonová mazanina	Protipražný nátěr	Protipražný nátěr
	1.02.4	Úklid	1,93	Betonová mazanina	Protipražný nátěr	Protipražný nátěr
	1.02.5	Kolárna	29,64	Betonová mazanina	Protipražný nátěr	Protipražný nátěr
	1.02.6	Chodba	8,09	Betonová mazanina	Protipražný nátěr	Protipražný nátěr
	1.04.3	Kancelář	0,00	Epoxidová stěrka	Omítka	SDK podhled
	1.05.1	Domovní odpad	14,39	Betonová mazanina	Protipražný nátěr	Protipražný nátěr
	1.06	Vjezd do garáží	99,94	Betonová mazanina	Protipražný nátěr	Protipražný nátěr
			377,28 m²			
Obchod						
	1.03.1	Prodejní plocha	112,77	Epoxidová stěrka	Omítka	SDK podhled
	1.03.2	sklad	20,51	Epoxidová stěrka	Omítka	SDK podhled
	1.03.3	Zázemí	8,73	Epoxidová stěrka	Omítka	SDK podhled
	1.03.4	WC	1,84	Epoxidová stěrka	Keramický obklad	SDK podhled
	1.03.5	uklíd	1,90	Epoxidová stěrka	Keramický obklad	SDK podhled
	1.03.6	umyvárna	1,44	Epoxidová stěrka	Keramický obklad	SDK podhled
			147,18 m²			
			757,64 m²			

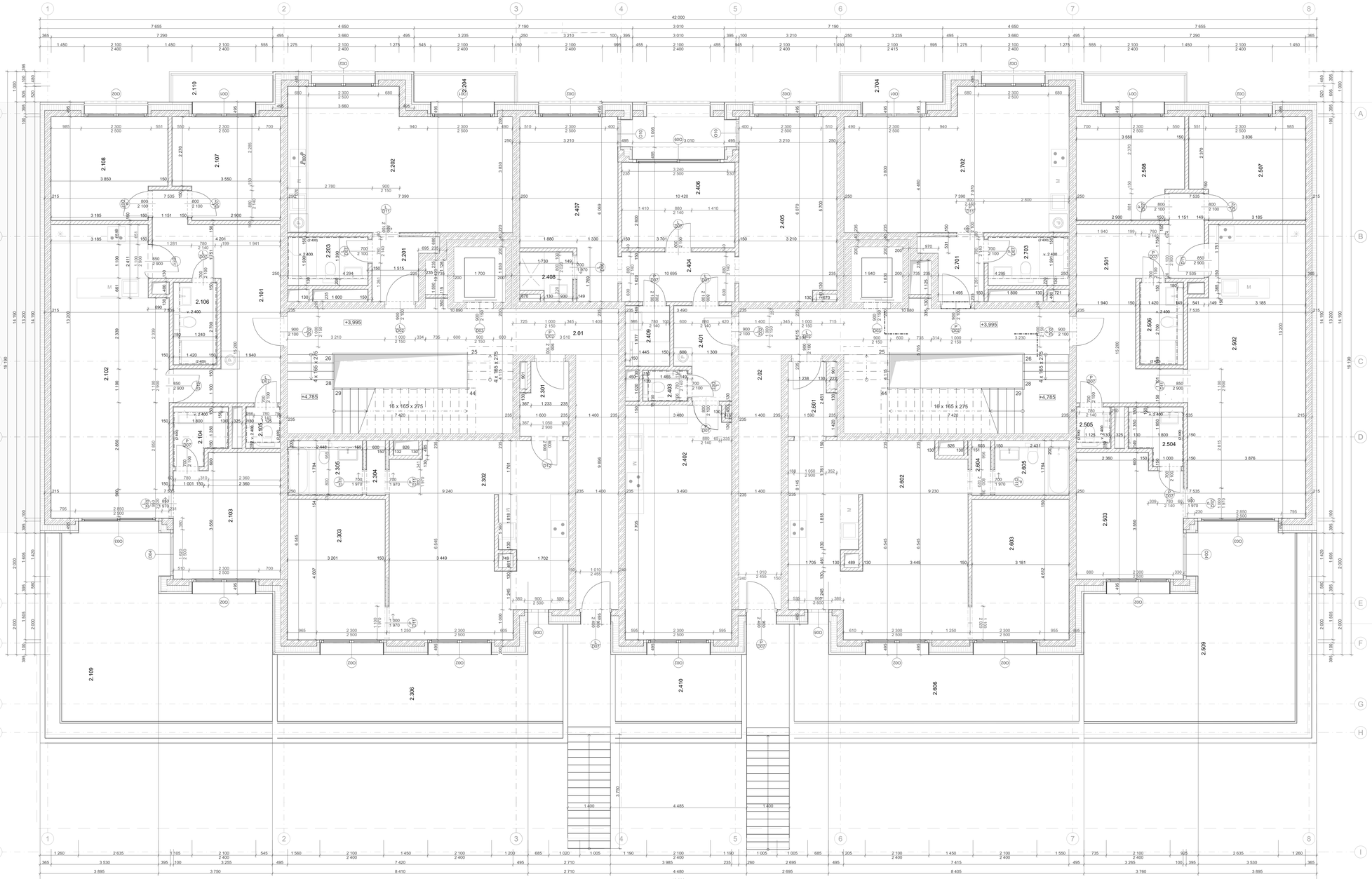
LEGENDA PRVKŮ

- D — Dveře
- O — Okna
- S — Skladba podlah a střech
- P — Skladba svislých konstrukcí
- PO — Podhled
- Z — Zámečnický prvek
- K — Klempířský prvek
- T — Truhlářský výrobek

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton
- Zdivo Porotherm
- SDK příčka
- SDK předstěna
- Tepelná izolace - minerální vata
- Tepelná izolace - PIR
- Purenitový profily
- Tepelná izolace - XPS
- Tepelná izolace - EPS
- Sklovláknobetonové panely POLYCON
- Záporové pažení - pažina
- Keramický obklad
- Hydroizolace
- Sousední objekt
- prostupy konstrukcí

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav navrhování II.		
konzultant:	Ing. Ludvík Kárník, Ph.D.		
vypracoval:	Matěj Pechar	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba:	BYTOVÝ DŮM LETNÁ	výškový škp: ±0,000 = +224,xx m n.m.	orientace:
část:	Stavebně konstrukční řešení	měřítko: 1:100a50	
		školní rok: 2024/25 LS	
		stupeň: ZP	
výkres:	Půdorys 1.NP	měřítko: 1:50	č. výkresu: D.1.1.2



Tabulka místností 2.NP

Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava st...
Byt 01						
	2.101	Zádveří	18,34	Dřevo	Omítka	SDK podhled
	2.102	Obývací pokoj s kuchyní	35,73	Dřevo	Omítka	Omítka
	2.103	Ložnice	13,88	Dřevo	Omítka	Omítka
	2.104	Koupelna	3,03	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	2.105	WC	1,52	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	2.106	Koupelna	3,83	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	2.107	Pokoj	11,34	Dřevo	Omítka	Omítka
	2.108	Pokoj	12,31	Dřevo	Omítka	Omítka
	2.109	Terasa	35,46	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
	2.110	Balkón	3,41	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
			138,85 m²			
Byt 02						
	2.201	Zádveří	3,58	Dřevo	Omítka	Omítka
	2.202	Obytná místnost	32,00	Dřevo	Omítka	Omítka
	2.203	Koupelna	4,13	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	2.204	Balkón	3,41	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
			43,12 m²			
Byt 03						
	2.301	Zádveří	3,54	Dřevo	Omítka	Omítka
	2.302	Obývací pokoj s kuchyní	35,29	Dřevo	Omítka	Omítka
	2.303	Ložnice	14,73	Dřevo	Omítka	Omítka
	2.304	Prádelna	1,07	Dřevo	Omítka	SDK podhled
	2.305	Koupelna	4,37	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	2.306	Terasa	21,78	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
			80,79 m²			
Byt 04						
	2.401	Zádveří	5,25	Dřevo	Omítka	SDK podhled
	2.402	Obývací pokoj s kuchyní	26,70	Dřevo	Omítka	Omítka
	2.403	WC	1,47	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	2.404	Hala	5,99	Dřevo	Omítka	SDK podhled
	2.405	Pokoj	19,35	Dřevo	Omítka	Omítka
	2.406	Pokoj	10,36	Parkety	Omítka	Omítka
	2.407	Ložnice	16,16	Dřevo	Omítka	Omítka
	2.408	Koupelna	2,51	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	2.409	Koupelna	2,86	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	2.410	Terasa	9,13	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
			99,78 m²			
Byt 05						
	2.501	Zádveří	18,17	Dřevo	Omítka	SDK podhled
	2.502	Obývací pokoj s kuchyní	35,73	Dřevo	Omítka	Omítka
	2.503	Ložnice	13,84	Dřevo	Omítka	Omítka
	2.504	Koupelna	3,03	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	2.505	WC	1,51	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	2.506	Koupelna	3,83	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	2.507	Pokoj	12,37	Dřevo	Omítka	Omítka
	2.508	Pokoj	11,32	Dřevo	Omítka	Omítka
	2.509	Terasa	35,53	Terasová prkna	sklobetonové desky	Omítka
			135,37 m²			
Byt 06						
	2.601	Zádveří	3,73	Dřevo	Omítka	Omítka
	2.602	Obývací pokoj s kuchyní	35,33	Dřevo	Omítka	Omítka
	2.603	Ložnice	14,64	Dřevo	Omítka	Omítka
	2.604	Prádelna	1,08	Dřevo	Omítka	SDK podhled
	2.605	Koupelna	4,34	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	2.606	Terasa	21,70	Terasová prkna	sklobetonové desky	Protipražný nátěr
			80,83 m²			
Byt 07						
	2.701	Zádveří	3,58	Dřevo	Omítka	Omítka
	2.702	Obytná místnost	31,67	Dřevo	Omítka	Omítka
	2.703	Koupelna	4,18	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	2.704	Balkón	3,41	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
			43,03 m²			
Komunikační plochy						
	2.01	schodišťová hala	49,16	Betonová mazanina	Protipražný nátěr	Protipražný nátěr
	2.02	schodišťová hala	43,15	Betonová mazanina	Protipražný nátěr	Protipražný nátěr
			92,31 m²			
			714,07 m²			

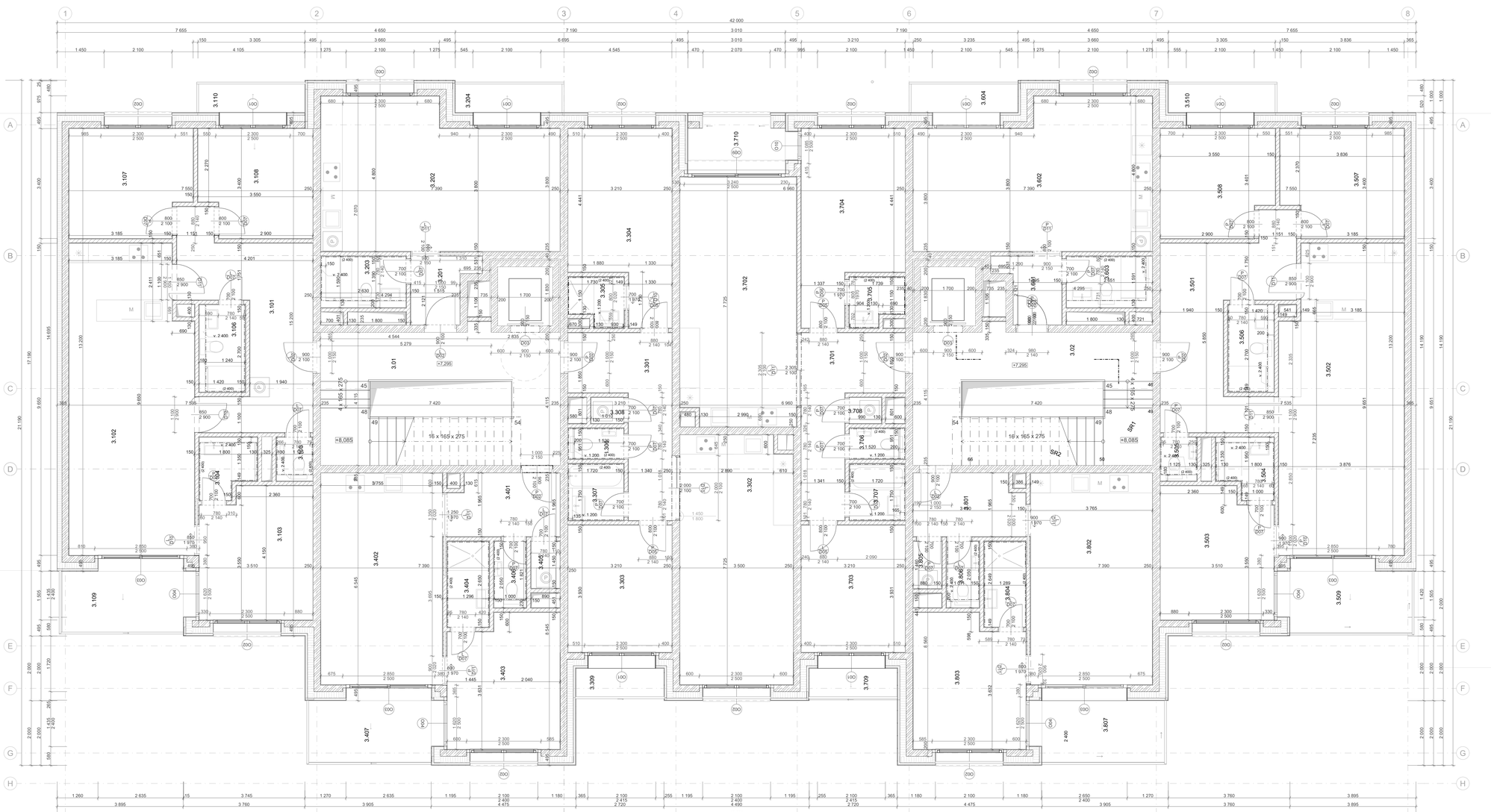
LEGENDA PRVKŮ

- D Dveře
- O Okna
- S Skladba podlah a střech
- P Skladba svislých konstrukcí
- PO Podhled
- Z Zámečnický prvek
- K Klempířský prvek
- T Truhlářský výrobek

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton
- Zdivo Porotherm
- SDK příčka
- SDK předstěna
- Tepelná izolace - minerální vata
- Tepelná izolace - PIR
- Purenitový profily
- Tepelná izolace - XPS
- Tepelná izolace - EPS
- Sklovláknobetonové panely POLYCON
- Záporové pažení - pažina
- Keramický obklad
- Hydroizolace
- Sousední objekt
- prostupy konstrukcí

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav navrhování II.		
konzultant:	Ing. Ludvík Kárník, Ph.D.		
vypracoval:	Matěj Pechar	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
hlavba:	BYTOVÝ DŮM LETNÁ	výškový škp:	orientace:
část:	Stavebně konstrukční řešení	měřítko: 1:100x850	
		školní rok: 2024/25 LS	
		stupeň: ZP	
výkres:	Půdorys 2.NP	měřítko: 1:50	č. výkresu: D.1.1.3



Tabulka místností 3.NP

Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava st...
Byt 01						
	3.101	Zádveří	18,34	Dřevo	Omítka	Omítka
	3.102	Obývací pokoj s kuchyní	35,74	Dřevo	Omítka	Omítka
	3.103	Ložnice	13,88	Dřevo	Omítka	Omítka
	3.104	Koupelna	3,03	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	3.105	WC	1,52	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	3.106	Koupelna	3,83	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	3.107	Pokoj	12,31	Dřevo	Omítka	Omítka
	3.108	Pokoj	11,34	Dřevo	Omítka	Omítka
	3.109	Balkón	9,39	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
	3.110	Balkón	3,14	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
			112,52 m²			
Byt 02						
	3.201	Zádveří	3,58	Dřevo	Omítka	Omítka
	3.202	Obytná místnost	32,00	Dřevo	Omítka	Omítka
	3.203	Koupelna	4,18	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	3.204	Balkón	3,16	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
			42,92 m²			
Byt 03						
	3.301	Zádveří	11,48	Dřevo	Omítka	SDK podhled
	3.302	Obývací pokoj s kuchyní	26,67	Dřevo	Omítka	Omítka
	3.303	Ložnice	12,62	Dřevo	Omítka	Omítka
	3.304	Ložnice	16,56	Dřevo	Omítka	Omítka
	3.305	Koupelna	2,39	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	3.306	WC	1,44	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	3.307	Koupelna	3,81	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	3.308	Komora	0,61	Dřevo	Omítka	Omítka
	3.309	Balkón	3,54	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
			78,51 m²			
Byt 04						
	3.401	Zádveří	6,52	Dřevo	Omítka	Omítka
	3.402	Obývací pokoj s kuchyní	24,58	Dřevo	Omítka	Omítka
	3.403	Ložnice	13,88	Dřevo	Omítka	Omítka
	3.404	Koupelna	3,43	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	3.405	Komora	1,29	Dřevo	Omítka	Omítka
	3.406	WC	2,05	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	3.407	Balkón	9,40	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
			61,15 m²			
Byt 05						
	3.501	Zádveří	18,22	Dřevo	Omítka	SDK podhled
	3.502	Obývací pokoj s kuchyní	35,73	Dřevo	Omítka	Omítka
	3.503	Ložnice	13,84	Dřevo	Omítka	Omítka
	3.504	Koupelna	3,03	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	3.505	WC	1,52	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	3.506	Koupelna	3,83	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	3.507	Pokoj	12,37	Dřevo	Omítka	Omítka
	3.508	Pokoj	11,40	Dřevo	Omítka	Omítka
	3.509	Balkón	9,11	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
	3.510	Balkón	3,16	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
			112,21 m²			
Byt 06						
	3.601	Zádveří	3,54	Dřevo	Omítka	Omítka
	3.602	Obytný prostor	31,74	Dřevo	Omítka	Omítka
	3.603	Koupelna	4,22	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	3.604	Balkón	3,15	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
			42,65 m²			
Byt 07						
	3.701	Zádveří	11,18	Dřevo	Omítka	SDK podhled
	3.702	Obývací pokoj s kuchyní	27,45	Dřevo	Omítka	Omítka
	3.703	Ložnice	12,54	Dřevo	Omítka	Omítka
	3.704	Ložnice	16,57	Dřevo	Omítka	Omítka
	3.705	Koupelna	2,37	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	3.706	WC	1,44	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	3.707	Koupelna	3,01	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	3.708	Komora	1,29	Dřevo	Omítka	Omítka
	3.709	Balkón	3,15	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
	3.710	Balkón	5,41	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
			84,31 m²			
Byt 08						
	3.801	Zádveří	6,90	Dřevo	Omítka	Omítka
	3.802	Obývací pokoj s kuchyní	24,01	Dřevo	Omítka	Omítka
	3.803	Ložnice	13,96	Dřevo	Omítka	Omítka
	3.804	Koupelna	3,42	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	3.805	Komora	1,28	Dřevo	Omítka	Omítka
	3.806	WC	2,07	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	3.807	Balkón	9,07	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
			60,92 m²			
Komunikační plochy						
	3.01	Schodišťová hala	25,66	Betonová mazanina	Protipražný nátěr	Protipražný nátěr
	3.02	Schodišťová hala	25,69	Betonová mazanina	Protipražný nátěr	Protipražný nátěr
			51,35 m²			
			646,55 m²			

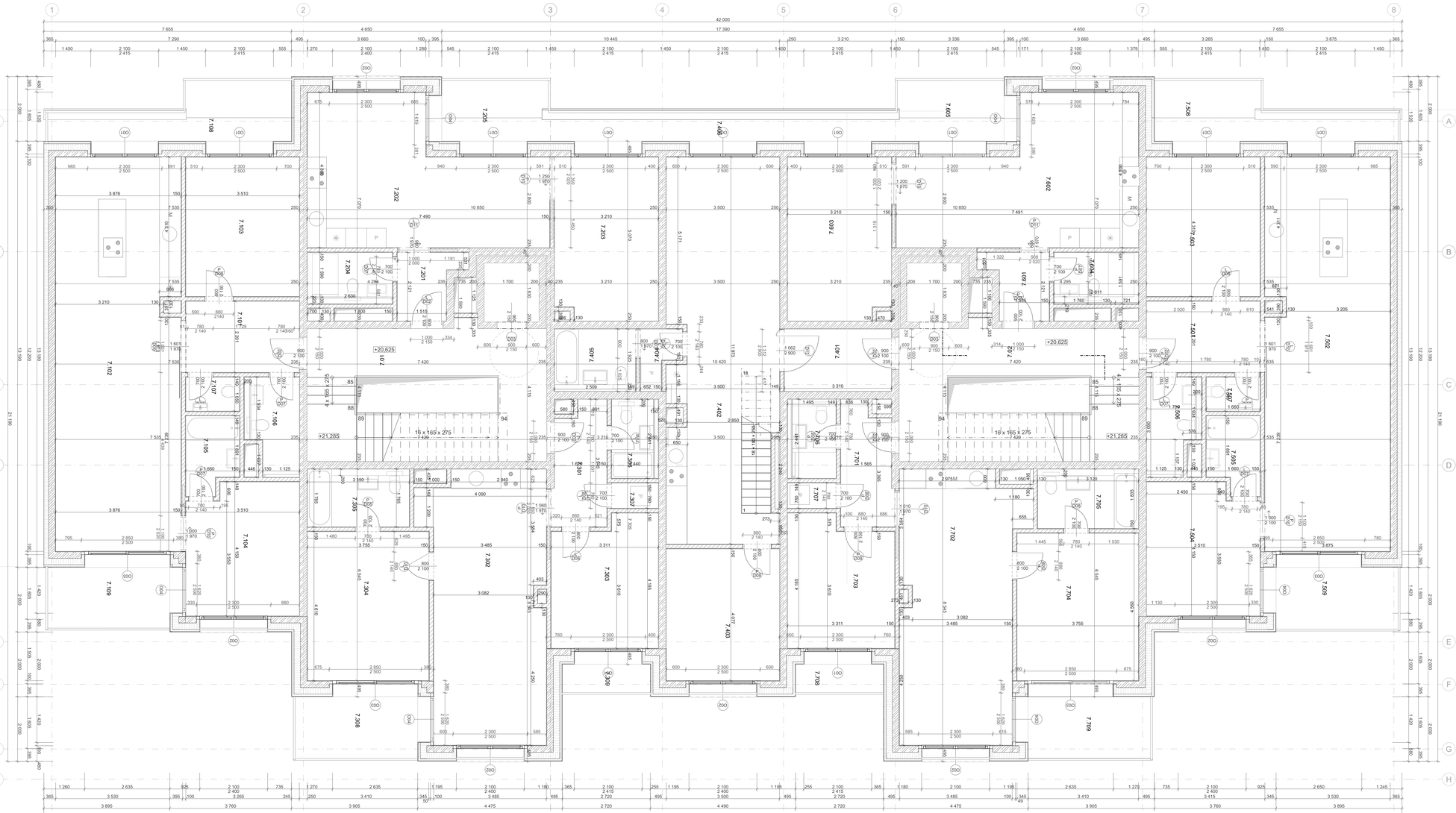
LEGENDA PRVKŮ

- D — Dveře
- O — Okna
- S — Skladba podlah a střech
- P — Skladba svislých konstrukcí
- PO — Podhled
- Z — Zámečnický prvek
- K — Klempířský prvek
- T — Truhlářský výrobek

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton
- Zdivo Porotherm
- SDK příčka
- SDK předstěna
- Tepelná izolace - minerální vata
- Tepelná izolace - PIR
- Purenitový profily
- Tepelná izolace - XPS
- Tepelná izolace - EPS
- Sklovláknobetonové panely POLYCON
- Záporové pažení - pažina
- Keramický obklad
- Hydroizolace
- Sousední objekt
- prostupy konstrukcí

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav navrhování II.		
konzultant:	Ing. Ludvík Kárník, Ph.D.		
vypracoval:	Matěj Pecher	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
hlavba:	BYTOVÝ DŮM LETNÁ	výškový škp: ±0,000 = +224,xx m n.m.	orientace:
část:	Stavebně konstrukční řešení	formát: 1.189x840	školní rok: 2024/25 LS
		stupeň: ZP	
výkres:	Půdorys 3.NP typ	měřítko: 1:50	č. výkresu: D.1.1.4



Tabulka místností 7.NP

Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava st...
Byt 01						
	7.101	Zádveří	7,96	Dřevo	Omítka	SDK podhled
	7.102	Obývací pokoj s kuchyní	46,85	Dřevo	Omítka	Omítka
	7.103	Ložnice	15,13	Dřevo	Omítka	Omítka
	7.104	Ložnice	13,93	Dřevo	Omítka	Omítka
	7.105	Koupelna	3,69	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	7.106	Koupelna	4,59	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	7.107	WC	1,74	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	7.108	Balkón	9,56	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
	7.109	Balkón	7,30	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
			110,78 m²			
Byt 02						
	7.201	Zádveří	1,58	Dřevo	Omítka	Omítka
	7.202	Obývací pokoj s kuchyní	25,29	Dřevo	Omítka	Omítka
	7.203	Ložnice	15,02	Dřevo	Omítka	Omítka
	7.204	Koupelna	4,18	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	7.205	Balkón	9,83	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
			60,90 m²			
Byt 03						
	7.301	Zádveří	6,07	Dřevo	Omítka	SDK podhled
	7.302	Obývací pokoj s kuchyní	29,98	Dřevo	Omítka	Omítka
	7.303	Ložnice	12,78	Dřevo	Omítka	Omítka
	7.304	Pokoj	17,29	Dřevo	Omítka	Omítka
	7.305	Koupelna	5,62	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	7.306	Koupelna	3,52	Keramická dlažba	Keramický obklad	Dřevěný podhled
	7.307	Komora	1,10	Dřevo	Omítka	Omítka
	7.308	Balkón	11,17	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
	7.309	Balkón	2,44	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
			86,00 m²			
Byt 04						
	7.401	Zádveří	6,37	Dřevo	Omítka	Omítka
	7.402	Obývací pokoj s kuchyní	40,91	Dřevo	Omítka	Omítka
	7.403	Ložnice	14,27	Dřevo	Omítka	Omítka
	7.404	Předsíňa	1,87	Dřevo	Omítka	Omítka
	7.405	Koupelna	4,83	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	7.406	Balkón	2,97	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
			70,83 m²			
Byt 05						
	7.501	Zádveří	7,96	Dřevo	Omítka	SDK podhled
	7.502	Obývací pokoj s kuchyní	46,83	Dřevo	Omítka	Omítka
	7.503	Ložnice	15,13	Dřevo	Omítka	Omítka
	7.504	Ložnice	13,93	Dřevo	Omítka	Omítka
	7.505	Koupelna	3,69	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	7.506	Koupelna	4,59	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	7.507	WC	1,74	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	7.508	Balkón	9,56	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
	7.509	Balkón	7,30	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
			110,74 m²			
Byt 06						
	7.601	Zádveří	3,62	Dřevo	Omítka	Omítka
	7.602	Obývací pokoj s kuchyní	28,40	Dřevo	Omítka	Omítka
	7.603	Ložnice	16,01	Dřevo	Omítka	Omítka
	7.604	Koupelna	3,56	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	7.605	Balkón	9,99	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
			61,08 m²			
Byt 07						
	7.701	Zádveří	5,74	Dřevo	Omítka	Omítka
	7.702	Obývací pokoj s kuchyní	30,02	Dřevo	Omítka	Omítka
	7.703	Ložnice	12,45	Dřevo	Omítka	Omítka
	7.704	Pokoj	17,12	Dřevo	Omítka	Omítka
	7.705	Koupelna	5,73	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	7.706	Koupelna	3,65	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	7.707	Komora	1,17	Dřevo	Omítka	Omítka
	7.708	Balkón	2,42	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
	7.709	Balkón	7,75	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
			85,44 m²			
Komunikační plochy						
	7.01	Schodišťová hala	25,95	Betonová mazanina	Protipražný nátěr	Protipražný nátěr
	7.02	Schodišťová hala	31,14	Betonová mazanina	Protipražný nátěr	Protipražný nátěr
			57,09 m²			
			642,85 m²			

LEGENDA PRVKŮ

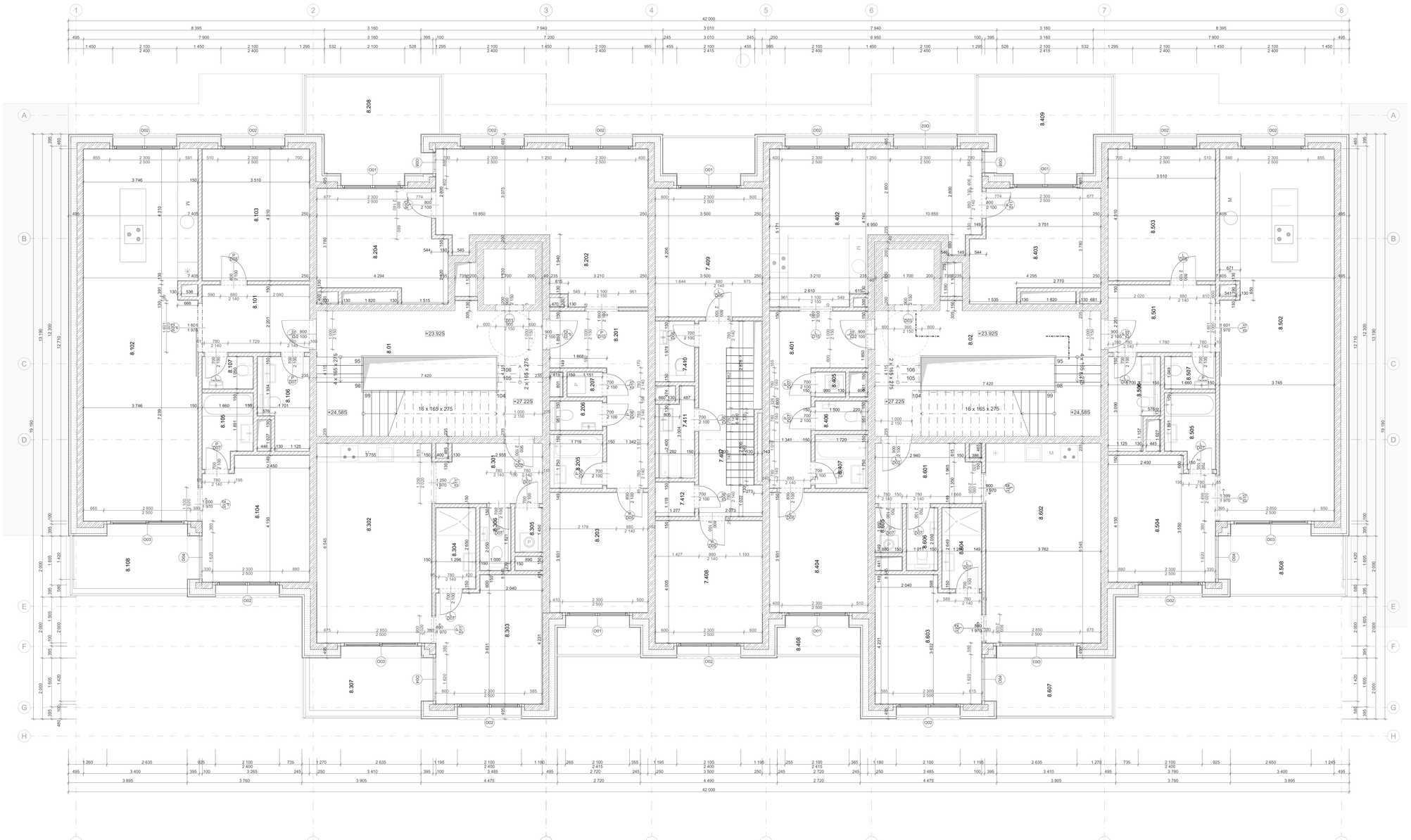
- D — Dveře
- O — Okna
- S — Skladba podlah a střech
- P — Skladba svislých konstrukcí
- PO — Podhled
- Z — Zámečnický prvek
- K — Klempířský prvek
- T — Truhlářský výrobek

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton
- Zdivo Porotherm
- SDK příčka
- SDK předstěna
- Tepelná izolace - minerální vata
- Tepelná izolace - PIR
- Purenitový profily
- Tepelná izolace - XPS
- Tepelná izolace - EPS
- Sklovláknobetonové panely POLYCON
- Záporové pažení - pažina
- Keramický obklad
- Hydroizolace
- Sousední objekt
- prostupy konstrukcí

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav navrhování II.		
konzultant:	Ing. Ludvík Kárník, Ph.D.	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
vypracoval:	Matěj Pechar		
hlavní část:	BYTOVÝ DŮM LETNÁ	výškový škp: ±0,000 = +20,6 m n. m.	orientace:
	Stavebně konstrukční řešení	formát:	1:50/a4/50
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	ZP
výkres:	Půdorys 7.NP	měřítko: 1:50	č. výkresu: D.1.1.5

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Tabulka místností 8.NP

Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava st...
Byt 01						
	8.101	Zádveří	7,98	Dřevo	Omítka	SDK podhled
	8.102	Obývací pokoj s kuchyní	46,85	Dřevo	Omítka	Omítka
	8.103	Ložnice	15,13	Dřevo	Omítka	Omítka
	8.104	Ložnice	13,93	Dřevo	Omítka	Omítka
	8.105	Koupelna	3,69	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	8.106	Koupelna	4,59	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	8.107	WC	1,74	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	8.108	Balkón	7,10	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
			100,99 m²			
Byt 02						
	8.201	Zádveří	11,24	Dřevo	Omítka	SDK podhled
	8.202	Obývací pokoj s kuchyní	27,18	Dřevo	Omítka	Omítka
	8.203	Pokoj	12,58	Dřevo	Omítka	Omítka
	8.204	Ložnice	13,96	Dřevo	Omítka	Omítka
	8.205	Koupelna	3,69	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	8.206	WC	1,62	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	8.207	Komora	0,82	Dřevo	Omítka	Omítka
	8.208	Balkón	12,31	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
			82,73 m²			
Byt 03						
	8.301	Zádveří	6,51	Dřevo	Omítka	Omítka
	8.302	Obývací pokoj s kuchyní	24,58	Dřevo	Omítka	Omítka
	8.303	Ložnice	38,45	Dřevo	Omítka	Omítka
	8.304	Koupelna	3,43	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	8.305	Komora	1,29	Dřevo	Omítka	Omítka
	8.306	WC	2,05	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	8.307	Balkón	6,28	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
			82,61 m²			
Byt 04						
	8.401	Zádveří	11,24	Dřevo	Omítka	SDK podhled
	8.402	Obývací pokoj s kuchyní	27,18	Dřevo	Omítka	Omítka
	8.403	Ložnice	13,97	Dřevo	Omítka	Omítka
	8.404	Pokoj	12,62	Dřevo	Omítka	Omítka
	8.405	Komora	0,79	Dřevo	Omítka	Omítka
	8.406	WC	1,62	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	8.407	Koupelna	2,86	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	8.408	Balkón	2,40	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
	8.409	Balkón	12,31	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
			84,90 m²			
Byt 05						
	8.501	Zádveří	7,96	Dřevo	Omítka	SDK podhled
	8.502	Obývací pokoj + kuchyně	46,83	Dřevo	Omítka	Omítka
	8.503	Pokoj	15,13	Dřevo	Omítka	Omítka
	8.504	Ložnice	13,93	Dřevo	Omítka	Omítka
	8.505	Koupelna	3,69	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	8.506	Koupelna	4,59	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	8.507	WC	1,74	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	8.508	Balkón	7,22	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
			101,09 m²			
Byt 06						
	8.601	Zádveří	6,54	Dřevo	Omítka	Omítka
	8.602	Obývací pokoj s kuchyní	24,68	Dřevo	Omítka	Omítka
	8.603	Ložnice	14,03	Dřevo	Omítka	Omítka
	8.604	Koupelna	3,43	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	8.605	Komora	1,34	Dřevo	Omítka	SDK podhled
	8.606	WC	2,07	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	8.607	Balkón	7,21	Terasová prkna	sklobetonové desky	Sklobetonové desky
			59,11 m²			
Byt 07						
	7.407	Chodba	13,27	Dřevo	Omítka	SDK podhled
	7.408	Pokoj	13,94	Dřevo	Omítka	Omítka
	7.409	Pokoj	14,60	Dřevo	Omítka	Omítka
	7.410	WC	2,53	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	7.411	Koupelna	3,36	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
	7.412	Komora	1,43	Dřevo	Omítka	Omítka
			49,12 m²			
Komunikační plochy						
	8.01	Schodišťová Hala	25,67	Betonová mazanina	Protiprašný nátěr	Protiprašný nátěr
	8.02	Schodišťová Hala	25,88	Betonová mazanina	Protiprašný nátěr	Protiprašný nátěr
			51,55 m²			
			612,11 m²			

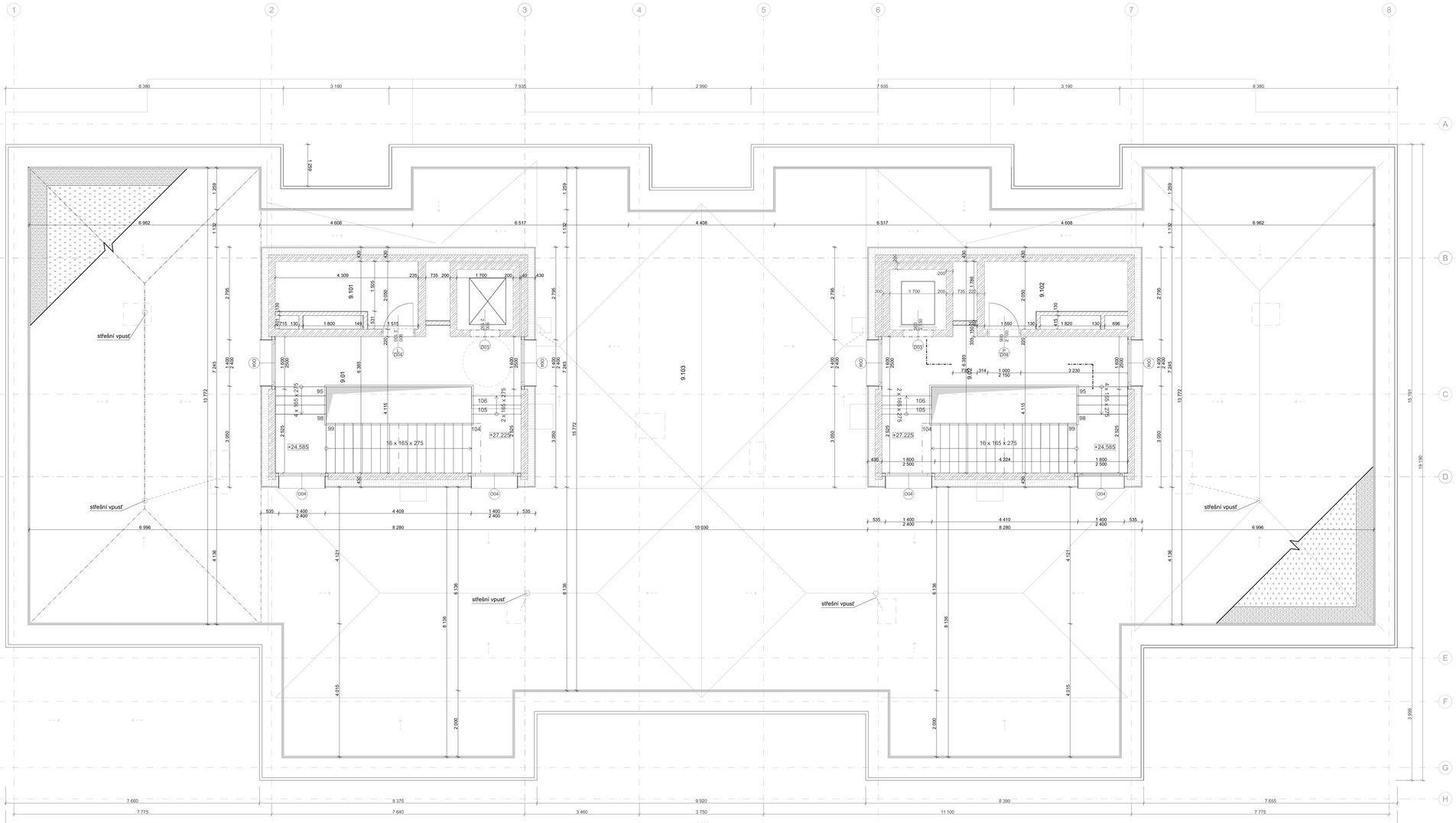
LEGENDA PRVKŮ

- D Dveře
- O Okna
- S Skladba podlah a střech
- P Skladba svislých konstrukcí
- PO Podhled
- Z Zámečnický prvek
- K Klempířský prvek
- T Truhlářský výrobek

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton
- Zdivo Porotherm
- SDK příčka
- SDK předstěna
- Tepelná izolace - minerální vata
- Tepelná izolace - PIR
- Purenitový profily
- Tepelná izolace - XPS
- Tepelná izolace - EPS
- Sklovláknobetonové panely POLYCON
- Záporové pažení - pažina
- Keramický obklad
- Hydroizolace
- Sousední objekt
- prostupy konstrukcí

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav navrhování II.		
konzultant:	Ing. Ludvík Kárník, Ph.D.		
vypracoval:	Matěj Pechar	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
hlavní část:	BYTOVÝ DŮM LETNÁ	výškový třeg:	orientace:
		m.n.m. = +0,0 b.p.v. = n.v.	
část:	Stavebně konstrukční řešení	formát:	1:100x850
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	ZP
výkres:	Půdroys 8.NP	měřítko:	č. výkresu:
		1:50	D.1.1.6



Tabulka místností 9.NP			
Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
Komunikační plochy			
	9.01	Schodišťová hala	25,70
	9.02	Schodišťová hala	25,68
	9.101	Sklad	7,43
	9.102	Sklad	7,43
	9.103	Střešní pobytový prostor	499,84
			566,08 m²

LEGENDA PRVKŮ

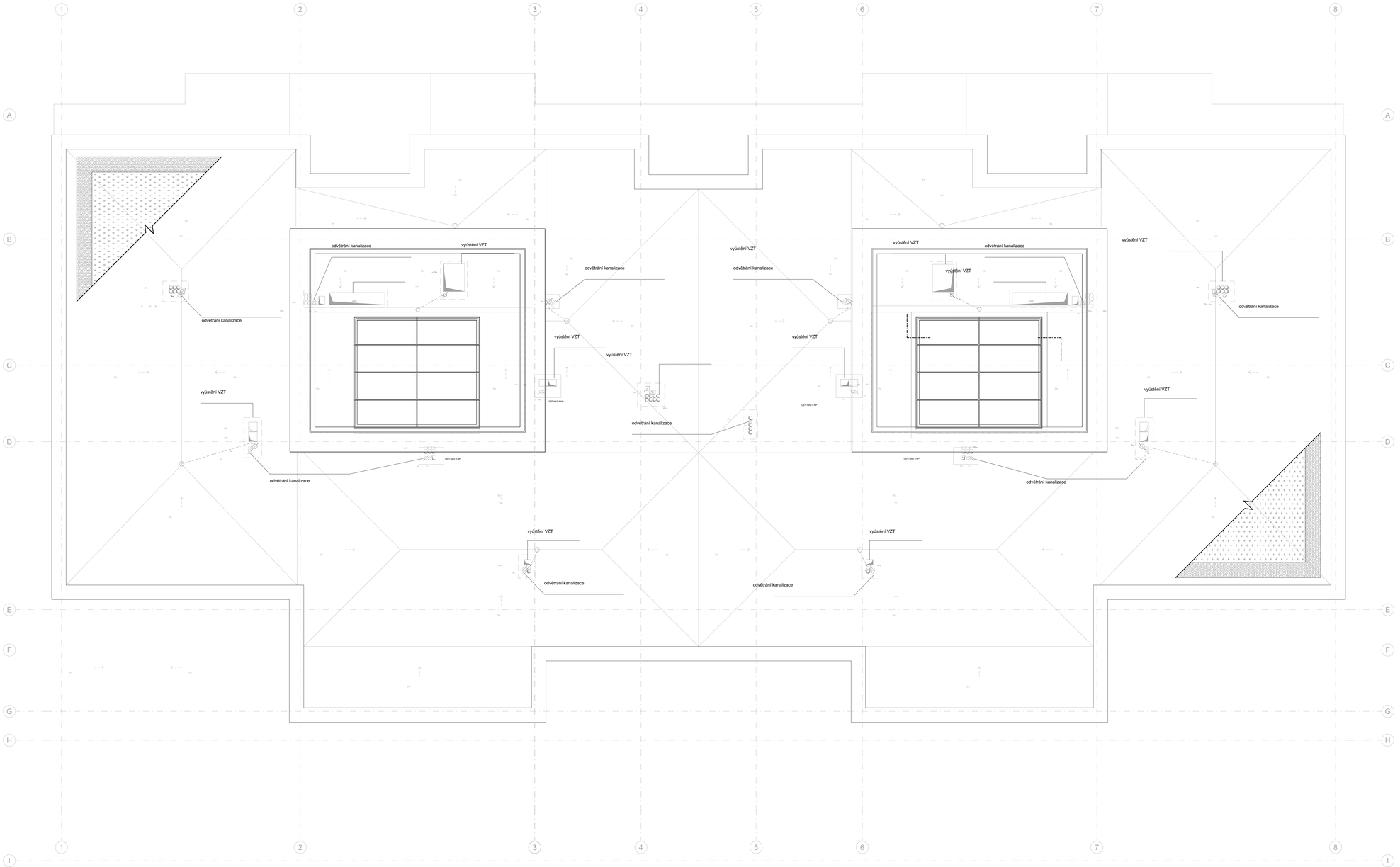
- D Dveře
- O Okna
- S Skladba podlah a střech
- P Skladba svislých konstrukcí
- PO Podhled
- Z Zámečnický prvek
- K Klempířský prvek
- T Truhlářský výrobek

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton
- Zdivo Porotherm
- SDK příčka
- SDK předstěna
- Tepelná izolace - minerální vata
- Tepelná izolace - PIR
- Purenitový profily
- Tepelná izolace - XPS
- Tepelná izolace - EPS
- Sklovláknobetonové panely POLYCON
- Záporové pažení - pažina
- Keramický obklad
- Hydroizolace
- Sousední objekt
- prostupy konstrukcí

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav navrhování II.		
konzultant:	Ing. Ludvík Kánik, Ph.D.		
vypracoval:	Matěj Pechar	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba:	BYTOVÝ DŮM LETNÁ	výškový škp:	orientace:
část:	Stavebně konstrukční řešení	měřítko:	1:100a500
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	ZP
výkres:	Půdorys 9.NP	měřítko:	č. výkresu: D.1.1.7
		1:50	

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



LEGENDA PRVKŮ

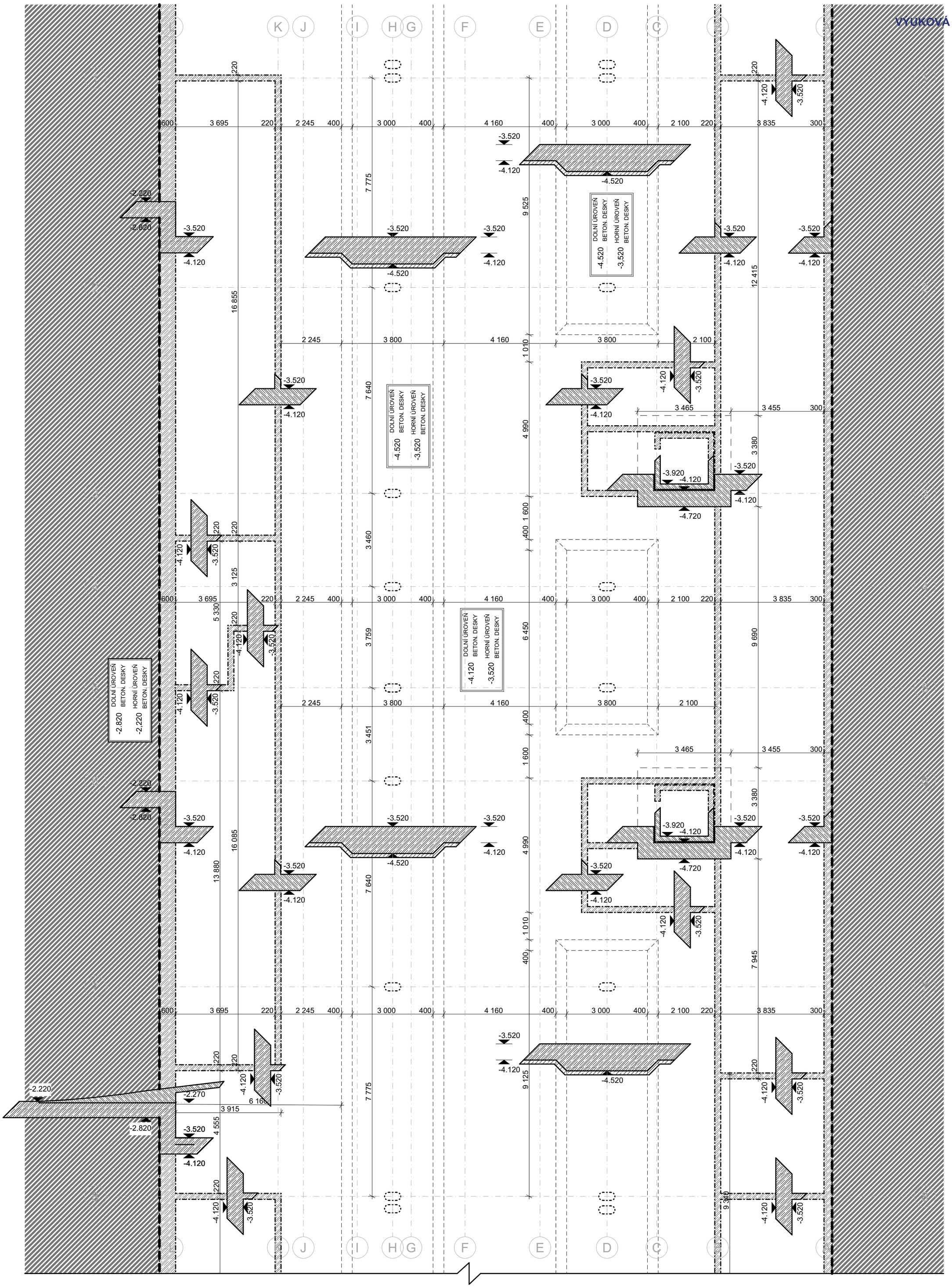
- D Dveře
- O Okna
- S Skladba podlah a střech
- P Skladba svislých konstrukcí
- PO Podhled
- Z Zámečnický prvek
- K Klempířský prvek
- T Truhlářský výrobek

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton
- Zdivo Porotherm
- SDK příčka
- SDK předstěna
- Tepelná izolace - minerální vata
- Tepelná izolace - PIR
- Purenitový profily
- Tepelná izolace - XPS
- Tepelná izolace - EPS
- Sklovláknobetonové panely POLYCON
- Záporové pažení - pažina
- Keramický obklad
- Hydroizolace
- Sousední objekt
- prostupy konstrukcí

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav navrhování II.		
konzultant:	Ing. Ludvík Kánik, Ph.D.		
vypracoval:	Matěj Pechar	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
hlavba:	BYTOVÝ DŮM LETNÁ	výškový škp: ±0,000 = nGŘ.m. n.m.	orientace:
část:	Stavebně konstrukční řešení	formát:	1 185x850
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	ZP
výkres:	Půdorys střechy	měřítko: 1:50	č. výkresu: D.1.1.8

VYUKOVÁ VERZE ARCHICADU



BETONY

obvodové stěny	C30/37-XC1-Cl 0,4
stropní desky	C30/37-XC1-Cl 0,4
předpínané nosníky	C30/37-XC1-Cl 0,4
schodiště	C30/37 - XC 1 - Cl 0,4 Du
základová deska vrchní	C50/60-XC1-Cl 0,1
základové konstrukce na styku se zeminou	C30/37-XC2-Cl 0,4
OCEL	B500B

LEGENDA MATERIÁLŮ

- svislé železobetonové konstrukce - půdorys
- svislé železobetonové konstrukce - sklopený řez
- svislé železobetonové konstrukce - nad úrovní řezu
- sousední objekty
- původní zemina
- prostupy konstrukcí

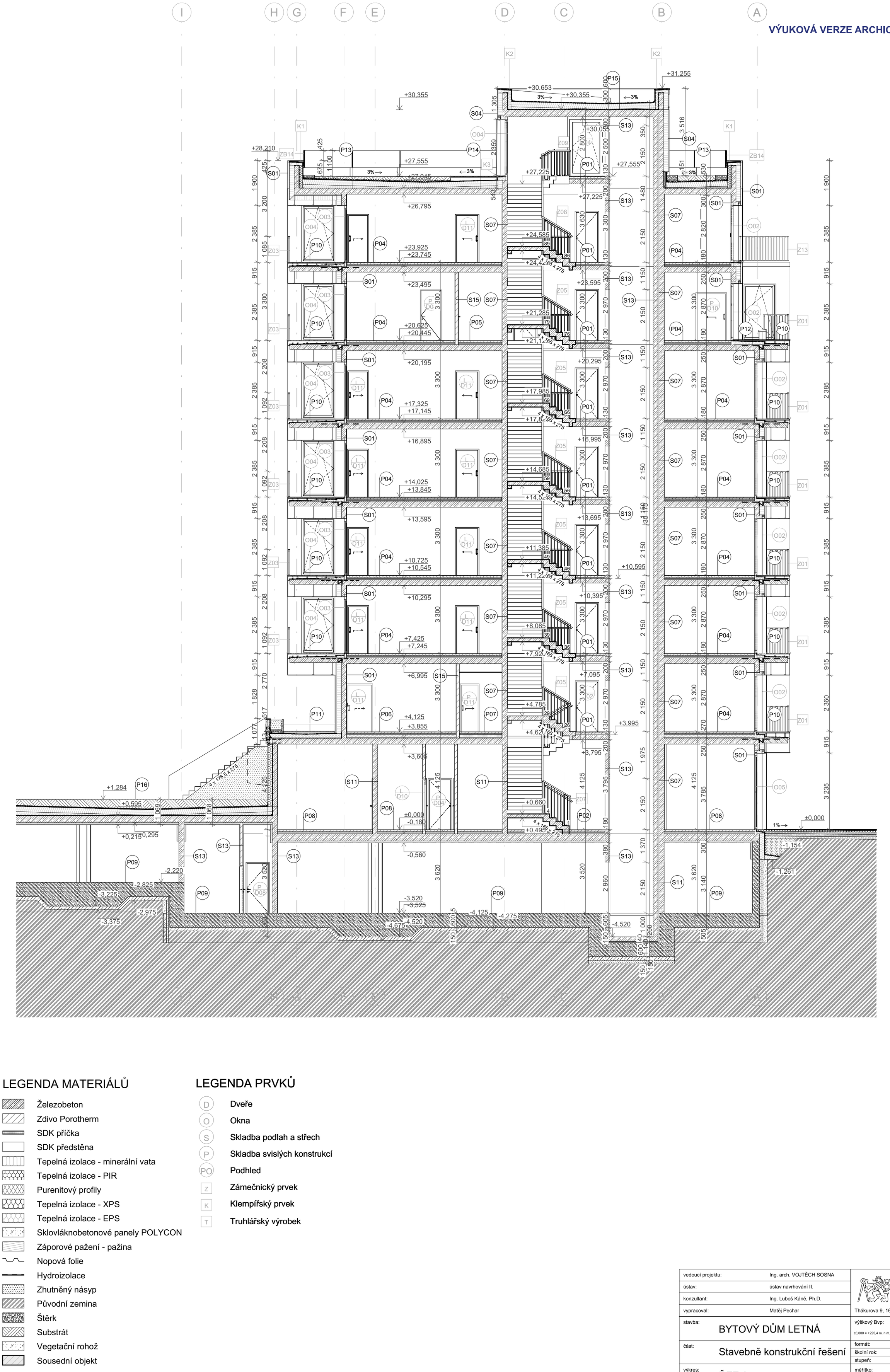
LEGENDA PRVKŮ

S - železobetonový sloup	600x300 mm
	400x300 mm
O1 - okenní ovor	2400x2100 mm
O2 - okenní otvor	2500x1000 mm
O3 - okenní otvor	1000x1000 mm
O4 - okenní otvor	750x2400mm

I - nosník ISOCORB
T - tronsole

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav nosných konstrukcí		
konzultant:	Ing. Miloslav Smutek		
vypracoval:	MATĚJ PECHAR	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba:	BYTOVÝ DŮM LETNÁ	výškový Bvp: ±0,000 = +225,4 m. n m.	orientace:
část:	Stavebně-konstrukční řešení	formát:	A2 594x420
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	BP
výkres:	Půdorys základů	měřítko: 1:100	č. výkresu: D.1.1.9

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



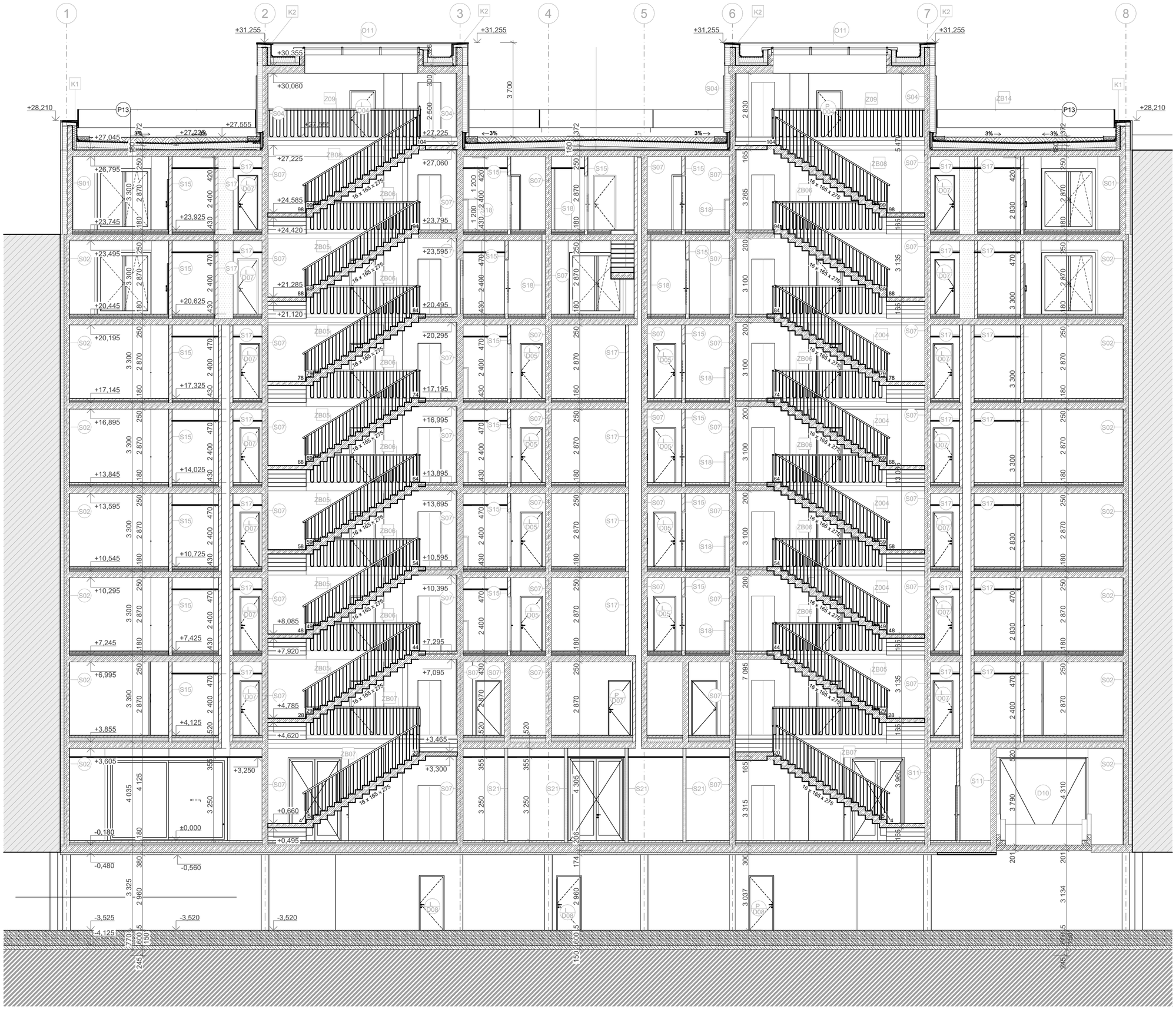
LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton
- Zdivo Porotherm
- SDK příčka
- SDK předstěna
- Tepelná izolace - minerální vata
- Tepelná izolace - PIR
- Purenitový profily
- Tepelná izolace - XPS
- Tepelná izolace - EPS
- Sklovláknobetonové panely POLYCON
- Záporové pažení - pažina
- Nopová folie
- Hydroizolace
- Zhutněný násyp
- Původní zemina
- Štěrk
- Substrát
- Vegetační rohož
- Sousední objekt

LEGENDA PRVKŮ

- D — Dveře
- O — Okna
- S — Skladba podlah a střech
- P — Skladba svislých konstrukcí
- PO — Podhled
- Z — Zámečnický prvek
- K — Klempířský prvek
- T — Truhlářský výrobek

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav navrhování II.		
konzultant:	Ing. Luboš Káně, Ph.D.		
vypracoval:	Matěj Pechar	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba:	BYTOVÝ DŮM LETNÁ	výškový Bvp: ±0,000 = +225,4 m. n m.	orientace:
část:	Stavebně konstrukční řešení	formát:	420x594
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	BP
výkres:	ŘEZ A	měřítko: 1:100	č. výkresu: D.1.1.10



LEGENDA PRVKŮ

- (D) Dveře
- (O) Okna
- (S) Skladba podlah a střech
- (P) Skladba svislých konstrukcí
- (PO) Podhled
- [Z] Zámečnický prvek
- [K] Klempířský prvek
- [T] Truhlářský výrobek

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton
- Zdivo Porotherm
- SDK příčka
- SDK předstěna
- Tepelná izolace - minerální vata
- Tepelná izolace - PIR
- Purenitový profily
- Tepelná izolace - XPS
- Tepelná izolace - EPS
- Sklovláknobetonové panely POLYCON
- Záporové pažení - pažina
- Nopová folie
- Hydroizolace
- Zhutněný násyp
- Původní zemina
- Štěrk
- Substrát
- Vegetační rohož
- Sousední objekt

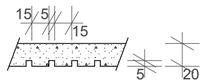
vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav navrhování II.		
konzultant:	Ing. Luboš Káně, Ph.D.		
vypracoval:	Matěj Pechar	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba:	BYTOVÝ DŮM LETNÁ	výškový Bvp: ±0,000 = +225,4 m. n m.	orientace:
část:	Stavebně konstrukční řešení	formát:	594x420
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	BP
výkres:	ŘEZ B	měřítko: 1:100	č. výkresu: D.1.1.11

VYUKOVÁ VERZE ARCHICADU

LEGENDA POVRCHOVÝCH MATERIÁLŮ

F01 Sklovláknobetonové fasádní panely
Polykon - Dekor dřevěného bednění
Barva - Slonovinová

F03 Parter ze sklovláknobetonových fasádních panelů
Polykon - dekor svisle drážkovaný, drážky šířky 5mm



F02 Plechová fasáda, RAL 1015

LEGENDA PRVKŮ

D Dveře
O Okna
S Skladba podlah a střech
P Skladba svislých konstrukcí
PO Podhled
Z Zámečnický prvek
K Klempířský prvek
T Truhlářský výrobek

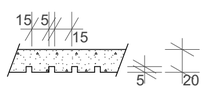
vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav navrhování II.		
konzultant:	Ing. Luboš Káně, Ph.D.		
vypracoval:	Matěj Pechar	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba:	BYTOVÝ DŮM LETNÁ	výškový Bvp: ±0,000 = +225,4 m. n m.	orientace:
část:	Stavebně konstrukční řešení	formát: 594x420	
		školní rok: 2024/25 LS	
		stupeň: BP	
výkres:	POHLED VÝCHODNÍ	měřítko: 1:100	č. výkresu: D.1.1.12

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

LEGENDA POVRCHOVÝCH MATERIÁLŮ

F01 Sklovláknobetonové fasádní panely
Polykon - Dekor dřevěného bednění
Barva - Slonovinová

F03 Parter ze sklovláknobetonových fasádních panelů
Polykon - dekor svisle drážkovaný, drážky šířky 5mm

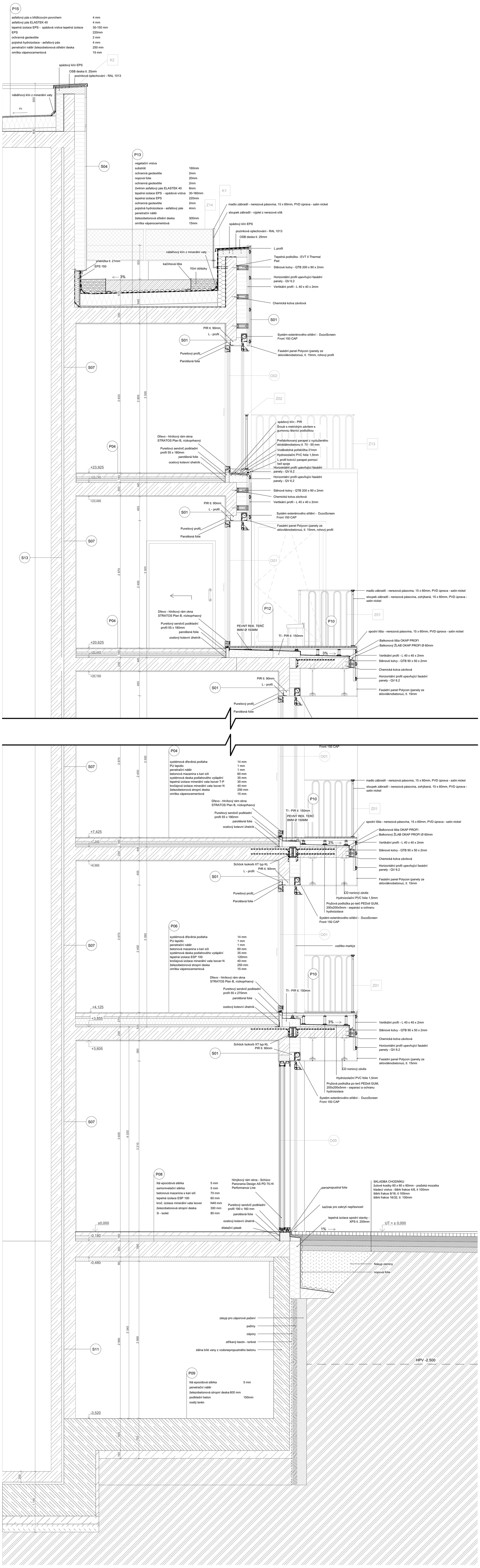


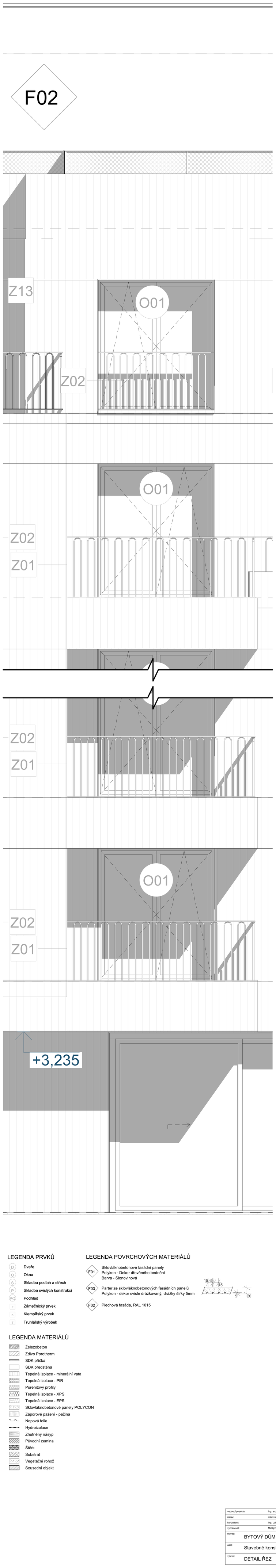
F02 Plechová fasáda, RAL 1015

LEGENDA PRVKŮ

D Dveře
O Okna
S Skladba podlah a střech
P Skladba svislých konstrukcí
PO Podhled
Z Zámečnický prvek
K Klempířský prvek
T Truhlářský výrobek

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav navrhování II.		
konzultant:	Ing. Luboš Káně, Ph.D.		
vypracoval:	Matěj Pechar	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba:	BYTOVÝ DŮM LETNÁ	výškový Bvp: ±0,000 = +225,4 m. n.m.	orientace:
část:	Stavebně konstrukční řešení	formát:	594x420
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	BP
výkres:	POHLED ZÁPADNÍ	měřítko: 1:100	č. výkresu: D.1.1.13





LEGENDA PRVKŮ

- D Dveře
- O Okna
- S Skladba podlah a střech
- P Skladba svislých konstrukcí
- PO Podhled
- Z Zámečnický prvek
- K Klempířský prvek
- T Truhlářský výrobek

LEGENDA POVRCHOVÝCH MATERIÁLŮ

- F01 Sklovláknobetonové fasádní panely Polykon - Dekor dřevěného bednění Barva - Slonovinová
- F03 Parter ze sklovláknobetonových fasádních panelů Polykon - dekor svisle drážkovaný, drážky šířky 5mm

- F02 Plechová fasáda, RAL 1015

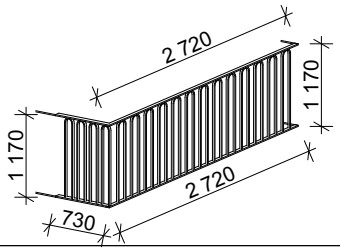
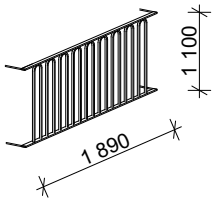
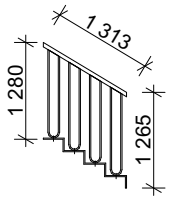
LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton
- Zdivo Porotherm
- SDK příčka
- SDK předstěna
- Tepelná izolace - minerální vata
- Tepelná izolace - PIR
- Purenitový profily
- Tepelná izolace - XPS
- Tepelná izolace - EPS
- Sklovláknobetonové panely POLYCON
- Záporové pažení - pažina
- Nopová folie
- Hydroizolace
- Zhutněný násyp
- Původní zemina
- Štěrk
- Substrát
- Vegetační rohož
- Sousední objekt

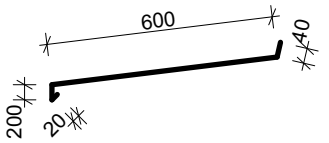
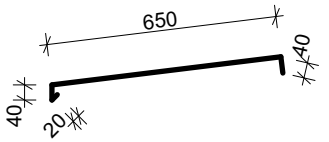
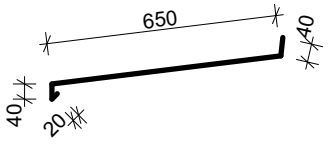
vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav navrhování II.		
konzultant:	Ing. Luboš Káně, Ph.D.		
vypracoval:	Matěj Pechar	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba:	BYTOVÝ DŮM LETNÁ	výškový Bvp: ±0,000 = +225,4 m. n m.	orientace:
část:	Stavebně konstrukční řešení	formát:	A4x1 500
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	BP
výkres:	DETAIL ŘEZ	měřítko: 1:20	č. výkresu: D.1.1.14

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ (vybrané 3 prvky)

OZN.	SCHÉMA	POPIS	POČET
Z1		Exteriérové zábradlí ze svislých zohýbaných ocelových svařovaných profilů 35x15 mm a svislých profilů mechanické boční kotvení do fasády pomocí chemických kotev povrchová úprava: nerezová ocel	24
Z2		Exteriérové zábradlí ze svislých zohýbaných ocelových svařovaných profilů 35x15 mm a svislých profilů mechanické boční kotvení do fasády pomocí chemických kotev povrchová úprava: nerezová ocel	69
Z3		Interierové zábradlí ve schodišťové hale ze svislých zohýbaných ocelových svařovaných profilů 35x15 a svislých profilů mechanické kotvení shora do ŽB schodiště povrchová úprava: nerezová ocel	18

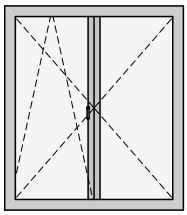
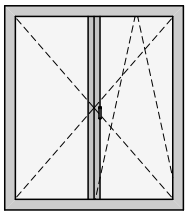
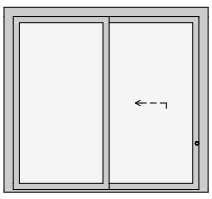
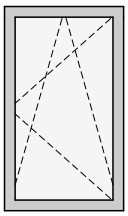
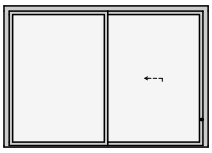
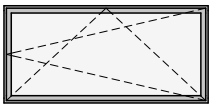
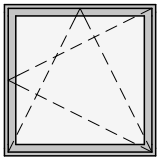
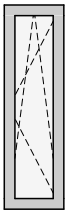
TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ (vybrané 3 prvky)

OZN.	SCHÉMA	POPIS	POČET
Z1		Oplechování atiky na střeše 8.NP pozinkovaný plech Tloušťka 0,6 mm Délka 2 000mm	68
Z2		Oplechování atiky na střeše 9.NP pozinkovaný plech Tloušťka 0,6 mm Délka 2 000mm	33
Z3		Oplechování parapetu oken v 9, NP pozinkovaný plech tloušťka 0,6mm délka 1 600mm	8

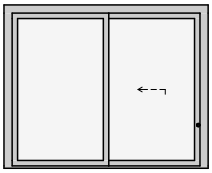
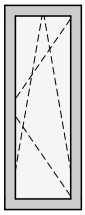
výkres:	č. výkresu:
Tabulky prvků	D.1.1.15

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

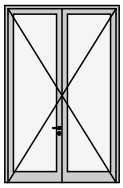
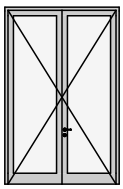
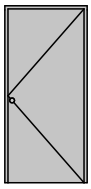
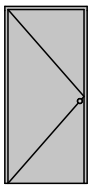
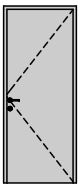
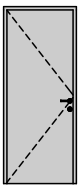
Tabulka oken

Typ	ID	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměry		Způsob otevírání	Druh zasklení	Materiál okna	Barva rámu	Okenní klika	Venkovní parapet
				Výška	Šířka						
Okno											
	O01	44		2 400	2 100	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Dřevohliníkové okno	RAL 1015	Okenní klika Patrik, povrchová úprava: hliník . stříbrná F1	Hliníkový tažený
	O02	77		2 400	2 100	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Dřevohliníkové okno	RAL 1015	Bílá; Okenní klika Patrik, povrchová úprava: hliník . stříbrná F1	Sklobetonový prefabrikát
	O03	26		2 400	2 650	Posuvné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	RAL 1015	Okenní klika Patrik, povrchová úprava: hliník . stříbrná F1	Hliníkový ohýbaný
	O04	36		2 400	1 400	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Dřevohliníkové okno	RAL 1015	Okenní klika Patrik, povrchová úprava: hliník . stříbrná F1	Hliníkový ohýbaný
	O05	3		3 250	4 700	Posuvné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	RAL 1015	Tyčové madlo Schüco; klika Schüco se skrytou rozetou	Hliníkový ohýbaný
	O06	7		1 000	2 100	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Plastové okno	RAL 1015	klika Schüco	Hliníkový ohýbaný
	O07	3		1 000	1 000	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Plastové okno	RAL 1015	klika Schüco	Hliníkový ohýbaný
	O08	4		2 400	700	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Dřevohliníkové okno	RAL 1015	Okenní klika Patrik, povrchová úprava: hliník . stříbrná F1	Hliníkový ohýbaný

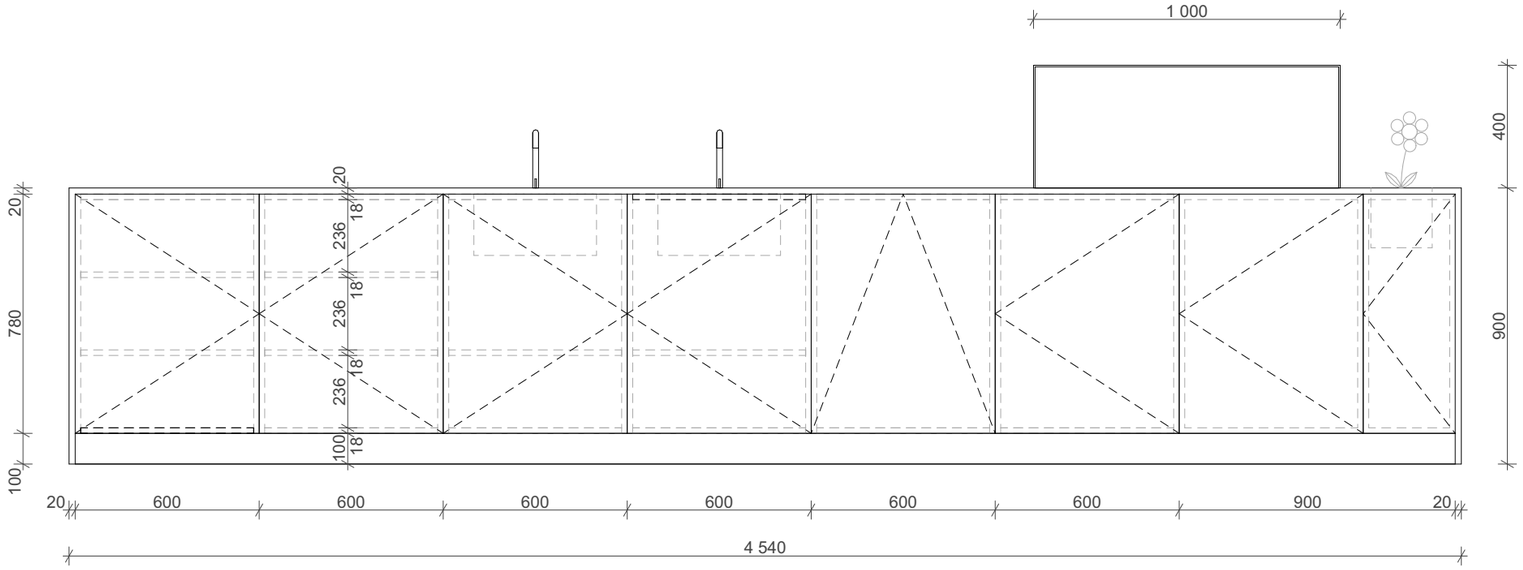
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

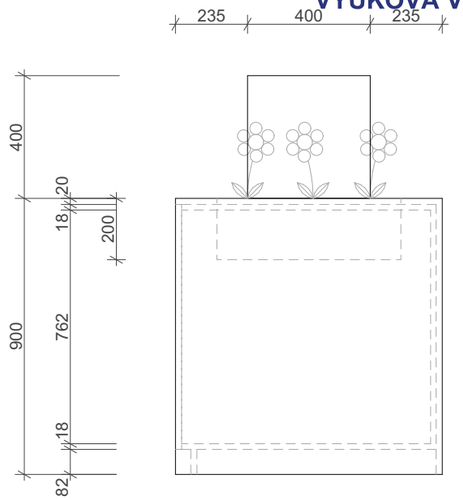
	O09	5		2 400	3 000	Posuvné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	RAL 1015	Okenní klika Patrik, povrchová úprava: hliník . stříbrná F1	Hliníkový ohýbaný
	O10	6		2 400	900	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Dřevohliníkové okno	RAL 1015	Okenní klika Patrik, povrchová úprava: hliník . stříbrná F1	Hliníkový ohýbaný

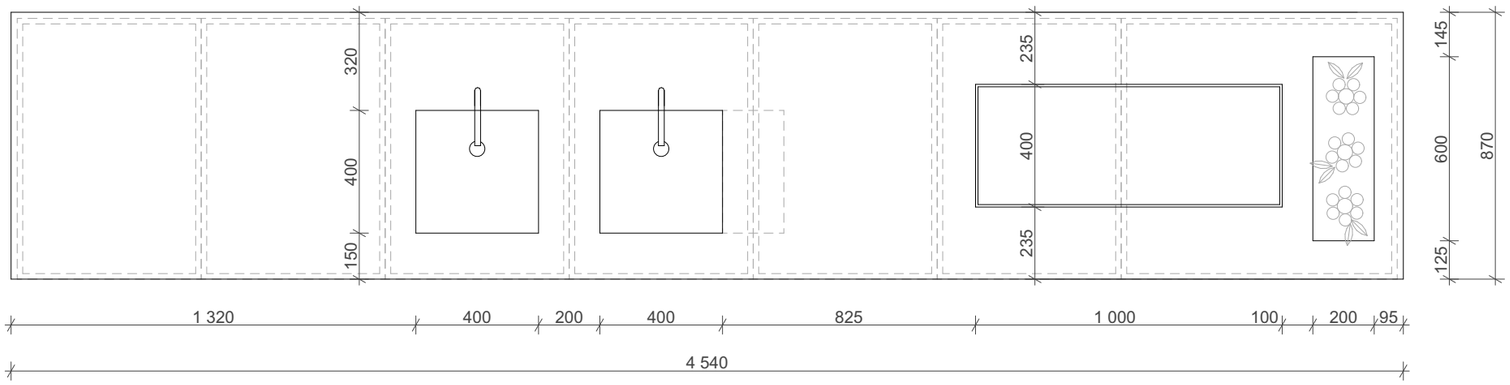
Tabulka dveří (výběr)

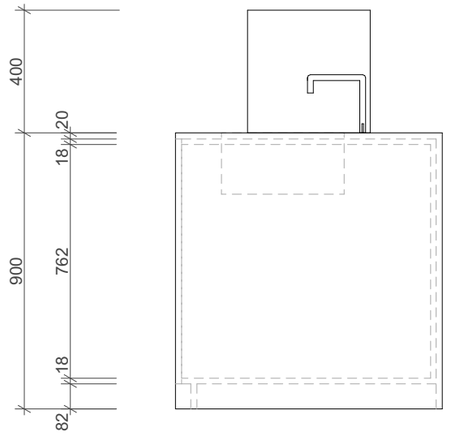
Typ	Označení	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Orientace	Typ zárubně	Materiál dveřního křídla	Otevírání dveřního křídla	Kování	Popis
				Výška	Šířka						
Dveře											
	D01	1		3 250	2 100	L	Rámová zárubeň	Hliník, skleněná výplň	Otočné (klasické)	značka M&T - Koule MATY SNi matný nikl Koule z masivní mosazi a nerezové oceli, Bezpečnostní rozeta ø 54 mm značky M&T, klika Lusy s kulatou rozetou v interiéru	Dvoukřídlé dveře Schüco AD UP 90 SI, exteriérové, vstupní do budovy, bezpečnostní, výplň z izolačního trojskkla, rámy hliníkové lakové do odstínu RAL 1013 - slonovinová
	D01	2		3 250	2 100	P	Rámová zárubeň	Hliník, skleněná výplň	Otočné (klasické)	značka M&T - Koule MATY SNi matný nikl Koule z masivní mosazi a nerezové oceli, Bezpečnostní rozeta ø 54 mm značky M&T, klika Lusy s kulatou rozetou v interiéru	Dvoukřídlé dveře Schüco AD UP 90 SI, exteriérové, vstupní do budovy, bezpečnostní, výplň z izolačního trojskkla, rámy hliníkové lakové do odstínu RAL 1013 - slonovinová
	D02	24		2 100	900	P	Rámová zárubeň	Laminátové	Otočné (klasické)	značka M&T - Koule MATY SNi matný nikl Koule z masivní mosazi a nerezové oceli, Bezpečnostní rozeta ø 54 mm značky M&T, klika Lusy s kulatou rozetou v interiéru	Jednokřídlé dveře interiérové, bezfalcové provedení, HPL laminát, povrchová úprava RAL 1013 - slonovinová
	D02	27		2 100	900	L	Rámová zárubeň	Laminátové	Otočné (klasické)	značka M&T - Koule MATY SNi matný nikl Koule z masivní mosazi a nerezové oceli, Bezpečnostní rozeta ø 54 mm značky M&T, klika Lusy s kulatou rozetou v interiéru	Jednokřídlé dveře interiérové, bezfalcové provedení, HPL laminát, povrchová úprava RAL 1013 - slonovinová
	D05	11		2 100	800	L	Obložková zárubeň	Dřevěné (dýhované)	Otočné (klasické)	značka M&T - Dveřní klika Deny nerez ocel, Magnetická spodní rozeta nerez ocel	Jednokřídlé dveře interiérové do pokojů v bytech, bezfalcové provedení, dřevěná dýha dubová
	D05	11		2 100	800	P	Obložková zárubeň	Dřevěné (dýhované)	Otočné (klasické)	značka M&T - Dveřní klika Deny nerez ocel, Magnetická spodní rozeta nerez ocel	Jednokřídlé dveře interiérové do pokojů v bytech, bezfalcové provedení, dřevěná dýha dubová

výkres:	č. výkresu:
Tabulka oken a dveří	D.1.1.17







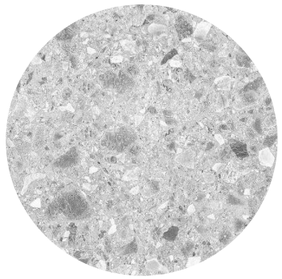


T1 – KUCHYŇSKÝ BAR DO KANCELÁŘSKÉHO PROSTORU V PARTERU

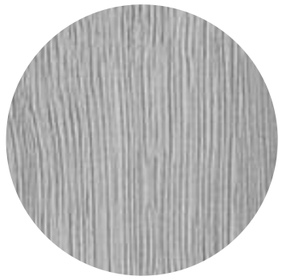
vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav navrhování II.		
konzultant:	Ing. Luboš Káně, Ph.D.		
vypracoval:	Matěj Pechar	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba:	BYTOVÝ DŮM LETNÁ	výškový Bvp: ±0,000 = +225,4 m. n m.	orientace:
část:	Stavebně konstrukční řešení	formát:	420x297
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	BP
výkres:	Truhlářský prvek - bar v kanceláři	měřítko:	č. výkresu: D.1.1.19

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

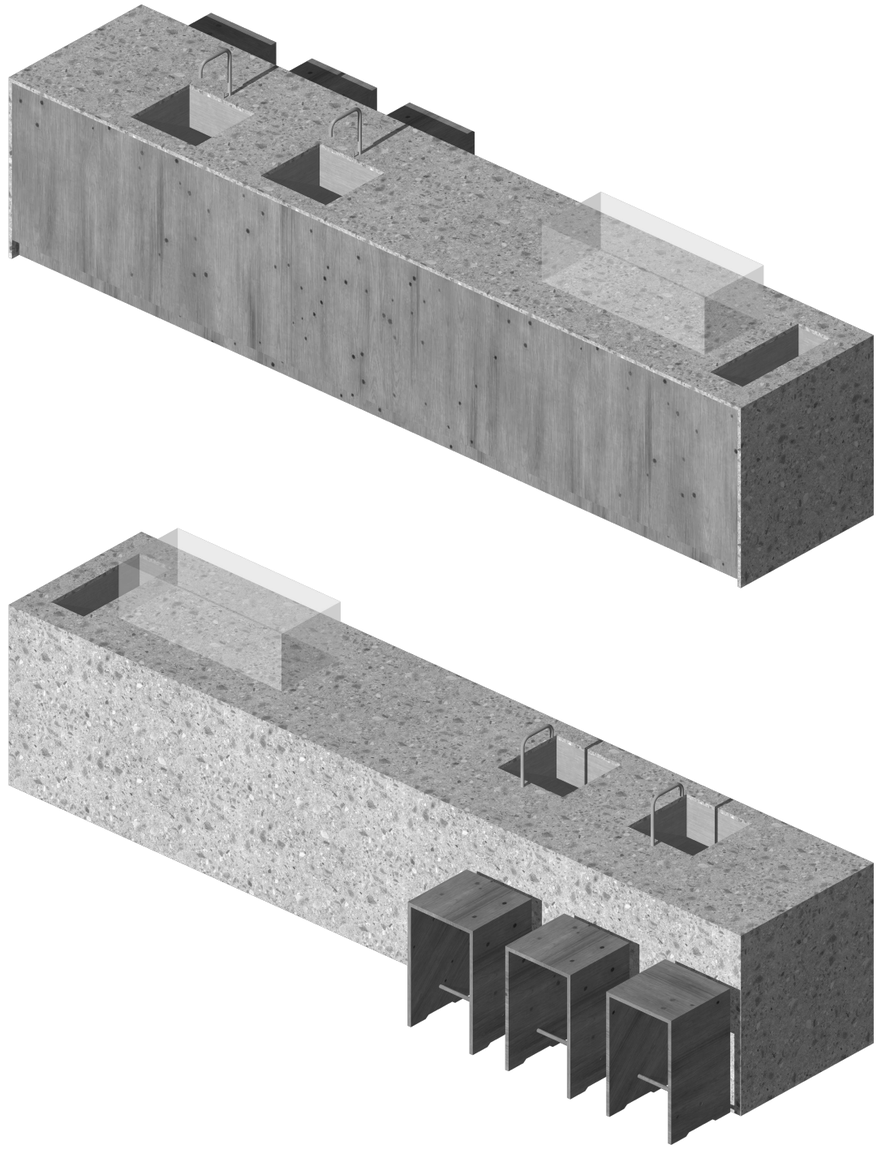
BAROVÝ PULT



OBKLAD S DEKOREM TERAZZA



DUB PŘÍRODNÍ



MATERIÁLY:

KORPUS - Dub Sorano světlý H1334 ST9

DVÍŘKA - dýha dub, olej, dráněný, rovnoletá, hrana 1 (dýha nava zující přes věchny dvířka)

PRACOVNÍ DESKA - velkoformátový obklad se vzorem terazza

OBLOŽENÍ KORPUSU - velkoformátový obklad se vzorem terazza

VITRÍNA - slepená ze skleněných desek

KVĚTINÁČ - pozink, plech

DŘEZ - nerezový, spodní montáž dřezu

KONSTRUKCE:

SPOJE - dřevěné týble, kovové vruty, obklad bezsparý a kamenický spoj

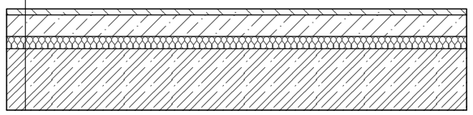
OTEVÍRÁNÍ - vnitřní vyfrézovaný úchyt, pomocí tip-on systému

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav navrhování II.		
konzultant:	Ing. Luboš Káně, Ph.D.		
vypracoval:	Matěj Pechar	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba: BYTOVÝ DŮM LETNÁ		výškový Bvp: ±0,000 = +225,4 m. n m.	orientace:
část: Stavebně konstrukční řešení truhlářský prvek - bar v kanceláři		formát: 420x297	
		školní rok: 2024/25 LS	
		stupeň: BP	
výkres:		měřítko:	č. výkresu: D.1.1.20

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

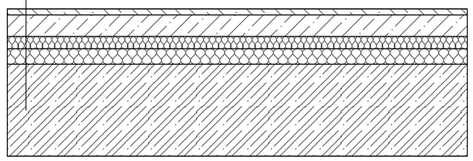
P01 PODLAHA - SPOLEČNÁ CHODBA BYTOVÉHO DOMU

litá podledová betonová vrstva	20 mm
betonová mazanina s kari sítí	70 mm
kročejová izolace minerální vata Isover N	40 mm
železobetonová stropní deska	200 mm



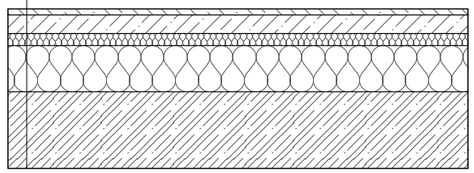
P02 PODLAHA - SPOLEČNÁ CHODBA BYTOVÉHO DOMU 1.NP

litá podledová betonová vrstva	20 mm
betonová mazanina s kari sítí	70 mm
kročejová izolace minerální vata Isover N	40 mm
tepelná izolace ESP 100	50 mm
železobetonová stropní deska	300 mm



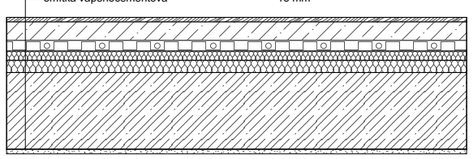
P03 PODLAHA - SPOLEČNÁ CHODBA BYTOVÉHO DOMU 2.NP

litá podledová betonová vrstva	20 mm
betonová mazanina s kari sítí	70 mm
kročejová izolace minerální vata Isover N	40 mm
tepelná izolace ESP 150	150 mm
železobetonová stropní deska	250 mm



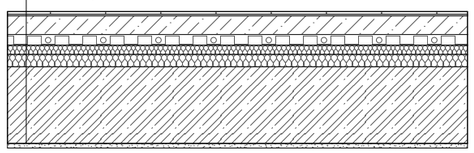
P04 PODLAHA - OBYTNÁ MÍSTNOST V BYTĚ

systémová dřevěná podlaha	14 mm
PU lepidlo	1 mm
penetrační nátěr	1 mm
betonová mazanina s kari sítí	60 mm
systémová deska podlahového vytápění	35 mm
tepelná izolace minerální vata Isover T-P	30 mm
kročejová izolace minerální vata Isover N	40 mm
železobetonová stropní deska	250 mm
omítka vápenocementová	15 mm



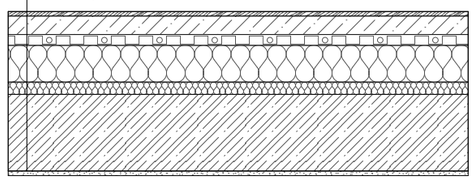
P05 PODLAHA - KOUPELNA V BYTĚ

keramická dlažba	9 mm
cementové lepidl	3 mm
hydroizolační stěrka	1 mm
penetrační nátěr	1 mm
betonová mazanina s kari sítí	60 mm
systémová deska podlahového vytápění	35 mm
separační vrstva - PE fólie	0,15 mm
tepelná izolace minerální vata Isover N	30 mm
kročejová izolace minerální vata Isover N	40 mm
železobetonová stropní deska	250 mm
omítka vápenocementová	15 mm



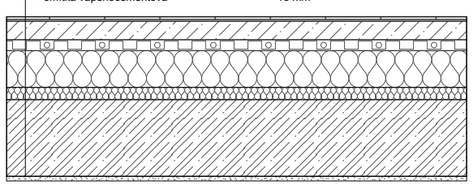
P06 PODLAHA - OBYTNÁ MÍSTNOST V BYTĚ v 2.NP

systémová dřevěná podlaha	14 mm
PU lepidlo	1 mm
penetrační nátěr	1 mm
betonová mazanina s kari sítí	60 mm
systémová deska podlahového vytápění	35 mm
tepelná izolace ESP 100	120mm
kročejová izolace minerální vata Isover N	40 mm
železobetonová stropní deska	250 mm
omítka vápenocementová	15 mm



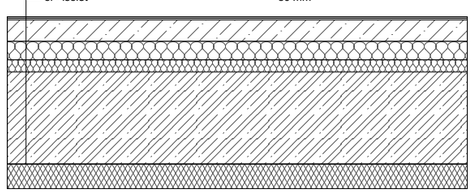
P07 PODLAHA - KOUPELNA V BYTĚ V 2.NP

keramická dlažba	9 mm
cementové lepidl	3 mm
hydroizolační stěrka	1 mm
penetrační nátěr	1 mm
betonová mazanina s kari sítí	60 mm
systémová deska podlahového vytápění	35 mm
separační vrstva - PE fólie	0,15 mm
tepelná izolace ESP 100	120 mm
kročejová izolace minerální vata Isover N	40 mm
železobetonová stropní deska	250 mm
omítka vápenocementová	15 mm



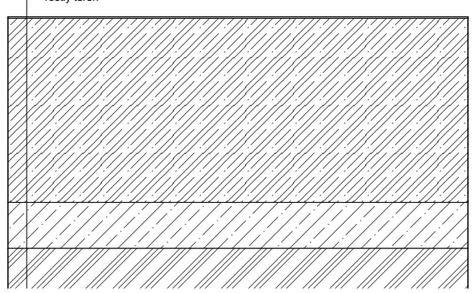
P08 PODLAHA - KOMERČNÍ PROSTORY A SPOLEČNÉ PROSTORY BYTOVÉHO DOMU

litá epocidová stěrka	5 mm
samonivelační stěrka	5 mm
betonová mazanina s kari sítí	70 mm
tepelná izolace ESP 100	60 mm
kročejová izolace minerální vata Isover N	40 mm
železobetonová stropní deska	300 mm
3i - isolet	80 mm



P09 GARÁŽE A PROSTORY V 1. PP

litá epocidová stěrka	5 mm
penetrační nátěr	
železobetonová stropní deska	600 mm
podkladní beton	150mm
rostlý terén	

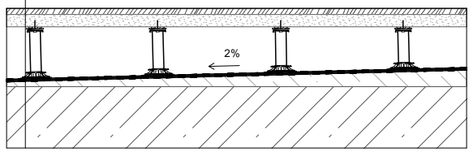


výkres:	č. výkresu:
Skladby podlah	D.1.1.21

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

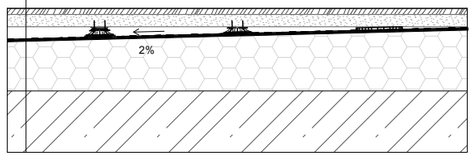
P10 PODLAHA - BALKÓNY

terasová prkna sibiřský modřín	27 mm
podkladové dřevěné hranoly sibiřský modřín	40x70 mm
rektifikační terče	10 - 95 mm
ochranná geotextilie	2 mm
2x4 mm asfaltový pás ELASTEK 40	8 mm
spádová vrstva - betonová mazanina (spád 2%)	20 - 45mm
železobetonová deska	200 mm



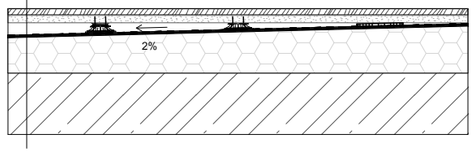
P11 STŘECHA - TERASA 2.NP

terasová prkna sibiřský modřín	27 mm
podkladové dřevěné hranoly sibiřský modřín	40x70 mm
rektifikační terče	10 - 40 mm
ochranná geotextilie	2 mm
2x4 mm asfaltový pás ELASTEK 40	8 mm
tepelná izolace PIR spádové klíny (spád 2%)	40 - 80 mm
tepelná izolace PIR	120mm
železobetonová deska	200 mm



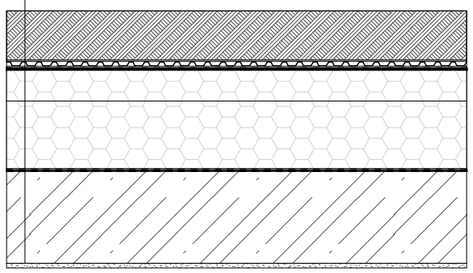
P12 STŘECHA - TERASA 7.NP a 8.NP

terasová prkna sibiřský modřín	27 mm
podkladové hliníkový profil	26x60 mm
rektifikační terče	10 - 40 mm
ochranná geotextilie	2 mm
2x4 mm asfaltový pás ELASTEK 40	8 mm
tepelná izolace PIR spádové klíny (spád 2%)	30 - 50 mm
tepelná izolace PIR	100mm
železobetonová deska	200 mm



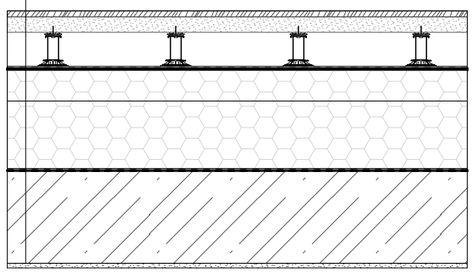
P13 STŘECHA - VEGETAČNÍ NAD 8.NP

vegetační vrstva	
substrát	160mm
ochranná geotextilie	2mm
nopová folie	20mm
ochranná geotextilie	2mm
2x4mm asfaltový pás ELASTEK 40	8mm
tepelná izolace EPS - spádová vrstva	30-160mm
tepelná izolace EPS	220mm
ochranná geotextilie	2mm
pojistná hydroizolace - asfaltový pás	4mm
penetrační nátěr	
železobetonová střešní deska	300mm
omítka vápenocementová	15mm



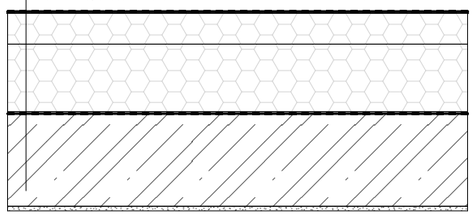
P14 STŘECHA - VEGETAČNÍ NAD 8.NP

terasová prkna sibiřský modřín	27 mm
podkladové dřevěné hranoly sibiřský modřín	40x70 mm
rektifikační terče	40-210 mm
ochranná geotextilie	2 mm
2x4mm asfaltový pás ELASTEK 40	8 mm
tepelná izolace EPS - spádová vrstva	30-160 mm
tepelná izolace EPS	220 mm
ochranná geotextilie	2 mm
pojistná hydroizolace - asfaltový pás	4 mm
penetrační nátěr	
železobetonová střešní deska	300 mm
omítka vápenocementová	15 mm



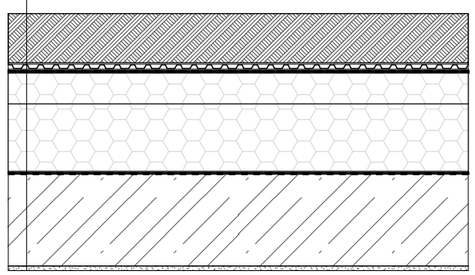
P15 STŘECHA - TECHNOLOGICKÁ NAD 9.NP

asfaltový pás s břidlicovým povrchem	4 mm
asfaltový pás ELASTEK 40	4 mm
tepelná izolace EPS - spádová vrstva tepelná izolace	30-150 mm
EPS	220mm
ochranná geotextilie	2 mm
pojistná hydroizolace - asfaltový pás	4 mm
penetrační nátěr železobetonová střešní deska	250 mm
omítka vápenocementová	15 mm



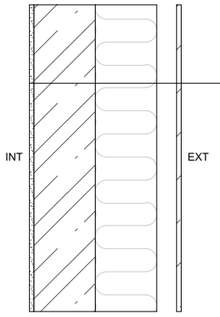
P16 STŘECHA - VNITROBLOK

vegetační rohož	35 mm
substrát pro travní porost	40 mm
substrát	160 mm
ochranná geotextilie	2 mm
nopová folie	40 mm
ochranná geotextilie	2 mm
PVC fólie se skleněnou výztužnou vložkou	1,8 mm
tepelná izolace EPS 150	30-160 mm
PU lepidlo	
ochranná geotextilie	2 mm
pojistná hydroizolace - asfaltový pás	4 mm
penetrační nátěr	
spádová betonová vrstva	50-240 mm
železobetonová střešní deska	300 mm
3i-isolet	15 mm



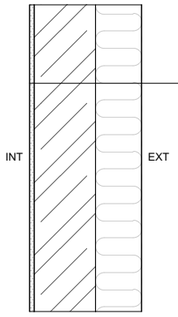
výkres:	č. výkresu:
Skladby podlah	D.1.1.22

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



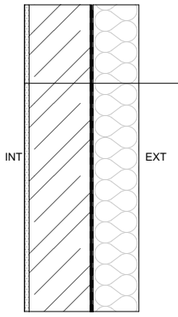
S01 STĚNA - OBVODOVÁ NOSNÁ S OBKLADEM ZE SKLOVLÁKNOVÝCH DESEK

desky polycon	15 mm
větraná mezera	65 mm
tepelná izolace - minerální vlna	200 mm
železobetonová monolitická stěna	200 mm
vápenocementová omítka	15 mm



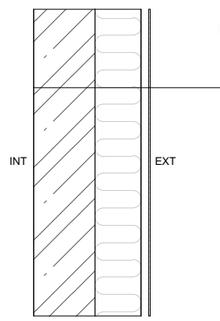
S02 STĚNA - OBVODOVÁ SMĚREM NA SOUSEDNÍ OBJEKT

tepelná izolace - minerální vlna	200 mm
železobetonová monolitická stěna	200 mm
vápenocementová omítka	15 mm



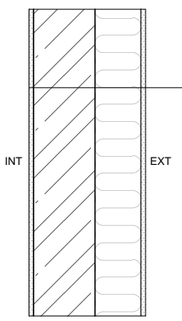
S03 STĚNA - OBVODOVÁ 9.NP - PLECHOVÁ

tepelná izolace - XPS	200 mm
2x4 mm asfaltový pás ELASTEK 40	8 mm
železobetonová monolitická stěna	200 mm
vápenocementová omítka	15mm



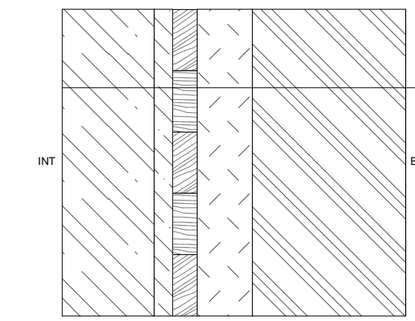
S04 STĚNA - OBVODOVÁ 9.NP - PLECHOVÁ

plechové panely	5 mm
vzduchová mezera	25 mm
tepelná izolace - minerální vlna	200 mm
železobetonová monolitická stěna	200 mm



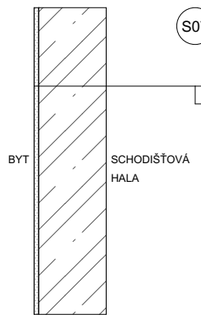
S05 STĚNA - OBVODOVÁ SMĚREM NA SOUSEDNÍ PARCELU

vápenocementová omítka	15 mm
tepelná izolace - minerální vlna	200 mm
železobetonová monolitická stěna	200 mm
vápenocementová omítka	15 mm



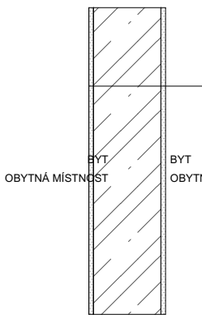
S06 STĚNA - BÍLÁ VANA

železobetonová monolitická stěna z	
vodonepropustného betonu - pohledová	300 mm
prostý beton	60 mm
záporové pažení	80 mm
zásyp výklopu	180 mm
rostlý terén	



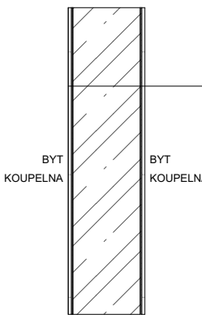
S07 STĚNA - NOSNÁ VNITŘNÍ MEZI BYTEM A SCHODIŠŤOVÝM JÁDREM

železobetonová monolitická stěna - pohledová	220 mm
vápenocementová omítka	15 mm



S08 STĚNA - NOSNÁ VNITŘNÍ MEZIBYTOVÁ OMÍTKA

vápenocementová omítka	15 mm
železobetonová monolitická stěna - pohledová	220 mm
vápenocementová omítka	15 mm



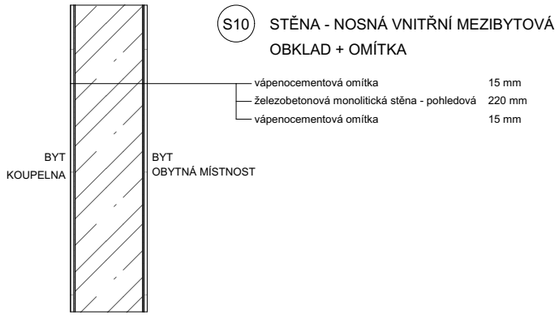
S09 STĚNA - NOSNÁ VNITŘNÍ MEZIBYTOVÁ OBKLAD + OBKLAD

keramický obklad	10 mm
lepidlo	2 mm
železobetonová monolitická stěna - pohledová	220 mm
lepidlo	2 mm
keramický obklad	10 mm

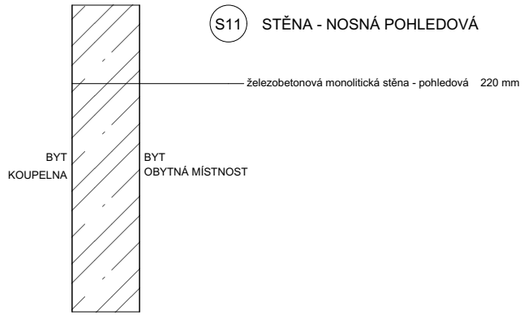
výkres:	č. výkresu:
Skladby stěn	D.1.1.23

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

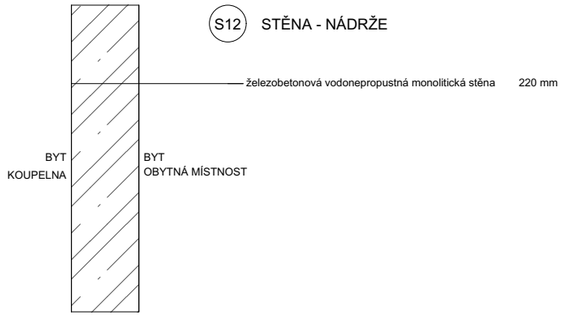
S10 STĚNA - NOSNÁ VNITŘNÍ MEZIBYTOVÁ OBKLAD + OMÍTKA



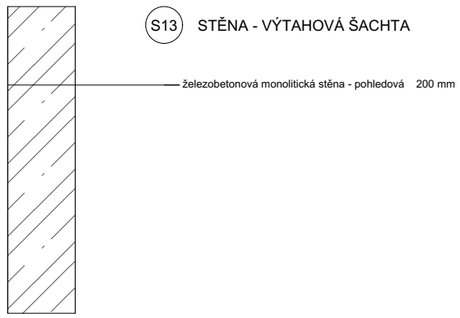
S11 STĚNA - NOSNÁ POHLEDOVÁ



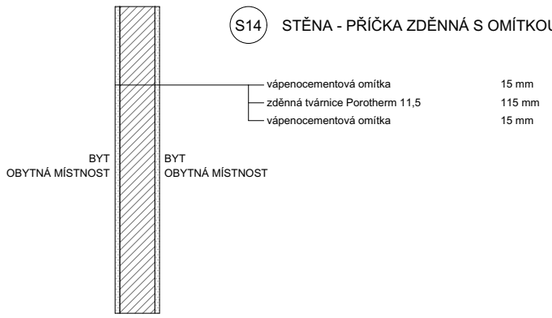
S12 STĚNA - NÁDRŽE



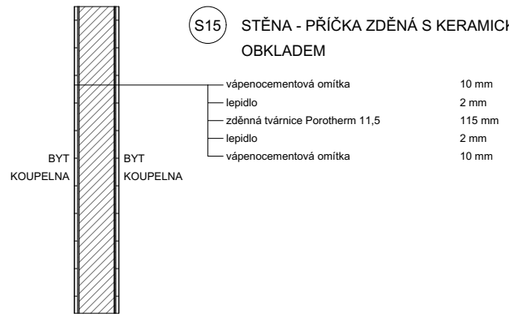
S13 STĚNA - VÝTAHOVÁ ŠACHTA



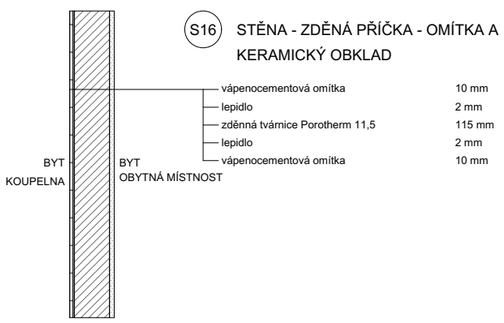
S14 STĚNA - PŘÍČKA ZDĚNNÁ S OMÍTKOU



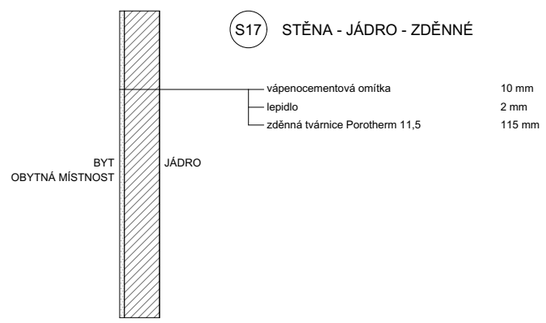
S15 STĚNA - PŘÍČKA ZDĚNÁ S KERAMICKÝM OBKLADEM



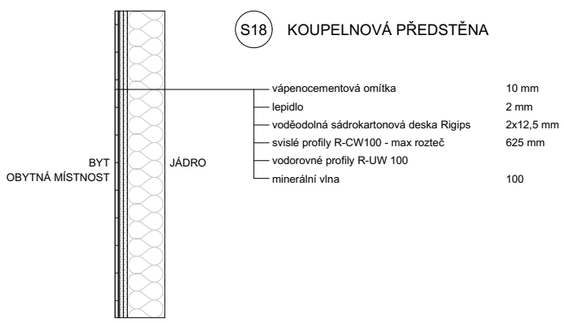
S16 STĚNA - ZDĚNÁ PŘÍČKA - OMÍTKA A KERAMICKÝ OBKLAD



S17 STĚNA - JÁDRO - ZDĚNNÉ



S18 KOUPELNOVÁ PŘEDSTĚNA



výkres:	č. výkresu:
Skladby stěn	D.1.1.24

D.2.

STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Projekt stavby	:	**Bytový dům Letná**
Místo stavby	:	**ul. Letohradská a ul. U Letenského sadu, 170 00 Praha 7** **k.ú. Holešovice [730122]**
Vedoucí práce	:	**Ing. arch. Vojtěch Sosna** **Ing. arch. Karel Filsak**
Hlavní projektant	:	**Matěj Pechar**

Zodp. projektant	:	**Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.**
Projektant PBŘS	:	**Matěj Pechar**
Datum	:	**5/2025**
Arch. č. projektu	:	**D.2.**
Stupeň projektu	:	**DSP / DPS**

ČÁST PROJEKTU	KOPIE ČÍSLO
D.2.01	**1**

OBSAH

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. Základy

D.2.2.2. Tvary monolitických železobetonových konstrukcí

D.2.2.3. Výkresy sestav – prefabrikovaných železobetonových, dřevěných a kovových konstrukcí

D.2.3 Statické posouzení

D.2.1. Technická zpráva

D.2.1.1. Popis objektu

Navrhovaný objekt se nachází v nově navrhovaném bloku bytových domů v Praze na Letné vedle Národního technického muzea. Jedná se o bytový dům nacházející se ulici U Letenského sadu. Objekt má devět nadzemních a jedno podzemní podlaží. V parteru se nacházejí komerční prostory – prodejny nebo kanceláře, vstupy pro rezidenty, úklidové místnosti, kolárny a vjezd do společného podzemního parkování. V druhém až osmém nadzemním podlaží se nacházejí byty kategorie od 1kk po 4kk. Sedmé a osmé podlaží je oproti typickým podlaží ustoupené. Na uliční fasádě jsou navrženy od druhého podlaží po šesté podlaží dva arkýře, hluboké 1 500 mm, na dvorní fasádě vznikají dva arkýře uskočením 2. podlaží. V podzemním podlaží se nachází sklepy pro rezidenty, technické místnosti a garáže společné pro celý blok. Střecha je navržena jako pobytová pro rezidenty s extenzivní zelení. Směrem do nově vzniklé ulice a ulice Kostelní je hmota objektu obohacena o lodžie. Směrem do vnitrobloku zase o balkony. Poslední dvě ustoupené podlaží, tvoří terasy otevřené směrem na východ ulice. Vnitroblok, společný pro celý blok, je navržen jako polosoukromý. V rámci bakalářské práce je zpracováván celý objekt.

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

Konstrukční systém je kombinovaný a je navržen z monolitického železobetonu. Svislé konstrukce budou tvořeny obvodovými stěnami, nosnými vnitřními stěnami a sloupy v 1PP a 1.NP. Konstrukční výška typického podlaží je 3,3m, v parteru je 4,15m.

Stěny:

ŽB, obvodové, nosné tl. 200mm

ŽB, vnitřní, nosné tl. 220mm

ŽB, obvodové, výtahová šachta tl. 200mm

ŽB, obvodové, suterén tl. 300mm

Sloupy:

ŽB, oválný průřez 600 x 350mm
ŽB, obdélníkový průřez 300 x 400mm

D.2.1.4. Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny stropními deskami, které mají v nadzemních patrech tloušťku 250mm. Ve společné schodišťové hale jsou stropní desky sníženy na 200 mm Stropní desky jsou navržené tak, aby působily v obou směrech. Balkónové desky mají tloušťku 200mm a jsou u nich použity isokorby, z důvodu přerušení tepelného mostu.

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 šachty se nachází u schodiště společných prostor, uprostřed objektu, kterou je vedena vzduchotechnika chráněné únikové cesty. 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 6.NPa 7.NP. slouží také jako střešní konstrukce v místech, kde podlaží ustupuje. Deska nad 8.NP je navržena jako pochozí, se souvrstvím extenzivně, intenzivně zelené střechy. Deska nad 9.NP je navržena jako nepochozí, jenž slouží jako technologická

D.2.1.7. Schodišťová konstrukce

V bytovém domě se nachází dvě hlavní schodiště, umístěné v rámci CHÚC B, spojující všechna nadzemní 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 – Schöck Tronsole typ F, styk schodišťových ramen se stěnami je řešen akusticky přerušenou spárou - Schöck Tronsole typ L . Osazení mezi podestového schodišťového ramene je řešeno pomocí konzole STAIRPOD. Obě

schodiště jsou řešena jako dvouramenná schodiště ve tvaru L s mezipodestou. Výjimkou jsou schodiště mezi 1.NP a 2.NP, která jsou tříramenné s 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.

D.2.1.I. HODNOTY ZATÍŽENÍ UVAŽOVANYCH PŘI NÁVRHU NOSNÉ KONSTRUKCE

Klimatické zatížení Praha, sněhová oblast I sk = 0,7 kN/m2

kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti qk = 1,5 kN/m2

kategorie D1 – obchodní plochy v běžných obchodech qk = 5,0 kN/m2

příčky qk = 0,75 kN/m2

beton třídy: C35/37

ocel – B500B

ZDROJE:
https://www.otis.com/cs/cz
https://www.schoeck.com/
https://www.peikko.de/
https://zelezobeton.wespo.cz/

D.2.2. STATICKY VYPOČET

D.2.2.1. VYPOČET SCHODIŠŤOVÉHO RAMENE

RAMENO SCHODIŠTĚ 02
Konstrukční výška podlaží: 3 300 mm
Šířka schodišťového ramene: 1 500 mm
Úhel stoupání: 30,96°
Šířka stupně: 275 mm
Výška stupně: 165 mm

Délka ramene: 4 390 mm

Šikmá délka ramene 5 130 mm

Konstrukční výška ramene: 2 805 mm

EMPERICKÝ NÁVRH

$h_{ram} = (1/30 \div 1/25) \cdot L_{ram} = (1/30 \div 1/25) = 140 \div 168$ mm

NÁVRH:

$h_{ram} = 165$ mm

Beton C30/37 – XC 1 – Cl 0,4 Du

$f_{ck} = 30$ MPa

$f_{cd} = f_{ck}/\gamma_c = 30/1,5 = 20$ MPa

$\gamma_c = 15$ kN/m^3

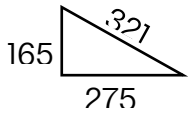
VÝZTUŽ ocel – B500B 10505

fyk = 500 MPa

$\gamma_s = 1,5$

$fyd = fyk / \gamma_s = 500/1,5 = 434,783$ MPa

VÝPOČET SOUČINITELE SKLONU



321/320 = 1,003

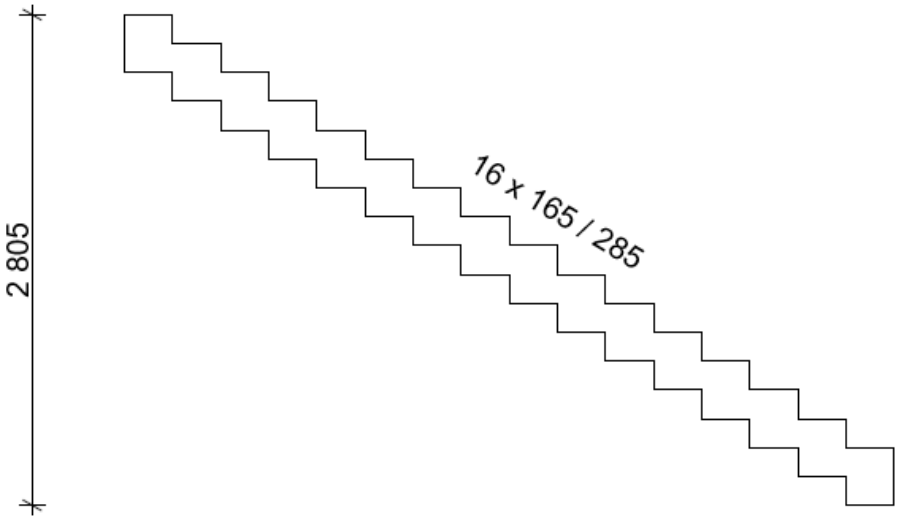
STÁLÉ ZATÍŽENÍ

	Tl. [mm]	Obj. hmostnost [kN/m^3]	gk [kN/m^2]		gd [kN/m^2]
ŽB. SPODNÍ OZUBENÍ 275 · 165	165/2	25	2,0625	1,35	2,784
ŽB DESKA RAMENE	0,5 · 1,003	25	5,015	1,35	6,77
ŽB SCHOD. STUPNĚ 275 · 165	0,165/1	25	2,025	1,35	2,784
			gk = 9,14		gd = 12,34

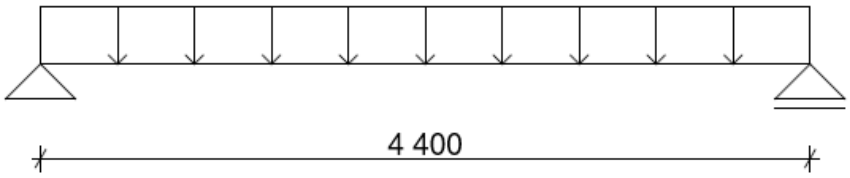
UŽITNÉ ZATÍŽENÍ

SCHODIŠTĚ	qk = 3	1,5	qd = 4,5
CELKOVÉ ZATÍŽENÍ	fk = 12,14 [kN/m^2]		fd = 16,839 [kN/m^2]

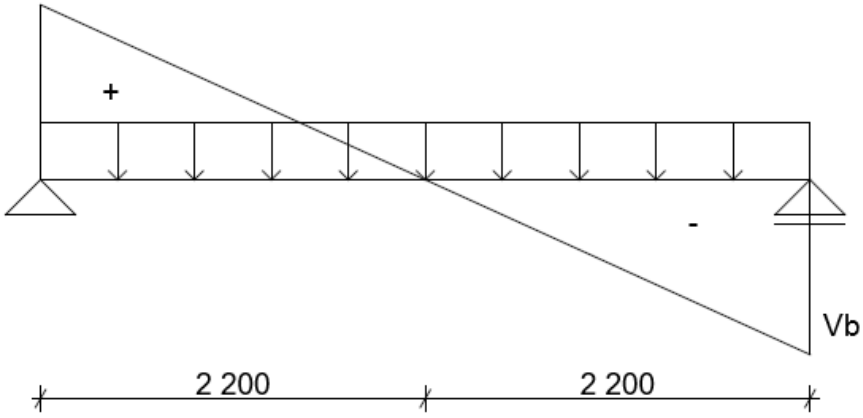
D.2.2.1.a. VÝPOČET ZATÍŽENÍ

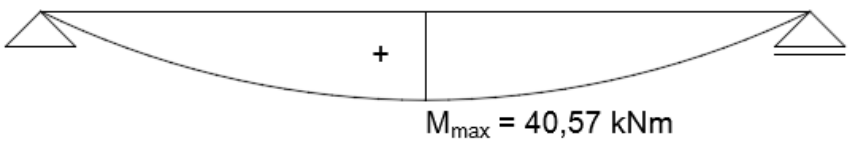


fd = 16,839 kN/m^2

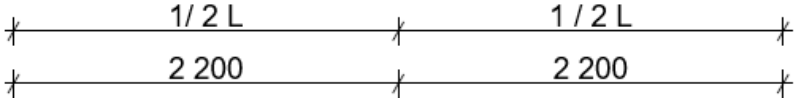


Va = 36,96 kN





M_{max} = 40,57 kNm



D.2.2.1.b. STANOVENÍ VNITŘNÍCH SIL

Náhradní břemeno za spojité zatížení

$Q = fd \cdot l = 16,839 \cdot 5,13 = 86,38$

$RAY = RBY = Q/2 \cdot \cos 30,96° = 36,96$ kN

RAX = 0 kN

POSOUVAJÍCÍ SÍLY

VA = 36,96 Kn

V1 = RAY – Qkolmé / 2 = 36,96 – (16,839 · 4,39) / 2 = 0

VB = - 36,839 kN

OHYBOVÝ MOMENT

MA = 0 kNm

$Mmax = 1/8 \cdot f \cdot L^2 = 1/8 \cdot 16,839 \cdot 4,39^2 = 40,565$ kNm

Med = <u>40,565 kNm</u>

D.2.2.1.c NÁVRH VÝZTUŽE SCHODIŠŤOVÉHO RAMENE

STANOVENÍ KRYTÍ

$c_{nom} = c_{min} + \triangle c_{dev}$

c_{min} minimální krycí vrstva

$\triangle c_{dev}$ navrhovaná odchylka

PROFIL VÝZTUŽE ⌀ 10 mm (odhad)

STUPEŇ VLIVU PROSTŘEDÍ XC1

$cmin = \max \{cmin; cmin,dur + \triangle c_{dev} - \triangle c_{dev,st} - + \triangle c_{dev,add}; 10\}$

$cmin = \{ 12; 15 + 0 – 0 - 0; 10\}$

$\triangle c_{dev} = 10$mm

cnom = 10 + 15 = <u>25 mm</u>

h = 0,165 m

b = 1 m

c = 0,025

d = h – c - ⌀ / 2 = 0,165 – 0,025 – 0,005 = 0,135 m
z = 0,9 ·0,135 = 0,1215 m

As,neg = Med / (z · fyd) = (40,565 · 10^6) / (0,1215 ·439,783) = 767,896 mm^2
NÁVRH 4 · ⌀ 16 / M´ → As = 4 ·201,1 = 804 mm^2

POSOUZENÍ

x = (fyd · As) / (fcd · b) = (434,783 · 804) / 20 · 1000 = 17,478 mm
z = d – 0,4x = 135 – 0,4 · 17,478 = 128 mm
Mrd = z · fyd · As = 128 · 434,783 · 804 = 44,744 kNm
Med = 40,565 < Mrd = 44,744 kNm → VYHOVUJE

VYUŽITÍ:
Med / Mrd = 40,565 / 44,744 = 0,906 → 90%

NÁVRH ROZDĚLOVACÍ VÝZTUŽE
AsR ≥ 0,2 · As ≥ 0,2 ·804 = 160,8 mm^2

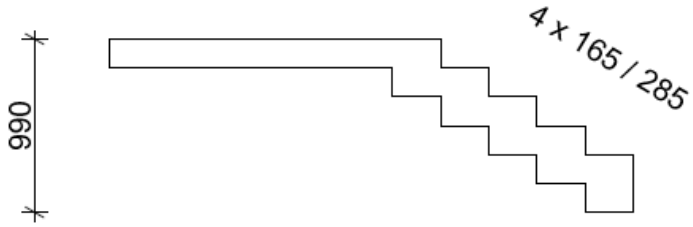
Smax = min {3h; 400} = min {3 ·165; 400} = min { 495; 400} → smax = 330mm
330 < 400 → VYHOVUJE

RAMENO SCHODIŠTĚ 01

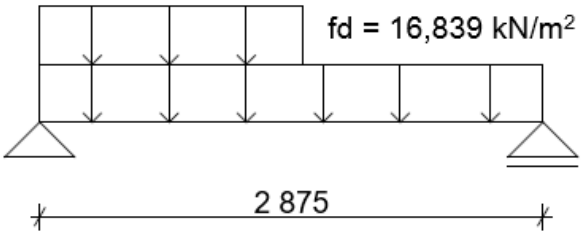
Konstrukční výška podlaží: 3 300 mm
Šířka schodišťového ramene: 1 500 mm
Úhel stoupání: 30,96°
Šířka stupně: 275 mm
Výška stupně: 165 mm
Délka ramene: 2 875 mm
Šikmá délka ramene 3 104 mm
Konstrukční výška ramene 825 mm

EMPERICKÝ NÁVRH
h_{ram} = (1/30 ÷ 1/25) · L_{ram} = (1/30 ÷ 1/25) = 140 ÷ 168 mm

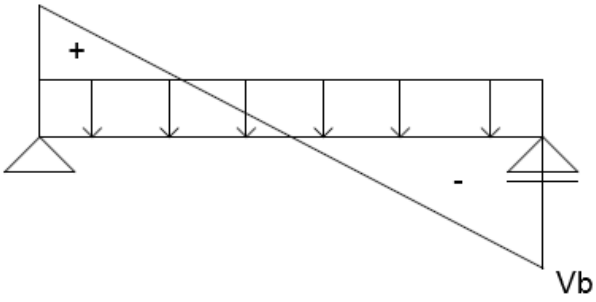
NÁVRH: h_{ram} = 165 mm



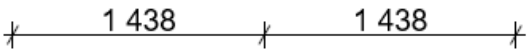
F1 = 16,839 kN/m²

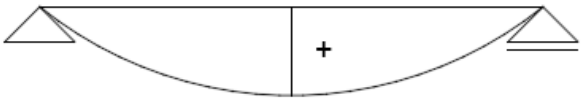


Va = 24,21 kN

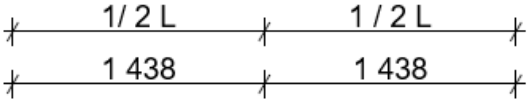


Vb = - 24,21kN





M_{max} = 17,398 kNm



D.2.2.1.b. STANOVENÍ VNITŘNÍCH SIL

REAKCE

Náhradní břemeno za spojité zatížení

$Q = fd \cdot l = 16,839 \cdot 2,875 = 48,412$

$RAY = RBY = Q/2 + F1 \cdot 1,5 = 49,464$ kN

$RAX = Q/2 = 24,21$ kN

POSOUVAJÍCÍ SÍLY

$VA = 24,21$ kN

$VB = - 24,21$ kN

OHYBOVÝ MOMENT

$M = 1/8 \cdot f \cdot L^2 = 1/8 \cdot 16,839 \cdot 2,875^2 = 17,398$ kNm

$Mmax = 17,398$ kNm

$Mmin = 9/128 \cdot f \cdot L^2 = 9/128 \cdot 16,839 \cdot 2,875^2 = 9,786$ kNm

$Med = 17,398$ kNm

D.2.2.1.c NÁVRH VÝZTUŽE SCHODIŠŤOVÉHO RAMENE

STANOVENÍ KRYTÍ

$c_{nom} = c_{min} + \triangle c_{dev}$

c_{min}	minimální krycí vrstva
$\triangle c_{dev}$	navrhovaná odchylka

PROFIL VÝZTUŽE ⌀ 10 mm (odhad)

STUPEŇ VLIVU PROSTŘEDÍ XC1

$cmin = max \{cmin; cmin,dur + \triangle c_{dev} - \triangle c_{dev,st} - + \triangle c_{dev,add}; 10\}$

$cmin = \{ 12; 15 + 0 - 0 - 0; 10\}$

$\triangle c_{dev} = 10$mm

$cnom = 10 + 15 = \underline{25 \text{ mm}}$

$h = 0,165$ m

$b = 1$ m

$c = 0,025$

$d = h - c - \varnothing / 2 = 0{,}165 - 0{,}025 - 0{,}005 = 0{,}135$ m

$z = 0{,}9 \cdot 0{,}135 = 0{,}1215$ m

$A_{s,neg} = M_{ed} / (z \cdot f_{yd}) = (17{,}398 \cdot 10^6) / (0{,}1215 \cdot 439{,}783) = 329{,}346$ mm^2

NÁVRH $4 \cdot \varnothing 12$ / M´ → $A_s = 4 \cdot 113{,}1 = 452{,}4$ mm^2

POSOUZENÍ

$x = (f_{yd} \cdot A_s) / (f_{cd} \cdot b) = (434{,}783 \cdot 452{,}4) / 20 \cdot 1000 = 9{,}835$ mm

$z = d - 0{,}4x = 135 - 0{,}4 \cdot 9{,}835 = 131{,}07$ mm

$M_{rd} = z \cdot f_{yd} \cdot A_s = 131{,}07 \cdot 434{,}783 \cdot 452{,}4 = 25{,}78$ kNm

$M_{ed} = 17{,}398 < M_{rd} = 25{,}78$ kNm → VYHOVUJE

VYUŽITÍ:

$M_{ed} / M_{rd} = 17{,}398 / 25{,}78 = 0{,}674$ → 67,4%

NÁVRH ROZDĚLOVACÍ VÝZTUŽE

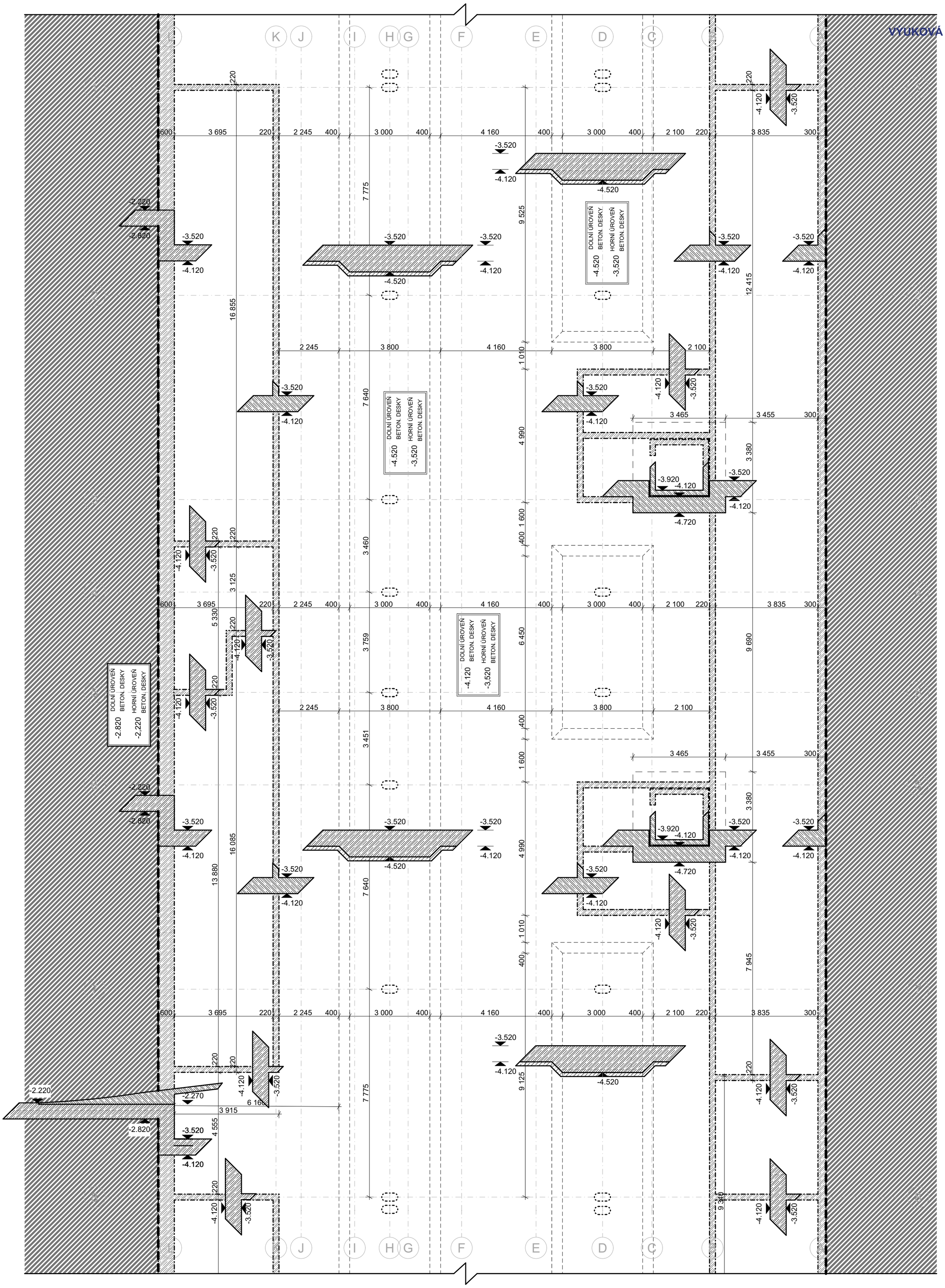
$A_{sR} \geq 0{,}2 \cdot A_s \geq 0{,}2 \cdot 452{,}4 = 90{,}48$ mm^2

NÁVRH: $3 \cdot \varnothing 8$/m´ = 150,8 mm^2

$s_{max} = \min \{3h; 400\} = \min \{3 \cdot 165; 400\} = \min \{495; 400\} \rightarrow s_{max} = 330$mm

$330 < 400$ → VYHOVUJE

VYUKOVÁ VERZE ARCHICADU



BETONY

obvodové stěny	C30/37-XC1-Cl 0,4
stropní desky	C30/37-XC1-Cl 0,4
předpínané nosníky	C30/37-XC1-Cl 0,4
schodiště	C30/37 - XC 1 - Cl 0,4 Du
základová deska vrchní	C50/60-XC1-Cl 0,1
základové konstrukce na styku se zeminou	C30/37-XC2-Cl 0,4
OCEL	B500B

LEGENDA MATERIÁLŮ

- svislé železobetonové konstrukce - půdorys
- svislé železobetonové konstrukce - sklopený řez
- svislé železobetonové konstrukce - nad úrovní řezu
- sousední objekty
- původní zemina
- prostupy konstrukcí

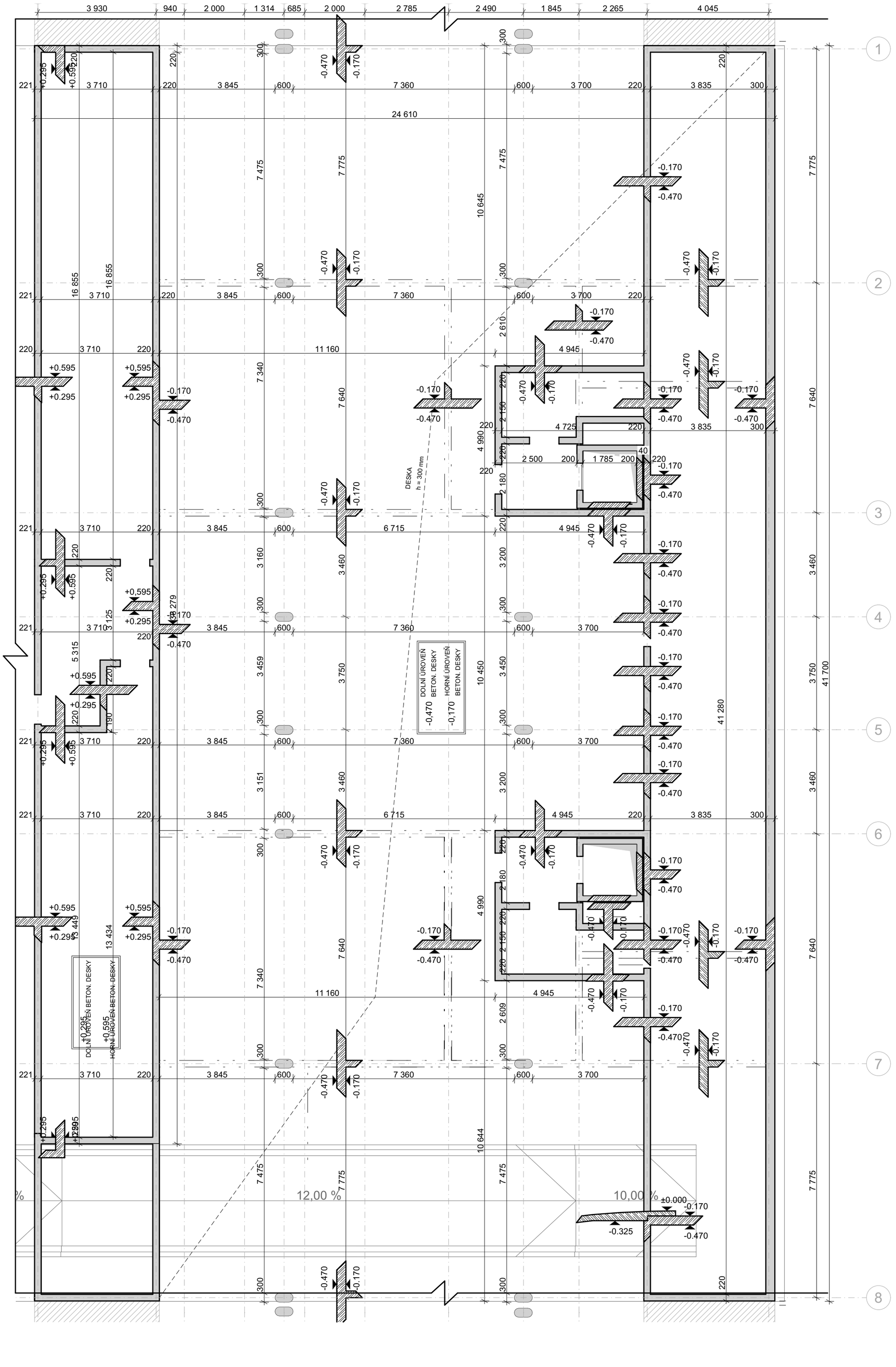
LEGENDA PRVKŮ

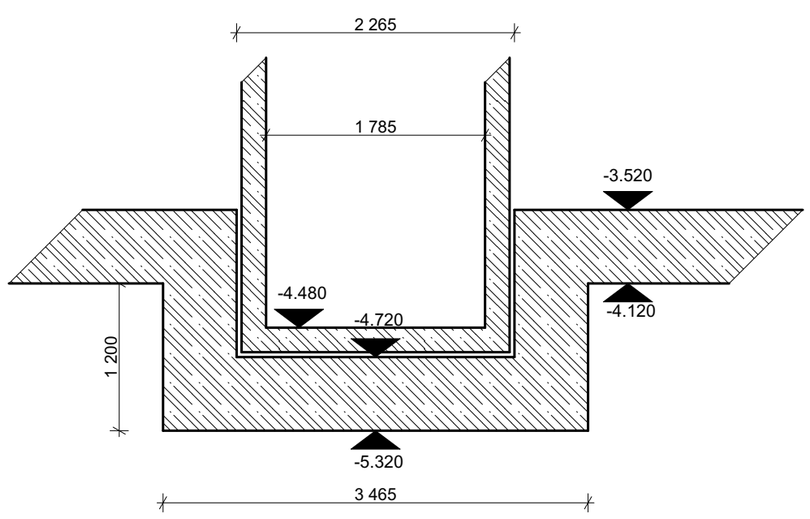
S - železobetonový sloup	600x300 mm
	400x300 mm
O1 - okenní ovor	2400x2100 mm
O2 - okenní otvor	2500x1000 mm
O3 - okenní otvor	1000x1000 mm
O4 - okenní otvor	750x2400mm

I - nosník ISOCORB
T - tronsole

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav nosných konstrukcí		
konzultant:	Ing. Miloslav Smutek		
vypracoval:	MATĚJ PECHAR	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba:	BYTOVÝ DŮM LETNÁ	výškový Bvp: ±0,000 = +225,4 m. n m.	orientace:
část:	Stavebně-konstrukční řešení	formát:	A2 594x420
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	BP
výkres:	VÝKRES TVARU - ZÁKLADY	měřítko: 1:100	č. výkresu: D.2.2.1.

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU





BETONY

obvodové stěny	C30/37-XC1-Cl 0,4
stropní desky	C30/37-XC1-Cl 0,4
předpínané nosníky	C30/37-XC1-Cl 0,4
schodiště	C30/37 - XC 1 - Cl 0,4 Du
základová deska vrchní	C50/60-XC1-Cl 0,1
základové konstrukce na styku se zeminou	C30/37-XC2-Cl 0,4
OCEL	B500B

LEGENDA MATERIÁLŮ

- svislé železobetonové konstrukce - půdorys
- svislé železobetonové konstrukce - sklopený řez
- svislé železobetonové konstrukce - nad úrovní řezu
- sousední objekty
- původní zemina
- prostupy konstrukcí

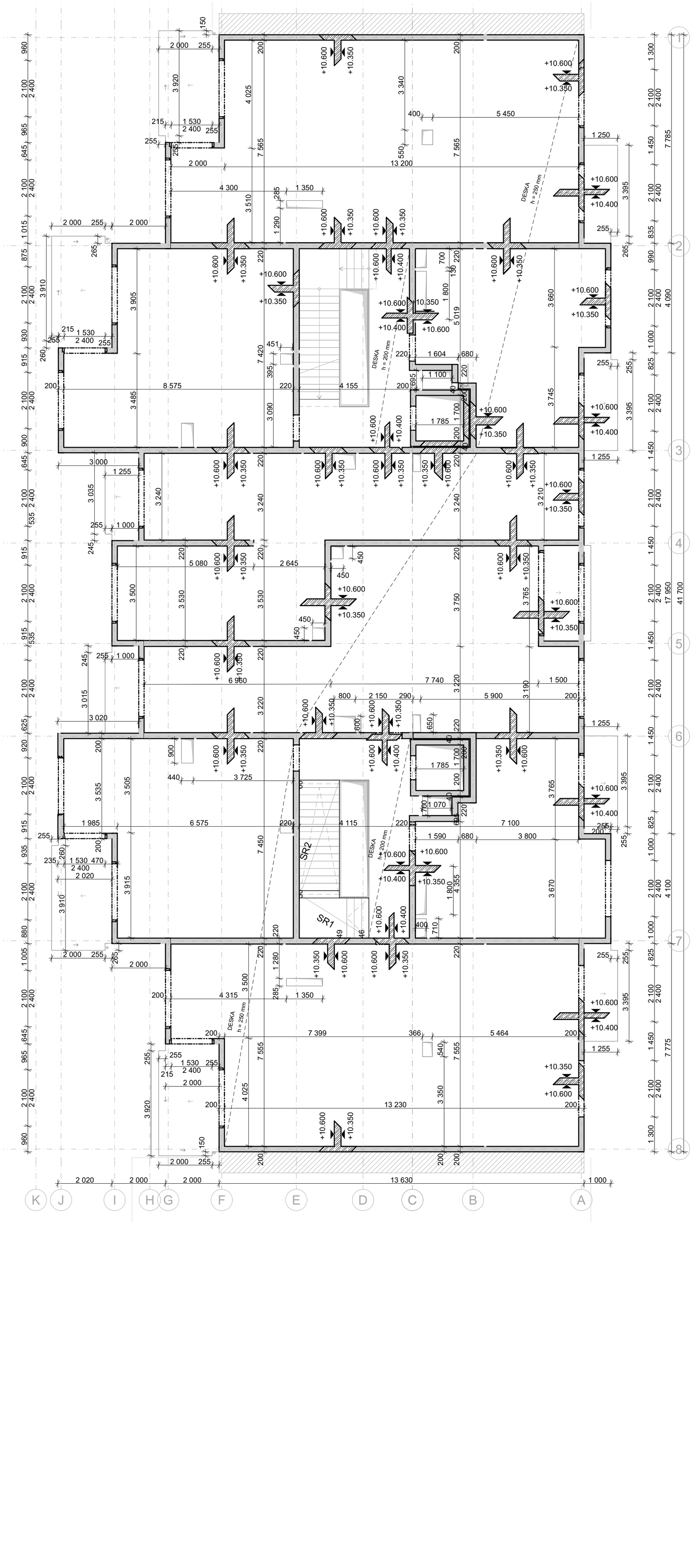
LEGENDA PRVKŮ

S - železobetonový sloup	600x300 mm
	400x300 mm
O1 - okenní ovor	2400x2100 mm
O2 - okenní otvor	2500x1000 mm
O3 - okenní otvor	1000x1000 mm
O4 - okenní otvor	750x2400mm

I - nosník ISOCORB
T - tronsole

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav nosných konstrukcí		
konzultant:	Ing. Miloslav Smutek		
vypracoval:	MATĚJ PECHAR	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba: BYTOVÝ DŮM LETNÁ		výškový Bvp: ±0,000 = +225,4 m. n m.	orientace:
část: Stavebně-konstrukční řešení		formát:	A2 594x420
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	BP
výkres: VÝKRES TVARU 1.PP		měřítko: 1:100	č. výkresu: D.2.2.2.

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



BETONY

obvodové stěny	C30/37-XC1-Cl 0,4
stropní desky	C30/37-XC1-Cl 0,4
předpínané nosníky	C30/37-XC1-Cl 0,4
schodiště	C30/37 - XC 1 - Cl 0,4 Du
základová deska vrchní	C50/60-XC1-Cl 0,1
základové konstrukce na styku se zeminou	C30/37-XC2-Cl 0,4
OCEL	B500B

LEGENDA MATERIÁLŮ

- svislé železobetonové konstrukce - půdorys
- svislé železobetonové konstrukce - sklopený řez
- svislé železobetonové konstrukce - nad úrovní řezu
- sousední objekty
- původní zemina
- prostupy konstrukcí

LEGENDA PRVKŮ

S - železobetonový sloup	600x300 mm
	400x300 mm
O1 - okenní ovor	2400x2100 mm
O2 - okenní otvor	2500x1000 mm
O3 - okenní otvor	1000x1000 mm
O4 - okenní otvor	750x2400mm

I - nosník ISOCORB
T - tronsole

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav nosných konstrukcí		
konzultant:	Ing. Miloslav Smutek		
vypracoval:	MATĚJ PECHAR	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba:	BYTOVÝ DŮM LETNÁ	výškový Bvp: ±0,000 = +225,4 m. n m.	orientace:
část:	Stavebně-konstrukční řešení	formát:	A2 594x420
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	BP
výkres:	VÝKRES TVARU 3.NP	měřítko: 1:100, 1:50	č. výkresu: D.2.2.3.

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

BETONY

obvodové stěny	C30/37-XC1-Cl 0,4
stropní desky	C30/37-XC1-Cl 0,4
předpínané nosníky	C30/37-XC1-Cl 0,4
schodiště	C30/37 - XC 1 - Cl 0,4 Du
základová deska vrchní	C50/60-XC1-Cl 0,1
základové konstrukce na styku se zeminou	C30/37-XC2-Cl 0,4
OCEL	B500B

LEGENDA MATERIÁLŮ

- svislé železobetonové konstrukce - půdorys
- svislé železobetonové konstrukce - sklopený řez
- svislé železobetonové konstrukce - nad úrovní řezu
- sousední objekty
- původní zemina
- prostupy konstrukcí

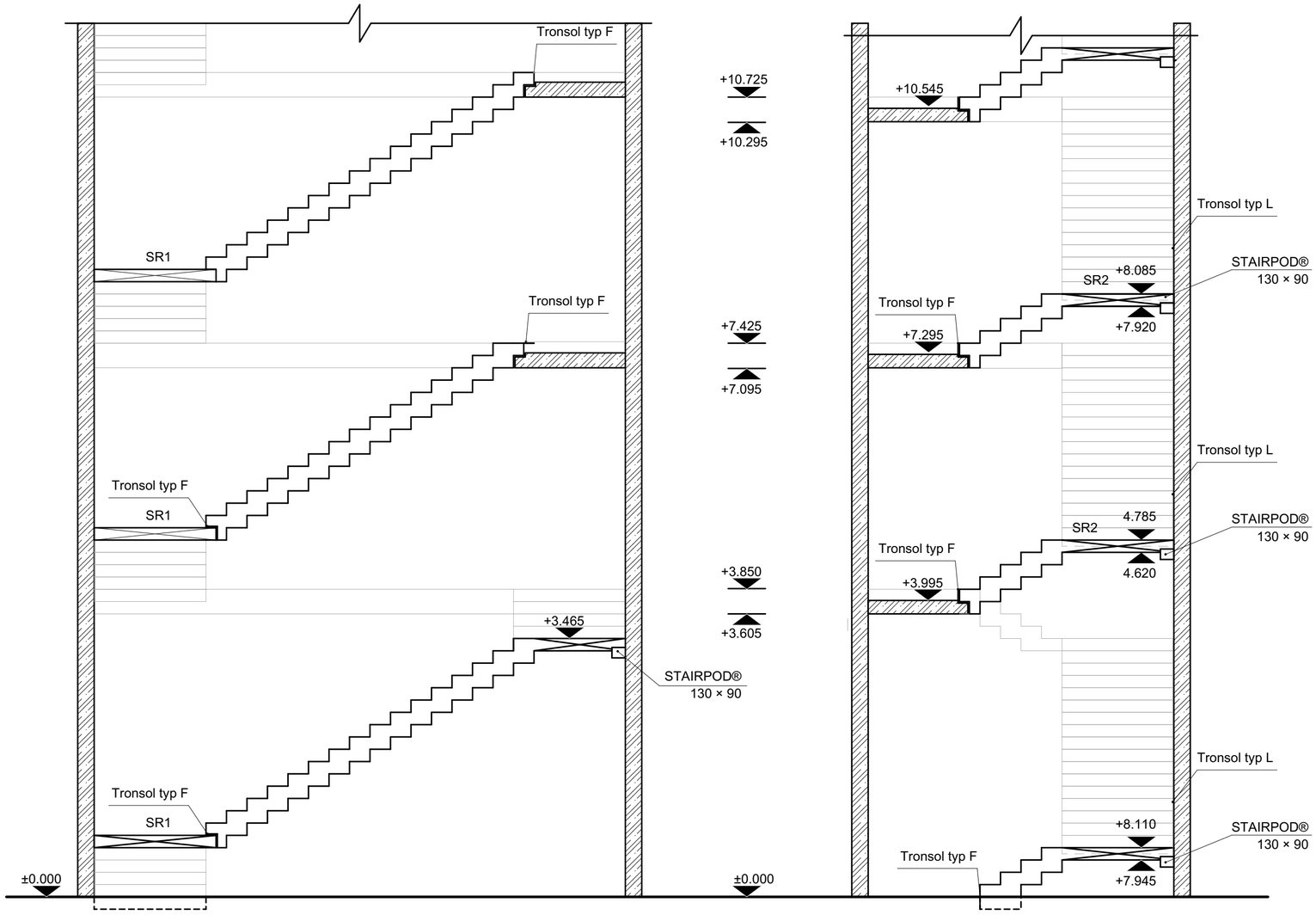
LEGENDA PRVKŮ

S - železobetonový sloup	600x300 mm 400x300 mm
O1 - okenní ovor	2400x2100 mm
O2 - okenní otvor	2500x1000 mm
O3 - okenní otvor	1000x1000 mm
O4 - okenní otvor	750x2400mm

I - nosník ISOCORB
T - tronsole

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav nosných konstrukcí		
konzultant:	Ing. Miloslav Smutek		
vypracoval:	MATĚJ PECHAR	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba: BYTOVÝ DŮM LETNÁ		výškový Bvp: ±0,000 = +225,4 m. n m.	orientace:
část: Stavebně-konstrukční řešení		formát: A2 594x420	
		školní rok: 2024/25 LS	
		stupeň: BP	
výkres: VÝKRES TVARU 1.NP		měřítko: 1:100	č. výkresu: D.2.2.4.

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



BETONY

obvodové stěny	C30/37-XC1-Cl 0,4
stropní desky	C30/37-XC1-Cl 0,4
předpínané nosníky	C30/37-XC1-Cl 0,4
schodiště	C30/37 - XC 1 - Cl 0,4 Du
základová deska vrchní	C50/60-XC1-Cl 0,1
základové konstrukce na styku se zeminou	C30/37-XC2-Cl 0,4
OCEL	B500B

LEGENDA MATERIÁLŮ

- svislé železobetonové konstrukce - půdorys
- svislé železobetonové konstrukce - sklopený řez
- svislé železobetonové konstrukce - nad úrovní řezu
- sousední objekty
- původní zemina
- prostupy konstrukcí

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav navrhování II.		
konzultant:	Ing. Luboš Káně, Ph.D.		
vypracoval:	Matěj Pechar	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba: BYTOVÝ DŮM LETNÁ		výškový Bvp: ±0,000 = +225,4 m. n.m.	orientace:
část: Stavebně konstrukční řešení		formát: 594x420	
		školní rok: 2024/25 LS	
		stupeň: BP	
výkres: ŘEZ		měřítko: 1:50	č. výkresu: D.2.2.5.

D.3.

Požárně bezpečnostní řešení stavby

Projekt stavby	:	**Bytový dům Letná**
Místo stavby	:	**ul. Letohradská a ul. U Letenského sadu, 170 00 Praha 7 k.ú. Holešovice [730122]**
Vedoucí práce	:	**Ing. arch. Vojtěch Sosna** **Ing. arch. Karel Filsak**
Hlavní projektant	:	**Matěj Pechar**
Zodp. projektant	:	**doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.**
Projektant PBŘS	:	**Matěj Pechar**
Datum	:	**5/2025**
Arch. č. projektu	:	**D.3.**
Stupeň projektu	:	**DSP / DPS**

ČÁST PROJEKTU	KOPIE ČÍSLO
D.3.01	**1**

OBSAH

A. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ ZÁKLADNÍ POPIS STAVBY

D.3.1 POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ, OPŘÍPADĚ POPIS A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU, UMÍSTĚNÍ STAVBY VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ ČLENĚNÍ A CHARAKTERISTIKA NAVRHOVANÉHO STAVEBNÍHO OBJEKTU

D.3.2 ROZDĚLENÍ PROSTORU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ)

D.3.3 VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI (SPB) A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ)

D.3.4 ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI (PO)

D.3.5 ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT

D.3.6 ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHU A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST V MĚNĚNÉ ČÁSTI OBJEKTU, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ

D.3.7 STANOVENÍ ODSTUPOVÝCH, POPŘÍPADĚ BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ZHODNOCENÍ ODSTUPOVÝCH, POPŘÍPADĚ BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ, SOUSEDNÍM POZEMKŮM A VOLNÝM SKLADŮM

D.3.8 URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÍCH MÍST

D.3.9 VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU

D.3.10 STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ (PHP), POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY

D.3.11 ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY

D.3.12 STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT

D.3.13 POSOUZENÍ POŽADAVKU NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, STANOVENÍ PODMÍNEK A NÁVRH ZPŮSOBU JEJICH UMÍSTĚNÍ A INSTALACE DO STAVBY

D.3.14 ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK, VČETNĚ VYHODNOCENÍ NUTNOSTI OZNAČENÍ MÍST, NA KTERÝCH SE NACHÁZÍ VĚCNÉ PROSTŘEDKY POŽÁRNÍ OCHRANY A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

ZÁVĚR

SEZNAM PŘÍLOH - VÝKRESOVÁ ČÁST:

Příloha A Výpočet požárního rizika
Příloha B Výpočetní protokol pro největší odstupové vzdálenosti

SEZNAM PŘÍLOH - VÝKRESOVÁ ČÁST:

D.1.3.02 PBŘS – Koordinační situační výkres ..... M 1:500
D.1.3.04 PBŘS - Půdorys 1.NP ..... M 1:100

Úvod

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

Zkratky používané ve zprávě

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

A. Seznam použitých podkladů pro zpracování

[1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);
[2] ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);
[3] ČSN 73 0804 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty (10/2020);

[4] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
[5] ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);
[6] ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020);
[7] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020);
[8] ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013);
[9] ČSN 73 0835 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (9/2020);
[10] ČSN 73 0842 Požární bezpečnost staveb – Objekty pro zemědělskou výrobu (3/2014);
[11] ČSN 73 0843 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Objekty spojů a poštovních provozů (9/2020);
[12] ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady (5/2012);
[13] ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017);
[14] ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením (1/1996);
[15] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);
[16] ČSN 73 4201 ed.2 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (12/2016);
[17] ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby (11/2014), Změna Z1 (6/2017);
[18] ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);
[19] ČSN EN 1443 Komíny – Obecné požadavky (1/2020);
[20] ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
[21] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
[22] ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);
[23] ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky (1/2021), včetně aktuálních změn A1 (5/2021), A2 (10/2022), A3 (10/2022);
[24] Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);

[25] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;
[26] Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;
[27] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);
[28] Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;
[29] Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;
[30] Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
[31] Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;

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

D.3.1. POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ, POPŘÍPADĚ POPIS A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU, UMÍSTĚNÍ STAVBY VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ

- **Popis navrhovaného stavu objektu**

Navrhovaný objekt se nachází v nově navrhovaném bloku bytových domů v Praze na Letné vedle Národního technického muzea. Jedná se o bytový dům nacházející se ulici U Letenského sadu. Objekt má devět nadzemních a jedno podzemní podlaží. V parteru se nacházejí komerční prostory – prodejny nebo kanceláře, vstupy pro rezidenty, úklidové místnosti, domovní odpad, kolárny a vjezd do společného podzemního parkování. V druhém až osmém nadzemním podlaží se nacházejí byty kategorie od 1kk po 4kk. Sedmé a osmé podlaží je oproti typickým podlaží ustoupené. Na uliční fasádě jsou navrženy od druhého podlaží po šesté podlaží dva arkýře, hluboké 1 500 mm, na dvorní fasádě vznikají dva arkýře uskočením 2. podlaží. V podzemním podlaží se nachází sklepy pro rezidenty, technické místnosti a garáže společné pro celý blok. Střecha je navržena jako pobytová pro rezidenty s extenzivní zelení. Směrem do nově vzniklé ulice a ulice Kostelní je hmota objektu obohacena o lodžie. Směrem do vnitrobloku zase o balkony. Poslední dvě ustoupené podlaží, tvoří terasy otevřené směrem na východ ulice. Vnitroblok, společný pro celý blok, je navržen jako polosoukromý. V rámci bakalářské práce je zpracováván celý objekt.

- **Popis konstrukčního řešení objektu**

Konstrukční systém objektu nadzemních podlažích je železobetonový monolitický stěnový. V podzemních podlaží je systém železobetonový monolitický kombinovaný. Nosné a mezibytové stěny jsou železobetonové o tloušťce 220 mm. Vodorovné konstrukce jsou oboustranně pnuté desky o tloušťce 250 mm. Desky balkonů a lodžií jsou o tloušťce 200 mm. Nosný systém tvoří také sloupy o rozměru 350 x 600 mm. Konstrukce základů je řešena jako základový deska a spodní stavba jako tzv. bílá vana s tloušťkou stěn 300 mm. Vnitřní protipožární konstrukce jsou navrženy z SDK se splňující protipožární odolností. Konstrukční výška 1PP je 2965 mm. V parteru je konstrukční výška 4400 jedné CHÚC typu B, CHÚC typu A, v jedné z kancelářských a v jedné v prodejen. V typických patrech je konstrukční výška 3300 mm. V objektu se v chráněných únikových cestách nacházejí schodiště, která jsou navržena jako prefabrikovaná. Střecha objektu je navržena jako plochá pochozí. Obvodové stěny jsou zatepleny minerální vlnou, střecha a podlahy EPS.

- **Požárně bezpečnostní charakteristika objektu**

Podlažnost objektu 2.PP a 9.NP
Požární výška objektu ***h = 27,4m***. – upravit podle skladby. Konstrukční systém objektu je nehořlavý

- **Koncepce řešení objektu z hlediska PO**

Objekt je ve 2. až 9.NP klasifikován jako budova skupiny OB2 dle čl. 3.5. b) normy ČSN [73 0833] s celkovou projektovanou bytovou kapacitou 52 obytných buněk (bytů) v dílčích částech. Budova tak bude v obytné části objektu, včetně provozně navazujících částí, posuzována dle požadavků normy ČSN [73 0833] a v souladu s vyhl. č.23/2008 Sb.)

D.3.2. ROZDĚLENÍ PROSTORU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ)

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

- Obytné buňky (byty) dle 3.1a) normy ČSN [73 0833] tvoří vždy samostatné PÚ v souladu s čl.3.6 téže normy.
- Samostatnými požárními úseky v souladu s čl.5.3.2a) normy ČSN [73 0802] jsou CHÚC typu B, jejíž vyústění jsou situována při východním průčelí objektu, směrem do ulice a propojují všech devět NP.

Jako samostatné PÚ jsou řešeny rovněž skladovací prostory potřeb pro domácnost (sklepy), dle jejich dispozičního uspořádání, technická místnost, místnost elektro a kočárkárna s kolárnou.

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

Hlavní rozvaděč elektrické energie pro objekt BD nebude umístěn v CHÚC ale v místnosti elektro a dle normy ČSN [73 0848] tak není požadováno jeho provedení jako samostatného PÚ.

Osobní výtah, bude řešen jako součást CHÚC typu B v souladu s čl.8.10.3 normy ČSN [73 0802].

Hromadné garáže jsou klasifikované jako CHÚC typu C a pod jednotlivými objekty budou rozdělené vodními clonami na samostatné PÚ a to v souladu s čl. 5.2.4g) normy ČSN [73 0804] v návaznosti na čl.5.1.6 normy ČSN [73 0833].)

D.3.3. VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI (SPB) A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ)

- **Požární riziko a SPB**

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl.6.2 normy ČSN [2]:

Pro vybrané typy požárních úseků je požární zatížení dáno normou, proto není nutné v tomto případě provádět výpočet. Jedná se o:
byty, sklepní kóje: pv = 45kg / m² - SPB III - dle formy ČSN 73 0802
kolárna, kočárkárna, garáže: pv = 15 kg / m²
sklad odpadu: p_v = 90 kg / m²
kanceláře: p_v = 60 kg / m²

$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (ps + pn) \cdot a \cdot b \cdot c$ [kN/m²]

p	požární zatížení [kg/m2]
p_n	nahodilé požární zatížení [kg/m2]
p_s	stálé požární zatížení [kg/m2]
a	součinitel rychlosti odhořívání
b	součinitel rychlosti odhořívání z hlediska přístupu vzduchu
c	součinitel vyjadřující vliv PBZ
z	nejvyšší počet užitných podlaží

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

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

a_n součinitel pro nahodilé požární zatížení
a_s součinitel pro stálé požární zatížení = 0,9

$b = (S * k) / (S_0 * \sqrt{h_0})$ -› použito pro výpočet b u přímo větraných PÚ

$b = k / (0,005 * \sqrt{h_s})$ -› použito pro výpočet b u nepřímo větraných PÚ

S celková půdorysná plocha PÚ
S_0 celková plocha otvíravých otvorů v obvodových a střešních konstrukcích
h_0 výška otvorů v obvodových stěnách v rámci řešeného PÚ
h_s světlá výška místnosti v rámci řešeného PÚ
c součinitel vlivu požárně bezpečnostních zařízení

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

PÚ	SBP	ÚČEL	Pn	Ps	an	a	S	S0	S0/S	n	k	hs	h0	h0/hs	b	c	Pv
			[KgPm2]	[KgPm2]			[m2]	[m2]				[m]	[m]		<0,5-1,7>		
1.PP																	
P01.01		garáže	-	-	-	-	2913,16	0	-	-	-	2,98	-	/IZ GARÁŽE			-
N01.03	IV	kancelář	60	2	1	1	242	38,315	0,16	0,076	0,033	3,75	3,25	0,87	0,07	1	4,04
N01.04	IV	obchod	80	5	1,05	1,05	151	15,275	0,10	0,332	0,093	3,75	3,25	0,87	0,50	1	44,63
N01.05	V	domovní odpad	60	2	1,1	1,1	32,5	0	0,00	0,005	0,013	3,75	3,25	0,87	0,81	1	55,49
N01.06	III	kóje	45	-	-	-	2,16	-	-	-	-	-	-	-	-	1	45,00
N01.07	II	kolárna	15	-	-	-	47,7	-	-	-	-	-	-	-	-	1	15,00
N01.08	II	kolárna	15	-	-	-	47,7	-	-	-	-	-	-	-	-	1	15,00
N01.09	III	úklid	5	2	0,7	0,7	1,93	0	0,00	0,005	0,005	3,75	3,25	0,87	0,50	1	2,45
N01.10	III	úklid	5	2	0,7	0,7	1,93	0	0,00	0,005	0,005	3,75	3,25	0,87	0,50	1	2,45
N03.01/N06	III	byt	45	10	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45
B-N01.01/N09		CHÚC typu B	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B-N01.02/N09		CHÚC typu B	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

POŽÁRNÍ RIZIKO GARÁŽÍ

$\tau e = 2 * p * c / * Fo\hat{}1/6$

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

EKONOMICKÉ RIZIKO GARÁŽÍ

Dělení garáží:

- dle druhu vozidel: skupina 1
- dle seskupení odstavných stání: hromadné garáže
- dle druhu paliva: kapalná paliva nebo elektrické zdroje
- dle umístění: vestavěné garáže
- dle konstrukčního systému objektu: nehořlavé
- dle uskladnění vozidel: bez zakladačového systému
- dle možnosti odvětrání: částečně otevřené x=0,9 uzavřené x=0,25

- dle instalace SHZ: SHZ ... hodnota γ=2,5
- dle částečně požárního členění PÚ: členěné z=1,5

Mezní počet parkovacích stání:

$N_{max} = N \cdot x \cdot \gamma \cdot z \geq$ skutečný počet stání

x	0,25	součinitel odvětrávání garáže
γ	2,5	součinitel instalace SHZ, DHZ, PHZ
z	1,5	součinitel členění PÚ
N	122	počet stání v PÚ hromadných garážích

$N_{max} = 115 \geq 115$ -> VYHOVUJE navržený počet stání

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru:

$P_1 = p_1 \cdot c$

Index pravděpodobnosti rozsahu škod:

$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7$

p_1	p_2	c	k_5	k_6	$k_{7,min}$	$S_{celkově}$	P_1	P_2
1	0,09	0,5	2,83	1	2	2913,16	0,3	1484

Mezní hodnoty P1

$0{,}11 \leq P1 \leq 0{,}1 + (\mathbf{5} * \mathbf{10\hat{}4})/\boldsymbol{P}\mathbf{2\hat{}1{,}5}$

$0{,}11 \leq 053 \leq 0{,}985$ -> **VYHOVUJE**

Mezní hodnoty P2

$P2 \leq (\mathbf{5} * \mathbf{104}\ \boldsymbol{P}\mathbf{1} - \mathbf{0{,}1})2/3\ 9$

$1484 \leq 3968{,}5$ -> **VYHOVUJE**

Mezní půdorysná plocha požárního úseku:

Smax = $\boldsymbol{P2mezn}$í /$(\boldsymbol{p2} * \boldsymbol{k5} * \boldsymbol{k6} * \boldsymbol{k7})$

Smax = 7790,54

Mezní délka NÚC není nutné počítat -> vyhovuje (35m a 45m)

Požadovaný počet únikových pruhů u

$t_{u,max}$	E	s	Ku	lu	vu	u
4	63	1	40	45	30	0,57

Tu,max pro více únikových cest 4,0, pro 1 NÚC 2,5

Mezní délka NÚC

- výpočet není nutný, vyhovují mezní délky NÚC 35 m a 45 m

Doba zakouření akumulační vrstvy (ohrožení osob zplodinami)

te,min = $\mathbf{1,25}\sqrt{(\boldsymbol{hs}/\boldsymbol{p1})}$

tu	hs	P1
2,16	2,98	1

Předpokládaná doba evakuace

tu = $(\mathbf{0,75} * \boldsymbol{lu})/\boldsymbol{vu} + (\boldsymbol{E} * \boldsymbol{s})/(\boldsymbol{Ku} * \boldsymbol{u})$

lu	vu	E	s	Ku	u	tu
45	30	65	1	40	0,57	3,89

Mezní hodnoty te ≥ tu ≤ tu,max
2,16 ≥ 3,89 ≤ 4 -> **VYHOVUJE**

Výpočtové požární zatížení uvedeného PÚ p_v bylo stanoveno bez průkazu dle s čl.5.1.2 normy ČSN [73 0833] v souladu s čl.B1.2. přílohy B normy ČSN [2].

Posouzení velikosti PÚ

Maximální rozměry PÚ dle PD **vyhovují** mezním rozměrům PÚ stanovených dle tab.9 normy ČSN [73 0802] na základě vypočtených hodnot součinitele rychlosti odhořívání *α* násobených součinitelem 0,85 dle čl.7.3.4 téže normy. Mezní rozměry PÚ s obytnými buňkami a s domovním vybavením se v souladu s čl.5.1.5 normy ČSN [73 0833] **nestanovují**.

Žádný z posuzovaných PÚ, kromě CHÚC typu B není navržen jako vícepodlažní.

D.3.4. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI (PO)

V souladu s čl. 8.1.1 normy ČSN [73 0802] jsou pro objekt BD zařazeného do budov skupiny OB2 požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh kladeny dle pol. 1-11 tab.12 téže normy, příp. dle upřesňujících požadavků normy ČSN [73 0833]. V rámci celého objektu jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny nejvýše pro **III.SPB**.

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	REI 120 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. Dělících konstrukcích:				
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 PÚ zajišťující stabilitu objektu:				
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 zajišťující stabilitu 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 PÚ				
bez ohledu	-	-	DP3	DP2
9.Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC:				
	15 DP3	15 DP3	15 DP1	30 DP1
10. 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	
11. střešní plášť	-	R 15 DP1	R 15 DP1	

D.3.5. Zhodnocení navržených stavebních hmot

TABULKA SKUTEČNÉ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

stavební konstrukce	materiál	tl.	krytí výztuže	požární odolnost

nosné obvodové stěny	**železobeton, zatepleno minerální vlnou**	**220**	**10**	**REW 60DP1**
obvodová stěna suterén	**železobeton**	**300**	**25**	**REW 90 DP1**
obvodová stěna v NP	**železobeton**	**200**	**15**	**REW 60 DP1**
stěna v kontaktu se soused. objektem	**železobeton**	**200**	**25**	**REI 90 DP1**
požární stěna (PP,NP)	**železobeton**	**220**	**25**	**REI 90 DP1**
nosná vnitřní stěna (PP)	**železobeton**	**220**	**25**	**REI 90 DP1**
nosná vnitřní stěna (NP)	**železobeton**	**220**	**10**	**REI 60 DP1**
nosná konstrukce (PP)	**železobeton**	**300**	**25**	**REI 90 DP1**
vnitřní příčka 100	**SDK**	**100**	**-**	**EI 45**
vnitřní příčka 115	**keramická tvárnice, s ob. omítkou**	**115**	**-**	**EI 180 DP1**
vnitřní příčka 115	**keramická tvárnice, s jed. str. omítkou**	**115**	**-**	**EI 120 DP1**
vnitřní příčka 150	**SDK**	**150**	**-**	**EI 45**
požární příčka	**SDK**	**100**	**-**	**EI 60 DP1**
u inst.jader, Knauf	**SDK**	**150**	**-**	**EI 45**
stropní deska (PP,NP)	**železobeton**	**250**	**15**	**REI 60 DP1**
stropní deska PP	**železobeton**	**300**	**25**	**REW 90 DP1**
střešní deska	**železobeton**	**250**	**15**	**REW 60DP1**
požární uzávěry PP,NP)	**-**	**-**	**-**	**EI 45 DP1**
nosný vnitřní sloup v PP,NP	**ŽB**	**600x350mm**	**25**	**R 90 DP1**

Závěr: navržené konstrukce splňují požadovanou požární odolnost

D.3.6. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHU A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST V MĚNĚNÉ ČÁSTI OBJEKTU, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ

- **Obsazení objektu osobami**

PÚ	místnost	plocha [m2]	počet osob dle projektu	součinitel	počet osob	plocha m2/osobu	počet osob	
CHÚC B N01.01/N09								
1.PP								
P01.01	garáže	2913,16	24	0,5				12
P01.03	tech. místnost	10,8	obsah osob započítán v obsazenosti bytů					0
P01.05	tech. místnost	10,5	obsah osob započítán v obsazenosti bytů					0
1.NP								
N01.03	kancelář (nad 200m2)	242				10	24,2	25
N01.04	obchod	151				3	50,33	51
2.NP								
N02.01	4kk	106,33	4	1,5	6	20	5,32	6
N02.02	1kk	40,6	2	1,5	3	20	2,03	2
N02.03	2kk	62,3	2	1,5	3	20	3,12	4
N02.04	4kk	106,33	4	1,5	6	20	5,32	6
N02.05	1kk	40,6	2	1,5	3	20	2,03	2
N02.06	4kk	96	4	1,5	6	20	4,80	5
N02.07	2kk	62,3	2	1,5	3	20	3,12	4
3.NP-6.NP								
N03.01/N06	4kk	107,07	4	1,5	6	20	5,35	6
N03.02/N06	1kk	43,46	2	1,5	3	20	2,17	3
N03.03/N06	3kk	80,48	4	1,5	6	20	4,02	4
N03.04/N06	2kk	55,47	2	1,5	3	20	2,77	3
N03.05/N06	4kk	107,07	4	1,5	6	20	5,35	6
N03.06/N06	1kk	43,46	2	1,5	3	20	2,17	3
N03.07/N06	3kk	80,48	4	1,5	6	20	4,02	4
N03.08/N06	2kk	55,47	2	1,5	3	20	2,77	3
7.NP								
N07.01	3kk	98,5	4	1,5	6	20	4,93	5
N07.02	2kk	53,75	2	1,5	3	20	2,69	3
N07.03	3kk	81,47	4	1,5	6	20	4,07	4
N07.04	4KK	121,85	4	1,5	6	20	6,09	6
N07.05	3kk	98,5	4	1,5	6	20	4,93	5
N07.06	2KK	53,75	2	1,5	3	20	2,69	3
N07.07	3KK	81,47	4	1,5	6	20	4,07	4
8.NP								
N08.01	3kk	98,3	4	1,5	6	20	4,92	5
N08.02	2kk	55,47	2	1,5	3	20	2,77	3
N08.03	3kk	74	4	1,5	6	20	3,70	4
N08.04	3kk	98,34	4	1,5	6	20	4,92	5
N08.05	2kk	55,47	2	1,5	3	20	2,77	3
N08.06	3kk	74	4	1,5	6	20	3,70	4
CELKEM			184					275

Celková projektovaná kapacita obytných buněk (bytů) v jednotlivých částech A a B posuzovaného objektu BD ve 2. - 8.NP je **184 osob**. Celkové obsazení dané části objektu osobami je dle výše uvedeného souhrnu **212 osob**.

výpočet byl proveden dle ČSN 73 0818, v objektu se v bytové části počítá s počtem osob 268
**požární úseky ústí přímo na volná prostranství – neuvažují se při stanovení CHÚC*

- **Použití a počet 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. Obě CHÚC B jsou odvětrána nuceně prostřednictvím šachty, která se nachází u schodiště. Oba výtahy jsou obousměrné a směřují až do podzemních garáží. Únikem z garáží je schodiště typu CHÚC B, která se nachází ve vedlejším objektu – S06. Nejdelší vzdálenost CHÚC v rámci objektu je 29m, což vyhovuje hodnotě mezní délky CHÚC B 45 m stanovené dle normy ČSN 73 0802. Počet evakuovaných osob byl stanoven dle normy ČSN 73 0818. Doba bezpečného zdržení osob v CHÚC B je nejvýše 15 min. Šířka únikových cest činí 1,5 m, šířka schodiště je 1,5 m. Vstup do CHÚC B je z bytů řešeno dveřmi šířky 0,9 m. Všechny požárně odolné dveře jsou vybaveny samozavíračem. Nechráněné únikové cesty jsou odvětrávány přirozeně a únikové cesty jsou vyvedeny na volné prostranství. Dvě únikové cesty vedou z komerčních prostor a kavárny v parteru.

- **Odvětrání únikových cest**

Odvětrání CHÚC typu B je navrženo nuceně dle ČSN 730802. Detailnější návrh nuceného větrání je zpracováno v projektové dokumentaci D.1.4. – Technické zařízení budov. Obytné pokoje budou větrány přirozeně. NÚC budou odvětrány nuceně dle normy ČSN 730802 viz D.1.4. Technické zařízení budov.

- **Posouzení podmínek evakuace z PÚ:**

Není součástí projektu.

POSOUZENÍ DOBY ÚNIKU A ZAKOUŘENÍ PRO PÚ

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

Doba zakouření prostoru te byla počítána pomocí vzorce:

te = 1,25 x √ (hS / a)

hs světlá výška posuzovaného prostoru [m]

a součinitel rychlosti odhořívání

Doba úniku osob tu byla počítána pomocí vzorce:

tu = (0,75 x lu / vu) + (E x s / Ku x u)

lu délka únikové cesty [m]

vu rychlost pohybu osoby [m/min]

Ku jednotková kapacita únikového pruhu

E, s, u popsáno výše

POSOUZENÍ DOBY ÚNIKU A ZAKOUŘENÍ PRO NÚC V GARÁŽÍCH

PÚ	P1	hs [m]	E	s	vu [mmin]	lu [m	Ku	u	te[min]	tu [min]	VYHOVUJE
P01.01	0,3	2,98	12	1	30	45	40	0,57	7,93	1,30	ANO

- **Mezní délky únikových cest**

  Z hlediska dispozice posuzovaného objektu, v rámci kterého se jedná o prostory provozu budovy skupiny OB2, je užito normy ČSN [73 0833] a normy ČSN [73 0802], kdy se délka NÚC měří od osy východu z obytné buňky nebo ucelené skupiny místností (USM). CHÚC vedoucí k bytovým jednotkám je klasifikovaný jako CHÚC B, tudíž se jeho mezní délka únikových cest neměří.

▪ **PÚ N1.03:**	**a = 1,09**, kanceláře, USM l_{max} = 20,90m, l_{skut} = 22,2m **vyhovuje**
▪ **PÚ N1.03:**	**a = 1**, obchod, USM l_{max} = 20,90m, l_{skut}= 21,6m **vyhovuje**

- **Šířky únikových cest**

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

u = (E · s) / K

E počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě CHÚC
s součinitel evakuace, s = 1 (unikající osoby schopné samostatného pohybu)
K maximální počet unikajících osob v jednom únikovém pruhu (šířka jednoho pruhu je 550 mm)

CHÚC B N01.01/N09

u = (E · s) / K = (115 · 1) / 250 = 0,46 -› požadovaná (1,5 pruhu) - 0,825m
navržená šířka 1,5m -› **VYHOVUJE**
E = 115
K = 250

CHÚC B N01.02/N09

u = (E · s) / K = (105 · 1) / 250 = 0,42 -› požadovaná (1,5 pruhu) - 0,825m
navržená šířka 1,5m -› **VYHOVUJE**
E = 105
K = 250

Minimální požadavek na šířku únikové cesty v rámci NÚC je 550 mm. Jak prodejna, tak kanceláře ústí na veřejné prostranství.

Únik z prostoru N01.03

prodejny, se předpokládá nechráněnou únikovou cestou na venkovní prostranství veřejné ulice. Její maximální délka činí 20,9m. Nechráněná úniková cesta byla posouzena na mezní délku 30 m dle normy ČSN 73 0802.

u = (E x s) / K = (38 x 1) / 90 = 0,42 → požadovaná (1,5 pruhu) – 0,825mm →

navržená šířka 2 350 mm → **VYHOVUJE**

E = 38

K = 90

Minimální požadavek na šířku únikové cesty v rámci NÚC je 550 mm. Kritickým místem jsou vchodové dveře do kanceláře, které ústí do CHÚC typu A, a z té na veřejné prostranství.

Únik z prostoru N01.04

kancelář, se předpokládá nechráněnou únikovou cestou na venkovní prostranství veřejné ulice. Její maximální délka činí 20,9m. Nechráněná úniková cesta byla posouzena na mezní délku 30 m dle normy ČSN 73 0802.

u = (E x s) / K = (21 x 1) / 90 = 0,23 → požadovaná (1,5 pruhu) - 0,825mm →

navržená šířka 2 350 mm → **VYHOVUJE**

E = 21

K = 90

- **Dveře na únikových cestách**

V CHÚC typu B se všechny dveře otevírají ve směru úniku, kromě vstupních dveří směřujících do ulice, ty se otevírají proti směru úniku. Vstupní dveře obsahují samozavírače. Všechny dveře jsou v bezprahovém řešení.

V garážích se všechny dveře v CHÚC otevírají ve směru úniku, kromě vstupních dveří směřujících do ulice, ty se otevírají pro směru úniku. Zároveň jsou opatřeny panikovým kováním, samozavíračem a v bezprahovém řešení.

- **Schodiště na únikových cestách**

Šířka schodišť v CHÚC typu B činí 1,5 m. Šířka schodišť v CHÚC typu C činí 1,3m.

- **Osvětlení únikových cest**

V CHÚC jsou instalovány nouzové osvětlení, jenž jsou napojena na vlastní zdroj energie – který v případě požáru zajistí funkčnost osvětlení min 60 min.

- **Označení únikových cest**

V jednotlivých CHÚC a NÚC jsou instalována značení směru úniku a značení podlažnosti.

- **Zvuková zařízení**

V objektu je instalován systém EPS, jenž ve všech CHÚC spustí zvukovou signalizaci.

D.3.7. ZHODNOCENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU (PNP), ODSTUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ A SOUSEDNÍM POZEMKŮM

Pro stanovení PNP byl použit podrobný výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla. Okrajové podmínky výpočtu dle ČSN [73 0802]: průběh požáru dle normové teplotní křivky, kritická hodnota tepelného toku Io,cr = 18,5kW/m2, emisivita ε = 1,0. Pro výpočet odstupových vzdáleností není pro nehořlavý konstrukční systém nutno uvažovat navýšení pv v souladu s čl.10.4.4 normy ČSN [73 0802]. Hodnoty byly stanoveny pro nehořlavý konstrukční systém, požární zatížení v daném požárním úseku, procento a rozměry požárně otevřených ploch. Posuzovaný objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru okolním budov a zároveň neohrožuje ostatní objekty ve svém okolí.

Požárně nebezpečný prostor byl určen pomocí následujících hodnot:

rozměry POP	rozměry okenních otvorů + jejich počet v daném požárním úseku na fasádě [m]
Spo	celková plocha požárně otevřených ploch [m2]
hu	konstrukční výška [m]
l	délka fasády v daném požárním úseku [m]
Sp	plocha fasády bez požárně otevřených ploch [m2]
po	procento požárně otevřených ploch [%]
pv‘	vzhledem k navrhovanému nehořlavému konstrukčnímu systému pv‘ = pv [kN/m2]

- **Východní a jižní pohled:**

-	otvor okna:	l = 4,70m, h = 3,25m, p_o = 43,26%, p_v = 45,00kg/m^2	**...**	**d = 2,64m**
	(PÚ N1.03)	odstupová vzdálenost na okraji POP	...	**d´ = 2,64m**
		přesah radiace do stran (od krajů sálavé plochy)	**...**	**d´$_s$= 1,32m**
-	otvory oken:	l = 2,1m, h = 3,25 p_o = 41,36%, p_v = 45,00kg/m^2	**...**	**d = 1,70m**
	(PÚ N1.03)	přesah radiace do stran (od krajů sálavé plochy)	**...**	**d´$_s$= 0,85m**
-	otvory oken:	l = 4,7m, h = 3,25 p_o = 45,09%, p_v = 45,00kg/m^2	**...**	**d = 2,90m**
	(PÚ N1.03)	přesah radiace do stran (od krajů sálavé plochy)	**...**	**d´$_s$= 1,45m**
-	otvory oken:	l = 2,1 m, h = 1 p_o = 100%, p_v = 45,00kg/m^2	**...**	**d = 1,75m**
	(PÚ N1.03)	odstupová vzdálenost na okraji POP	...	**d´ = 1,25m**
		přesah radiace do stran (od krajů sálavé plochy)	**...**	**d´$_s$= 0,62m**
-	otvory oken:	l = 1 m, h = 1 p_o = 100%, p_v = 45,00kg/m^2	**...**	**d = 1,25m**
	(PÚ N1.04)	odstupová vzdálenost na okraji POP	...	**d´ = 1,05m**
		přesah radiace do stran (od krajů sálavé plochy)	**...**	**d´$_s$= 0,52m**
-	otvory dveře:	l = 0,9 m, h = 2,1 p_o = 100%, p_v = 45,00kg/m^2	**...**	**d = 1,65m**
	(PÚ N1.03)	odstupová vzdálenost na okraji POP	...	**d´ = 1,50m**
		přesah radiace do stran (od krajů sálavé plochy)	**...**	**d´$_s$= 0,73m**

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

D.3.8. URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÍCH MÍST

- **Vnitřní odběrná místa**

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

- **Vnější odběrná místa**

Jako vnější odběrové místo požární vody bude podzemní požární hydrant vzdálen z nejbližšího bodu 44,5 metrů od posuzovaného objektu. Nachází se na jihozápadě nově vznikajícího bloku. Profil vodovodní přípojky napojený přímo na veřejný vodovodní řad je navržen na velikost DN 150. Návrh je v souladu s normou ČSN 73 0873. Jedná se o kategorii nevýrobní objekt s plochou větší než 2000 m2, kde je maximální vzdálenost požárního hydrantu od objektu 100 m. Rychlost odběru vody požárním čerpadlem je 1,5 m/s a objemový průtok bude zajištěn v min. hodnotě 25 l/s

D.3.9. VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍ HAŠENÍ A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH

- **Přístupové komunikace**

Přístup k objektu je umožněn z ulice U Letenského sadu. Na ulici se nachází nástupní plocha pro hasičské vozidla. U nástupní plochy se nachází požární hydrant podzemní v max. vzdálenosti 100m.

- **Vjezdy a průjezdy**

V projektu je navržen vjezd do podzemního parkování pod objekty, jenž je řešeno jako samostatný PÚ

- **Nástupní plochy (NAP)**

Nástupní plochy se nachází v ul. U Letenského sadu. U každé Nástupní plochy se nachází požární hydrant podzemní v max. vzdálenosti 100m.

- **Vnitřní zásahové cesty**

V nadzemní části jsou řešeny 2 vnitřní zásahové cesty CHÚC B, v podzemní parkování jsou vnitřní zásahové cesty řešeny jako CHÚC C a jsou opatřeny vodními clonami.

- **Vnější zásahové cesty**

Výlez na střechu v 9.NP je řešen pomocí požárního žebříku, jenž je uschován v 8.NP.

D.3.10. STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ (PHP), POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY

Stanovení počtu a druhů hasicích přístrojů je v souladu s normou ČSN 73 0802. V řešeném objektu se předpokládá výskyt požáru třídy A – požár pevných látek.

Počet a druhy hasicích přístrojů byly v úsecích, kde to bylo možné určeny přímo, jinde určeny na základě výpočtu.

$nr = 0{,}15 \times \sqrt{(S \times a \times c3)}$

nr základní počet PNP

S celková půdorysná plocha PÚ

a součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

c3 součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ

$nHJ = 6 \times nr$

nHJ požadovaný počet hasicích jednotek

$nPHP = nHJ / HJ1$

nPHP celkový počet PHP

HJ1 velikost hasící jednotky vybraného PHP s určitou hasicí schopností

1.NP – 8.NP	Schodiště CHÚC B	Na každých započatých 200 m2 ... 1x PHP práškový 21A	1x PHP práškový 21A
1.NP – 8.NP	Schodiště CHÚC B	Na každých započatých 200 m2 ... 1x PHP práškový 21A	1x PHP práškový 21A
1.NP	Domovní odpad	1x PHP práškový 21A	1x PHP práškový 21A
1.NP	Kanceláře	1x PHP práškový 21A	1x PHP práškový 21A
1.NP	Obchod	1x PHP práškový 21A	1x PHP práškový 21A

D.3.11. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY

- **Prostupy rozvodů**
  Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovoů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (Marků Kabelů, vodičů) apod. mají být navrženy

tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být požárně dělící konstrukcí.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ŠCN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisícími s prostupy v ŠCN 73 08xx.

Prostupy rozvodů se dotěsní dobetonováním v celé tloušťce konstrukce.

- **Vzduchotechnická zařízení (VZT)**
  Vzduchotechnická zařízení jednotlivých PÚ jsou umístěna v podhledech, jejich odvod je veden skrze prostupy na vnější fasádu, nebo instalačními šachtami na střechu objektu. CHÚC B je řešen pomocí nuceného odvětrání, jenž je vedeno instalačními šachtami, které jenž jsou odváděny nad střechu. Šachty jsou řešeny jako samostatný PÚ.

- **Dodávka elektrické energie**
  Objekt je napojen na distribuční síť NN, jenž je rozváděna v technické elektrické rozvodně nacházející se v podzemním podlaží. Ve technické místnosti se nachází kromě rozvodny i baterie a záložní el. zdroj, zajišťující provozuschopnost požárně bezpečnostních zařízení, mezi které patří VZT, EPS, nutnost zřízení tlačítka total stop a central stop a SHZ.

- **Vytápění objektu**
  Objekt je vytápěn pomocí městského teplovodu na který je napojen. Jednotlivé teplo je rozváděno pomocí výměníku tepla, jenž se nachází v technické místnosti v podzemním podlaží. Tato místnost je řešena jako samostatný PÚ.

- **Osvětlení únikových cest - nouzového osvětlení (NO)**
  V objektu jsou instalovaná nouzová osvětlení v daných chráněných únikových cest, tyto značení jsou napojena na vlastní zdroj energie UPS, který v případě požáru zajistí funkčnost osvětlení min 60 min.
- **Nutnost instalace PBZ – elektrická požární signalizace (EPS)**
  Spodní stavba je klasifikovaná jako CHÚC typu C, tudíž musí být opatřena SHZ systémem. Jednotlivé PÚ v garáži budou oddělené vodními clonami. Garáže jsou opatřeny vlastním zdrojem energie – UPS a vodní nádrží.
- **Nutnost instalace PBZ – stabilní (SHZ) nebo doplňkové (DHZ) hasicí zařízení**
  Spodní stavba je klasifikovaná jako CHÚC typu C, tudíž musí být opatřena SHZ systémem. Jednotlivé PÚ v garáži budou oddělené vodními clonami. Garáže jsou opatřeny vlastním zdrojem energie – UPS a vodní nádrží.
- **Nutnost instalace PBZ – samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)**
  V CHÚC B a C je instalované nucené větrání.

D.3.12. STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT

Není součástí řešeného projektu.

D.3.13. POSOUZENÍ POŽADAVKU NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) jsou stanoveny v bodě **I)** tohoto PBŘS. Níže je uvedena závěrečná rekapitulace PBZ, která se v objektu vyskytují pro lepší přehlednost.

- **Zařízení pro požární signalizaci**
  - Elektrická požární signalizace (EPS) –**ANO**
  - Zařízení dálkového přenosu –**ANO**
  - Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par –**ANO**
  - Zařízení autonomní detekce a signalizace –**ANO**
- **Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu**
  - Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasicí zařízení – **ANO**
  - Automatické protivýbuchové zařízení – **NE**
- **Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru**
  - Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) –**ANO**
  - Zařízení přetlakové ventilace –**ANO**
  - Kouřotěsné dveře –**ANO**
- **Zařízení pro únik osob při požáru**
  - Požární nebo evakuační výtah – **NE**
  - Nouzové osvětlení –**ANO**
  - Nouzové sdělovací zařízení – **NE**
  - Funkční vybavení dveří –**ANO**
- **Zařízení pro zásobování požární vodou**
  - Vnější odběrná místa – **ANO**
  - Vnitřní odběrná místa (hydrant) – **ANO**
  - Nezavodněná požární potrubí (suchovod) –**NE**
- **Zařízení pro omezení šíření požáru**
  - Požární klapky – **NE**
  - Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení –**ANO**
  - Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – **NE**
  - Vodní clony –**ANO**
  - Požární přepážky a požární ucpávky – **NE**

Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení – ANO

D.3.14. ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK, VČETNĚ VYHODNOCENÍ NUTNOSTI OZNAČENÍ MÍST, NA KTERÝCH SE NACHÁZÍ VĚCNÉ PROSTŘEDKY POŽÁRNÍ OCHRANY A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

(dle typu objektu je možno využít následujícího výčtu s případnými úpravami)

V souladu s §10 vyhlášky č.23/2008 Sb. a čl.9.16 normy ČSN [73 0802] budou NÚC a CHÚC vybaveny bezpečnostním značením dle normy ČSN ISO [3864-1]:

- bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek;
- označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“;
- označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu;
- označení tlačítka „TOTAL STOP“;
- bezpečnostní označení navrženého osobního výtahu a to „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“, příp. označení obdobně dle normy ČSN 27 4014 (viz. [16] a [17] §10 odst. 5). Označení bude viditelně umístěno uvnitř kabiny výtahu a zároveň vně na dveřích výtahové šachty;
- označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu;
- na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;
- označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [20];
- označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP a hydrantů (vnitřních odběrných míst) bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č.[16];
- v komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (2.PP až 9.NP);
- v rámci objektu bude v 1.NP při vstupu instalováno označení upozorňující na umístění fotovoltaických panelů na střeše objektu.

Další požadavky na značení umístění či přístupu mohou být stanoveny na stavbě.

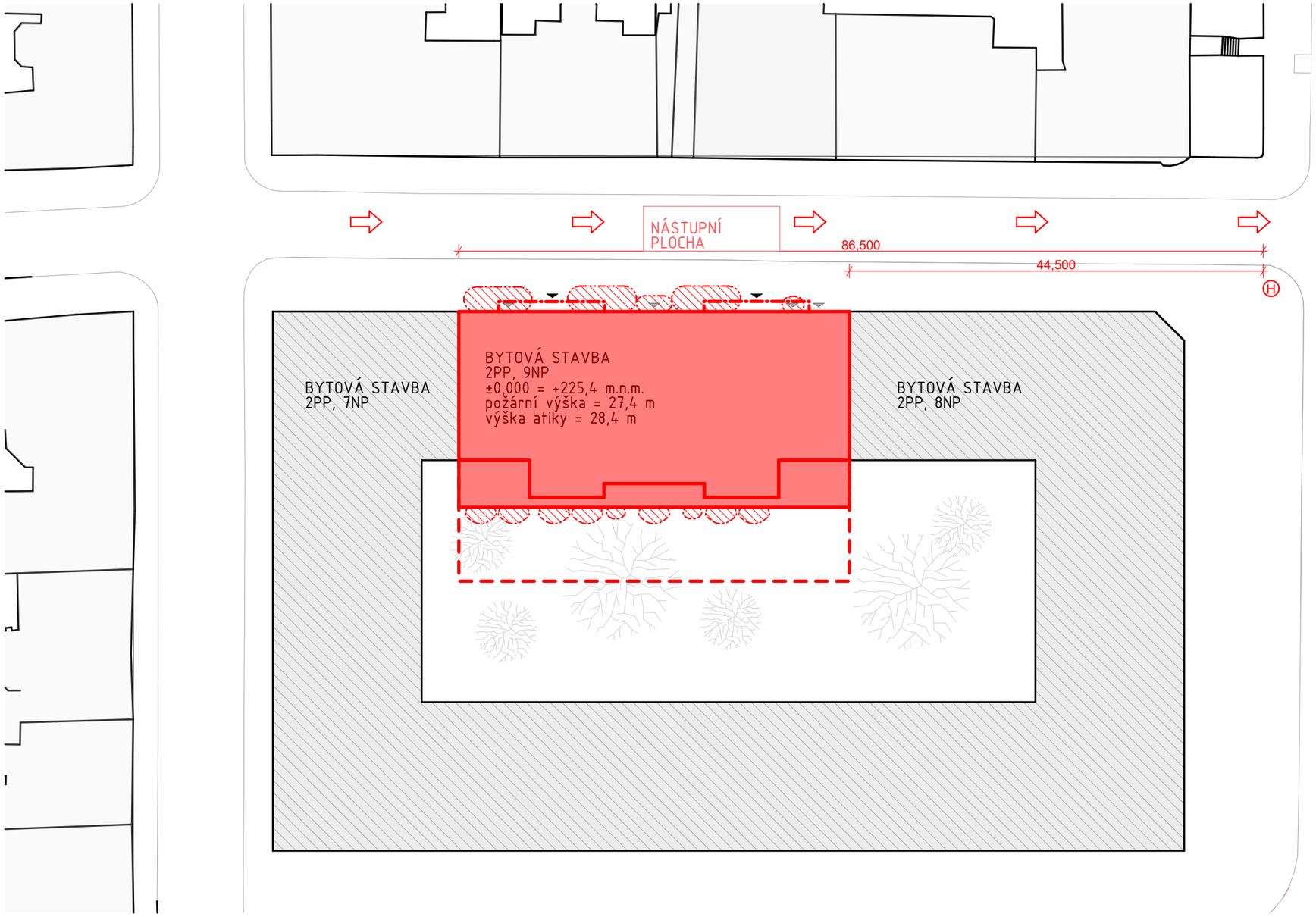
ZÁVĚR

Při vlastní realizaci stavby bytového domu je nutno plně respektovat toto požárně bezpečnostní řešení stavby. Jakékoliv změny v projektu musí být z hlediska PBŘS znovu přehodnoceny.

Shrnutí požadavků:

- ◄ **revize** elektroinstalace včetně **instalace** nouzového osvětlení;
- ◄ **umístění** PHP dle bodu **k)** a výkresové části PBŘS;
- ◄ **umístění** výstražných a bezpečnostních značek;
- ◄ kontrola instalace **autonomní detekce a signalizace** ve všech obytných buňkách;
- ◄ kontrola funkčnosti **navržených hadicových systémů vnitřních odběrných míst**;
- ◄ **kontrola provedení** podhledových konstrukcí s požadovanou PO;
- ◄ **kontrola provedení** prostupů požárně dělícími konstrukcemi stěn a stropů – ucpávky, dotěsnění, klapky, apod. dle profesí;
- ◄ **kontrola osazení** požárních uzávěrů dle výkresové části PBŘS.

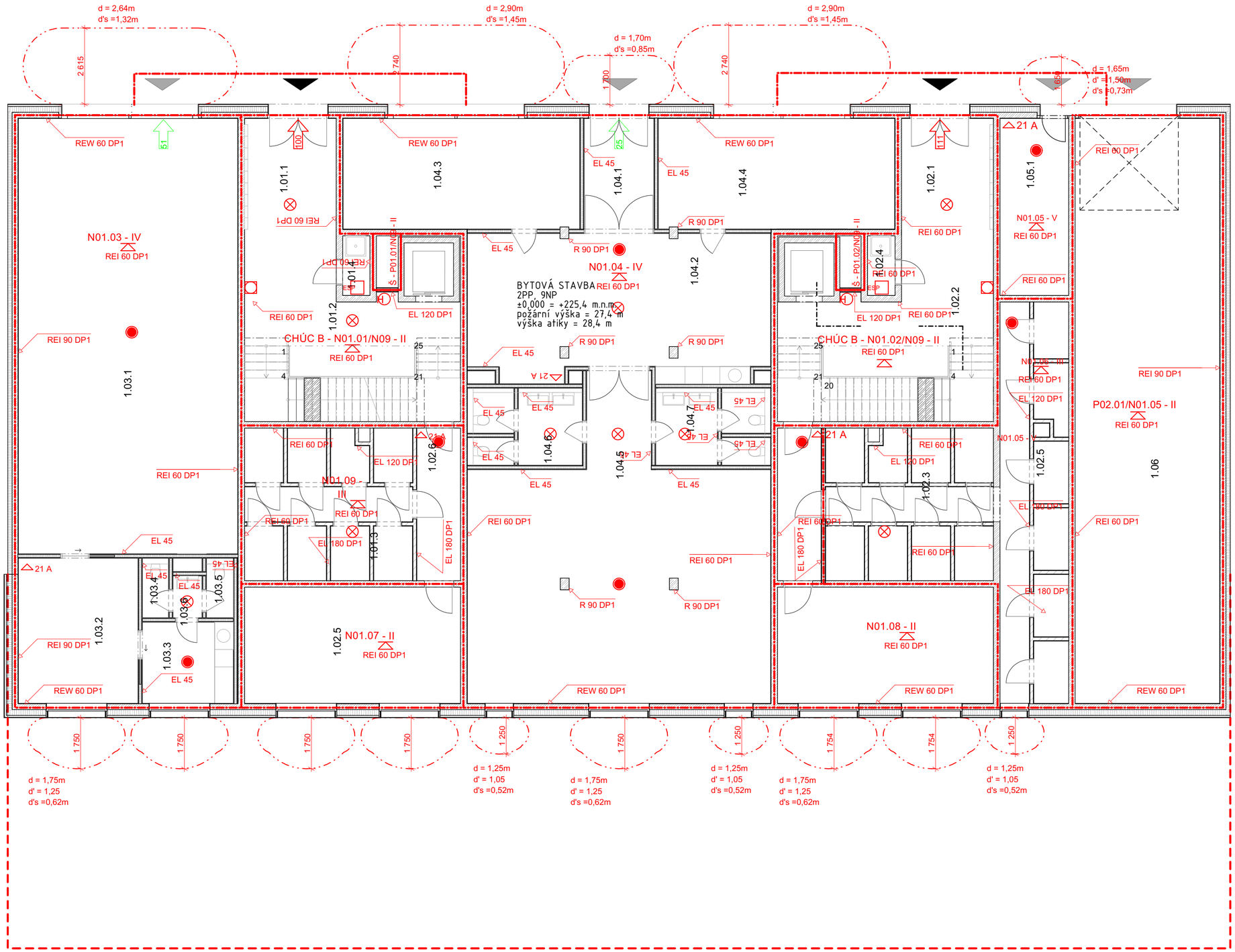
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



LEGENDA

- navrhovaný objekt
- řešené území
- nástupní plocha požární techniky
- sousední objekt
- okolní zástavba
- požárně nebezpečný prostor
- požární hydrant
- směr příjezdu požární techniky
- hlavní vstup do budovy
- vstup do budovy

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav navrhování II.		
konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.		
vypracoval:	MATĚJ PECHAR	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba:	BYTOVÝ DŮM LETNÁ	výškový Bvp: ±0,000 = +225,4 m. n m.	orientace:
část:	Požárně bezpečnostní řešení	formát: A3	
		školní rok: 2024/25 LS	
		stupeň: BP	
výkres:	Situace	měřítko: 1:500, 1:100	č. výkresu: D.3.2.1.



LEGENDA

- hranice požárního úseku
- hranice požárního úseku - instalační šachty
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- N01.05 - V — označení požárního úseku
- REI 60 DP1 — označení požárních odolnosti konstrukce
- REI 60 DP1 — označení požární odolnosti stropu
- 666 — CHÚC směr úniku + počet evakupovaných osob
- 666 — NÚC směr úniku + počet evakuovaných osob
- 21 A — hasicí přístroj
- H — požární hydrant
- nouzové osvětlení
- autonomní hlásič
- tlačítko požární signalizace
- ESP — elektrická požární signalizace

TABULKA POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

PÚ	název místnosti
B-N01.01/N09	hala
B-N01.02/N09	hala
N01.03 - IV	obchod
N01.04 - IV	kanceláře
N01.05 - V	domovní odpad
N01.06 - III	kóje
N01.07 - II	kolárna
N01.08 - II	kolárna

Tabulka místností 1.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
1.01.1	Zádveří	19,12
1.01.2	Hala	31,12
1.01.3	kolárna	69,83
1.01.4	Úklid	1,93
1.02.1	Zádveří	19,09
1.02.2	Hala	30,86
1.02.3	Kolárna	69,62
1.02.4	Úklid	1,93
1.02.5	Kóje	32,53
1.03.1	Obchod	112,77
1.03.2	sklad	20,61
1.03.3	Zázemí	8,80
1.03.4	WC	1,84
1.03.5	úklid	1,90
1.03.6	umývárna	1,44
1.04.1	Zádveří	9,12
1.04.2	Hala	50,55
1.04.3	Kancelář	30,81
1.04.4	Kancelář	30,84
1.04.5	Kancelář	91,30
1.04.6	WC	10,04
1.04.7	WC	10,03
1.05.1	Domovní odpad	14,27
1.06	Vjezd do garáží	99,94
		770,28 m²

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav navrhování II.		
konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.		
vypracoval:	MATĚJ PECHAR	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba:	BYTOVÝ DŮM LETNÁ	výškový Bvp: ±0,000 = +225,4m. n.m.	orientace:
část:	Požárně bezpečnostní řešení	formát: A2 594x420	
		školní rok: 2024/25 LS	
		stupeň: BP	
výkres:	1.NP	měřítko: 1:1, 1:100	č. výkresu: D.3.2.2.

D.4.

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Projekt stavby	:	**Bytový dům Letná**
Místo stavby	:	**ul. Letohradská a ul. U Letenského sadu, 170 00 Praha 7** **k.ú. Holešovice [730122]**
Vedoucí práce	:	**Ing. arch. Vojtěch Sosna** **Ing. arch. Karel Filsak**
Hlavní projektant	:	**Matěj Pechar**
Zodp. projektant	:	**doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.**
Projektant PBŘS	:	**Matěj Pechar**
Datum	:	**5/2025**
Arch. č. projektu	:	**D.4.**
Stupeň projektu	:	**DSP / DPS**

ČÁST PROJEKTU	KOPIE ČÍSLO
D.4.01	**1**

OBSAH

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.1.1. POPIS OBJEKTU
D.4.1.2. VZDUCHOTECHNIKA
D.4.1.3. VYTÁPĚNÍ
D.4.1.4. VODOVOD
D.4.1.5. DEŠŤOVÁ KANALIZACE
D.4.1.6. KANALIZACE
D.4.1.7. ELEKTROINSTALACE
D.4.1.8. OCHRANA PŘED BLESKEM
D.4.1.9. KOMUNÁLNÍ ODPAD
D.4.1.10. POUŽITÉ PODKLADY

D.4.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.4.2.1. SITUAČNÍ VÝKRES
D.4.2.2. PŮDORYS -1. NP
D.4.2.3. PŮDORYS 1. NP
D.4.2.4. PŮDORYS 3.-6.NP
D.4.2.5. PŮDORYS 7. NP
D.4.2.6. PŮDORYS STŘECHY

D.4.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.1.1. POPIS OBJEKTU

Navrhovaný objekt se nachází v nově vznikajícím bloku bytových domů v Praze na Letné vedle Národního technického muzea. Jde o parcelu na ulici U Letenského sadu. Jedná se o bytový dům s osmi nadzemními a jedním podzemním podlažím.
V podzemním podlaží je navržen půlpatrový systém garáží, sklepy pro rezidenty. V parteru se nachází vjezd do garáží, kancelářská plocha, obchod a vstupy pro rezidenty. V typických a posledních ustupujících podlažích jsou navrženy byty kategorie od 1kk po 4kk. Hmota domu je obohacena lodžiemi a dvěma arkýři s balkony směrem do ulic a balkony směrem do vnitrobloku. Střecha bytového domu je navržena jako plochá s extenzivní zelení. Fasáda objektu je z betonových polycon desek.
Konstrukční systém objektu je železobetonový monolitický kombinovaný stěnový systém s vnitřními ztužujícími jádry. V garážích se nosný systém přechází na sloupový. Stěny a stropy objektu jsou monolitické železobetonové, příčky sádrokartonové

D.4.1.2. VZDUCHOTECHNIKA

GARÁŽE

Prostor garáží je větrán podtlakově, podtlaku je docíleno sníženou rychlostí přívodu vzduchu. Přívodní větrací jednotky jsou umístěny v 1PP pod stropem v prostoru garáží. Jednotka slouží také pro přívod vzduchu do sklepních kójí, technického zázemí. Přívod čerstvého vzduchu je zajištěn ze střechy potrubím v instalační šachtě vedlejšího objektu (viz projekt Kláry Maškové). Odvodní ventilátor je umístěn na střeše také dalšího objektu (viz projekt Richarda Doležálka). Odvod odpadního vzduchu vede na střechu skrz svislé potrubí v instalační šachtě. Distribuce vzduchu je pomocí obdélníkového potrubí, které je vedeno volně pod stropem. Vzduch ve sklepních kójích a technických místnostech je distribuován z předsíní do jednotlivých místností skrze větrací otvory ve dveřích.

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

počet stání = 126
Vp = 126 x 300 [m3] = 37 800 [m3/h]
v = 6 m/s
A = 37 800 / 6 x 3600 = 1,75 [m2] = 1000x1750mm

SKLEPNÍ KÓJE

Vp = 76,8 [m3/h]

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.

PŘEDSÍŇ

V = 5,4 x 2,97
n = 6
Vp =456 x 6 = 2736
A = 2736 / 8 x 3600 = 0,095 m2 = 280 x 355 mm

CHÚC B

Schodišťová hala bytového domu je navržena jako chráněná úniková cesta typu B (CHÚC-B). Prochází od 1.NP po 9.NP, je nuceně větraná pomocí VZT, odvod vzduchu je řešen pomocí střešního světlíku. Přívod a odvod vzduchu je řešen pomocí VZT.

CHÚC B

V = 50 x 4,4 + 65 x 3,3 + 30,5 x 3,3 x 7
V = 1 139,05
n = 15
Vp = 17 085
A = 17 085 / 7 x 3600 = 0,7 m2

Pro přívod vzduchu navrhuji rozměry 900 x 770 mm
Pro odvod vzduchu navrhuji rozměry 400 x 1 800 mm

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 a byty nacházející se 7. a 8.NP 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.
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:

Vp = 300 m3/h
A = 300 / (6 x 3600) = 0,016 = ø 125 mm

KOUPELNY:

Typické patro:
Koupelna s WC

Vp = (90+50) x 7NP
Vp = 980 m3/h
A = 980 / 5 x 3600 = 0,054 m2 = 225 x 160 mm

REKUPERAČNÍ JEDNOTKA

4kk – typické podlaží

V = 100 x 2,9
n = 1
A = 290 / 1 x 3600 = 0,081m2 = 250 x 315 mm

3kk – typické podlaží

V = 76,4 x 2,9
A = 221,5 / 1 x 3600 = 0,062 m2 = 280 x 225 mm

3kk – 7-8.NP

V = 93,4 x 2,9
A = 270,9 / 1 x 3600 = 0,075 m2 = 250 x 280 mm

3kk – 7.NP

V = 76,7 x 2,9
A = 222,4 / 1 x 3600 = 0,062m2 = 280 x 225 mm

2kk – 7.NP

V = 52 x 2,9
A = 150,6 / 1 x 3600 = 0,042 m2 = 280 x 225 mm

4kk – 7.-8.NP

V = 117,12 x 2,9
A = 339,65 / 1 x 3600 = 0,094 m2 = 315 x 315 mm, 280 x 355 mm

3kk – 8.NP

V = 70,78 x 2,9
A = 205,3 / 1 x 3600 = 0,057 m2 = 250 x 250 mm, 280 x 225 mm

2kk – 8.NP

V = 51,83 x 2,9
A = 150,3 / 1 x 3600 = 0,042 m2 = 200 x 200 mm, 180 x 250 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 = 114 x 4
n = 6
Vp =456 x 6 = 2736
A = 2736 / 8 x 3600 = 0,095 m2 = 280 x 355 mm

KANCELÁŘ

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 = 211x 4
n = 4
Vp = 844 x 4
A = 5064 / 8 x 3600 = 0,176 = 400 x 450 mm

KOLÁRNA

Vp = 134,8m3/h

Přívod čerstvého vzduchu je zajištěn ze střechy potrubím v instalační šachtě.

SKLAD POPELNIC

Vp = 36,6 m3/h

Přívod čerstvého vzduchu je zajištěn ze střechy potrubím v instalační šachtě.

SKLAD NÁBYTKU

Vp = 7,86 x 3,3 = 25,9 m3/h

Skladovací místnost je větrána pomocí mřížky v obvodové stěně.

ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST

Vp = 50 m3/h

Úklidové místnosti jsou větrány nuceně prostřednictvím podtlakového odvětrávání přes mřížky či kruhové potrubí.

NÁVRH VZDUCHOTECHNIKY

Požadavky na větrání budov dle ČSN EN 15665/Z1

Odvod vzduchu	množství odváděného vzduchu / osoba
Odvod vzduchu	
koupelna	90 [m^3/hod]
WC	50 [m^3/hod]
koupelna + WC	150 [m^3/hod]
digestoř – kuchyň	300 [m^3/hod]
technické zázemí	1 x objem místnosti / hod

Přívod vzduchu	množství přiváděného vzduchu / osoba
bydlení (pokoje)	50 [m^3/hod]
práce třídy I. (administrativa, prodejna)	50 [m^3/hod]
technické zázemí	70 [m^3/hod]

výpočet:	$Vp = Vm \cdot n$		[m^3/hod]
	$A = Vp / (v \cdot 3600)$		[m^2]
Vm	objem větrané místnosti		[m^3]
n	počet výměn vzduchu		
Vp	celkový vzduchový výkon		[m^3/hod]
A	plocha průřezu vzduchovodu	3600	[mm]
v	rychlost vzduchu v potrubí	3	[m/s]

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 teplovodu v ulici U Letenského sadu. Ohřev vody probíhá v technické místnosti v 1PP, ve výměníkové 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.

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období Θ_e	-13 °C
Délka otopného období d	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období Θ_{em}	4 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období Θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkroví, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	17953,85 m^3
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	5272.62 m^2
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	5260,25 m^2
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.29 m^{-1}
Trvalý tepelný zisk $H+$ Obvyklý tepelný zisk zarhrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	16400 W
Solární tepelné zisky H_s+ ◉ Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb ○ Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	48475 kWh / rok

Měrná tepelná ztráta objektu prostupem Ht (W/K)

Manuál - vyplňujte jen podbarvené buňky
-vyplňte pouze konstrukce, které máte ve svém projektu, ostatní vymažte
- plochy konstrukcí jsou obalové plochy stanovené z vnějších rozměrů těsně za tepelnými izolacemi (bez vrstev za tepelnou izolací směrem k exteriéru)
- plocha stěn a střech je čistá plocha bez oken, světlíků a dveří (výplní otvorů)
- součinitele prostupu tepla můžete vypočítat na druhém listu tohoto sešitu
- součinitele prostupu tepla oken běžně používaných jsou uvedeny v tabulce, nebo použijte prospekty výrobců

číslo	Konstrukce	Plocha	Součinitel prostupu tepla	Činitel teplotní redukce	Měrná tepelná ztráta prostupem	
	popis / označení	**A**	**U**	**b**	**H_t**	
		m^2	$W/(m^2K)$	-	W/K	
1	střecha	882,3	0,10	1,00	88,2	
2	stěna	2976,5	0,20	1,00	595,3	
3	terasa	67,5	0,14	1,00	9,4	
4	podlaha nad suterénem	882,3	0,21	0,49	90,8	
5	okna typ 1	957,0	0,77	1,00	736,9	
6	vstupní dveře	74,7	0,99	1,00	74,0	
7				1,00	0,0	
8				0,57	0,0	
9					0,0	
10					0,0	
11	Tepelné mosty	5840,2	0,03	1,00	175,2	
	Celkem			**H_t**	**1594,6**	**W/K**

Činitel teplotní redukce b (-)	
exteriér	1,00
zemina	0,57
nevytápěný prostor	0,49
strop pod půdou	0,83

Součinitele prostupu tepla výplní otvorů běžně užívaných U_w, U_d $(W/(m^2K))$	
výplň	U_w , U_d
Okna s trojskly	0,90
Okna s dvojskly	1,20
Střešní okna s trojskly	1,00
Střešní okna s dvojskly	1,30
Vstupní dveře	1,20

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

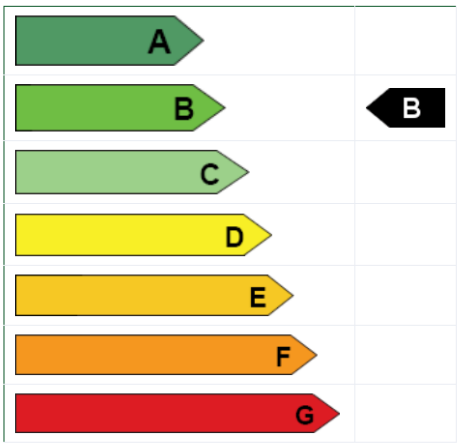
Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	39.4 kWh/m^2
Po úpravách (po zateplení)	15.1 kWh/m^2

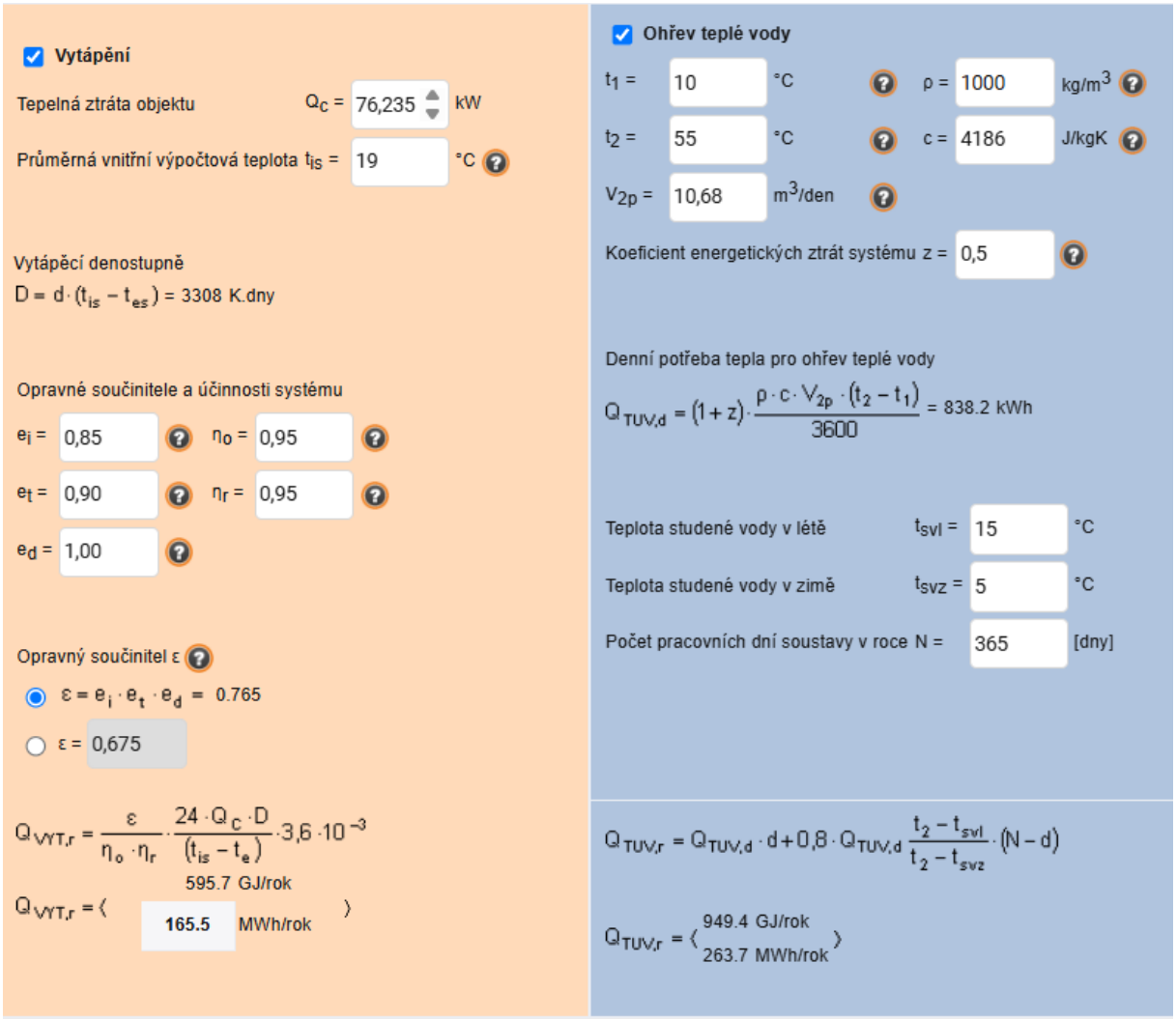
ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

BYTOVÉ DOMY

Úspora: 62%
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.
Dotace ve vašem případě činí 1500 $Kč/m^2$ podlahové plochy, to je 7890375 Kč.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY





bilance zdroje tepla

Qprip = Qvyt + Qvět + Qtv = 76,235 + 159,4 kW

roční bilance tepla

Qrok = Qvyt + Qvět + Qtv = 165,2+ 263,7 = 429,2 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 nezámrzné 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 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 1.PP. Teplá voda je na horním konci potrubí posílána zpátky do ZTV (tzv. cirkulační voda). Požární zabezpečení objektu je zajištěno zavodněnými požárními hydranty v každém podlaží domu umístěnými ve schodišťových jádrech objektu. Požární hydranty mají vlastní vedení vody v oddělené instalační šachtě u schodiště.

POŽÁRNÍ VODA

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

DOPLŇKOVÁ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ

Do prostorů garáží je navrženo doplňkové hasící zařízení – sprinklery. Strojovna i nádrž pro vodu včetně potřebných technologií se nachází v technickém zázemí v 1PP vedlejšího objektu (viz Lucie Sehnalová). Nezávislý zdroj energie je umístěn v separátní místnosti od technické místnosti také v 1PP.

VÝPOČET BILANCE SPOTŘEBY VODY

Qp průměrná spotřeba vody:

Qp = q * n (l/den)

q...spotřeba vody na jednotku (l/den)

n...počet jednotek

Qm maximální denní spotřeba vody:

Qm = Qp * kd (l/den)

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

Qh maximální hodinová spotřeba vody:

Qh = (Qm * kh)/z (l/hod)

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

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

BYTY

Qp = n x q
n = 160 os.
q = 100 l
Qp = 16 000 l/den

Qm = 16 000 x 1,29
Qm = 20 640 l/den
Qh = (20 640 x 2,1)/24
Qh = 1806 l/hod

OBCHOD

n = 2 zaměstnanci
půldenní provoz = 12 hodin
q = 50 l/den
Qp = 2 x 50 = 100 l/den
Qm = 100 x 1,29 = 129 l/den
Qh = (129 x 2,1) / 12 = 22,6 l/h

KANCELÁŘ

n = 21 zaměstnanci
půldenní provoz = 12 hodin
Qp = 25 x 20 = 500 l/den
Qm = 520 x 1,29 = 387,6 l/den
Qh = (387,6 x 2,1) / 12 = 67,83 l/h

Celková spotřeba:

Qp = 16 600 l/den
Qm = 21 156,6 l/den
Qh = 1 896,4 l/h = 0,000526 m3/s

výpočet dimenzí vodovodní přípojky

$d = \sqrt{((4 \cdot Qh)/(\pi \cdot v))} = \sqrt{((4 \cdot 0{,}000526)/(\pi \cdot 1{,}5))} = 0{,}0213\ m \rightarrow 21\ mm$

Navrhuji vnitřní rozvody DN 80 z důvodu požárního hydrant nacházejícím se v objektu.

OHŘEV TV

Od vodoměrné soustavy v 1PP je vodovod větven a rozveden dále do bytů, kavárny, prodejen a kanceláří. V podzemích podlažích je vodovodní potrubí vedeno volně pod stropem a odtamtud vedeno ve svislých šachtách do parteru a do bytů, kde je dále rozváděno v předstěnách a příčkách. Rozvody teplé vody jsou navržené jako dvoutrubkové s cirkulací. Potrubí bude po celé své délce izolováno. Každé odběrové místo je osazeno uzavíracími armaturami teplé a studené vody a také podružnými vodoměry. Armatury a vodoměry jsou přístupné revizními dvířky, které splňují potřebnou požární odolnost.

BYTY

Vden = Vw x f / 1000 [m3/den]
Vw = 40 l/den, f = 160 obyvatel
Vden = 40 x 160 / 1000 = 6,4 m3/den = 6 400 l/den
QTV = 142,3 x 4 = 569,2 kW

Navrhuji 3 zásobníky teplé vody o objemu 2000 l.

D.4.1.5. DEŠŤOVÁ KANALIZACE

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

i vydatnost deště	0,03 l/(s x m2)
C součinitel odtoku	0,3 / 0,8
A účinná plocha střechy (m2)	A = 712,4
	A1 = 114,45
	A2 = 181,5
	A3 = 77,7
	A4 = 43

Průtok odpadních vod:

Qd = i * A * C = 11,76 l/s

Qd = 6,4 / 17,1
Qd1 = 1,03/2,75 → DN 70/100
Qd2 = 1,63/4,36 → DN 70/125
Qd3 = 0,7/1,9 → DN 70/70
Qd3 = 0,38/1 →DN 70/70

Průměr potrubí pro odvod dešťové vody je navržen DN 125.

NÁVRH AKUMULAČNÍ NÁDRŽE

Akumulační nádrž je umístěna v suterénu v technické místnosti, pro

Produkce šedé vody v obytných budovách:

YG = n . Σ Yp,d [l/den]

YG.....denní produkce šedé vody [l/den]
n.....počet osob v budově
Σ Yp,d.....součet denních produkcí šedé vody [l/os.,den]

YG = 212 · Σ 103,9 = 110,134

Stanovení denní potřeby nepitné vody v obytných budovách:

DG = n . Σ Dp,d + Ds,d .S + Df,d,misc [l/den]

DG.....denní potřeba nepitné vody [l/den]
n.....počet osob v budově
Σ Dp,d.....součet denních potřeb nepitné vody [l/os.,den]
Ds,d.....potřeba nepitné vody pro jedno zalévání nebo kropení za den [l/m2]
S.....plocha, která se zalévá nebo kropí [m2]
Df,d,misc.denní potřeba nepitné vody např.pro úklid za den [l/den]

DG = 216 . Σ 163,8 + 610 + 50 = 177,564 l/den

Stanovení objemu akumulační nádrže (zjednodušeně):

Max.objem akumulační nádrže se navrhuje na hodnotu maximální denní potřeby nepitné vody
→ z důvodu max.doby zadržení 24 hod.

DG,max = DG . kd [l/den]

DG,max....maximální denní potřeba nepitné vody [l/den]
DG.....denní potřeba nepitné vody [l/den]
Kd.....součinitel denní nerovnoměrnosti 1,3 – 1,6

DG,max = 177,564 . 1,6 = 284,1024 [l/den]

NAVRHUJI AKUMULAČNÍ NÁDRŽ OBJEMU 300l

D.4.1.6. KANALIZACE

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Svodné potrubí splaškové kanalizace a kanalizace pro šedou vodu je vedeno od jednotlivých zařizovacích předmětů v předstěnách do svislého potrubí v instalačních šachtách. Svodné potrubí má sklon minimálně 2°. Svislé potrubí je vedeno do ležatých rozvodů v 1NP a 1PP a odvětráno nad střechou. Ležaté rozvody splaškové kanalizace jsou v suterénu svedeny do veřejné kanalizace přes čistící tvarovku. Přípojka splaškové kanalizace k veřejné kanalizační stoce je dlouhá 2,9 m a je vedena ve sklonu 2%. Kanalizace pro šedou vodu je svedena do membránové čističky v 1PP. Čistička je napojena na splaškovou kanalizaci a na nádrž na bílou vodu. Bílá voda je použita pro splachování a pro automatický zavlažovací systém zelené střechy. V případě, že dojdou zásoby bílé vody, řídící jednotka začne čerpat dešťovou vodu z akumulační nádrže a pokud dojde i k jejímu vyprázdnění, začne čerpat pitnou vodu z vodovodního řádu. Dimenze kanalizační přípojky byla stanovena s ohledem na druh a počet zařizovacích předmětů v rámci celého objektu na DN 150. Druh, počty a odtok zařizovacích předmětů jsou uvedeny v následující tabulce.

ZAŽIZOVACÍ PŘEDMĚTY	POČET	ODTOK [l/s]	ODTOK CELKEM [l/s]
Umyvadlo	83	0,5	41,5
Umývátko	36	0,3	10,8
Sprcha	62	0,6	37,2
Vana	18	0,8	14,4
Záchodová místa	74	2	37
Kuchyňský dřez	54	0,8	43,2
Myčka na nádobí	54	0,8	43,2
pračka	52	1,5	78
Nástěnná výlevka	7	0,8	5,6

Průtok odpadních vod

Qd = $K \cdot \sqrt{\Sigma\, DU}$ **= 0,5 x 19,63**

Qd = 9,8 l/s

Průměr potrubí kanalizační přípojky je navržen DN 150

D.4.1.7. ELEKTROINSTALACE

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.4.1.8. OCHRANA PŘED BLESKEM

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

D.4.1.9. KOMUNÁLNÍ ODPAD

Místnosti pro ukládání domovního odpadu jsou navrženy v obou sekcích bytového domu, obě jsou umístěné v 1.PP v blízkosti vstupních domovních dveří.
Výpočet produkce odpadu bytové sekce

Severní část:

Obyvatel 76 x 28 l / osoba / týden = 2 128 l
Směsný: tříděný, 60 : 40

směsný odpad	1 276,8 l
tříděný	851,2 l

Navrhuji: 3 x 240l pro směsný odpad, 1 x 240l pro plastový odpad, 1 x 240l pro papírový odpad, 1 x 120l pro skleněný odpad, 1 x 120l pro bio odpad. Smíšený odpad se bude 2x týdně vynášet, tříděný 1x týdně.

Jižní část:

Obyvatel 84 x 28 l / osoba / týden = 2 352 l
Směsný: tříděný, 60 : 40

směsný odpad	1 411,2 l
tříděný	940,8 l

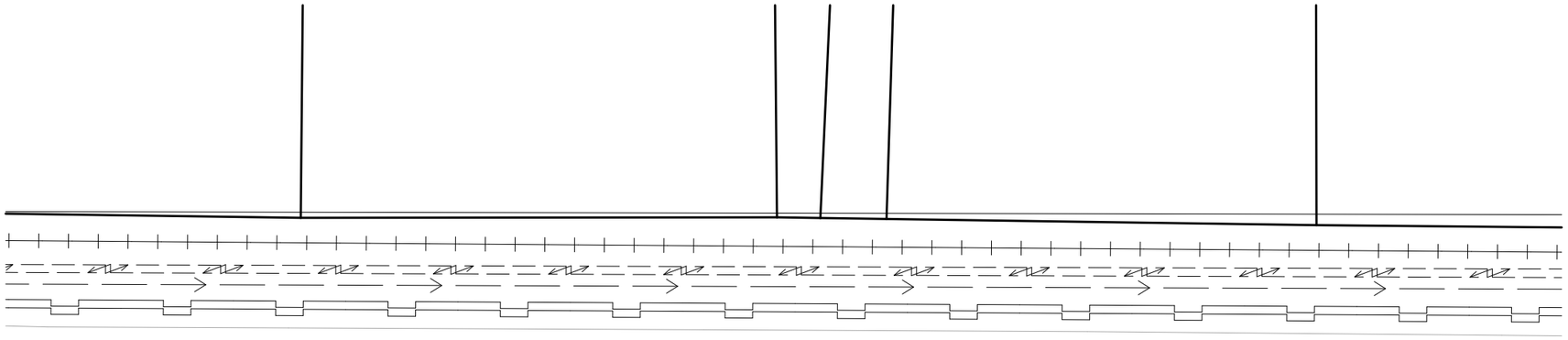
Směsný odpad bude vyvážen 2x týdně, tříděný 1x týdně.

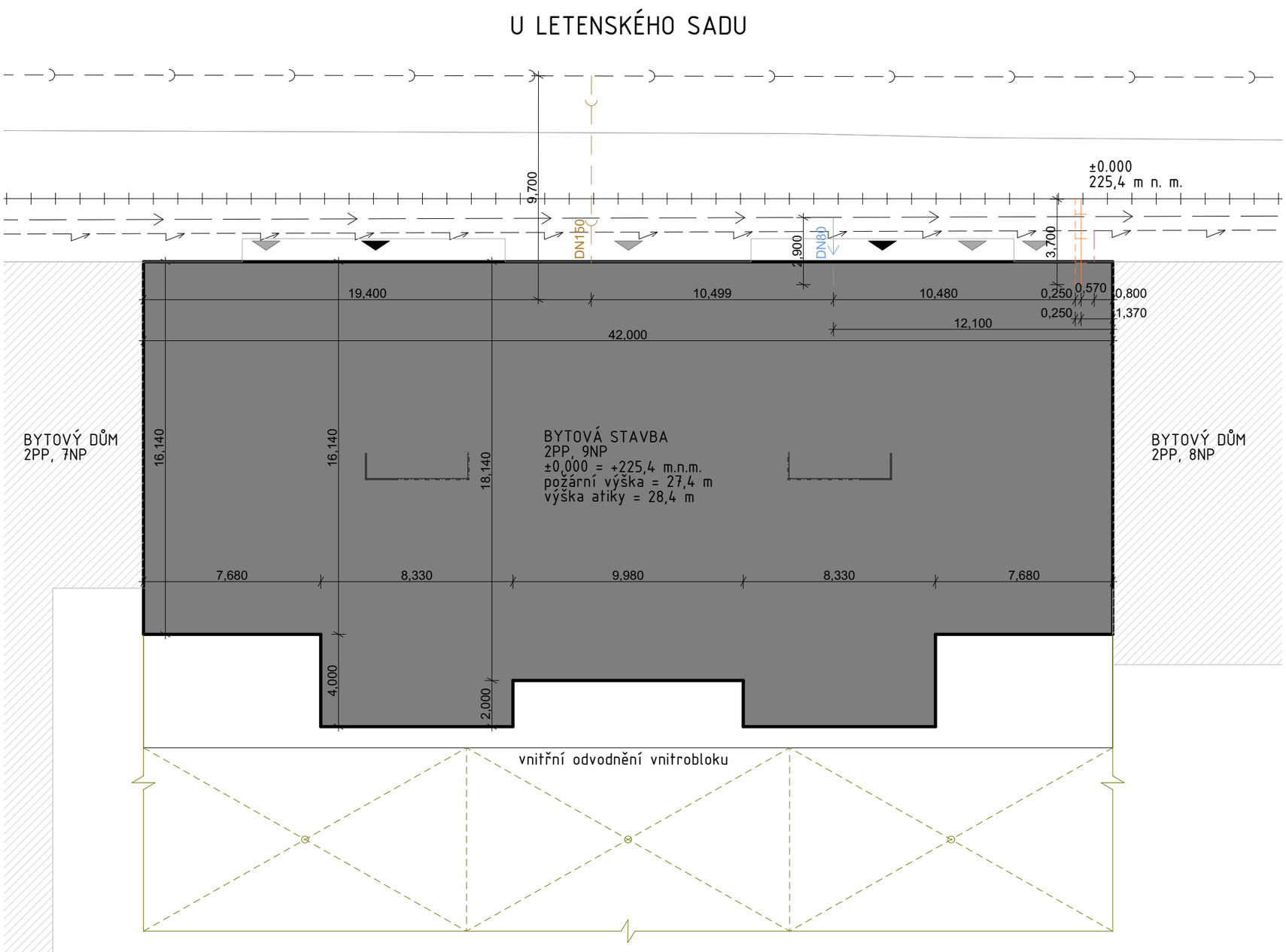
Navrhuji: 3 x 240l pro směsný odpad, 1 x 240l pro plastový odpad, 1 x 240l pro papírový odpad, 1 x 120l pro skleněný odpad, 1 x 120l pro bio odpad. Smíšený odpad se bude 2x týdně vynášet, tříděný 1x týdně.

D.4.1.10. 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/
Návrh profilu vzduchotechnického potrubí

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



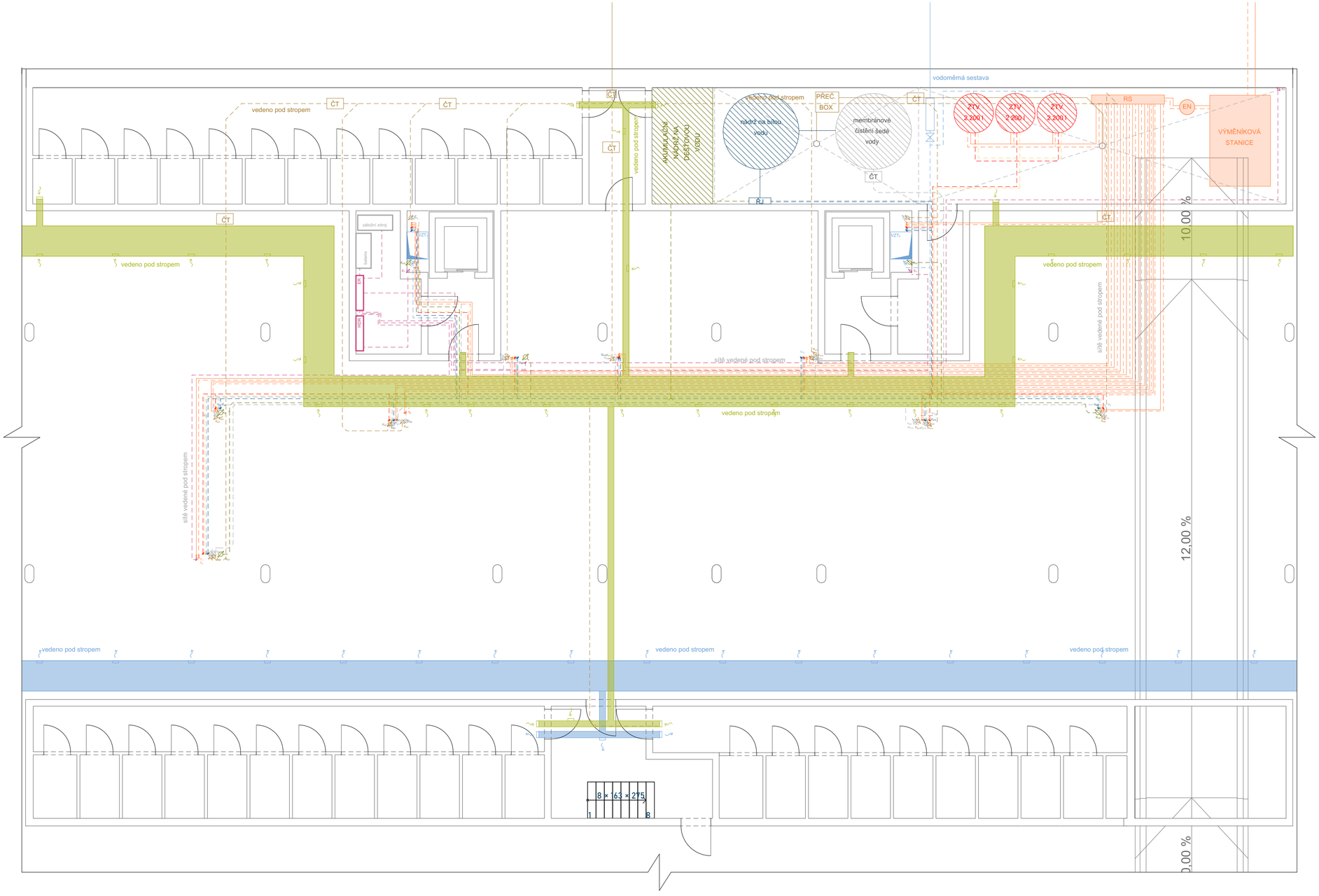


LEGENDA

- kanalizační přípojka
- vodovodní přípojka
- teplovodní přípojka
- teplovodní přípojka
- elektropřípojka
- vstupy do objektu
- objekty vznikající v následujících etapách

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav navrhování II.		
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
vypracoval:	MATĚJ PECHAR	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba:	BYTOVÝ DŮM LETNÁ	výškový Bvp: ±0,000 = +225,4 m. n m.	orientace:
část:	Technika prostředí staveb	formát:	A2 594x420
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	BP
výkres:	Situační výkres	měřítko: 1:200	č. výkresu: D.4.2.1.

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

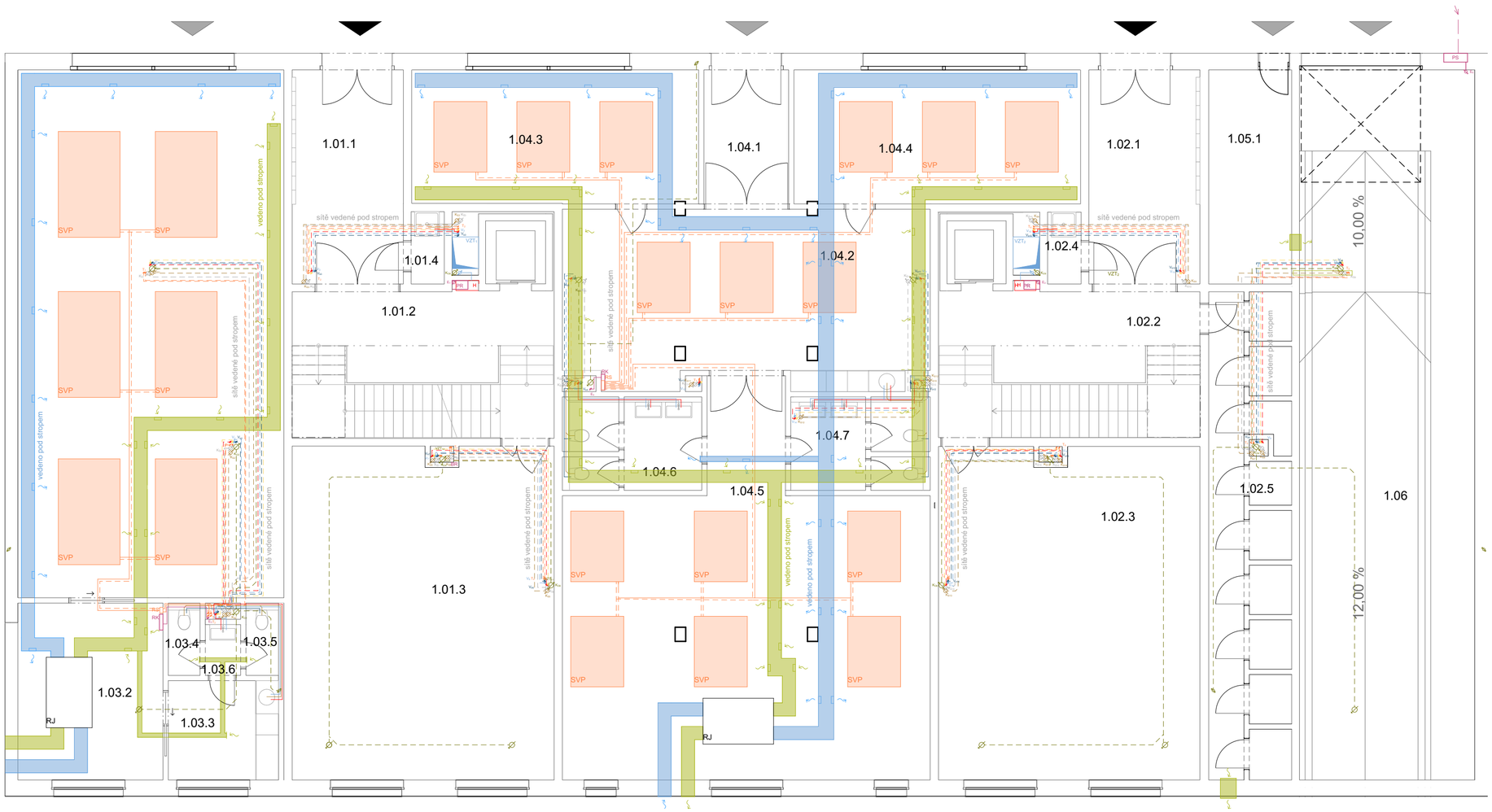


LEGENDA

	K_{sx}	kanalizace splašková
	K_{dx}	kanalizace dešťová
	$K_{šx}$	kanalizace šedá voda
	V_x	studená voda pitná
		teplá voda pitná
		cirkulační voda
	V_{px}	požární voda
	VS	vodoměrná sestava
	V_{bx}	bílá voda
		topná voda přívodní
		topná voda větraná
		teplovodní podlahové vytápění
	SVP	panel sálavého stropního vytápění nástěnné otopné těleso
	R/S	rozdělovač/sběrač
	R/S,p	rozdělovač/sběrač pro podlahové vytápění
	KM	kalorimetr
		elektrorozvody
	PR	patrový rozvaděč
	BR	bytový rozvaděč
	VZT_{ox}	VZT odvod vzduchu
	VZT_{px}	VZT přívod vzduchu
	VZT_x	VZT odvod znečištěného vzduchu z rekuperační jednotky

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav navrhování II.		
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
vypracoval:	MATĚJ PECHAR	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba: BYTOVÝ DŮM LETNÁ		výškový Bvp: ±0,000 = +225,4 m. n m.	orientace:
část: Technika prostředí staveb		formát:	A2 594x420
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	BP
výkres: 1.PP		měřítko: 1:100	č. výkresu: D.4.2.2.

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Tabulka místností 1.NP

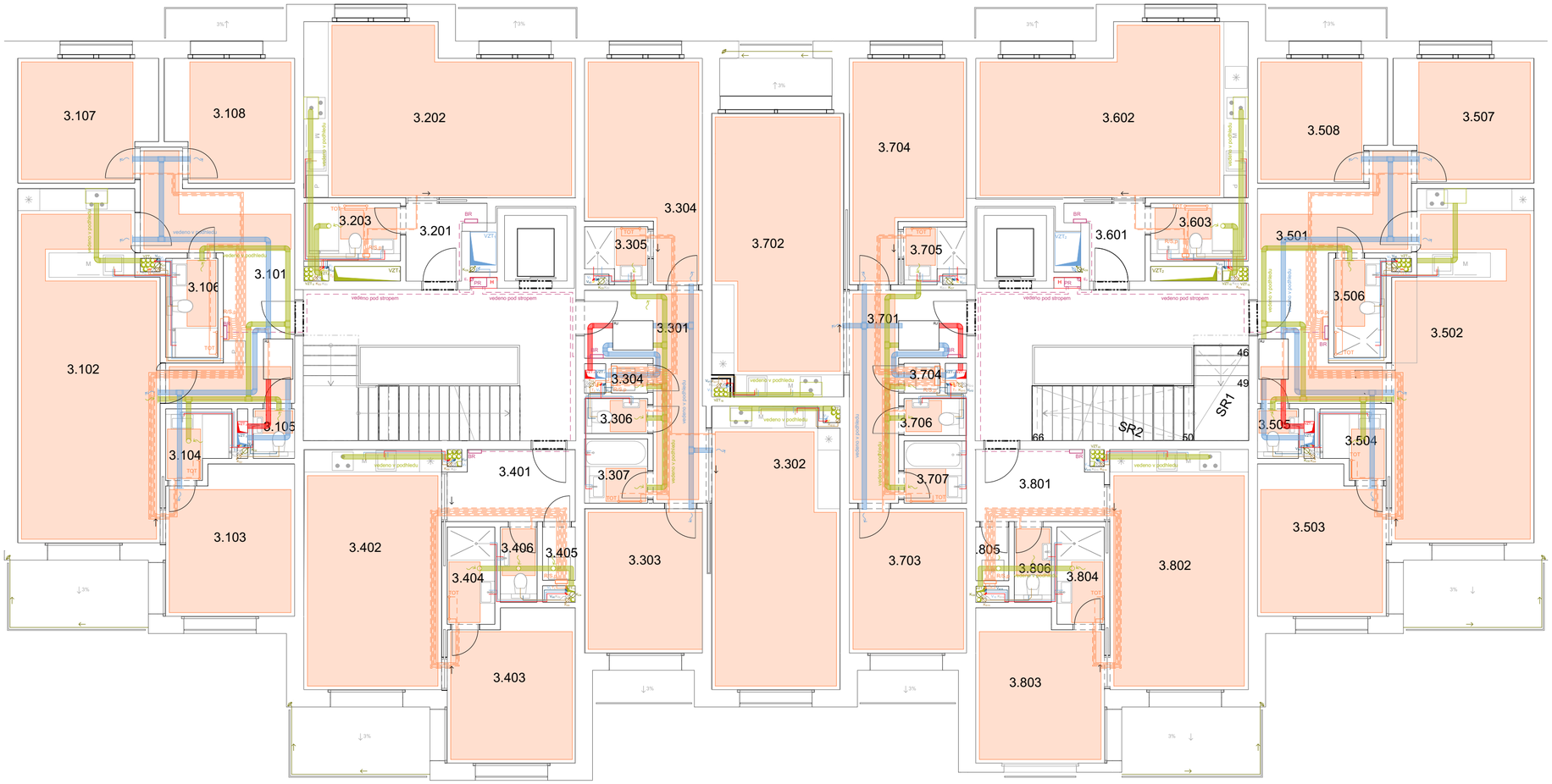
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
1.01.1	Zádveří	19,12
1.01.2	Hala	31,12
1.01.3	kolárna	69,83
1.01.4	Úklid	1,93
1.02.1	Zádveří	19,09
1.02.2	Hala	30,86
1.02.3	Kolárna	69,62
1.02.4	Úklid	1,93
1.02.5	Kóje	32,53
1.03.1	Obchod	112,77
1.03.2	sklad	20,61
1.03.3	Zázemí	8,80
1.03.4	WC	1,84
1.03.5	úklid	1,90
1.03.6	umývárna	1,44
1.04.1	Zádveří	9,12
1.04.2	Hala	50,55
1.04.3	Kancelář	30,81
1.04.4	Kancelář	30,84
1.04.5	Kancelář	91,30
1.04.6	WC	10,04
1.04.7	WC	10,03
1.05.1	Domovní odpad	14,27
1.06	Vjezd do garáží	99,94
		770,28 m²

LEGENDA

K_{sx}	kanalizace šplašková
K_{dx}	kanalizace dešťová
$K_{šx}$	kanalizace šedá voda
V_x	studená voda pitná
	teplá voda pitná
	cirkulační voda
V_{px}	požární voda
VS	vodoměrná sestava
V_{bx}	bílá voda
	topná voda přívodní
	topná voda větraná
	teplovodní podlahové vytápění
SVP	panel sálavého stropního vytápění nástěnné otopné těleso
R/S	rozdělovač/sběrač
R/S,p	rozdělovač/sběrač pro podlahové vytápění
KM	kalorimetr
	elektrorozvody
PR	patrový rozvaděč
BR	bytový rozvaděč
VZT_{ox}	VZT odvod vzduchu
VZT_{px}	VZT přívod vzduchu
VZT_x	VZT odvod znečištěného vzduchu z rekuperační jednotky

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav navrhování II.		
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
vypracoval:	MATĚJ PECHAR	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba: BYTOVÝ DŮM LETNÁ		výškový Bvp: ±0,000 = +225,4 m. n.m.	orientace:
část: Technika prostředí staveb		formát: A2 594x420	
		školní rok: 2024/25 LS	
		stupeň: BP	
výkres: 1.NP		měřítko: 1:100	č. výkresu: D.4.2.3.

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



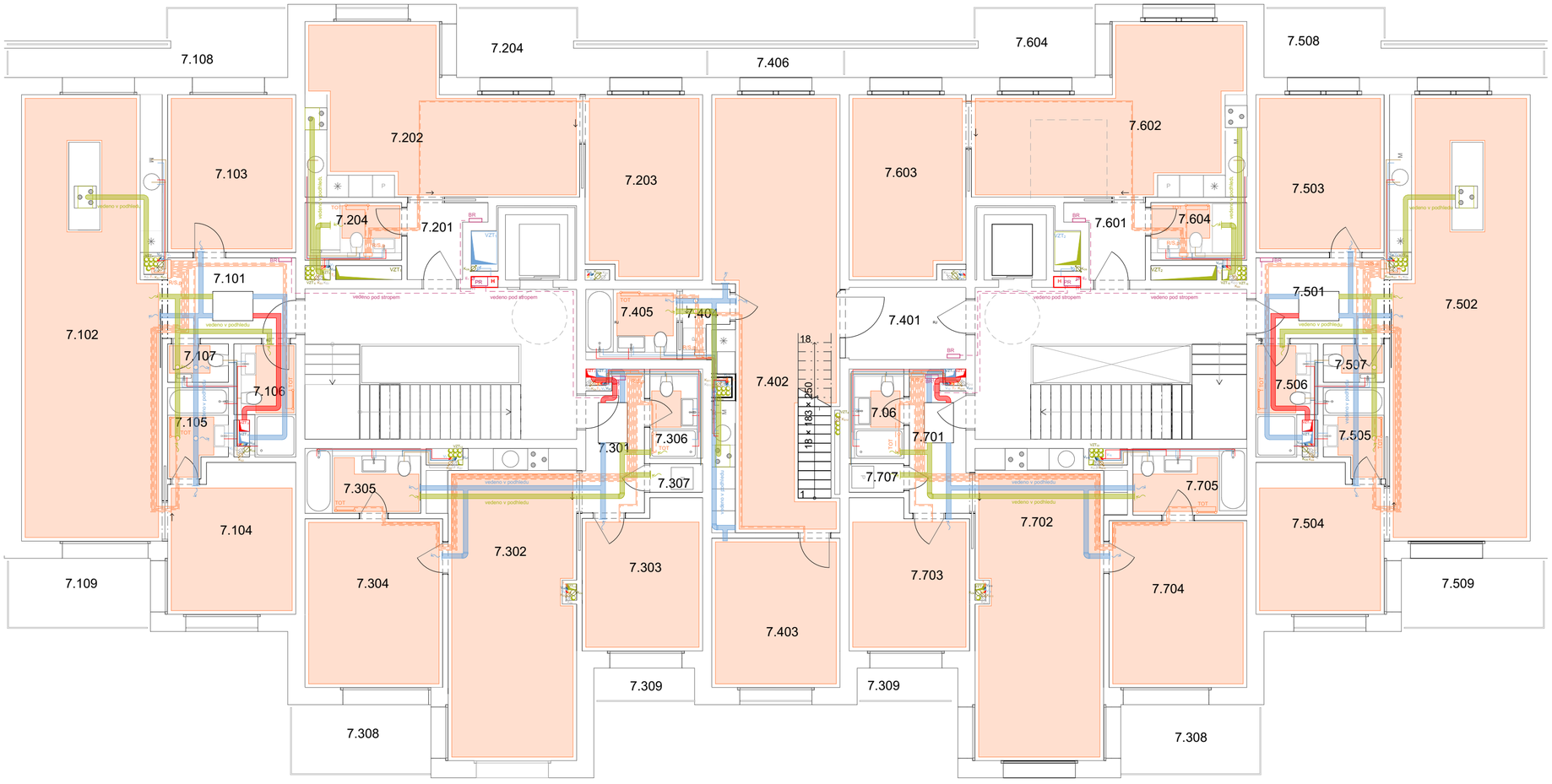
Tabulka místností 3.NP

Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
Byt 01			
	3.101	Zádveří	18,34
	3.102	Obývací pokoj + kuchyně	35,73
	3.103	Ložnice	13,88
	3.104	Koupelna	3,03
	3.105	WC	1,52
	3.106	Koupelna	3,83
	3.107	Pokoj	12,31
	3.108	Pokoj	11,34
			99,98 m²
Byt 02			
	3.201	Zádveří	3,58
	3.202	Obytný prostor	32,00
	3.203	Koupelna	4,13
			39,72 m²
Byt 03			
	3.301	Zádveří	11,56
	3.302	Obývací pokoj + kuchyň	26,67
	3.303	Ložnice	12,62
	3.304	Ložnice	17,35
	3.305	Koupelna	2,38
	3.306	WC	1,64
	3.307	Koupelna	3,01
			75,22 m²
Byt 04			
	3.401	Zádveří	6,51
	3.402	Obývací pokoj + kuchyň	24,58
	3.403	Ložnice	13,88
	3.404	Koupelna	3,43
	3.405	WC	1,29
	3.406	Komora	2,05
			51,74 m²
Byt 05			
	3.501	Zádveří	18,17
	3.502	Obývací pokoj + kuchyně	35,73
	3.503	Ložnice	13,84
	3.504	Koupelna	3,03
	3.505	WC	1,51
	3.506	Koupelna	3,83
	3.507	Pokoj	12,37
	3.508	Pokoj	11,37
			99,84 m²
Byt 06			
	3.601	Zádveří	3,58
	3.602	Obytný prostor	31,87
	3.603	Zádveří	4,18
			39,63 m²
Byt 07			
	3.701	Zádveří	11,18
	3.702	Obývací pokoj + kuchyň	27,45
	3.703	Ložnice	12,54
	3.704	Ložnice	17,27
	3.705	Zádveří	2,34
	3.706	WC	1,71
	3.707	Koupelna	2,88
			75,36 m²
Byt 08			
	3.801	Zádveří	6,54
	3.802	Obývací pokoj + kuchyň	24,68
	3.803	Ložnice	13,96
	3.804	Koupelna	3,42
	3.805	WC	1,31
	3.806	Komora	2,07
			51,99 m²
			533,46 m²

LEGENDA

K_{sx}	kanalizace splašková
K_{dx}	kanalizace dešťová
$K_{šx}$	kanalizace šedá voda
V_x	studená voda pitná
	teplá voda pitná
	cirkulační voda
V_{px}	požární voda
VS	vodoměrná sestava
V_{bx}	bílá voda
	topná voda přívodní
	topná voda větraná
	teplovodní podlahové vytápění
SVP	panel sálavého stropního vytápění nástěnné otopné těleso
R/S	rozdělovač/sběrač
R/S,p	rozdělovač/sběrač pro podlahové vytápění
KM	kalorimetr
	elektrorozvody
PR	patrový rozvaděč
BR	bytový rozvaděč
VZT_{ox}	VZT odvod vzduchu
VZT_{px}	VZT přívod vzduchu
VZT_x	VZT odvod znečištěného vzduchu z rekuperační jednotky

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav navrhování II.		
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
vypracoval:	MATĚJ PECHAR	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba:	BYTOVÝ DŮM LETNÁ	výškový Bvp: ±0,000 = +225,4 m. n.m.	orientace:
část:	Technika prostředí staveb	formát:	A2 594x420
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	BP
výkres:	Typicke	měřítko: 1:100	č. výkresu: D.4.2.4.



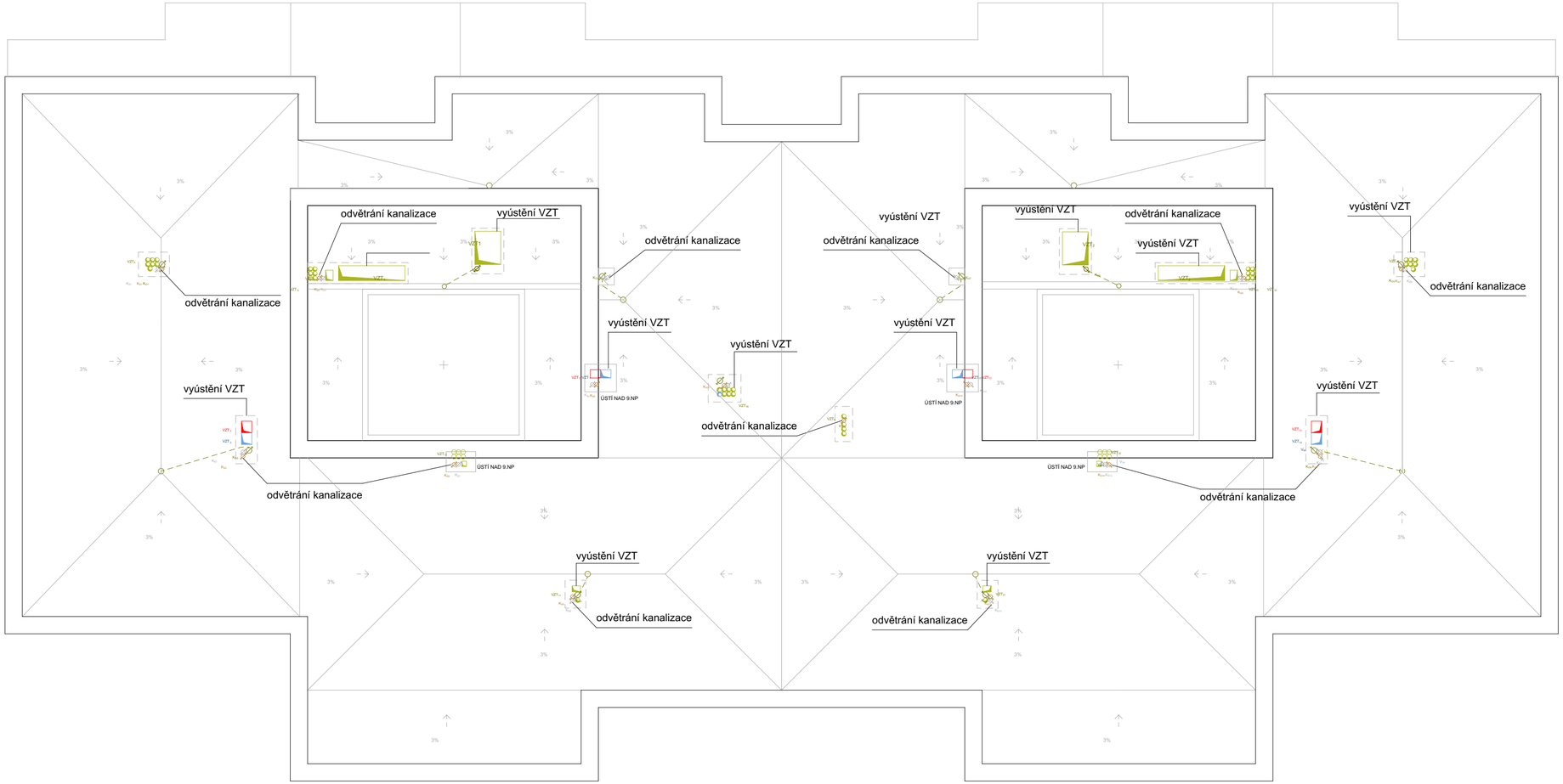
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU			Plocha místnos
Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
Byt 01			
	7.101	Zádveří	7,96
	7.102	Obývací pokoj s kuchyní	46,85
	7.103	Pokoj	15,13
	7.104	Ložnice	13,93
	7.105	Koupelna	3,69
	7.106	Koupelna	4,59
	7.107	WC	1,74
	7.108	Balkón	9,58
	7.109	Balkón	7,30
			110,78 m²
Byt 02			
	7.201	Zádveří	3,58
	7.202	Obývací pokoj s kuchyní	28,29
	7.203	Ložnice	15,92
	7.204	Koupelna	4,18
	7.205	Balkón	8,93
			60,90 m²
Byt 03			
	7.301	Zádveří	6,07
	7.302	Obývací pokoj s kuchyní	29,98
	7.303	Ložnice	12,78
	7.304	Pokoj	17,29
	7.305	Koupelna	5,62
	7.306	Koupelna	3,52
	7.307	Komora	1,12
	7.308	Balkón	7,17
	7.309	Balkón	2,44
			86,00 m²
Byt 04			
	7.401	Zádveří	6,37
	7.402	Obývací pokoj s kuchyní	40,51
	7.403	Ložnice	14,27
	7.404	Prádelna	1,87
	7.405	Koupelna	4,83
	7.406	Balkón	2,97
			70,83 m²
Byt 05			
	7.501	Zádveří	7,96
	7.502	Obývací pokoj s kuchyní	46,83
	7.503	Pokoj	15,13
	7.504	Ložnice	13,93
	7.505	Koupelna	3,69
	7.506	Koupelna	4,59
	7.507	WC	1,74
	7.508	Balkón	9,56
	7.509	Balkón	7,30
			110,74 m²
Byt 06			
	7.601	Zádveří	3,62
	7.602	Obývací pokoj s kuchyní	28,40
	7.603	Ložnice	16,01
	7.604	Koupelna	4,10
	7.605	Balkón	8,95
			61,08 m²
Byt 07			
	7.701	Zádveří	5,74
	7.702	Obývací pokoj s kuchyní	30,02
	7.703	Ložnice	12,45
	7.704	Pokoj	17,12
	7.705	Koupelna	5,73
	7.706	Koupelna	3,65
	7.707	Komora	1,17
	7.708	Balkón	2,42
	7.709	Balkón	7,15
			85,44 m²
Komunikační plochy			
	7.01	Schodišťová hala	25,95
	7.02	Schodišťová hala	31,14
			57,09 m²
			642,85 m²

LEGENDA

K_{sx}	kanalizace šplašková
K_{dx}	kanalizace dešťová
$K_{šx}$	kanalizace šedá voda
V_x	studená voda pitná
	teplá voda pitná
	cirkulační voda
V_{px}	požární voda
VS	vodoměrná sestava
V_{bx}	bílá voda
	topná voda přívodní
	topná voda větraná
	teplovodní podlahové vytápění
SVP	panel sálavého stropního vytápění nástěnné otopné těleso
R/S	rozdělovač/sběrač
R/S,p	rozdělovač/sběrač pro podlahové vytápění
KM	kalorimetr
	elektrorozvody
PR	patrový rozvaděč
BR	bytový rozvaděč
VZT_{ox}	VZT odvod vzduchu
VZT_{px}	VZT přívod vzduchu
VZT_x	VZT odvod znečištěného vzduchu z rekuperační jednotky

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav navrhování II.		
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
vypracoval:	MATĚJ PECHAR	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba:	BYTOVÝ DŮM LETNÁ	výškový Bvp: ±0,000 = +225,4 m. n m.	orientace:
část:	Technika prostředí staveb	formát:	A2 594x420
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	BP
výkres:	7.NP	měřítko: 1:100	č. výkresu: D.4.2.5.

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



LEGENDA

- K_{sx} kanalizace šplašková
- K_{dx} kanalizace dešťová
- $K_{šx}$ kanalizace šedá voda
- VZT_{ox} VZT odvod vzduchu
- VZT_{px} VZT přívod vzduchu
- VZT_{x} VZT odvod znečištěného vzduchu z rekuperační jednotky

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav navrhování II.		
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
vypracoval:	MATĚJ PECHAR	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba:	BYTOVÝ DŮM LETNÁ	výškový Bvp: ±0,000 = +225,4 m. n.m.	orientace:
část:	Technika prostředí staveb	formát:	A2 594x420
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	BP
výkres:	střecha	měřítko: 1:100	č. výkresu: D.4.2.6.

D.5.

REALIZACE STAVBY

Projekt stavby	:	**Bytový dům Letná**
Místo stavby	:	**ul. Letohradská a ul. U Letenského sadu, 170 00 Praha 7** **k.ú. Holešovice [730122]**
Vedoucí práce	:	**Ing. arch. Vojtěch Sosna** **Ing. arch. Karel Filsak**
Hlavní projektant	:	**Matěj Pechar**
Zodp. projektant	:	**doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.**
Projektant PBŘS	:	**Matěj Pechar**
Datum	:	**5/2025**
Arch. č. projektu	:	**D.5.**
Stupeň projektu	:	**DSP / DPS**

ČÁST PROJEKTU	KOPIE ČÍSLO
D.5.01	**1**

OBSAH

D.5.1 ZÁKLADNÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE STAVBY

D.5.1.1. Základní popis stavby
D.5.1.2. Základní charakteristika staveniště
D.5.1.3. Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu
D.5.1.4. Soulad stavby s územně plánovací dokumentací
D.5.1.5. Připojení na veřejné sítě
D.5.1.6. Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu
D.5.1.7. Parametry stavby
D.5.1.8. Situační výkres

D.5.2 ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ A TVAR STAVEBNÍ JÁMY

D.5.2.1. VYMEZOVACÍ PODMÍNKY PRO ZEMNÍ PRÁCE
D.5.2.2. BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ

D.5.3 KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM

D.5.3.1. NÁVRH ZÁBĚRŮ
A. Konstrukce vodorovné
B. Konstrukce svislé
D.5.3.2. NÁVRH MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH
A. Stropní bednění
B. Stěnové bednění

D.5.4 NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

D.5.4.1. NÁVRH VĚŽOVÉHO JEŘÁBU
D.5.4.2. VÝKRES JEŘÁBU

D.5.5 ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

D.5.5.1. VÝKRES ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
D.5.5.2. TECHNICKÁ ZPRÁVA
A. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
B. Návrh trvalých záborů staveniště a vjezdy a výjezdy na staveniště s vazbou na vnější dopravní systém
C. Ochrana životního prostředí během výstavby
D. Bezpečnost a ochrana zdraví

D.5.1. ZÁKLADNÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE STAVBY

D.5.1.1. ZÁKLADNÍ POPIS STAVBY

Navrhovaný objekt se nachází v nově vznikajícím bloku bytových domů v Praze na Letné vedle Národního technického muzea. Jde o parcelu na ulici U Letenského sadu. Jedná se o bytový dům s osmi nadzemními a jedním podzemním podlažím.
V podzemním podlaží je navržen půlpatrový systém garáží, sklepy pro rezidenty. V parteru se nachází vjezd do garáží, kancelářská plocha, obchod a vstupy pro rezidenty. V typických a posledních ustupujících podlažích jsou navrženy byty kategorie od 1kk po 4kk. Hmota domu je obohacena lodžiemi a dvěma arkýři s balkony směrem do ulic a balkony směrem do vnitrobloku. Střecha bytového domu je navržena jako plochá s extenzivní zelení. Fasáda objektu je z betonových polycon desek.
Konstrukční systém objektu je železobetonový monolitický kombinovaný stěnový systém s vnitřními ztužujícími jádry. V garážích se nosný systém přechází na sloupový. Stěny a stropy objektu jsou monolitické železobetonové, příčky sádrokartonové.

D.5.1.2. ZÁKLADNÍ CHRAKTERISTIKA STAVENIŠTĚ

Bytový dům se nachází v katastrálním území Prahy na parcele č. 2105/2. Půdorysné rozměry parcely objektu jsou 42 x 36 metrů s celkovou rozlohou 1512 m^2. Navrhovaný objekt je založen na společných garáží celého nově vznikajícího bloku. Na jižní straně objekt bude navazovat na další bytový dům, který bude vznikat v pozdější etapě výstavby. Na severní straně navazovat na další bytový dům, který bude vznikat později. Na straně západní je orientovaný vnitroblok. Na straně východní je parcela orientovaná do ulice U Letenského sadu. Parcela celého nově vznikajícího bloku dosahuje půdorysného rozměru 58 x 98 metrů. Parcela celého bloku směrem od navrhovaného objektu na kratší straně klesá o 1,75 m a na delší straně podél nově vzniklé ulice ve směru od navrhovaného objektu stoupá o 1 m. Hladina podzemní vody je nad úrovní základové spáry. Zajištění stavební jámy je řešeno záporovým pažením. Podzemní voda bude odčerpávána studněmi. Povrchová voda bude odvedena drenáží do sběrných studen a následně odčerpána. Vjezd na staveniště je z ulice Kostelní a výjezd do ulice Letohradská.

D.5.1.3. ČLENĚNÍ A CHARAKTERISTIKA NAVRHOVANÉHO STAVEBNÍHO OBJEKTU

Tabulka č.1: tabulka stavebních objektů

ČÍSLO SO	POPIS SO	TECHNILOGICKÁ ETAPA	KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM
SO 01	Bytový dům	Zemní konstrukce	Stavební jáma: Svahování Záporové pažení
		Základové konstrukce	Betonová podkladní deska, monolitická, tl. 600 mm
		Hrubá spodní stavba	Příprava bednění a armatur Stěnový systém, monolitický ŽB, tl. 300mm – bílá vana Stropní deska, monolitický ŽB., tl. 300-600mm Prefabrikované ŽB schodiště křivočaré Prefabrikované ŽB schodiště přímé, na mezipodestě zmonolitněné Odbednění
		Hrubá vrchní stavba	Příprava bednění a armatur Stěnový systém, monolitický ŽB tl. 220mm Ztužující systém stěnový u komunikačního jádra, monolitický ŽB, tl. 220mm Stropní deska, monolitický ŽB, tl. 250mm Prefabrikované ŽB schodiště 2 ramenné Prefabrikované ŽB schodiště 3 ramenné Odbednění
		Střešní konstrukce	Stropní deska, monolitický ŽB, tl. 300mm Skladba vegetativni střechy Konstrukce atik Osazení hromosvodů Klempířské prvky
		Hrubé vnitřní konstrukce	Konstrukce nenosných vnitřních stěn Osazení oken a dveří Vnitřní omítky a betonové stěrky Hrubé podlahy Rozvod sítí TZB – vodovod, vytápění, kanalizace, VZT
		Úprava povrchů	Kontaktní zateplovací systém Omítky Pohledový beton Betonová stěrka Obkládání fasádních polycon desek
		Dokončovací konstrukce	Obložkové zárubně Osazení dveřních křídel Osazení zábradlí Truhlářské prvky Obklady, podhledy Parapetní desky Osazení armatur, zásuvek a vypínačů Položení podlahových krytin

D.5.1.4. SOULAD STAVBY S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

Stavba není v souladu s územně plánovací dokumentací, nutné změny. Stavba se nenachází v území s ochranou kulturně historických hodnot. Stavba se nenachází v území s pravděpodobným výskytem archeologických nálezů. Stavba se nenachází v území s ochranou architektonickým hodnot. Stavba není v rozporu s urbanistickými hodnotami území, okolní zástavba je heterogenní.

D.5.1.5. PŘIPOJENÍ NA VEŘEJNÉ SÍTĚ

Pro staveniště je dočasně zřízena přípojka vodovodní a elektrická

D.5.1.6. PŘIPOJENÍ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU

Stavební parcela nepatří do žádné třídy ochrany zemědělského půdního fondu.

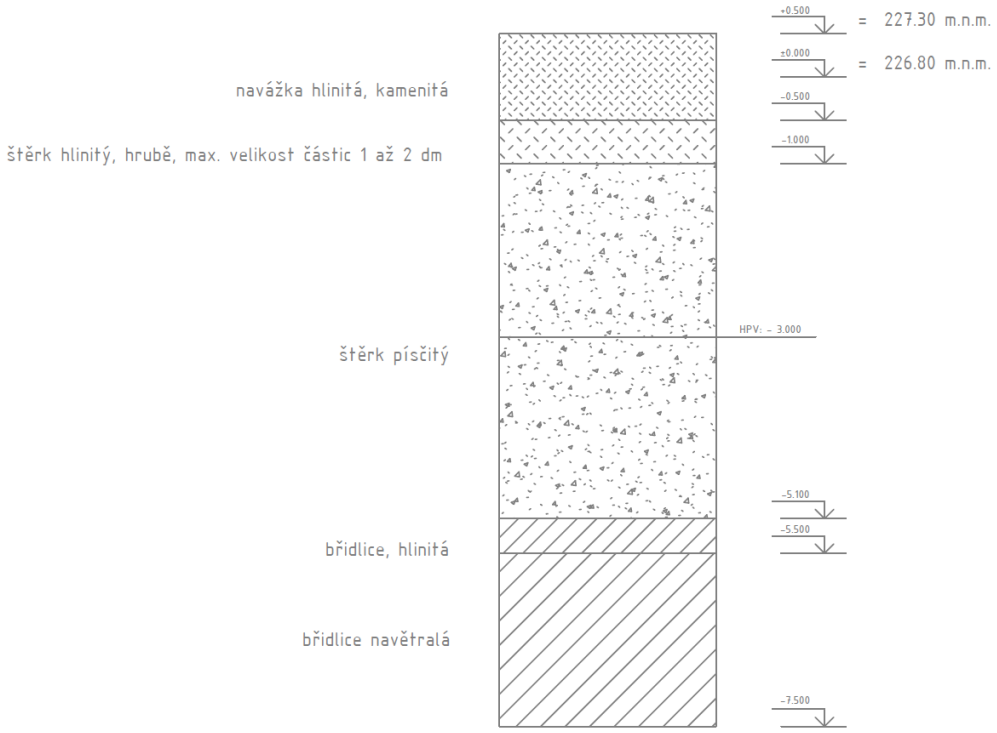
D.5.1.7. PARAMETRY STAVBY

plocha parcely 1 218 m2
plocha zastavěná 1 218 m2
obestavěný prostor 25 250 m3
HPP 7 285m2
Funkční jednotky
1+kk 10x
2+kk 14x
3+kk 12x
4+kk 16x
Prodejna 1x
Kancelářské plochy 1x

D.5.2. ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ A TVAR STAVEBNÍ JÁMY

D.5.2.1. VYMEZOVACÍ PODMÍNKY PRO ZEMNÍ PRÁCE

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží objektu byly zjištěny 12 metrů hlubokým vrtem. Vrt je v databázi České geologické služby veden pod číslem GDO 186662. Základové spáry lomené základové desky jsou v hloubce -4.250 a -5.550 mm. Deska je zalomená z důvodu návrhu půlpatrového systému garáží. Hladina podzemní vody je v hloubce -3.000. Třída těžitelnosti hornin je do 1 hloubkového metru I, od druhého hloubkového metru třídy II.



D.5.2.2. BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ

Objem vykopané zeminy činí 5 670 m3 v navrhované části. Při výstavbě tato zemina nebude využita a odveze se na nejbližší skládku.

D.5.3. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

D.5.3.1. NÁVRH ZÁBĚRŮ

Beton bude na staveniště dovážen autodomíchávačem z betonárny TBG METROSTAV v Libni vzdálenou 4,4 km od staveniště. Na stavbě bude beton distribuován jeřábem pomocí betonářského koše BOSCARO na beton C se středovou výpustí o objemu 0,5m^3.
Objem betonářského koše = 1 m^3

1 otočka/5 min → 96 otoček/8hod = 1 směna

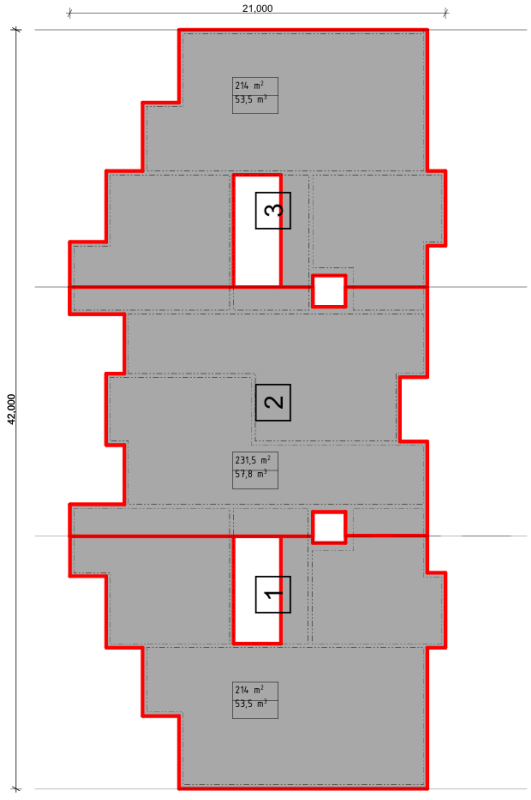
A. Konstrukce vodorovné

Tloušťka stropu		200 mm
Plocha stropu bez otvorů		662,9 m^2
Objem betonu	662,9 x 0,20 =	133 m^3
Maximum betonu v 1 směně	96 x 0,5 =	48 m^3
Počet záběrů	133 / 48 =	2,77 → 3 záběry

B. Konstrukce svislé

Tloušťka stěny		220 mm
Výška konstrukce		3 300 mm
Plocha stěn bez otvorů		60 m^2
Objem betonu	60 x 3,3 =	198 m^3
Tloušťka lodžie		200 mm
Objem betonu	55,5 x 0,2 =	11,1 m^3
Maximum betonu v 1 směně	96 x 0,5 =	48 m^3

ZÁBĚRY STROPNÍ DESKY



ZÁBĚRY STĚN A LODŽIÍ

Počet záběrů	198 + 11,1 / 48 =	4,35 → 5 záběr

D.5.3.2. NÁVRH MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

Pro výstavbu bytového domu je navrženo bednění firmy PERI. Kvůli zajištění bezpečnosti práce jsou panely doplněny o zábradlí, lávku a žebříkové výstupy. Na stavbě je vyhrazena plocha pro uskladnění, sestavení a ošetření bednění. Bednění se po použití očistí.

A. Stropní bednění

Jako stropní bednění je navržen bednící systém PERI SKYDECK. Jednotlivé panely bednění budou o rozměrech 1,5 x 0,75 m. Stojiny s křížovou hlavou budou rozmístěny v rastru po 2 metrech a systémové nosníky budou mít maximální dílku 2,3 m.

Návrh bednění vodorovné stropní konstrukce

Velikost bednění		1,5 x 0,75 m
Plocha 1 bednící desky		1,125 m^2
Tloušťka bednění		120 mm
Celková plocha stropních desek v 1. záběru		240 m^2
Počet kusů	240 / 1,1225 =	213,8 → 214 ks
Skladování (max. výška 1500 mm)	1500 / 120 =	12 ks
Počet palet	214 / 12 =	17,83 → **18 ks**
Stojiny: 1m^2 plochy = 0,29 stojiny		
Počet stojin	213 x 0,29 =	61,77 → 62 ks
Skladování (25ks na paletu)	62 / 25 =	2,48 → **3 ks**

B. Stěnové bednění

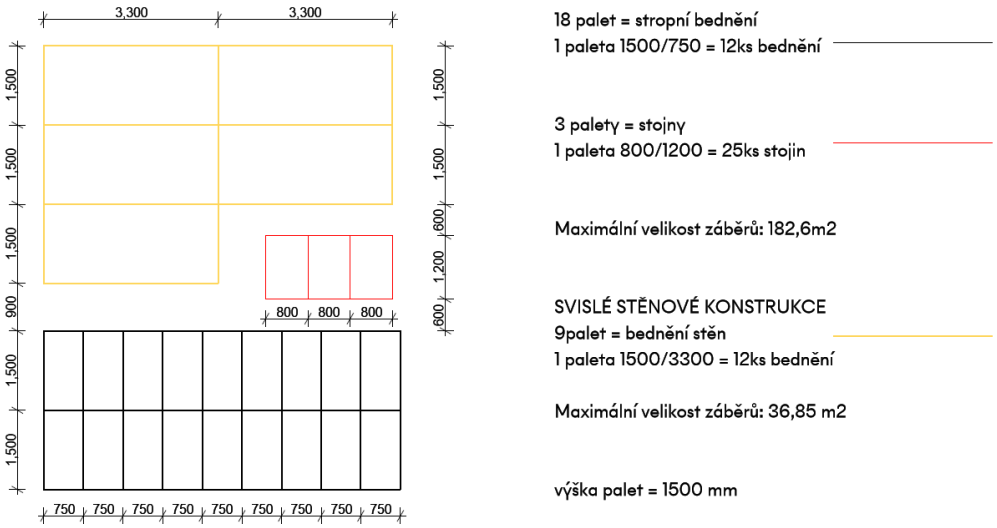
Jako stěnové bednění je navržen bednící systém PERI VARIO GT 24. Jednotlivé panely bednění budou o rozměrech 3,05 x 1,5 m. Stojiny s padací hlavou budou rozmístěny v rastru po 1,5 m.

Návrh bednění vodorovné stropní konstrukce

Velikost bednění		1,5 x 0,75 m
Plocha 1 bednící desky		1,125 m^2
Tloušťka bednění		120 mm
Celková plocha stropních desek v 1. záběru		240 m^2
Počet kusů	240 / 1,1225 =	213,8 → 214 ks
Skladování (max. výška 1500 mm)	1500 / 120 =	12 ks
Počet palet	214 / 12 =	17,83 → **18 ks**

Stojiny: 1m^2 plochy = 0,29 stojiny

Počet stojin	213 x 0,29 =	61,77 → 62 ks
Skladování (25ks na paletu)	62 / 25 =	2,48 → **3 ks**



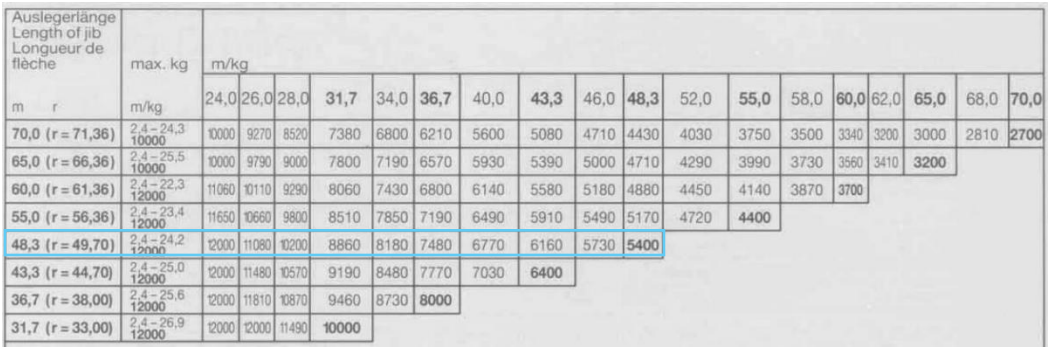
D.5.4. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

Pro svislou dopravu na staveništi bude použit věžový jeřáb značky LIEBHERR 256 HC. Jeho maximální poloměr otáčení je 48,3 m. Nosnost vyložení v maximální délce ramena je 5,4 t. Jeřáb s plochou základny 8 * 8 m je založen na terénu uprostřed staveniště v místě vnitrobloku. Jeřáb bude během stavby obestavěn a při následném dostavení bude jáma po něm dodatečně debetována.

Dle tabulky břemen a jejich hmotností je nejtěžším zvedaným prvkem 3 ramenné schodiště, které má celkovou hmotnost 7,59 t. Nejvzdálenější místo konstrukce je pro jeřáb vzdálené 45,3 m.

D.5.4.1. NÁVRH VĚŽOVÉHO JEŘÁBU

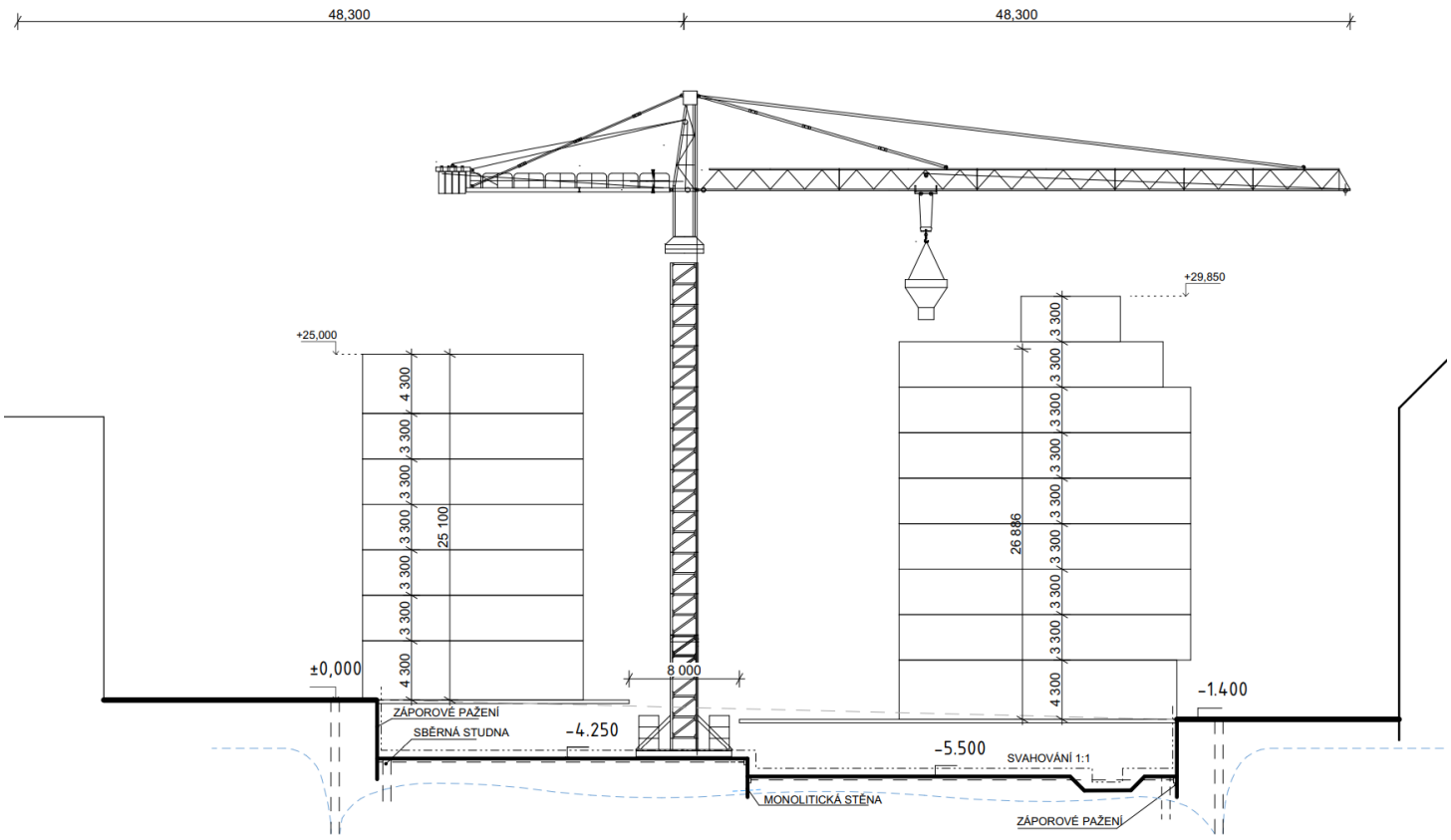
BŘEMENO	HMOTNOST	VZDÁLENOST
bednění	0,397 t	45,6 m
prefabrikované schodiště dvouramenné	2500kg/m^3x2,56 m^3 = 6,56 t	30,1 m
prefabrikované schodiště trojramenné	2500kg/m^3x3,03m^3 = 7,59 t	30,1 m
betonářský koš	0,16 t	45,6 m
beton 1m^3	2500kg/m^3x1m^3 = 2500 kg = 2,5 t	45,6 m



Auslegerlänge Length of jib Longueur de flèche m r	max. kg m/kg	m/kg 24,0	26,0	28,0	31,7	34,0	36,7	40,0	43,3	46,0	48,3	52,0	55,0	58,0	60,0	62,0	65,0	68,0	70,0
70,0 (r = 71,36)	2,4 – 24,3 10000	10000	9270	8520	7380	6800	6210	5600	5080	4710	4430	4030	3750	3500	3340	3200	3000	2810	2700
65,0 (r = 66,36)	2,4 – 25,5 10000	10000	9790	9000	7800	7190	6570	5930	5390	5000	4710	4290	3990	3730	3560	3410	3200		
60,0 (r = 61,36)	2,4 – 22,3 12000	11060	10110	9290	8060	7430	6800	6140	5580	5180	4880	4450	4140	3870	3700				
55,0 (r = 56,36)	2,4 – 23,4 12000	11650	10660	9800	8510	7850	7190	6490	5910	5490	5170	4720	4400						
48,3 (r = 49,70)	2,4 – 24,2 12000	12000	11080	10200	8860	8180	7480	6770	6160	5730	5400								
43,3 (r = 44,70)	2,4 – 25,0 12000	12000	11480	10570	9190	8480	7770	7030	6400										
36,7 (r = 38,00)	2,4 – 25,6 12000	12000	11810	10870	9460	8730	8000												
31,7 (r = 33,00)	2,4 – 26,9 12000	12000	12000	11490	10000														

Zdroj: www.liebherr.com

D.5.4.2 VÝKRES JEŘÁBU



D.5.5. ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

D.5.5.2. TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Hladina podzemní vody je nad úrovní základové spáry. Zajištění stavební jámy je řešeno záporovým pažením. Podzemní voda bude odčerpávána gravitačně čerpacími studnami. Povrchová voda bude odvedena drenáží do sběrných studen a následně odčerpána. Trvalý zábor staveniště je po obvodu oplocen mobilním TOITOI oplocením o výšce 1,8 m. Trvalým záborem bude celá plocha nově vznikajícího bloku. Dále pro potřeby zázemí staveniště je potřeba navrhnout dočasný záběr na ploše nezastavěného okolí zastavované parcely. Příjezd k Národnímu technickému muzeu bude z jedné strany omezen. Provoz v ulici Kostelní omezen nebude.

B. NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ A VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ S VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM

Hranice staveniště

Hranice staveniště vede podél severní a východní strany pozemku. Směrem na západ zasahuje k hranicím Národního technického muzea. Na tomto místě vznikne nová ulice pro pěší. Na jihozápadní straně pozemku zasahuje hranice staveniště do pěší komunikace. Staveniště bude oploceno TOITOI oplocením o výšce 1,8 m. Příjezd k Národnímu technickému muzeu bude z jedné strany omezen. Provoz v ulici Kostelní omezen nebude.

Doprava na staveništi

Vjezd na staveniště je z jižní části z ulice Kostelní a výjezd v severní části do ulice Letohradské. Komunikace na staveništi vede celým staveništěm podél západní fasády objektu. Komunikace je jednosměrná průjezdná z betonových panelů kvůli omezení prašnosti. Doprava materiálu bude probíhat mimo dopravní špičku. Před výjezdem ze staveniště budou auta očištěna.

Napojení staveniště na zdroje

Pro staveniště je dočasně zřízena přípojka vodovodní a elektrická

Výkres struktury staveništního provozu

Viz příloha 01.04 CV4

C. Ochrana životního prostředí během výstavby

Ochrana ovzduší

Během výstavby bude na staveništi maximální snaha zabránit znečištění ovzduší prachem a výfukovými plyny. Na lešení bude umístěna síť, která bude zabraňovat šíření prachu do okolí. Materiály, které na stavbě budou šířit prašnost, budou zakryty plachtou.

Ochrana půdy

Pro ochranu půdy bude čerpací stanice s pohonnými hmotami umístěná na zpevněné ploše a bude udržován dobrý technický stav strojů a vozidel pohybujících se po staveništi. Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidovaná. Veškerá manipulace s chemikáliemi bude soustředěna nad vany, jímky nebo podložky.

Ochrana spodních a povrchových vod

Pro zajištění ochrany podzemních a povrchových vod před znečištěním bude veškerá voda znečištěná výstavbou shromážděná do jímky a odčerpaná a ekologicky zlikvidovaná. Pro mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vhodné mycí zařízení s podložkou proti vsáknutí betonu, cementu apod. do půdy. Autodomíchávače budou vyplachovány v betonárce.

Ochrana zeleně na staveništi

Stromy nacházející se na staveništi budou vyjmuty. Na střeše bude vysazena nová tráva. Na sousedních pozemcích použitých pro potřeby staveniště tráva vysazena nebude, jelikož zde bude pokračovat výstavba sousedních objektů. Po dokončení výstavby dojde k vysazení nových stromořadí.

Ochrana před hlukem a vibracemi

Staveniště sousedí s bytovými domy. Stavební práce budou probíhat v čase 7:00 – 21:00 h. Limity hluku se budou řídit zákonem č.258/2000 Sb. a nařízením vlády č.148/2006 Sb. Hluk stavebních strojů a dopravních prostředků nesmí překročit hladinu 65 dB v pracovních dnech měřeno 2 metry před obytnou fasádou. Mezi 21 h–6 h budou stavební práce probíhat pouze tehdy, bude-li udělena výjimka (např. při nutnosti zachování

kontinuální betonáže) - tento stav je však výjimečný. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku.

Ochrana pozemních komunikací

Na staveništi bude probíhat důkladné očišťování vozů před výjezdem ze staveniště na vozovku.

Odpady

Na staveništi bude probíhat třízení a shromažďování jednotlivých druhů odpadů. Budou zřízené kontejnery pro tříděný odpad-kovy, beton, plast, nebezpečný odpad a stavební odpad. Odpady vzniklé výstavbou bude v první řadě snaha opětovně použít a v řadě druhé recyklovat. Vykopaná zemina ze stavební jámy bude uložena na skládce, v co největší míře znovu použita na dosypání stavební jámy a zbytek odvezen.

D. Bezpečnost a ochrana zdraví

BOZP stavební jámy

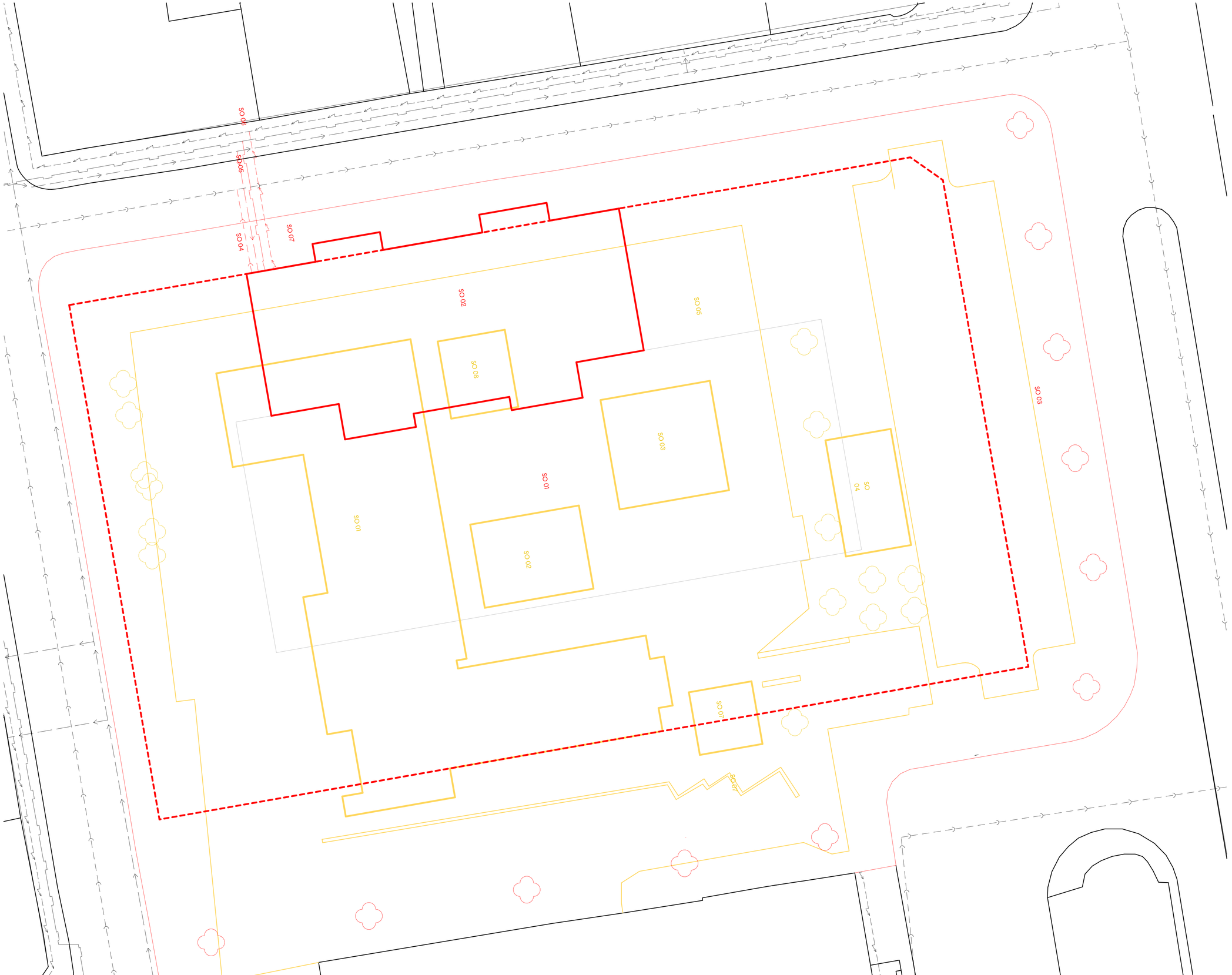
Povinnost pověřené osoby zajišťující bezpečnost při práci na stavbě bude zajistit bezpečnost stěn výkopů proti jejich sesunutí v případě, že se výkopové práce nachází pod úrovní terénu, dále označit staveniště bezpečnostními tabulkami a cedulemi, které upozorní a informují nepovolané osoby, ale i samotné účastníky stavby. V době snížené viditelnosti použitím světelných signalizačních zařízení.

Identifikovat a označit před spuštěním stavebních prací trasy inženýrských sítí včetně dalších možných překážek, které se mohou nacházet pod zemským povrchem. Vzhledem k hloubce stavební jámy budou veškeré výkopy vůči okolnímu terénu opatřeny mobilním zábradlím o výšce 1,1 m. Do všech výkopů bude zajištěn bezpečný vstup a výstup pomocí žebříků. Do vzdálenosti 0,75 m od okraje výkopu nesmí být hrana stavební jámy zatěžovaná.

BOZP bednění

Pro betonáž stěn je navrženo bednění PERI. Při lití betonu jsou využívány lávky opatřené zábradlím o výšce 1,1 m, které jsou součástí bednění. i. Lávka se zábradlím se konstruuje pouze na jedné straně stěnového bednění a ze dvou stran u bednění sloupu. Pro výstup na lávku se používají žebříky případně i osobní jistící systém. Bednění je stavěno i demontováno za použití pomocného ocelového lešení. Při demontování stojek stropního bednění musí dělník postupovat dle návodu výrobce. Při pokládce výztuže je nutné mít ochranné rukavice, bránící úrazu. Stejně jako u prací při výkopu jámy, bude při nemožnosti použití lávky se zábradlím, používán osobní jistící systém.

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



SEZNAM SO:

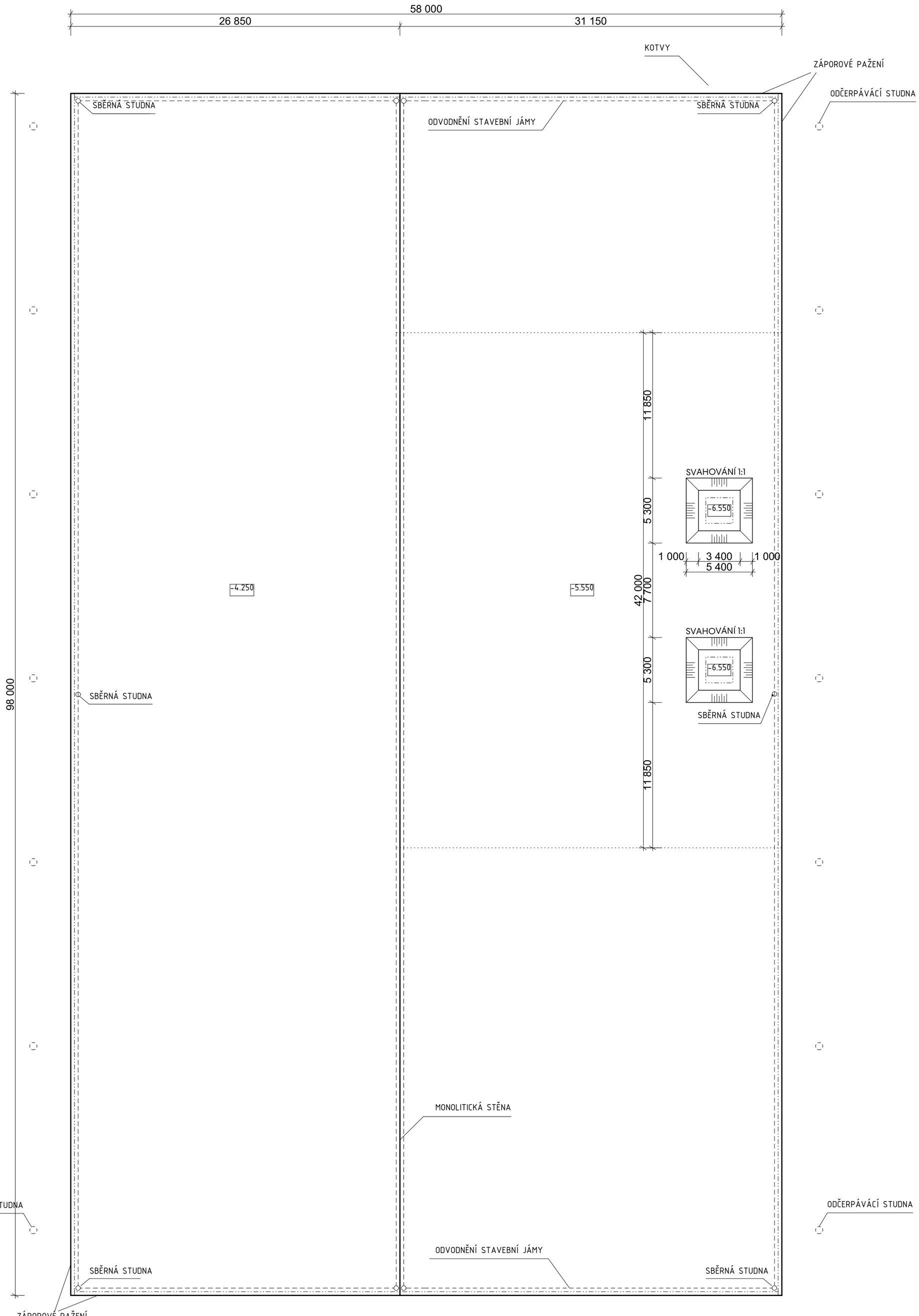
SO 01	HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
SO 02	BYTOVÝ DŮM 2.PP - 8.NP
SO 03	CHODNÍK
SO 04	PŘÍPOJKA KANALIZACE
SO 05	PŘÍPOJKA VODOVODU
SO 06	PŘÍPOJKA PLYNOVODU
SO 07	PŘÍPOJKA ELEKTŘINY
SO 08	ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
BO 01	SKLADOVACÍ HANGÁR
BO 02	SKLADOVACÍ PROSTOR
BO 03	ADMINISTRATIVA
BO 04	SKLADOVACÍ PROSTOR
BO 05	MANIPULAČNÍ PLOCHY - ASFALT
BO 06	ADMINISTRATIVA
BO 07	PAŽENÍ
BO 08	SKLADOVACÍ PROSTOR

LEGENDA:

- Hranice staveniště
- Nové objekty
- Bourané objekty
- Stávající objekty
- Kanalizace
- Vodovod
- Plynovod
- elektřina

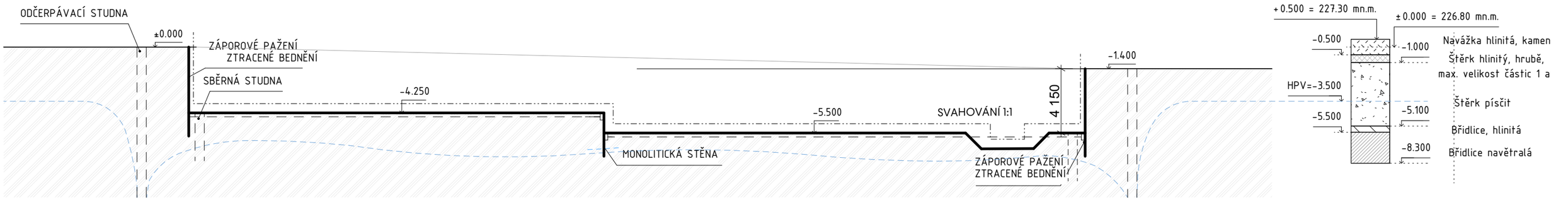
vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav navrhování II.		
konzultant:	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.		
vypracoval:	MATĚJ PECHAR	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba:	BYTOVÝ DŮM LETNÁ	výškový Bvp: ±0,000 = +225,4 m. n. m.	orientace:
část:	PRES	formát:	A2 594x420
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	BP
výkres:	Situace nových a bour. objektů	měřítko: 1:200	č. výkresu: D.5.2.1.

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



LEGENDA

- záporové pažení
- obrys nosné kce
- odvodnění
- hladina podzemní vody



vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav navrhování II.		
konzultant:	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.		
vypracoval:	MATĚJ PECHAR	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba:	BYTOVÝ DŮM LETNÁ	výškový Bvp: ±0,000 = +225,4 m. n m.	orientace:
část:	PRES	formát:	A2 594x420
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	BP
výkres:	Výkres stavební jámy	měřítko: 1:400, 1:250	č. výkresu: D.5.2.2.

plot
plot
plot
plot
plot
OSVĚTLENÍ STAVENIŠTĚ JE ZAJIŠTĚNO POULIČNÍM OSVĚTLENÍM
ODČERPÁVACÍ STUDNA
SBĚRNÁ STUDNA
záporové pažení
SVAHOVÁNÍ 1:1
-5.550
-5.550
-5.550
zábradlí
zábradlí
36,2m
24,4m
30,5m
45,6m
max r = 48,3m
-4.250
záporové pažení
záporové pažení
záporové pažení
6 500
montážní výztuže
výztuž
7 200
3 000
1 500
1 500
1 500
1 500
1 500
8 000
8 000
věžový jeřáb - LIEBHERR 256 HC
automíchávač
betonový koš
DOČASNÁ STAVENIŠTNÍ KOMUNIKACE
6 000
ODČERPÁVACÍ STUDNA
VJEZD
VÝJEZD
VJEZD
2 500
2 500
2 500
2 500
2 500
2 500
sklad nářadí
vrátnice
6 000
2 500
2 500
2 500
2 500
800
800
800
3 000
5 000
7 000
8 328
ZEMNÍK
STAVENIŠTNÍ EL. PŘÍPOJKA
OSVĚTLENÍ STAVENIŠTĚ JE ZAJIŠTĚNO POULIČNÍM OSVĚTLENÍM
OSVĚTLENÍ STAVENIŠTĚ JE ZAJIŠTĚNO POULIČNÍM OSVĚTLENÍM
STAVENIŠTNÍ PŘÍPOJKA VODY
16 080
plot

LEGENDA:

- Záporové pažení s tryskovou injektáží
- Obys nosné konstrukce
- Zařízení staveniště
- Odvodnění stavební jámy
- Oplocení staveniště
- Oblast zákazu manipulace s břemeny
- Kanalizace
- Vodovod
- Plynovod
- Elektřina

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav navrhování II.		
konzultant:	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.		
vypracoval:	MATĚJ PECHAR	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba:	BYTOVÝ DŮM LETNÁ	výškový Bvp: ±0,000 = +225,4 m. n m.	orientace:
část:	PRES Výkres staveništního provozu stavby	formát:	A2 594x420
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	BP
výkres:		měřítko: 1:200	č. výkresu: D.5.2.3.

D.6.

INTERIÉROVÉ ŘEŠENÍ

Projekt stavby	:	**Bytový dům Letná**
Místo stavby	:	**ul. Letohradská a ul. U Letenského sadu, 170 00 Praha 7** **k.ú. Holešovice [730122]**
Vedoucí práce	:	**Ing. arch. Vojtěch Sosna** **Ing. arch. Karel Filsak**
Hlavní projektant	:	**Matěj Pechar**
Zodp. projektant	:	**Ing. arch. Vojtěch Sosna**
Projektant PBŘS	:	**Matěj Pechar**
Datum	:	**5/2025**
Arch. č. projektu	:	**B.1.**
Stupeň projektu	:	**DSP / DPS**

ČÁST PROJEKTU	KOPIE ČÍSLO
D.6.01	**1**

D.6.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.6.1.1. POPIS INTERIÉRU

řešeným interiérem v rámci části D.6. bakalářské práce je společný prostor schodišťové haly. Interiérové řešení je zpracované pro typické podlaží objektu. V interiéru není navržen žádný volný mobiliář.

D.6.1.2. SCHODIŠTĚ

V hale je umístěno prefabrikované dvojramenné schodiště v L tvaru s mezipodestou. Ramena nemají stejný počet stupňů. V nástupním rameni jsou čtyři stupně, ve výstupním pak šestnáct stupňů. Schodiště je od přilehlých bytových stěn oddilatováno pomocí typových výrobků Tronsole, aby nedocházelo k přenosu hluku a otřesů mezi těmito dvěma prostory. Spodní hrana schodiště je řešena jako zubatá, nikoliv rovná.

D.6.1.3. ZÁBRADLÍ

Ochranu před pádem do volného prostoru zrcadla tvoří svařované ocelové zábradlí výšky 1 100 mm a 1 200mm se svislým dělením. Svislé dělení je tvořeno ocelovými sloupky tvořenými z ocelové pásoviny rozměrů 20x30mm, světlost mezer mezi svislicemi splňuje bezpečnou hodnotu 120 mm. V podestě jsou svislice mechanicky kotveny s nosnou spodní lištou, která je zapuštěna do betonu a ukotvena z boku stropní desky. Madlo je dřevěné ⌀ 55 mm. Veškeré prvky zábradlí jsou vyrobeny z nerezové oceli. Podrobnější zpracování viz D.1.2.13.

D.6.1.4. MATERIÁLOVÉ A BAREVÉ PROVEDENÍ

V interiéru je použit pohledový beton, pohledový beton s pískovým povrchem, pohledový leštěný beton. Otisky na pohledovém betonu budou permlované a natřené protiprašným nátěrem. Leštěný beton je použit na podlahách podest a schodiště a z boku schodiště a podest. Tato úprava v kombinaci s ochrannými nátěry zajistí dlouhodobou trvanlivost povrchu a ušlechtilý vzhled. Pískovaný pohledový beton je použit na stropu a spodních ploch schodiště. Z nerezové oceli je kromě
zábradlí také navazující sokl výšky 50 mm a zásuvné dveře výtahu.

D.6.1.5. DVEŘE

Vstupní dveře do bytu od výrobce Sapeli, typ Elegant komfort 10, jednokřídlé otočné, laminátové, bezfalcové, rámová zárubeň, povrchová úprava RAL -1015, s požární odolností EW30
DP3. Klika od výrobce M&T dveřní koule MATY z nerezové oceli je doplněna o bezpečnostní rozetu M&T a zvonkovou desku Grande z nerezové oceli.

D.6.1.6 VÝTAH

Do schodišťové haly je umístěn výtah OTIS Gen2 Life s broušenými nerezovými prvky ve formě dveří, bez rámu, madla a ovládacího vertikálního panelu. Dále je vybaven Vnitřním zrcadlem a uvnitř se nachází bílá barva na stěnách s odolným ochranným nátěrem pro snadnou údržbu. Výtah je vsazen do výtahové šachty, která je od bytových jednotek oddělena vibroizolací o tloušťce 40 mm, která je vložena mezi dvě železobetonové stěny.

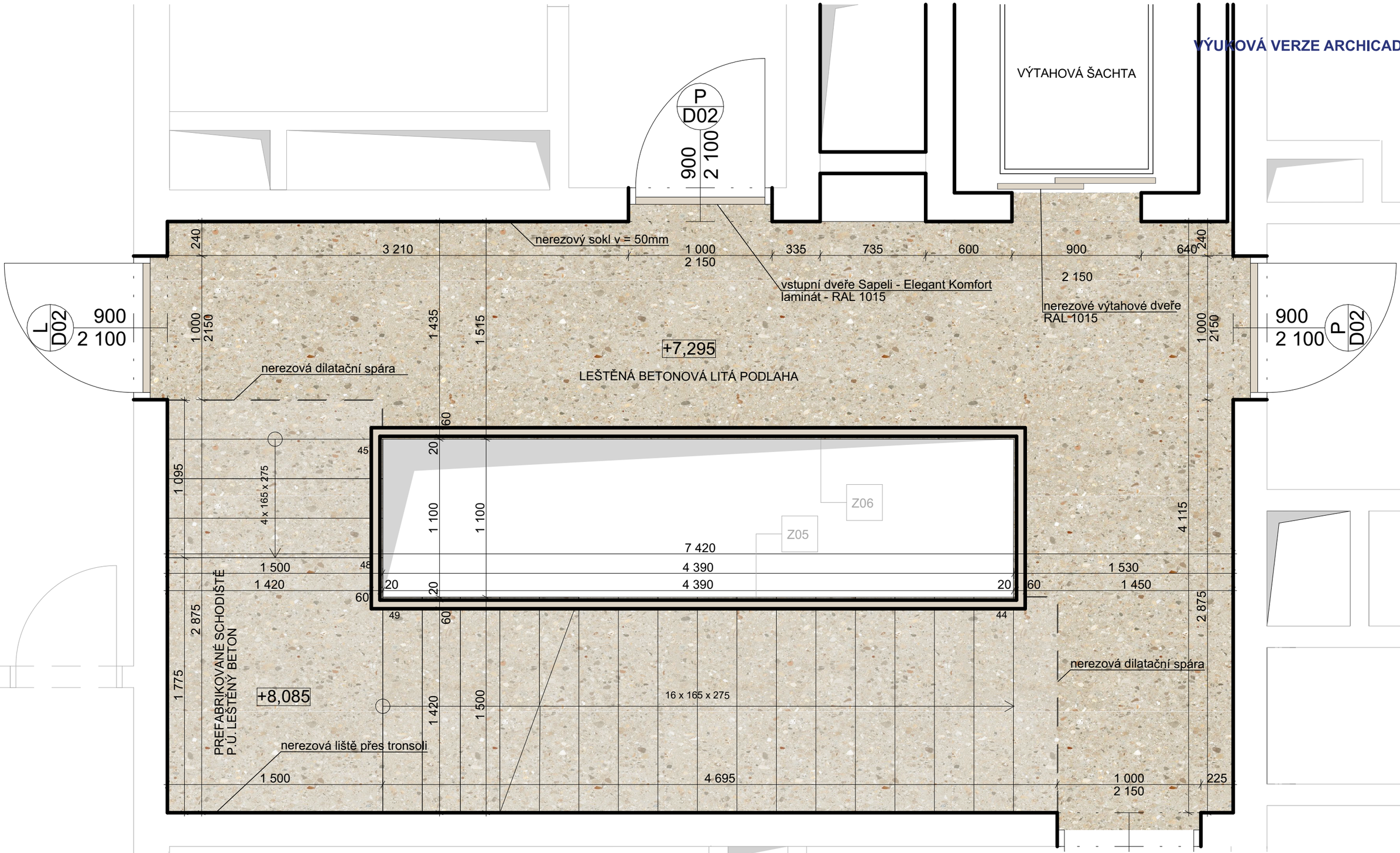
D.6.1.7. OSVĚTLENÍ

Zdrojem světla je světlík a umělé osvětlení, které používá chytré žárovky, které mění teplotu podle denní doby. Ve dne budou svítit barvou nad 5 300 K, která ráno podporuje aktivaci lidského organismu. Tato Intenzita je také nazývaná jako studená bílá, nejvíce se podobá dennímu světlu a

chodba tak nebude působit nepřívětivě a temně během dne. V pozdních odpoledních hodinách teplota světla přejde na takzvanou univerzální bílou o teplotě 4 000 K která je příjemnější pro oči a při návratu lidí domů nebude světlo takovým šokem. V noci těsně před setměním Světlo bude mít teplotu 3 000 K, která se nazývá teplá bílá, tato intenzita se bude napříč nocí snižovat. Teplá barva obsahuje menší množství modré barvy, než chladnější teploty a napomáhá odpočinku a relaxaci, díky podpoře tvorbě melatoninu v lidském těle. Světlo je vybaveno také nouzovým modulem, který v případě požáru a následném vypadnutí proudu funguje jako nouzové osvětlení.
Těleso svítidla bylo vybráno nástěnné svítidlo lucis ZERO IP44 z bílého ručně foukaného trojvrstvého skla, opál mat, ocelový plech bíle lakovaný o průměru 405 mm a hloubce 80 mm.

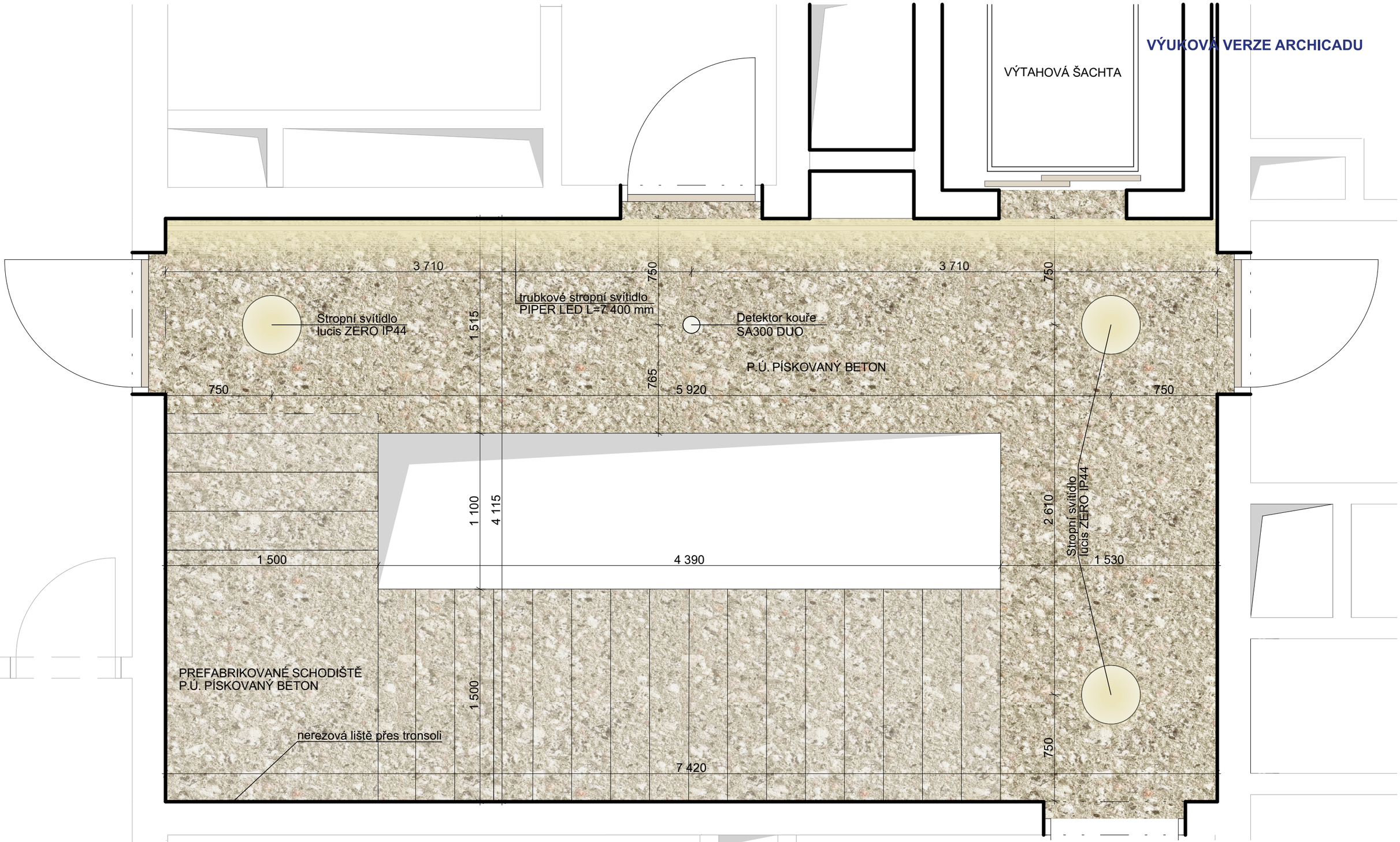
ZDROJE:
www.schindler-cz.cz
https://www.dorsis.cz/
https://www.htdvere.cz/
https://www.kliky-mt.cz/
https://www.lucis.eu/cz/
https://www.lumories.cz/
https://www.ajax.cz/

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



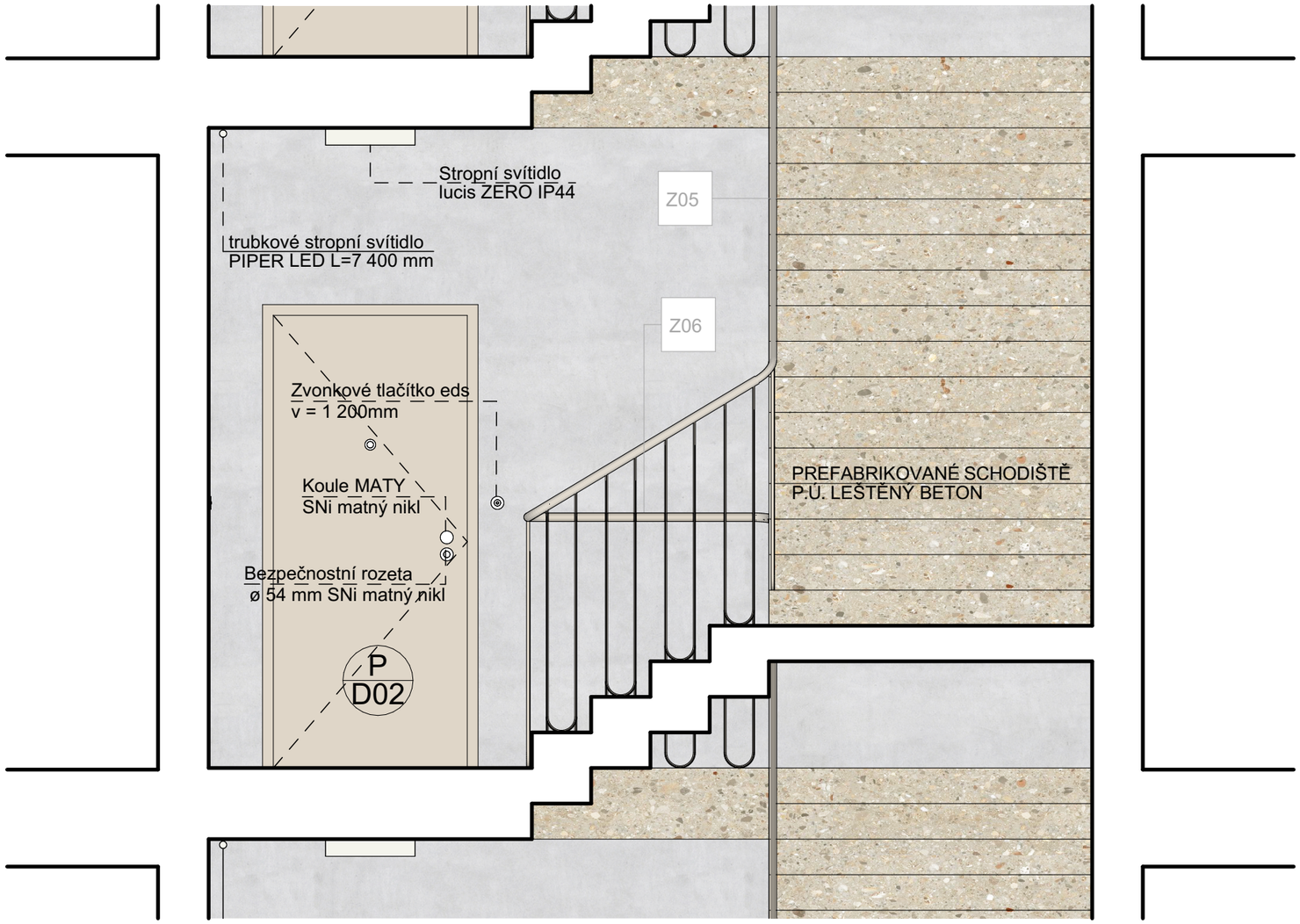
vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav nosných konstrukcí		
konzultant:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA		
vypracoval:	Matěj Pechar	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba:	BD LETNÁ	výškový Bvp: ±0,000 = +189,3 m. n m.	orientace:
část:	Interiérové řešení	formát:	A3 420x297
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	BP
výkres:	Půdorys	měřítko: 1:100	č. výkresu: D.6.1

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



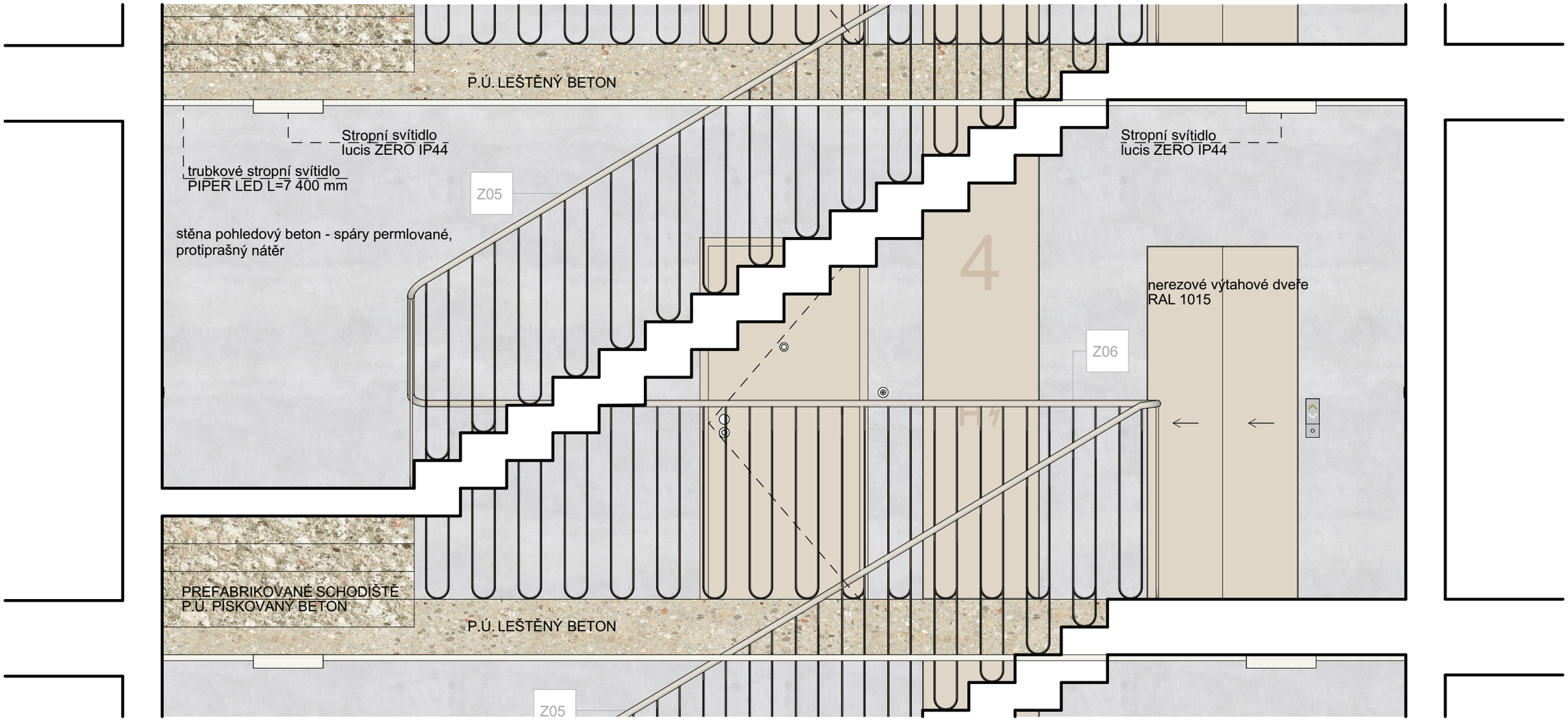
vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav nosných konstrukcí		
konzultant:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA		
vypracoval:	Matěj Pechar	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba: BD LETNÁ		výškový Bvp: ±0,000 = +189,3 m. n m.	orientace:
část: Interiérové řešení		formát: A3 420x297	
		školní rok: 2024/25 LS	
		stupeň: BP	
výkres: Pohled stropu		měřítko: 1:100	č. výkresu: D.6.2

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



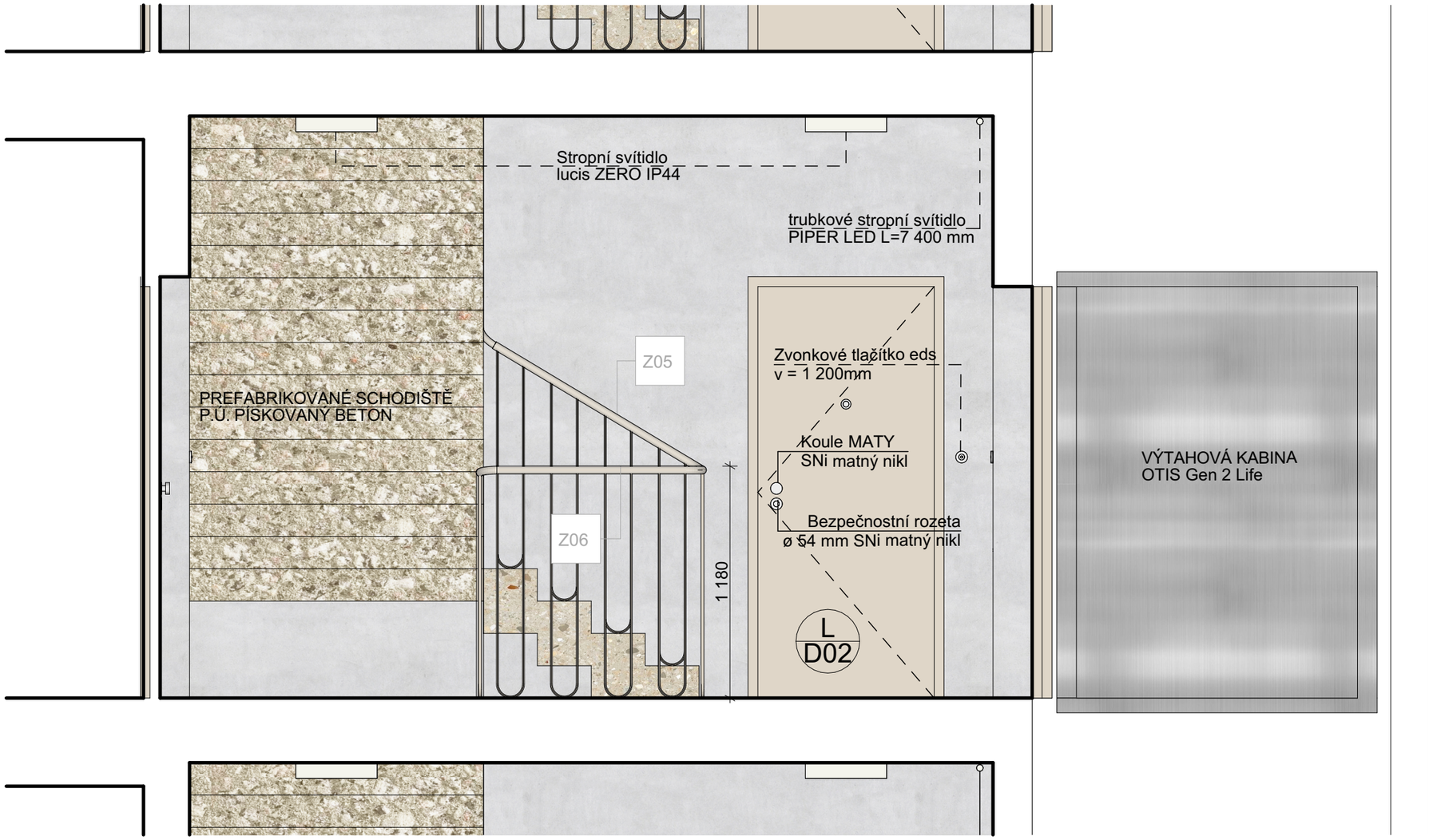
vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav nosných konstrukcí		
konzultant:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA		
vypracoval:	Matěj Pechar	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba: BD LETNÁ		výškový Bvp: ±0,000 = +189,3 m. n m.	orientace:
část: Interiérové řešení		formát:	A3 420x297
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	BP
výkres: ŘEZ 1		měřítko: 1:100	č. výkresu: D.6.3

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



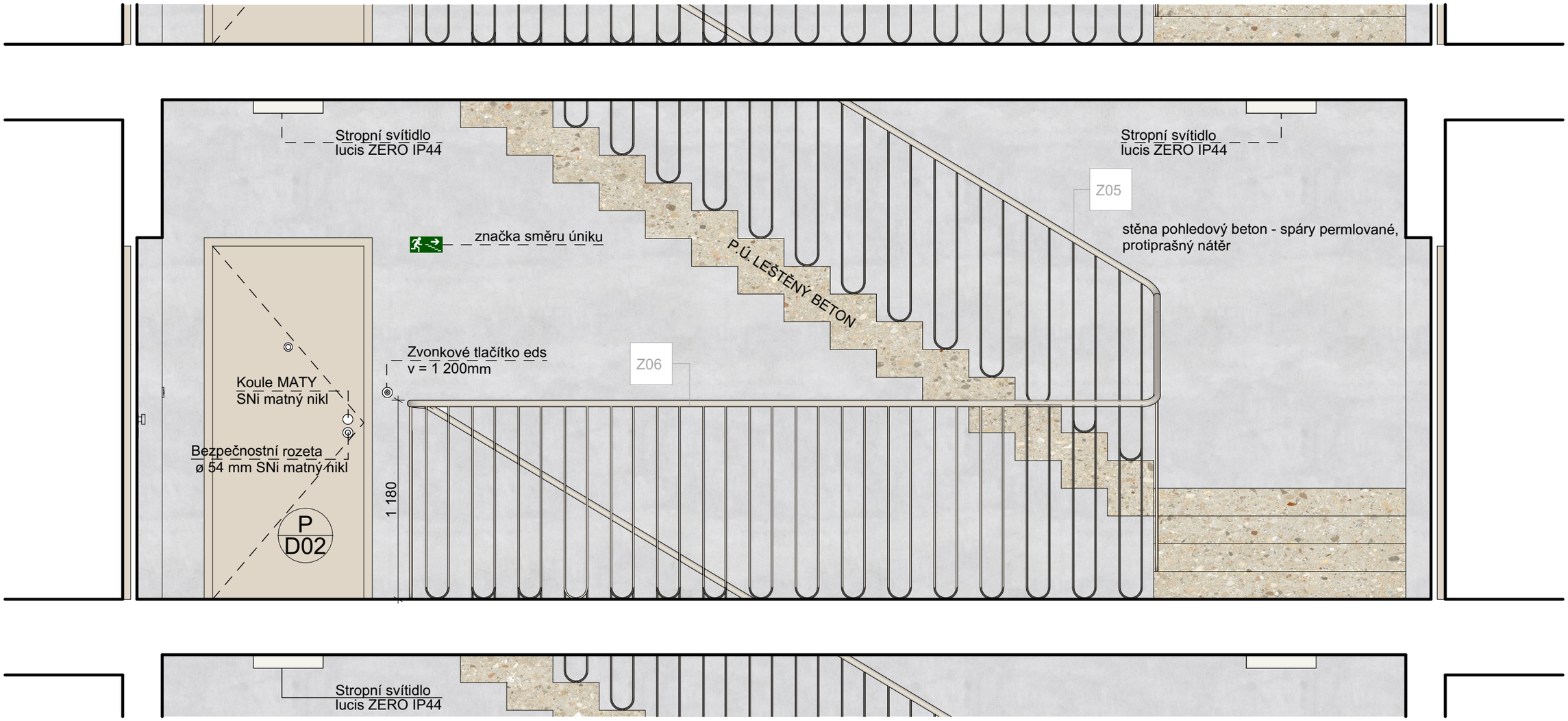
vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav nosných konstrukcí		
konzultant:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA		
vypracoval:	Matěj Pechar	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba: BD LETNÁ		výškový Bvp: ±0,000 = +189,3 m. n m.	orientace:
část: Interiérové řešení		formát: A3 420x297	
		školní rok: 2024/25 LS	
		stupeň: BP	
výkres: ŘEZ 2		měřítko: 1:100	č. výkresu: D.6.4

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



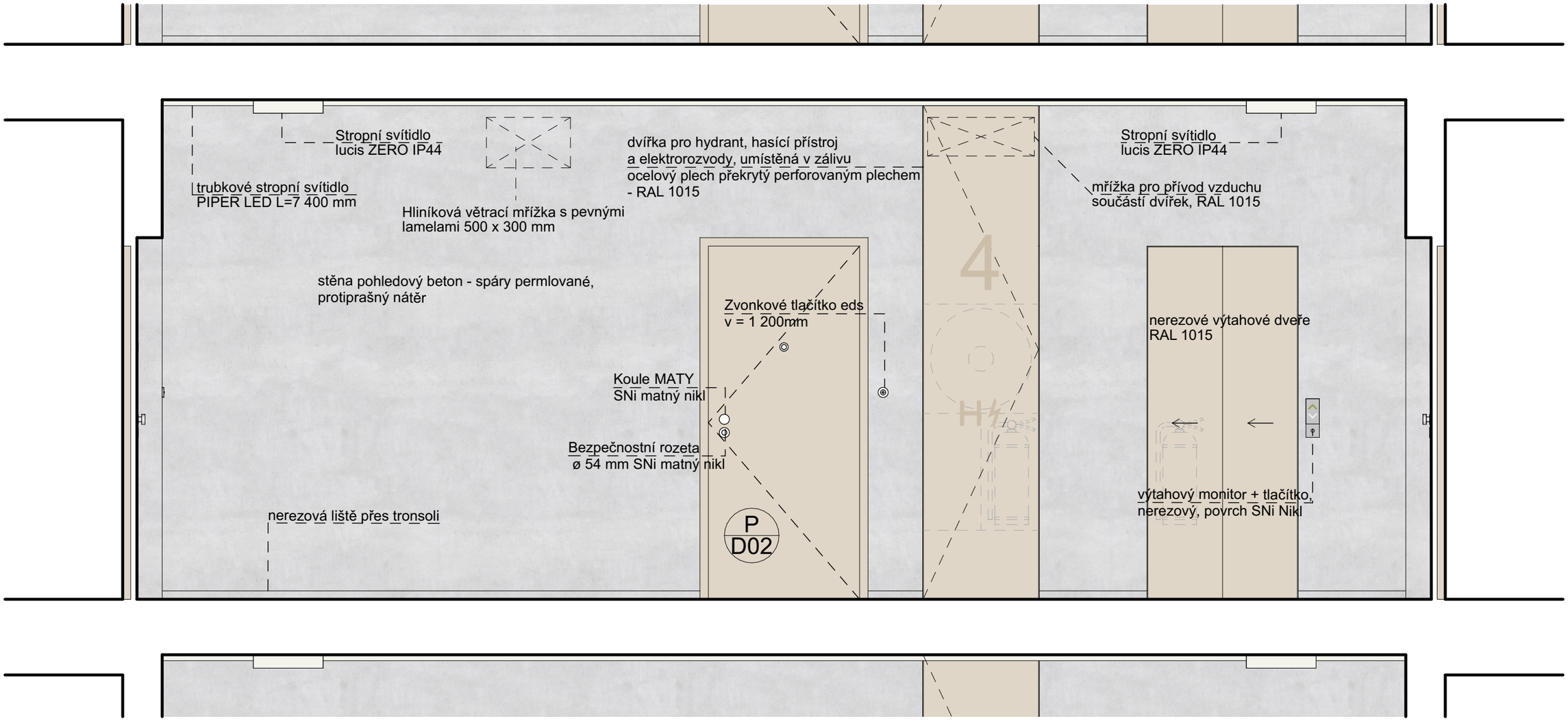
vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav nosných konstrukcí		
konzultant:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA		
vypracoval:	Matěj Pechar	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba:	BD LETNÁ	výškový Bvp: ±0,000 = +189,3 m. n m.	orientace:
část:	Interiérové řešení	formát:	A3 420x297
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	BP
výkres:	ŘEZ 3	měřítko: 1:100	č. výkresu: D.6.5

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



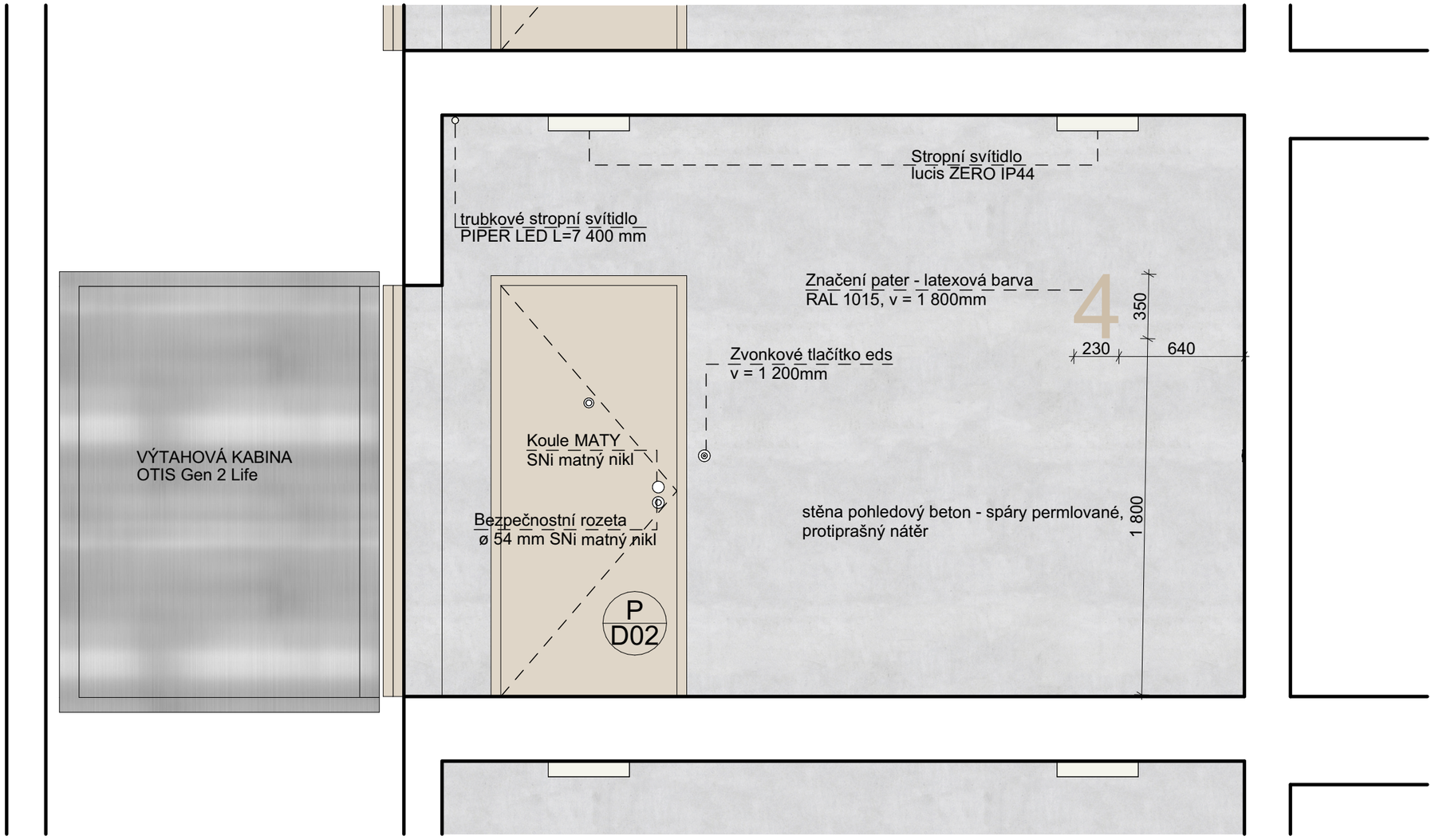
vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav nosných konstrukcí		
konzultant:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA		
vypracoval:	Matěj Pechar	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba:	BD LETNÁ	výškový Bvp: ±0,000 = +189,3 m. n m.	orientace:
část:	Interiérové řešení	formát:	A3 420x297
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	BP
výkres:	ŘEZ4	měřítko: 1:100	č. výkresu: D.6.6

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



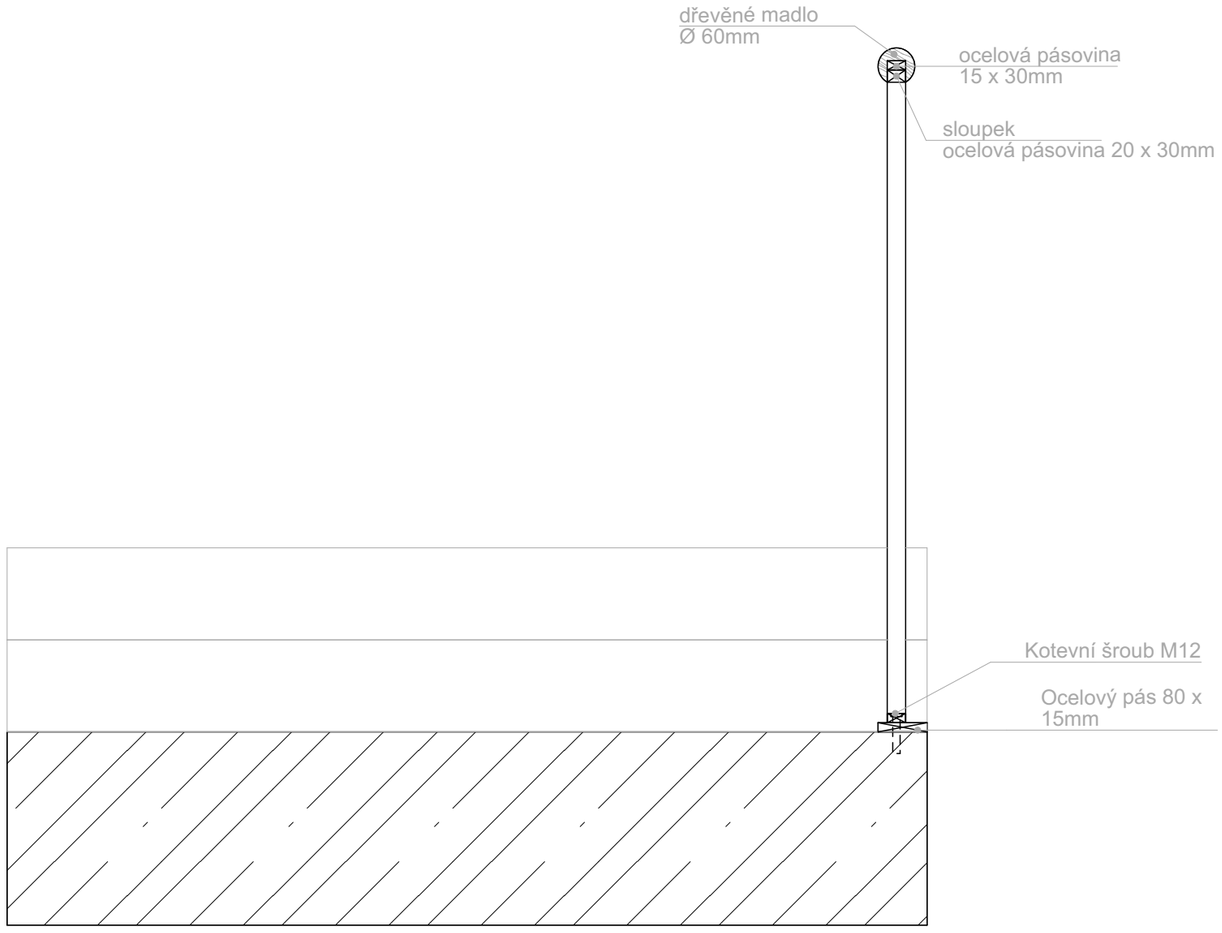
vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav nosných konstrukcí		
konzultant:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA		
vypracoval:	Matěj Pechar	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba: BD LETNÁ		výškový Bvp: ±0,000 = +189,3 m. n m.	orientace:
část: Interiérové řešení		formát: A3 420x297	
		školní rok: 2024/25 LS	
		stupeň: BP	
výkres: POHLED PODÉLNÝ		měřítko: 1:100	č. výkresu: D.6.7

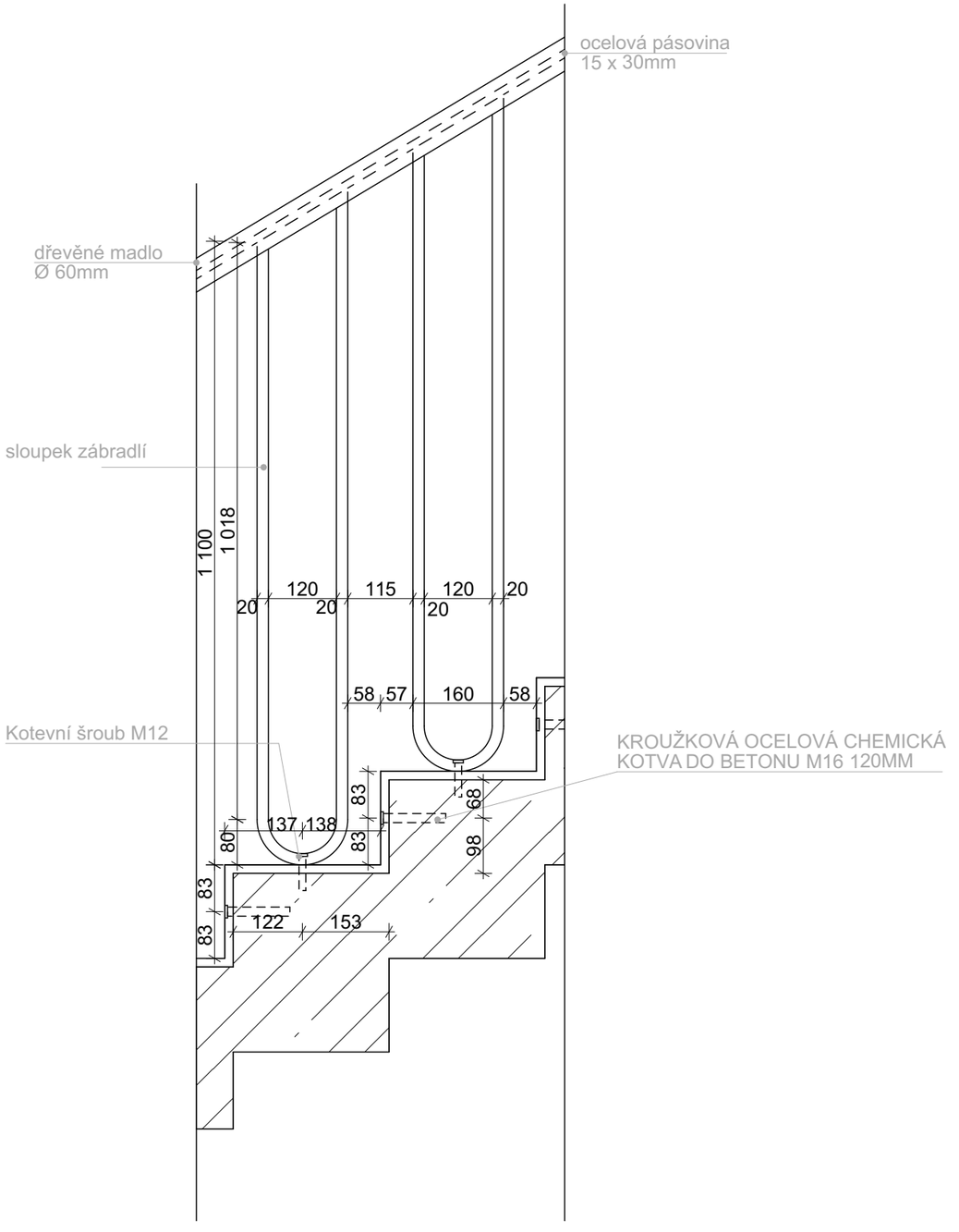
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav nosných konstrukcí		
konzultant:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA		
vypracoval:	Matěj Pechar	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba: BD LETNÁ		výškový Bvp: ±0,000 = +189,3 m. n m.	orientace:
část: Interiérové řešení		formát: A3 420x297	
		školní rok: 2024/25 LS	
		stupeň: BP	
výkres: POHLED PŘÍČNÝ		měřítko: 1:100	č. výkresu: D.6..8

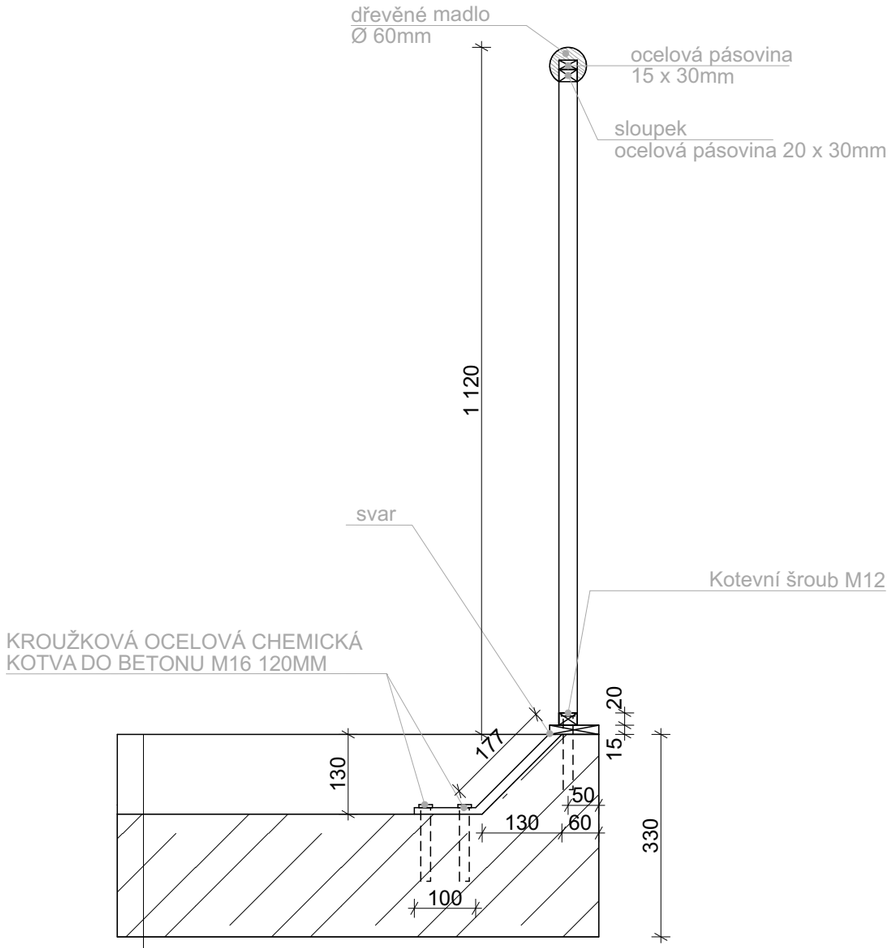
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

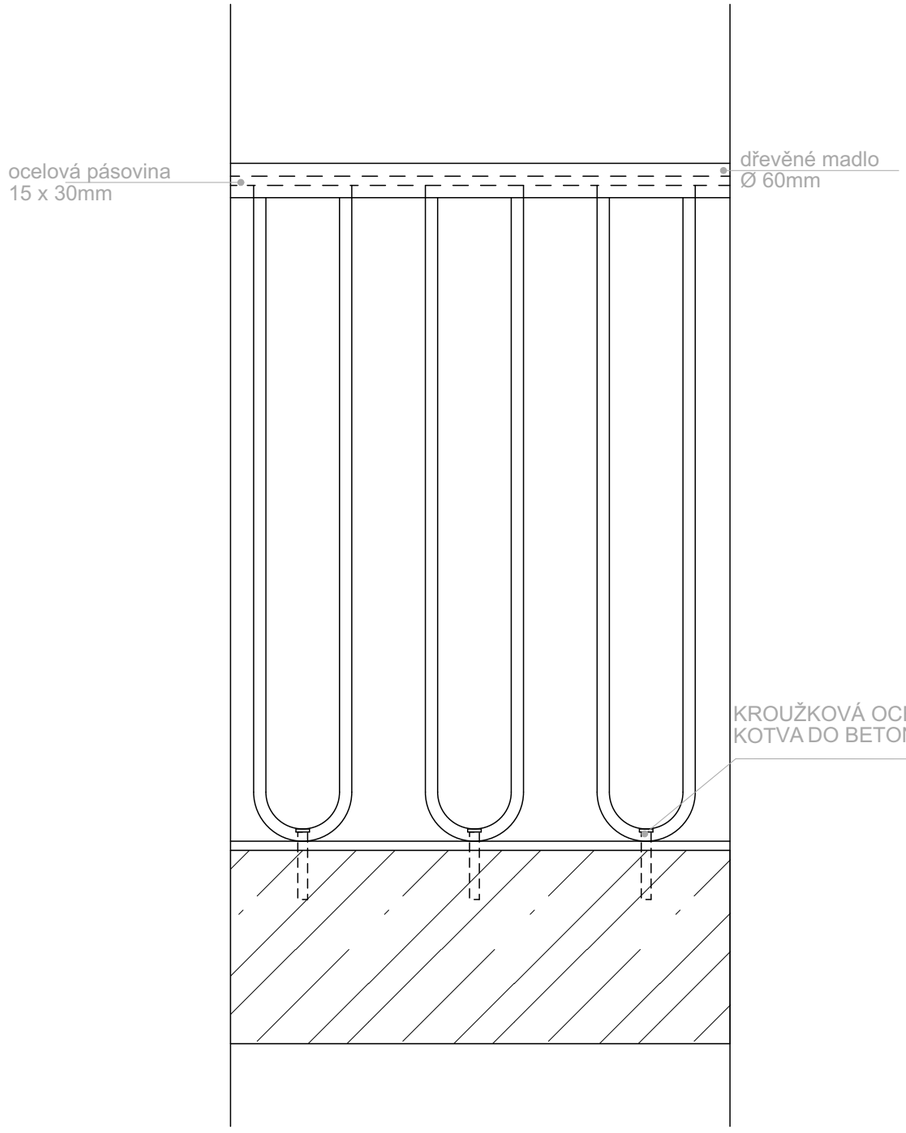




vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav nosných konstrukcí		
konzultant:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA		
vypracoval:	Matěj Pechar	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba: BD LETNÁ		výškový Bvp: ±0,000 = +189,3 m. n m.	orientace:
část: Interiérové řešení		formát:	A3 420x297
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	BP
výkres: DETAIL Z5		měřítko: 1:100	č. výkresu: D.6..9

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU





litá podledová betonová vrstva	20 mm
betonová mazanina s kari sítí	70 mm
kročejová izolace minerální vata Isover N	40 mm
železobetonová stropní deska	200 mm

P01 PODLAHA - SPOLEČNÁ CHODBA BYTOVÉHO DOMU

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav nosných konstrukcí		
konzultant:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA		
vypracoval:	Matěj Pechar	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba:	BD LETNÁ	výškový Bvp: ±0,000 = +189,3 m. n m.	orientace:
část:	Interiérové řešení	formát:	A3 420x297
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	BP
výkres:	DETAIL Z6	měřítko: 1:100	č. výkresu: D.6..10

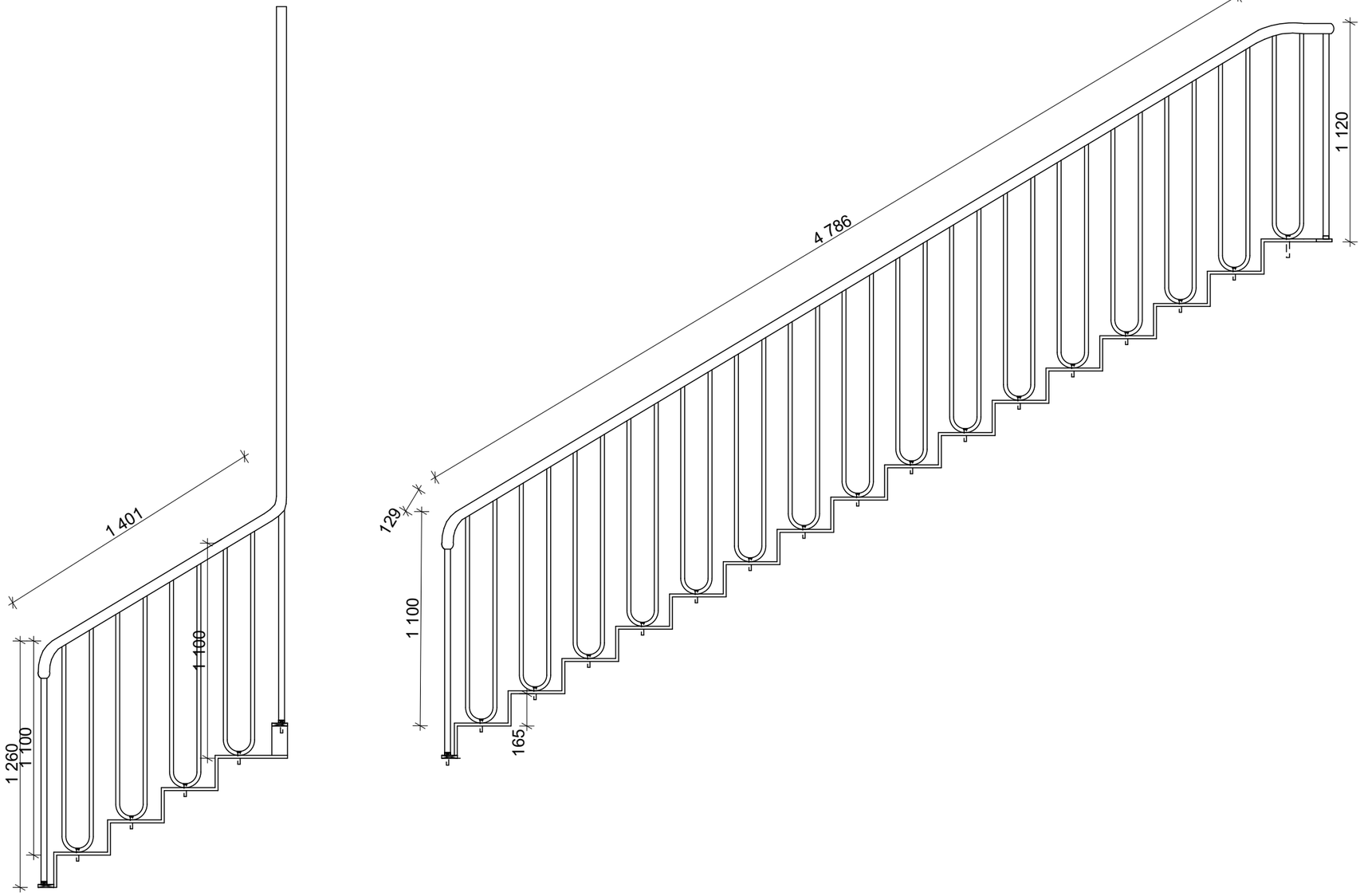
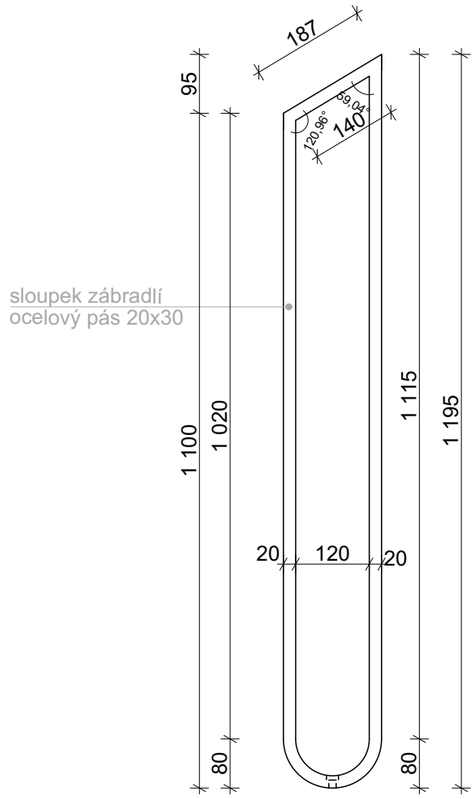
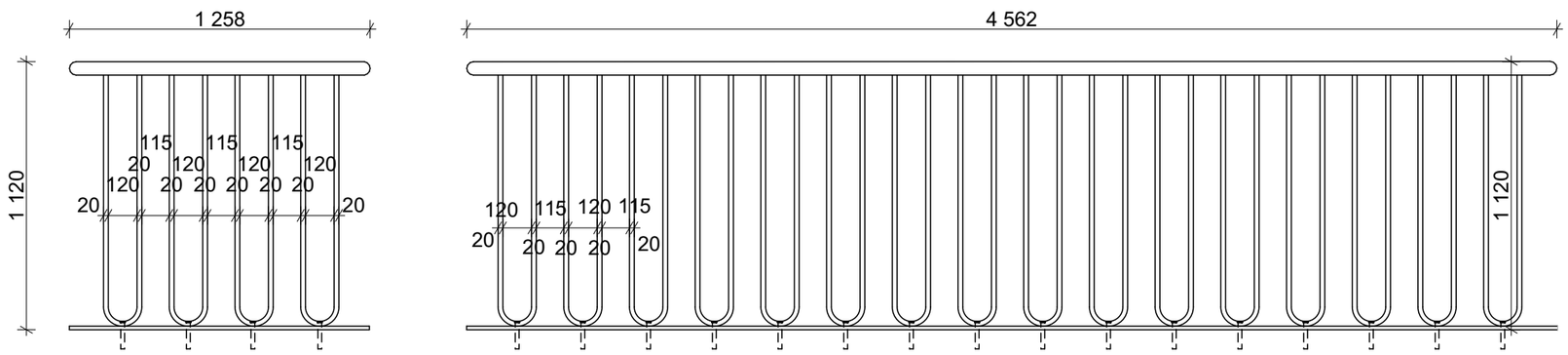


SCHÉMA ZÁBRADLÍ Z5 - M 1:25



DETAIL SLOUPKU Z5 - M 1:10

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav nosných konstrukcí		
konzultant:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA		
vypracoval:	Matěj Pechar	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba:	BD LETNÁ	výškový Bvp: ±0,000 = +189,3 m. n m.	orientace:
část:	Interiérové řešení	formát:	A3 420x297
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	BP
výkres:	SCHÉMA ZÁBRADLÍ Z5	měřítko: 1:100	č. výkresu: D.6..11


1 258
4 562
1 120
115
20
120
20
120
20
120
20
120
20
20
20

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

NÁZEV	SCHÉMA	SPECIFIKACE
POHLEDOVÝ BETON		Povrchová úprava stěn, probarvené do šedobílé RAL 9002, opatřené protiprašným uzavíracím nátěrem. Nedokonalosti upravené permlováním.
LEŠTĚNÝ BETON		Povrchová úprava podlah a bočnic stropů a schodiště, probarvené RAL 1015, opatřené průhledným ochranným nátěrem.
PÍSKOVANÝ BETON		Pobrchová úprava stropů a spodní strany (rubu) schodišťových ramen. Opatřeno protiprašným uzavíracím nátěrem.
RAL - 1015		Povrchová úprava klempířských prvků, RAL 1015
NEREZOVÁ OCEL		Povrchová úprava zábradlí a soklu, Galvanické niklování
VSTUPNÍ DVEŘE		vstupní dveře do bytu jednokřídlé otočné dveře bezfalcové s polodrážkou, rámová zárubeň ocelová konstrukce dveřního křídla: laminát, RAL 1015 vyplněný plnou dřevotřískou s protipožární vložkou, tl. křídla 56 mm povrch: laminát , orientace kresby svisle zárubeň: rámováocelová, RAL 1015 kování: M&T dveřní koule MATY nerezová ocel, broušená M&T bezpečnostní rozeta ENTERO nerezová ocel - povrch matný nikl, broušená technické informace: požární odolnost EI 30 bezpečnostní třída RC 3 protihluková izolace 44 dB tepelné prostupnost U = 1,4
STROPNÍ SVÍTIDLO		lineární stropní svítidlo PIPER LED materiál: hliník, metakrylát rozměry: délka 7 400 mm, 35 mm umístěno kotvené na strop

NÁZEV	SCHÉMA	SPECIFIKACE
KLIKA VCHODOVÝCH DVERÍ		M&T dveřní koule MATY nerezová ocel - nikl úprava, umístění v = 1 050 mm
BEZPEČNOSTNÍ ROZETA		M&T bezpečnostní rozeta ENTERO nerezová ocel, umístění v = 950 mm, bezpečnostní třída RC 3
ZVONKOVÉ TLAČÍTKO		zvonkové tlačítko GROTHE 55912 Tlačítko ETA S102, nerezová ocel
KLIKA		Dveřní klika Maty, s kulatou rozetou SNi matný nikl
POŽÁRNÍ HLÁSIČ		SA300 DUO Designový detektor kouře s baterií 10 let

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav:	ústav nosných konstrukcí		
konzultant:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA		
vypracoval:	Matěj Pechar	Thákurova 9, 160 52 Praha 6	
stavba: BD LETNÁ		výškový Bvp: ±0,000 = +189,3 m. n m.	orientace:
část: Interiérové řešení		formát:	A3 420x297
		školní rok:	2024/25 LS
		stupeň:	BP
výkres: tabulka		měřítko: 1:100	č. výkresu: D.6..13

E

DOKLADOVÁ ČÁST

Projekt stavby	:	**Bytový dům Letná**
Místo stavby	:	**ul. Letohradská a ul. U Letenského sadu, 170 00 Praha 7** **k.ú. Holešovice [730122]**
Vedoucí práce	:	**Ing. arch. Vojtěch Sosna** **Ing. arch. Karel Filsak**
Hlavní projektant	:	**Matěj Pechar**

ČÁST PROJEKTU	KOPIE ČÍSLO
E	**1**

založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání. Použité podklady - základní normy a předpisy.)

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.2.3 Výkresová část

citace 131/2024 Sb.: Výkres základů a výkresy nosné konstrukce stavby.

(Pozn.: Výkresy základů v případě, že jejich konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů. Výkresy nosné konstrukce stavby = tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.).

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2-3 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

V Praze dne

---

podpis vedoucího statické části

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

Jméno studenta: MATĚJ PELHAR	podpis:
Konzultant:	podpis:

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. **Základní a vymezovací údaje stavby:**
   - 1.1. **základní popis stavby**; objektů a jejich účelu, název stavby a kde se nachází, č. parcely, (u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí)
   - 1.2. **charakteristika území a stavebního pozemku**, dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
   - 1.3. údaje o **souladu stavby s územně plánovací dokumentací** a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,
   - 1.4. požadavky na **připojení veřejných sítí**
   - 1.5. požadavky na dočasné a trvalé **zábory zemědělského půdního fondu**
   - 1.6. navrhované **parametry stavby** – zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.)
   - 1.7. **VÝKRES situace stavby a jejího okolí se zakreslením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a** objektů parteru **s barevným odlišením** v měřítku podle velikosti a rozsahu od 1: 200 do1:500, zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem zasahujících do staveniště, nebo majících vliv na výstavbu,

2. **Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s** ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.
   - 2.1. **Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu** těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).
   - 2.2. **Bilance zemních prací**, požadavky na přísun nebo deponie zemin,
   - 2.3. **Schématický řez a půdorys** stavební jámy s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.

3. **Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce.**
   - 3.1. Popis **řešení dopravy materiálu** na stavbu (betonáž).
   - 3.2. U železobetonových stropních konstrukcí navrhněte předpokládané **záběry pro betonářské práce** s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.
   - 3.3. Návrh, **nákres a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd…)** pro jednotlivé dílčí procesy: **pomocné konstrukce** BEDNĚNÍ a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupy, stěny, stropy, apod.),
   - 3.4. Návrh a vypočet **skladovacích ploch** na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsat, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněnými rozměry potřebných ploch.

4. **Staveništní doprava - svislá:**
   - 4.1. **Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku** -věžový jeřáb - na základě vypsaného přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.
   - 4.2. **limity** pro užití výškové mechanizace: Schematický **půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu**, včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosnosti, bezpečnostní zóny a oblasti se zákazem manipulace s břemenem atp.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

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	viz zadání	

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
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

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

Jméno studenta	MATĚJ PECHAR
Konzultant	

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody (pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé), způsob nakládání s dešťovou vodou (akumulace, retence, vsakování), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.
Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna). V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp.chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : ....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 skříně, umístění popelnic…). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

Měřítko : 1 : 200

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

Jméno studenta: MATĚJ PECHAR	podpis:
Konzultant:	podpis:

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. **Základní a vymezovací údaje stavby:**
   - 1.1. **základní popis stavby**; objektů a jejich účelu, název stavby a kde se nachází, č. parcely, (u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí)
   - 1.2. **charakteristika území a stavebního pozemku**, dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
   - 1.3. údaje o **souladu stavby s územně plánovací dokumentací** a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,
   - 1.4. požadavky na **připojení veřejných sítí**
   - 1.5. požadavky na dočasné a trvalé **zábory zemědělského půdního fondu**
   - 1.6. navrhované **parametry stavby** – zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.)
   - 1.7. **VÝKRES situace stavby a jejího okolí se zakreslením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a** objektů parteru **s barevným odlišením** v měřítku podle velikosti a rozsahu od 1: 200 do1:500, zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem zasahujících do staveniště, nebo majících vliv na výstavbu,

2. **Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s** ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.
   - 2.1. **Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu** těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).
   - 2.2. **Bilance zemních prací**, požadavky na přísun nebo deponie zemin,
   - 2.3. **Schématický řez a půdorys** stavební jámy s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.

3. **Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce.**
   - 3.1. Popis **řešení dopravy materiálu** na stavbu (betonáž).
   - 3.2. U železobetonových stropních konstrukcí navrhněte předpokládané **záběry pro betonářské práce** s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.
   - 3.3. Návrh, **nákres a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd…)** pro jednotlivé dílčí procesy: **pomocné konstrukce** BEDNĚNÍ a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupy, stěny, stropy, apod.),
   - 3.4. Návrh a výpočet **skladovacích ploch** na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsat, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněnými rozměry potřebných ploch.

4. **Staveništní doprava - svislá:**
   - 4.1. **Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku** -věžový jeřáb - na základě vypsaného přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.
   - 4.2. **limity** pro užití výškové mechanizace: Schematický **půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu**, včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosnosti, bezpečnostní zóny a oblasti se zákazem manipulace s břemenem atp.

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: MATĚJ PECHAR

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

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 131/2024 Sb., Příloha č.1, část D.2.; viz např.: https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2024-131.

D.2 Základní stavebně konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

citace 131/2024 Sb.: Návrh stavebně konstrukčního systému stavby včetně založení; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; uvažované zatížení při návrhu nosné konstrukce; 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.

(Pozn.: 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; popis 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.2.2 Základní statický výpočet

citace 131/2024 Sb.: 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.

(Pozn.: Údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího

- **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), velikost akumulačních/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, 12. 5. 2025 .....

.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

K PŘIHLÁŠCE

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Zadání bakalářské práce

jméno a příjmení: Matěj Pechar

datum narození: 21.09.2001

akademický rok / semestr: 2024/2025 - Letní semestr
studijní program: Architektura a urbanismus
ústav: Ústav navrhování I.
vedoucí bakalářské práce: Ing. arch Vojtěch Sosna

téma bakalářské práce: Bytový dům Letná
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zpracování následujících částí:
- Architektonicko - stavební část
- Statická část
- TZB
- realizace staveb
- interiér

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Obsah projektu odpovídá dokumentaci pro vydání stavebního povolení a v omezeném rozsahu dokumentaci pro provedení stavby. Ke každé části dokumentace budou vypracovány odpovídající zprávy, tabulky a výkresy.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Obsah dalších částí bude upřesněn po dohodě s konzultanty, (konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení, TZB, realizace staveb, ...)

Datum a podpis studenta 11.2.2024

Datum a podpis vedoucího BP