

Bakalářská práce

Projekt stavby	:	Staropramen
Vedoucí práce	:	Ing. Arch Tomáš Zmek

vypracoval	:	Matyáš Krejčí
akademický rok	:	2024/2025

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Matyáš KREJČÍ

Akademický rok / semestr: 2024/2025 / letní semestr

Ústav číslo / název: 15119, Ústav urbanismu

Téma bakalářské práce - český název:

Staropramen

Téma bakalářské práce - anglický název:

Staropramen

Jazyk práce: Český jazyk

Vedoucí práce:	Ing. arch. Tomáš Zinek
Oponent práce:	
Klíčová slova (česká):	ZKN, Staropramen, sklad, pdyfunkce, sport
Anotace (česká):	Dům na místě skladu pivovaru Staropramen kombinuje stávající funkci s novými. Ze západu reaguje na náplavku sportoviště (tenis, basketbal, badminton), multifunkčním sálem, lezeckou stěnou a galerií. Ulice Svornosti oživuje komerčními prostory, kaspadou a pekárnou domem. Na jih od stávajícího kolejový stadion rekreační Nikolajka. Byty (studentské 2+kk, 3+kk, 5+kk) mají členité dispozice s velkými skleněnými plochami dvojitým pláštěm a lodžiemi, které v létě slouží jako terasy a v zimě jako zimní zahrady. Studenti mají komunitní zahrady. Studenti mají komunitní zahradu a klubovnu, někteří byty zahrady a všechny sdílejí pekárnu. Pekárna a sklad se přizpůsobují sobě a cokim, díky čemuž prostor může dům v budoucnu měnit funkce i rozsah.
Anotace (anglická):	The building on the Staropramen brewery warehouse site merges existing and new functions. To the west, it offers sports facilities (tennis, basketball, badminton), a hall a climbing wall and a gallery. To the east, Svornosti street opens commercial spaces, a Staropramen pub, and a bakehouse. A hall arena replaces Nikolajka to the south. Apartment (student housing, 2-, 3-, 5-bedroom units) have open (cagers) large glass areas and a double-skin facades, with loggias serving as terraces in the summer and winter gardens in the winter. Students share a garden and clubhouse; some have private gardens and rooftop gyms. The extended Na Valentince street opens up to the riverside. Parking and storage adapt to pathways, and the modular grid allows future changes in function and scale.

Prohlášení autora

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

V Praze dne

25.5.2025

Podpis autora bakalářské práce

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

FAKULTA ARCHITEKTURY
FACULTY OF ARCHITECTURE
Thákurova 9
166 34 Praha 6

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

PROHLÁŠENÍ

Já, níže podepsaný

Příjmení, jméno studenta:	Krejčí Matyáš
Osobní číslo:	509970
Název programu:	Architektura a urbanismus

prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem

Staropramen

vypracoval samostatně a uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací a Rámcovými pravidly používání umělé inteligence na ČVUT pro studijní a pedagogické účely v Bc a NM studiu.

Prohlašuji, že jsem v průběhu příprav a psaní závěrečné práce nepoužil žádný z nástrojů umělé inteligence. Jsem si vědom důsledků, kdy bude zjevné nepřiznané použití těchto nástrojů při tvorbě jakékoli části mé závěrečné práce.

V Praze dne 25.05.2025

Matyáš Krejčí
.....
podpis studenta

Obsah

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

A.1.2 Údaje o žadatelovi

A.1.3 Údaje o zpracovatelovi projektové dokumentace

A.1.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.3 Seznam dostupných podkladů

B. Souhrnná zpráva

B.1 Popis území stavby

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 základní charakteristika stavby a její využití

B.2.2 celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.2.1 urbanistické řešení

B.2.2.2 architektonické řešení

B.2.2.3 konstrukční a materiálové řešení

B.2.3 celkové provozní řešení

B.2.4 bezbariérové využití stavby

B.2.5 bezpečnost při používání stavby

B.2.6 základní technický popis stavby

B.2.7 zásady požárně bezpečnostního řešení

B.2.8 úspora energie a tepelná ochrana

B.2.9 hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

B.2.10 Vliv na okolí – hluk

B.2.11 Ochrana před negativními vlivy venkovního prostředí – radon, hluk, protipovodňová ochrana

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení – doprava v klidu

B.5 Vegetace a terénní úpravy

B.5.1 Tabulka dveří

B.5.2 Tabulka oken

B.5.3 Tabulka truhlářských prvků

B.6 Ekologie

B.7 Zásady organizace výstavby

C. Situační výkresy

C.1 Situační výkres širších vztahů 1:200

C.2 Katastrální situační výkres 1:1000

C.3	Koordinační situační výkres	1:500

D. dokumentace stavebního objektu

D.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1 Technologické řešení

- D.1.1.1 Technická zpráva
  - D.1.1.1.1 Popis umístění objektu
  - D.1.1.1.2 Architektonické a materiálové řešení
  - D.1.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby
  - D.1.1.1.4 Konstrukční a stavebně technické řešení
  - D.1.1.1.5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslnění, hluk a vibrace
  - D.1.1.1.6 Seznam použitých zdrojů

D.1.2 Výkresová část

D.1.2.1	Půdorys 1.NP	1:500
D.1.2.2	Půdorys 5.NP	1:100
D.1.2.3	Půdorys 6.NP	1:100
D.1.2.4	Půdorys 7.NP	1:100
D.1.2.5	Půdorys + střecha 11.NP	1:100
D.1.2.6	Půdorys střechy	1:100
D.1.2.7	Řez A-A’	1:100
D.1.2.8	Řez B-B’	1:100
D1.2.9	Pohled severní	1:100
D.1.2.10	Pohled jižní	1:100
D.1.2.11	Pohled východní	1:100
D.1.2.12	Pohled západní	1:100
D.1.2.13	Detailní řez fasádou	1:20
D.1.2.14	Detail založení	1:20
D.1.2.15	Detail spodní stavby	1:20
D.1.2.16	Detail styku LOP a ŽB průvlaku, kotvení dveří do desky	1:20
D.1.2.17	Detail kotvení dveří do průvlaku, detail atiky	1:20
D.1.2.18	Detail vpusti	1:5

D.1.3 Tabulková část

D.1.3.1	Tabulka dveří	1:100
D.1.3.2	Tabulka oken	1:100
D.1.3.3	Tabulka truhlářských prvků	1:100
D.1.3.4	Tabulka zámečnických prvků	1:100
D.1.3.5	Tabulka klempířských prvků	1:25
D.1.3.6	Výpis skladeb svislých konstrukcí	
D.1.3.7	Výpis skladeb podlah	
D.1.3.8	Výpis skladeb střech	

D.2

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.2 Popis vstupních podmínek

D.2.1.3 Zatížení objektu

D.2.1.4 Literatura a použité normy

D.2.2 Základní statický výpočet

D.2.3 Výkresová část

D.2.3.1	Výkres tvaru základů
D.2.3.2	Výkres tvaru stropu nad 7NP
D.2.3.3	Detail výstuže stropní desky
D.2.3.4	Detail výstuže průvlaku
D.2.3.5	Detail výstuže sloupu

D.3 Požárně-bezpečnostní řešeni

D.3.1	Technická zpráva
D.3.2	PBŘS – Koordinační situační výkres
D.3.3	PBŘS - Půdorys 1.NP
D.3.4	PBŘS - Půdorys 7.NP

D.4.2 Technika prostředí staveb

- D.4.1 Technická zpráva
  - D.4.1.1 Popis objektu
  - D.4.1.2 Vodovod
    - D.4.1.2.1 Popis
    - D.4.1.2.2 Bilanční výpočty
  - D.4.1.3 Kanalizace a hospodaření s vodou
    - D.4.1.3.1 Popis
    - D.4.1.3.2 Bilanční výpočty
  - D.4.1.4 Vytápění a ohřev vody
    - D.4.1.4.1 Popis
    - D.4.1.4.2 Bilanční výpočty
  - D.4.1.5 Plynovod
  - D.4.1.6 Větrání a vzduchotechnika
    - D.4.1.6.1 Popis
    - D.4.1.6.2 Bilanční výpočty
  - D.4.1.7 Elektrorozvody
    - D.4.1.7.1 Popis

D.4.1.7.2 Bilanční výpočty
D.4.1.8 Práce s odpady
D.4.1.8.1 Popis
D.4.1.8.2 Bilanční výpočty
D.4.1.9 Seznam použitých zdrojů
D.4.2 Výkresová část
D.4.2.1 Situační výkres 1:500
D.4.2.2 Půdorys 1.PP 1:100
D.4.2.3 Půdorys 1.NP 1:100
D.4.2.4 Podhled 4.NP 1:100
D.4.2.5 Půdorys bytového patra 7.NP 1:100
D.4.2.6 Půdorys střechy 11. NP 1:100

D.5 Zásady organizace výstavby
D.5.1 Technická zpráva
D.5.1.1 Základní popis stavby
D.5.1.2 Charakteristika stavebního pozemku
D.5.1.3 Soulad s územně plánovací dokumentací
D.5.1.4 Připojení na veřejné sítě
D.5.1.5 Zábory zemědělského půdního fondu
D.5.1.6 Parametry stavby
D.5.1.7 Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu

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 Řešení dopravy materiálu
D.5.3.2 Záběry pro betonářské práce
D.5.3.3 Pomocné konstrukce
D.5.3.4 Výrobní, montážní, skladovací plochy
D.5.3.5 Výkres bednění
D.5.4 Staveništní doprava
D.5.4.1 Návrh věžového jeřábu
D.5.5 Návrh struktury staveništního provozu
D.5.5.1 Technická zpráva
D.5.6 Výkresová část
D.5.6.1 Blízká koordinační situace
D.5.6.2 Výkres stavební jámy
D.5.6.3 Výkres zařízení výstavby

E. Interiér
E.1 Technická zpráva
E.1.1 Zadávací údaje

E.1.2 Povrchové úpravy
E.1.3 Osvětlení
E.1.4 Kuchyň + obývací pokoj
E.1.5 Koupelna + WC
E.1.6 Navrhované prvky
E.1.7 Seznam použitých zdrojů

E.2 Výkresová část
E.2.1 Půdorys bytu 1:25
E.2.2 Pohledy 1:50
E.2.3 Výkres kuchyňské linky 1:25
E.2.4 Axonometrie bytu 1:50

F. Dokladová část

A.

Průvodní zpráva

Projekt stavby	:	Staropramen
Vedoucí práce	:	Ing. Arch Tomáš Zmek
vypracoval	:	Matyáš Krejčí
akademický rok	:	2024/2025

Obsah

A.1 Identifikační údaje
A.1.1 Údaje o stavbě
A.1.2 Údaje o žadatelovi
A.1.3 Údaje o zpracovatelovi projektové dokumentace

D.1.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení
A.3 Seznam dostupných podkladů

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby :	Staropramen
Místo stavby :	Praha 5 – Smíchov, mezi ulicemi Svornosti, Hořejší nábřeží, Vltavská a Na Valentince.
Parcelační číslo :	492/1, 492/2, 492/3, 495/1, 495/2, 4984/6
Předmět dokumentace :	novostavba, trvalaá stavba – polyfunkční dům

A.1..2 Údaje o žadatelovi

Není předmětem zpracované části projektu.

A.1..3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Autor :	Matyáš Krejčí
	Ateliér Zmek-Krýzl-Novotný
	Fakulta architektury ČVUT v Praze
	Thákurova 9, 160 00, Praha 6 – Dejvice
Vedoucí práce :	Ing. Arch. Tomáš Zmek
	MgA. Jonáš Krýzl
	Ing. Arch. MgA. Jan Novotný
Konzultanti :	
Architektonicko-stavební řešení :	Ing. Pavel Meloun
Stavebně-konstrukční řešení :	Ing. Tomáš Bittner
Požárně-bezpečnostní řešení :	Ing. Marta Bláhová
Technika prostředí staveb :	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Zásady organizace výstavby :	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
Interiér :	Ing. Arch. Tomáš Zmek

A.2 Členění stavby na stavební objekty a technická a technologická zařízení

Stavební objekty :

SO 01	hrubé stavební úpravy
SO 02	polyfunkční dům
SO 03	chodník
SO 04	asfaltová cesta
SO 05	elektrická přípojka
SO 06	vodovodní přípojka

SO 07	kanalizační přípojka
SO 08	silnoproud
SO 09	vodovod
SO 10	kanalizace
SO 11	čisté stavební úpravy

Bourané objekty :

BO 01	brána
BO 02	průčelí
BO 03	chodník
BO 04	garáž
BO 05	plynovod
BO 06	vodovod
BO 07	silnoproud

A.3 Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářské práci vypracovaná v ateliéru Zmk, Krýzl, Novotný v zimním semestru 2024/2025

Územně analytické podklady hlavního města Prahy

Mapové podklady Geoportálu hl. m. Prahy

Geologické vrty provedené geologickou službou

Studijní materiály vydané Českým vysokým učením technickým v Praze

České státní normy

Technické listy výrobků

Dokumentace byla zhotovena dle platných norem a předpisů

B.

Souhrnná technická zpráva

Projekt stavby	:	Staropramen
Vedoucí práce	:	Ing. Arch Tomáš Zmek
vypracoval	:	Matyáš Krejčí
akademický rok	:	2024/2025

Obsah

B.1 Popis území stavby

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 základní charakteristika stavby a její využití

B.2.2 celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.2.1 urbanistické řešení

B.2.2.2 architektonické řešení

B.2.2.3 konstrukční a materiálové řešení

B.2.3 celkové provozní řešení

B.2.4 bezbariérové využití stavby

B.2.5 bezpečnost při používání stavby

B.2.6 základní technický popis stavby

B.2.7 zásady požárně bezpečnostního řešení

B.2.8 úspora energie a tepelná ochrana

B.2.9 hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální Prostředí

B.2.10 Vliv na okolí – hluk

B.2.11 Ochrana před negativními vlivy venkovního prostředí – radon, hluk, protipovodňová ochrana

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení – doprava v klidu

B.5 Vegetace a terénní úpravy

B.5.1 Tabulka dveří

B.5.2 Tabulka oken

B.5.3 Tabulka truhlářských prvků

B.6 Ekologie

B.7 Zásady organizace výstavby

B.1

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika pozemku :

Územní stavby je obklopeno z části blokovou zástavbou, z části pivovarem a z východní strany řekou Vltavou. Bytové domy mají multifunkční řešení parteru s prostory převážně určenými ke komerci. Zástavba zde vznikala převážně v 19. století. Projekt leží na parcele 492/1 v multifunkční čtvrti s relativně vysokou hustotou osídlení, nicméně v perspektivě Prahy a jeho umístění je Smíchov poměrně nízce zahuštěná čtvrť, primárně díky budovám, jako je pivovar Staropramenu. Území je rovinné bez potřebných terénních úprav. Z východní strany je napojen na inženýrskou síť silnoproudu, slaboproudu, vodovodu a kanalizace vedené ulicí Hořejší nábřeží. Z východu lemuje ulici Hořejší nábřeží Vltava a její náplavku. Projekt zahušťuje atraktivní lokalitu Smíchovské náplavky a zároveň ponechává prostoru jeho původní funkci.

b) charakteristika území a stavebního pozemku, dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod :

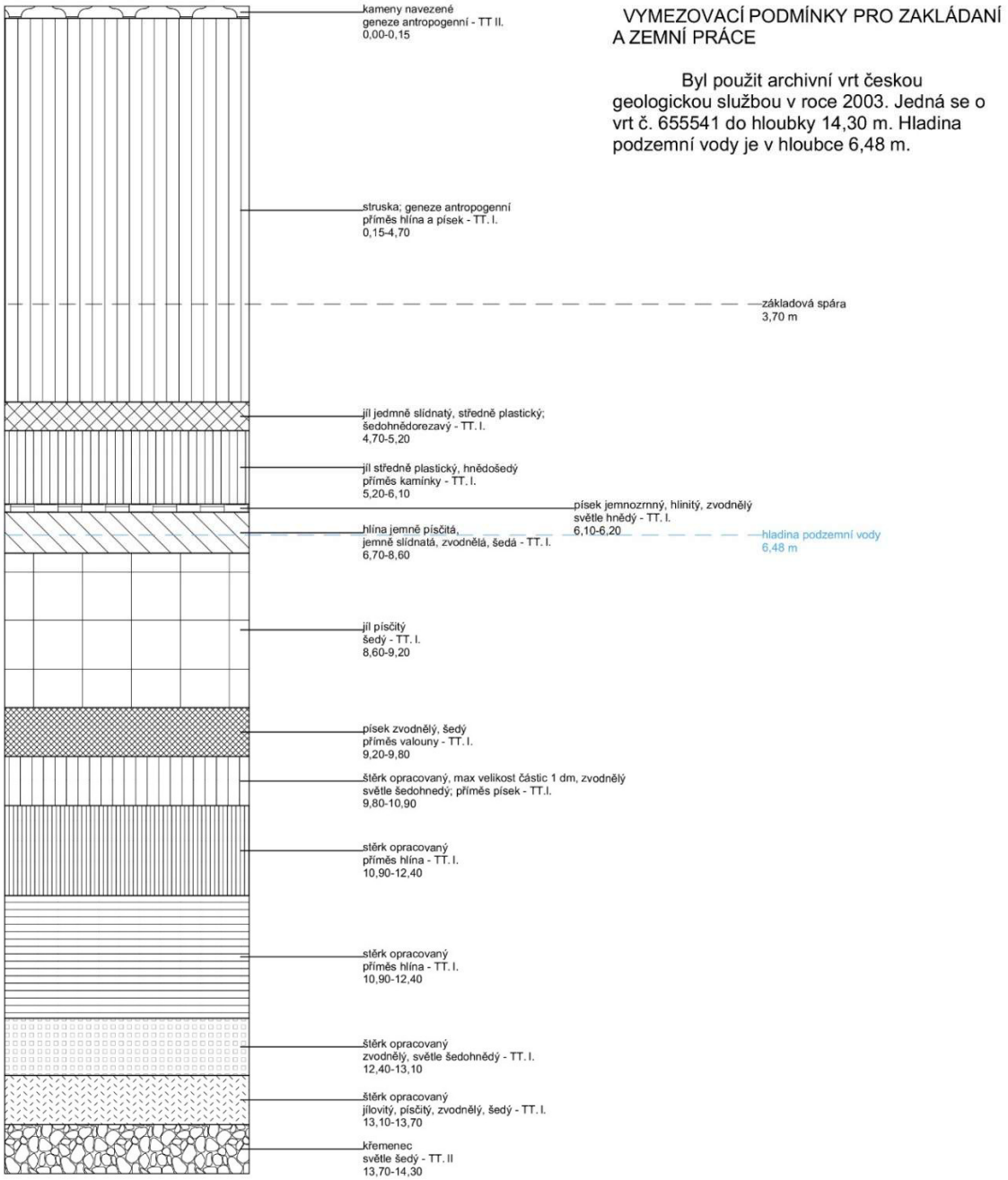
Celek navrhovaného objektu se nachází na území městské části Praha 5 – Smíchov, na místě stávajícího skladu pivovaru Staropramen. Řešený polyfunkční dům se nachází na Smíchově mezi ulicemi Svornosti, Hořejší nábřeží, Vltavská a Na Valentince. Je podsklepen podzemními garážemi a skladem pivovaru, v parteru se nachází komerční prostory, vjezdy do garáží a skladu, sklad, sportoviště a galerie. Studie obsahuje i jižní část, ve které se nachází hokejový stadion. Od 3. až 4.NP do 10.NP jsou situované byty, dům, je ukončen v 11.NP střechou s technickými místnostmi a posilovnami pro obyvatele. Vnitroblok je vyvýšen kvůli objemovým nárokům skladu a otevřen veřejnosti. Celková zastavěná plocha je 8774 m^2.

c) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací a územními opatřeními nebo s cíli a úkoly územního plánování, a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území :

Nejsou nutné změny. Kód územního plánu SV – Území *sloužící pro umístění polyfunkčních staveb nebo kombinaci monofunkčních staveb.*

d) výčet a závěry průzkumů :

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží byly zjištěné pomocí geologického vrtu J-2. Stavební jáma je ze stran zajištěna záporovým pažením, které dosahuje hloubky 3,65 metru, tudíž nemusí být kotvené. Do stavební jámy nezasahuje hladina podzemní vody. Ochrana proti vodě není navrhnuta, jedná se o suchý objekt. Je navrhnuto odvodnění kvůli nepropustnosti jílu.



e) informace o nutnosti povolení výjimky z požadavků na výstavbu,

Stavba je navržena v souladu s požadavky na výstavbu dle příslušných právních předpisů, výjimka není nutná.

f) stávající ochrana území a stavby podle jiných právních předpisů, včetně rozsahu omezení a podmínek pro ochranu :

Parcely spadají do Městské krajiny Praha a také do ochranného pásma Památkové rezervace hlavního města Prahy (PRR). Dále spadají do Městské památkové zóny Smíchov. V blízkosti se vyskytuje řeka Vltava, ale záplavové území nezasahuje na řešené pozemky.

g) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území, požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin :

Během výstavby bude mít na okolní stavby a pozemky vliv především případná zvýšená hladina hluku. Kompletní dokumentace je v příloze D.5 – zásady organizace výstavby.

Vzhledem k zastavěnosti pozemku by nemělo dojít ke změně vodních toků, hospodaření s dešťovou vodou je řešeno v příloze D.4 – technika prostředí staveb.

Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin nejsou součástí bakalářské práce.

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

Žádné požadavky v rámci projektu nejsou.

i) navrhovaná a vznikající ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů, včetně seznamu pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých ochranné nebo bezpečnostní pásmo vznikne, bezpečnostní vzdálenost muničního skladiště s rizikem střepinového účinku určená podle jiného právního předpisu,

Parcely spadají do plošné památkové ochrany městské krajiny Praha a také do ochranného pásma rezervace hl. m. Prahy. Dále spadají do městské památkové zóny Smíchov.

Navrhovaný objekt respektuje památkovou ochranu. Bourané objekty nemají žádnou historickou hodnotu.

j) navrhované parametry stavby – například zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.), typ navržené technologie, předpokládané kapacity provozu a výroby :

Podrobná dokumentace parametrů stavby je v přílohách A. – průvodní zpráva, D.1 – architektonicko-stavební řešení a D.5 – zásady organizace výstavby.

k) limitní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření se srážkovou vodou, celkové produkované množství, druhy a kategorie odpadů a emisí apod.,

Podrobná dokumentace je v příloze D.5 – zásady organizace výstavby

Hospodaření s vodou je podrobně dokumentováno v příloze D.4 – technika prostředí staveb.

m) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy, věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice,

Podrobná dokumentace výstavby je v příloze D.5 – zásady organizace výstavby. Členění na etapy a časové údaje o realizaci stavby nejsou součástí bakalářské práce.

n) základní požadavky na předčasné užívání staveb a zkušební provoz staveb, doba jejich trvání ve vztahu k dokončení a užívání stavby,

Základní požadavky na předčasné užívání staveb a zkušební provoz staveb, doba jejich trvání ve vztahu k dokončení a užívání stavby nejsou součástí bakalářské práce.

o) seznam výsledků zeměměřických činností podle jiného právního předpisu1), pokud mají podle projektu výsledků zeměměřických činností vzniknout v souvislosti s povolením stavby.

V souvislosti se stavbou bude po jejím dokončení vyhotoven geometrický plán pro vyznačení nové budovy do katastru nemovitostí.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 základní charakteristika stavby a její využití

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; v případě změny stavby, informace o jejich aktuálním stavu. Závěry technického nebo historického stavebního průzkumu a výsledky posouzení nosných konstrukcí

Projekt je novostavba polyfunkčního domu, na nynějším skladu pivovaru Staropramen.

b) účel použití stavby

1.PP-5.NP -garáže,

1.PP-5.NP sklad pivovaru,

1.NP komerční prostory,

1.NP-4.NP sportoviště,

1.NP-3.NP galerie,

4.NP-10.NP byty.

c) trvalá nebo dočasná stavba

stavba je trvalého charakteru.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technické požadavky zabezpečující bezbariérové využívání stavby

Pro účel dokumentace k objektu bakalářské práce nebyla vydaná žádná rozhodnutí o povolení vyjímky z technických požadavků na stavby ani technických požadavků zabezpečujících bezbariérové využívání stavby.

e) informace o tom, jestli nebo v jakých částech dokumentace jsou zohledněné podmínky závazných stanovisk dotknutých orgánů

O závazné stanoviska dotknutých orgánů nebylo pro dokumentaci bakalářské práce žádané.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů
Posuzovaný objekt není chráněn podle jiných právních předpisů.

g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti
Zastavěná plocha 8778 m^2
Obestavěný prostor 172601 m^3
Podlahová plocha podle jednotlivých funkcí:
Komerční prostory 982 m^2
Sportoviště 667 m^2
Garáže 8498 m^2
Sklad 7241 m^2
Galerie 377 m^2
Bydlení 18060 m^2

h) Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství, druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.
Základní bilance stavby jsou řešeny v samostatné části dokumentace viz D.4 Technika prostředí staveb.

i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy
Výstavba bytového domu není členěna na etapy. Časové údaje o realizaci stavby nejsou součástí zadání bakalářské práce.

j) Orientační náklady stavby
Cenové ukazatele ve stavebnictví pro rok 2024

Orientační cena za m3 obestavěného prostoru pro budovy pro společné ubytování a rekreaci : 11250 kč

Obestavěný prostor	59562 m^3
Přibližná cena výstavby stavby	670 072 500 kč

B.2.2 celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.2.1 urbanistické řešení

Územní stavby je obklopeno z části blokovou zástavbou, z části pivovarem a z východní strany řekou Vltavou. Bytové domy mají multifunkční řešení parteru s prostory převážně určenými ke komerci. Zástavba zde vznikala převážně v 19. století. Projekt leží na parcele 492/1 v multifunkční čtvrti s relativně vysokou hustotou osídlení, nicméně v perspektivě Prahy a jeho umístění je Smíchov poměrně nízce zahuštěná čtvrť, primárně díky budovám, jako je pivovar Staropramenu. Území je rovinné bez potřebných terénních úprav. Z východní strany je napojen na inženýrskou síť silnoproudu, slaboproudu, vodovodu a kanalizace vedené ulicí Hořejší nábřeží. Z východu lemuje ulici Hořejší nábřeží Vltava a její náplavku. Projekt zahušťuje atraktivní lokalitu Smíchovské náplavky a zároveň ponechává prostoru jeho původní funkci.

B.2.2.2 architektonické řešení

Stavba je navrhnuta na pozemku s rovinným terénem. V části řešené v bakalářské práci je základová rovina umístěná ve výšce 191,5 m.n.m. Konstrukční výška parterových podlaží je 3,65 m, v bytových podlažích je 3 m. Parter má své vlastní vertikální komunikace a proto není třeba vyrovnávat různé výšky poschodí.

Výška okolního terénu je na úrovni +-191,5 m.n.m. Fasády budov jsou navrhnuté do 4.NP navrženy z lehkého obvodového pláště, ze strany skladu jsou zděné a zateplené minerální vatou o tloušťce 200 mm. V bytech jsou zateplené stěny izolované také minerální vatou o stejné tloušťce.

Stínění je zajištěné konzolami, z východní strany elektricky ovládanými roletami zapuštěnými v konstrukci zdvojeného pláště. Obvodový plášť je z hliníku a neizolovaného jednoskla, opatřeného fólii proti roztříštění. Konstrukce zdvojeného pláště je z hliníku a slouží jako tažená konstrukce pro výklopné a otevíravé prvky, pro zapuštění rolet a pro svod dešťové vody ze střechy. Na štítech je dům opatřen trapézovým pozinkovaným plechem. Pavlače a lodžie mají přerušený tepelný most Iso korbem. Výplně otvorů, klempířské a zámečnické prvky jsou opatřeny pouze chránícími prvky a nejsou barveny, vyjma otočných a výsuvných prvků některých oken opatřených barvou RAL 9005 a zdůrazněných v tabulce oken.

Střecha je navrhnutá jako plochá, rozdělená na dvě výškové části (11.NP a střecha) se sklonem do žlabů umístěných v konstrukci pro obvodový plášť, vedoucích do akumulačních nádrží. Dešťová voda je poté čištěna a znova využívána v bytovém domě a parteru. Na střeše jsou zakončeny bytové jádra a jejich výpustky. V technických místnostech v 11.NP jsou umístěny dvě vzduchotechnické rekuperační jednotky pro parter, s vyústkami na střeše, společně se zbylými jádry a vyústkami vzduchu z CHÚC. Celá střecha je skryta za konstrukcí obvodového pláště, která je od 30,2 m do 34 m opatřena ochranou nerezovou sítí, kotvenou v konstrukci obvodového pláště.

V rámci bakalářské práce jsou v jednotlivých bytových podlažích navrhované tři typy bytových jednotek, studentské bydlení, 2+kk a 3+kk. Každý z bytů disponuje orientací na dvě světové strany s možností větrání a prosvětlení na obě strany. Okna na pavlač se dají zatáhnout závěsy, aby byl zamezen pohled dovnitř.

B.2.2.3 konstrukční a materiálové řešení

a) Základové konstrukce a zajištění stavební jámy

Stavební jáma bude zajištěna záporovým pažením, které bude zároveň sloužit jako ztracené bednění obvodových stěn v 1.PP. Základová spára řešené části objektu se nachází v hloubce -3,700 m. Hladina spodní vody je v hloubce -6,480 m.

Konstrukce je navrhnutá jako monolitická železobetonová konstrukce se ztužujícími jádry. Je založena na pilotech o hloubce 16 m pod podsklepeným prostorem a 19 m pod prostorem nepodsklepeným. Základová deska schodišťových jader je tvořena železobetonovou hydrofilní deskou o tloušťce 0,3 m s náběhy o hloubce 0,6 m. Piloty jsou opřené o Křemencové únosné podloží.

b) Prostorová tuhost objektu

Jako ztužující konstrukce v podélném i příčném směru jsou využita tři schodišťová jádra z monolitického železobetonu o tloušťce 200 mm. Schodisťové jádro má výšku 35 metrů a propisuje se celou budovou až do základů. Objekt je oddilatován vloženým polem po 54,5 metrech.

c) Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny skeletem železobetonových sloupů.
V parteru a 1.PP mají sloupy 500 x 500 mm, v bytové části 300 x 900 mm a na koncích objektu 600 x 300 mm, díky menší zátěži. Jsou navrhnuty z oceli B500B a železobetonu C35/45, v 1.PP z betonu C60/75.

d) Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky mají výšku 200 mm. Desky jsou vetknuté a využívají spolupůsobení desky a průvlaku. V bytových podlažích 5-11.NP jsou desky oboustraně pnuté, v parteru (1-4.NP) jednostraně pnuté. Průvlaky mají výšku 750 mm, ve 4.NP 1000 mm.

e) Nenosné konstrukce

Nenosné konstrukce jsou tvořené ze zdiva tloušťky 300 mm a 140 mm.

f) Povrchové úpravy

V řešeném objektu budou stěny omítnuté systémovou omítkou. Stropy jsou z pohledového betonu, společně s průvlaky a sloupy. Budou opatřeny ochranným nátěrem. V koupelnách a za kuchyňskou linkou keramický obklad stěny.
V podzemních garážích budou železobetonové stěny opatřeny bezprašným nátěrem.

g) Výplně otvorů

Okna a dveře v obvodových stěnách jsou navrhované z hliníku s izolačním trojsklem. Interiérové dveře mají konstrukci z DTD desek, Specifikace viz. D.1.3.1 tabulka dveří a D.1.3.2 tabulka oken.

B.2.3 celkové provozní řešení

Technologie výroby je zpracována v samostatné části dokumentace viz. D.5 – zásady organizace výstavby

B.2.4 bezbariérové využití stavby

Řešený objekt bytového typu splňuje požadavky na bezbariérové řešení stavby podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vstupní dveře do objektu jsou navrhnuté v šířce 1800 mm. Bezbariérovost stavby je zajištena výtahy s rozměrem kabiny 1400 x 1360 mm a dveřmi šířky 900 mm. Před výtahem je prostor pro otočení 1500 x 1500 mm.

B.2.5 bezpečnost při používání stavby

Řešený objekt je navržen tak, aby bylo možné provádět jeho pravidelnou údržbu a aby bylo zajištěné bezpečné provozování stavby. Podmínky bezpečnosti užívání stavby stanovuje nařízení EU č. 305/2011 – podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh a vyhláška č. 268/2009 Sb., vyhláška o technických požadavcích na stavby.

B.2.6 základní technický popis stavby

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

B.2.7 zásady požárně-bezpečnostního řešení

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v samostatné části dokumentace viz D.3 – požárně-bezpecnostní řešení.

B.2.8 úspora energie a tepelná ochrana

Posuzovaný objekt splňuje požadavky na normové hodnoty součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ dle ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Posuzovaný objekt má energetickou náročnost třídy C1. Výpočet pomohl pomocí online kalkulačky úspor a dotací Zelená úsporám.

B.2.9 hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Bližší popis hygienických požadavků je předmětem části dokumentace D.4 Technika prostředí staveb.

B.2.10 vliv na okolí – hluk

V okolí řešeného objektu se nenachází vlivy, které by objekt nadměrně zatěžovaly hlukem. Konstrukce obvodových zdí a výplně otvorů splňují požadavky na zvukovou neprůzvučnost.

B.2.11 ochrana před negativními vlivy venkovního prostředí – radon, hluk, protipovodňová ochrana

Řešený objekt se nachází v oblasti s nízkým výskytem radonu v podloží. Pronikání radonu z podloží do stavby je zabráněno pomocí skladby konstrukce v suterénu. Řešený objekt se nenachází v záplavovém území, nejsou proto přijata žádná protipovodňová opatření. Základová spára řešené části objektu se nachází v hloubce -3,7 m hladina podzemní vody je uvedena v hloubce - 6,48 m – dům se tedy nenachází pod hladinou podzemní vody. Tok řeky Vltavy je opatřen náplavkou a objekt se tedy nenachází v záplavovém území.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Objekt bude napojen na nově vybudovanou inženýrskou síť v ulici Hořejší nábřeží nově vybudovanými přípojkami. Řešený úsek bytového domu je napojen ve třech místech na kanalizační, vodovodní a silnoproudý řad z ulice Hořejší nábřeží. Plynovodní přípojka nebude zřízena.

Podrobnější popis viz. Část dokumentace D.4 – technika prostředí staveb

B.4 Dopravní řešení – doprava v pokoji

a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace
Objekt je napojen na jednosměrnou ulici Hořejší nábřeží a jednosměrnou ulici Svornosti. Nejbližšími zastávkami městské hromadné dopravy jsou tramvajové zastávky Na Knížecí a Plzeňka. 500 m jižně se nachází vlaková stanice – Smíchovské Nádraží, jehož součástí je i stanice metra, která nese stejný název. Celý objekt je navržen jako bezbariérový, přístupnost jednotlivých podlaží je zajištěna pomocí osobních výtahů.

b) Doprava v klidu
V objektu je navrženo podzemní parkoviště s kapacitou 232 míst, Kapacita je v souladu s usnesením hl. m. Prahy. Objekt má několik stání navíc, aby byl schopný pojmout požadavky sportovišť a galerie. Navrhovaný objekt se nachází v zóně 01 dle přílohy č. 3 PSP. Zóna 01 zahrnuje oblasti v docházkové vzdálenosti stanic metra v centrální části města.

B.5 Vegetace a terénní úpravy

a) Terénní úpravy
Při hrubých terénních úpravách bude sejmuta horní vrstva ornice a ta bude následně použita při čistých terénních úpravách.

V rámci čistých terénních úprav bude v řešeném území nově položený rozšířený chodník v ulicích Svornosti a Hořejší nábřeží, díky eliminaci parkovacích míst, které budou nahrazeny přebytečnými parkovacími místy v domě. Severní část objektu ma do výšky 10,9 m volný prostor, kde je plánovana výsadba nových rostlin a stromů lemujících nadzemní parkování na severní straně (parkoviště není součástí bakalářské práce) Zpracování podrobné dokumentace proběhne ve spolupráci s krajinným architektem, ale není předmět zhotovení bakalářské práce.

B.6 Ekologie

V zadaném území se nenachází žádně ochranné pásma, chráněné dřeviny, památné stromy, chráněné rostliny či chránění živočichové. Projekt při výstavbě a při jeho udržování bude respektovat ekologické a sanitární požadavky. Kompletní dokumentace výstavby je v příloze D.5 – Zásady organizace výstavby.

B.7 Zásady organizace výstavby

Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Vstupy a vjezdy na staveniště jsou možné z ulic Svornosti a Vltavská. Ke staveništi vede dočasná vodovodní přípojka a přípojka elektřiny

Ochrana okolí a staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.

Momentálně se na parcele nacházejí budovy pro skladování a distribuci které budou zbourány. Současný stav zeleně nebude zachován a dřeviny budou vykáceny. Budou vysazeny nové stromy ve vnitrobloku a podél ulice Svornosti. Chodníky a podélné parkování v ulicích Svornosti a hořejší nábřeží budou zbourány a nahrazeny novými rozšířenými chodníky. Celé staveniště bude obehnáno oplocením o výšce 2 m, vstupy se budou zamykat, aby se zabránilo vstupu nepovolaných osob. Všechny vstupy na staveniště budou opatřeny výstražnými tabulkami „Zákaz vstupu nepovolaných osob“.

Vstup a vjezd na stavbu, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy včetně požadavků na obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu.

Vstup a vjezd na staveniště je z ulic Svornosti a Vltavská. Z těchto ulic je umožněn vjezd na staveništní komunikaci, kde je možné se otočit a odjet. Stavba počítá s demolicí a dočasným uzavřením chodníků v ulici Svornosti a Hořejší nábřeží, bude dočasně umožněn provoz chodníků pouze na druhé straně komunikace. Stavební materiál bude uskladněn vedle stavební jámy.

Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Trvalý zábor je celá plocha parcel, prostor staveniště je dočasně zajištěn mobilním oplocením. Bude muset být vytvořen dočasný zábor pro přípojky.

Požadavky na ochranu životního prostředí při výstavbě zejména opatření k minimalizaci odpadů při provádění stavby na životní prostředí

Na staveništi jsou zřízeny kontejnery určeny ke sběru odpadu, plast, kov, staveništní odpad a nebezpečný odpad. Veškerý odpad bude v průběhu stavby odvážen do sběrných dvorů.

Část vytěžené zeminy bude odvážena na skládku a část bude ponechána a použita pro použití při zásypech a čistých terénních úpravách. Znečištěná půda společně se zbytky stavebního materiálu bude ekologicky likvidována.

Během stavby nesmí být ohrožena kvalita podzemních vod, zejména ropnými úkapy pracovních mechanismů.

To znamená, že veškerá práce s mechanismy bude procházet na nepropustných podkladech nebo na zpevněné ploše. Nebudou skladovány látky ohrožující jakosr podzemních vod. Mytí bednění a pracovních nástrojů bude zajištěno čistícím zařízením, které zamezí vsakování škodlivých látek do půdy.

Omezení prašnosti na o nejmenší míru – eventuální postřik cest a přístupových komunikací, pravidelné čištění ve smyslu hygienických předpisů. Na ploše staveniště a přilehlých komunikacích platí zákaz manipulace s pohonnými látkami.

Opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti

Pro snížení hluku i prašnosti budou použita staveništní ohrazení a fólie na lešení. Práce na staveništi budou probíhat mezi 7:00 a 16:00 hod. Ve výjimečných případech, při potřebě prodloužení pracovní doby, se konec posune maximálně na 21:00 hod. Práce budou probíhat pouze v pracovní dny. Hlučnost se bude měřit 2 m od fasády a nesmí překročit 65 dB.

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Všechny vykonané práce na staveništní ploše musí být vykonané v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. (obecně BOZP) a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. (výškové práce) a č. 591/2006 Sb. (BOZ na staveništi). Staveništní plocha je po celé hranici oplocena do výšky 2 m mobilním plechovým oplocením. Výjezdy a vjezdy na staveniště jsou označena značkou „vjezd povolen pouze vozidlům stavby“. Vstupy a výjezdy jsou zabezpečené zamykáním. Během celé výstavby bude zajištěno osvětlení umístěné po okraji staveniště. Staveništní práce ve výškách nad 1,5 m bude zajištěno proti pádu zábradlím výšky 1,1 m. Stavební jáma je v hloubce -3,650 m. Okraje výkopu budou zajištěny zábradlím proti pádu osob ve výšce 1,1 m.

Požadavky na postupné uvádění stavby do provozu (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky.

Před uvedením stavby do provozu budou provedeny zkoušky technických systémů (elektroinstalace, vytápění, vodoinstalace a kanalizace). Bude vypracována dokumentace skutečného provedení stavby. Kolaudační řízení zajistí odpovědný zástupce investora ve spolupráci se stavebním úřadem.

Návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek

Hrubá stavba: kontrola základů, nosných konstrukcí a stropů. Instalace sítí: kontrola rozvodů elektřiny, vody, topení a kanalizace. Finální dokončení: kontrola povrchových úprav, osazení oken, dveří a finálních prvků interiéru.

Dočasné objekty

Na staveništi budou vystavěny dočasné buňky – vrátnice, kancelář stavbyvedoucího, šatna se sprchou a WC, denní místnost, sklad na nářadí a sklad nebezpečných látek.

C.

Situační výkresy

Projekt stavby	:	Staropramen
Vedoucí práce	:	Ing. Arch Tomáš Zmek
konzultant	:	Ing. Pavel Meloun
vypracoval	:	Matyáš Krejčí
akademický rok	:	2024/2025

Obsah

C.1	Situační výkres širších vztahů	1:200
C.2	Katastrální situační výkres	1:1000
C.3	Koordinační situační výkres	1:500

Smíchov, Praha 5
M 1:15 000



hranice stavebního pozemku

předmět bakalářské práce

+ 191,5 m nadmořská výška

ústav	15118 Ústav urbanismu	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	architektonicko-stavební řešení		
ateliér	Ing. Arch. Tomáš Zmek		
konzultant	Ing. Pavel Meloun		
vypracoval	Matyáš Krejčí	formát	420x297
stavba	Staropramen	školní rok	2024/2025
		stupeň	BP
úloha	C. Situační výkresy	měřítko	1:2000
obsah	Situační výkres širších vztahů	číslo výkresu	C.1

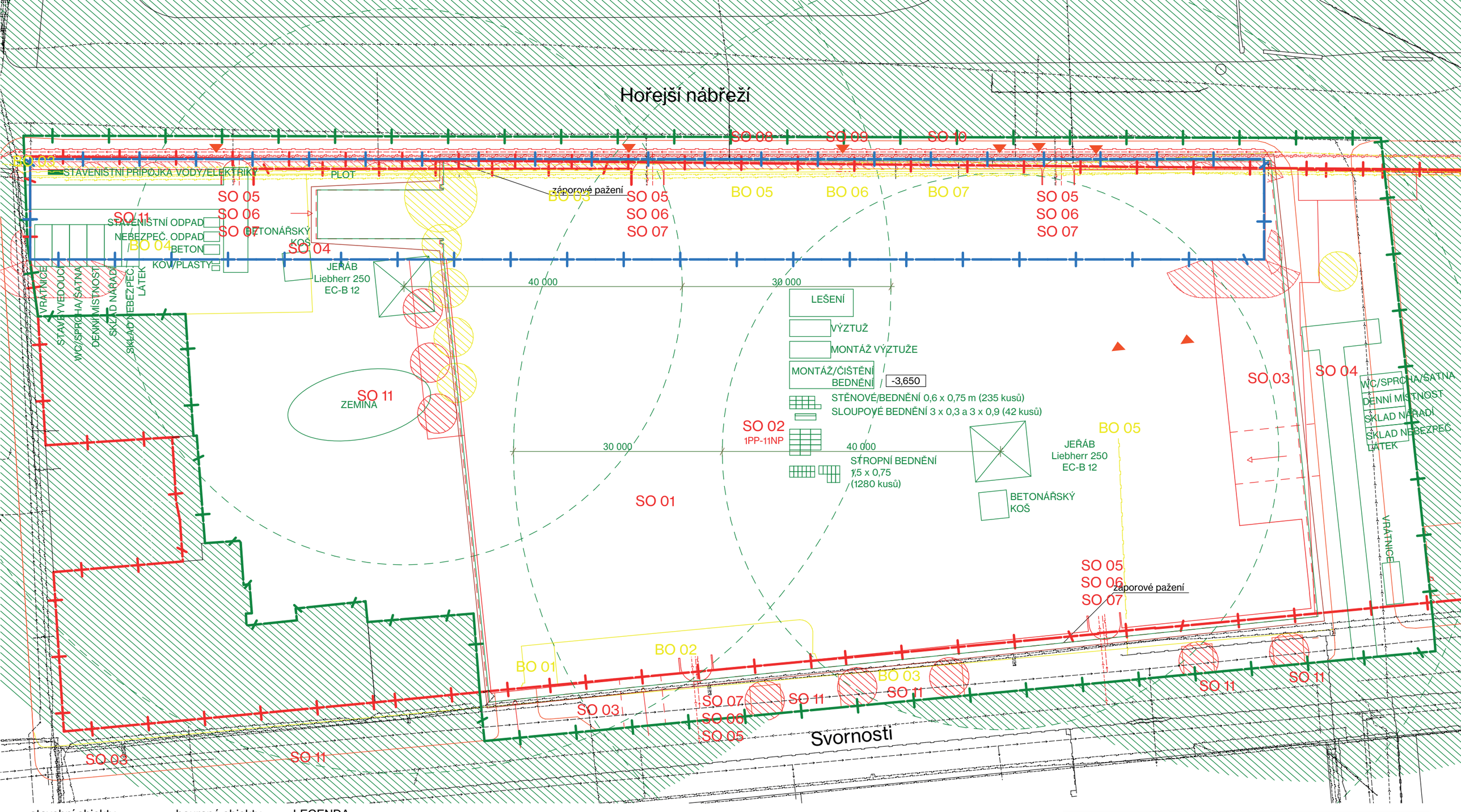


hranice stavebního pozemku

předmět bakalářské práce

+ 191,5 m nadmořská výška

ústav	15118 Ústav urbanismu	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Architektonicko-stavební řešení		
ateliér	Ing. Arch. Tomáš Zmek		
konzultant	Ing. Pavel Meloun		
vypracoval	Matyáš Krejčí	formát	420x297
stavba	Staropramen	školní rok	2024/2025
		stupeň	BP
úloha	C. Situační výkresy	měřítko	1:1000
obsah	Katastrální situační výkres	číslo výkresu	C.2



stavební objekty		bourané objekty	
SO 01	hrubé stavební úpravy	BO 01	brána
SO 02	polyfunkční dům	BO 02	průčelí
SO 03	chodník	BO 03	chodník
SO 04	asfaltová cesta	BO 04	garáž
SO 05	elektrická přípojka	BO 05	plynovod
SO 06	vodovodní přípojka	BO 06	vodovod
SO 07	kanalizační přípojka	BO 07	elektřina
SO 08	elektřina		
SO 09	vodovod		
SO 10	kanalizace		
SO 11	čisté stavební úpravy		

LEGENDA

- elektrické vedení
- vodovodní přípojka
- splašková kanalizace
- plynovod
- elektrické vedení
- vodovodní přípojka
- splašková kanalizace

- hranice objektu
- nové stávající objekty
- podzemní část objektu
- bouráné objekty
- stávající objekty

- stavební jáma
- hranice staveniště
- hranice stavebního pozemku
- předmět bakalářské práce
- zařízení staveniště
- dosah jeřábového ramene

plynovod

+ 191,5 m.n.m
nadmořská výška

ústav	15118 Ústav urbanismu	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Architektonicko-stavební řešení		
ateliér	Ing. Arch. Tomáš Zmek		
konzultant	Ing. Pavel Meloun		
vypracoval	Matyáš Krejčí	formát	420x297
stavba	Staropramen	školní rok	2024/2025
		stupeň	BP
úloha	situační výkresy	měřítko	1:500
obsah	Koordinační situace	číslo výkresu	C.3

D.1

Architektonicko-stavební řešení

Projekt stavby : Staropramen

Vedoucí práce : Ing. Arch Tomáš Zmek

konzultant : Ing. Pavel Meloun

vypracoval : Matyáš Krejčí

akademický rok : 2024/2025

D.1.1 Technologické řešení

D.1.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1.1 Popis umístění objektu

D.1.1.1.2 Architektonické a materiálové řešení

D.1.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

D.1.1.1.4 Konstrukční a stavebně technické řešení

D.1.1.1.5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslnění, hluk a vibrace

D.1.1.1.6 Seznam použitých zdrojů

D.1.2 Výkresová část

D.1.2.1 Půdorys 1.NP 1:500

D.1.2.2 Půdorys 5.NP 1:100

D.1.2.3 Půdorys 6.NP 1:100

D.1.2.4 Půdorys 7.NP 1:100

D.1.2.5 Půdorys + střecha 11.NP 1:100

D.1.2.6 Půdorys střechy 1:100

D.1.2.7 Řez A-A’ 1:100

D.1.2.8 Řez B-B’ 1:100

D1.2.9 Pohled severní 1:100

D.1.2.10 Pohled jižní 1:100

D.1.2.11 Pohled východní 1:100

D.1.2.12 Pohled západní 1:100

D.1.2.13 Detailní řez fasádou 1:20

D.1.2.14 Detail založení 1:20

D.1.2.15 Detail spodní stavby 1:20

D.1.2.16 Detail styku LOP a ŽB průvlaku, kotvení dveří do desky 1:20

D.1.2.17 Detail kotvení dveří do průvlaku, detail atiky 1:20

D.1.3 Tabulková část

D.1.3.1 Tabulka dveří 1:100

D.1.3.2 Tabulka oken 1:100

D.1.3.3 Tabulka truhlářských prvků 1:100

D.1.3.4 Tabulka zámečnických prvků 1:100

D.1.3.5 Tabulka klempířských prvků 1:125

D.1.3.6 Výpis skladeb svislých konstrukcí

D.1.3.7 Výpis skladeb podlah

D.1.3.8 Výpis skladeb střech 1

D.1.1 Technická zpráva

D.1.1 Popis umístění objektu

Celek navrhovaného objektu se nachází na území městské části Praha 5 – Smíchov, na místě stávajícího skladu pivovaru Staropramen. Řešený polyfunkční dům se nachází na Smíchově mezi ulicemi Svornosti, Hořejší nábřeží, Vltavská a Na Valentince. Je podsklepen podzemními garážemi a skladem pivovaru, v parteru se nachází komerční prostory, vjezdy do garáží a skladu, sklad, sportoviště a galerie. Studie obsahuje i jižní část, ve které se nachází hokejový stadion. Od 3. až 4.NP do 10.NP jsou situované byty, dům, je ukončen v 11.NP střechou s technickými místnostmi a posilovnami pro obyvatele. Vnitroblok je vyvýšen kvůli objemovým nárokům skladu a otevřen veřejnosti. Celková zastavěná plocha je 8774 m2.

V rámci řešení bakalářské práce je posuzována východní část objektu lemující ulici Hořejší nábřeží, zakončena ulicemi Vltavská a Na Valentince. Projekt leží na parcele 492/1 v multifunkční čtvrti s relativně vysokou hustotou osídlení, nicméně v perspektivě Prahy a jeho umístění je Smíchov poměrně nízce zahuštěná čtvrť, primárně díky budovám, jako je pivovar Staropramenu. Území je rovinné bez potřebných terénních

úprav. Z východní strany je napojen na inženýrskou síť silnoproudu, slaboproudu, vodovodu a kanalizace vedené ulicí Hořejší nábřeží. Z východu lemuje ulici Hořejší nábřeží Vltava a její náplavka

Objekt je založený na pilotách a postaven jako skeletová železobetonová konstrukce se ztužujícími jádry. Vstupy se nacházejí na východní straně z ulice Hořejší nábřeží, zároveň se v přibližné půlce domu nachází schodiště a prostup do vnitrobloku. V 1.PP jsou navrhnuty garáže a část technického zázemí objektu, ostatní technické místnosti jsou umístěny v 11.NP. Přístup pro techniku je zajištěn z ulice Hořejší nábřeží.

Dispoziční řešení bytových podlaží je navrhnuté na stejném konstrukčním systému, jakékoliv vnitřní stěny a příčky jsou nenosné. Díky tomu je možné v objektu měnit dispoziční řešení bytů podle potřeby. V posuzovaném objektě se nachází studentské bydlení, 2+kk (1,5+kk, děleno závěsy), 3+kk a 5+kk. Každý byt je opatřen svou vlastní lodžií. Byty jsou přístupny z pavlače, které ústí do 3 komunikačních jader. Ty jsou navrhnuté jako chráněná úniková cesta typu B, přívod i odvod vzduchu jsou zajištěny ventilátorem. Komunikační jádra jsou vytápěna na 14°C. Pro stanovení obsazenosti objektu osobami byly do výpočtu zahrnuty všechny bytové patra, stejně tak jako funkce umístěné v parteru (do 4.NP).

V objektě je navrhnutých 110 bytů. Pavlač je navrhnutá jako nechráněná úniková cesta která ústí do tří chráněných únikových cest. Na severu a jihu projektu mají cesty jeden únikový směr, mezi komunikačními jádry mají únikové směry dva.

Konstrukce objektu je řešena jako monolitická železobetonová konstrukce se ztužujícími jádry. Fasády objektu jsou do 4.NP navrženy z lehkého obvodového pláště, ze strany skladu jsou zděné a zateplené. Byty mají fasády venkovního dvojitého pláště zkonstruovaného z hliníku a skla, který se v létě může otevřít a v zimě zavřít a pasivně zadržovat teplo v objektu. Plášť je ukotven na táhlech umístěných na střeše budovy. 2

Zateplená fasáda je zkonstruována z železobetonové konstrukce, popřípadě zděných tvárnic a zateplena minerální vatou s cementovou stěrkou. Stínění je zajištěné konzolou pavlače a lodžie z každé strany, u lodžií je přidaná elektricky ovládaná roleta zapuštěná v konstrukcí zdvojeného pláště.

Střecha je navržená jako nepochozí se spádováním do vpustí vedených konstrukcí zdvojeného pláště, ve 4.NP poté vedeno po fasádě (sloupech). Dešťová voda je uchovávána a znovu používána jako bílá voda.

Požární výška objektu je 35,0m, výška atiky je 35 m. Základová rovina v objektu v 1.NP: +-0,000 = 191,5 m.n.m. Bpv

Základová spára objektu : -3,700 m

D.1.1.2 Architektonické a materiálové řešení

Stavba je navrhnuta na pozemku s rovinným terénem. V části řešené v bakalářské práci je základová rovina umístěná ve výšce 191,5 m.n.m. Konstrukční výška parterových podlaží je 3,65 m, v bytových podlažích je 3 m. Parter má své vlastní vertikální komunikace a proto není třeba vyrovnávat různé výšky poschodí.

Výška okolního terénu je na úrovni +-191,5 m.n.m. Fasády budov jsou navrhnuté do 4.NP navrženy z lehkého obvodového pláště, ze strany skladu jsou zděné a zateplené minerální vatou o tloušťce 200 mm. V bytech jsou zateplené stěny izolované také minerální vatou o stejné tloušťce.

Stínění je zajištěné konzolami, z východní strany elektricky ovládanými roletami zapuštěnými v konstrukci zdvojeného pláště. Obvodový plášť je z hliníku a neizolovaného jednoskla, opatřeného fólii proti roztříštění. Konstrukce zdvojeného pláště je z hliníku a slouží jako tažená konstrukce pro výklopné a otevíravé prvky, pro zapuštění rolet a pro svod dešťové vody ze střechy. Na štítech je dům opatřen trapézovým pozinkovaným plechem. Pavlače a lodžie mají přerušený tepelný most Iso korbem. Výplně otvorů, klempířské a zámečnické prvky jsou opatřeny pouze chránícími prvky a nejsou barveny, vyjma otočných a výsuvných prvků některých oken opatřených barvou RAL 9005 a zdůrazněných v tabulce oken.

Střecha je navrhnutá jako plochá, rozdělená na dvě výškové části (11.NP a střecha) se sklonem do žlabů umístěných v konstrukci pro obvodový plášť, vedoucích do akumulačních nádrží. Dešťová voda je poté čištěna a znova využívána v bytovém domě a parteru. Na střeše jsou zakončeny bytové jádra a jejich výpustky. V technických místnostech v 11.NP jsou umístěny dvě vzduchotechnické rekuperační jednotky pro parter, s vyústkami na střeše, společně se zbylými jádry a vyústkami vzduchu z CHÚC. Celá střecha je skryta za konstrukcí obvodového pláště, která je od 30,2 m do 34 m opatřena ochranou nerezovou sítí, kotvenou v konstrukci obvodového pláště.

V rámci bakalářské práce jsou v jednotlivých bytových podlažích navrhované tři typy bytových jednotek, studentské bydlení, 2+kk a 3+kk. Každý z bytů disponuje orientací na dvě světové 3

strany s možností větrání a prosvětlení na obě strany. Okna na pavlač se dají zatáhnout závěsy, aby byl zamezen pohled dovnitř.

D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

Řešený objekt bytového typu splňuje požadavky na bezbariérové řešení stavby podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vstupní dveře do objektu jsou navrhnuté v šířce 1800 mm.

Bezbariérovost stavby je zajištena výtahy s rozměrem kabiny 1400 x 1360 mm a dveřmi šířky 900 mm. Před výtahem je prostor pro otočení 1500 x 1500 mm.

D.1.1.4 Konstrukční a stavebně-technické řešení a technické vlastnosti stavby

Základové konstrukce a zajištění stavební jámy

Stavební jáma bude zajištěna záporovým pažením, které bude zároveň sloužit jako ztracené bednění obvodových stěn v 1.PP. Základová spára řešené části objektu se nachází v hloubce -3,700 m. Hladina spodní vody je v hloubce -6,480 m.

Konstrukce je navrhnutá jako monolitická železobetonová konstrukce se ztužujícími jádry. Je založena na pilotech o hloubce 16 m pod podsklepeným prostorem a 19 m pod prostorem nepodsklepeným. Základová deska schodišťových jader je tvořena železobetonovou hydrofilní deskou o tloušťce 0,3 m s náběhy o hloubce 0,6 m. Piloty jsou opřené o Křemencové únosné podloží.

Prostorová tuhost objektu

Jako ztužující konstrukce v podélném i příčném směru jsou využita tři schodišťová jádra z monolitického železobetonu o tloušťce 200 mm. Schodisťové jádro má výšku 35 metrů a propisuje se celou budovou až do základů. Objekt je oddilatován vloženým polem po 54,5 metrech.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny skeletem železobetonových sloupů. V parteru a 1.PP mají sloupy 500 x 500 mm, v bytové části 300 x 900 mm a na koncích objektu 600 x 300 mm, díky menší zátěži. Jsou navrhnuty z oceli B500B a železobetonu C35/45, v 1.PP z betonu C60/75.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky mají výšku 200 mm. Desky jsou vetknuté a využívají spolupůsobení desky a průvlaku. V bytových podlažích 5-11.NP jsou desky oboustraně pnuté, v parteru (1-4.NP) jednostraně pnuté. Průvlaky mají výšku 750 mm, ve 4.NP 1000 mm.

Nenosné konstrukce

Nenosné konstrukce jsou tvořené ze zdiva tloušťky 300 mm a 140 mm.

Povrchové úpravy

4

V řešeném objektu budou stěny omítnuté systémovou omítkou. Stropy jsou z pohledového betonu, společně s průvlaky a sloupy. Budou opatřeny ochranným nátěrem. V koupelnách a za kuchyňskou linkou keramický obklad stěny. V podzemních garážích budou železobetonové stěny opatřeny bezprašným nátěrem.

Výplně otvorů

Okna a dveře v obvodových stěnách jsou navrhované z hliníku s izolačním trojsklem. Interiérové dveře mají konstrukci z DTD desek, Specifikace viz. D.1.3.1 tabulka dveří a D.1.3.2 tabulka oken.

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

a) tepelná technika

Obvodové konstrukce jsou navrhnuty v souladu s ČSN 73 0540-2. Výpočet probehl na stránce TZB-info.cz Energetická náročnost budovy – C1. Výpočet je zjednodušený a nezapočítává efektivitu vytápění, vzduchotechniky a výrobu tepla.

b) Osvětlení

Obytné místnosti jsou osvětlené přirozeně okenními otvory a splňují minimální požadavky na plochu výplní okenních otvorů vůči ploše obytné místnosti. Umělé osvětlení bytu j předmětem části dokumentace E. Interiér.

c) oslunění

Požadavky na prosvětlení obytných místností byly zrušené nařízením č. 14/2018 Sb. Hlavního města Prahy ve dme 23.10.2018.

d) Hluk a vibrace

Všechny dělící konstrukce splňují požadavky na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost podle ČSN 73 0532, Rw = 53 dB.

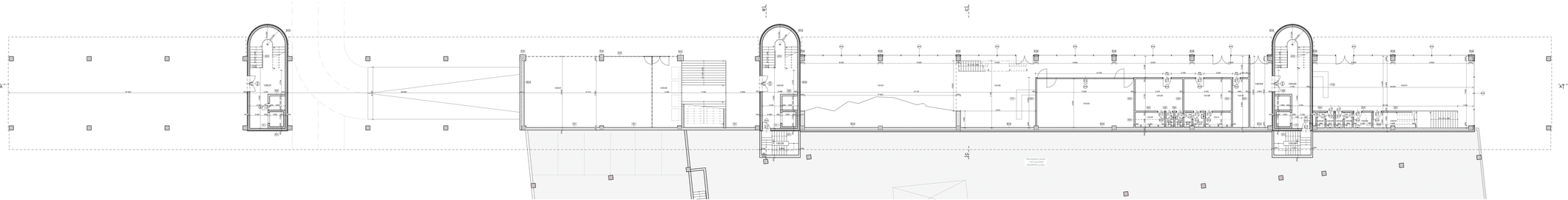
D.1.1.6 Seznam použitých zdrojů

Zákon č. 406/2006 Sb. Úplné znění zákona č. 406/2000 Sb. O hospodaření energií

Vyhláška č. 398/2009 Sb. Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb

https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam



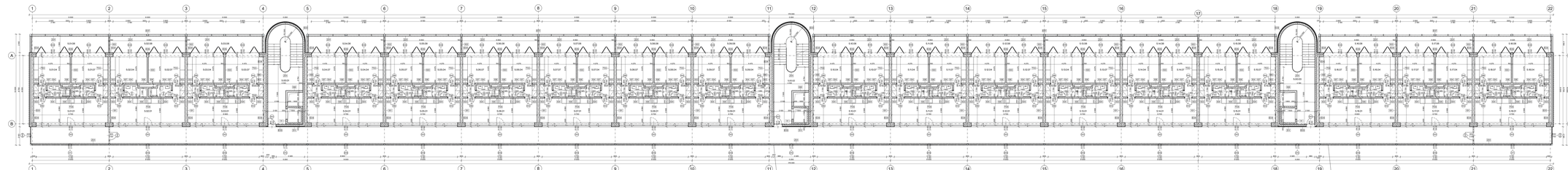
LEGENDA MATERIÁLŮ

- monolitický železobeton C30/40
- betón prvoky
- nenosné zdivo
- tepelná izolace
- tepelná izolace XPS
- štěrkopískový podsyp
- kamenivo

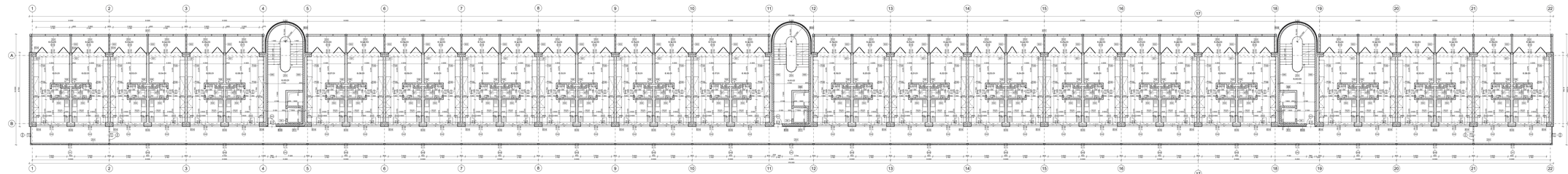
LEGENDA OZNAČENÍ

- DO1 dveře bílá, tabulka dveří
- OO1 okna bílá, tabulka oken
- EO1 skladba obvodových konstrukcí
- KI1 skladba vnitřních konstrukcí
- TO1 truhlářské výrobky
- ZO1 zámečnické výrobky
- DO1 skladba podlah

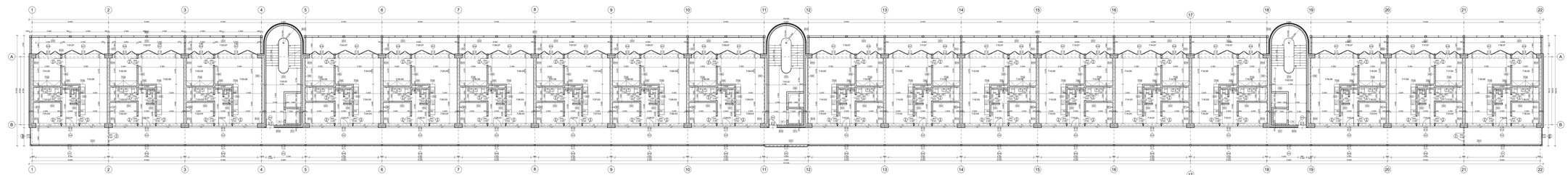
číslo místnosti	plocha	povrch podlahy	povrch stěn	povrch stropu
1.01.01	4,0 m²	nenosné zdivo	nenosné zdivo	nenosné zdivo
1.01.02	3,0 m²	železobeton	železobeton	železobeton
1.01.03	3,0 m²	železobeton	železobeton	železobeton
1.01.04	3,0 m²	železobeton	železobeton	železobeton



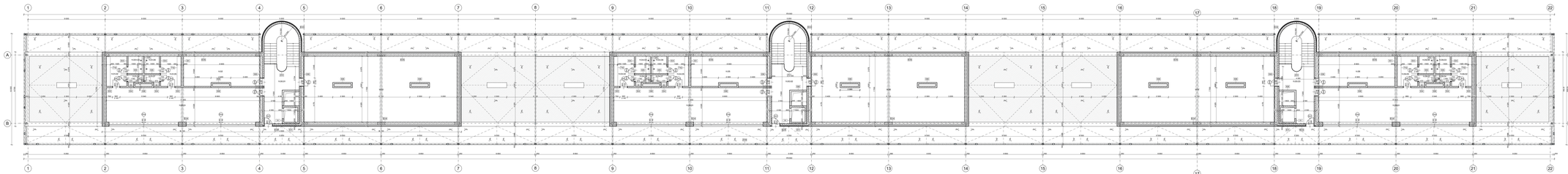
S.01.01	obvodová stěna	0,60	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.02	příčka	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.03	příčka	0,15	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.04	atika	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.05	atika	0,15	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.06	nosníky	0,45	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.07	nosníky	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.08	atika	0,15	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.09	atika	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.10	nosníky	0,45	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.11	nosníky	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.12	atika	0,15	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.13	atika	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.14	nosníky	0,45	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.15	nosníky	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.16	atika	0,15	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.17	atika	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.18	nosníky	0,45	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.19	nosníky	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.20	atika	0,15	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.21	atika	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.22	nosníky	0,45	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.23	nosníky	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.24	atika	0,15	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.25	atika	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.26	nosníky	0,45	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.27	nosníky	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.28	atika	0,15	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.29	atika	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.30	nosníky	0,45	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.31	nosníky	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.32	atika	0,15	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.33	atika	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.34	nosníky	0,45	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.35	nosníky	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.36	atika	0,15	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.37	atika	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.38	nosníky	0,45	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.39	nosníky	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.40	atika	0,15	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.41	atika	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.42	nosníky	0,45	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.43	nosníky	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.44	atika	0,15	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.45	atika	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.46	nosníky	0,45	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.47	nosníky	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.48	atika	0,15	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.49	atika	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.50	nosníky	0,45	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.51	nosníky	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.52	atika	0,15	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.53	atika	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.54	nosníky	0,45	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.55	nosníky	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.56	atika	0,15	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.57	atika	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.58	nosníky	0,45	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.59	nosníky	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.60	atika	0,15	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.61	atika	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.62	nosníky	0,45	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.63	nosníky	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.64	atika	0,15	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.65	atika	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.66	nosníky	0,45	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.67	nosníky	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.68	atika	0,15	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.69	atika	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.70	nosníky	0,45	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.71	nosníky	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.72	atika	0,15	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.73	atika	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.74	nosníky	0,45	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.75	nosníky	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.76	atika	0,15	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.77	atika	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.78	nosníky	0,45	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.79	nosníky	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.80	atika	0,15	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.81	atika	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.82	nosníky	0,45	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.83	nosníky	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.84	atika	0,15	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.85	atika	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.86	nosníky	0,45	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.87	nosníky	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.88	atika	0,15	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.89	atika	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.90	nosníky	0,45	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.91	nosníky	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.92	atika	0,15	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.93	atika	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.94	nosníky	0,45	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.95	nosníky	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.96	atika	0,15	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.97	atika	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.98	nosníky	0,45	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.99	nosníky	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.00	atika	0,15	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.01	atika	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.02	nosníky	0,45	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.03	nosníky	0,30	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.04	atika	0,15	železobeton	spárovací malta	přetěrka betonu
S.01.05	atika	0,30



0.01.01	zemina nezatrid.	0,00	zemina nezatrid.	pomocný stav	pomocný stav
0.01.02	zemina	0,00	zemina	pomocný stav	pomocný stav
0.01.03	zemina	0,00	zemina	pomocný stav	pomocný stav
0.01.04	zemina	0,00	zemina	pomocný stav	pomocný stav
0.01.05	kamenivo	0,00	kamenivo drtina	pomocný stav	pomocný stav
0.01.06	kamenivo	0,00	kamenivo drtina	pomocný stav	pomocný stav
0.01.07	kamenivo	0,00	kamenivo drtina	pomocný stav	pomocný stav



1	1.NP	1.NP	pokrytí podlahy	pokrytí stěn	pokrytí stropu
1.01	1.01	1.01	hrubá podlaha	předsazená fasáda	předsazená fasáda
1.02	1.02	1.02	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.03	1.03	1.03	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.04	1.04	1.04	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.05	1.05	1.05	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.06	1.06	1.06	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.07	1.07	1.07	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.08	1.08	1.08	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.09	1.09	1.09	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.10	1.10	1.10	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.11	1.11	1.11	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.12	1.12	1.12	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.13	1.13	1.13	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.14	1.14	1.14	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.15	1.15	1.15	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.16	1.16	1.16	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.17	1.17	1.17	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.18	1.18	1.18	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.19	1.19	1.19	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.20	1.20	1.20	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.21	1.21	1.21	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.22	1.22	1.22	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.23	1.23	1.23	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.24	1.24	1.24	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.25	1.25	1.25	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.26	1.26	1.26	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.27	1.27	1.27	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.28	1.28	1.28	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.29	1.29	1.29	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.30	1.30	1.30	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.31	1.31	1.31	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.32	1.32	1.32	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.33	1.33	1.33	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.34	1.34	1.34	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.35	1.35	1.35	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.36	1.36	1.36	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.37	1.37	1.37	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.38	1.38	1.38	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.39	1.39	1.39	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.40	1.40	1.40	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.41	1.41	1.41	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.42	1.42	1.42	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.43	1.43	1.43	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.44	1.44	1.44	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.45	1.45	1.45	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.46	1.46	1.46	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.47	1.47	1.47	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.48	1.48	1.48	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.49	1.49	1.49	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.50	1.50	1.50	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.51	1.51	1.51	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.52	1.52	1.52	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.53	1.53	1.53	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.54	1.54	1.54	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.55	1.55	1.55	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.56	1.56	1.56	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.57	1.57	1.57	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.58	1.58	1.58	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.59	1.59	1.59	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.60	1.60	1.60	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.61	1.61	1.61	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.62	1.62	1.62	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.63	1.63	1.63	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.64	1.64	1.64	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.65	1.65	1.65	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.66	1.66	1.66	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.67	1.67	1.67	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.68	1.68	1.68	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.69	1.69	1.69	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.70	1.70	1.70	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.71	1.71	1.71	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.72	1.72	1.72	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.73	1.73	1.73	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.74	1.74	1.74	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.75	1.75	1.75	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.76	1.76	1.76	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.77	1.77	1.77	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.78	1.78	1.78	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.79	1.79	1.79	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.80	1.80	1.80	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.81	1.81	1.81	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.82	1.82	1.82	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.83	1.83	1.83	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.84	1.84	1.84	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.85	1.85	1.85	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.86	1.86	1.86	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.87	1.87	1.87	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.88	1.88	1.88	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.89	1.89	1.89	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.90	1.90	1.90	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.91	1.91	1.91	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.92	1.92	1.92	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.93	1.93	1.93	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.94	1.94	1.94	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.95	1.95	1.95	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.96	1.96	1.96	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.97	1.97	1.97	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.98	1.98	1.98	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.99	1.99	1.99	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.100	1.100	1.100	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.101	1.101	1.101	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.102	1.102	1.102	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.103	1.103	1.103	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.104	1.104	1.104	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.105	1.105	1.105	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.106	1.106	1.106	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.107	1.107	1.107	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.108	1.108	1.108	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.109	1.109	1.109	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.110	1.110	1.110	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.111	1.111	1.111	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.112	1.112	1.112	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.113	1.113	1.113	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.114	1.114	1.114	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.115	1.115	1.115	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.116	1.116	1.116	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.117	1.117	1.117	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.118	1.118	1.118	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.119	1.119	1.119	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.120	1.120	1.120	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.121	1.121	1.121	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.122	1.122	1.122	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.123	1.123	1.123	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.124	1.124	1.124	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.125	1.125	1.125	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.126	1.126	1.126	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.127	1.127	1.127	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.128	1.128	1.128	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.129	1.129	1.129	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.130	1.130	1.130	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.131	1.131	1.131	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.132	1.132	1.132	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.133	1.133	1.133	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.134	1.134	1.134	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.135	1.135	1.135	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.136	1.136	1.136	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.137	1.137	1.137	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.138	1.138	1.138	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.139	1.139	1.139	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.140	1.140	1.140	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.141	1.141	1.141	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.142	1.142	1.142	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.143	1.143	1.143	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.144	1.144	1.144	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.145	1.145	1.145	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.146	1.146	1.146	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.147	1.147	1.147	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.148	1.148	1.148	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.149	1.149	1.149	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.150	1.150	1.150	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.151	1.151	1.151	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.152	1.152	1.152	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.153	1.153	1.153	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.154	1.154	1.154	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.155	1.155	1.155	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.156	1.156	1.156	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.157	1.157	1.157	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.158	1.158	1.158	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.159	1.159	1.159	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.160	1.160	1.160	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.161	1.161	1.161	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.162	1.162	1.162	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.163	1.163	1.163	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.164	1.164	1.164	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.165	1.165	1.165	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.166	1.166	1.166	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.167	1.167	1.167	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.168	1.168	1.168	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.169	1.169	1.169	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.170	1.170	1.170	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.171	1.171	1.171	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.172	1.172	1.172	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.173	1.173	1.173	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.174	1.174	1.174	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.175	1.175	1.175	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.176	1.176	1.176	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.177	1.177	1.177	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.178	1.178	1.178	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.179	1.179	1.179	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.180	1.180	1.180	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.181	1.181	1.181	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.182	1.182	1.182	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.183	1.183	1.183	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.184	1.184	1.184	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.185	1.185	1.185	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.186	1.186	1.186	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.187	1.187	1.187	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.188	1.188	1.188	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.189	1.189	1.189	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.190	1.190	1.190	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.191	1.191	1.191	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.192	1.192	1.192	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.193	1.193	1.193	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.194	1.194	1.194	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.195	1.195	1.195	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.196	1.196	1.196	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.197	1.197	1.197	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.198	1.198	1.198	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.199	1.199	1.199	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.200	1.200	1.200	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.201	1.201	1.201	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.202	1.202	1.202	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.203	1.203	1.203	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.204	1.204	1.204	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.205	1.205	1.205	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.206	1.206	1.206	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.207	1.207	1.207	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.208	1.208	1.208	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.209	1.209	1.209	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.210	1.210	1.210	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.211	1.211	1.211	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.212	1.212	1.212	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.213	1.213	1.213	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.214	1.214	1.214	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.215	1.215	1.215	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.216	1.216	1.216	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.217	1.217	1.217	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.218	1.218	1.218	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.219	1.219	1.219	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.220	1.220	1.220	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.221	1.221	1.221	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.222	1.222	1.222	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.223	1.223	1.223	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.224	1.224	1.224	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.225	1.225	1.225	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.226	1.226	1.226	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.227	1.227	1.227	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.228	1.228	1.228	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.229	1.229	1.229	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.230	1.230	1.230	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.231	1.231	1.231	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.232	1.232	1.232	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.233	1.233	1.233	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.234	1.234	1.234	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.235	1.235	1.235	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.236	1.236	1.236	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.237	1.237	1.237	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.238	1.238	1.238	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.239	1.239	1.239	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.240	1.240	1.240	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.241	1.241	1.241	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.242	1.242	1.242	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.243	1.243	1.243	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.244	1.244	1.244	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.245	1.245	1.245	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.246	1.246	1.246	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.247	1.247	1.247	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.248	1.248	1.248	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.249	1.249	1.249	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.250	1.250	1.250	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.251	1.251	1.251	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.252	1.252	1.252	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.253	1.253	1.253	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.254	1.254	1.254	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.255	1.255	1.255	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.256	1.256	1.256	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.257	1.257	1.257	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.258	1.258	1.258	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.259	1.259	1.259	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.260	1.260	1.260	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.261	1.261	1.261	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.262	1.262	1.262	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.263	1.263	1.263	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.264	1.264	1.264	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.265	1.265	1.265	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.266	1.266	1.266	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.267	1.267	1.267	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.268	1.268	1.268	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.269	1.269	1.269	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.270	1.270	1.270	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.271	1.271	1.271	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.272	1.272	1.272	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.273	1.273	1.273	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.274	1.274	1.274	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.275	1.275	1.275	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.276	1.276	1.276	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.277	1.277	1.277	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.278	1.278	1.278	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.279	1.279	1.279	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.280	1.280	1.280	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.281	1.281	1.281	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.282	1.282	1.282	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.283	1.283	1.283	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.284	1.284	1.284	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.285	1.285	1.285	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.286	1.286	1.286	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.287	1.287	1.287	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.288	1.288	1.288	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.289	1.289	1.289	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.290	1.290	1.290	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.291	1.291	1.291	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.292	1.292	1.292	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.293	1.293	1.293	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.294	1.294	1.294	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.295	1.295	1.295	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.296	1.296	1.296	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.297	1.297	1.297	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.298	1.298	1.298	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.299	1.299	1.299	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.300	1.300	1.300	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.301	1.301	1.301	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.302	1.302	1.302	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.303	1.303	1.303	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.304	1.304	1.304	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.305	1.305	1.305	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.306	1.306	1.306	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.307	1.307	1.307	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.308	1.308	1.308	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.309	1.309	1.309	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.310	1.310	1.310	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.311	1.311	1.311	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.312	1.312	1.312	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.313	1.313	1.313	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.314	1.314	1.314	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.315	1.315	1.315	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.316	1.316	1.316	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.317	1.317	1.317	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.318	1.318	1.318	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.319	1.319	1.319	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.320	1.320	1.320	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.321	1.321	1.321	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.322	1.322	1.322	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.323	1.323	1.323	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.324	1.324	1.324	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.325	1.325	1.325	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.326	1.326	1.326	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.327	1.327	1.327	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.328	1.328	1.328	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.329	1.329	1.329	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.330	1.330	1.330	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.331	1.331	1.331	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.332	1.332	1.332	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.333	1.333	1.333	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.334	1.334	1.334	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.335	1.335	1.335	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.336	1.336	1.336	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.337	1.337	1.337	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.338	1.338	1.338	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.339	1.339	1.339	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.340	1.340	1.340	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.341	1.341	1.341	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.342	1.342	1.342	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.343	1.343	1.343	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.344	1.344	1.344	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.345	1.345	1.345	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.346	1.346	1.346	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.347	1.347	1.347	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.348	1.348	1.348	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.349	1.349	1.349	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.350	1.350	1.350	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.351	1.351	1.351	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.352	1.352	1.352	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.353	1.353	1.353	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.354	1.354	1.354	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.355	1.355	1.355	tepelná izolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.356	1.356	1.356	hydroizolace	fasádní omítka	předsazená fasáda
1.357	1.357	1.357	železobetonová deska	fasádní omítka	předsazená fasáda



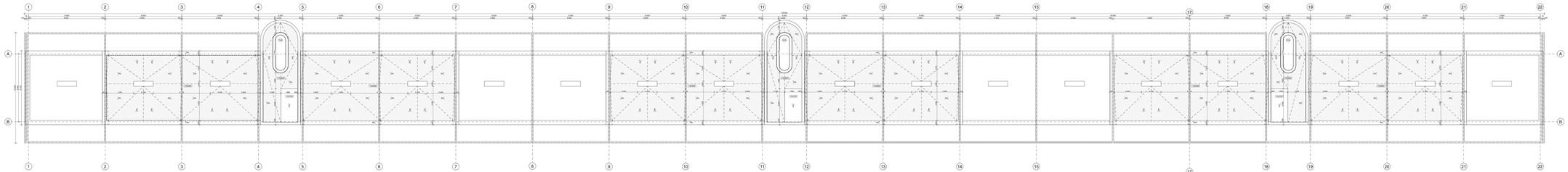
LEGENDA MATERIÁLŮ

- monolitický železobeton C30/40
- beton prostý
- nenosné zdivo
- tepelná izolace
- tepelná izolace XPS
- štěrkopískový podsyp
- kamenivo
- štěrk frakce 16/32

LEGENDA OZNAČENÍ

- DO1 dveře bílá, tabulka dveří
- OO1 okna bílá, tabulka oken
- EO1 skladba obvodových konstrukcí
- KN skladba vnitřních konstrukcí
- TO1 truhlářské výrobky
- ZO1 zámečnické výrobky
- DO1 skladba podlah

		1:100 (A1) 1:200 (A3)	
ateliér	Ateliér Jižní urbanismus	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Architektonická studie/Bc.Sklad		
zadání	Ing. Arch. Tomáš Dvořák		
konzultant	Ing. Pavel Wiesner		
odborný konz.	Michaela Vopálka	formát	ČSN EN ISO
		datum zad.	2022/2023
škola	Stránský/Hlaváč	zkušeb.	ZP
měřítko	1:1	měřítko	1:100
obsah	Půdorys + střešní rovina 1.NP	číslo výkresu	D1.01.b



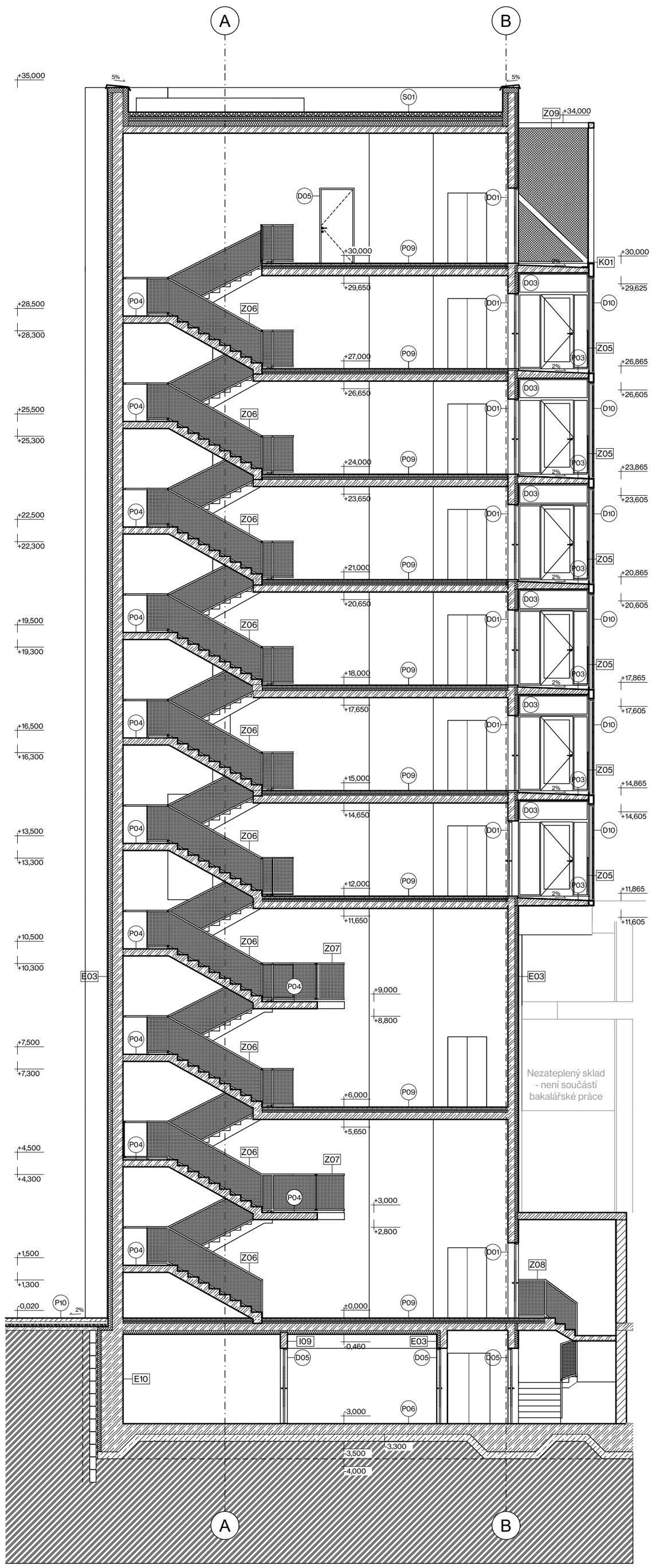
LEGENDA MATERIÁLŮ

- monolitický železobeton C30/40
- beton prostý
- nenosné zdivo
- tepelná izolace
- tepelná izolace XPS
- štěrkopískový podsyp
- kamenivo
- štěrk frakce 16/32

LEGENDA OZNAČENÍ

- DO1 dveře bílý, tabulka dveří
- OO1 okna bílý, tabulka oken
- EO1 skladba obvodových konstrukcí
- KH skladba vnitřních konstrukcí
- TO1 truhlářské výrobky
- ZO1 zámečnické výrobky
- DO1 skladba podlah

		1:100 (A1) 1:200 (A3)	
název	Small Glow uměleckou	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Architektonická soutěžní fotbal		
autoři	Ing. Arch. Tomáš Drda		
konzultant	Ing. Pavel Wiesner		
odborný konzultant	Michaela Vopálo	formát	2324x297
		datum zad.	2024/2025
etapa	Stranopravec	student	BP
měřítko	01	rastrů	1:100
obsah	Půdorys střechy	číslo výkresu	C1.01 A



LEGENDA MATERIÁLŮ

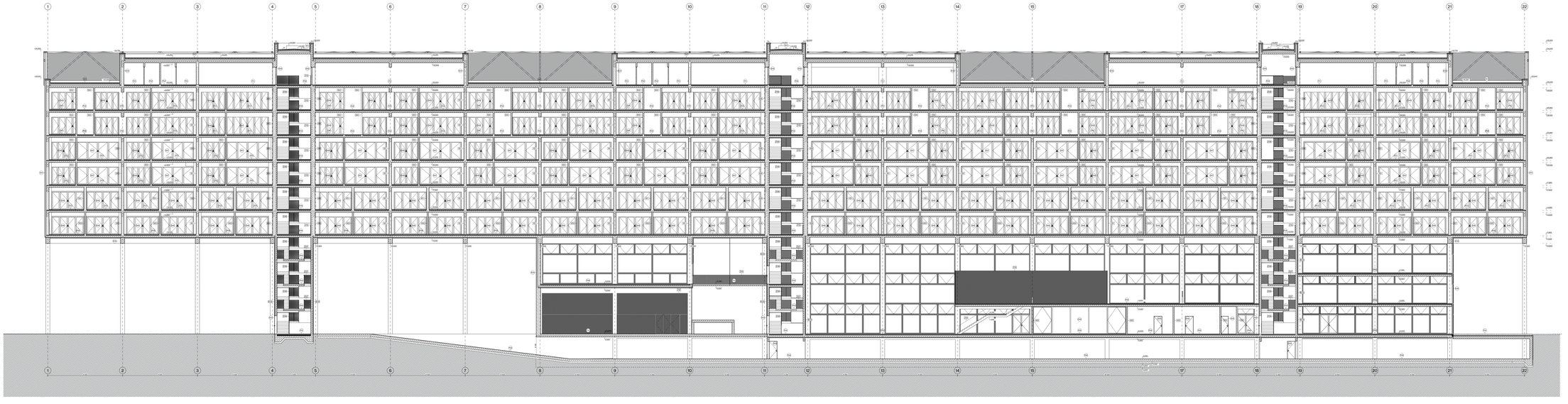
- monolitický železobeton C30/40
- beton prostý
- nenosné zdivo
- tepelná izolace
- tepelná izolace XPS
- štěrkopískový podsyp
- kamenivo

LEGENDA OZNAČENÍ

- D01 — dveře (viz. tabulka dveří)
- O01 — okna (viz. tabulka oken)
- E01 — skladba obvodových konstrukcí
- I01 — skladba vnitřních konstrukcí
- T01 — truhlářské výrobky
- Z01 — zámečnické výrobky
- D01 — skladba podlah

+ 191,5 m nadmořská výška

ústav	15118 Ústav urbanismu	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	architektonicko-stavební řešení		
ateliér	Ing. Arch. Tomáš Zmek		
konzultant	Ing. Pavel Meloun		
vypracoval	Matyáš Krejčí	formát	420x297
stavba	Staropramen	školní rok	2024/2025
		stupeň	BP
úloha	D.1	měřítko	1:100
obsah	řez A-A’	číslo výkresu	D.1.2.7



LEGENDA MATERIÁLŮ

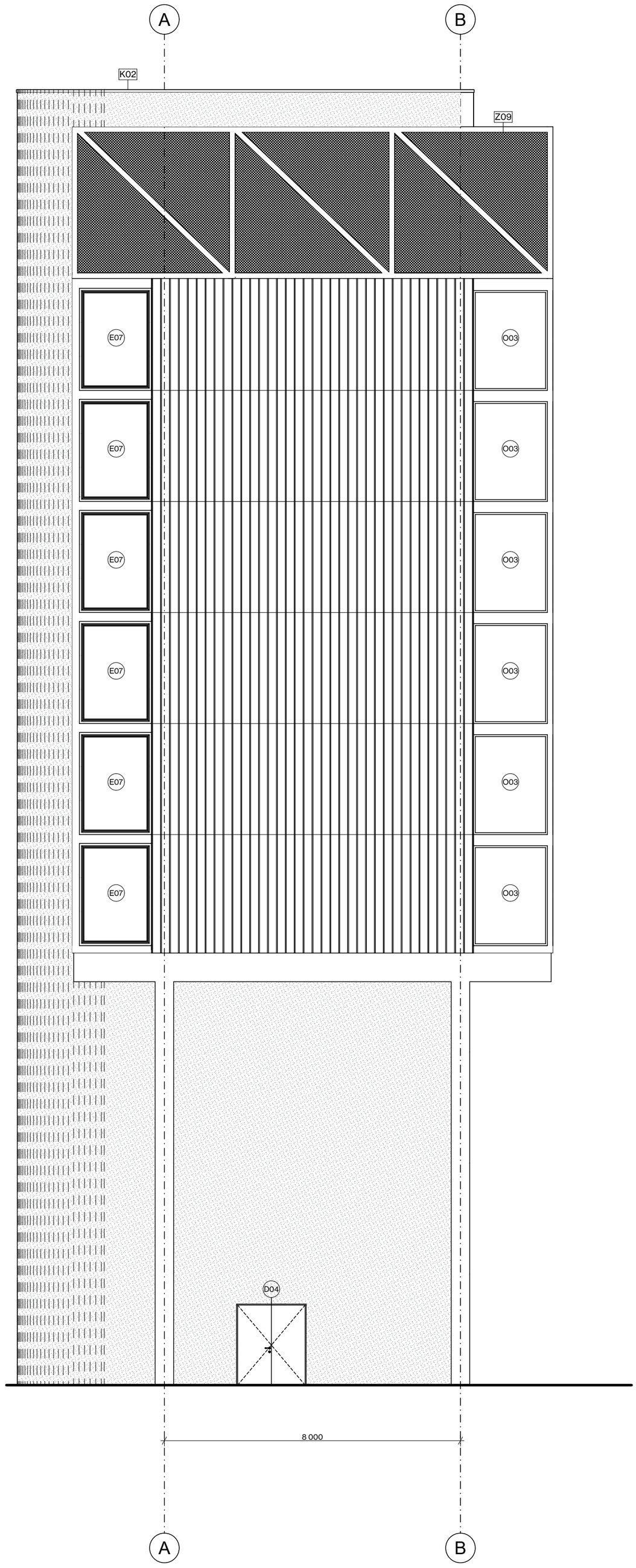
- monolitický železobeton C30/140
- beton prostý
- nenosné zdivo
- tepelná izolace
- tepelná izolace XPS
- bitrkoplastový postup
- kamenivo

LEGENDA OZNAČENÍ

- DO1 dveře tvz. tabulka dveří
- OO1 okna tvz. tabulka oken
- ED1 skladba obvodových konstrukcí
- ID1 skladba vnitřních konstrukcí
- TO1 truhlářské výrobky
- ZO1 zámečnické výrobky
- DO1 skladba podlah

1 = 100,0 m nadmořská výška

vedoucí	Ing. Arch. Tomáš Hnilica	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Architektonická navrhářská tvorba		
zadal	Ing. Arch. Tomáš Hnilica		
konzultant	Ing. Pavel Mateus		
vypracoval	Mikuláš Krejčí	fáze	datum
		skartační	duben/květen
zkratka	Stanglmühlen	stupeň	DP
akce	EU	měřítko	1:200
obsah	Řez A-A'	číslo výkresu	A.1.2.4



LEGENDA MATERIÁLŮ

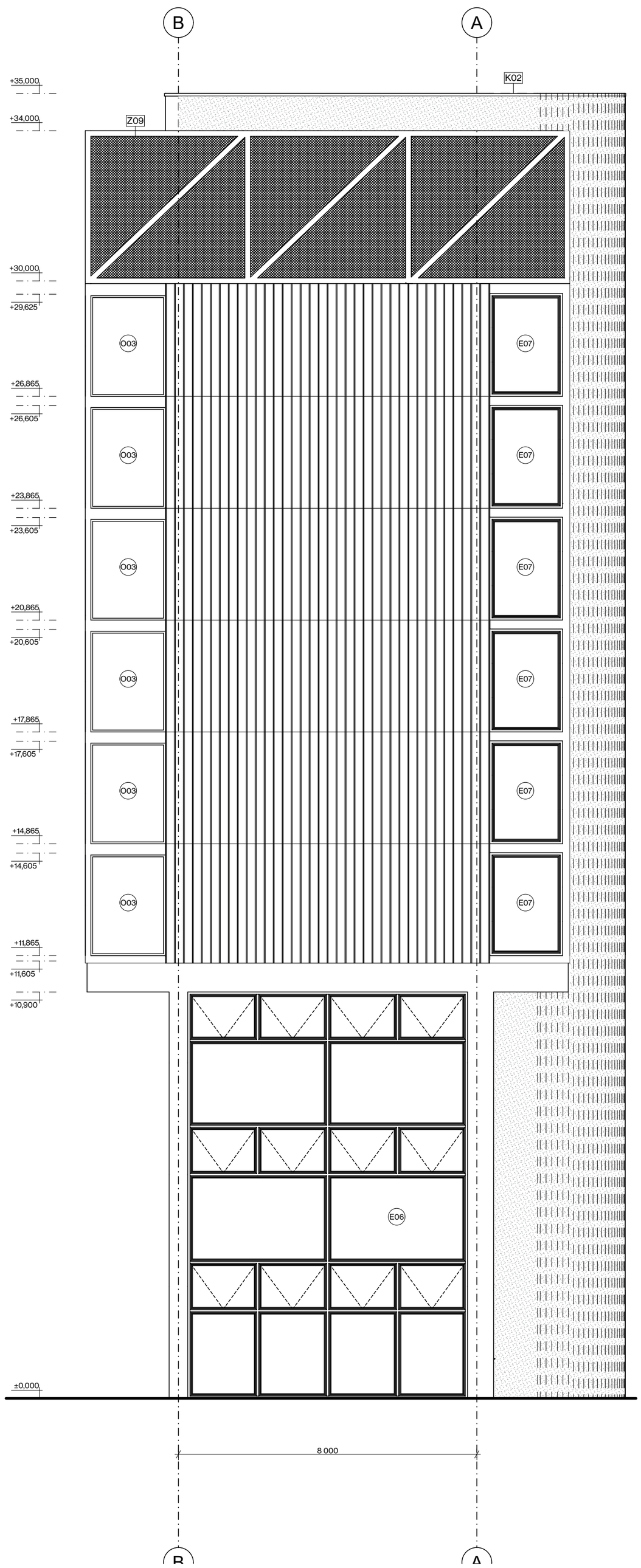
- ohýbaný nerezový plech
- nerezová kovová ochranná síť
- neřešený objekt
- trapézový plech

LEGENDA OZNAČENÍ

- D01 — dveře (viz. tabulka dveří)
- O01 — okna (viz. tabulka oken)
- E01 — skladba obvodových konstrukcí
- I01 — skladba vnitřních konstrukcí
- T01 — truhlářské výrobky
- Z01 — zámečnické výrobky
- D01 — skladba podlah
- K01 — zámečnické výrobky

+ 191,5 m nadmořská výška

ústav	15118 Ústav urbanismu	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Architektonicko-stavební řešení		
ateliér	Ing. Arch. Tomáš Zmek		
konzultant	Ing. Pavel Meloun		
vypracoval	Matyáš Krejčí	formát	420x297
stavba	Staropramen	školní rok	2024/2025
		stupeň	BP
úloha	D.1	měřítko	1:100
obsah	Pohled severní	číslo výkresu	D.1.2.9



LEGENDA MATERIÁLŮ

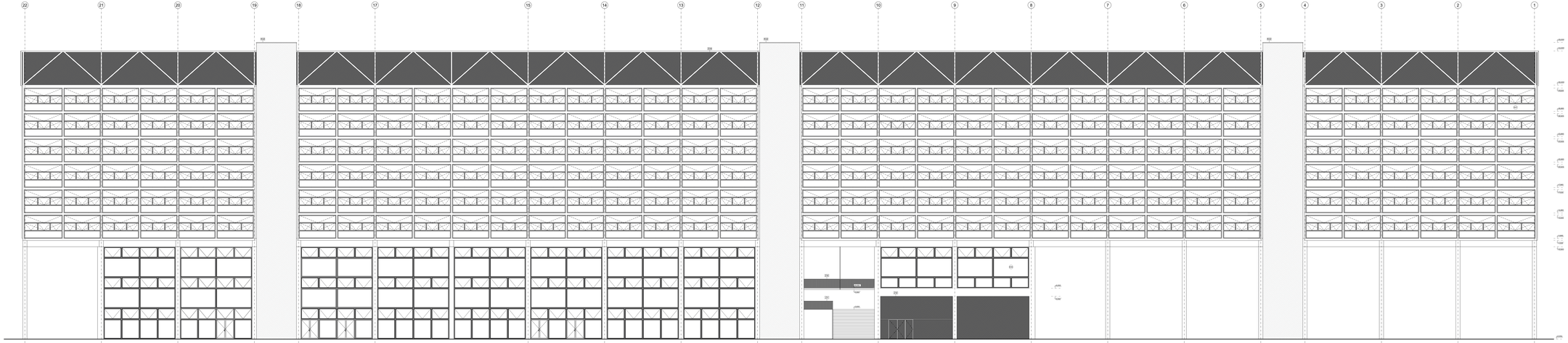
- ohýbaný nerezový plech
- nerezová kovová ochranná síť
- neřešený objekt
- trapézový plech

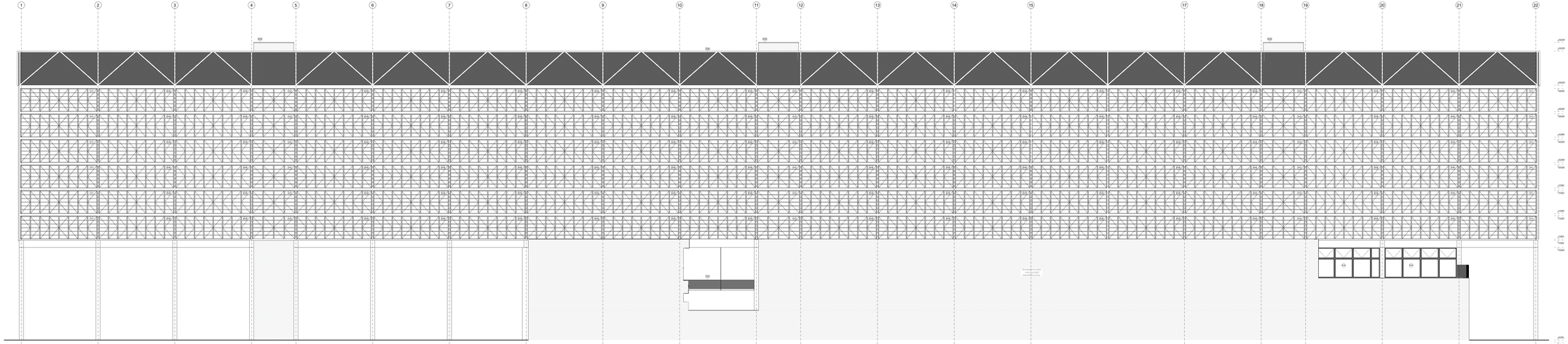
LEGENDA OZNAČENÍ

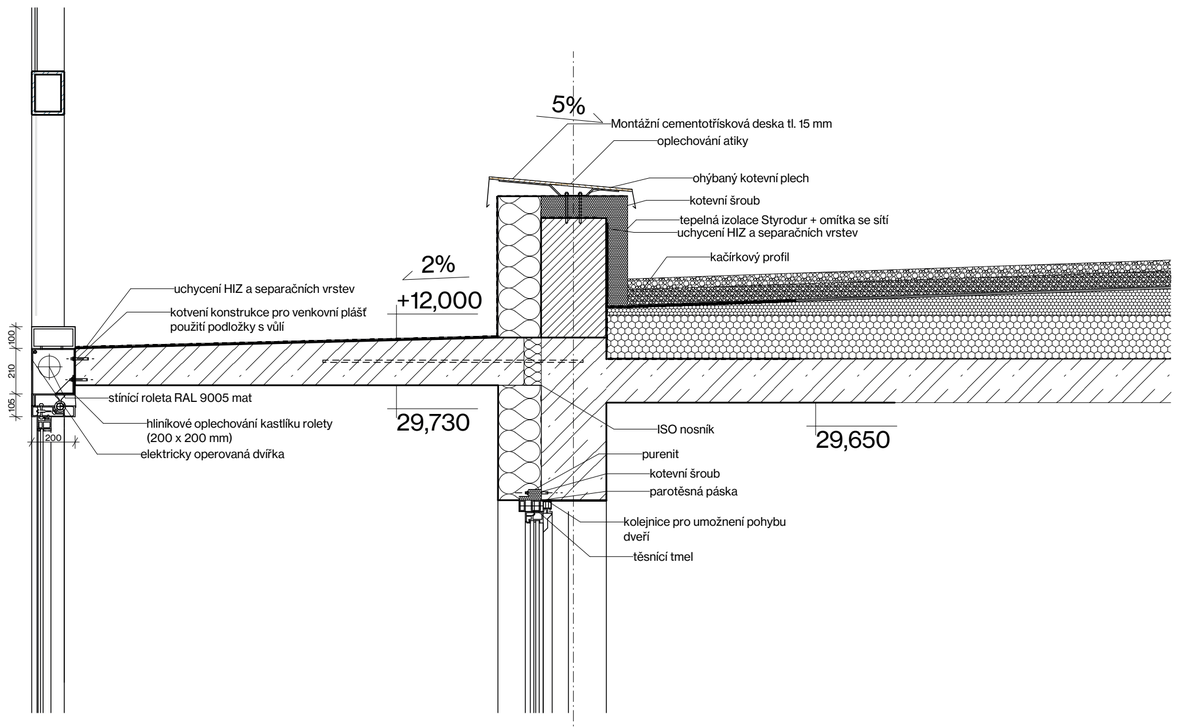
- D01 — dveře (viz. tabulka dveří)
- O01 — okna (viz. tabulka oken)
- E01 — skladba obvodových konstrukcí
- I01 — skladba vnitřních konstrukcí
- T01 — truhlářské výrobky
- Z01 — zámečnické výrobky
- D01 — skladba podlah
- K01 — zámečnické výrobky

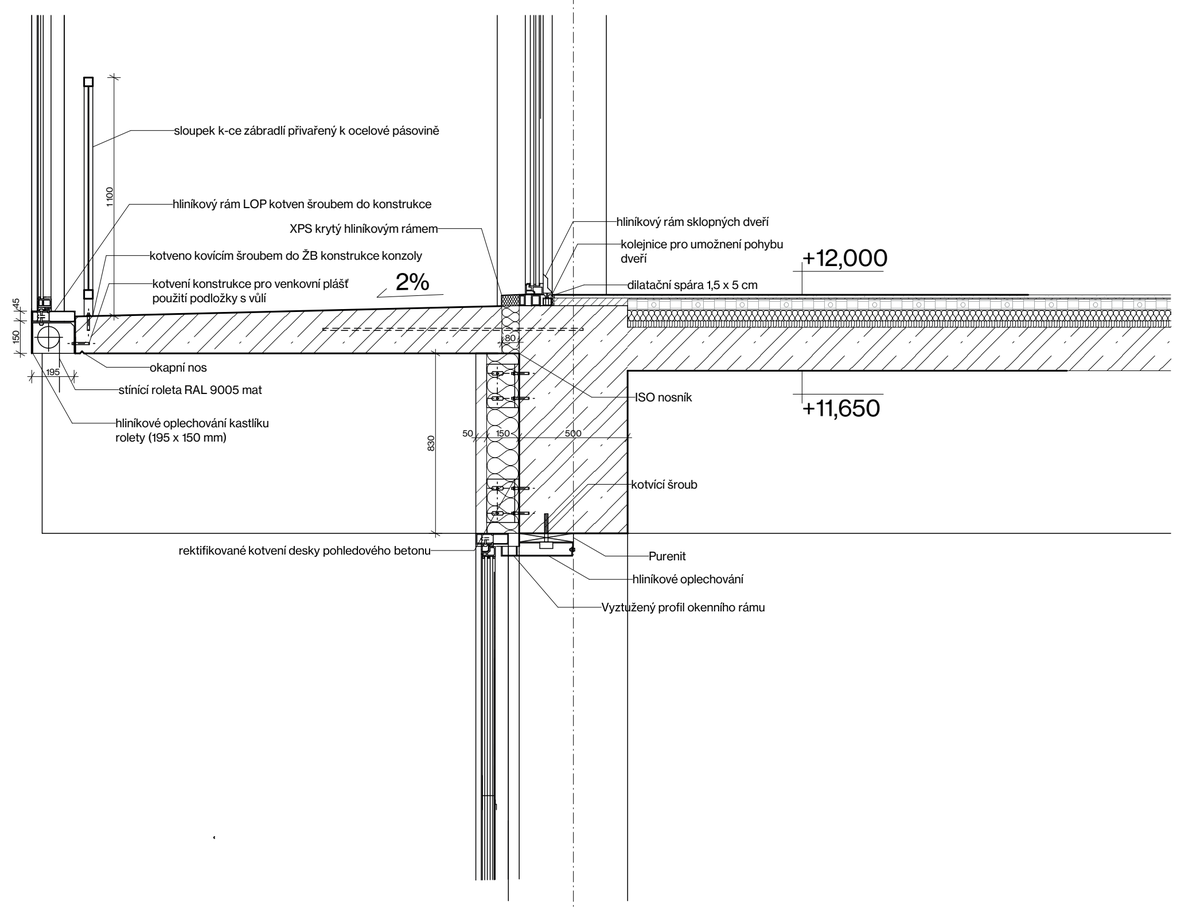
+ 191,5 m nadmořská výška

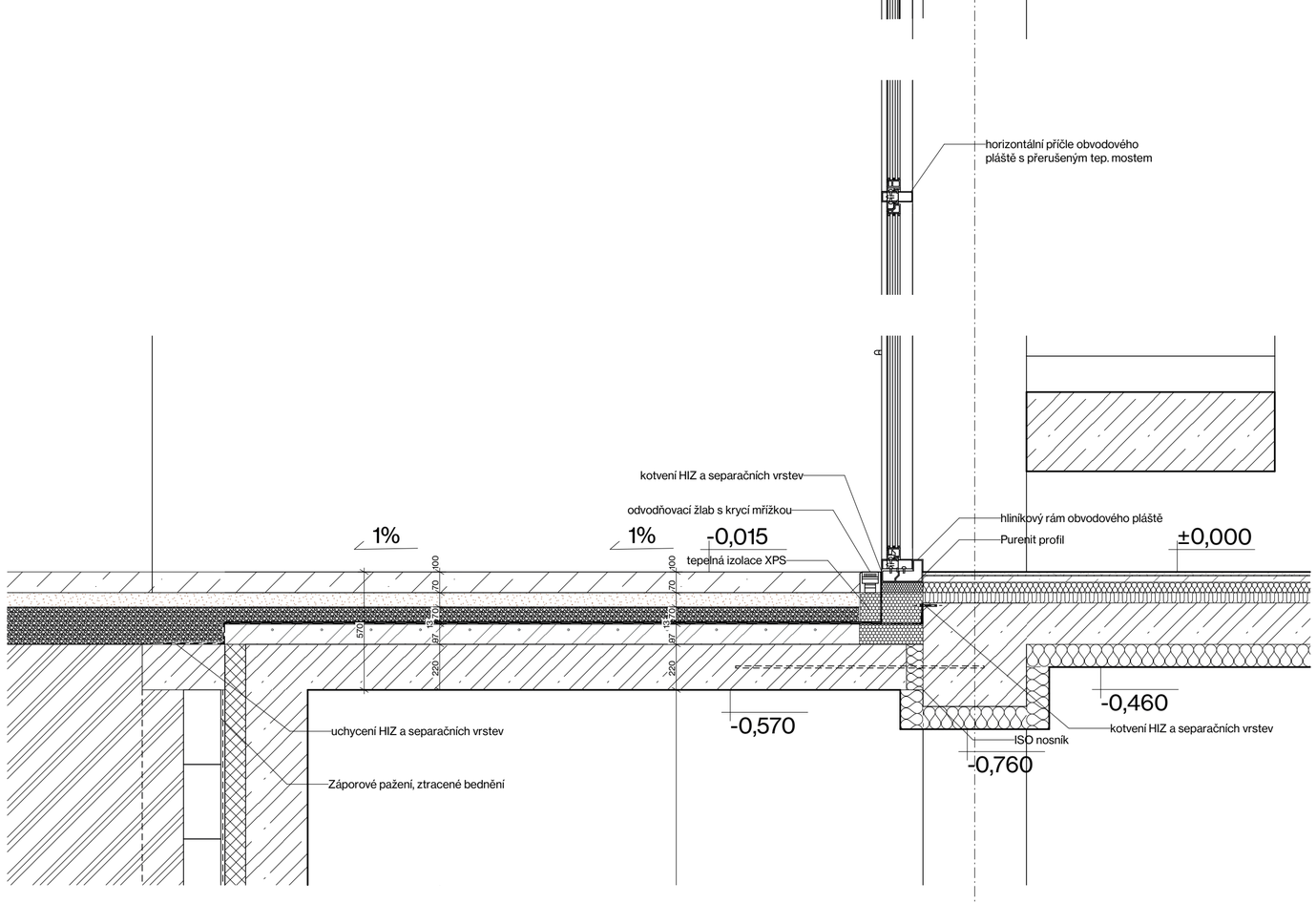
ústav	15118 Ústav urbanismu	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Architektonicko-stavební řešení		
ateliér	Ing. Arch. Tomáš Zmek		
konzultant	Ing. Pavel Meloun		
vypracoval	Matyáš Krejčí	formát	420x297
stavba	Staropramen	školní rok	2024/2025
		stupeň	BP
úloha	D.1	měřítko	1:100
obsah	Pohled jižní	číslo výkresu	D.1.2.10


22
21
20
19
18
17
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
R02
R02
R02
R02
+9,000
+8,000
+6,000
+5,000
+4,000
+3,000
+2,000
+1,000
±0,000
-1,000
-1,000
-1

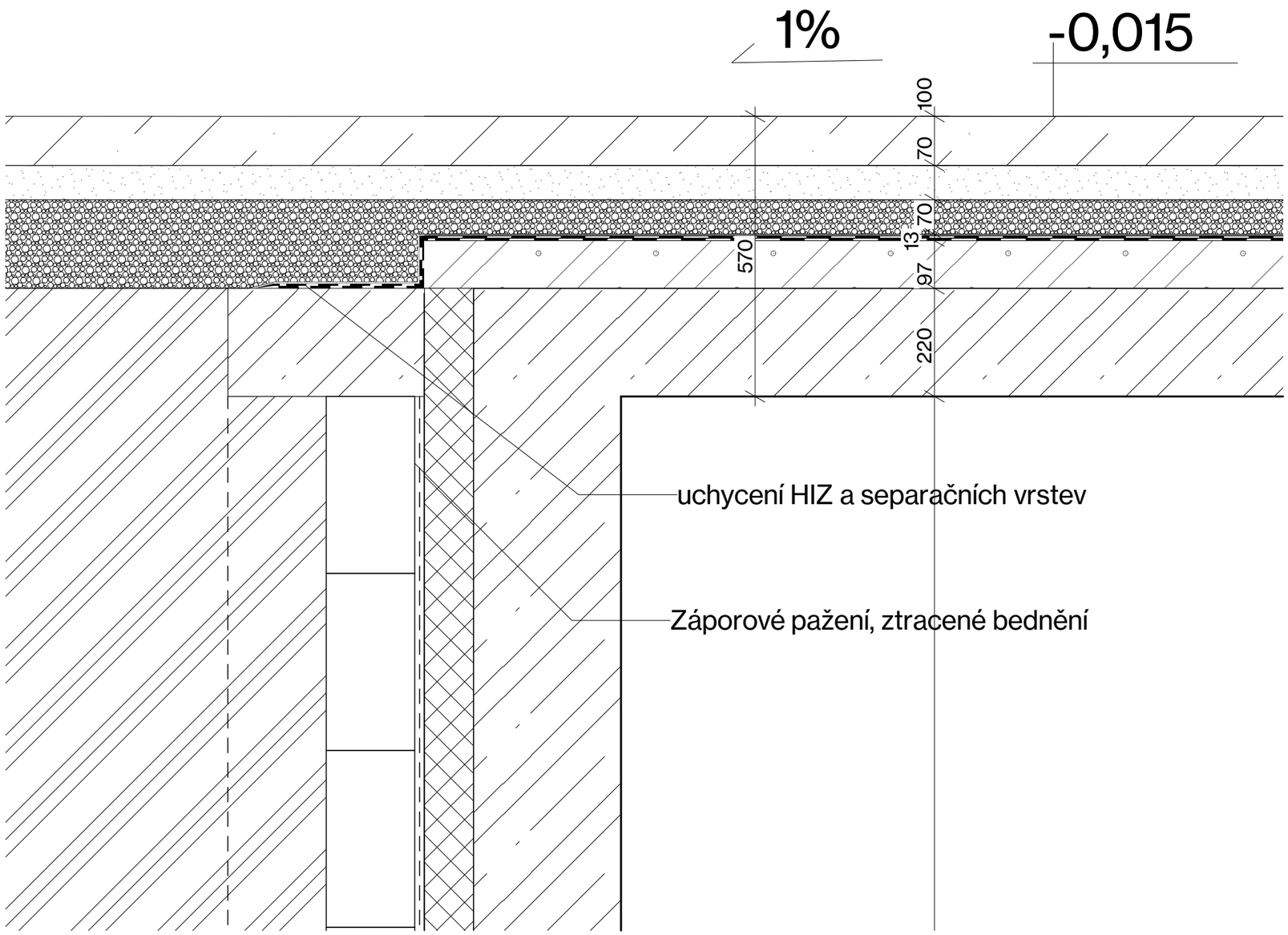

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
17
18
19
20
21
22
R22
R22
R22
R22
EI15
EI15
EI15



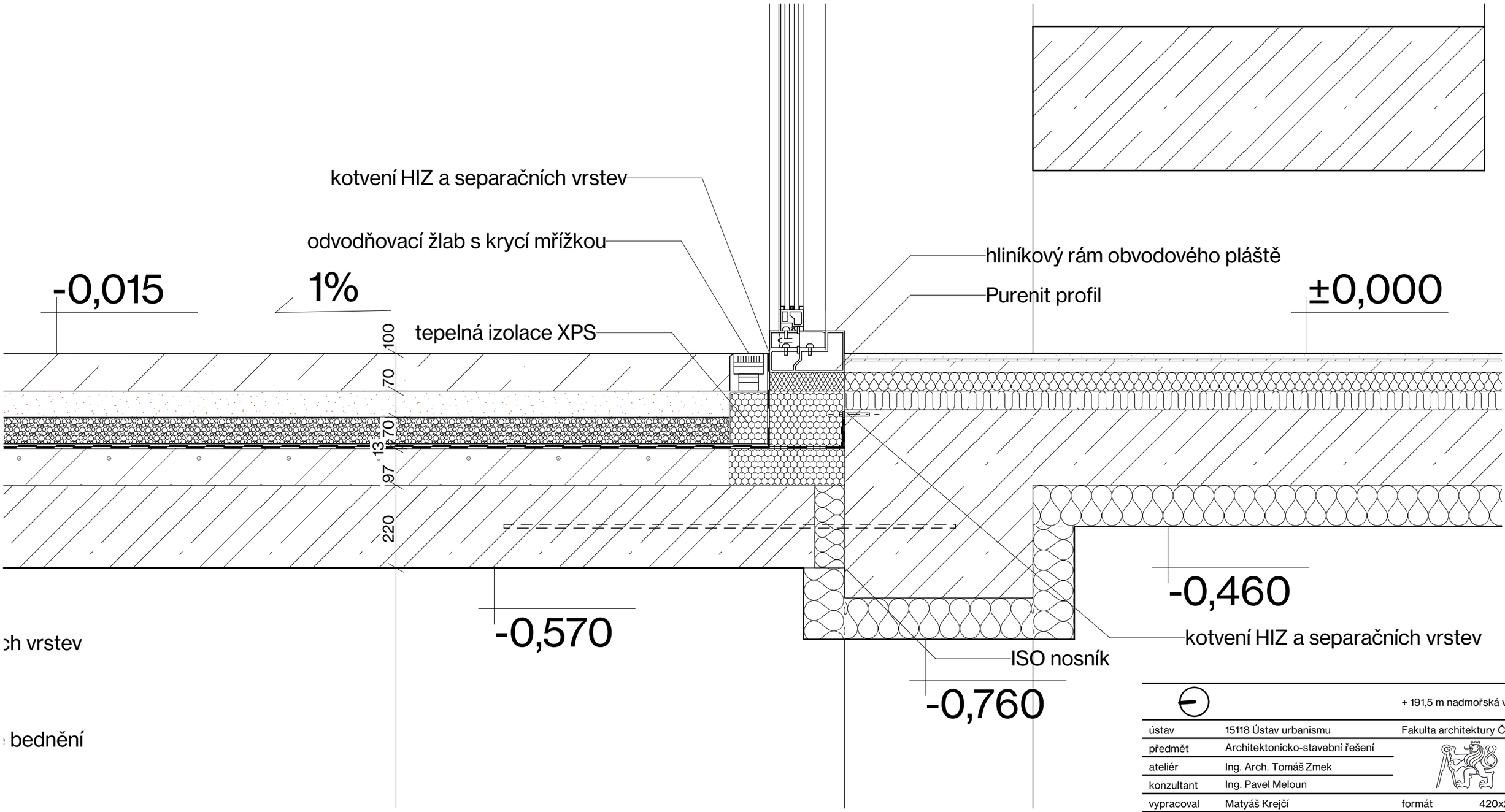




		+ 191,5 m nadmořská výška	
ústav	15124 Ústav stavitelství II	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Architektonicko-stavební řešení		
ateliér	Ing. Arch. Tomáš Zmek		
konzultant	Ing. Pavel Meloun		
vypracoval	Matyáš Krejčí	formát	420x297
stavba	Staropramen	školní rok	2024/2025
		stupeň	BP
úloha	D.1	měřítko	1:20
obsah	Detailní řez fasádou	číslo výkresu	D.1.2.13

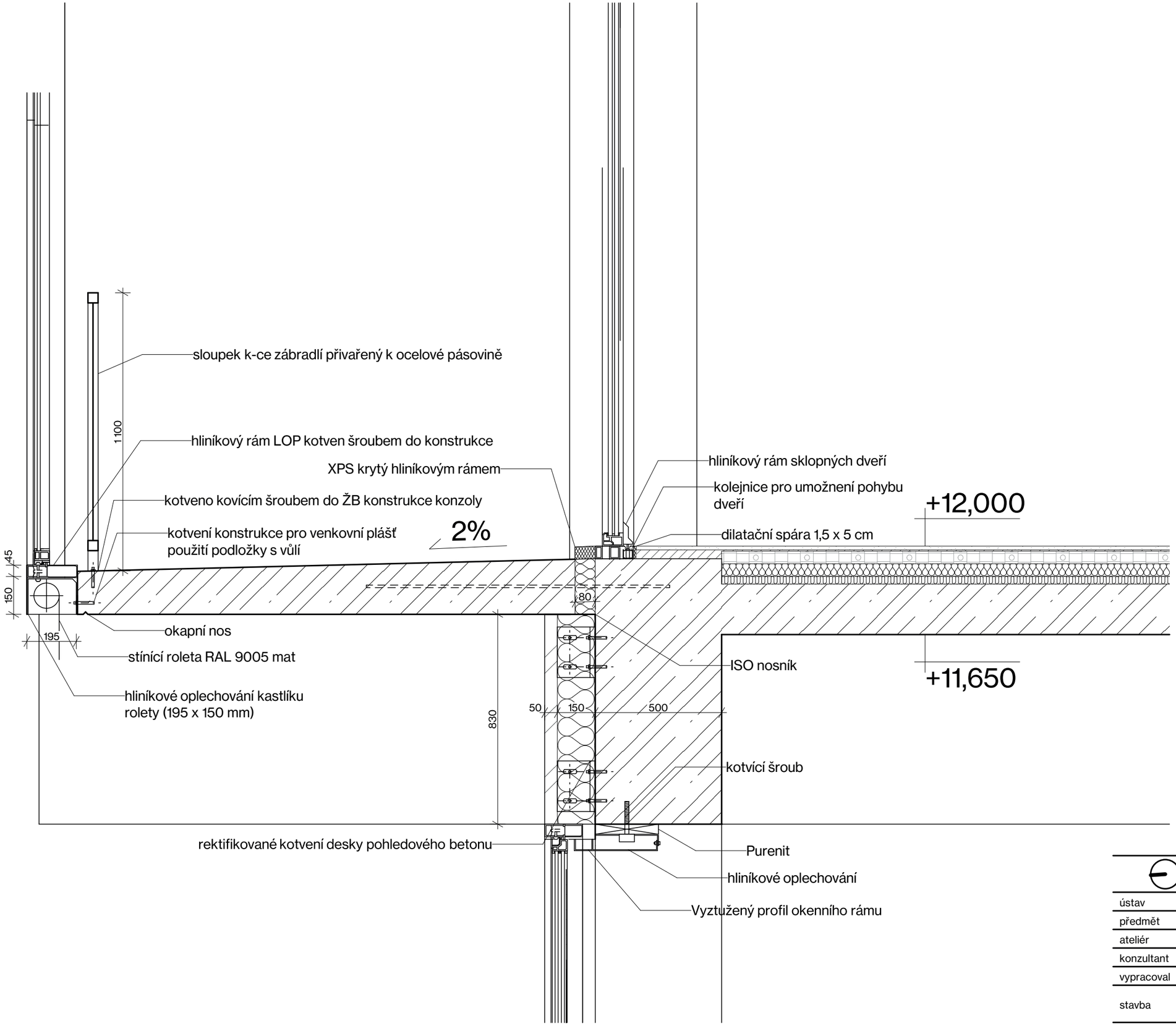


		+ 191,5 m nadmořská výška	
ústav	15118 Ústav urbanismu	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Architektonicko-stavební řešení		
ateliér	Ing. Arch. Tomáš Zmek		
konzultant	Ing. Pavel Meloun		
vypracoval	Matyáš Krejčí	formát	420x297
stavba	Staropramen	školní rok	2024/2025
		stupeň	BP
úloha	D.1	měřítko	1:20
obsah	Detail založení	číslo výkresu	D.1.2.14



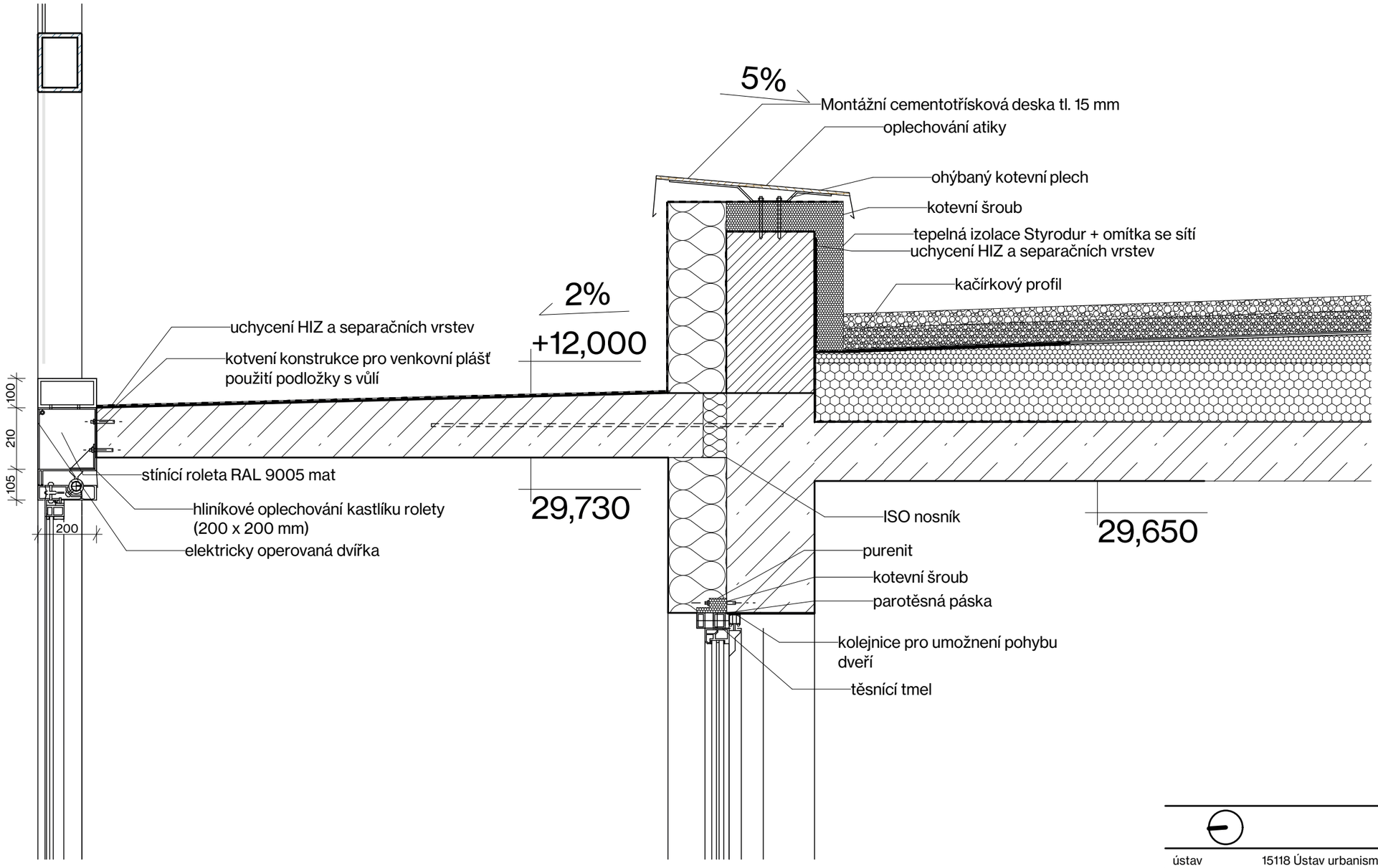
+ 191,5 m nadmořská výška

ústav	15118 Ústav urbanismu	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Architektonicko-stavební řešení		
ateliér	Ing. Arch. Tomáš Zmek		
konzultant	Ing. Pavel Meloun		
vypracoval	Matyáš Krejčí	formát	420x297
stavba	Staropramen	školní rok	2024/2025
		stupeň	BP
úloha	D.1	měřítko	1:20
obsah	Detail spodní stavby	číslo výkresu	D.1.2.15



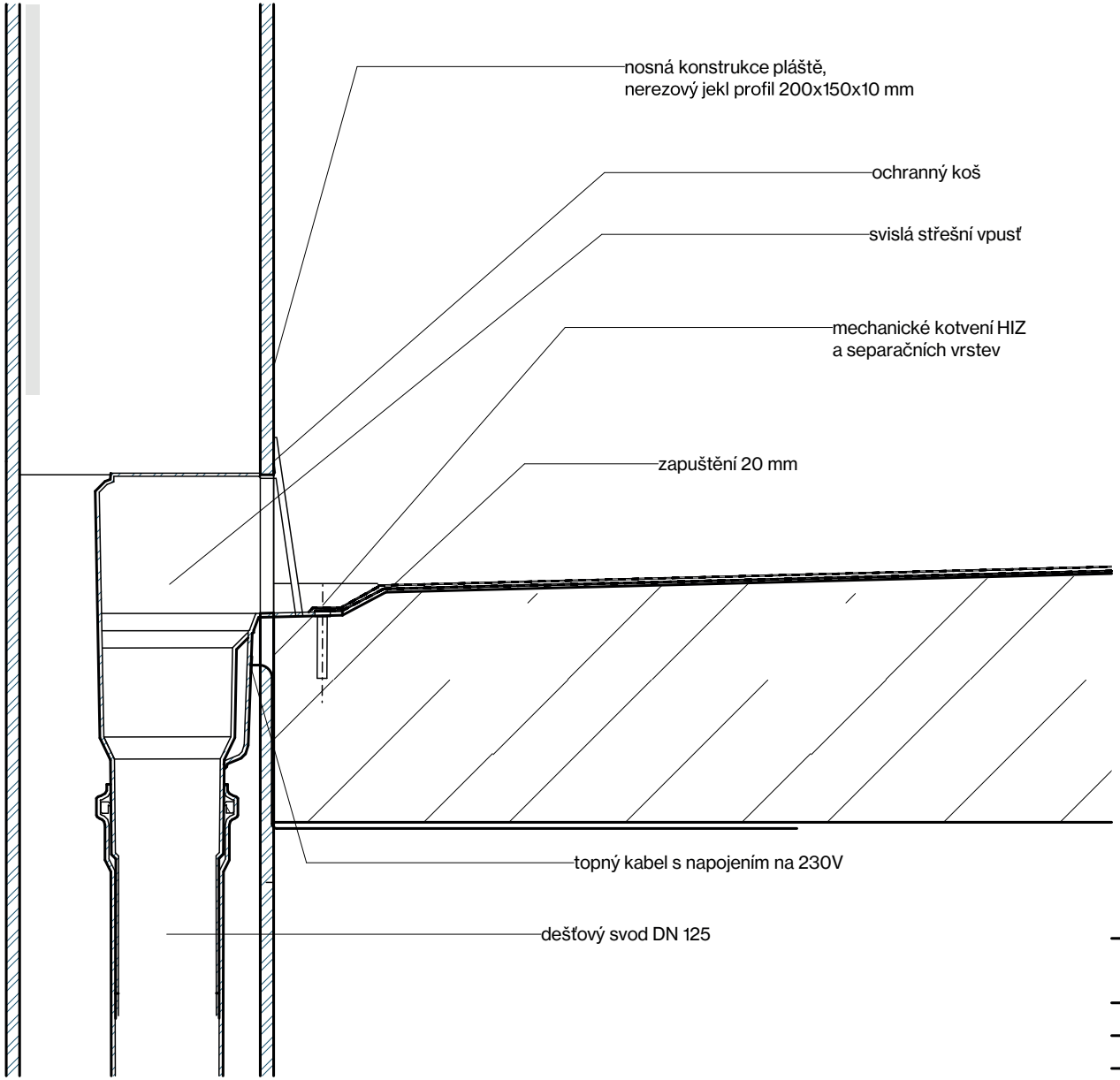
+ 191,5 m nadmořská výška

ústav	15118 Ústav urbanismu	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Architektonicko-stavební řešení		
ateliér	Ing. Arch. Tomáš Zmek		
konzultant	Ing. Pavel Meloun		
vypracoval	Matyáš Krejčí	formát	420x297
stavba	Staropramen	školní rok	2024/2025
		stupeň	BP
úloha	D.1	měřítko	1:20
obsah	Detail styku LOP a ŽB průvlaku, kotvení dveří	číslo výkresu	D.1.2.16



+ 191,5 m nadmořská výška

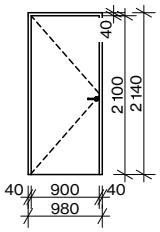
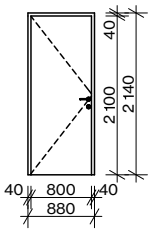
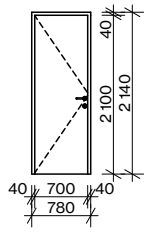
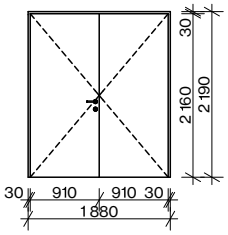
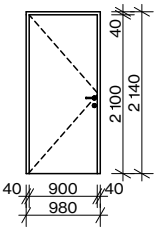
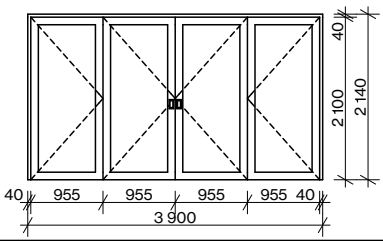
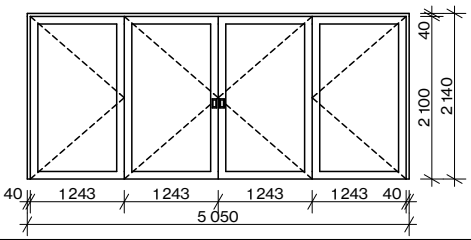
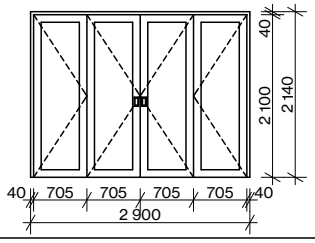
ústav	15118 Ústav urbanismu	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Architektonicko-stavební řešení		
ateliér	Ing. Arch. Tomáš Zmek		
konzultant	Ing. Pavel Meloun		
vypracoval	Matyáš Krejčí	formát	420x297
stavba	Staropramen	školní rok	2024/2025
		stupeň	BP
úloha	D.1	měřítko	1:20
obsah	Detail kotvení dveří, atiky	číslo výkresu	D.1.2.17



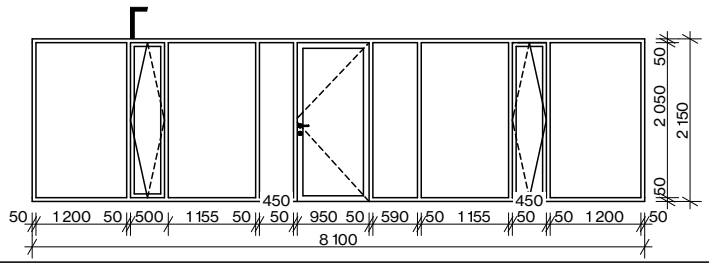
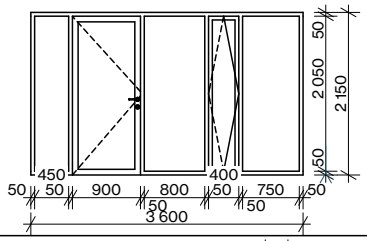
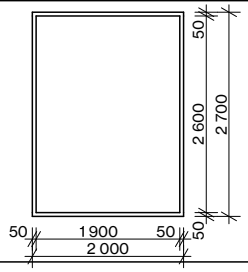
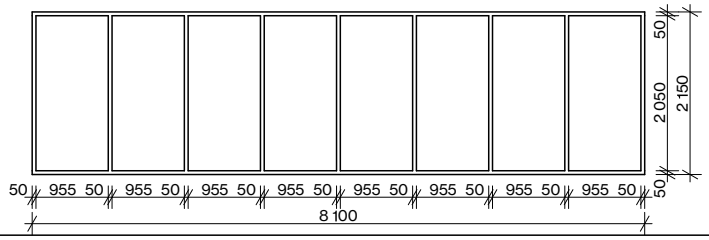
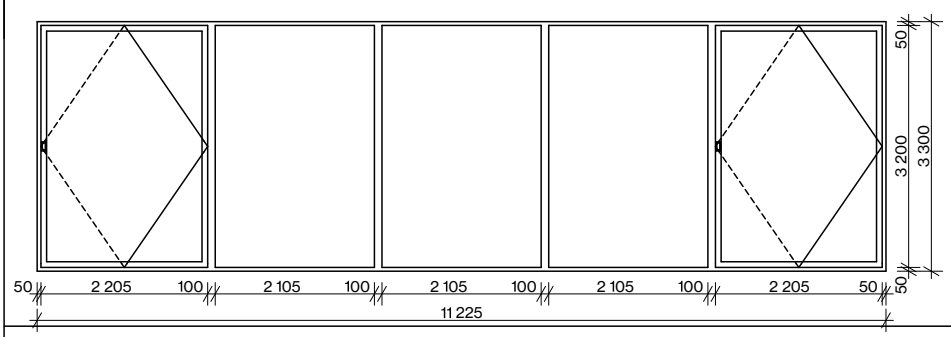
+ 191,5 m nadmořská výška

ústav	15118 Ústav urbanismu	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Architektonicko-stavební řešení		
ateliér	Ing. Arch. Tomáš Zmek		
konzultant	Ing. Pavel Meloun		
vypracoval	Matyáš Krejčí	formát	420x297
stavba	Staropramen	školní rok	2024/2025
		stupeň	BP
úloha	D.1	měřítko	1:5
obsah	Detail vpusti	číslo výkresu	D.1.2.18

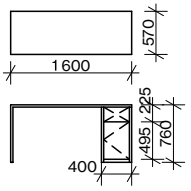
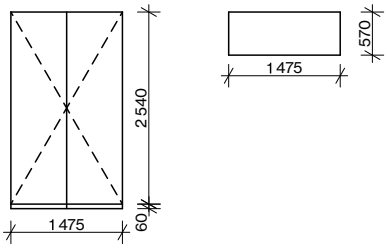
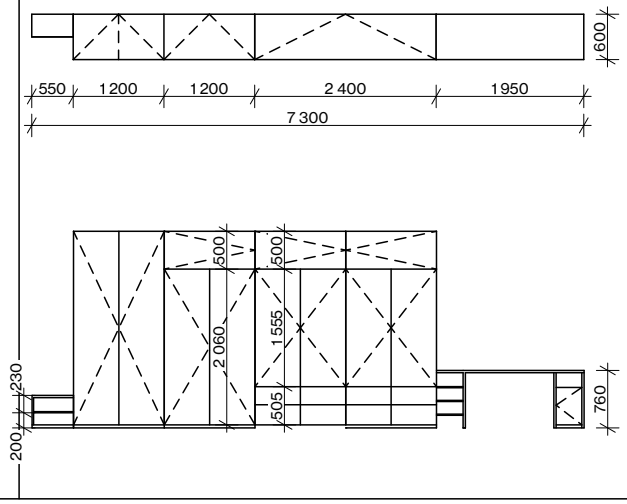
D.1.3.1 Tabulka dveří

Označení	Schéma 1 : 100	popis	rozměry	počet
ext. D01		vchodové dveře jednokřídlové - plné materiál - leštěný hliník konstrukce rámu - leštěný hliník kování - nerezové stavební hloubka = 77 mm Uw = 0,9 Wm-2K-1	980 x 2140	L : 17 P : 10
int. D02		bytové dveře jednokřídlové - plné materiál - DTD deska konstrukce rámu - DTD deska kování - nerezové povrchová úprava RAL 9010	980 x 2140	L : 94 P : 185
int. D03		bytové dveře jednokřídlové - plné materiál - DTD deska konstrukce rámu - DTD deska kování - nerezové povrchová úprava RAL 9010	980 x 2140	L : 152 P : 120
ext. D04		vchodové dveře dvoukřídlé - plné materiál - leštěný hliník konstrukce rámu - leštěný hliník kování - nerezové stavební hloubka = 77 mm Uw = 0,9 Wm-2K-1	1880 x 2190	L : 4
int. D05		bytové dveře jednokřídlové - plné materiál - DTD deska konstrukce rámu - DTD deska kování - nerezové povrchová úprava RAL 9010	980 x 2140	L :8 P : 11
ext. D06		dveře na lodžii čtyřkřídlé materiál - izolované trojsklo konstrukce rámu - leštěný hliník kování - nerezové stavební hloubka = 115 mm Uw = 0,92 Wm-2K-1	3900 x 2140	72
ext. D07		dveře na lodžii čtyřkřídlé materiál - izolované trojsklo konstrukce rámu - leštěný hliník kování - nerezové stavební hloubka = 115 mm Uw = 0,92 Wm-2K-1	5050 x 2140	36
ext. D08		dveře na lodžii čtyřkřídlé materiál - izolované trojsklo konstrukce rámu - leštěný hliník kování - nerezové stavební hloubka = 115 mm Uw = 0,92 Wm-2K-1	2900 x 2140	36

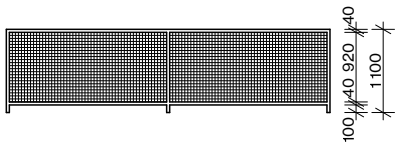
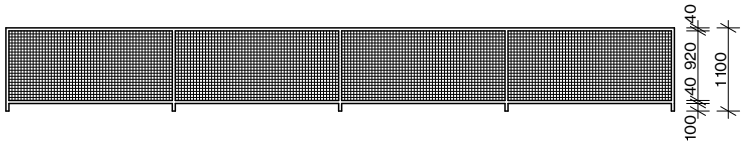
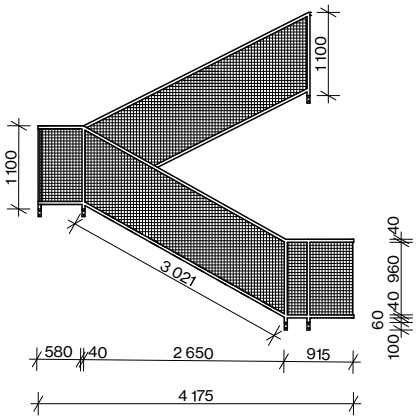
D.1.3.2 Tabulka oken

Označení	Schéma 1 : 100	popis	rozměry	počet
O01		okno devítikřídlé otevíravé/otočné/pevné zasklení - izolační protipožární trojsklosklo konstrukce rámu - hliník kování - nerezové celoobvodové stavební hloubka = 60 mm Uw = 0,79 Wm-2K-1 Povrchová úprava u otevíravých/otočných rámů RAL 9005	8100 x 2150	L : 56 P : 38
O02		okno petikřídlé otevír./otočné/pevné zasklení = izolační protipož. trojsklo konstrukce rámu - hliník kování - nerezové celoobvodové Stavební hloubka = 60 mm Uw = 0,79 Wm-2K-1 povrchová úprava u otočných/ otevíravých rámů RAL 9005	3600 x 2150	L : 152 P : 120
O03		okno jednokřídlé fixní zasklení = jednosklo s bezp. fólií konstrukce rámu - hliník kování - nerezové celoobvodové stavební hloubka = 60 mm Uw = 5 Wm-2K-1 pozn. okno na pavlači, není třeba izolovat	2000 x 2700	72
O04		okno osmikřídlé pevné zasklení = izolační trojsklo konstrukce rámu - hliník kování - nerezové celobvodové Stavební hloubka 60 mm Uw = 0,79 Wm-2K-1	8100 x 2150	6
O05		okno petikřídlé otočné/pevné zasklení = jednosklo s bezp. fólií konstrukce rámu - hliník kování - nerezové celoobvodové stavební hloubka = 60 mm Uw = 5,0 Wm-2K-1 povrchová úprava u otočných rámů RAL 9005	11225 x 3300	36

D.1.3.3 Tabulka truhlářských výrobků

Označení	Schéma 1 : 100	popis	rozměry	počet
T01		psací stůl pro studentské bydlení konstrukce stolu - březová překližka poličky v levé části, v pravé části otočná skříňka a výsuvný šuplík povrchová úprava : ochranný nátěr	1600 x 570	72
T02		skříň pro studentské bydlení konstrukce skříně - březová překližka dveře otočné povrchová úprava : ochranný nátěr	1475 x 570	36
		souprava botníku, skříní a psacího stolu pro 1,5kk konstrukce soupravy : břízová překližka dveře otočné, botník a stůl s policemi povrchová úprava : ochranný nátěr	7300 x 600	36

D.1.3.4 Tabulka zámečnických výrobků

Označení	Schéma 1 : 100 / popis		rozměry	počet
Z03			4280 x 1100	36
	zábradlí pro 1,5kk 6.NP madlo - čtvercový průřez 40 mm výška madla - 1100 mm konstrukce - nerezová ocel	kotvení - kotvící šroub bez povrchové úpravy		
Z01			8840 x 1100	42
	zábradlí pro studentské bydlení a 3+kk madlo - čtvercový průřez 40 mm výška madla - 1100 mm konstrukce - nerezová ocel	kotvení - kotvící šroub bez povrchové úpravy		
Z06		zábradlí pro schodiště, vnitřní madlo - čtvercový průřez 40 mm výška madla - 1100 mm konstrukce - nerezová ocel kotvení - kotvící šroub do konstrukce schodiště bez povrchové úpravy	4175 x 1200	27

D.1.3.5 Tabulka klempířských výrobků

	Schéma 1 : 25	popis	rozměry	
K01		atikový plech tahaný titanzinkový plech tloušťky 0,6 mm bez povrchové úpravy	660 x 140	
K02		atikový plech tahaný titanzinkový plech tloušťky 0,6 mm bez povrchové úpravy	485 x 150	

D.1.3.6 Výpis svislých konstrukcí

Označení	Funkce/materiál	tloušťka (mm)
E01	**Obvodová stěna nadzemních podlaží na štítu**	
	trapézový pozinkovaný plech	40
	minerální vata	200
	nenosné zdivo HELUZ family 30	300
	tenkovrstvá sádrová omítka	10
	Celkem	**550**
E02	**Obvodová stěna nadzemních podl. na štítu s průvlakem**	
	trapézový pozinkovaný plech	40
	minerální vata	200
	železobetonový monolitický průvlak	300
	bezprašný nátěr	-
	Celkem	**540**
E03	**Obvodová nosná stěna komunikačního jádra**	
	ohýbané hliníkové desky	5
	minerální vata Isover	100
	železobetonová monolitická stěna	200
	bezprašný nátěr	-
	Celkem	**305**
E04	**Obvodová stěna nadzemních podlaží**	
	cementový potěr	10
	minerální vata	200
	železobetonový monolitický sloup	300
	bezprašný nátěr	-
	Celkem	**510**
E05	**Obvodová stěna nadzemních podlaží**	
	cementový potěr	10
	minerální vata	200
	nenosné zdivo HELUZ family 30	300
	tenkovrstvá sádrová omítka	10
	Celkem	**520**
E06	**Obvodová konstrukce LOP**	
	Systémové provedení struktuálního lehkého obvodového pláště, velkoformátové zasklení.	
E07	**Obvodová konstrukce LOP**	
	Systémové provedení struktuálního lehkého obvodového pláště, velkoformátové zasklení, neizolováno.	

E08	**Sloupy 1.NP-4.NP**	
	plášť z lehčeného pohledového betonu	50
	minerální vata	150
	železobetonový monolitický sloup	500
	bezprašný nátěr	-
	Celkem	**700**
E09	**Průvlaky 4.NP**	
	plášť z lehčeného pohledového betonu	50
	minerální vata	150
	železobetonový monolitický průvlak	500
	bezprašný nátěr	-
	Celkem	**700**
E10	**Obvodová stěna pod terénem**	
	Zajištění stavební jámy - záporové pažení	
	Separace - izolace Isover EPS	100
	Stěna z vodostavebního betonu	300
	Bezprašný nátěr	
	Celkem	**400**
E11	**Výtahová šachta, zdvojená stěna**	
	bezprašný nátěr	-
	železobetonová monolitická stěna	200
	bezprašný nátěr	-
	Dilatační spára	5
	železobetonová monolitická stěna	200
	minerální vata Isover	100
	ohýbané hliníkové desky	5
	Celkem	**510**
E12	**Sloupy 1.NP, neizolované**	
	prostý beton	200
	ŽB sloup	500
	celkem	**700**

I01	**Vnitřní nenosná mezibytová stěna**	
	tenkovrstvá sádrová omítka	10
	nenosné zdivo HELUZ family 30	300
	tenkovrstvá sádrová omítka	10
	Celkem	**320**
I02	**Vnitřní nenosná mezibytová stěna, průvlak**	
	Bezprašný nátěr	-

	železobetonový monolitický průvlak	300
	Bezprašný nátěr	-
	Celkem	**300**
I03	**Vnitřní nenosná příčka**	
	tenkovrstvá sádrová omítka	5
	nenosné zdivo HELUZ family 14	140
	tenkovrstvá sádrová omítka	5
	Celkem	**150**
I04	**Vnitřní nenosná příčka v koupelně**	
	tenkovrstvá sádrová omítka	5
	nenosné zdivo HELUZ family 14	140
	keramický obklad	5
	Lepící cementová tmel	5
	Celkem	**155**
I05	**Vnitřní nenosná příčka v koupelně z obou stran**	
	keramický obklad	5
	Lepící cementová tmel	5
	nenosné zdivo HELUZ family 14	140
	Lepící cementový tmel	5
	keramický obklad	5
	Celkem	**160**
I06	**Stěna napojení komunikačního jádra a bytu**	
	tenkovrstvá sádrová omítka	10
	nenosné zdivo HELUZ family 30	300
	železobetonová monolitická stěna	200
	bezprašný nátěr	-
	Celkem	**510**
I07	**Vnitřní instalační předstěna**	
	Keramický obklad	5
	lepící cementový tmel	5
	2x SDK deska 12,5 mm	25
	Rošt CW115 s minerální rohoží 80 mm	115
	Celkem	**150**
I08	**Obvodová stěna jader**	
	tenkovrstvá sádrová omítka	10
	nenosné zdivo HELUZ family 14	140
	Celkem	**150**
I09	**Výtahová šachta**	
	bezprašný nátěr	-
	železobetonová monolitická stěna	200
	bezprašný nátěr	-

	Celkem	200
I10	**Napojení příčky na rám okna**	
	lepené broušené sklo	40
I11	**výtahová šachta**	
	bezprašný nátěr	-
	železobetonová monolitická stěna	200
	Celkem	**200**

D.1.3.7 Výpis skladeb podlah

P01	**Podlaha v bytě**	
	Marmoleum	15
	samonivelační hmota	5
	podlahové top. na systémové desce	50
	tepelná izolace	50
	izolace pro kročejový útlum	30
	reflexní folie	-
	ŽB deska	200
	Celkem	**150**
P02	**podlaha v koupelně**	
	keramická dlažba	15
	samonivelační hmota	5
	podlahové top. na systémové desce	50
	tepelná izolace	50
	izolace pro kročejový útlum	30
	reflexní folie	-
	ŽB deska	200
	Celkem	**150**
P03	**podlaha na pavlači/terase**	
	litá stěrka	5
	stěrková hydroizolace	-
	Spádovaná železobetonová prefabrikovaná konzola	220
	celkem	**225**
P04	**Podlaha schodišťové mezipodesty**	
	litá stěrka	5
	stěrková hydroizolace	-
	železobetonová deska	200
	celkem	**205**

P05	**Podlaha parteru ve sportovišti a galerii nad garážemi**	
	Marmoleum	5
	samonivelační hmota	5
	tepelná izolace	50
	izolace pro kročejový útlum	30
	reflexní folie	-
	ŽB deska	200
	3-isolet	110
	celkem	**400**
P06	**podlaha v garážích**	
	Epoxidová stěrka	5
	ŽB základová deska z vodostavebního betonu	300
	podkladní beton C12/15	200
	celkem	**505**
P08	**Podlaha v bytě 5.NP pod volným prostorem**	
	litá stěrka/linoleum	15
	samonivelační hmota	5
	podlahové top. na systémové desce	50
	tepelná izolace	50
	izolace pro kročejový útlum	30
	reflexní folie	-
	ŽB deska	200
	3-isolet	110
	betonová mazanina	5
	celkem	**465**
P09	**Podlaha sportoviště, galerie a komunikačního jádra**	
	Marmoleum	15
	samonivelační hmota	5
	betonová mazanina	30
	tepelná izolace	50
	izolace pro kročejový útlum	50
	reflexní folie	-
	ŽB deska	200
	celkem	**150**
P10	**Skladba chodníku nad garážemi**	
	Velkoformátová dlažba z litého betonu	100
	pískové lože	70
	zhutněný zásyp - štěrk, frakce 8-16 mm	80
	geotextílie	-
	nopová folie	-
	geotextilie	-
	2x modifikovaná asfaltový pás	10
	spádovaná podkladní beton	100
	Monolitická žb deska	200

	Celkem	**560**
P11	**Podlaha v technických místnostech**	
	Epoxidová stěrka	5
	samonivelační hmota	5
	tepelná izolace	50
	izolace pro kročejový útlum	30
	reflexní folie	-
	ŽB deska	200
	Celkem	**150**
P12	**Skladba v kolárně nad suterénem**	
	Epoxidová stěrka	10
	lehčený beton	140
	ŽB deska	200
	celkem	**150**
P13	**Skladba CHÚC na terénu**	
	Marmoleum	5
	samonivelační hmota	5
	betonová mazanina	50
	tepelná izolace	40
	izolace pro kročejový útlum	50
	XPS izolace	150
	ŽB deska	300
	podkladní beton	200
	Celkem	**700**

D.1.3.7 Výpis skladeb střech

S01	**Skladba střechy s kačírkem**	
	Keramická dlažba (jen v případě servisních cest)	30
	kamenivo frakce 16-32 mm	130
	Filtrační textilie FV 125	
	Drenážní akumulační deska DSE 40	40
	Ochranná FSM 600	5
	Separační fólie PE 02	
	Modifikovaný asfaltový vrchní pás tl. 5 mm	5
	Modifikovaný asfaltový pás samolepící tl. 3 mm	3
	Tepelná izolace XPS	150
	Spádovaný XPS	70-130
	Modifikovaný asfaltový pás tl. 4 mm	4
	Penetrační nátěr	-
	železobetonová monolitická deska	200
	Celkem	**400-460**

D.2

Stavebně-konstrukční řešení

Projekt stavby	:	Staropramen
Vedoucí práce	:	Ing. Arch Tomáš Zmek
konzultant	:	Ing. Tomáš Bittner Ph.D.
vypracoval	:	Matyáš Krejčí
akademický rok	:	2024/2025

OBSAH

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Základní údaje o stavbě
Konstrukční systém
Základy
Svislé konstrukce
Vodorovné konstrukce
Schodišťové konstrukce
Ztužujicí konstrukce

D.2.1.2 POPIS VSTUPNÍCH PODMÍNEK

D.2.1.3 ZATÍŽENÍ OBJEKTU

Sněhová oblast
Větrná oblast
Užité zatížení

D.2.1.4 LITERATURA A POUŽITÉ NORMY

D.2.2 ZÁKLADNÍ STATICKÝ VÝPOČET

Stropní deska D01
Průvlak P01
Sloup S01

D.2.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.2.3.1	Výkres tvaru základů	1:100
D.2.3.2	Výkres tvaru stropu nad 7NP	1:100
D.2.3.3	Detail výstuže stropní desky	1:50
D.2.3.4	Detail výstuže průvlaku	1:50
D.2.3.5	Detail výstuže sloupu	1:25

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Základní údaje o stavbě

Navrhovaný objekt se nachází na území městské části Praha 5 – Smíchov, na místě stávajícího skladu pivovaru Staropramen. Polyfunkční dům se nachází na Smíchově mezi ulicemi Hořejší nábřeží, Svornosti, Vltavská a Na Valentince. Je podsklepen podzemními garážemi a skladem pivovaru, v parteru se nachází komerční prostory, vjezdy do garáží a skladu, sklad, sportoviště a galerie. Od 3. až 4.NP do 10.NP jsou situované byty, dům, je ukončen v 11.NP střechou s technickými místnostmi a posilovnami pro obyvatele. Vnitroblok je vyvážen kvůli objemovým nárokům skladu a otevřen veřejnosti. Celková zastavěná plocha je 8778 m^2.

Konstrukční systém

Objekt má 11 nadzemních a 1 podzemní podlaží. Nosná konstrukce budovy je tvořena monolitickým železobetonovým skeletovým systémem s průvlaky a monolitickými ztužujícími jádry. Pavlače a lodžie jsou z prefabrikovaného železobetonu. Budova je navržena v rastru 8 x 9 m.Do 5.NP mají sloupy čtvercový průřez 0,5 x 0,5 m, od 5.NP a výše rozměr 0,3 x 0,9 m. Desky jsou oboustraně pnuté v bytových podlažích (5-11.NP) a jednostraně pnuté od 1.NP do 4.NP, kvůli umístění svodů a rozvodů. Na nosné konstrukce je použita ocel B500 a beton C35/45, v suterénu na sloupy beton C60/75.

Základy

Jedno podzemní podlaží je řešeno jako bílá vana založená na železobetonové desce s piloty. Díky složení podloží je potřeba sloupy umístit na energetické piloty hluboké 17 metrů, v nezasklepených částech 20 metrů.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny skeletem železobetonových sloupů. V parteru a 1.PP mají sloupy 500 x 500 mm, v bytové části 300 x 900 mm a na koncích objektu 600 x 300 mm, díky menší zátěži. Jsou navrhnuty z oceli B500B a železobetonu C35/45, v 1.PP z betonu C60/75.

Vodorovné konstrukce

Stropní desky mají výšku 200 mm. Desky jsou vetknuté a využívají spolupůsobení desky a průvlaku. V bytových podlažích 5-11.NP jsou desky oboustraně pnuté, v parteru (1-4.NP) jednostraně pnuté. Průvlaky mají výšku 750 mm.

Schodišťové konstrukce

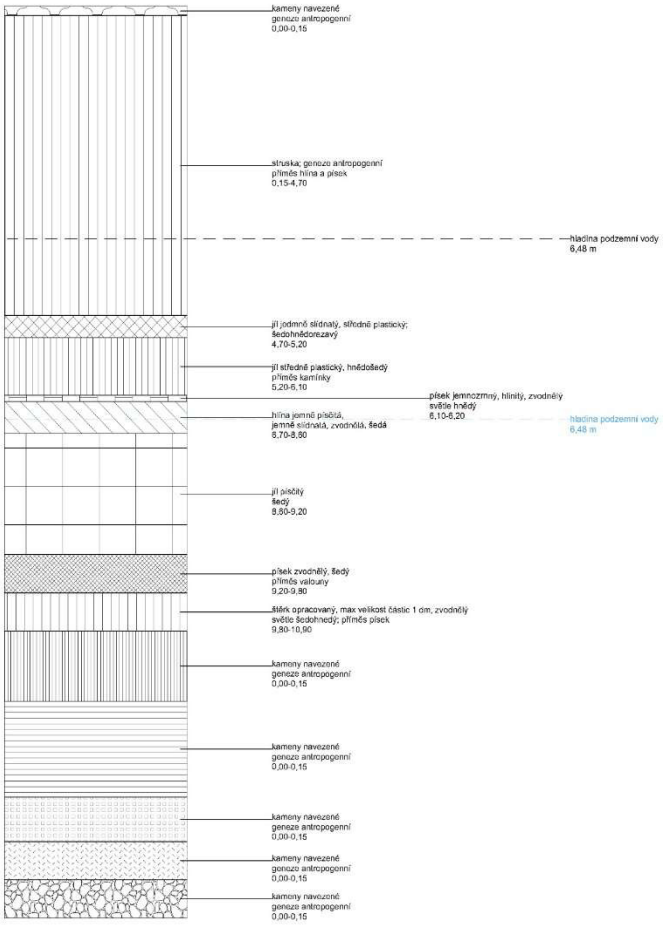
Schodiště v celém objektu jsou prefabrikované a umístěné v monolitických ztužujících únikových cestách.

Ztužující konstrukce

Jako ztužující konstrukce v podélném i příčném směru jsou využita tři schodišťová jádra z monolitického železobetonu o tloušťce 200 mm. Schodisťové jádro má výšku 35 metrů a propisuje se celou budovou až do základů. Objekt je oddilatován vloženým polem po 54,5 metrech.

D.2.1.2 POPIS VSTUPNÍCH PODMÍNEK

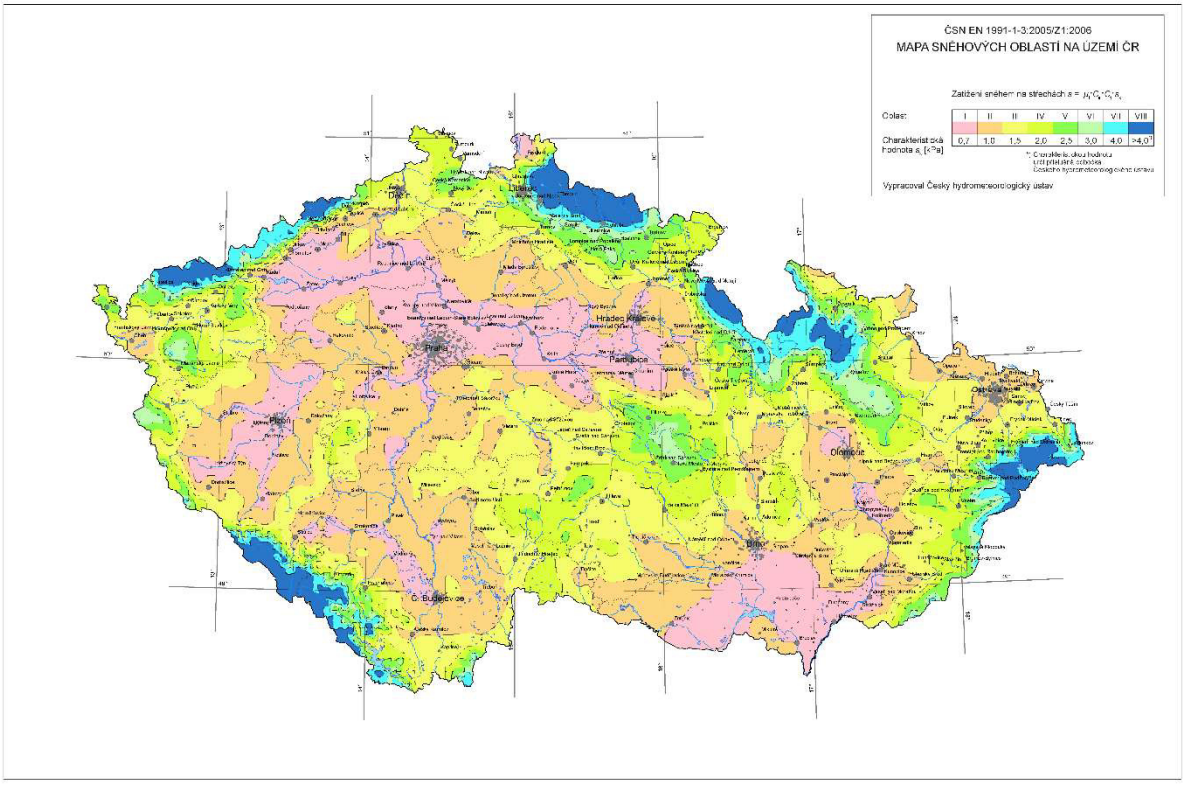
Pozemek je zkonstituován z několika parcel, 495/2, 495/1, 4984/6, 492/1,492/2 a 492/3. Je ohraničen ulicemi Hořejší nábřeží, Svornosti, Vltavská a Na Valentince. Plocha pozemku je rovinatá. Geologické podmínky pozemku byly zjištěny na základě žádosti z archivu Geofondu české geologické služby. Podmínky vychází z průzkumu geologických sond. Jako podklad slouží nejbližší geologický vrt GDO 655541, souřadnice X : 1044985.70 Y : 743990.20 nadmořskou výškou 193,30 m.n.m. a hloubkou vrtu 14,30. Ustálená hladina podzemní vody se nachází v hloubce 6,48 metrů. Základová deska se nachází v hloubce 3,5 metrů ve kterém je podloží tvořeno struskou s příměsí hlíny a písku. Základová hornina nemá dostatečnou únosnost pro založení stavby, a proto je stavba založena metodou vrtaných hlubinných pilot do hloubky 15 metrů. Ve kterém je podloží z Křemence. Základová spára je v hloubce 16 metrů.



D.2.1.3 ZATÍŽENÍ OBJEKTU

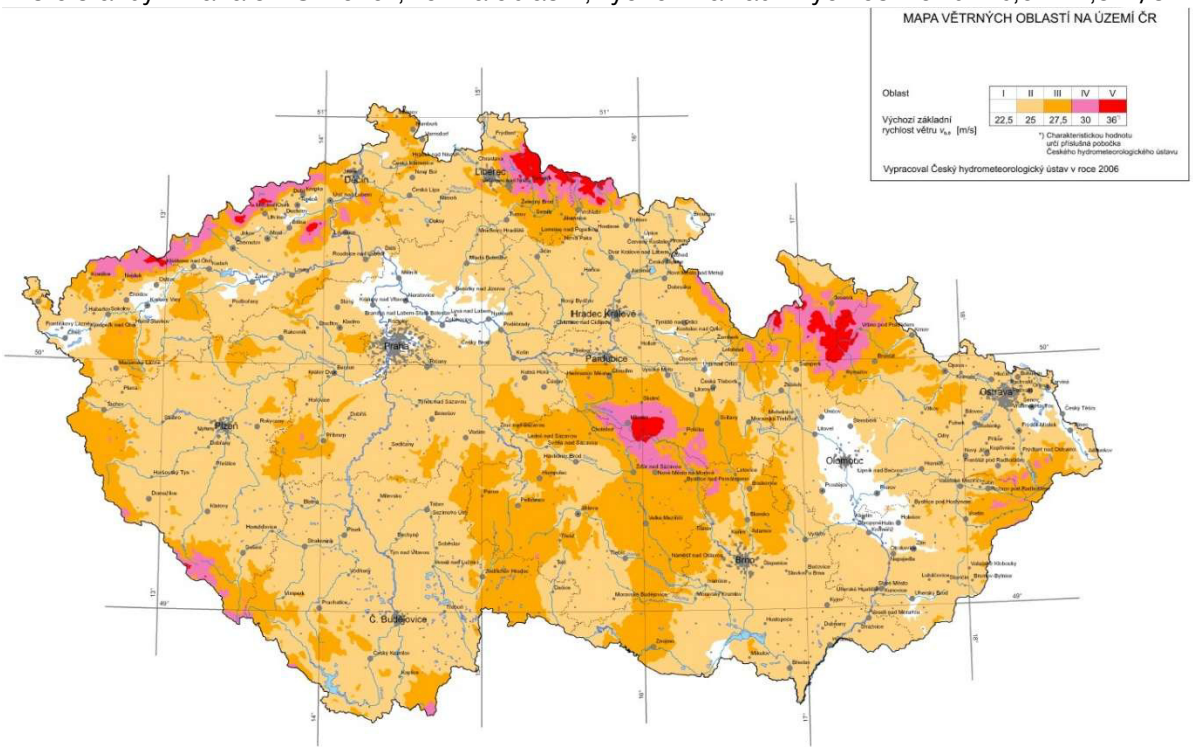
SNĚHOVÁ OBLAST

Místo stavby : Praha 5 – Smíchov – sněhová oblast 1, charakteristická hodnota S k = 0,7kPA



VĚTRNÁ OBLAST

Místo stavby : Praha 5 – Smíchov, větrná oblast 1, výchozí základní rychlost větru V b,0= 22,5 m/s



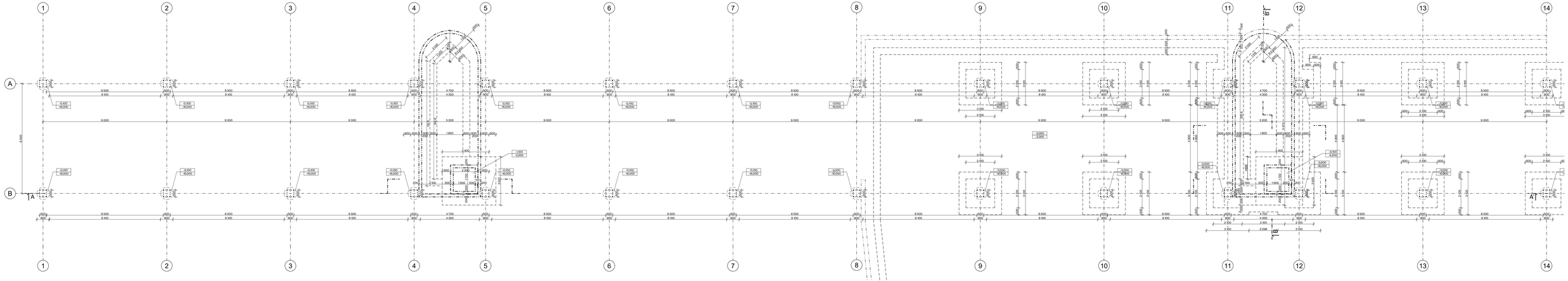
UŽITNÉ ZATÍŽENÍ

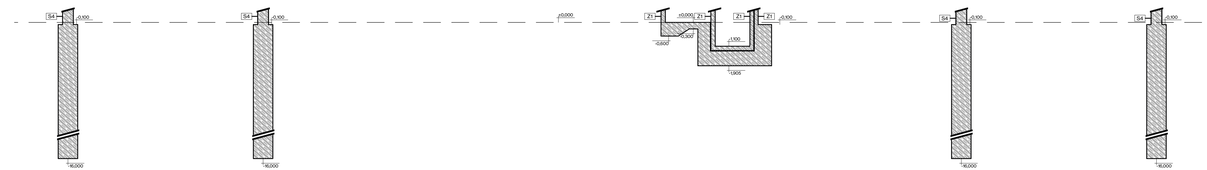
Parking	Kategorie F	qk=2,5 kNm
Sportoviště	Kategorie C4	qk=4,5 kNm
Galerie	Kategorie C3	qk=3,5 kNm
Sklad	Kategorie E1	qk=7,5 kNm
Byty	Kategorie A	qk=1,5 kNm

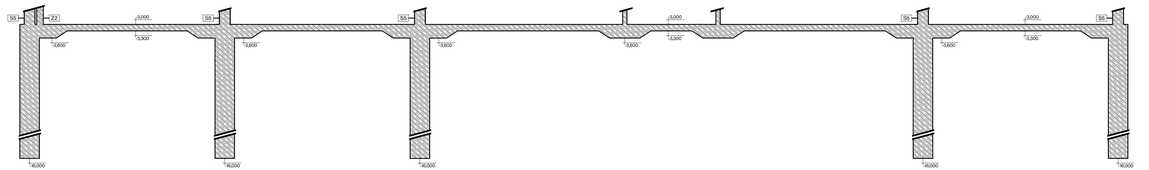
D.2.1.4 LITERATURA A POUŽITÉ NORMY

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení
pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům
požáru
ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem Podklady z předmětu
Statika II: Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.
Podklady z předmětu Nosné konstrukce I: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.
Podklady z předmětu Nosné konstrukce II: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.
HOŘEJŠÍ, Jiří. Statické tabulky: celostátní vysokoškolská příručka pro stavební fakulty. Praha: Státní nakladatelství technické
literatury, 1987. Česká matice technická (SNTL).

D.2.2 ZÁKLADNÍ STATICKÝ VÝPOČET







Legenda označení

Z1 - železobetonová nosná stěna tl. 200 mm
Z2 - železobetonový hydrofilní stěna tl. 300 mm
S1 - železobetonový sloup 900 x 300 mm
S2 - železobetonový sloup 600 x 300 mm
S3 - železobetonový sloup 1000 x 300 mm
S4 - železobetonový sloup 500 x 500 mm
S5 - železobetonový sloup 500 x 500 mm (beton C60/75)
D1 - jednosměrně pnutá železobetonová konzola tl. 220 mm (2150 x 9100 mm)
D2 - jednosměrně pnutá železobetonová konzola tl. 220 mm (2150 x 9000 mm)
D3 - jednosměrně pnutá železobetonová konzola tl. 220 mm (2050 x 5200 mm)
D4 - jednosměrně pnutá železobetonová konzola tl. 220 mm (2150 x 1800 mm)
D5 - jednosměrně pnutá železobetonová konzola tl. 220 mm (2150 x 5400 mm)
D6 - obousměrně pnutá železobetonová deska tl. 200 mm (8000 x 9000 mm)
D7 - obousměrně pnutá železobetonová deska tl. 200 mm (8000 x 1800 mm)
D8 - vložené pole tl. 200 mm (8000 x 5400 mm)
P1 - železobetonový průvlak 750 x 300 x 8000 mm
P2 - železobetonový průvlak 750 x 300 x 9000 mm
P3 - železobetonový průvlak 750 x 500 x 8000 mm

Specifikace materiálu

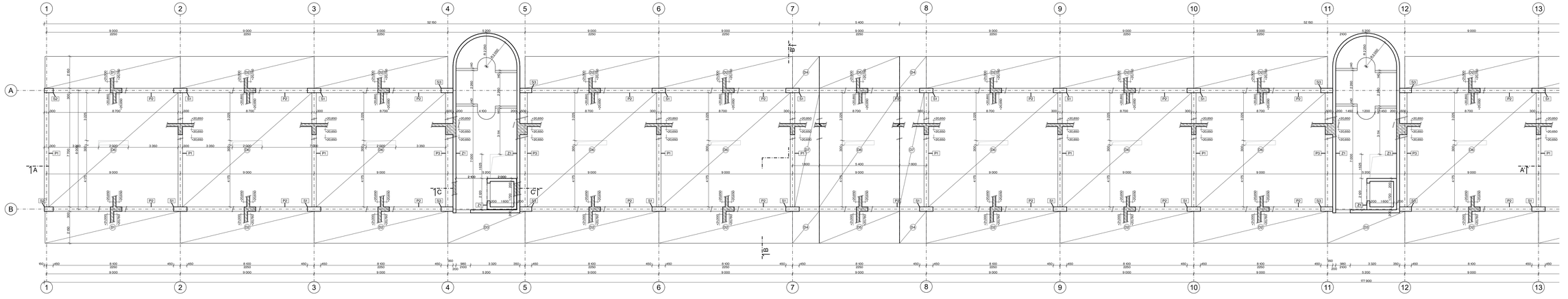
železobeton
beton C30/45

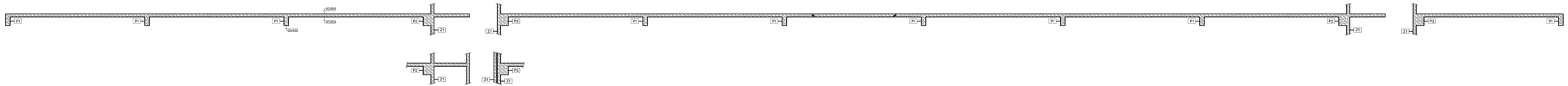
Specifikace materiálu

beton oC35/45
beton C60/75 (sloupy v 1.PP)
ocel B500B

± 191,5 m nadmořská výška

ústav	15118 Ústav urbanismu	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Stavebně-konstrukční řešení		
ateliér	Ing. Arch. Tomáš Zmek		
konzultant	Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.		
vypracoval	Matyáš Krejčí	formát	2000x500
stavba	Staropramen	školní rok	2024/2025
		stupeň	BP
úloha	D.2	měřítko	1:100
obsah	Výkres tvaru základů	číslo výkresu	D.2.3.1





Legenda označení

Z1 - železobetonová nosná stěna tl. 200 mm
Z2 - železobetonový hydrofilní stěna tl. 300 mm
S1 - železobetonový sloup 900 x 300 mm
S2 - železobetonový sloup 600 x 300 mm
S3 - železobetonový sloup 1000 x 300 mm
S4 - železobetonový sloup 500 x 500 mm
S5 - železobetonový sloup 500 x 500 mm (beton C60/75)
D1 - jednosměrně pnutá železobetonová konzola tl. 220 mm (2150 x 9100 mm)
D2 - jednosměrně pnutá železobetonová konzola tl. 220 mm (2150 x 9000 mm)
D3 - jednosměrně pnutá železobetonová konzola tl. 220 mm (2050 x 5200 mm)
D4 - jednosměrně pnutá železobetonová konzola tl. 220 mm (2150 x 1800 mm)
D5 - jednosměrně pnutá železobetonová konzola tl. 220 mm (2150 x 5400 mm)
D6 - obousměrně pnutá železobetonová deska tl. 200 mm (8000 x 9000 mm)
D7 - obousměrně pnutá železobetonová deska tl. 200 mm (8000 x 1800 mm)
D8 - vložené pole tl. 200 mm (8000 x 5400 mm)
P1 - železobetonový průvlak 750 x 300 x 8000 mm
P2 - železobetonový průvlak 750 x 300 x 9000 mm
P3 - železobetonový průvlak 750 x 500 x 8000 mm

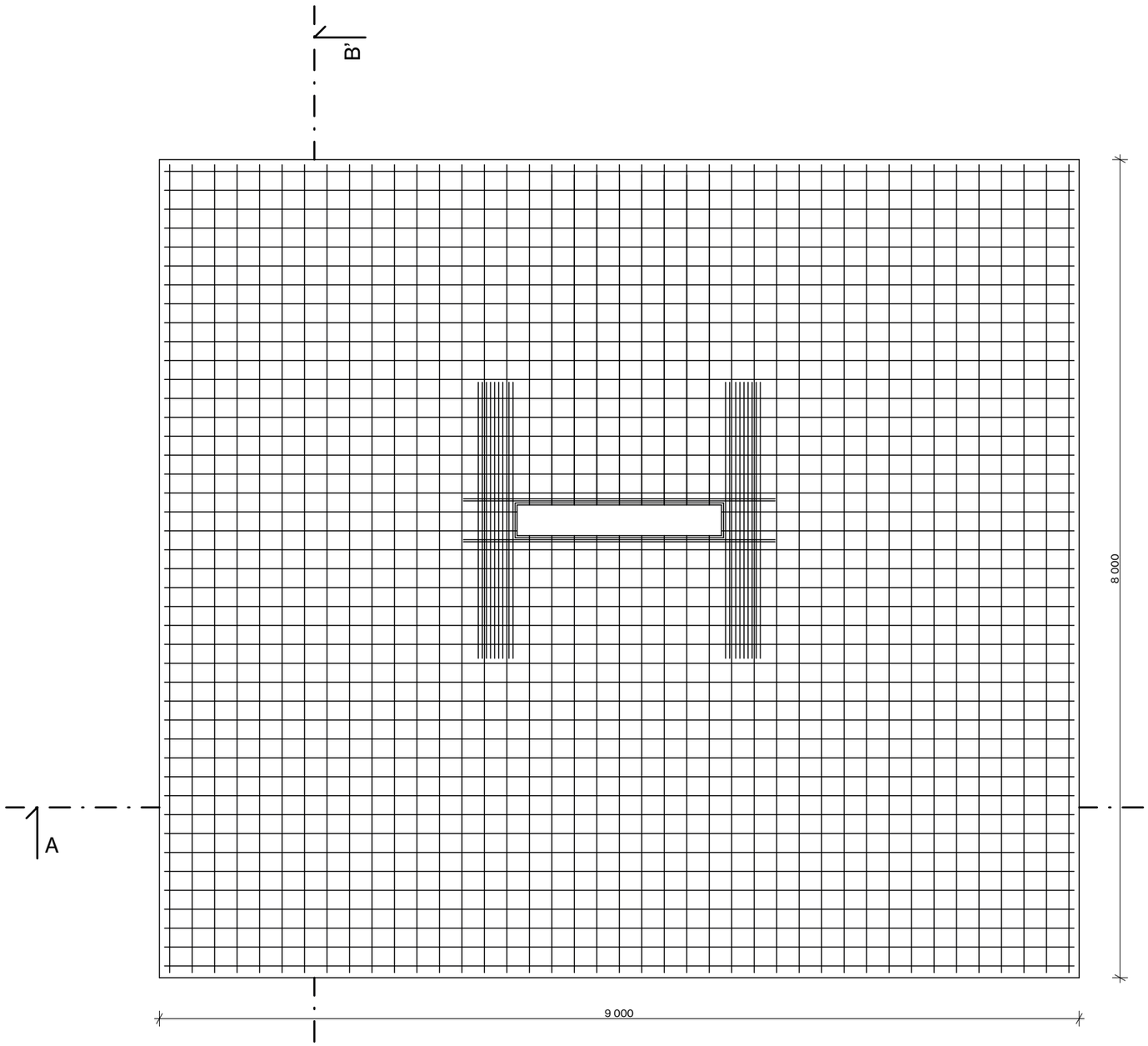
Specifikace materiálu

železobeton
beton C30/45

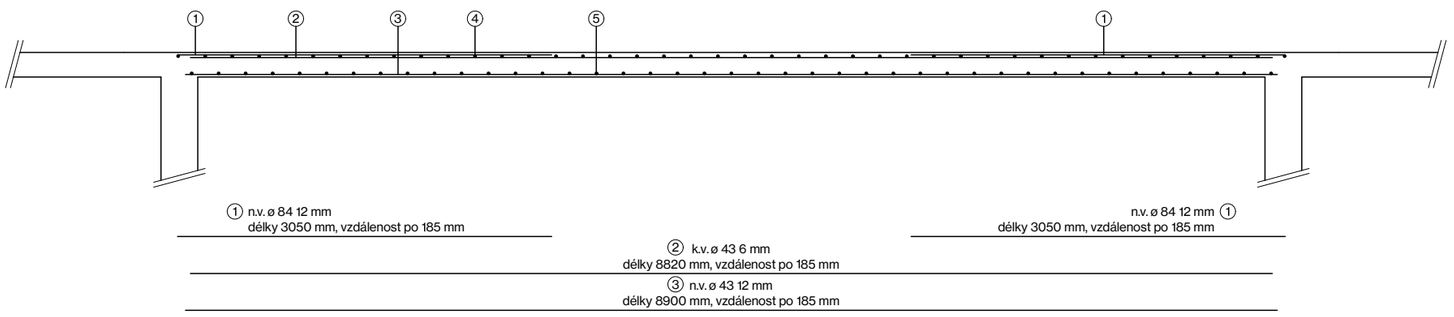
Specifikace materiálu

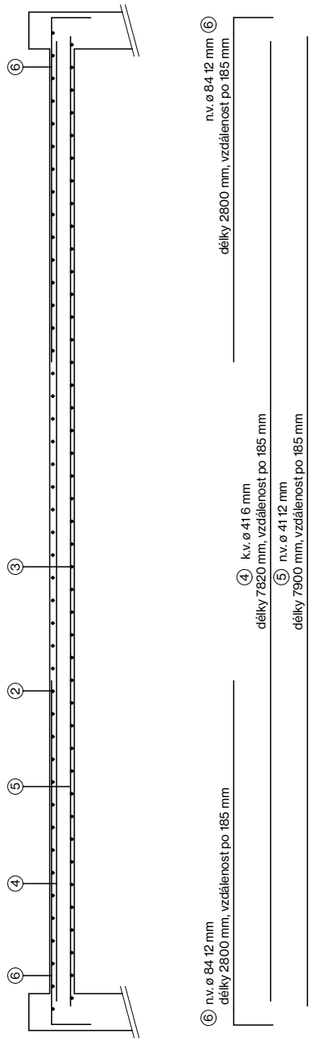
beton oC35/45
beton C60/75 (sloupy v 1.PP)
ocel B500B

		+ 191,5 m nadmořská výška	
ústav	15118 Ústav urbanismu	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Stavebně-konstrukční řešení		
ateliér	Ing. Arch. Tomáš Zmek		
konzultant	Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.		
vypracoval	Matyáš Krejčí	formát	2000x500
stavba	Staropramen	školní rok	2024/2025
		stupeň	BP
úloha	D.2	měřítko	1:100
obsah	Půdorys 7.NP	číslo výkresu	D.2.3.2



ŘEZ A-A'



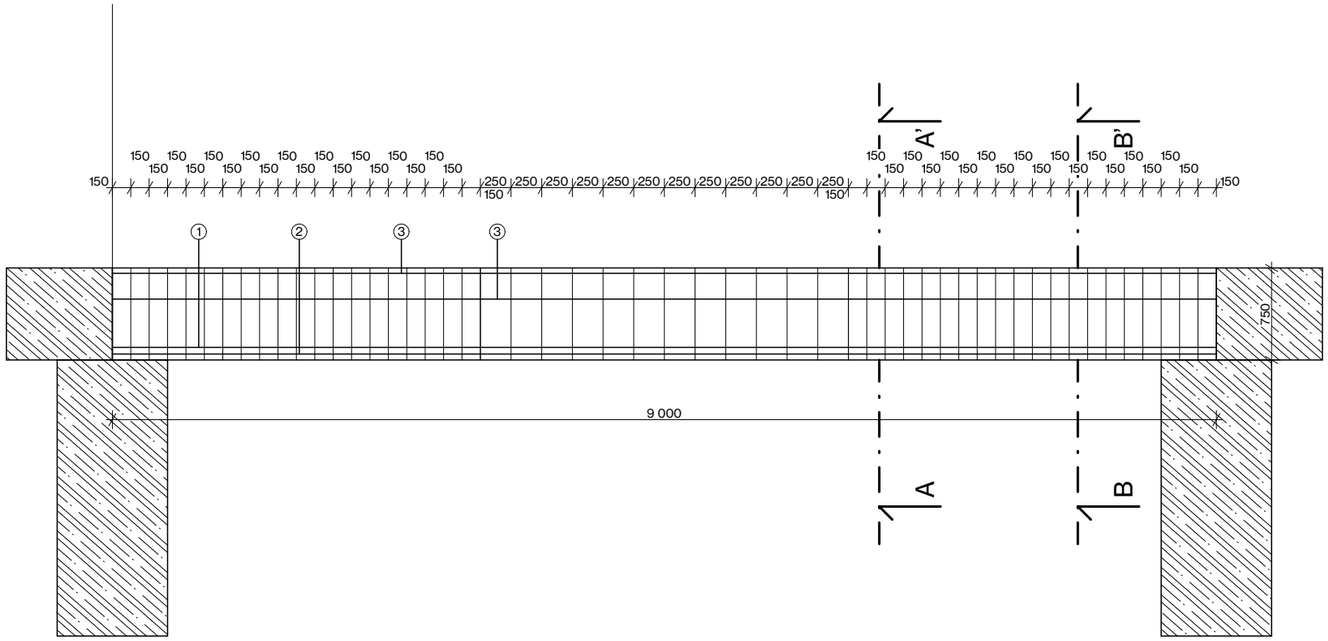


ŘEZ B-B'

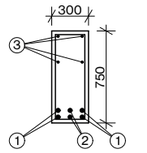
č.	ø (mm)	(mm)	ks	délka po ø (m)	
				ø 12 mm	ø 6 mm
①	12	3050	84	256,2	
②	6	8820	43		379,26
③	12	8900	43	382,7	
④	6	7820	41		320,62
⑤	12	7900	41	323,9	
⑥	12	2800	84	229,6	
délka celkem (m)				1192,4	699,88
hmotnost (kg/m)				0,888	0,222
hmotnost (kg)				1058,85	155,373
hmotnost celkem (kg)					1214,2

+ 191,5 m nadmořská výška

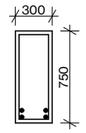
ústav	15118 Ústav urbanismu	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Stavebně-konstrukční řešení		
ateliér	Ing. Arch. Tomáš Zmek		
konzultant	Ing. Tomáš Bittner Ph.D.		
vypracoval	Matyáš Krejčí	formát	420x297
stavba	Staropramen	školní rok	2024/2025
		stupeň	BP
úloha	D.2	měřítko	1:50
obsah	Výkres výztuže stropní desky	číslo výkresu	D.2.3.3

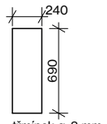


ŘEZ A-A’



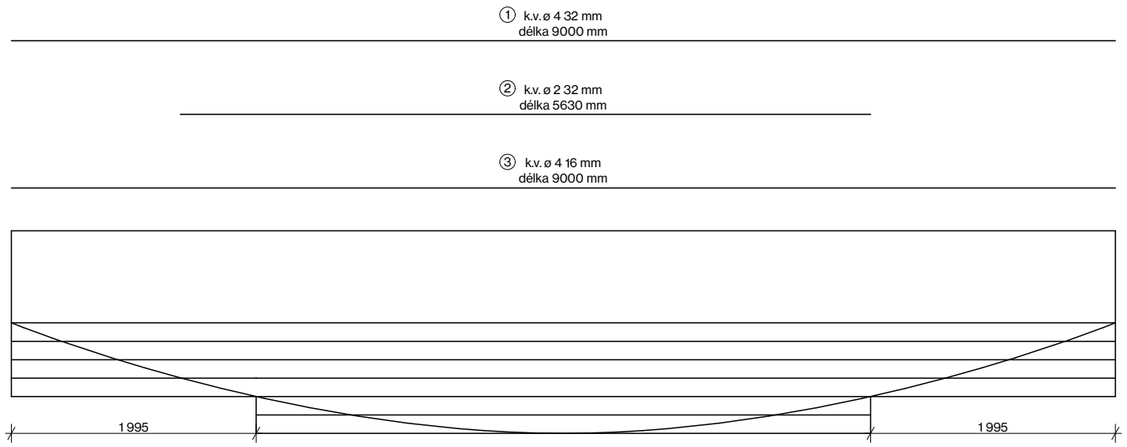
ŘEZ B-B’





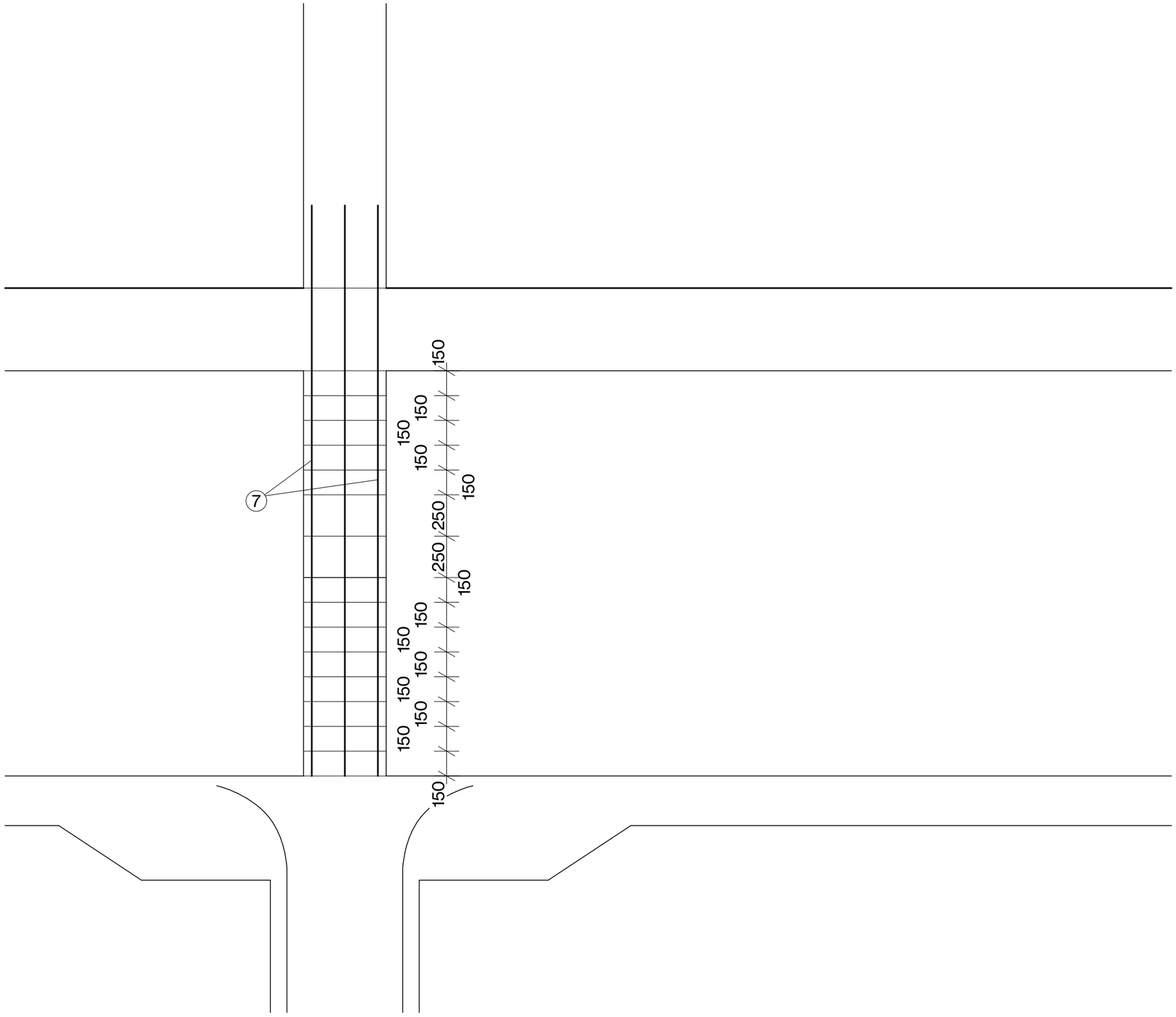
třmínek ø 8 mm
délka 1860 mm

č.	ø (mm)	(mm)	ks	délka po ø (m)	
				ø 32 mm	ø 16 mm
①	32	9000	4	36	
②	32	5630	2	11,26	
③	16	9000	4		36
délka celkem (m)				47,26	36
hmotnost (kg/m)				6,313	1,578
hmotnost (kg)				298,35	56,8
hmotnost celkem (kg)					355,15

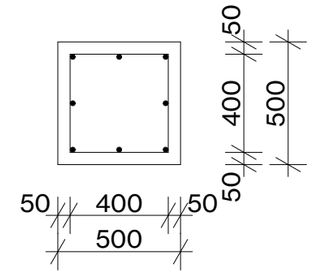


+ 191,5 m nadmořská výška

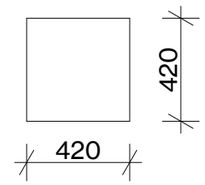
ústav	15118 Ústav urbanismu	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Stavebně-konstrukční řešení		
ateliér	Ing. Arch. Tomáš Zmek		
konzultant	Ing. Tomáš Bittner Ph.D.		
vypracoval	Matyáš Krejčí	formát	420x297
stavba	Staropramen	školní rok	2024/2025
		stupeň	BP
úloha	D.2	měřítko	1:50
obsah	Výkres výztuže průvlaku	číslo výkresu	D.2.3.4



č.	ø (mm)	(mm)	ks	délka po ø (m) ø 20 mm
⑦	20	4000	8	32
délka celkem (m)				32
hmotnost (kg/m)				2,466
hmotnost (kg)				78,912
hmotnost celkem (kg)				78,912







třmínek ø 8 mm
délka 1680 mm

+ 191,5 m nadmořská výška

ústav	15118 Ústav urbanismu	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Stavebně-konstrukční řešení		
ateliér	Ing. Arch. Tomáš Zmek		
konzultant	Ing. Tomáš Bittner Ph.D.		
vypracoval	Matyáš Krejčí	formát	420x297
stavba	Staropramen	školní rok	2024/2025
		stupeň	BP
úloha	D.2	měřítko	1:25
obsah	Výkres výztuže sloupu 1.PP	číslo výkresu	D.2.3.5

D.3

Požárně bezpečnostní řešení stavby

Projekt stavby	:	Staropramen
Vedoucí práce	:	Ing. Arch Tomáš Zmek
konzultant	:	Ing. Marta Bláhová
vypracoval	:	Matyáš Krejčí
akademický rok	:	2024/2025

OBSAH:

Úvod ... 3
Zkratky používané ve zprávě ... 3
a) Seznam použitých podkladů pro zpracování ... 3
b) Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě ... 4
c) Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ) ... 4
d) Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ) ... 5
e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO) ... 8
f) Zhodnocení navržených stavebních hmot ... 9
g) 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 ... 9
h) 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 ... 12
i) Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst ... 14
j) 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 ... 15
k) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky ... 16
l) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby ... 16
m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot ... 16
n) Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby ... 17
o) 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 ... 17
Závěr ... 18

SEZNAM PŘÍLOH – VÝKRESOVÁ ČÁST:

D.3.2 PBŘS – Koordinační situační výkres ... M 1:500
D.3.3 PBŘS - Půdorys 1.NP ... M 1:100
D.3.4 PBŘS - Půdorys 7.NP ... M 1:100

Úvod

Cílem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení novostavby polyfunkčního 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 EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);
[2] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
[3] ČSN 73 4301 Obytné budovy (6/2004);
[4] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);
[5] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020);
[6] ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);
[7] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016);
[8] ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);

[9] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
[10] NAVRÁTIL, Arnošt, Václav MUDRA a Jaroslav MALÝ, 2010. *Sportovní stavby: Vysokoškolská učebnice*. Praha: Česká technika – nakladatelství ČVUT, 232 s. ISBN 978-80-01-04525-1.
[11] POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK, 2024. *Požární bezpečnost staveb: Sylabus pro praktickou výuku*. 4. vydání. Praha: Česká technika – nakladatelství ČVUT, 150 s. ISBN 978-80-01-07352-0.
[12] BUCHTOVÁ, Jana, Miroslav ENDERLA, Jan KARPAŠ, Petr KUKLÍK a Roman ZOUFAL, 2015. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů (TP 1.6.1). *Profesní informační systém ČKAIT* [online]. [cit. 2025-04-07]. Dostupné z: https://profesis.ckait.cz/dokumenty-ckait/tp-1-6-1/;
[13] POKORNÝ, Marek, 2017. *Výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla: Studijní pomůcka*. Verze 03.

b) 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**

Projekt Staropramen je navržen jako soubor polyfunkčních domů na parcele momentálního skladu pivovaru Staropramen. Stojí na katastrálním území Smíchov, na parcelách 492/1, 492/2, 492/3, 495/1 a 495/2. Má jedno podzemní a jedenáct nadzemních podláží, do 5. podlaží je polyfunkční, vyšší podlaží jsou bytové. Je zkonstituován z dvou částí rozdělených nově prodlouženou ulicí Pivovarská.

Řešená sekce se nachází v severovýchodní části, lemující ulici Hořejší Nábřeží. Z této ulice jsou také umožněny vstupy do domu a i přístup pro požární techniku.

- **Popis konstrukčního řešení objektu**

Konstrukční systém řešeného objektu byl zvolen jako železobetonový skelet s železobetonovými ztužujícími jádry. Nenosné stěny jsou zděné, šachty z prostého betonu. Schodiště je prefabrikované železobetonové. Střecha je plochá, zkonstruována jako železobetonová deska. Objekt je zateplen minerální vatou. Všechny konstrukce jsou druhu DP1 – nehořlavé.

- **Požárně bezpečnostní charakteristika objektu**

Podlažnost objektu = 1PP + 11NP
Požární výška objektu .... ***h = 35 m***.

Konstrukční systém objektu = DP1; nehořlavý

Koncepce řešení objektu z hlediska PO

Objekt řešené sekce je klasifikován jako OB2 dle čl3.5b normy ČSN 73 833 s celkovou projektovou kapacitou 92 bytů a parterem s galerií a sportovištěm. Je tak posuzován dle požadavků normy ČSN 73 0833 a v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. Byty i veškeré zázemí jsou přístupné z otevřených pavlačí, kterou jsou posuzovány jako NÚC. Ty dále ústí do CHÚC typu B, které se v objektu nachází tři. NÚC splňuje normové maximální délky. V obou CHÚC se nachází jedno schodiště. Do prostoru pavlačí ústí otvory včetně otevíravých oken, požárně nebezpečný prostor vyplývající z jejich umístěný je ovšem v šířce pavlače zohledněn a šířka únikového pruhu je zachována.

c) Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

V rámci objektu budou v jednotlivých patrech uplatněny požadavky na samostatné PÚ v souladu s normou ČSN 73 0802. Byty tvoří každý jednotlivě samostatný PÚ v souladu s normou ČSN 73 0833, čl. 3.1 a) a čl. 3.6 a)1), stejně jako instalační šachty. V přízemí tvoří sportoviště a galerie samostatné PÚ. Všechny CHÚC také tvoří samostatné PÚ. Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi dle jejich charakteru či průřezu v souladu s požadavky normy uvedené v kapitole 6 ČSN 73 010. Hlavní rozvaděče elektrické energie jsou umístěny v samostatné technické místnosti v 1.PP, a proto není potřeba samostatného PÚ. Výtahy jsou součástí CHÚC a proto nemusí být řešeny jako samostatné PÚ.

d) Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

- Požární riziko a SPB
  - Použité zkratky ve vzorcích:
  - pv – požární zatížení [kg/m2]
  - pn – nahodilé požární zatížení [kg/m2]
  - ps – stálé požární zatížení (okna + dveře + podlaha) [kg/m2]
  - a – součinitel rychlosti odhořívání
  - an – součinitel pro nahodilé požární zatížení
  - as – součinitel pro stálé požární zatížení
  - b – součinitel rychlosti odhořívání z hlediska přístupu vzduchu
  - c – součinitel vyjadřující vliv PBZ
  - z – nejvyšší počet užitných podlaží
  - S – celková půdorysná plocha PÚ [m2]
  - So – celková plocha otevíravých i neotevíravých otvorů v obvodových a střešních konstrukcích, které mohou zajistit neomezenou dodávku čerstvého vzduchu pro hoření [m2]
  - ho – výška otvorů v obvodových a střešních konstrukcích

- hs – světlá výška posuzovaného prostoru
- k – součinitel vyjadřující geometrické uspořádání místnosti
- Byty: pv = 45 kg/m2
- Výpočet požárního rizika pro ostatní účelové úseky:
- pv = p × a × b × c = (pn + ps) × a × b × c
- PÚ N01.03 – PÚ sportoviště
- nášlapná vrstva podlahy – epoxidová stěrka
- ostatní parametry nutné pro výpočet jsou zapsané v tabulce výpočtu SPB, viz níže

  PÚ N01.03 – sportoviště

  Nášlapná vrstva podlahy – keramická dlažba, linoleum

  ostatní parametry nutné pro výpočet jsou zapsané v tabulce výpočtu SPB, viz níže

  pv = (pn + ps) × a × b × c = (8,9 + 5) × 0,8 × 1,47 × 1 = 16,3 kg/m^2

  PÚ N01.05 – galerie

  Nášlapná vrstva podlahy – keramická dlažba, linoleum

  ostatní parametry nutné pro výpočet jsou zapsané v tabulce výpočtu SPB, viz níže

  pv = (pn + ps) × a × b × c = (14,8+ 5) × 1,04 × 1,67 × 1 = 34,4 kg/m^2

	účel	pn	an	ps	a	p	S	So	ho	hs	So/S	ho/hs	n	k	b	pv	SPB
1NP																	
N01.03	sportoviště	8,9	0,8	5	0,8	13,9	648	148,2	1,2	10,6	0,23	0,11	0,005	0,024	1,47	16,3	II
N01.05	galerie	14,8	1,09	5	1,04	19,8	634	204	1,2	10,6	0,32	0,11	0,005	0,024	1,67	34,4	III
Š-N01.01/N04	instalační šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
Š-N01.02/N04	instalační šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
Š-N01.04/N04	instalační šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
Celý objekt																	
1-B P01.07/N11	CHÚC typ B	-	-	-	-	-	49,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
2-B P01.20/N11	CHÚC typ B	-	-	-	-	-	49,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
3-B P01.20/N11	CHÚC typ B	-	-	-	-	-	49,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
7NP																	
Š-05.01/N10	instalační šachta	-	-	-	-	-	0,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
N07.02	byt 3+kk	-	-	-	-	-	95,2	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
Š-05.03/N10	instalační šachta	-	-	-	-	-	0,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
N07.04	byt 3+kk	-	-	-	-	-	72,1	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III

Š-05.05/N10	instalační šachta	-	-	-	-	-	0,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
N07.06	byt 3+kk	-	-	-	-	-	72,1	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
Š-05.07/N10	instalační šachta	-	-	-	-	-	0,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
Š-05.08/N10	instalační šachta	-	-	-	-	-	0,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
N07.09	byt 3+kk	-	-	-	-	-	72,1	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
Š-05.10/N10	instalační šachta	-	-	-	-	-	0,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
N07.11	byt 3+kk	-	-	-	-	-	72,1	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
Š-05.12/N10	instalační šachta	-	-	-	-	-	0,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
N07.13	byt 3+kk	-	-	-	-	-	72,1	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
Š-05.14/N10	instalační šachta	-	-	-	-	-	0,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
N07.15	byt 3+kk	-	-	-	-	-	72,1	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
Š-05.16/N10	instalační šachta	-	-	-	-	-	0,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
N07.17	byt 3+kk	-	-	-	-	-	72,1	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
Š-05.18/N10	instalační šachta	-	-	-	-	-	0,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
N07.19	byt 3+kk	-	-	-	-	-	72,1	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N07.21	byt 3+kk	-	-	-	-	-	72,1	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
Š-05.22/N10	instalační šachta	-	-	-	-	-	0,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
N07.23	byt 3+kk	-	-	-	-	-	72,1	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
Š-05.24/N10	instalační šachta	-	-	-	-	-	0,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
N07.25	byt 3+kk	-	-	-	-	-	72,1	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
Š-05.26/N10	instalační šachta	-	-	-	-	-	0,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
N07.27	byt 3+kk	-	-	-	-	-	72,1	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
Š-05.28/N10	instalační šachta	-	-	-	-	-	0,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
N07.29	byt 3+kk	-	-	-	-	-	72,1	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
Š-05.30/N10	instalační šachta	-	-	-	-	-	0,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
N07.31	byt 3+kk	-	-	-	-	-	72,1	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
Š-05.32/N10	instalační šachta	-	-	-	-	-	0,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
N07.34	byt 3+kk	-	-	-	-	-	72,1	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
Š-05.35/N10	instalační šachta	-	-	-	-	-	0,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
N07.36	byt 3+kk	-	-	-	-	-	72,1	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
Š-05.37/N10	instalační šachta	-	-	-	-	-	0,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
N07.38	byt 3+kk	-	-	-	-	-	95,2	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III

Š-05.39/N10	instalační šachta	-	-	-	-	-	0,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III

- **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 a 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. Největší počet užitných podlaží v PÚ z1 je tak v souladu s čl.7.3.2 normy ČSN 73 0802 u všech PÚ vyhovující.

PÚ	a	rozměry max.	rozměry skut.	
N01.03	0,8	77,5 x 48 m	54,5 x 8,5 m	vyhovuje
N01.05	1,04	55 x 36 m	18,5 x 8,5 m	vyhovuje

e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

Objekt novostavby je zařazen do budov skupiny OB2. Konstrukce budou provedeny v souladu s požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh dle čl. 8.1.1 normy ČSN 73 0802 a dle tabulky 12 v téže normě. V rámci řešené sekce nástavby jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny nejvýše pro III.SPB. zhodnotit vyhovuje /nevyhovuje - požadovanou požární odolnost může navržená konstrukce splnit sama či za pomoci další konstrukce jako je např. podhled nebo povrchové úpravy).

Stavební konstrukce	materiál	SPB	Požadovaná PO	Skutečná PO
Požární stěny 7NP	pálené zdivo 300 mm	III	45	90 DP1
požární stropy 7NP	monolitické železobetonové stropy 200 mm	III	45	180 DP1
obvodové stěny 7NP	pálené zdivo 300 mm a minerální vata 200 mm, beton. Stěrka	III	30	90
Nosné konstrukce 7NP	železobetonové sloupy 900x300 mm	III	45	60 DP1
Uzávěry otvorů 7NP	požárně odolné sklo	III	30 DP3	30 DP1
příčka jádra 7NP	nenosná příčka z monolitického betonu 150 mm	III	30	180 DP1
sportoviste 1NP		II		
Požární stěny NP	pálené zdivo 300 mm	II	30	900 DP1

požární stropy NP	monolitické železobetonové stropy 200 mm	II	30	120 DP1
obvodové stěny NP	pálené zdivo 300 mm a minerální vata 200 mm, beton. Stěrka	II	15	
Nosné konstrukce NP	železobetonové sloupy 500x500 mm	II	30	90 DP1
Uzávěry otvorů NP	požárně odolné sklo	II	15 DP3	30 DP1
galerie 1NP		III		
Požární stěny NP	pálené zdivo 300 mm	III	45	90
požární stropy NP	monolitické železobetonové stropy 200 mm	III	45	180 DP1
obvodové stěny NP	pálené zdivo 300 mm a minerální vata 200 mm, beton. Stěrka	III	30	90
Nosné konstrukce NP	železobetonové sloupy 500x500 mm	III	45	90 DP1
Uzávěry otvorů NP	požárně odolné sklo	III	30 DP3	30 DP1
CHÚC typ B		III		
nosné konstrukce	monolitická železobetonová stěna 200 mm, minerální vata 100 mm, plech	III	45	90 DP1
stropy	monolitické železobetonové stropy 200 mm	III	45	180 DP1
přříčka jádra	nenosná příčka z monolitického betonu 150 mm	III	30	180 DP1
výtahová šachta	monolitická železobetonová stěna 200 mm	III	45	90 DP1
uzávěry otvorů	dveře z nerezové oceli	III	30 DP3	60 DP1

Závěr: Konstrukce splňují požadavky na požární odolnost dle výše uvedené normy. Stav vyhovuje.

f) Zhodnocení navržených stavebních hmot

Konstrukce nosné i nenosné v objektu jsou DP1 – nehořlavé, a díky jejich tloušťkám není potřeba dalších úprav zvyšujících požární odolnost.

g) 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

specifikace prostoru	ploch a (m2)	počet osob dle PD	položka v tab.1	m2 /os.	počet osob dle m2/os.	Součinitel násobící počet osob dle PD	Počet osob dle souč.	E
1NP sál tělocvičny	65,4	20		4	16	-	-	16
1NP lezecká stěna	114,5	6		4	29	-	-	29

2NP badmintonové kurty	233,5	4		4	58	-	-	58
1NP šatny	43,8	54		-	-	1,35	73	73

1NP galerie	115,2	20		5	23	-	-	23

TYPNP byt 3+kk	70	3		20	3,5	1,5	5	5	22x
byt 2+kk	35	2		20	2	1,5	3	3	36x
studentské bydlení	70	4		20	3,5	1,5	5	5	18x
byt 5+kk	140	5		20	7	1,5	11	11	16x
klubovna	141	30		2	71	-	-	71	
obsazení objektu celkem								754	

Celková projektovaná kapacita posuzovaného objektu BD je 394 osob. Celkové obsazení dané části objektu osobami je dle výše uvedeného souhrnu 754 osob.

- **Použití a počet únikových cest**

Dle normy ČSN 73 0802 čl. 9.10 jsou kvůli dispozičnímu řešení, výšce objektu a mezním délkám NÚC potřeba tři CHÚC. Navrženy jsou tři CHÚC typu B, čímž jsou požadavky splněny.

- **Odvětrání únikových cest**

Obě navržené CHÚC jsou typu B bez požární předsíně, v souladu s požadavky normy ČSN 73 0802 čl. 9.4.5 je vybavena nuceným větráním. Vzduch je do CHÚC přiváděn pomocí ventilátoru a vzduchovodů. Odvod vzduchu je zajiště.

- **Posouzení podmínek evakuace z PÚ:**
  - Únik osob z NÚC byl posouzen pomocí výpočtu tzv. doby zakouření akumulační vrstvy, která musí být nižší než předpokládaná doba evakuace.
  - Použité zkratky ve vzorcích:
  - hs – světlá výška posuzovaného prostoru [m]
  - a – součinitel rychlosti odhořívání
  - te – doba zakouření akumulační vrstvy [min]
  - vu – rychlost pohybu osob v únikovém pruhu [m/min]
  - Ku – jednotková kapacita únikového pruhu
  - E – počet evakuovaných osob
  - s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace
  - u – skutečná nejmenší šířka na posuzované únikové cestě přepočtená na počet únikových pruhů
  - tu – doba evakuace [min]

ÚC	hs	a	te	lu	vu	Ku	E	s	u	tu	te>tu
NÚC S a J	2,6	1	2,01	17	35	50	15	1	1	0,66	vyhovuje
NÚC mezi CHÚC	2,6	1	2,01	24	35	50	15	1	1	0,66	vyhovuje
CHÚC	2,6	1	2,01	53,4	30	40	144	1	2	1,53	vyhovuje

- **Mezní délky únikových cest**

V posuzované části objektu se nachází NÚC vedoucí z bytů a zázemí sportoviště do CHÚC B. Pro tento typ CHÚC se mezní délky nestanovují. Pro NÚC vedoucí od bytů do CHÚC smí být mezní délka max. 20 m pro jeden směr úniku a 40 pro směr úniku na dvě strany.

PÚ	a	l max. (m)	l skut. (m)	
1NP				
N01.03 - sportoviště	0,8	35	30	
N01.05 - galerie	1,04	30	18	
7NP				
N07.02 - byt 3+kk	1	20	19	vyhovuje
N07.04	1	20	14,6	vyhovuje
N07.06	1	20	5,6	vyhovuje
N07.09	1	40	8,8	vyhovuje
N07.11	1	40	17,8	vyhovuje
N07.13	1	40	26,9	vyhovuje
N07.15	1	40	23,6	vyhovuje
N07.17	1	40	14,6	vyhovuje
N07.19	1	40	5,6	vyhovuje
N07.21	1	40	8,8	vyhovuje
N07.23	1	40	17,8	vyhovuje
N07.25	1	40	26,9	vyhovuje
N07.27	1	40	26,9	vyhovuje
N07.29	1	40	17,8	vyhovuje
N07.31	1	40	8,8	vyhovuje
N07.34	1	20	5,6	vyhovuje
N07.36	1	20	14,6	vyhovuje
N07.38	1	20	19	vyhovuje

- **Šířky únikových cest**

Použité zkratky:
Ku – jednotková kapacita únikového pruhu
E – počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě
s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace
u – skutečná nejmenší šířka na posuzované únikové cestě přepočtená na počet únikových pruhů
Minimální počet únikových pruhů pro NÚC je 1, tzn. šíře 550 mm. Pro CHÚC je to 1,5 únikového pruhu, tzn. 82,5 mm.
Posouzení šířky únikové cesty v kritickém místě:
KM1 = šířka CHÚC B v parteru :
K = 112
E = 45
s = 1,0
u = 2,5 ≐ 2 únikové pruhy = 1375 mm
šířka CHÚC se započtením odstupové vzdálenosti = 1450 mm
1375 mm < 1450 mm ..... vyhovuje

- **Dveře na únikových cestách**

Dveře na únikových cestách splňují požadavek na minimální šířku dveří 800 mm, v kritickém místě jsou navrženy dveře o šířce 1800 mm.
Posouzení šířky únikové cesty v kritickém místě:
KM2 = šířka dveří vedoucích z NÚC do CHÚC B
K = 120
E = 45
s = 1,0
u = 2,5 ≐ 2,5 únikové pruhy = 1375 mm

- Schodiště na únikových cestách

Schodiště na únikových cestách splňují požadavek na minimální šířky 1200 mm, v CHÚC jsou v každém patře navrženy schody o šířce 1450 mm
Posouzení šířky únikové cesty v kritickém místě:
KM2 = šířka dveří vedoucích z NÚC do CHÚC B
K = 120
E = 45
s = 1,0
u = 2,5 ≐ 2,5 únikové pruhy = 1375 mm

- Osvětlení únikových cest

V řešené sekci objektu je navrženo nouzové únikové osvětlení dle normy ČSN EN 1838 čl. 4. a ČSN 73 0802 čl. 9.15.

- Označení únikových cest

Únikové cesty jsou opatřeny označením směru úniku na místech, kde dochází ke změně směru úniku, kde dochází ke křížení komunikací nebo ke změně výškové úrovně.

- Zvuková zařízení

V řešeném objektu není v souladu s normou ČSN 73 0802 čl. 9.17 navržena instalace zvukových zařízení.

h) Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

Řešený objekt má obvodové stěny druhu DP1, konstrukční sytém nehořlavý, a neotevíravá okna mají požární odolnost. Pro POP, stěny s otevíravými okny, byl pro stanovení PNP použit podrobný výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla. Okrajové podmínky výpočtu byly použity dle ČSN 73 0802, průběh požáru dle normové teplotní křivky, kritická hodnota tepelného toku Io,cr = 18,5kW/m2, emisivita = 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.

specifikace PÚ a obvodové stěny	specifikace	l (m)	h (m)	Po	Pv	d	d‘	d’s
1NP								
N01.03 - sportoviště	2 x V- dveře	2,125	2,28	100%	16,3	1,9	1,9	0,95
N01.05 - galerie	V - dveře	2,125	2,28	100%	34,4	2,55	2,55	1,28
7NP								
N07.02 - byt 3+kk	S - okno	2,125	2,6	100%	45	2,9	2,9	1,45
	Z - okno posuvné	8,55	2,6	100%	45	5,5	5,5	2,75
	J - dveře	0,9	2,1	100%	45	1,7	1,7	0,85
	V - okna posuvná	7,4	2,1	82%	45	3,4	3,4	1,7
N07.04	2 x Z - okno otevíravé	0,5	2,1	100%	45	1,2	1,2	0,6
	Z - dveře	0,9	2,1	100%	45	1,7	1,7	0,85
	V - okna posuvná	7,4	2,1	82%	45	3,4	3,4	1,7
N07.06	2 x Z - okno otevíravé	0,5	2,1	100%	45	1,2	1,2	0,6
	Z - dveře	0,9	2,1	100%	45	1,7	1,7	0,85
	V - okna posuvná	7,4	2,1	82%	45	3,4	3,4	1,7
N07.09	2 x Z - okno otevíravé	0,5	2,1	100%	45	1,2	1,2	0,6
	Z - dveře	0,9	2,1	100%	45	1,7	1,7	0,85
	V - okna posuvná	7,4	2,1	82%	45	3,4	3,4	1,7
N07.11	2 x Z - okno otevíravé	0,5	2,1	100%	45	1,2	1,2	0,6
	Z - dveře	0,9	2,1	100%	45	1,7	1,7	0,85
	V - okna posuvná	7,4	2,1	82%	45	3,4	3,4	1,7
N07.13	2 x Z - okno otevíravé	0,5	2,1	100%	45	1,2	1,2	0,6
	Z - dveře	0,9	2,1	100%	45	1,7	1,7	0,85
	V - okna posuvná	7,4	2,1	82%	45	3,4	3,4	1,7
N07.15	2 x Z - okno otevíravé	0,5	2,1	100%	45	1,2	1,2	0,6
	Z - dveře	0,9	2,1	100%	45	1,7	1,7	0,85
	V - okna posuvná	7,4	2,1	82%	45	3,4	3,4	1,7
N07.17	2 x Z - okno otevíravé	0,5	2,1	100%	45	1,2	1,2	0,6
	Z - dveře	0,9	2,1	100%	45	1,7	1,7	0,85
	V - okna posuvná	7,4	2,1	82%	45	3,4	3,4	1,7
N07.19	2 x Z - okno otevíravé	0,5	2,1	100%	45	1,2	1,2	0,6
	Z - dveře	0,9	2,1	100%	45	1,7	1,7	0,85
	V - okna posuvná	7,4	2,1	82%	45	3,4	3,4	1,7
N07.21	2 x Z - okno otevíravé	0,5	2,1	100%	45	1,2	1,2	0,6
	Z - dveře	0,9	2,1	100%	45	1,7	1,7	0,85
	V - okna posuvná	7,4	2,1	82%	45	3,4	3,4	1,7
N07.23	2 x Z - okno otevíravé	0,5	2,1	100%	45	1,2	1,2	0,6
	Z - dveře	0,9	2,1	100%	45	1,7	1,7	0,85
	V - okna posuvná	7,4	2,1	82%	45	3,4	3,4	1,7
N07.25	2 x Z - okno otevíravé	0,5	2,1	100%	45	1,2	1,2	0,6
	Z - dveře	0,9	2,1	100%	45	1,7	1,7	0,85

	V - okna posuvná	7,4	2,1	82%	45	3,4	3,4	1,7
N07.27	2 x Z - okno otevíravé	0,5	2,1	100%	45	1,2	1,2	0,6
	Z - dveře	0,9	2,1	100%	45	1,7	1,7	0,85
	V - okna posuvná	7,4	2,1	82%	45	3,4	3,4	1,7
N07.29	2 x Z - okno otevíravé	0,5	2,1	100%	45	1,2	1,2	0,6
	Z - dveře	0,9	2,1	100%	45	1,7	1,7	0,85
	V - okna posuvná	7,4	2,1	82%	45	3,4	3,4	1,7
N07.31	2 x Z - okno otevíravé	0,5	2,1	100%	45	1,2	1,2	0,6
	Z - dveře	0,9	2,1	100%	45	1,7	1,7	0,85
	V - okna posuvná	7,4	2,1	82%	45	3,4	3,4	1,7
N07.34	2 x Z - okno otevíravé	0,5	2,1	100%	45	1,2	1,2	0,6
	Z - dveře	0,9	2,1	100%	45	1,7	1,7	0,85
	V - okna posuvná	7,4	2,1	82%	45	3,4	3,4	1,7
N07.36	2 x Z - okno otevíravé	0,5	2,1	100%	45	1,2	1,2	0,6
	Z - dveře	0,9	2,1	100%	45	1,7	1,7	0,85
	V - okna posuvná	7,4	2,1	82%	45	3,4	3,4	1,7
N07.38	S - dveře	0,9	2,1	100%	45	1,7	1,7	0,85
	Z - okno posuvné	8,55	2,6	100%	45	5,5	5,5	2,75
	J - okno	2,125	2,6	100%	45	2,9	2,9	1,45

Závěr:
PNP posuzovaného objektu nezasahuje na území do sousedních staveb ani na sousední pozemky. PNP vznikající před okny směrem do pavlačí neomezuje šířku únikových pruhů více, než je dovoleno (viz *Šířky únikových cest*).

i) Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

- **Vnitřní odběrná místa**

Dle ČSN 73 0873 čl. 4.4.b) 1) lze upustit od zřízení vnitřních odběrných míst u požárních úseků, kde součin půdorysné plochy požárního úseku a požárního zatížení nepřesahuje hodnotu 9000. V místech, kde hodnota přesahuje, je zařízeno vnitřní odběrné místo v podobě hydrantu s protipožární hadicí.

PÚ	plocha (m2)	pož. Zatížení (kg/m2)	součin	< 9000
1NP				
N01.03	656,99	16,3	10708,94	nevyhovuje
N01.05	645,82	34,4	22216,208	nevyhovuje
Š-N01.01/N04	-	-	-	-
Š-N01.02/N04	-	-	-	-
Š-N01.04/N04	-	-	-	-
Celý objekt				
1-B P01.07/N11	-	-	-	-

2-B P01.20/N11	-	-	-	-
3-B P01.20/N11	-	-	-	-
7NP				
N07.02	95,2	45	4284	vyhovuje
N07.04	72,1	45	3244,5	vyhovuje
N07.06	72,1	45	3244,5	vyhovuje
N07.09	72,1	45	3244,5	vyhovuje
N07.11	72,1	45	3244,5	vyhovuje
N07.13	72,1	45	3244,5	vyhovuje
N07.15	72,1	45	3244,5	vyhovuje
N07.17	72,1	45	3244,5	vyhovuje
N07.19	72,1	45	3244,5	vyhovuje
N07.21	72,1	45	3244,5	vyhovuje
N07.23	72,1	45	3244,5	vyhovuje
N07.25	72,1	45	3244,5	vyhovuje
N07.27	72,1	45	3244,5	vyhovuje
N07.29	72,1	45	3244,5	vyhovuje
N07.31	72,1	45	3244,5	vyhovuje
N07.34	72,1	45	3244,5	vyhovuje
N07.36	72,1	45	3244,5	vyhovuje
N07.38	95,2	45	4284	vyhovuje

- Vnější odběrná místa

V ulici Hořejší nábřeží bude zřízen podzemní požární hydrant.

j) 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

Přístupová komunikace k řešené sekci ze silnice s jednosměrným provozem v ulici Hořejší nábřeží ústí obousměrnou komunikací do dvora. Maximální vzdálenost 20 m od vchodu do objektu, kterým se předpokládá vedení požárního zásahu, je splněna. Ve dvoře je zajištěna možnost otáčení požárních vozidel.

- Vjezdy a průjezdy

Do dvora domu mezi ulicemi Hořejší nábřeží a Svornosti, z nějž je předpokládáno možné vedení požárního zásahu, lze požárním vozidlem vjet průjezdem, který splňuje minimální rozměry na průjezdný profil požárních automobilů.

- Nástupní plochy (NAP)

Nástupní plochy v objektu novostavby není potřeba zřídit.

- Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty jsou v objektu zřízeny, protože dosahuje výšky > 22,5 m. Jsou tvořeny CHÚC typu B a navazující vnitřní komunikací. Šířka vnitřních zásahových cest není užší než požadovaných 825 mm, tj. 1,5násobek únikového pruhu. Hlavní vypínač elektrické energie je umístěn v každém CHÚC B pro daný úsek

- Vnější zásahové cesty

V řešeném objektu jsou zřízeny požární žebříky v místech, kde na střechu není jiný výlez, tzn. Na střížky CHÚC. Žebřík je umístěn jeden u každého CHÚC. Žebřík je umístěn mimo PNP a je kotven ke konstrukci s odpovídající PO.
Požární lávky nejsou zřízeny, protože konstrukce střechy nebrání požárním jednotkám v pohybu po střeše.

k) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Pro společné parter stavby jsou hasicí přístroje navrženy dle postupu bez nutnosti výpočtu v souladu s normou ČSN 73 0833. každou technickou místnost je navržen jeden PHP pěnový 13 A. Pro ostatní provozy v budově jsou navrženy PHP podle vzorečku nr=0,15$\sqrt{S \cdot a \cdot c}$3≥1.

PÚ	účel	plocha (m2)	a	c 3	nr	nhj	hasící schopnost vybraného typu PHP	jeho HJ1	Nphp	výsledný počet PHP
N01.03	tech. Místnost	12	0,8	1	0,468	2,808	13 A	4	0,702	1
N01.05	tech. Místnost	10,5	1,04	1	0,435	2,61	13 A	4	0,653	1

l) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

- **Prostupy rozvodů**

Instalační prostupy na hranicích PÚ budou těsněny v objektu ve svislém i vodorovném směru. Pro jejich utěsnění bude využita měkká systémová protipožární ucpávka.

- **Vzduchotechnická zařízení (VZT)**

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

- **Vytápění objektu**

Bytové jednotky jsou vytápěny podlahovým vytápěním a otopnými žebříky v koupelnách a WC. Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země/voda umístěné pod objektem a na střeše.

- **Osvětlení únikových cest - nouzového osvětlení (NO)**

Nouzové osvětlení je navrženo v prostorech NÚC a CHÚC B. Nouzové osvětlení je napájeno vlastními záložními bateriemi.

- **Nutnost instalace PBZ – elektrická požární signalizace (EPS)**
  V objektu je instalována elektrická požární signalizace (EPS) v prostorech parteru, v CHÚC a v NÚC.
- **Nutnost instalace PBZ – stabilní (SHZ) nebo doplňkové (DHZ) hasicí zařízení**
  V objektu není nutné instalovat stabilní ani doplňkové hasicí zařízení (SHZ, DHZ).
- **Nutnost instalace PBZ – samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)**
  V objektu není nutné instalovat samočinné odvětrávací zařízení (SOZ).

m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Všechny konstrukce a materiály splňují požadovanou požární odolnost či třídu reakce na oheň dle typu provozu.

n) Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) jsou stanoveny v bodě **l)** 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 – **NE**
  - Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – **NE/ANO**
  - Zařízení autonomní detekce a signalizace – **NE**
- **Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu**
  - Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasicí zařízení – **NE**
  - Automatické protivýbuchové zařízení – **NE**
- **Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru**
  - Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) – **NE**
  - 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 – **NE**
  - Požární přepážky a požární ucpávky – **ANO**

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

o) 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

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 (1.NP až 5.NP);
- v rámci objektu bude v 1.NP při vstupu instalováno označení upozorňující na umístění fotovoltaických panelů na střeše objektu.

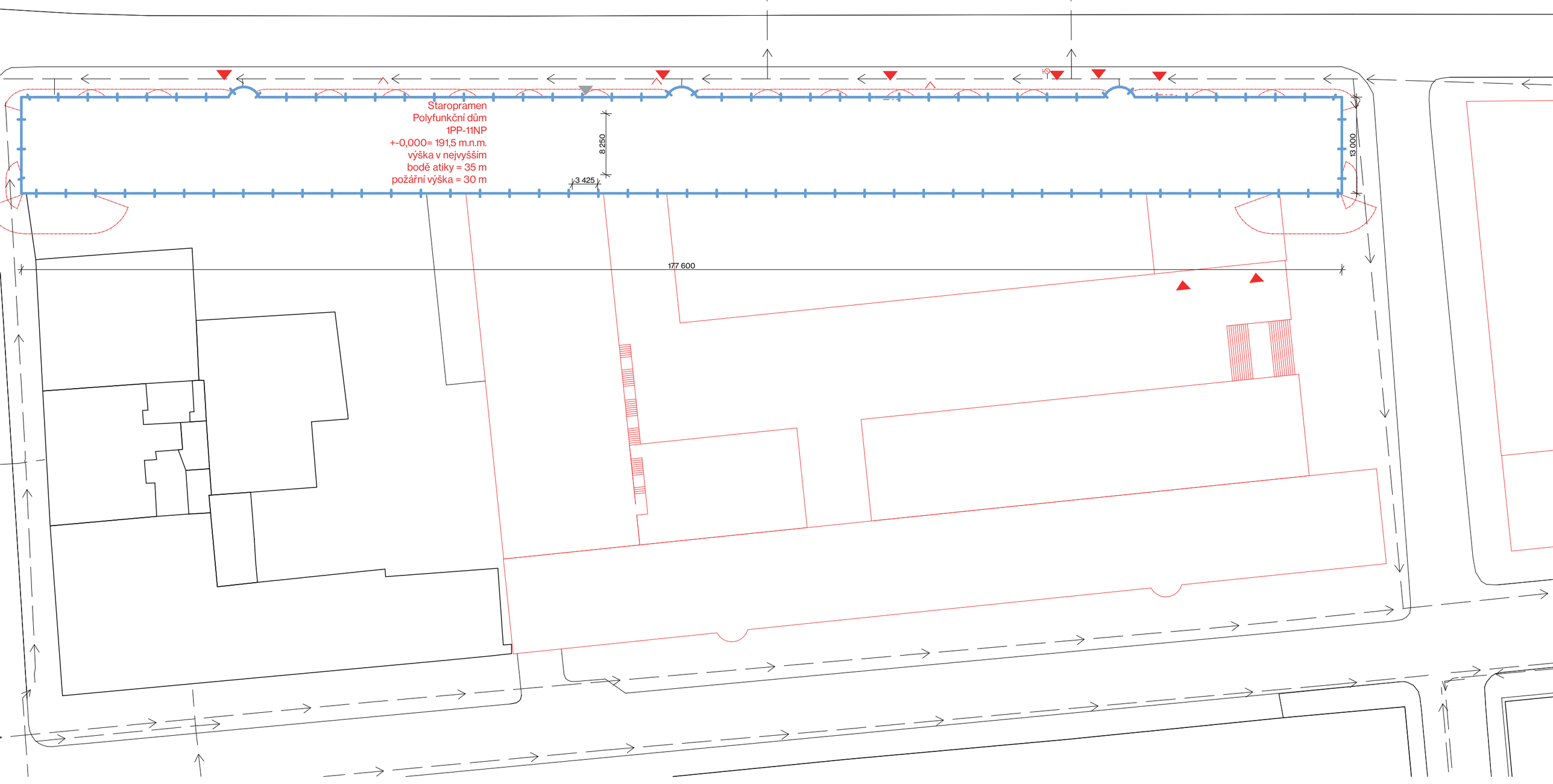
Další požadavky na značení umístění či přístupu mohou být stanoveny na stavbě.

Závěr

Při vlastní realizaci stavby 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.

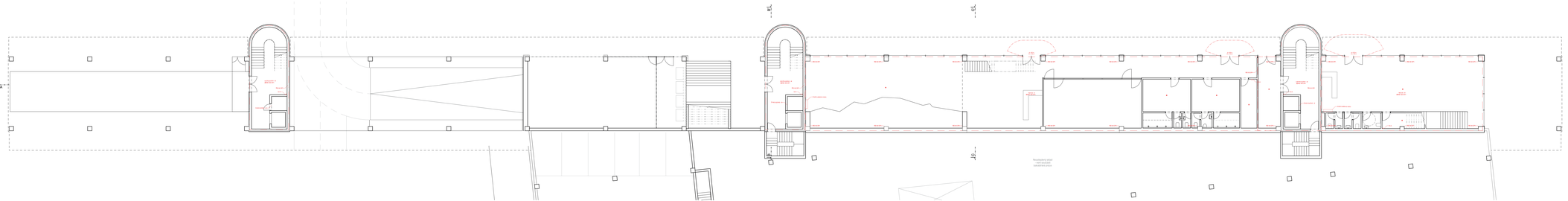


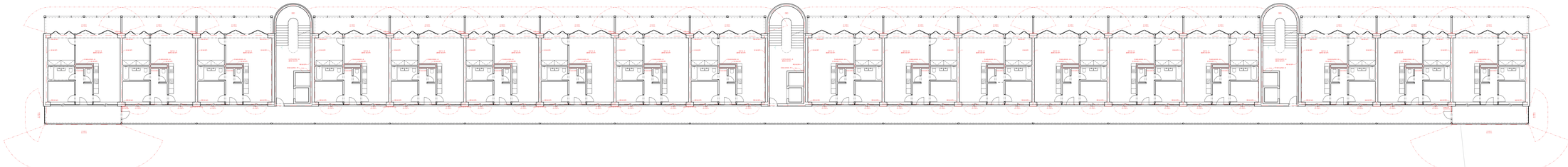
LEGENDA

- stávající zástavba
- nové objekty
- řešený objekt v BP
- směr příjezdu
- vyústění únikové cesty
- vstup do objektu
- vodovodní řád
- podzemní hydrant

+ 191,5 m nadmořská výška

ústav	15118 Ústav urbanismu	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Požárně bezpečnostní řešební stavby		
ateliér	Ing. Arch. Tomáš Zmek		
konzultant	Ing. Marta Bláhová		
vypracoval	Matyáš Krejčí	formát	420x297
stavba	Staropramen	školní rok	2024/2025
		stupeň	BP
úloha	D.3	měřítko	1:500
obsah	Koordinační situační výkres	číslo výkresu	D.3.2


1.NP
1.PP
1.PP
1.NP
1.NP
1.N



LEGENDA

- hranice PO
- ustavovaná PO a SPB
- Označení PO konstrukce
- Označení PHP
- hranice PHP
- ustavovaná SPB
- směr úniku a počtem osob
- směr celkové cesty

		1:100 (A1) 1:200 (A3)	
název	Změna užívání ubytovna	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Požární bezpečnostní řešení stavby		
zadal	Ing. Arch. Tomáš Dvořák		
konzultant	Ing. Martin Bláhová		
odborný konzultant	Michaela Vopálí	kontakt	723422281
		školní rok	2022/2023
třída	Stránský/Hein	student	BP
měřítko	1:1	datum	1.1.23
obsah	Půdorys 1.NP	číslo výkresu	12.2.4

D.4

Technika prostředí staveb

Projekt stavby	:	Staropramen
Vedoucí práce	:	Ing. Arch Tomáš Zmek
konzultant	:	Ing. Zuzana Vyoralová Ph.D.
vypracoval	:	Matyáš Krejčí
akademický rok	:	2024/2025

D.4.2 Technologické řešení

D.4.1 Technická zpráva

- D.4.1.1 Popis objektu
- D.4.1.2 Vodovod
  - D.4.1.2.1 Popis
  - D.4.1.2.2 Bilanční výpočty
- D.4.1.3 Kanalizace a hospodaření s vodou
  - D.4.1.3.1 Popis
  - D.4.1.3.2 Bilanční výpočty
- D.4.1.4 Vytápění a ohřev vody
  - D.4.1.4.1 Popis
  - D.4.1.4.2 Bilanční výpočty
- D.4.1.5 Plynovod
- D.4.1.6 Větrání a vzduchotechnika
  - D.4.1.6.1 Popis
  - D.4.1.6.2 Bilanční výpočty
- D.4.1.7 Elektrorozvody
  - D.4.1.7.1 Popis
  - D.4.1.7.2 Bilanční výpočty
- D.4.1.8 Práce s odpady
  - D.4.1.8.1 Popis
  - D.4.1.8.2 Bilanční výpočty
- D.4.1.9 Seznam použitých zdrojů

D.1.2.2 Výkresová část

D.1.2.2.1	Situační výkres	1:500
D.1.2.2.2	Půdorys 1.PP	1:100
D.1.2.2.3	Půdorys 1.NP	1:100
D.1.2.2.4	Podhled 4.NP	1:100
D.1.2.2.5	Půdorys bytového patra 7.NP	1:100
D.1.2.2.6	Půdorys střechy 11. NP	1:100

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Popis objektu

Navrhovaný objekt se nachází na území městské části Praha 5 – Smíchov, na místě stávajícího skladu pivovaru Staropramen. Polyfunkční dům se nachází na Smíchově mezi ulicemi Hořejší nábřeží, Svornosti, Vltavská a Na Valentince. Je podsklepen podzemními garážemi a skladem pivovaru, v parteru se nachází komerční prostory, vjezdy do garáží a skladu, sklad, sportoviště a galerie. Od 3. až 4.NP do 10.NP jsou situované byty, dům, je ukončen v 11.NP střechou s technickými místnostmi a posilovnami pro obyvatele. Vnitroblok je vyvážen kvůli objemovým nárokům skladu a otevřen veřejnosti. Celková zastavěná plocha je 8778 m^2.

D.4.1.2 Vodovod

D.4.1.2.1 Popis

Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen pomocí plastové vodovodní přípojky DN 100 na veřejný vodovodní řad vedoucí v ulici Hořejší nábřeží. Vodoměrná sestava a hlavní uzávěry vody (HUV) jsou umístěny v technické místnosti v 1PP.

Vnitřní vodovod je navržen z PVC a jeho součástí je rozvod teplé, studené a cirkulační vody. Rozvody jsou izolovány tepelnou izolací z PE. Ležaté potrubí je vedeno volně od stropem. Stoupací rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách, připojovací potrubí v přizdívkách, drážkách a pod stropem.

Teplá voda je připravována centrálně v akumulačních nádržích o objemu 2 000 l. V celém komplexu budov je dohromady navrženo 9 nádrží na přípravu teplé vody s dobou ohřevu 8 hodin. Nádrže jsou rozmístěny v technických místnostech v 11.NP.

Požární voda

Zabezpečení objektu požární vodou je zajištěno vnitřními odběrnými místy. Vnitřní odběrná místa jsou navržena jako nástěnné hydranty umístěné ve výšce 1,2 metru nad rovinou podlahy, na každém podlaží v každé CHÚC jeden. V hydrantových skříních jsou instalovány tvarově stálé hadice délky 30 metrů + 10 metrů dostřik.

Vnitřní vodovod je připojen na prodloužení stávajícího vodovodního řádu v ulici Hořejší nábřeží přípojkou DN 100. Vodovodní řád se nachází pod silničním povrchem, přípojky jsou navrženy jako tlakové potrubí z PVC. Vodoměrné soustavy jsou umístěny v 1.PP v technických místnostech. Vnitřní vodovod je navržen jako polypropylenové potrubí s izolací z pěnového polyetylenu. Ležaté rozvody jsou vedeny v podhledu pod stropem sportovních a galerijních prostorů v 1.NP a volně pod stropem garáží v 1.PP. Stoupací rozvody jsou vedeny instalačními šachtami. Příprava teplé vody je zajištěna devíti zásobníky teplé vody o objemu 2000 l (viz část vytápění), které jsou propojeny přes rozdělovač/sběrač jenž je napojen na výměníkovou stanici umístěnou v 1.PP. Pro sportoviště a galerii je navržen průtokový ohřívač. Navrženo je cirkulační potrubí teplé vody.

V objektu jsou osazeny hydranty na každém patře CHÚC B. Hydranty jsou zásobovány ze samostatného vodovodního potrubí DN 80.

D.4.1.2.2 Bilanční výpočty

Průměrná potřeba vody

Průměrná potřeba vody:

$Q_{pbyty} = q_{byty} * n_{byty} = 100 * 53 = 5300$ l/den (rozděleno na šestiny)

Vyhláška č. 428/2001 Sb., směrná čísla roční spotřeby vody pro byty s centrální přípravou teplé vody: – 100 l/osobu a den. V řešené části objektu je projektováno bydlení pro 76 osob. Vyhláška č. 428/2001 Sb., směrná čísla roční spotřeby vody: parter – 30 l/osobu a den. V řešené části objektu určené ke komerci, relaxaci, hře a studijním prostorům je projektováno zázemí pro 156 osob.

Maximální denní potřeba:

$Q_m = Q_p * k_d = 5300 * 1,5 = 7950$ l/den

k_d – součinitel denní nerovnoměrnosti dle směrnice 9/1973

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = \frac{Qm * kh}{z} = = \frac{7950 * 2,1}{24} = 695,625 \text{ l/h}$$

Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky:

Vodovodní přípojka bude po výpočtu provedeném na stránce tzb-info.cz o průměru DN 80.

D.4.1.3 Kanalizace a hospodaření s vodou

D.4.1.3.1 Popis

Kanalizace

Odvod splaškových a dešťových vod je řešen v oddílném kanalizačním systému. Kanalizační přípojka DN 200 je navržena z PVC ve sklonu 2 % k uličnímu řadu, vedena bude pod chodníkem a přilehlou komunikací v ulici Hořejší nábřeží. Svodné potrubí je vedeno v 4.NP v podhledu pod stropem a v 1.PP volně pod stropem. Před výstupem kanalizace splaškové z objektu, je každých 12 m umístěna čistící tvarovka, u kanalizace dešťové každých 25 m. Svislé rozvody kanalizace jsou vedeny v instalačních šachtách, navrženy jsou průměry DN 150. Součástí svislých rozvodů jsou čistící tvarovky umístěné v každém podlaží. Odvětrání svislých rozvodů je zajištěno vyvedením svislého potrubí nad střechu objektu. Koncové rozvody kanalizace jsou vedeny v instalačních předstěnách a vyzdívaných příčkách, podlahách, popř. volně za kuchyňskou linkou.

Šedá a bílá voda

V objektu není řešeno nakládání s šedou a bílou vodou.

Dešťová voda

Dešťová voda je odváděna ze střechy pomocí vpustí, svislé rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách, DN 150. Získaná voda je akumulována v akumulační nádrži a zpětně používána jako bílá voda. Z akumulační nádrže je zajištěn bezpečnostní přepad.

D.4.1.3.2 Bilanční výpočty

Svodné splaškové potrubí:

Počet	Zařizovací předmět	Systém I DU [l/s] ???	Systém II DU [l/s] ???	Systém III DU [l/s] ???	Systém IV DU [l/s] ???
14	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umývátko	0.3			
	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
4	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
4	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
7	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
7	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
2	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
12	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p =$ 4.17 l/s ???

Potrubí: Minimální normové rozměry | DN 100

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.096 m ???			
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.00541 m^2 ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0 % ???	Rychlost proudění	v =	1.042 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k_{ser} =	0.4 mm ???	Maximální dovolený průtok	Q_{max} =	5.641 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw}$ => **ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)**

Srážková voda

Množství srážek	j = 600 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 10 m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 12 m ???
Využitelná plocha střechy (zadat ručně)	P = 292 m^2 ???
Koeficient odtoku střechy	f_s = 0.6 <= asfalt s násypem křemíku ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f_f = 0.9 ???
Množství zachycené srážkové vody Q: 742.608 m^3/rok ???	

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	n = 306
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	S_d = 100 l
Koeficient využití srážkové vody	R = 0.5
Koeficient optimální velikosti	z = 20
Objem nádrže dle spotřeby vody V_v: 306 m^3 ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 742. m^3/rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_P: 40.7 m^3 ???	

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	V_v = 306 m^3
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	V_p = 40.7 m^3
Potřebný objem nádrže V_N: 40.7 m^3 ???	

Výsledek porovnání objemů
Spotřeba srážkové vody je větší, než možnosti střechy.
Zvětšete plochu střechy (pokud je to možné) nebo počítejte s častějším dopouštěním vody do systému (jiné než srážkové).

Volím dvouplášťovou nádrž na vodu hranatou 14 m3/14 000 l -> rozměry d*š*v = 5,25 * 2 * 1,5 m

Spotřeba srážkové vody je větší než možnosti střechy. Srážková voda se bude využívat na splachování.

Svodné potrubí šedé vody:

V objektu není řešeno nakládání s šedou vodou.

D.4.1.4 Vytápění a ohřev vody

D.4.1.4.1 Popis

.

Vytápěcí médium v řešené části objektu je vedeno šachtami do 4.NP, kde je v podhledu rozvedeno do navazujících stoupacích rozvodů a přes ně rozvedeno do jednotlivých bytů. Počítá se s využitím cirkulace tepla. Teplovodní vytápěcí systém je navržen jako dvoutrubkový systém se spodním rozvodem ležatého potrubí. Tento systém je složen z otopných těles, která slouží k vytápění prostorů v bytových podlažích a z podlahového vytápění v kombinaci s otopnými žebříky jenž slouží pro vytápění bytových jednotek. Trubní rozvod je navržen z mědi, veden je převážně v podlahách, svislé rozvody jsou vedeny v šachtách.

Návrhové teploty vytápění v posuzovaných místnostech nabývají hodnot 20 °C pro předsíně a chodby, dále pro obytné místnosti, tj. ložnice a obývací pokoje a 22 °C pro koupelny. V případě komerčních a výstavních prostorů je teplota vytápění stanovena na 20 °C. Ostatní místnosti nemají nároky na vytápění, předpokládaná hodnota teploty je stanovena na 15 °C nebo 10 °C.

D.4.1.4.2 Bilanční výpočty

Vytápění

Vytápění bytů

$\Phi_T = H_T * (t_i – t_e) = 5092,5 * [20 – (- 12)] = 162,9$ kW

H_T – součinitel tepelné ztráty prostupem pro všechny konstrukce (W/K) – spočítáno spojením součinitelů prostupu tepla (U) konstrukcí domu
t_i – výpočtová teplota vnitřního vzduchu (°C)
t_e – výpočtová teplota venkovního vzduchu (°C), Praha – zima = -12 °C

Větrání

$\Phi_V = H_v * (t_i – t_e) * (1 – \eta)$

H_v – součinitel tepelné ztráty větráním pro celý vytápěný prostor (W/K)
t_i – výpočtová teplota vnitřního vzduchu (°C)
t_e – výpočtová teplota venkovního vzduchu (°C), zima = -12 °C, rekuperace (-5°C)
η – účinnost rekuperace (80 – 85%)

$H_v = V_i * c_v * \rho$

V_i – množství větracího vzduchu (m^3/h)
c_v – měrná tepelná kapacita vzduchu (0,28 Wh/kg * K)
ρ – hustota vzduchu (1,2 kg/m^3)

$V_i = V_m * n$

V_m – objem vytápěného prostoru (m^3)
n – násobnost výměny vzduchu (1/h)

$\Phi_V = \Phi_{V1} + \Phi_{V2} + \Phi_{V3} + \Phi_{V4} + \Phi_{V5} + \Phi_{V6}$

Větrání parter, galerie:

jednotka	místnost	m2	výška	objem m3	rovnotlak dop/os	počet	Vp		navržené potrubí mm
galerie	vystavovací prostory 1NP	113,03	3,2	361,696	osm		2893,568		2 x 180 mm
	WC	13,19	2,8	36,932	50 m3/h	3	150		
	technická místnost	10,6	2,8	29,68	-				
	vystavovací prostory 2NP	368,17	3,05	1122,9185	8		8983,348		4 x 180 mm
	vystavovací prostory 3NP	156	3,2	499,2	8		3993,6		2 x 180 mm
	terasa 3NP	221,9					16020,516		

V_i = 16020,516 m3/h
$H_v = V_i * c_v * \rho$ = 16020,516 * 0,28 * 1,2 = 5382,89 W/K
$\Phi_{V1} = H_v * (t_i – t_e) * (1 - \eta)$ = 5382,89 * (20-(-12)) * (1 – 0,85) = 5382,89 * 32 * 0,15 = 25837 W
-> 25,83 kW

Větrání parter, sportoviště:

jednotka	místnost	m2	výška	objem m3	rovnotlak dop/os.	počet	Vp	obj. potrubí	navržené potrubí mm
Sportoviště	Lezecká stěna	111,9	10,6	1186,14	4		4744,56	0,188	3 x 180 mm
	Chodba, recepce	130,3	3,2	416,96	3		1250,88	0,049	1 x 180 mm
	sál 1NP	63,4	3,2	202,88	4		811,52	0,032	1 x 180 mm
	šatna pánská	21,9	3,2	70,08	20 m3/h	27	540	0,021	1 x 180 mm
	šatna dámská	21,9	3,2	70,08	20 m3/h	27	540	0,021	1 x 180 mm
	WC + sprchy	20,5	3,2	65,6	150 - 50 - 20	6 - 3 1	1080	0,042	1 x 180 mm
	technická místnost	10,4	3,2	33,28	-				
	badmintonové hřiště	228,3	7,25	1655,175	4		6620,7	0,262	3 x 180 mm
	chodba 2NP	52,7	7,25	382,075	3		1146,225	0,045	1 x 180 mm
celkem		608,6		3700,195			16733,88	0,919	(8x) 180 mm
								3600	

$H_v = V_i * c_v * \rho$ = 16733,88 * 0,28 * 1,2 = 5622,5836 W/K

$\Phi_{V2} = H_v * (t_i – t_e) * (1 - \eta) = 5622,6 * (20-(-5)) * (1 – 0,85) = 26985$ W
-> 26,98 kW

Větrání byty - podtlak:
Pro 1 šachtu (5 pater) = 2880 m^3/h
2880 * 18 šachet = 51840 m^3/h
$H_v = V_i * c_v * \rho = 51840 * 0,28 * 1,2 = 17418$ W/K
$\Phi_{V3} = H_v * (t_i – t_e) * (1 - \eta) = 17418 * (20-(-12)) * (1 – 0) = 557,383$ W
-> 557,39 kW

Větrání CHÚC B:
$V_i = V_m * n = 1155,92 * 12,5 = 14449,05\ m^3/h$

$H_v = V_i * c_v * \rho = 14449,05 * 0,28 * 1,2 = 4854,86$ W/K
$\Phi_{V4} = H_v * (t_i – t_e) * (1 - \eta) = 4854,86 * (10-(-5)) * 1 = 4437,22 * 25 * 0,15 = 24274,32$ W
-> 24,27 kW

Větrání celkem:

$\Phi_V = \Phi_{V1} + \Phi_{V2} + \Phi_{V3} + \Phi_{V4} = 34,96 + + 25,83 + 26,98 + 557,39 + 24,27 = 634,47$ kW

Ohřev TV

Denní potřeba teplé vody:
$V_d = \Sigma\ n_{1-i} * V_{2P} = 53 * 0,1 = 10,6\ m^3$/per. (objekt rozdělen na šestiny)

n_{1-i} – počet měrných jednotek
V_{2P} – spotřeba teplé vody pro danou činnost (m^3/per.) – 100 l/osobu – byty

Denní potřeba tepla:
$E_{2p} = V_{2P}\ c\ \Delta t$

c – měrná tepelná kapacita vody = 1,163 kWh/m^3 * K
Δt – rozdíl teplot vody = $t_{TV} – t_{SV}$ = 55° - 10° = 45 °C

byty: $E_{2P1} = 0,1 * 45 * 1,167$ => * = 5,2335 kW/h/os. (99,4365 na 1 jádro, 5 podlaží)

parter: E_{2P2} = úklid + sprchy + soc. zařízení = 1,6 + 6,4 + 3,2 + 2,4= 13,2 kWh/24 = 0,65 kW – bude zařízen průtokový ohřívač
$E_{2P} = 99,4365$ kW/h

Velikost zásobníku TV:
V_z = 40% $V_d = 0,4 * V_d = 0,4 * 5,3 = 2,12\ m^3$ -> 2120 l

volím 3 zásobníky TV o objemu 2000 l

Tepelný výkon pro přípravu TV: 99,4365 kWh * 18 (jader) = 1789,857 kWh

$Q_{TV} = E_{2P}/24 = 1789,857/24 = 74,58$ kW

Návrh zdroje tepla:

$Q_{PRIP} = Q_T + Q_V + Q_{TV} = 864,7$ kW

Z toho 220,65 kW pro parter, 644 kW pro byty

Q_T – nejvyšší tepelný výkon pro vytápění (tepelné ztráty) (kW)
Q_V – nejvyšší tepelný výkon pro větrání (kW)
Q_{TV} – nejvyšší tepelný výkon pro přípravu TV (kW)

Volím tepelné čerpadlo země – voda SWP 691 (68,4 kW).

Energetické piloty

Počet energetických pilot: 92

$92 * \eta v * h_{ep} = 92 * 50 * 13 + 14 * 50 * 16,5 = 71,35$ kW
Q_{PRIP} – celkový tepelný výkon pro objekt (kW)
ηv – účinnost vrtu (W/m) – u geo. Vrtů 30–50 W/m
h_{ep} – hloubka vrtu (m)

Pod objektem bude se nachází 106 energetických pilot hlubokých 16,5 a 13 m. Většina těchto pilot je společně s geotermálními vrty umístěna pod skladem, který není vytápěn. Geotermální energie (vrty a tepelná čerpadla země – voda, budou hlavní složkou výroby tepla objektu).

Geotermální vrty

Počet geotermálních vrtů:

$Q_{PRIP2} = 864,65 – 71,35 =$

$$N_{GV} = \frac{Qprip2 * 1000}{\eta v * hv} = \frac{793,35 * 1000}{50 * 180} = 88 \text{ vrtů}$$

Q_{PRIP2} – celkový tepelný výkon pro objekt (kW) – energie dostána z energetických pilot
ηv – účinnost vrtu (W/m) – u geo. Vrtů 30–50 W/m
hv – hloubka vrtu (m)

Pod objektem bude 88 geotermálních vrtů hlubokých 185 m. Geotermální energie (vrty a tepelná čerpadla země – voda, budou hlavní složkou výroby tepla objektu).

D.4.1.5 Plynovod

V objektu se nenachází technologie, která by jako energonositel využívala plyn.

D.4.1.6 Větrání a vzduchotechnika

D.4.1.6.1 Popis

Větrání bytových jednotek

Větrání obytných místností je zajištěno přirozeně pomocí otevíravých okenních otvorů v obvodových stěnách. Větrání kuchyní a sociálního zařízení je řešeno pomocí podtlakového systému. Potrubí pro odvod vzduchu je vedeno skrze instalační šachty a ústí na střeše budovy.

Vzduch je přiváděn do místností přes přiváděcí otvory, které budou realizovány jako štěrbiny pod dveřmi. Odvod vzduchu je zajištěn odsávacím systémem s ventilátorem. U koupelen a toalet je řešen společným vzduchovodem. Digestoře jsou napojeny na samostatné potrubí vedené volně pod stropem.

Větrání parteru

Ve sportovišti a galerii je větrání zajištěno rovnotlakými jednotkami s rekuperací, které zároveň prostory vytápí a chladí. Ve sportovišti je přívod vzduchu zajištěn 8 trubkami o průměru 180 mm, vedeny volně pod stropem. Galerie má stejný systém. Obě jednotky jsou umístěny v technických místnostech v 11.NP. Čerstvý a odváděný vzduch ústí na střeše budovy.

Větrání chráněné únikové cesty

Chráněné únikové cesty typu B jsou větrané nuceným větráním s přívodem a odvodem vzduchu na každém patře. Trubky jsou umístěny v zrcadle schodiště a ústí na střeše budovy.

Větrání hromadných garáží

V hromadných garážích není potřeba nuceného větrání. Vzduch je přiváděn a odváděn přes vjezdy do garáží. K proudění vzduchu slouží ventilátory.

D.4.1.6.2 Bilanční výpočty

Bilanční výpočty viz. Tabulky v kapitole D.1.2.1.4.2 – bilanční výpočty vytápění

D.4.1.7 Elektrorozvody

Silnoproudá přípojky jsou do objektu vedeny z ulice Hořejší nábřeží v hloubce 0,5-0,75 m. Přípojková skříň se nachází v technických místnostech v 1.PP, společně s hlavním domovním rozvaděčem. V každém patře se nachází patrové rozvaděče s elektroměry, které jsou umístěny v CHÚC. Řešení rozvodů v jednotlivých bytech není předmětem dokumentace.

D.4.1.8 Práce s odpady

D.4.1.8.1 Popis

Ukládání směsného domovního odpadu bude řešeno 4 ks popelnic na směsný odpad o objemu 1100 l umístěných parteru vedle kolárny – definováno v situačním výkrese. Sběrná místa pro tříděný odpad jsou ve veřejném prostoru v ulici Hořejší nábřeží, bude zřízeno adekvátní navýšení jejich počtu. Pro každý tříděný materiál budou zřízené 2 nové popelnice o 1100 l.

D.4.1.2.2 Bilanční výpočty

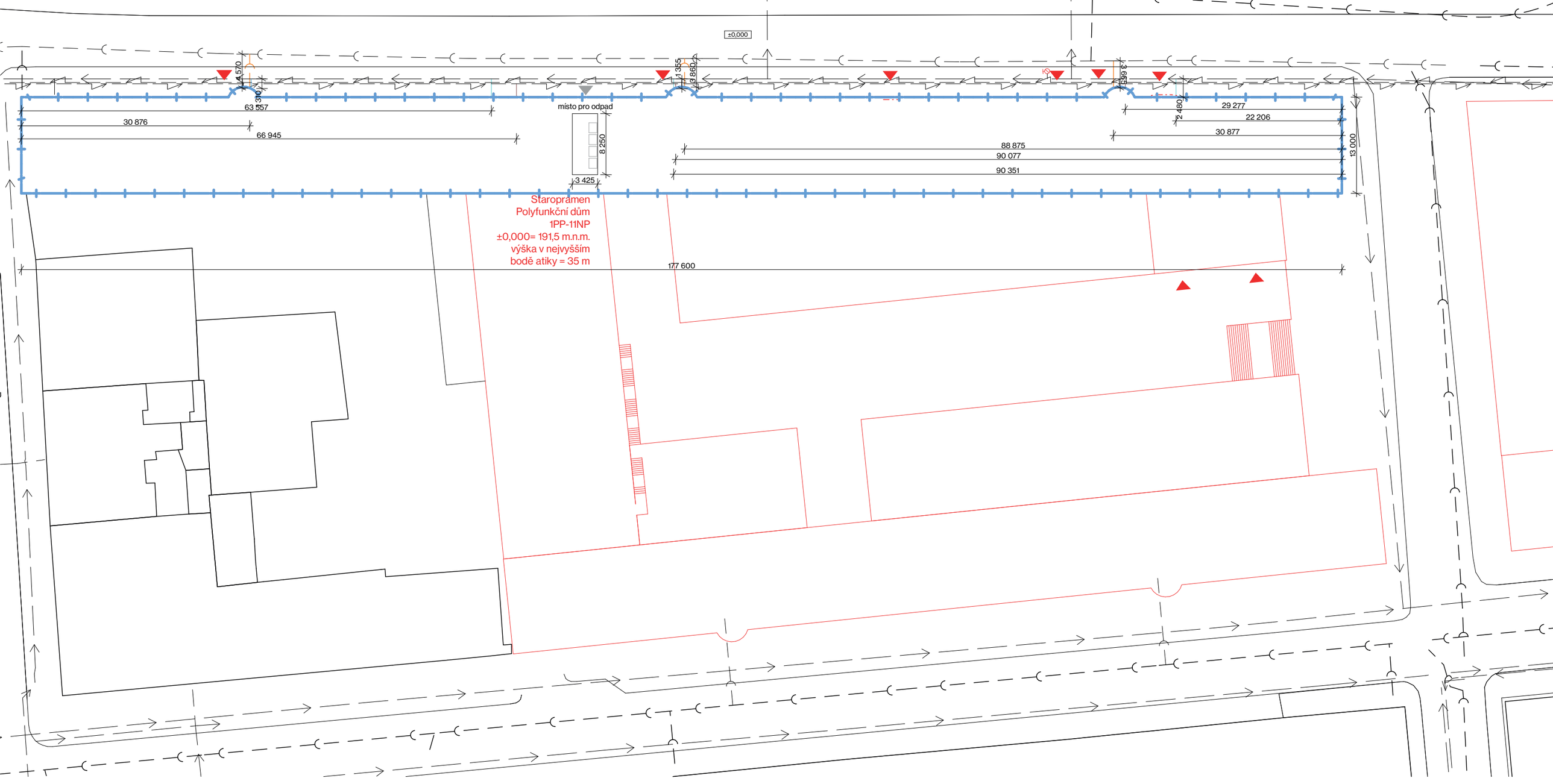
n = počet obyvatel domu
V_o = objem odpadu na osobu na týden, l / týden

Třídění odpadu v poměru směsná odpad / tříděný odpad 60/40
n * V_o = 318 * 28 = 8904 l / týden
směsný odpad = 5342,4 l / týden
tříděný odpad 3561,6 l / týden

objem popelnice na směsný odpad = 1100 l
četnost vývozu 2x týdně

D.4.1.9 Seznam použitých zdrojů

[1] Vyhláška č. 6/2003 Sb. Vyhláška, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb;
[2] ČSN EN 15665 Větrání budov – Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov (2/2011);
[3] REINBERK, Zdeněk. Výpočet doby ohřevu teplé vody [online]. [cit. 12.05.2025]. Dostupné z: https://vytapeni.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocet-doby-ohrevu-teple-vody ; [4] REINBERK, Zdeněk. Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí [online]. [cit. 12.05.2025]. Dostupné z: https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodnehokanalizacniho-potrubi ; [5] VRÁNA, Jakub. Potřeba vody a tepla pro přípravu teplé vody [online]. [cit. 12.05.2025]. Dostupné z: https://www.tzb-info.cz/energeticka-narocnost-budov/6839-potreba-vody-a-tepla-propripravu-teple-vody;
[6] VYORALOVÁ, Zuzana. Podklady ke zpracování části bakalářské práce Technika prostředí staveb a podklady z předmětu Technické zařízení budov I

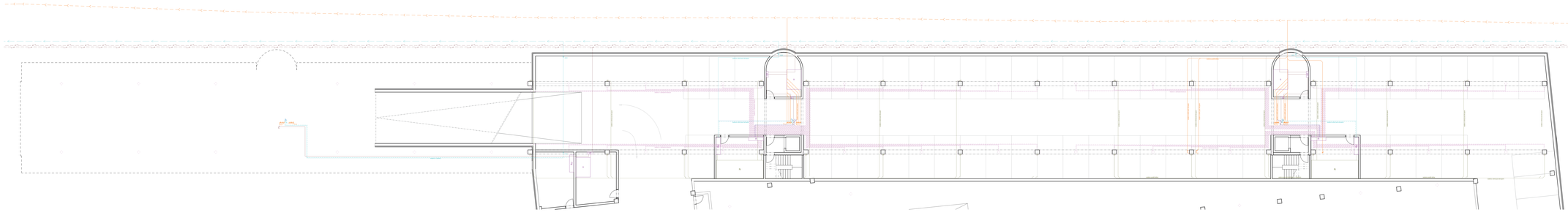


LEGENDA

- stávající zástavba
- nové objekty
- řešený objekt v BP
- vstup do objektu
- Přístup k odpadu
- vodovodní řád
- splašková kanalizace
- silnoproud
- vodovodní řád - přípojka
- splašková kanalizace - přípojka
- silnoproud - přípojka

+ 191,5 m nadmořská výška

ústav	15118 Ústav urbanismu	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Technika prostředí staveb		
ateliér	Ing. Arch. Tomáš Zmek		
konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová Ph.D.		
vypracoval	Matyáš Krejčí	formát	420x297
stavba	Staropramen	školní rok	2024/2025
		stupeň	BP
úloha	D.4	měřítko	1:500
obsah	Situační výkres	číslo výkresu	D.1.2.2.1



Legenda

R/S	Rozdělovač / sběrač
R	Rozdělovač
TČ	Tepelné čerpadlo SWS 6M
Z_{TV}	Zdroj tepla vody - ZVOO
Exp	Expanzní nádoba
PO	Průchodka stěnou
VZT	Vzduchotechnická jednotka 3WKG
RJ	Hiltzi jednotka
N	Akumulační Nádrž na destilovou vodu 1M EKKR
Menič	Voda-vzduchová výparník
HR	Hlavní rozvaděč
PR	Patrový rozvaděč
HUV	Hlavní uzávěr vody

Legenda - stoupací rozvody

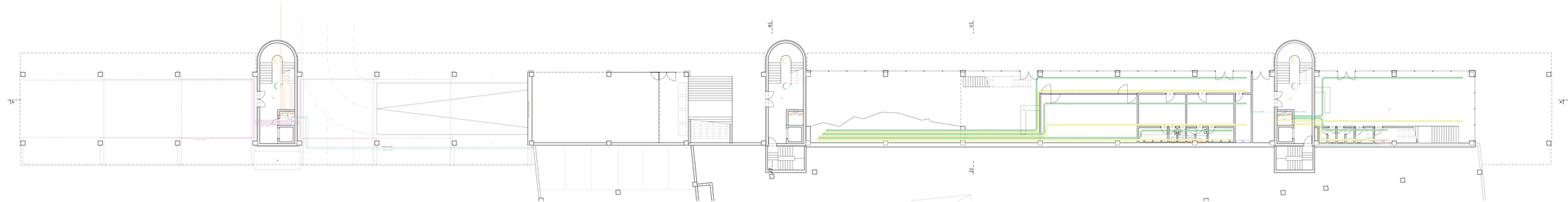
V_{ch}	Voda ohřátá/ch k výtopění
C_{ch}	Voda ohřátá/ch rozdělovač - čerpadlo
P_{ch}	Voda pitná
T_{ch}	Voda - studená
S_{ch}	Voda - ohřátá/ch
T_{ch}	Voda - teplá
K_{ch}	Kanalizace - splašková
K_{ch}	Kanalizace - dešťová voda
VZT	Vzduchotechnika - odvádějící vzduch
VZT	Vzduchotechnika - přivádějící vzduch
VZT	Vzduchotechnika - čerstvý vzduch
VZT	Vzduchotechnika - znečištěný vzduch

Legenda - ležaté rozvody

	Voda ohřátá/ch k výtopění
	Voda ohřátá/ch rozdělovač - čerpadlo
	Voda pitná
	Voda - studená
	Voda - ohřátá/ch
	Voda - teplá
	Kanalizace - splašková
	Kanalizace - dešťová voda
	Vzduchotechnika - odvádějící vzduch
	Vzduchotechnika - přivádějící vzduch
	Vzduchotechnika - čerstvý vzduch
	Vzduchotechnika - znečištěný vzduch

1 : 100 (A1 in nadmořská výška)

ateliér	BIAB Ústav architektury	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Technika prostředí staveb		
učitel	Ing. Arch. Tomáš Jirák		
konzultant	Ing. Zuzana Vavrečková Ph.D.		
vedoucí práce	Michaela Vogtin	kontakt	22435281
		datum nar.	29/04/2000
škola	Stanárenec	studijní	BP
ročník	ZS x	ročníku	1.ZS
obsah	Půdorys 1.PP	číslo výkresu	S1.2.2.2



Legenda

R/S	Rozdělovač / sběrač
R	Rozdělovač
TČ	Tepelné čerpadlo SWS 65H
Z_{TV}	Zdroj tepla vody - 2VOO
Exp	Expanzní nádoba
PO	Průchodový ventil
VZT	Vzduchotechnická jednotka 3WQ
RJ	Hiltiji jednotka
N	Akumulační Nádrž na destilovou vodu W 0003
Merič	Voda-chlazená k vytápění
HR	Hlavní rozvaděč
RR	Patrový rozvaděč
HJV	Hlavní uzávěr vody

Legenda - stoupací rozvody

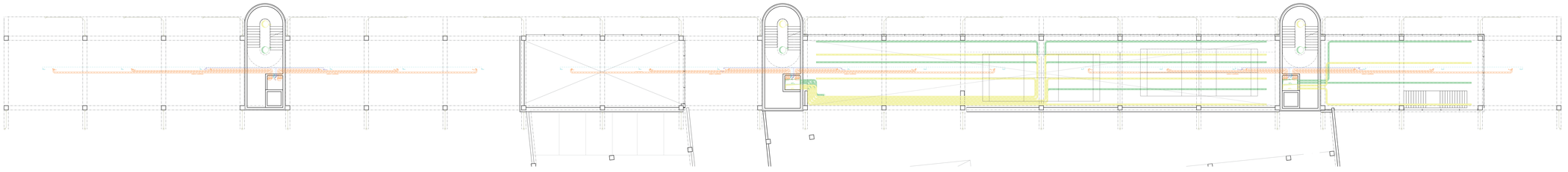
V_C	Voda-chlazená k vytápění
O_C	Voda-ohřátá k rozdělovači - bezpečí
P_C	Voda pitná
S_C	Voda - studená
B_C	Voda - ohřátá
T_C	Voda - teplá
K_C	Kanalizace - splašková
Pa_C	Kanalizace - dešťová voda
VZT	Vzduchotechnika - odvádějící vzduch
VZT	Vzduchotechnika - přivádějící vzduch
VZT	Vzduchotechnika - čerstvý vzduch
VZT	Vzduchotechnika - znečištěný vzduch

Legenda - ležaté rozvody

	Voda-chlazená k vytápění
	Voda-ohřátá k rozdělovači - bezpečí
	Voda pitná
	Voda - studená
	Voda - ohřátá
	Voda - teplá
	Kanalizace - splašková
	Kanalizace - dešťová voda
	Vzduchotechnika - odvádějící vzduch
	Vzduchotechnika - přivádějící vzduch
	Vzduchotechnika - čerstvý vzduch
	Vzduchotechnika - znečištěný vzduch

1:100 (A1) 1:200 (A3)

název	BIM Dům středního	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Technika prostředí staveb		
učitel	Ing. Arch. Tomáš Jirák		
konzultant	Ing. Zuzana Vavrečková Ph.D.		
vedoucí práce	Michael Hudec	kontakt	2004297
		akad. rok	2024/2025
škola	Stavební	studijní	BP
ročník	3 a	velikost	1:100
obsah	Půdorys 1.NP	číslo výkresu	S.01.2.0



Legenda

R/S	Rozdělovač / sběrač
R	Rozdělovač
TČ	Tepelné čerpadlo SWS 65H
Z_{TV}	Zdroj tepla vody - ZV000
Exp	Expanzní nádoba
PO	Průtokový ohřívač
VZT	Vzduchotechnická jednotka 39HQ
RJ	Rošt jednotka
N	Akumulační Nádrž na dešťovou vodu 1M 0001
Merič	Voda-ohřívačová vytápění
HR	Hlavní rozvaděč
RR	Patrový rozvaděč
HUV	Hlavní uzávěr vody

Legenda - stoupací rozvody

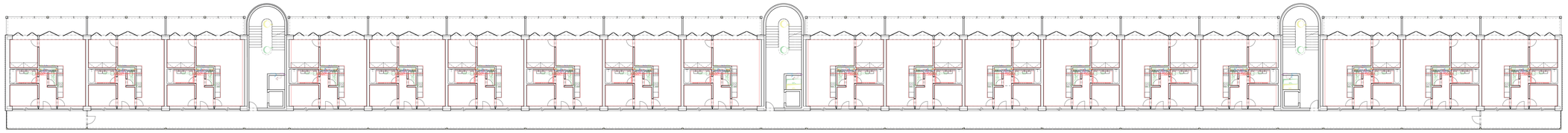
V_{ot}	Voda-ohřívačová k vytápění
V_{cr}	Voda-ohřívačová rozdělovač - čerpadlo
P_{v}	Voda pitná
T_{v}	Voda - studená
S_{v}	Voda - ohřívačová
T_{v}	Voda - teplá
K_{v}	Kanalizace - splašková
Ps_{v}	Kanalizace - dešťová voda
VZT	Vzduchotechnika - odvádějící vzduch
VZT	Vzduchotechnika - přivádějící vzduch
VZT	Vzduchotechnika - černý vzduch
VZT	Vzduchotechnika - znečištěný vzduch

Legenda - ležaté rozvody

	Voda-ohřívačová k vytápění
	Voda-ohřívačová rozdělovač - čerpadlo
	Voda pitná
	Voda - studená
	Voda - ohřívačová
	Voda - teplá
	Kanalizace - splašková
	Kanalizace - dešťová voda
	Vzduchotechnika - odvádějící vzduch
	Vzduchotechnika - přivádějící vzduch
	Vzduchotechnika - černý vzduch
	Vzduchotechnika - znečištěný vzduch

1 : 50 (1 in nadmořská výška)

ateliér	BIM Učící středisko	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Technika prostředí staveb		
učitel	Ing. Arch. Tomáš Jirák		
konzultant	Ing. Zuzana Vavrečková Ph.D.		
vedoucí práce	Michaela Hajdú	kontakt	22435291
		datum zad.	2022/2023
škola	Stavební obor	student	BP
ročník	3 a	ročníků	1 (2)
obsah	Půdorys 4.NP	číslo výkresu	S1.01.4 a



Legenda

R/S	Rozdělovač / sběrač
R	Rozdělovač
TČ	Tepelné čerpadlo SWS 6M
Ž$_{TV}$	Zdroj teplé vody - ZVOO
Exp	Expanzní nádoba
PČ	Průtokový ohřívač
VZT	Vzduchotechnická jednotka 3XHQ
RJ	Hiltzi jednotka
N	Akumulační Nádrž na destilovou vodu 1M EXXX
Mand	Voda-chladicí k vytápění
HR	Hlavní rozvaděč
RR	Patrový rozvaděč
HJV	Hlavní uzávěr vody

Legenda - stoupací rozvody

V$_C$	Voda-chladicí k vytápění
Č$_{RZ}$	Voda-chladicích rozdělovač - berzelín
P$_C$	Voda pitná
T$_C$	Voda - studená
Š$_C$	Voda - chladicí
T$_{TV}$	Voda - teplá
K$_C$	Kanalizace - splašková
Fe$_C$	Kanalizace - dešťová voda
VZT	Vzduchotechnika - odvádějící vzduch
VZT	Vzduchotechnika - přivádějící vzduch
VZT	Vzduchotechnika - černý vzduch
VZT	Vzduchotechnika - znečištěný vzduch

Legenda - ležaté rozvody

	Voda-chladicí k vytápění
	Voda-chladicích rozdělovač - berzelín
	Voda pitná
	Voda - studená
	Voda - chladicí
	Voda - teplá
	Kanalizace - splašková
	Kanalizace - dešťová voda
	Vzduchotechnika - odvádějící vzduch
	Vzduchotechnika - přivádějící vzduch
	Vzduchotechnika - černý vzduch
	Vzduchotechnika - znečištěný vzduch

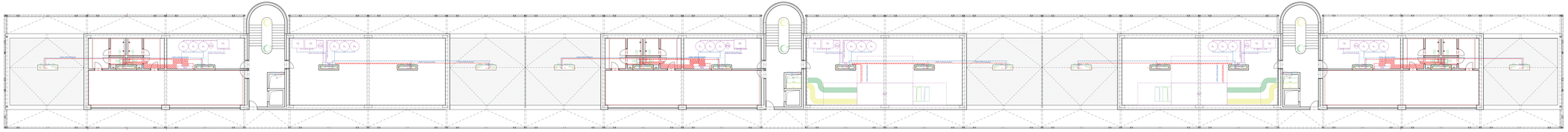
1:150 (A1) 1:300 (A3)

název	BIM Dům středověku
předmět	Technika prostředí staveb
autor	Ing. Arch. Tomáš Jirásek
konzultant	Ing. Zuzana Vavrečková Ph.D.
vedoucí práce	Michaela Hajdú

Fakulta architektury ČVUT
Thákurova 7
166 29 Praha 6

konzultace	2021/2022
datum odevzdání	2022/2023
stupeň	BP
měřítko	1:50
číslo výkresu	S1.01.01

obsah	Půdorys 1.NP



Legenda

R/S	Rozdělovač / sběrač
R	Rozdělovač
TČ	Tepelné čerpadlo SWS 65H
Z_{TV}	Zdroj tepla vody - ZVOO
Exp	Expanzní nádoba
PČ	Průtočný ohřívač
VZT	Vzduchotechnická jednotka 39HQ
RJ	Hiltiji jednotka
N	Akumulační Nádrž na destilovou vodu 1K 0001
Menič	Voda-chladivo k vytápění
HR	Hlavní rozvaděč
PR	Patrový rozvaděč
HUV	Hlavní uzávěr vody

Legenda - stoupací rozvody

V_c	Voda-chladivá k vytápění
C_u	Voda-chladivá rozdělovač - čerpadlo
P_v	Voda pitná
T_v	Voda - studená
S_v	Voda - chladivá
T_v	Voda - teplá
K_c	Kanalizace - splašková
K_{dc}	Kanalizace - dešťová voda
VZT	Vzduchotechnika - odvádějící vzduch
VZT	Vzduchotechnika - přivádějící vzduch
VZT	Vzduchotechnika - čerstvý vzduch
VZT	Vzduchotechnika - znečištěný vzduch

Legenda - ležaté rozvody

	Voda-chladivá k vytápění
	Voda-chladivá rozdělovač - čerpadlo
	Voda pitná
	Voda - studená
	Voda - chladivá
	Voda - teplá
	Kanalizace - splašková
	Kanalizace - dešťová voda
	Vzduchotechnika - odvádějící vzduch
	Vzduchotechnika - přivádějící vzduch
	Vzduchotechnika - čerstvý vzduch
	Vzduchotechnika - znečištěný vzduch

1:150 (A1) 1:300 (A3)

ateliér	ERA8 Ústav architektury
předmět	Technika prostředí staveb
učitel	Ing. Arch. Tomáš Jirák
konzultant	Ing. Zuzana Vavrečková Ph.D.
odborný konz.	Michaela Vaněk
škola	Stavební fakulta ČVUT v Praze
	Thákurova 7, 166 29 Praha 6
	Dejvice
	akademický rok 2024/2025
	zimní semestr
	ročník 3.
	datum odevzdání 01.12.24

D.5

Zásady organizace výstavby

Projekt stavby	:	Staropramen
Vedoucí práce	:	Ing. Arch Tomáš Zmek
konzultant	:	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
vypracoval	:	Matyáš Krejčí
akademický rok	:	2024/2025

Obsah

D.5.1

- D.5.1.1 Základní popis stavby
- D.5.1.2 Charakteristika stavebního pozemku
- D.5.1.3 Soulad s územně plánovací dokumentací
- D.5.1.4 Připojení na veřejné sítě
- D.5.1.5 Zábory zemědělského půdního fondu
- D.5.1.6 Parametry stavby
- D.5.1.7 Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu

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 Řešení dopravy materiálu
- D.5.3.2 Záběry pro betonářské práce
- D.5.3.3 Pomocné konstrukce
- D.5.3.4 Výrobní, montážní, skladovací plochy
- D.5.3.5 Výkres bednění

D.5.4 Staveništní doprava

- D.5.4.1 Návrh věžového jeřábu

D.5.5 Návrh struktury staveništního provozu

- D.5.5.1 Technická zpráva

D.5.6 Výkresová část

- D.5.6.1 Blízká koordinační situace
- D.5.6.2 Výkres stavební jámy
- D.5.6.3 Výkres zařízení výstavby

D.5.1 ZÁKLADNÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE

D.5.1.1 Základní popis stavby

Popis objektů a jejich účelu

Polyfunkční dům se nachází na Smíchově mezi ulicemi Hořejší nábřeží, Svornosti, Vltavská a Na Valentince. Je podsklepen podzemními garážemi a skladem pivovaru, v parteru se nachází komerční prostory, vjezdy do garáží a skladu, sklad, sportoviště a galerie. Od 3. až 4.NP do 10.NP jsou situované byty, dům, je ukončen v 11.NP pochozí střechou s Technickými místnostmi a posilovnami pro obyvatele. Vnitroblok je vyvážen kvůli objemovým nárokům skladu a otevřen veřejnosti.

Název

Staropramen.

Vzhled

Železobetonový skelet je vyplněn předsazenými konstrukcemi velkých skleněných ploch, které kryjí pavlač a terasy, v zimě můžou fungovat jako zimní zahrady a jako vzduchová mezera. Slepé fasády ze severu a jihu jsou ukončeny trapézovým plechem. Objekt je ztužován oplechovanými komunikačními jádry, které přesahují 11. NP o 5 metrů. Střecha domu je ukončena „korunkou“, systémem táhel, které drží předsazené konstrukce na východě a západě.

Účel

1.PP-5.NP -garáže,

1.PP-5.NP sklad pivovaru,

1.NP komerční prostory,

1.NP-4.NP sportoviště,

1.NP-3.NP galerie,

4.NP-10.NP byty.

Lokalita a přesné umístění

Prostor skladu mezi domy v ulici Svornosti 40-43, na druhé straně v ulici Hořejší nábřeží mezi domy Na Valentince 1003 až Vltavská 1087.

Technologie a parkování

Železobetonový sloupový skelet vyztužený betonovými jádry.

D.5.1.2. Charakteristika stavebního pozemku

Velikost a tvar

Dům je z velké části podsklepen a stoupá ve dvou deskách lemujících sousední ulice.

Terén

Terén je rovinatý.

Příp. stávajících objektů nacházejících se na staveništi

Na staveništi se nyní nachází sklad a prodejna pivovaru Staropramen.

Specifikace ochranných pásem

Parcely spadají do Městské krajiny Praha a také do ochranného pásma Památkové rezervace hlavního města Prahy (PRR). Dále spadají do Městské památkové zóny Smíchov. V blízkosti se vyskytuje řeka Vltava, ale záplavové území nezasahuje na řešené pozemky.

Dosavadní využití

Skladování a distribuce.

Zastavěnost území

Kolem staveniště je bloková zástavba, na východní straně je nezastavěná plocha u náplavky.

Poloha vzhledem k záplavovému či poddolovanému území

Objekt se nenachází v záplavovém či poddolovaném území.

Přístupy na staveniště s vaznou na dopravní systém

Přístup na staveniště je možný z ulic Svornosti, Hořejší nábřeží, Vltavská a Na Valentince

D.5.1.3. Soulad s územně plánovací dokumentací

Soulad s územně plánovací dokumentací

Nejsou nutné změny. Kód územního plánu SV – Území *sloužící pro umístění polyfunkčních staveb nebo kombinaci monofunkčních staveb.*

Požadavky na ochranu kulturně historických hodnot v území

V místě stavby nejsou požadavky na ochranu kulturně historických hodnot.

Požadavky na ochranu architektonických hodnot v území

V místě stavby nejsou požadavky na ochranu architektonických hodnot.

Požadavky na ochranu archeologických hodnot v území

V místě stavby nejsou požadavky na ochranu archeologických hodnot.

Požadavky na ochranu urbanistických hodnot v území

V místě stavby nejsou požadavky na ochranu urbanistických hodnot.

D.5.1.4. Připojení na veřejné sítě

Požadované typy připojení pro budoucí objekt

Elektřina, voda, kanalizace

D.5.1.5. Zábory zemědělského půdního fondu

Trvalý ani dočasný zábor staveniště se nenachází v oblasti zemědělského půdního fondu.

D.5.1.6. Parametry stavby

Zastavěná plocha 8778 m^2

Obestavěný prostor 172601 m^3

Podlahová plocha podle jednotlivých funkcí:

Komerční prostory 982 m^2

Sportoviště 667 m^2

Garáže 8498 m^2

Sklad 7241 m^2

Galerie 377 m^2

Bydlení 18060 m

D.5.1.7. Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu

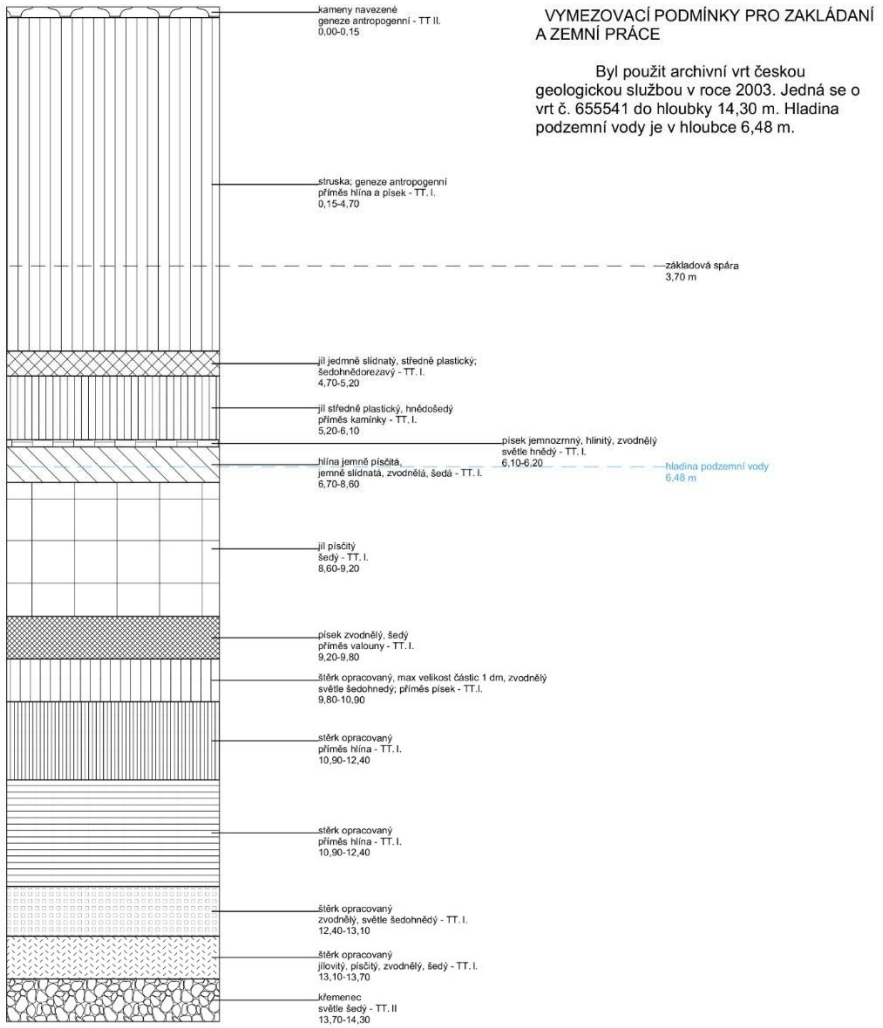
ČÍSLO SO	Popis SO	Technologická etapa	Konstrukční výrobní systém
1	Polyfunkční dům + garáže	zemní konstrukce	Strojově težená stavební jáma
			záporové pažení
			Vrty pro základy
		Základové konstrukce	Podkladní deska
			Hydroizolace
			Piloty
			ŽB základová monolitická deska
		Hrubá spodní stavba	ŽB monolitické obvodové stěny a sloupy
			ŽB monolitická stropní deska
			ŽB prefabrikovaná schodiště
			ŽB výtahová šachta
		Hrubá vrchní stavba	ŽB monolitické stropní desky
			ŽB monolitické sloupy a ztužující jádra
			ŽB monolitická výtahová šachta
			Prefabrikovaná schodiště
		Střecha	ŽB monolitické stropní desky
			Skladba střechy - pochozí betonové dlaždice
		Úprava povrchu	Kontaktní zateplovací systém
			Vnější omítka
			Klempířské prvky
		Hrubé vnitřní konstrukce	Montáž oken
			Zděné příčky a zděná instalační jádra
			Hrubé omítky
			Rozvody vody
			rozvody elektřiny
			rozvody vytápění
			rozvody kanalizace
			vzduchotechnika
			Podlahy - roznášecí vrstvy
			Keramické obklady
			Vnější LOP
		Dokončovací konstrukce	linoleum
			betonová stěrka
			dlažba
			zámečnické prvky
			Osazení dveří

			vodovodních armatury, zásuvek, vypínačů
			Parapety a žaluzie
			Světla
			Žebříkové radiátory

D.5.2 ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ A TVAR STAVEBNÍ JÁMY

D.5.2.1 Vymezovací podmínky pro zemní práce

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží byly zjištěné pomocí geologického vrtu J-2. Stavební jáma je ze stran zajištěna záporovým pažením, které dosahuje hloubky 3,65 metru, tudíž nemusí být kotvené. Do stavební jámy nezasahuje hladina podzemní vody. Ochrana proti vodě není navrhnuta, jedná se o suchý objekt. Není navrhnuto odvodnění srážkové vody z důvodu dobré propustnosti zeminy.



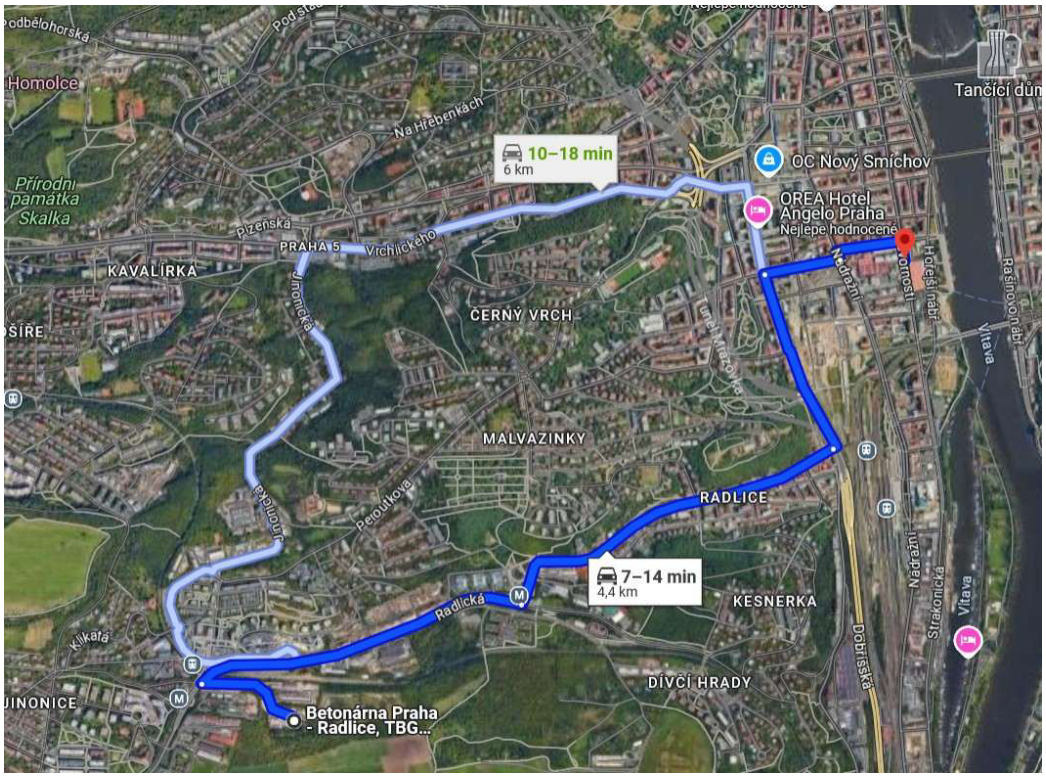
D.5.2.2 Bilance zemních prací

S ohledem na objem jámy vznikne velmi značné množství výkopového materiálu. Zemina může být dočasně deponována na staveništi, část bude využita zpět pro zásyp, zbytek bude odvezen na skládku.

D.5.3 KONSTUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM

D.5.3.1 Řešení dopravy materiálu

Nejbližší betonárna je betonárna TBG METROSTAV v Radlicích s adresou Puchmajerova 3. Nachází se necelých 5 km od místa stavby.



D.5.3.2 Záběry pro betonářské práce

Objem stropní desky s otvory (200 mm) – 1438,5 x 0,2 = 287,7 m^3

Objem stěn s otvory – 171,3 m^3

Objem výtahových šachet – 4,8 m^3

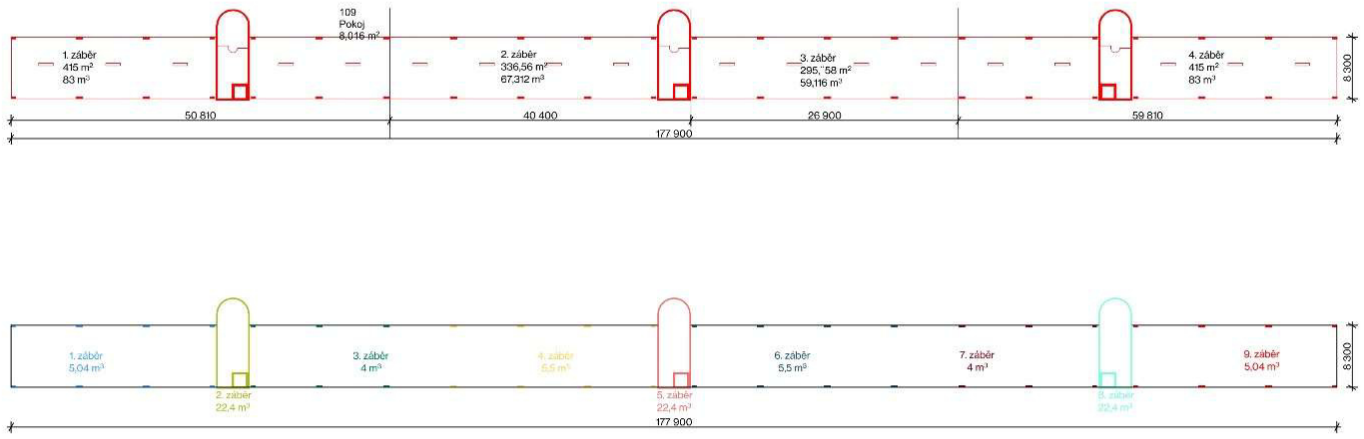
Objem svislých konstrukcí –

1 směna - 96 otoček

Vybraný betonářský koš – 1 m^3

Maximum betonu v jedné směně – 96 m^3

Počet záběrů na stropní desku – 287,7/96 = 3 (4 díky dilatacím)



D.5.3.3 Pomocné konstrukce

Navržené bednění pro stavbu bytového domu je od firmy PERI. Pro zajištění bezpečnosti na stavbě jsou panely doplněny o zábradlí, lávku a žebříky.

Bednění stěn a sloupů:

Lehké rámové bednění DUO



Výšky panelů 0,6 m

Šířky panelů 0,1, 0,3, a 0,9

Spínání spínací kotvou DW 15

Maximální tlak čerstvého betonu je povolen max 80 kN/m^2 pro sloupy a 50 kN/m^2 pro stěny.

Tloušťka systémového rámu je 120 mm

Bednění stropů:

Panelové stropní bednění PERI SKYDECK



ve standartním poli je potřeba 0,29 stojky/m^2

zatížení 150 kg/m^2

rozměry panelu 1500 x 750 mm

D.5.3.4 Výrobní, montážní, skladovací plochy

Plocha stropní desky – 1. + 2. záběr – 751 m^2

Velikost bednění 1500 x 750 x 120 – plocha bednícího panelu – 1,125 m^2

Výpočet kusů bednění – 751/1,125 = 667,5 = 668 kusů

48 kusů na paletu 668/48 = 14 palet

Stojiny – v rámci stropního bednění

1 m^2 – 0,29 stojiny

751 x 0,29 = 279 stojin

V 1 paletě 25 stojin

Počet palet – 279/25 = 12 palet

Nosník – v rámci stropního bednění

Délka nosníku 2,25 m, šířka 0,75 m

751/1,6875 = 445,037

Pro 1. a 2. záběr = 446 nosníků
-Skladování 60 nosníků v jedné paletě, 446/60 = 8 palet

Svislé nosné konstrukce

Pro 1. záběr – rozměry sloupů 900 x 300 mm a 600 x 300 mm

Šířka bednění – 0,3 a 0,9 m

Počet kusů bednění = 16 kusů 0,9 x 3 m a 16 kusů 0,3 x 3 m

Pro 2. záběr – obvod stěn 57,1 m

Šířka bednění 0,9 m

Počet kusů bednění 57,1/0,9 = 64 (x 5 na dovýšení na výšku stěny 3 m) = 192 kusů

Tloušťka panelu 0,12 m

Skladování po 1,5 m na výšku 1,5/0,12 = 13 ks

Počet palet celkem – 192/13 kusů panelů na sobě = 15 ks palet

D.5.3.5 Výkres skladování bednění

D.5.4. STAVENIŠTNÍ DOPRAVA

D.5.4.1 Návrh věžového jeřábu

Tabulka břemen:

Břemeno	hmotnost (t)	největší vzdálenost (m)
bednění vodorovné	0,744	50
betonářský koš + beton	2,76	50
prefabrikované rameno schodiště	3,725	42

Prefabrikované rameno schodiště má převzatou hmotnost z ArchiCADu.

Výběr betonářského koše:

MODEL	Objem (Lt)	Rozměry (mm)				Nosnost (kg)	Hmotnost (kg)
		A	B	C	D		
C-35	350	860	920	750	1050	910	65
C-50	500	950	1050	880	1200	1300	82
C-60	600	1070	1050	880	1200	1560	100
C-80	800	1120	1250	750	1450	2080	140
C-99	1000	1300	1250	750	1450	2600	160
C-150	1500	1800	1250	750	1450	3900	230

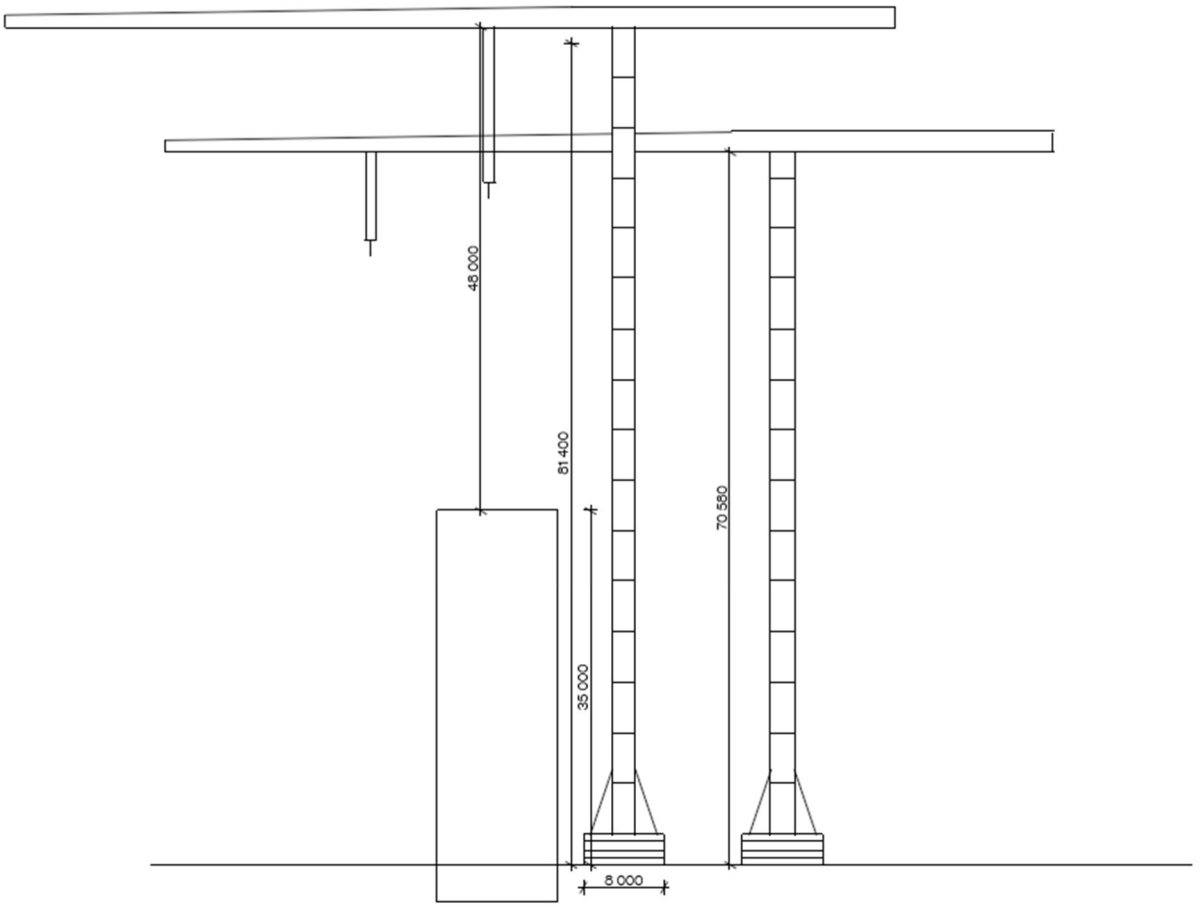
Výpočet hmotnosti betonářského koše : 1000 x 2600 + 160 = 2760 kg

Výběr jeřábu:

250 EC-B 12

m r	m/kg	m/kg 19,0	22,0	25,0	30,0	35,0	40,0	45,0	50,0	55,0	60,0	65,0	70,0
70,0 (r = 71,8)	2,6–17,6 **12000**	10970	9260	7970	6400	5290	4460	3820	3310	2890	2540	2250	**2000**
65,0 (r = 66,8)	2,6–19,0 **12000**	12000	10160	8760	7060	5850	4950	4250	3700	3250	2870	**2550**	
60,0 (r = 61,8)	2,6–20,3 **12000**	12000	10950	9440	7630	6340	5380	4630	4040	3550	**3150**		
55,0 (r = 56,8)	2,6–21,5 **12000**	12000	11700	10110	8180	6810	5790	5000	4360	**3850**			
50,0 (r = 51,8)	2,6–22,8 **12000**	12000	12000	10790	8740	7290	6210	5370	**4700**				
45,0 (r = 46,8)	2,6–23,6 **12000**	12000	12000	11210	9090	7590	6470	**5600**					
40,0 (r = 41,8)	2,6–24,2 **12000**	12000	12000	11590	9400	7850	**6700**						
35,0 (r = 36,8)	2,6–24,1 **12000**	12000	12000	11510	**9340**	**7800**							
29,4 (r = 31,2)	2,6–23,9 **12000**	12000	12000	**11380**	29,4 m **9450**								
24,4 (r = 26,2)	2,6–23,9 **12000**	12000	12000	24,4 m **11700**									

LM 1



D.5.5 NÁVRH STRUKTURY STAVENIŠTNÍHO PROVOZU

D.5.5.1 Technická zpráva

Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Vstupy a vjezdy na staveniště jsou možné z ulic Svornosti a Vltavská. Ke staveništi vede dočasná vodovodní přípojka a přípojka elektřiny

Ochrana okolí a staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.

Momentálně se na parcele nacházejí budovy pro skladování a distribuci které budou zbourány. Současný stav zeleně nebude zachován a dřeviny budou vykáceny. Budou vysazeny nové stromy ve vnitrobloku a podél ulice Svornosti. Chodníky a podélné parkování v ulicích Svornosti a hořejší nábřeží budou zbourány a nahrazeny novými rozšířenými chodníky. Celé staveniště bude obehnáno oplocením o výšce 2 m, vstupy se budou zamykat, aby se zabránilo vstupu nepovolaných osob. Všechny vstupy na staveniště budou opatřeny výstražnými tabulkami „Zákaz vstupu nepovolaných osob“.

Vstup a vjezd na stavbu, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy včetně požadavků na obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu.

Vstup a vjezd na staveniště je z ulic Svornosti a Vltavská. Z těchto ulic je umožněn vjezd na staveništní komunikaci, kde je možné se otočit a odjet. Stavba počítá s demolicí a dočasným uzavřením chodníků v ulici Svornosti a Hořejší nábřeží, bude dočasně umožněn provoz chodníků pouze na druhé straně komunikace. Stavební materiál bude uskladněn vedle stavební jámy.

Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Trvalý zábor je celá plocha parcel, prostor staveniště je dočasně zajištěn mobilním oplocením. Bude muset být vytvořen dočasný zábor pro přípojky.

Požadavky na ochranu životního prostředí při výstavbě zejména opatření k minimalizaci odpadů při provádění stavby na životní prostředí

Na staveništi jsou zřízeny kontejnery určeny ke sběru odpadu, plast, kov, staveništní odpad a nebezpečný odpad. Veškerý odpad bude v průběhu stavby odvážen do sběrných dvorů.

Část vytěžené zeminy bude odvážena na skládku a část bude ponechána a použita pro použití při zásypech a čistých terénních úpravách. Znečištěná půda společně se zbytky stavebního materiálu bude ekologicky likvidována.

Během stavby nesmí být ohrožena kvalita podzemních vod, zejména ropnými úkapy pracovních mechanismů.

To znamená, že veškerá práce s mechanismy bude procházet na nepropustných podkladech nebo na zpevněné ploše. Nebudou skladovány látky ohrožující jakosr podzemních vod. Mytí bednění a pracovních nástrojů bude zajištěno čistícím zařízením, které zamezí vsakování škodlivých látek do půdy.

Omezení prašnosti na o nejmenší míru – eventuální postřik cest a přístupových komunikací, pravidelné čištění ve smyslu hygienických předpisů. Na ploše staveniště a přilehlých komunikacích platí zákaz manipulace s pohonnými látkami.

Opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti

Pro snížení hluku i prašnosti budou použita staveništní ohrazení a fólie na lešení. Práce na staveništi budou probíhat mezi 7:00 a 16:00 hod. Ve výjimečných případech, při potřebě prodloužení pracovní doby, se konec posune maximálně na 21:00 hod. Práce budou probíhat pouze v pracovní dny. Hlučnost se bude měřit 2 m od fasády a nesmí překročit 65 dB.

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Všechny vykonané práce na staveništní ploše musí být vykonané v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. (obecně BOZP) a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. (výškové práce) a č. 591/2006 Sb. (BOZ na staveništi). Staveništní plocha je po celé hranici oplocena do výšky 2 m mobilním plechovým oplocením. Výjezdy a vjezdy na staveniště jsou označena značkou „vjezd povolen pouze vozidlům stavby“. Vstupy a výjezdy jsou zabezpečené zamykáním. Během celé výstavby bude zajištěno osvětlení umístěné po okraji staveniště. Staveništní práce ve výškách nad 1,5 m bude zajištěno proti pádu zábradlím výšky 1,1 m. Stavební jáma je v hloubce -3,650 m. Okraje výkopu budou zajištěny zábradlím proti pádu osob ve výšce 1,1 m.

Požadavky na postupné uvádění stavby do provozu (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky.

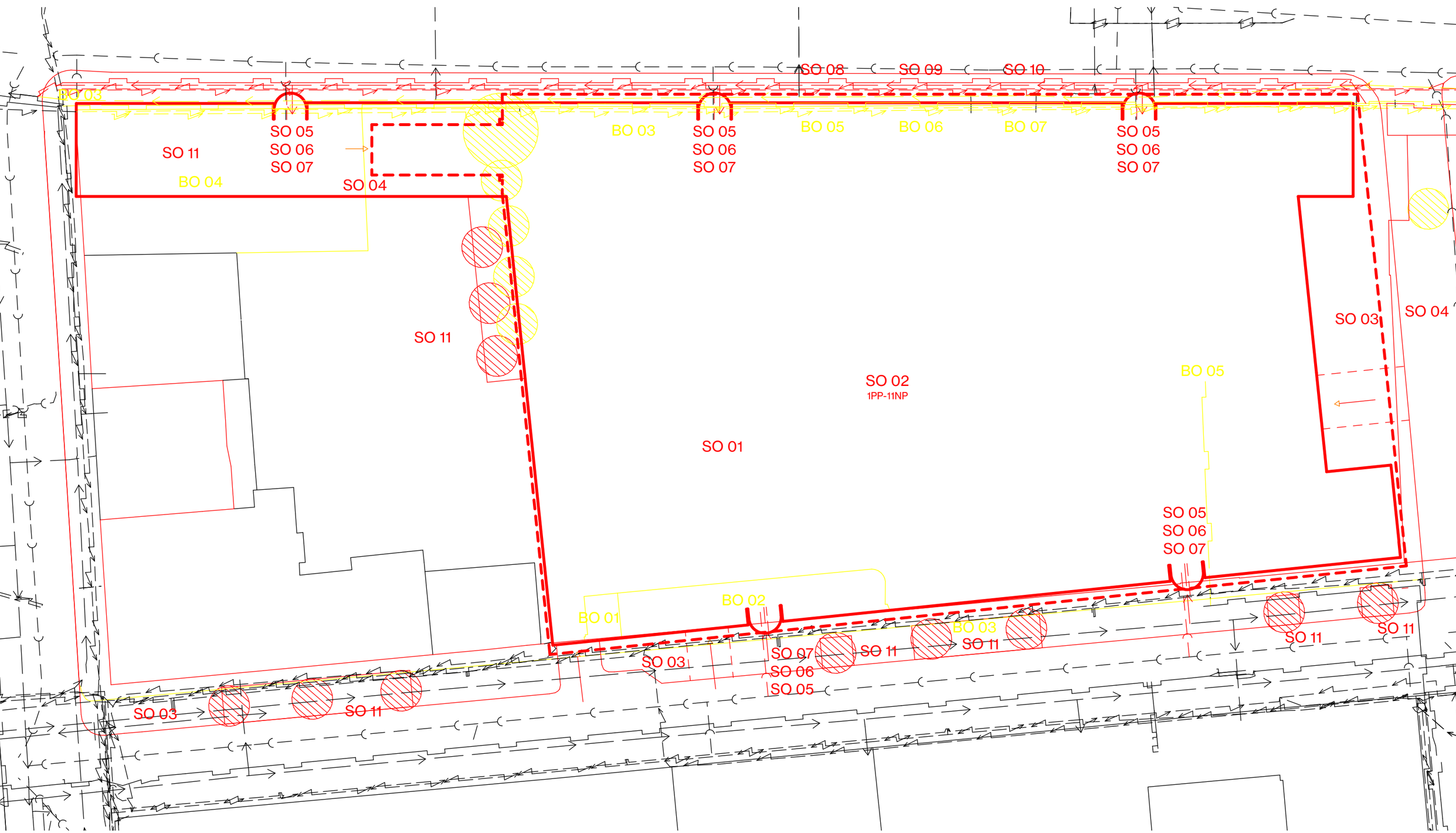
Před uvedením stavby do provozu budou provedeny zkoušky technických systémů (elektroinstalace, vytápění, vodoinstalace a kanalizace). Bude vypracována dokumentace skutečného provedení stavby. Kolaudační řízení zajistí odpovědný zástupce investora ve spolupráci se stavebním úřadem.

Návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek

Hrubá stavba: kontrola základů, nosných konstrukcí a stropů. Instalace sítí: kontrola rozvodů elektřiny, vody, topení a kanalizace. Finální dokončení: kontrola povrchových úprav, osazení oken, dveří a finálních prvků interiéru.

Dočasné objekty

Na staveništi budou vystavěny dočasné buňky – vrátnice, kancelář stavbyvedoucího, šatna se sprchou a WC, denní místnost, sklad na nářadí a sklad nebezpečných látek.





stavební objekty

SO 01	hrubé stavební úpravy	BO 01	brána
SO 02	polyfunkční dům	BO 02	průčelí
SO 03	chodník	BO 03	chodník
SO 04	asfaltová cesta	BO 04	garáž
SO 05	elektrická přípojka	BO 05	plynovod
SO 06	vodovodní přípojka	BO 06	vodovod
SO 07	kanalizační přípojka	BO 07	elektřina
SO 08	elektřina		
SO 09	vodovod		
SO 10	kanalizace		
SO 11	čisté stavební úpravy		

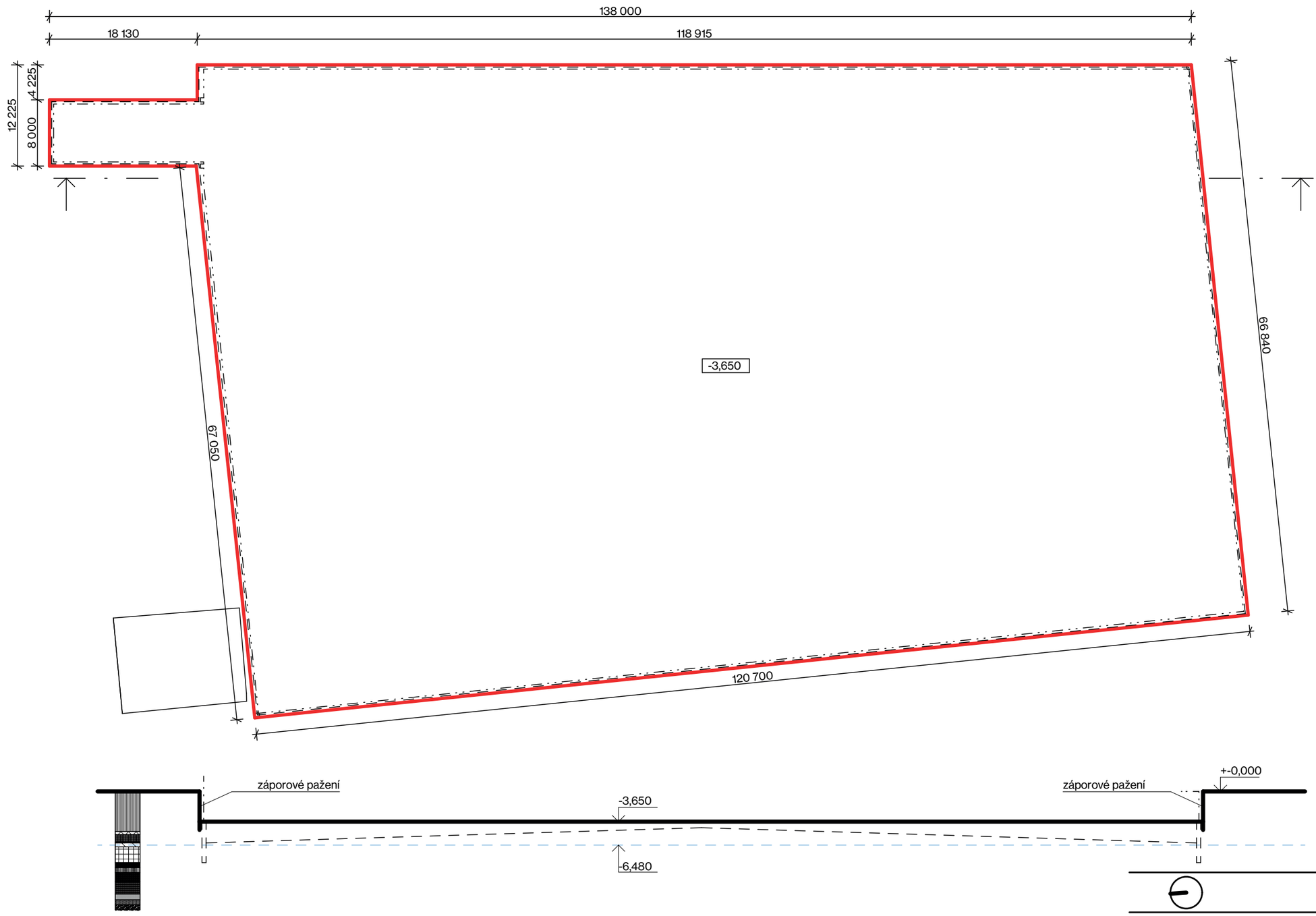
- elektrické vedení
- vodovodní přípojka
- splašková kanalizace
- plynovod

- elektrické vedení
- vodovodní přípojka
- splašková kanalizace

- hranice objektu
- nové stávající objekty
- podzemní část objektu
- bouráné objekty
- stávající objekty

+ 191,5 m.n.m
nadmořská výška

ústav	15118 Ústav urbanismu	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Zásada a organizace výstavby		
ateliér	Ing. Arch. Tomáš Zmek		
konzultant	Ing. Radka Navrátilová PhD.		
vypracoval	Matyáš Krejčí	formát	420x297
stavba	Staropramen	školní rok	2024/2025
		stupeň	BP
úloha	D.5	měřítko	1:500
obsah	Blízká koordinační situace	číslo výkresu	D.5.6.1



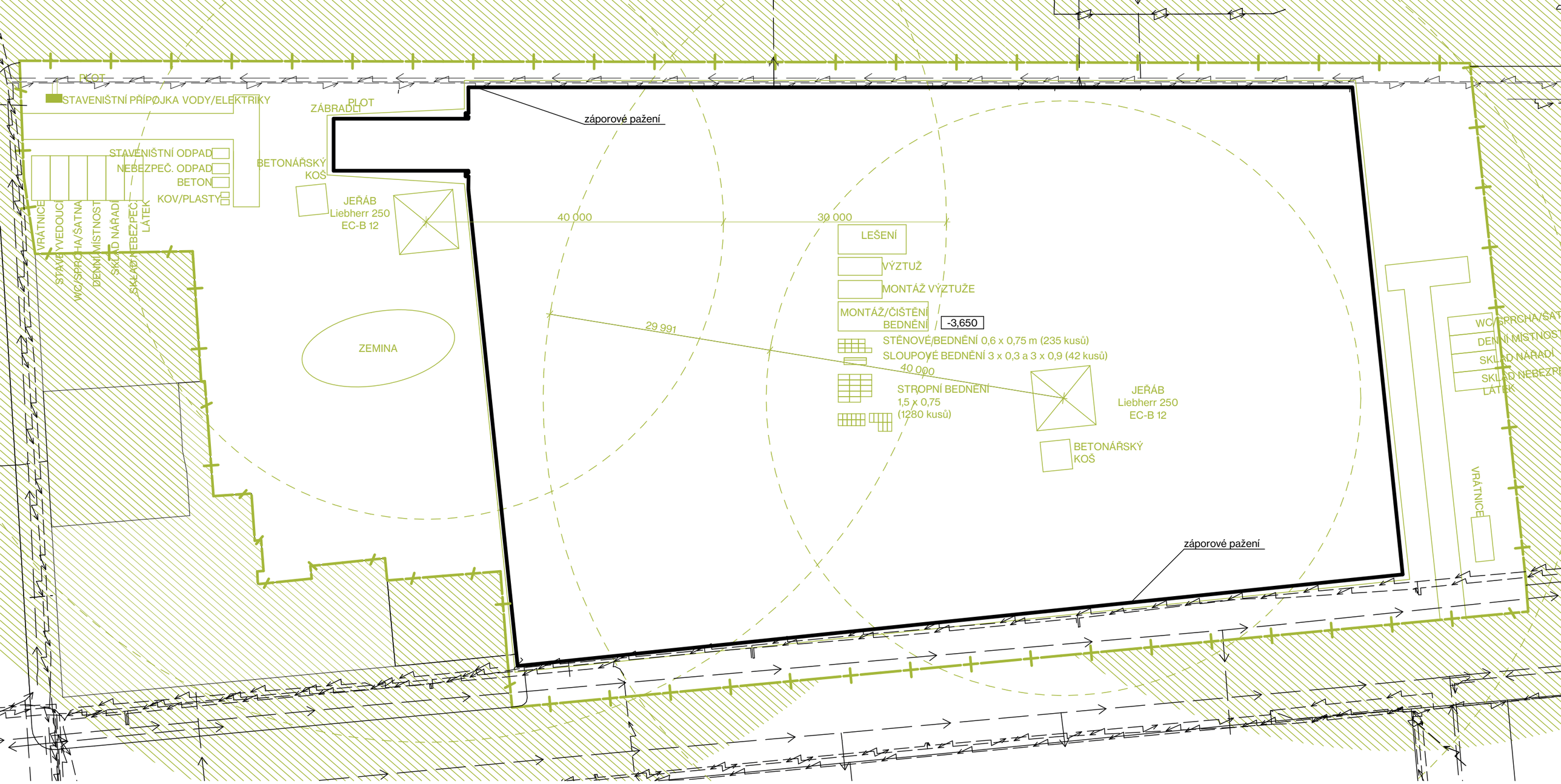
2. STAVEBNÍ JÁMA

Pro relizaci podzemního podlaží není potřeba snižovat hladinu podzemní vody. Bude provedeno záporové pažení y výkop. Poté bude provedena hydroizolační vana s tloušťkou stěn 600mm. Stavba se nachází na bývalém místě nepodsklepeného skladu, sousedí v levém severním rohu s další nepodsklepenou budovou.

- Obrys stavební jámy
- nové stávající objekty
- jáma
- podzemní voda
- stávající objekty
- odvodňovací studna

+ 191,5 m nadmořská výška

ústav	15118 Ústav urbanismu	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Zásady organizace výstavby		
ateliér	Ing. Arch. Tomáš Zmek		
konzultant	Ing. Radka Navrátilová PhD.		
vypracoval	Matyáš Krejčí	formát	420x297
stavba	Staropramen	školní rok	2024/2025
		stupeň	BP
úloha	D.5 Způsob a zajištění stavební jámy	měřítko	1:500
obsah	výkres jámy	číslo výkresu	D.5.6.2



LEGENDA

- stávající zástavba
- stavební jáma
- hranice stavebního pozemku
- zařízení staveniště
- dosah jeřábového ramene
- plynovod
- elektrické vedení
- vodovodní přípojka
- splašková kanalizace

+ 191,5 m nadmořská výška

ústav	15118 Ústav urbanismu	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Zásady organizace výstavby		
ateliér	Ing. Arch. Tomáš Zmek		
konzultant	Ing. Radka Navrátilová PhD.		
vypracoval	Matyáš Krejčí	formát	420x297
stavba	Staropramen	školní rok	2024/2025
		stupeň	BP
úloha	D.5	měřítko	1:500
obsah	Výkres zařízení výstavby	číslo výkresu	D.5.6.3

E.

Interiér

Projekt stavby	:	Staropramen
Vedoucí práce	:	Ing. Arch Tomáš Zmek
konzultant	:	Ing. Arch Tomáš Zmek
vypracoval	:	Matyáš Krejčí
akademický rok	:	2024/2025

Obsah

E.1 Technická zpráva

- E.1.1 Zadávací údaje
- E.1.2 Povrchové úpravy
- E.1.3 Osvětlení
- E.1.4 Kuchyň + obývací pokoj
- E.1.5 Koupelna + WC
- E.1.6 Navrhované prvky
- E.1.7 Seznam použitých zdrojů

E.2 Výkresová část

E.2.1	Půdorys bytu	1:25
E.2.2	Pohledy	1:50
E.2.3	Výkres kuchyňské linky	1:25
E.2.4	Axonometrie bytu	1:50

E.1 Technická zpráva

E1.1 Zadávací údaje

Řešenou částí v části E. Interiér je byt 3+kk, který je typový a navrhovaný stejně pro každou bytovou jednotku. V objektě zpracovávaným v bakalářské práci se objevuje celkem 44krát. Předmětem zpracování je materiálové a technické řešení a výběr koncových prvků zvoleného prostoru.

E1.2 Povrchové úpravy

a) Podlaha

Podlahové vytápění je navržené ve všech místnostech, v pokojích, chodbách, a denní místnosti s nášlapným povrchem z linolea značky Marmoleum z kolekce solid, v barvě tmavě šedé s názvem Cobalt grey, pro vizuální oddělení od ostatních konstrukcí.

Koupelna a WC mají nášlapnou vrstvu z keramických dlaždic o velikosti 150 x 150 mm bílé barvy (RAL 9016 Traffic White) a spárovací hmotou barvy RAL 3020.

b) Stěny

Povrch stěn bude opatřený systémovou jemnozrnnou bílou omítkou na zděných stěnách, nosný konstrukční systém (sloupy a průvlaky) bude z pohledového betonu opatřený bezprašným nátěrem. Pro ukončení příček a jejich napojení na okno je použito lepené broušené sklo o tloušťce 40 mm, které má dostatečné akustické vlastnosti pro utlumení hluku z vedlejších místností a zároveň minimální tloušťku pro napojení na rám okna.

c) Stropy

Stropy zůstanou bez povrchové úpravy, pouze s bezprašným nátěrem. Cílem je na první pohled rozeznat, co jsou konstrukční nosné a nenosné prvky, respektive jaké dispozice je možné měnit. Vedení kabelů pro osvětlení bude odhalené a ukotvené k stropní desce. Trubky vzduchotechniky budou také odhalené a vedené podél stěn.

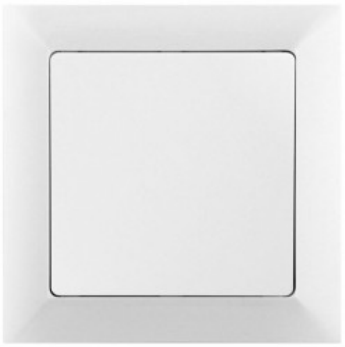
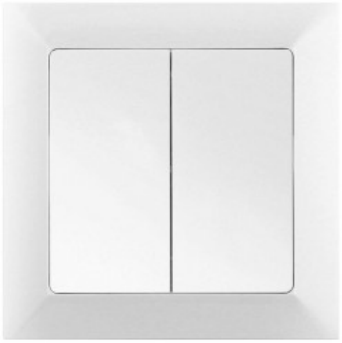
d) Koupelna

Jelikož sanitární místnosti nemají jako jediné místnosti v bytě přístup přirozeného světla, snaží se býti co nejvíce světlé. Proto navrhuji bílý obklad a dlaždice rozměru 150 x 150 mm s červenou spárovací hmotou RAL 9016, v katalogu SIKO s označením 149. Obklad a dlažba jsou značky SIKO řady Color One, lesklá. Obklad je ukončen ve výšce 2100 mm.

E1.3 Osvětlení

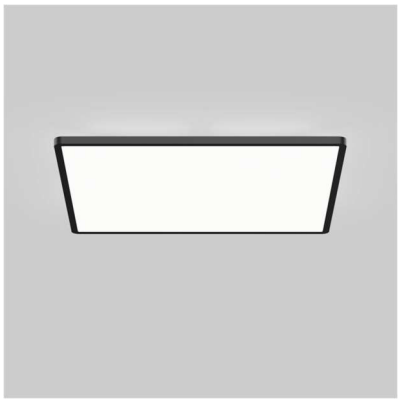
a) Vypínače

Pro vypínače a zásuvky je zvolený polský výrobce společnosti TIMEX-ELEKTRO. Byla zvolena řada premium v bílé barvě. Jsou použity vypínače a dvojité vypínače, zásuvky a zásuvky pro anténu a kabelový internet.

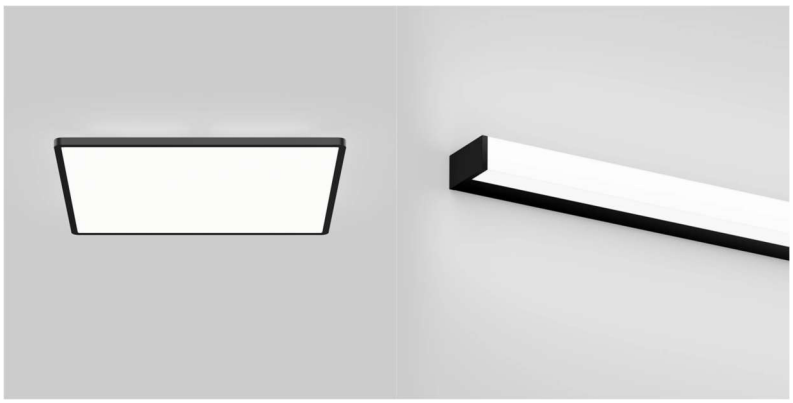

b) Denní místnost

Do prostorů denní místnosti jsou navrženy tři stropní svítidla značky XAL z rodiny TASK SQUARE v rozměrech 320 x 320 mm. Denní místnost společně s ostatními místnostmi, které lemují okna nebo dveře na pavlač



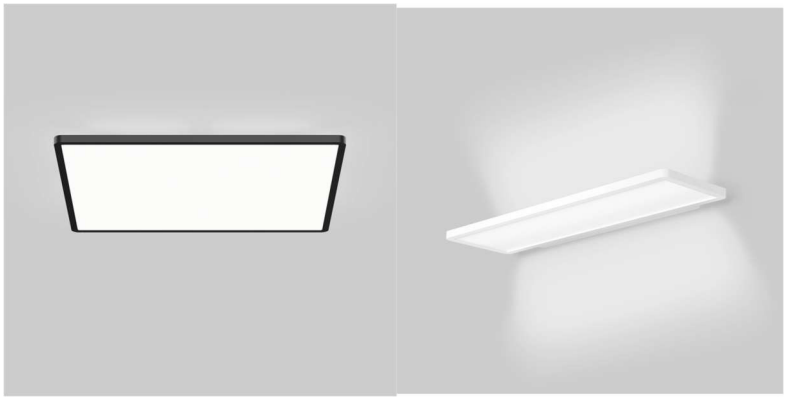
c) Kuchyň

Kuchyň je součástí denní místnosti, a proto její primární přísun umělého světla je zajištěn stropní svítidlem XAL TASK SQUARE, nicméně je přidáno nástěnné svítidlo XAL STRETTA WALL v kovovém provedení, umístěné pod policemi, o rozměrech 900 x 20 x40 mm. Cílem projektu je minimalizovat škálu barev a materiálů v domě, aby objekty, které si obyvatelé přinesou, co nejvíce vynikly.



d) Koupelna + WC

V obou sanitárních místnostech je zajištěno osvětlení svítidlem značky XAL TASK SQUARE 320 x 320 mm, v koupelně je přidáno další osvětlení nad zrcadlo, XAL TASK WALL v bílém provedení a rozměrech 620 x 200 mm.

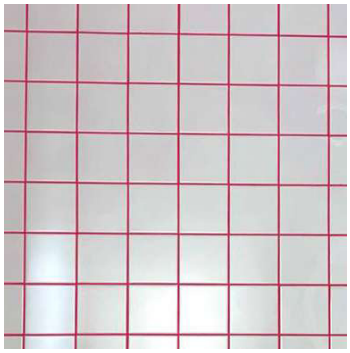


E1.4 kuchyň + obývací pokoj

a) Obklad

Na stěnu kuchyňské linky je navržen stejný obklad jako v sanitárních místnostech, to znamená keramický obklad o velikosti 150 x 150 mm bílé barvy (RAL 9016 Traffic White) a spárovací hmotou barvy RAL 3020, značky RAKO z rodiny Color One, spárovací hmota se značením 149.

Obklad je do výšky 1500 mm, ukončen pod policemi.



b) Kuchyňská linka

Navrhovaná kuchyň ze svářených průmyslných ocelových jekl profilů velikosti 30 x 30 mm a pracovní desky z nerezavějící oceli. Použití takovéto konstrukce je inspirováno projektem bytu v panelovém domě od architektonického studia Kilo Honč. Do kuchyňské linky je vkládána indukční deska, elektrická trouba a myčka od firmy Bosch z kolekce serie 4. Myčka a trouba jsou v provedení nerezové oceli.





projekt od studia Kilo Honč

c) Nástěnné police
   Nástěnné police jsou navrhnuty jako otevřené ze stejných jekl profilů jako kuchyňská linka. Rošt je kotvený ve stěně. Otevřené police i linka mají, stejně jako celý byt, podpořit obyvatele k vyjádření jejich osobnosti pomocí jejich vlastních výrobků s jejich vybranými barvami.
d) Dřez a dřezová baterie
   Dřez je zvolený od slovinské firmy Alveus z rodiny QUARTO typu 30 sat F. Jeho rozměr jsou 780 x 480 mm s hloubkou dřezu 190 mm. Dřez má odkapávač.
   Kuchyňská baterie je zvolená od firmy Villeroy & Boch Umbrella Flex kitchen s vysouvací tryskou a v provedení v nerezové oceli.

e) Myčka

Myčka je od firmy Bosch ze série 4 o rozměrech 600 x 600 mm, s nerezovým finišem.

f) Elektrická trouba

Elektrická trouba je od firmy Bosch ze série 4 s nerezovým finišem.

g) Lednice

Lednice je od firmy Bosch ze série 4, disponuje samostatnou mrazničkou.

h) Digestoř

Digestoř je od firmy Bosch, v nerezovém provedení.

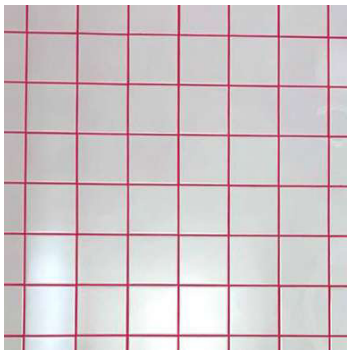
i) Závěsy

Pro všechny místnosti s okny nebo vstupem na lodžii jsou zařízeny závěsy v barvě RAL 9005 jet black o délce 2500 mm. Nerezová tyč na závěsy je umístěna ve výšce 2400 mm, má průměr 33 mm. Závěs je uchycen pomocí kroužku, klipsu a háčku.

E1.5 Koupelna + WC

a) Obklad

Koupelna a WC mají nášlapnou vrstvu z keramických dlaždic o velikosti 150 x 150 mm bílé barvy (RAL 9016 Traffic White) a spárovací hmotou barvy RAL 3020 od značky SIKO. Obložení je navržené na všechny čtyři stěny, na podlaze je dlažba stejné barvy a se stejnou spárou. Strop je odhalený, podobně jako v koupelně průvlak z pohledového betonu. Jelikož nemají místnosti přísun přirozeného světla, obklady a dlažba jsou lesklé, aby co nejméně pohlcovala světlo.



b) Umyvadlo a baterie

Do koupelny jsou navrhované dvě baterie k umyvadlu značky Villeroy & Boch ze série LOOP and friends v nerezovém provedení. Jako umyvadlo je vybráno dvojité stejné značky, s názvem Venticello o rozměrech 1300 x 500 mm.





c) Toaleta

Toaleta je vybraná, společně jako všechny sanitární prvky, od výrobce Villeroy & Boch, tentokrát ze série „Architectura“. Je kotvený do instalační šachty a do příčky s nádrží s objemem 3 l, s dvěma objemy splachování.



d) Vana

Vana je od výrobce Polysan s názvem Astra B, o rozměru 1650 x 800 mm, v bílém provedení. Baterie Villeroy & Boch DAWN single lever doplněna o sprchovou hlavici z řady Liberty. Oba prvky mají nerezovou úpravu.







Sprchová hlavice Liberty

E1.6 Navrhované prvky

Podlahy -	Marmoleum 3374 Cobalt Grey
Strop -	Pohledový beton
Umyvadlo	Villeroy & Boch venticello
Baterie	Villeroy & Boch LOOP and friends 2x, Villeroy & Boch DAWN
Toaleta	Villeroy & Boch Architectura, 2x
Obklad koupelny	RAKO Color one, 150 x 150 mm (RAL 9016 Traffic White) spárovací hmota RAL 3020 (149)
Obklad kuchyňské linky	RAKO Color one, 150 x 150 mm (RAL 9016 Traffic White) spárovací hmota RAL 3020 (149)
Dřezová baterie	Villeroy & Boch Umbrella Flex

Dřez	Alveus QUARTO 30
Vypínače a zásuvky	TIMEX-ELEKTRO premium
Svítidla	XAL SQUARE (5 ks), XAL TASK WALL, XAL STRETTA
Vanová baterie	Villeroy & Boch Dawn + sprchová hlavice liberty
Vana	Polysan ASTRA B 1650 x 800 mm

E1.7 seznam použitých zdrojů

https://www.sanitino.cz/

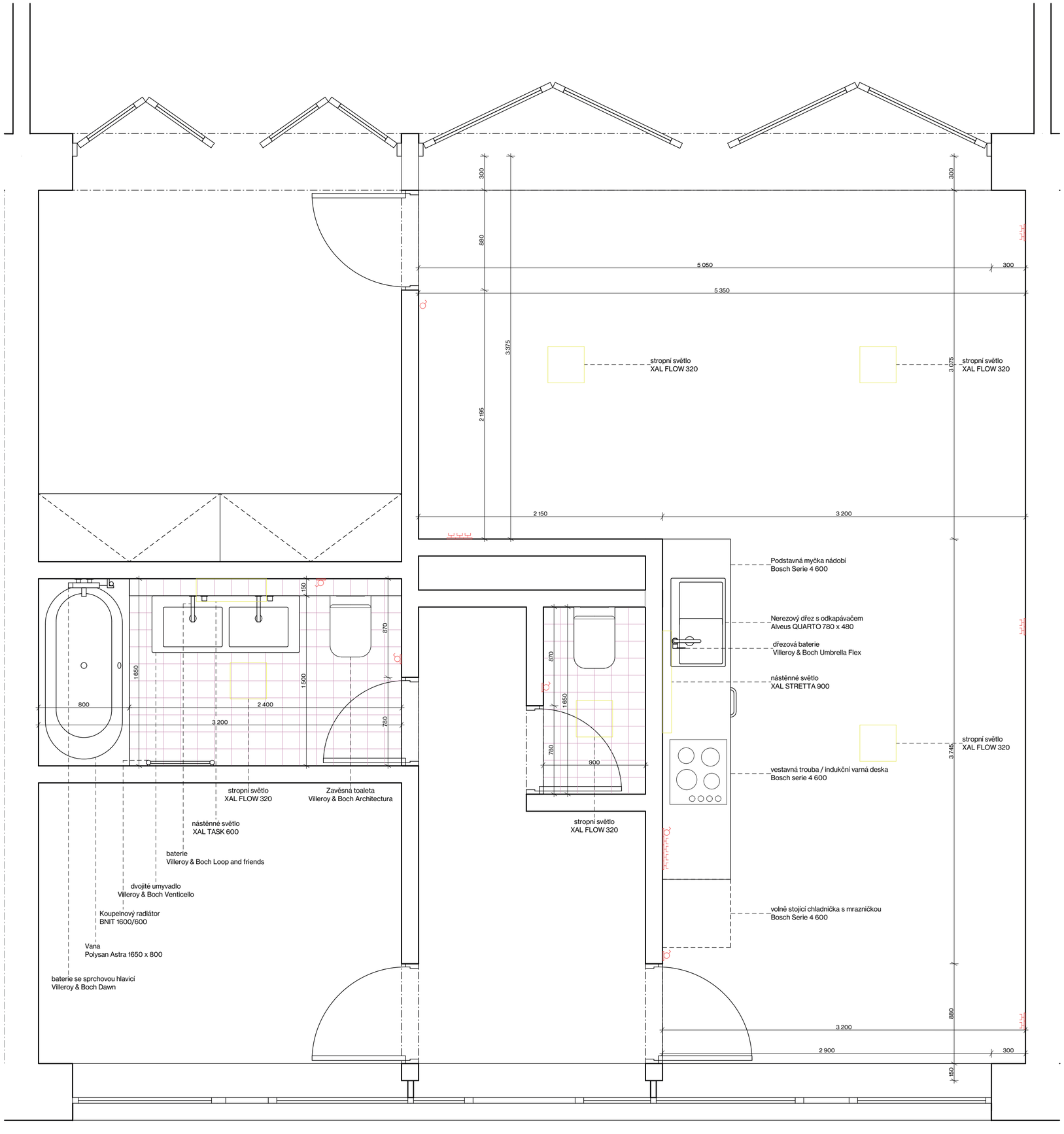
https://www.siko.cz/

https://www.forbo.com/flooring/cs-cz/produkty/marmoleum/marmoleum-solid/marmoleum-walton/bkhe02

https://www.earch.cz/architektura/clanek/kilo-honc-vs-panelakovy-byt-v-bratislave-panel-snese-hodne-kazdy-takovy-byt-muze-nabidnout-kvalitni-bydleni

https://www.xal.com/en

https://www.bosch-home.com/cz/

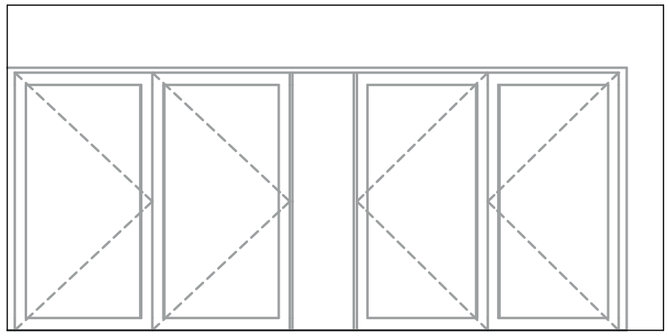


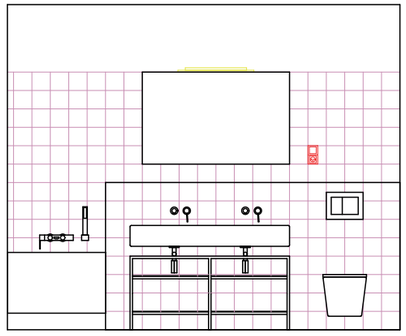
LEGENDA

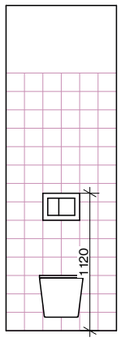
- Pohledový beton
- keramický obklad 150x150 mm RAL 9016 spárovací hmota RAL 3024
- omítka
- nerezová ocel

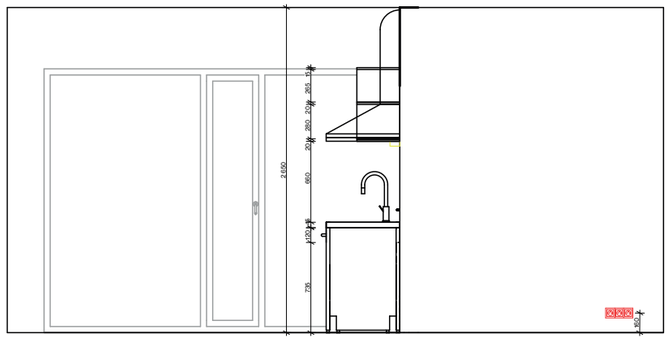
+ 191,5 m nadmořská výška

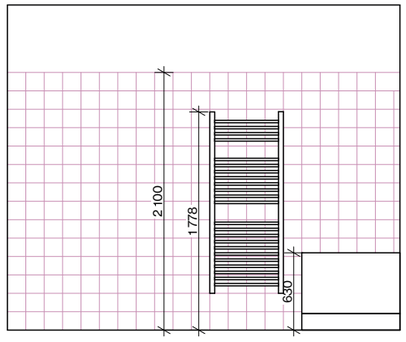
ústav	15118 Ústav urbanismu	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Interiér		
ateliér	Ing. Arch. Tomáš Zmek		
konzultant	Ing. Arch. Tomáš Zmek		
vypracoval	Matyáš Krejčí	formát	420x297
stavba	Staropramen	školní rok	2024/2025
		stupeň	BP
úloha	E. Interiér	měřítko	1:25
obsah	Půdorys bytového jádra	číslo výkresu	E.2.1

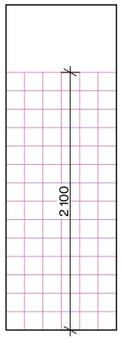


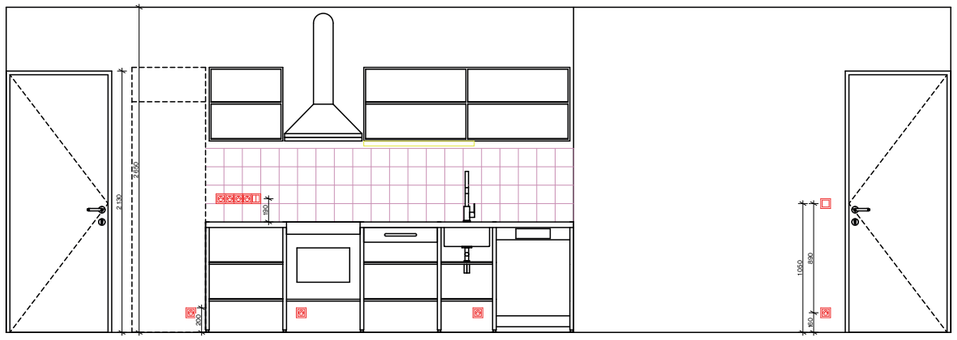


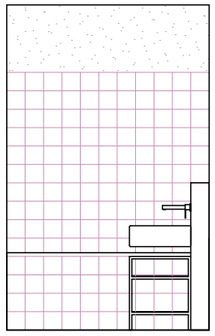


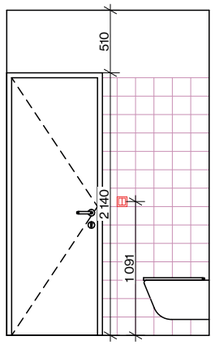


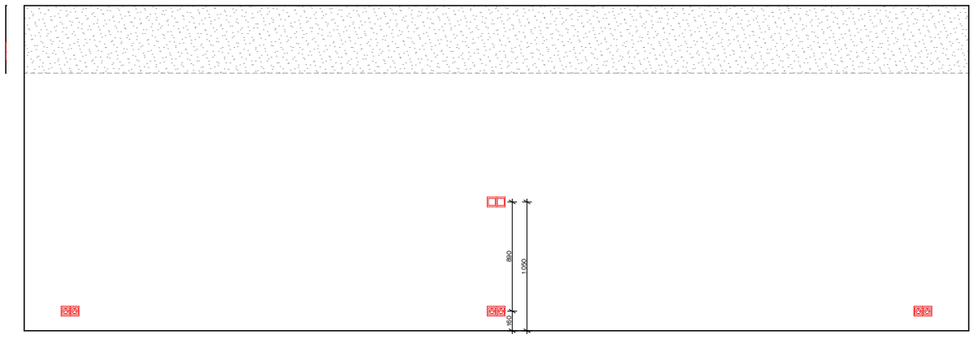


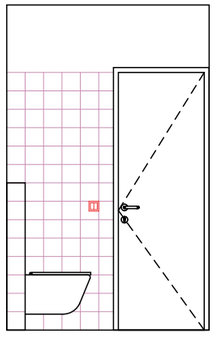


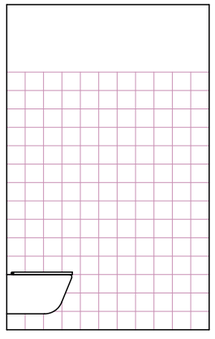








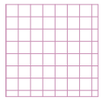




LEGENDA



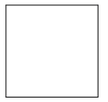
Pohledový beton



keramický obklad
150x150 mm
RAL 9016
spárovací hmota RAL 3024



omítka



nerezová ocel

		+ 191,5 m nadmořská výška	
ústav	15118 Ústav urbanismu	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Interiér		
ateliér	Ing. Arch. Tomáš Zmek		
konzultant	Ing. Arch. Tomáš Zmek		
vypracoval	Matyáš Krejčí	formát	420x297
stavba	Staropramen	školní rok	2024/2025
		stupeň	BP
úloha	E. Interiér	měřítko	1:50
obsah	Pohledy	číslo výkresu	E.2.2

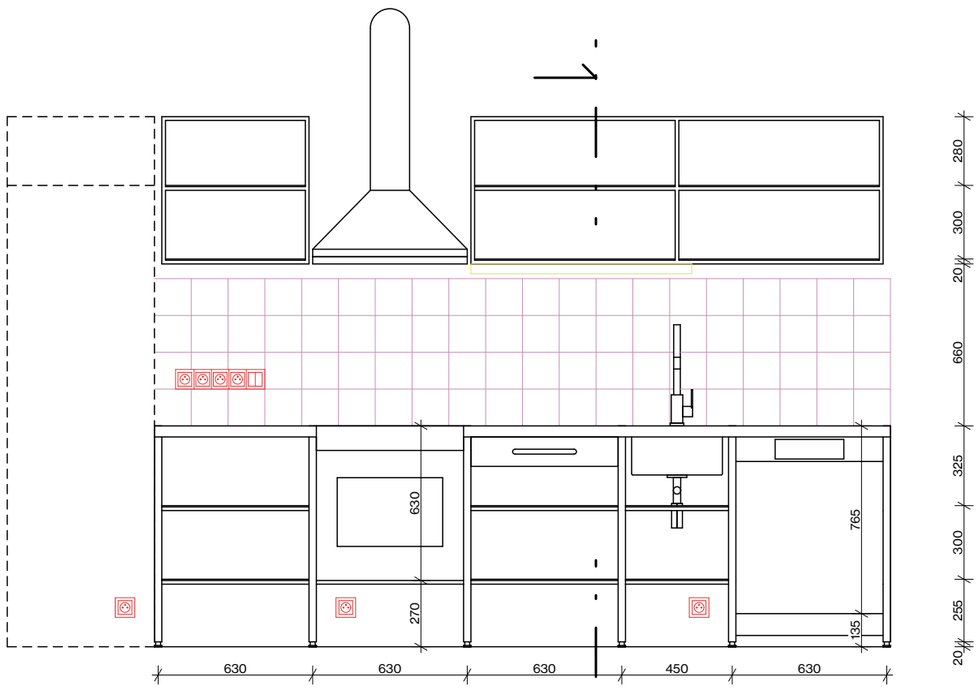
LEGENDA

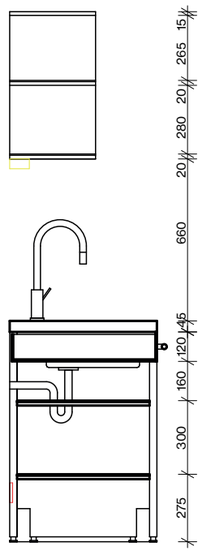
Pohledový beton

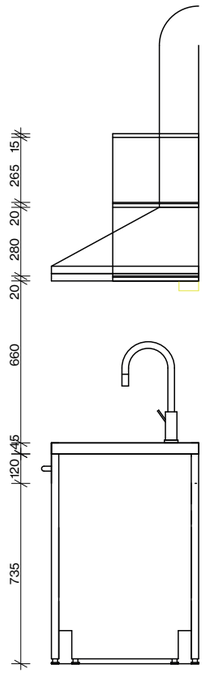
keramický obklad
150x150 mm
RAL 9016
spárovací hmota RAL 3024

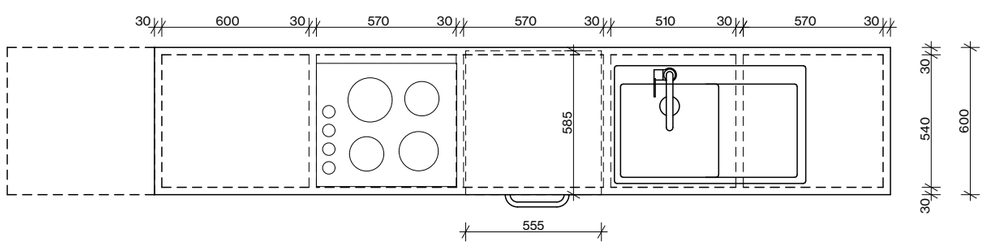
omítka

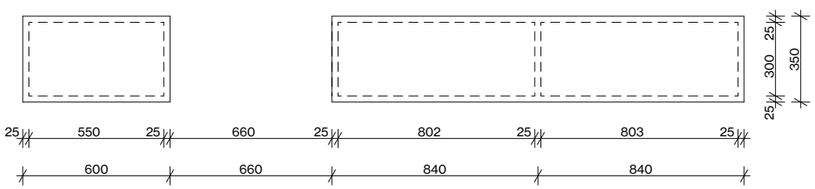
nerezová ocel





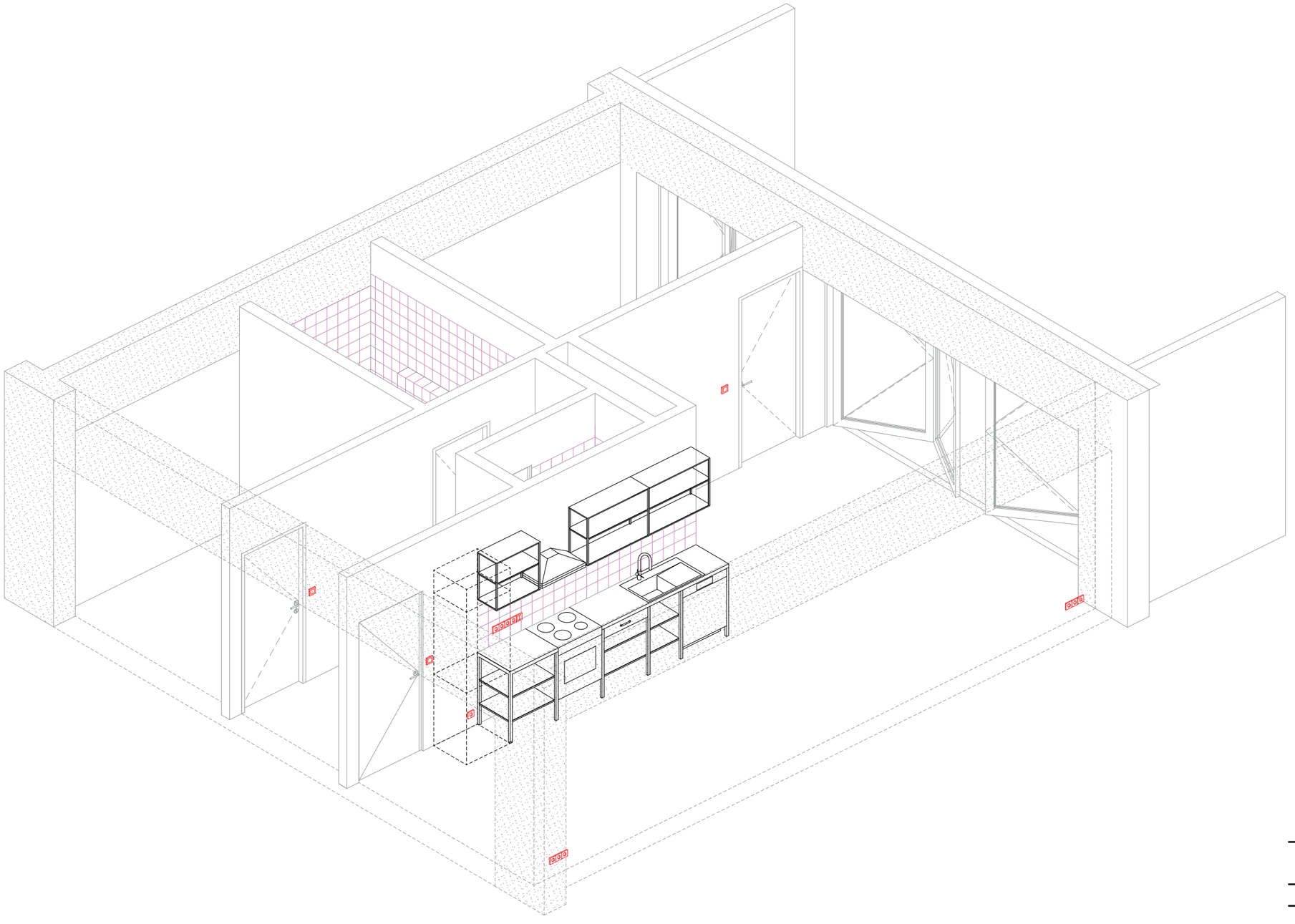






+ 191,5 m nadmořská výška

ústav	15118 Ústav urbanismu	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Interiér		
ateliér	Ing. Arch. Tomáš Zmek		
konzultant	Ing. Arch. Tomáš Zmek		
vypracoval	Matyáš Krejčí	formát	420x297
stavba	Staropramen	školní rok	2024/2025
		stupeň	BP
úloha	E. Interiér	měřítko	1:25
obsah	Výkres kuchyňské linky	číslo výkresu	E.2.3



LEGENDA

- Pohledový beton
- keramický obklad
  150x150 mm
  RAL 9016
  spárovací hmota RAL 3024
- omítka
- nerezová ocel

+ 191,5 m nadmořská výška

ústav	15118 Ústav urbanismu	Fakulta architektury ČVUT	
předmět	Interiér		
ateliér	Ing. Arch. Tomáš Zmek		
konzultant	Ing. Arch. Tomáš Zmek		
vypracoval	Matyáš Krejčí	formát	420x297
stavba	Staropramen	školní rok	2024/2025
		stupeň	BP
úloha	E. Interiér	měřítko	1:50
obsah	Axonometrie bytové jednotky	číslo výkresu	E.2.4

F.

Dokladová část

Projekt stavby	:	Staropramen
Vedoucí práce	:	Ing. Arch Tomáš Zmek
vypracoval	:	Matyáš Krejčí
akademický rok	:	2024/2025

Průvodní list bakalářské práce
Studijní program Architektura a urbanismus

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	LS2025	
Ateliér	Znek - Kryjcl - Novotný	
Zpracovatel	Matyáš KREJČÍ	
Stavba	STAROPRAMEN	
Místo stavby	PRAHA - SMÍCHOV	
Konzultant stavební části	Ing. PAVEL KUČEROVÁ	
Další konzultace (jméno/podpis)	ING. ARCH. TOMÁŠ ZNEK	
	Ing. Marta Blažková	
	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
	Ing. Tomáš Bitthey, Ph.D.	
	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI			
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy	1. NP		
	5. NP		
	6. NP		
	7. NP		
	11. NP		
	PŮDORYS STŘECHY		
Řezy	ŘEZ A-A'		
	ŘEZ B-B'		
Pohledy	POHLED SEVERNÍ		
	JIŽNÍ		
	VÝCHODNÍ		
	ZÁPADNÍ		
Výkresy výrobků			
Detaily	DETAIL ZALOŽENÍ		
	DETAIL SPODNÍ STAVBY		
	DETAIL STYKU LOPu a ŽB průvlaku, kotvení dveří do desky		
	DETAIL KOTVENÍ DVEŘÍ DO PRŮVLAKU, DETAIL ATIKY		
	DETAILNÍ ŘEZ FASÁDOU		

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		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.	

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 : 2024/2025
Semestr : LS2025
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	Matyáš KLEJCÍ
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody (pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé), způsob nakládání s dešťovou vodou (akumulace, retence, vsakování), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.
Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro 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 : 500

- **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, 6.5. 2025 .....

.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Matyáš KREJČÍ

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 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 statické části bakalářské práce.

V Praze dne 18. 2. 2025 **podpis vedoucího statického části:**

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

Jméno studenta: Matyáš KREJČÍ	podpis:
Konzultant: Ing. Radka Nanáková, Ph.D.	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, nosností, bezpečnostní zóny a oblasti se zákazem manipulace s břemenem atp.

5. **Zařízení staveniště:**

5.1. **VÝKRES zařízení staveniště** (tzn. situaci staveništního provozu), zahrnující i okolí a dopravní systém pro TE zemních konstrukcí (obrys stavební jámy a její zajištění) a TE hrubé spodní a vrchní stavby, se zakreslením obvodu staveniště, jeho oplocení, příjezdy a přístupy na staveniště, staveništní komunikace, zvedacích prostředků a jejich dosahu s únosností, příp. omezením manipulace, plochy pro výrobu, manipulaci a skladování jednotlivých potřebných materiálů navržených v bodě 3.4, objekty pro vedení stavby a sociální zařízení (plochy okótujte a popište). Vyznačte přívod vody a energií na staveniště, jejich odběrová místa, odvodnění staveniště. Podkladem pro zpracování je úplná situace stavby a jejího okolí, (viz 1.7), do které se součásti zařízení staveniště ve fázi příslušné TE (HVS) kreslí. Dle obecných zásad zobrazování se kreslí zelenou barvou, a to včetně popisu a kót.

5.2. **Technická zpráva ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**, která bude obsahovat tyto informace:

a) napojení staveniště na stávající **dopravní a technickou infrastrukturu**,
b) **ochrana okolí** staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.,
c) **vstup a vjezd na stavbu**, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy, včetně požadavků na obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu,
d) maximální dočasné a trvalé **zábory** pro staveniště,
e) požadavky na **ochranu životního prostředí** při výstavbě - zejména opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí, popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, předcházení vzniku odpadů, třídění materiálů pro recyklaci za účelem materiálového využití, včetně popisu opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření při nakládání s azbestem, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti,
f) **zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci** na staveništi,
g) požadavky na **postupné uvádění stavby do provozu** (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky,
h) návrh **fází výstavby** za účelem provedení kontrolních prohlídek,
i) **dočasné objekty**.