

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Název projektu: Bytový dům KOMPAKT – Nové Dvory

Vypracoval: Vojtěch Miškovský

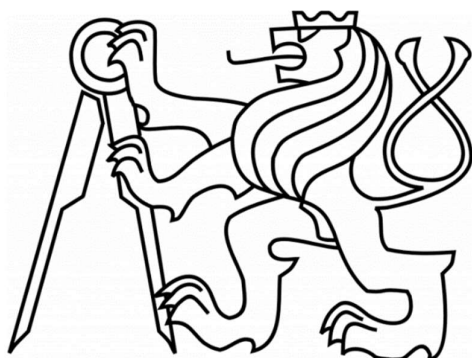
Ústav: 15127 Ústav Navrhování I

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

LS 2023

OBSAH DOKUMENTACE

- A PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- C SITUAČNÍ VÝKRESY
 - C.1. SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
 - C.2. KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES
 - C.3. KOORDINAČNÍ VÝKRES
- D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLGICKÝCH ZAŘÍZENÍ
 - D.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
 - D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
 - D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
 - D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
 - D.5 ZASÁDY ORGANIZACE VÝSTAVBY
 - D.6 INTERIÉR F DOKLA
- E. DOKLADOVÁ ČÁST



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY

A.

Průvodní zpráva

Projekt stavby : Bytový dům KOMPAKT
Místo stavby : ul. Libušská, Nové Dvory, Praha 4

Vedoucí projektu : doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Konzultant : Ing. Vladimír Vonka
Vypracoval : Vojtěch Miškovský

LS 2022/2023

ČÁST
PROJEKTU

A.

OBSAH:

A.1. Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě:

A.1.2. Údaje o stavebníkovi

A.1.3. Údaje o zpracovateli společné dokumentace

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

A.3. Seznam vstupních podkladů

A.1. Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě:

Název stavby:	Bytový dům KOMPAKT
Místo stavby:	Ulice Libušská, Praha 4, katastrální území Lhotka.
Předmět projektové dokumentace:	Předmětem je návrh projektu bytového domu.

A.1.2. Údaje o stavebníkovi

Soukromý investor.

A.1.3. Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Projekt je zpracovaný jako BP (Bakalářská práce) v rámci 6. semestru výuky na fakultě architektury ČVUT v Praze.

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Vypracoval:	Vojtěch Miškovský

Konzultanti:

Architektonicko – stavební řešení:	Ing. Vladimír Vonka
Stavebně konstrukční řešení:	Ing. Miloslav Smutek
Požárně bezpečnostní řešení:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Technické zařízení stavby:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Zásady organizace výstavby:	Ing. Veronika Sojková
Interiér:	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

Datum zpracování:	LS 2023
-------------------	---------

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

SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ:

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Novostavba Bytový dům
- SO 03 Podzemní garáže
- SO 04 Přípojka NN
- SO 05 Přípojka VN
- SO 06 Přípojka dešťové kanalizace
- SO 07 Přípojka Splaškové kanalizace
- SO 08 Přípojka Vodovod
- SO 09 Přípojka Teplovod
- SO 10 Cyklostezka
- SO 11 Oplocení předzahrádky
- SO 12 Čisté terénní úpravy

A.3. Seznam vstupních podkladů

Architektonická studie ATZBP – ZS 2022/2023, 5. semestr FA ČVUT, Ateliér Tesař – Barla

Inženýrsko-geologický průzkum, Česká geologická služba

ČSN 73 1201 - Navrhování betonových staveb

EN 1991 - Eurokód

EN 1992 – Eurokód

LORENZ, Karel. Navrhování nosných konstrukcí. Praha: ČKAIT, 2015. ISBN 978-80-87438- 65-7

HOŘEJŠÍ, Jiří a Jiří HOŘEJŠÍ. Statické tabulky: celostátní vysokoškolská příručka pro stavební fakulty. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1987. Česká matice technická (SNTL)

Vyhláška č. 246/2001, §41, ods. 2, o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

Vyhláška č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva

ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Stavby pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobám

ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK

Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. 2. přepracované vydání. V Praze: české vysoké učení technické, 2018. ISBN 978-80-01-06394-1.

ČSN EN 13670 (ČSN 73 24 00) Provádění betonových konstrukcí

ČSN EN 206 - 1 Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN EN 12504 - 2 Zkoušení betonu v konstrukcích - Část 2: ČSN 73 1314 Zkušební metody pro stanovení vodního součinitele čerstvého betonu ČSN 73 0042 Tlaky čerstvého betonu na svislé konstrukce bednění (dle DIN)

ČSN EN 12831-1: Energetická náročnost budov – Výpočet tepelného výkonu - Část 1: Tepelný výkon pro vytápění

ČSN EN ISO 52016-1: Energetická náročnost budov – Potřeba energie na vytápění a chlazení, vnitřní teploty a citelné latentní tepelné výkony - Část 1: Výpočtové postupy

Zákon č. 406/2000 Sb., Vyhláška č. 78/2013 Sb. O energetické náročnosti budov (PENB)

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

Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu Vyhláška č. 252/2004, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu

ČSN EN 806-1-5 (73 6660) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě ČSN EN 805 (75 5011) Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti

ČSN 75 5115 Jímání podzemní vody

ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody

ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky

ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 75 6101: 2004 Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN EN 752 (75 6110): 2008 Odvodňovací systémy vně budov

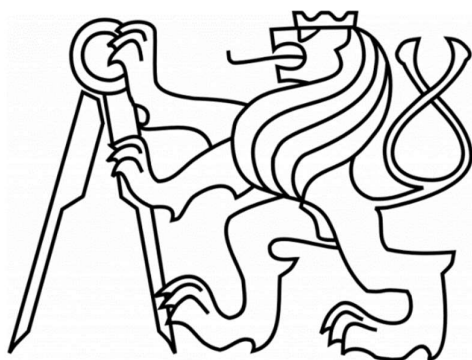
ČSN EN 1610 (75 6114): 1999 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

ČSN 75 6402: 1998 Čistírny odpadních vod do 500 ekvivalentních obyvatel

ČSN EN 12056-1 až 5 (75 6760): 2001 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy

ČSN 75 6760: 2003 Vnitřní kanalizace

ČSN EN 12109 (75 6761): 2000 Vnitřní kanalizace – Podtlakové systémy



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY

B.

Souhrnná technická zpráva

Projekt stavby : Bytový dům KOMPAKT
Místo stavby : ul. Libušská, Nové Dvory, Praha 4

Vedoucí projektu : doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Konzultant : Ing. Vladimír Vonka
Vypracoval : Vojtěch Miškovský

LS 2022/2023

ČÁST
PROJEKTU

B.

OBSAH:

B. Souhrnná technická zpráva

B.1. Popis území stavby

- B.1.1. Charakteristika území a stavebního pozemku
- B.1.2. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
- B.1.3. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů
- B.1.4. Požadavky na demolice a kácení dřevin
- B.1.5. Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
- B.1.6. Věcné a časové vazby stavby
- B.1.7. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

B. 2. Celkový popis stavby

- B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání
- B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení
- B.2.3. Celkové provozní řešení
- B.2.4. Bezbariérové užívání stavby
- B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby
- B.2.6. Zásady požárně bezpečnostního řešení
- B.2.7. Úspora energie a tepelná ochrana
- B.2.8. Požadavky na prostředí i. Vliv stavby na okolí – hluk
- B.2.9. Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření

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

B.4. Dopravní řešení – doprava v klidu

B.5. Vegetace a terénní úpravy

B.6. Ekologie

- B.6.1. Popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)
- B.6.1. Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.)

B.7. Zásady organizace výstavby

B.8. Výpis použitých norem a předpisů

B.1. Popis území stavby

B.1.1. Charakteristika území a stavebního pozemku

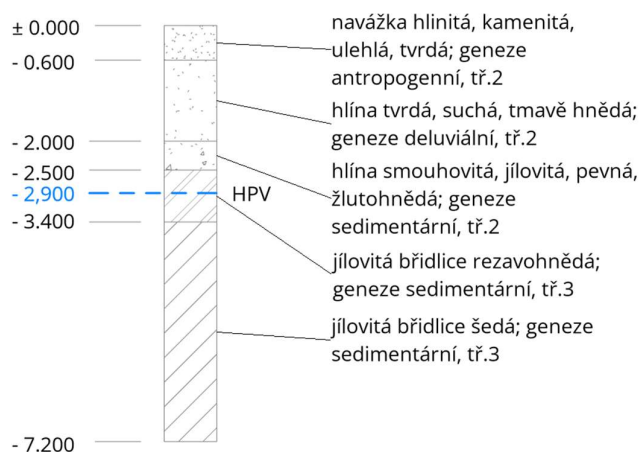
Stavební pozemek se nachází na Praze 4 na Nových Dvorech. Oblast je ohraničená ulicemi Libušská, Chýnovská, Novodvorská a Durychova. Terén je diagonálně svahovaný a převýšení je 4,1 výškových metrů na 100 délkových metrů. Navrhovaný objekt se nachází ve východní části bloku u ulice Libušská.

B.1.2. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Navrhovaný objekt je řešen v souladu s územní studií a respektuje její výškové, hmotové a koncepční aspekty.

B.1.3. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

V rámci výstavby byl na pozemku proveden inženýrsko – geologický průzkum a zjištěn geologický profil. Geologický půdní profil byl určený podle vrtu V – 18 (150331) z archivu České geologické služby vykonaný firmou Pražský projektový ústav Praha, roku 1962. Vrt byl proveden do hloubky 3,8 m při nadmořské výšce 297,90 m.n.m. Bpv. Hladina podzemní vody byla stanovená na 2,9 m pod povrchem a hladina byla klasifikována jako ustálená. V hloubce zakládání se vyskytuje nejčastěji jílovitá břidlice.



B.1.4. Požadavky na demolicí a kácení dřevin

Na staveništi se nenachází žádný druh zeleně, který by bylo potřeba chránit. Náletová zeleň na stávajícím pozemku bude odstraněna. Po ukončení stavby budou vytvořené nové travnaté plochy a budou vysázeny stromy a keře. Zabrané stávající zelené plochy budou po dokočení upraveny a osázeny novou zelení.

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

Objekt je napojen na veřejnou komunikaci pro motorová vozidla, která je nově navržena v rámci územní studie. Podzemní hromadné garáže budou obsluhovány ze severní části bloku. Objekt je napojen na vodovodní, kanalizační, elektrickou síť a teplovod. Objekt je napojen i na dešťovou kanalizaci.

B.1.6. Věcné a časové vazby stavby

V rámci bakalářské práce není tato část řešena..

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

Soubor staveb, jehož je navrhovaný objekt bytového domu součástí, se týká parcel č.: katastrální území Lhotka (1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1460, 1461/1, 1461/2, 1462, 1463, 1464, 1465, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1474, 1475, 1476, 1477, 1478, 1479, 1480, 1989/6)

B. 2. Celkový popis stavby

B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Řešená novostavba má 2 podzemní podlaží a 7 nadzemních podlaží určených k bydlení. V parteru se nachází dva obchodní prostory, kočárkárna, dva přízemní byty a místnost pro odpad. V objektu se vyskytují bytové jednotky o velikosti 1+kk, 2+kk a 3+kk. Převážná část bytů má k dispozici balkón nebo lodžii směrem do vnitrobloku

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Urbanistický návrh se opírá o územní studii, která byla zpracována kanceláří Unit. s.r.o., ve které usiluje o rehabilitaci území Nové Dvory. Území se nachází v katastrálním území Lhotka. Řešený blok se nachází mezi ulicemi Chýnovská, Libušská, Novodvorská a Durychova. Pozice na kraji celé čtvrti, v dobré dostupnosti k tramvajové a autobusové dopravě a v blízkosti budoucí stanice metra D Nové Dvory. Územní studie upravuje území na blokovou zástavbu s parky a vnitrobloky a ztvárňuje tak celistvou městskou strukturu. Novostavba bytového domu se nachází na jihovýchodním kraji řešeného bloku. Společně s ostatními objekty respektují výškové regulace studie. Součástí bloku je navržený vnitroblok, který je přístupný ze 3 stran a poskytuje obyvatelům místo pro odpočinek. Některé z objektů mají předepsaný aktivní parter a podloubí. Parkovací stání jsou řešena společným parkováním pod celým bokem. Vjezd do garáží je umístěn v severní části bloku.

Při návrhu hmoty objektu hrálo hlavní roli zadání územní studie. Obálku domu tvoří fasáda řešená jako kontaktní zateplení s organickou vrchní omítkou v bílé barvě s lehce béžovým tónem. Přízemí bytového domu má zvýšenou konstrukční výšku tak, aby byla dodržena územní studie, a přitom zvýrazňuje a dává aktivnímu parteru měřítko. Barva omítky parteru a stěny u vertikální komunikace je zvolena jako tmavě šedá. Hliníková francouzská okna a dveře v tmavě šedé barvě tvoří pravidelný rastr fasády, který je narušen umístěním balkónů.

Směrem do ulice jsou okna doplněná o hliníkový rám s podomítkovým kastlíkem na žaluzie. Fasáda je doplněna o kontrastní zámečnické prvky ve žluté barvě RAL 1012.

B.2.3. Celkové provozní řešení

V typickém podlaží se nachází 5-8 bytových jednotek, dohromady je v objektu 41 bytů. Celková plocha pozemku je 9 257 m², zastavěná plocha řešeného pozemku je 501,33 m² a +-0,000 objektu je rovna nadmořské výšce 302,128 m.n.m. Bpv

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Dveře hlavního vstupu jsou jednokřídlé a dostatečně široké na bezbariérový přístup, veřejné prostory jsou dostatečně prostorné na manipulaci s vozíčkem. Vstupy do jednotlivých bytových jednotek a obchodní prostor splňují požadavky bezbariérového řešení. Budova je navržena jako bezbariérová v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., O všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. K překonání výškových rozdílů uvnitř objektu je navržený jeden průchozí výtah. U chodníků a přístupových komunikací jsou bezpečnostní prvky a vodící linie.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost je zaručena samotným návrhem, který splňuje požadavky dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 Sb. a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Pro zachování bezpečnosti užívání stavby a jeho technických zařízení bude nutná pravidelná kontrola alespoň jednou za 2 roky. Po 15 letech je doporučené provádět kontrolu jednou ročně. Pravidelná kontrola obsahuje předepsanou údržbu technických zařízení, zábradlí a povrchů a užívání veškerých technických zařízení předepsaným způsobem.

B.2.6. Zásady požárně bezpečnostního řešení

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. Požárně bezpečnostní řešení je dále podrobně řešeno v části D.3.

B.2.7. Úspora energie a tepelná ochrana

Navrhovaný objekt je navržen spadá do kategorie B. Obvodová stěna je zateplena minerální vatou tloušťky 240 mm. V objektu je navrženo znovupoužití šedé vody na splachování toalet.

B.2.8. Požadavky na prostředí

Objekt nepředstavuje zvýšenou zátěž na životního prostředí. Na ochranu životního prostředí bude dbáno po celou dobu výstavby objektu. Bližší požadavky jsou uvedeny v části D.5. Zásady organizace výstavby.

B.2.9.. Vliv stavby na okolí – hluk

Během stavebních prací je zhotovitel povinen používat stroje a mechanismy, jejichž hlučnost nepřekračuje 55 dB v době mezi 6:00 – 22:00 a v chráněném prostoru 40 dB. Stroje budou udržovány v chodu jen po nezbytně nutnou dobu. Práce budou probíhat v době 7:00 – 19:00 hod. Konstrukce vyhovují hodnotám stanoveným v ČSN 730'0532 Akustika.

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

Spodní stavba je izolovaná pomocí bílé vany (vodou nepropustného betonu) proti radonu. Konstrukce bílé vany umožní izolovat objekt proti radonovému zatížení. Stavba se nachází v blízkosti hlučných komunikací, z toho důvodu je v celé budově navrženo zasklení trojsklem.

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

Objekt je připojen na vodovodní řád vodovodní přípojkou DN80, elektrickou sítí (VN a NN), splaškovou kanalizací pomocí přípojky DN150, na dešťovou kanalizaci a na místní rozvod teplovodu. Bližší specifiky v samostatné části D.4.

B.4. Dopravní řešení – doprava v klidu

Dopravní napojení je navrženo ze severní strany bloku. Vjezd do společných podzemních garáží pro celý blok je navržen ze severní. V hromadných garážích je navrženo dostatečné množství parkovacích míst, celkem 362 míst.

B.5. Vegetace a terénní úpravy

V rámci výstavby budou realizovány terénní úpravy ve vnitrobloku a v blízkém okolí objektu. Ve vnitrobloku je navržena intenzivní vegetační střecha nad podzemními garážemi s plánovanou výsadbou travnatých ploch, keřů a stromů.

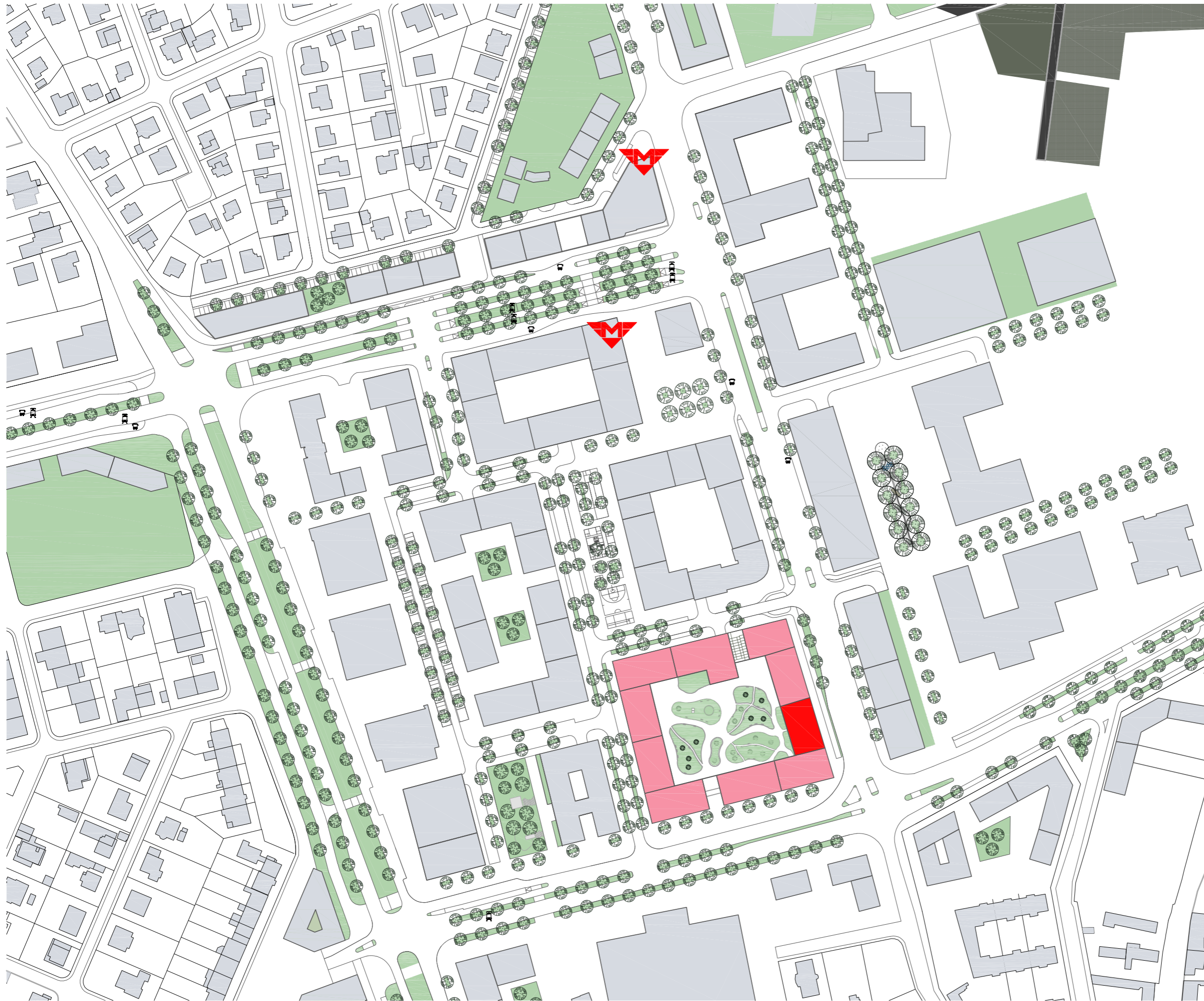
B.6. Ekologie

B.6.1. Popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)

Stavba nebude nijak narušovat ani ohrožovat blízké okolí. Při provozu budovy nebude docházet ke zvýšenému hluku. Stavba nebude mít negativní vliv na své okolí.

B.6.1. Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.)

Na území se nenachází žádná ochranná pásma dřevin, památných stromů, rostlin nebo živočichů.



LEGENDA

-  stanice metra D
-  zastávka autobusu
-  zastávka tramvaje
-  stromy
-  navržený blok
-  navržený objekt
-  okolní zástavba
-  zeleň



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Ústav
15127 Ústav navrhování 1

Vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Jan Stempel

Ateliér
Ateliér Tesiř - Barla

Vedoucí ateliéru
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

Školní rok
LS 2023

Vypracoval
Vojtěch Miškovský

Část
Architektonicko - stavební řešení

Konzultant
Ing. Vladimír Vonka

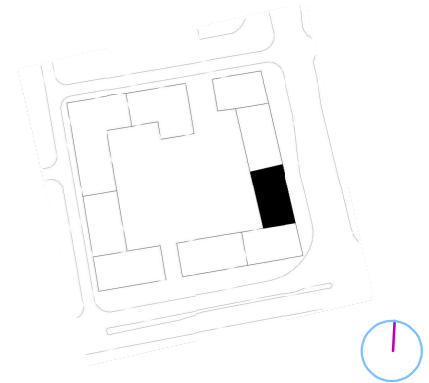
Měřítko
1:2000

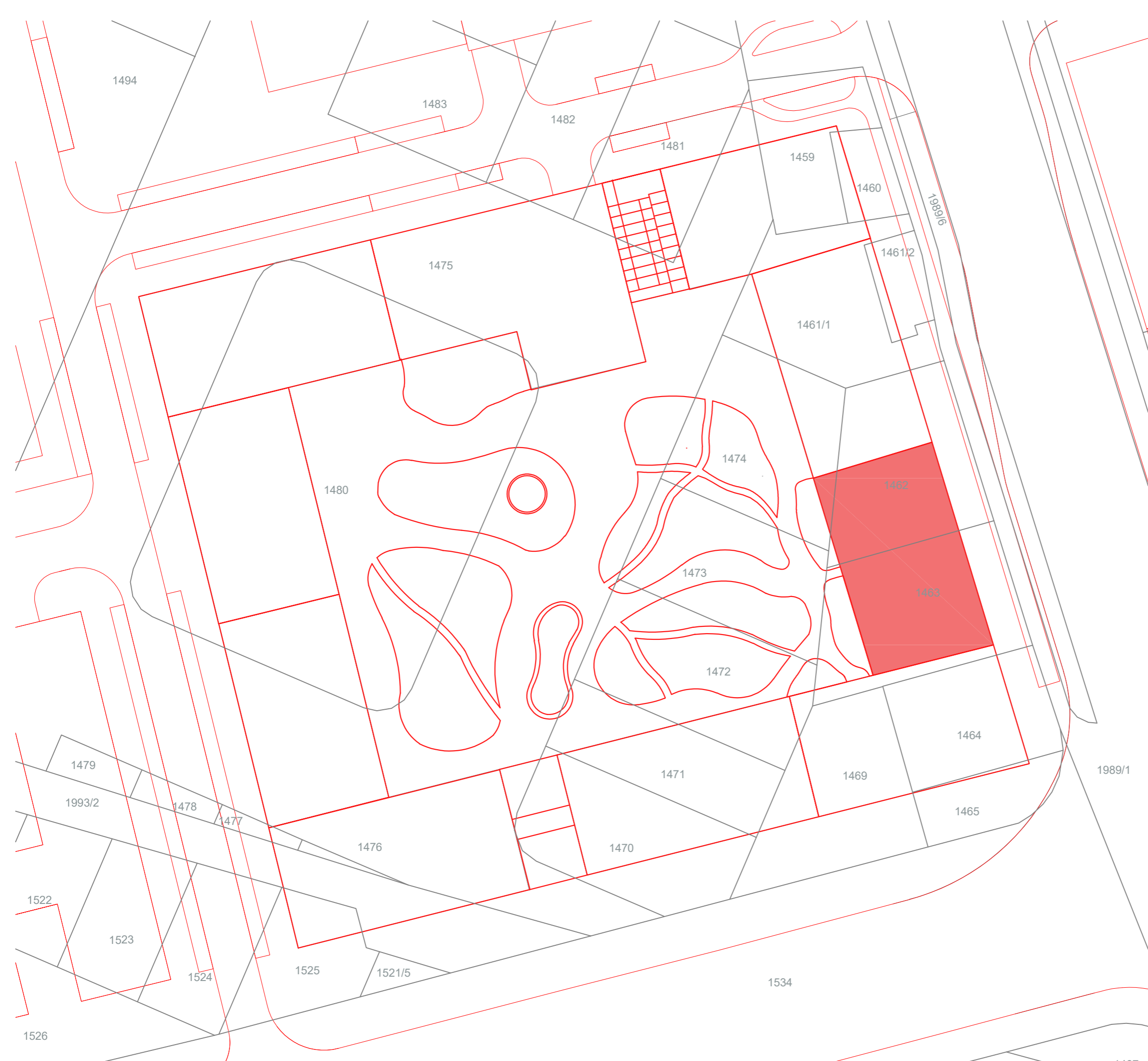
Číslo výkresu
C.1

Název výkresu

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

Schématická situace





- LEGENDA**
- navržený blok
 - současný stav
 - navržený objekt



BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Ústav
15127 Ústav navrhování 1

Vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Jan Stempel

Ateliér
Ateliér Tesiř - Barla

Vedoucí ateliéru
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

Školní rok
LS 2023

Vypracoval
Vojtěch Miškovský

Část
Architektonicko - stavební řešení

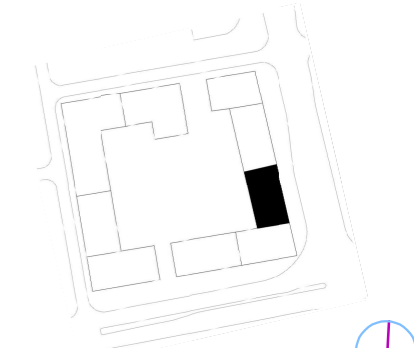
Konzultant
Ing. Vladimír Vonka

Měřítko
1:500

Číslo výkresu
C.2

Název výkresu
SITUACE KATASTRÁLNÍ

Schématická situace



±0,000 = 302,128 m.n.m.



ULICE CHÝNOVSKÁ

NOVONAVRHNUTÝ OBJEKT V RÁMCI
NOVÉ VÝSTAVBY V NOVÝCH DVORŮ

BO 01

BYTOVÝ DŮM

2PP/7NP

+0,000 = 302,1 m.n.m.

NOVONAVRHNUTÝ OBJEKT V RÁMCI
NOVÉ VÝSTAVBY V NOVÝCH DVORŮ

P.T. + 301,17
U.T. + 301,17

P.T. + 299,77
U.T. + 299,77

ULICE LIBUŠSKÁ

NOVONAVRHNUTÝ OBJEKT V RÁMCI NOVÉ VÝSTAVBY V NOVÝCH DVORŮ



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Ústav

15127 Ústav navrhování 1

Vedoucí ústavu

prof. Ing. arch. Jan Stempel

Ateliér

Ateliér Tesař - Barla

Vedoucí ateliéru

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

Školní rok

LS 2023

Vypracoval

Vojtěch Miškovský

Část

Architektonicko - stavební řešení

Konzultant

Ing. Vladimír Vonka

Měřítko

1 : 250

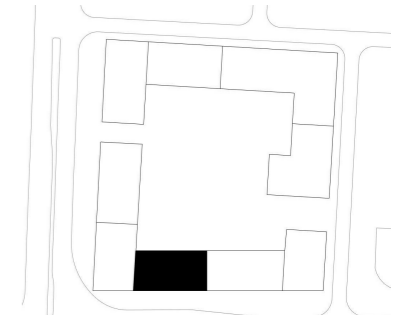
Číslo výkresu

C.3

Název výkresu

KOORDINAČNÍ SITUACE

Schématická situace



±0,000 = 302,128 m.n.m.

LEGENDA

- — — — — Teplovod
- > -> -> -> -> Kanalizace dešťová
- > -> -> -> -> Kanalizace splašková
- — — — — Silnoproud
- — — — — Vodovod
- - - - - Slaboproud
- — — — — Bourané objekty
- — — — — Nové budovy
- - - - - Nové budovy - podzemí
- - - - - Nové objekty
- - - - - Hranice pozemku
- - - - - Požárně nebezpečný prostor

- Komunikace stávající
- ▨ Zpevněná plocha stávající
- ▩ Okolní zástavba novonavrhaná
- ▨ Ochranné pásmo
- ✕ ✕ ✕ ✕ ✕ Oplocení navrhované
- ▼ Vstup - bytový dům
- ▼ Vstup - obchodní prostory / odpad
- ⊘ Požární hydrant

- ▨ Nezpevněná plocha navrhovaná
- ▨ Zpevněná plocha navrhovaná
- ▨ Okolní navrhovaná zástavba - blok

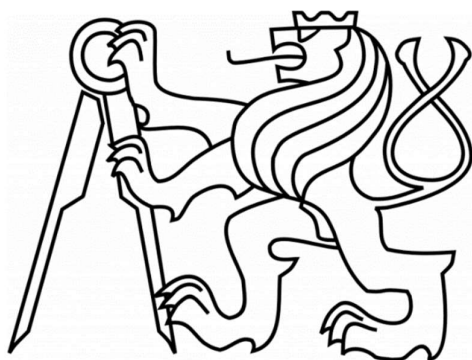
STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Bytový dům
- SO 03 Podzemní garáže
- SO 04 Přípojka NN
- SO 05 Přípojka VN
- SO 06 Přípojka dešťové kanalizace
- SO 07 Přípojka Splaškové kanalizace
- SO 08 Přípojka Vodovod

- SO 09 Přípojka Teplovod
- SO 10 Cyklostezka
- SO 11 Oplocení předzahrádky
- SO 12 Čisté terénní úpravy

BOURANÉ OBJEKTY

- BO 01 Zeleň



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY

D.1

Architektonicko-stavební řešení

Projekt stavby : Bytový dům KOMPAKT
Místo stavby : ul. Libušská, Nové Dvory, Praha 4

Vedoucí projektu : doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Konzultant : Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Vypracoval : Vojtěch Miškovský

LS 2022/2023

ČÁST
PROJEKTU

D.1

OBSAH:

D.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.1.1. Popis a umístění stavby
- D.1.1.2. Urbanistické, architektonické, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- D.1.1.3. Bezbariérové užívání stavby
- D.1.1.4. Kapacity, užitné plochy, obestavěný prostor
- D.1.1.5. Konstrukční a stavebně technické řešení
 - D.1.1.5.1. Základové konstrukce
 - D.1.1.5.2. Zajištění stavební jámy
 - D.1.1.5.3. Hydroizolace spodní stavby
 - D.1.1.5.4. Svislé a vodorovné konstrukce
 - D.1.1.5.5. Železobetonové konstrukce
 - D.1.1.5.6. Zděné konstrukce
 - D.1.1.5.7. SDK konstrukce
 - D.1.1.5.8. Schodiště
 - D.1.1.5.9. Podlahy
 - D.1.1.5.10. Střechy
 - D.1.1.5.11. Výplně otvorů
 - D.1.1.5.11.1. Okna
 - 1.5.11.2. Dveře
 - 1.5.12. Omítky
 - 1.5.13. Klempířské prvky
 - 1.5.14. Zámečnické prvky
- D.1.1.6. Tepelně-technické vlastnosti objektu
- D.1.1.7. Vliv objektu na životní prostředí
- D.1.1.8. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

D.1.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.2.1. Stavební jáma
- D.1.2.2. Půdorys 2.PP
- D.1.2.3. Půdorys 1.PP
- D.1.2.5. Půdorys 1.NP
- D.1.2.5. Půdorys 2.NP
- D.1.2.6. Půdorys 5.NP
- D.1.2.7. Výkres střechy
- D.1.2.8. Řez A-A´
- D.1.2.9. Řez B-B´
- D.1.2.10. Pohled východní
- D.1.2.11. Pohled západní

- D.1.2.12. Detail A: atika
- D.1.2.13. Detail B: Lodžie – nadpraží a práh + Detail C: Lodžie – zábradlí
- D.1.2.14. Detail D: Lodžie nad vytápěným prostorem – práh + Detail E: Zábradlí
- D.1.2.15. Detail F: Návaznost na střechu vnitrobloku
- D.1.2.16. Detail G: Balkon – nadpraží a práh + Detail H: Balkón – zábradlí
- D.1.2.17. Tabulka skladeb podlah
- D.1.2.18. Tabulka skladeb střech
- D.1.2.19. Tabulka skladeb stěn
- D.1.2.20. Tabulka oken
- D.1.2.21. Tabulka dveří
- D.1.2.22. Tabulka zámečnických výrobků
- D.1.2.23. Tabulka klempířských výrobků

.

D.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.1. Popis a umístění stavby

Řešeným objektem je novostavba bytového domu. Bytový dům je součástí nově vznikajícího bloku, který byl zhotoven na základě územní studie pro rozvoj lokality Nové Dvory od firmy Unit. Novostavba bytového domu se nachází na východním kraji řešeného území a je součástí bloku, který je složen z 10 objektů. Pod celým blokem jsou dvě podzemní podlaží obsluhující parkování pro všechny objekty. Vjezd do hromadných garáží je umístěn v severní části bloku. Garáže pod vnitroblokem a vjezd do garáží nejsou součástí této bakalářské práce, je vypracována pouze část parkování pod bytovým domem.

Řešená novostavba má 2 podzemní podlaží a 7 nadzemních podlaží určených k bydlení. V parteru se nachází dva obchodní prostory, kočárkárna, dva přízemní byty a místnost pro odpad. V objektu se vyskytují bytové jednotky o velikosti 1+kk, 2+kk a 3+kk. Převážná část bytů má k dispozici balkón nebo lodžii směrem do vnitrobloku.

D.1.1.2. Urbanistické, architektonické, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Urbanistický návrh se opírá o územní studii, která byla zpracována kanceláří Unit. s.r.o., ve které usiluje o rehabilitaci území Nové Dvory. Území se nachází v katastrálním území Lhotka. Řešený blok se nachází mezi ulicemi Chýnovská, Libušská, Novodvorská a Durychova. Pozice na kraji celé čtvrti, v dobré dostupnosti k tramvajové a autobusové dopravě a v blízkosti budoucí stanice metra D Nové Dvory. Územní studie upravuje území na blokovou zástavbu s parky a vnitrobloky a ztvárňuje tak celistvou městskou strukturu. Novostavba bytového domu se nachází na jihovýchodním kraji řešeného bloku. Společně s ostatními objekty respektují výškové regulace studie. Součástí bloku je navržený vnitroblok, který je přístupný ze 3 stran a poskytuje obyvatelům místo pro odpočinek. Některé z objektů mají předepsaný aktivní parter a podloubí. Parkovací stání jsou řešena společným parkováním pod celým bokem. Vjezd do garáží je umístěn v severní části bloku.

Při návrhu hmoty objektu hrálo hlavní roli zadání územní studie. Obálku domu tvoří fasáda řešená jako kontaktní zateplení s organickou vrchní omítkou v bílé barvě s lehce béžovým tónem. Přízemí bytového domu má zvýšenou konstrukční výšku tak, aby byla dodržena územní studie, a přitom zvýrazňuje a dává aktivnímu parteru měřítko. Barva omítky parteru a stěny u vertikální komunikace je zvolena jako tmavě šedá. Hliníková francouzská okna a dveře v tmavě šedé barvě tvoří pravidelný rastr fasády, který je narušen umístěním balkónů. Směrem do ulice jsou okna doplněná o hliníkový rám s podomítkovým kastlíkem na žaluzie. Fasáda je doplněna o kontrastní zámečnické prvky ve žluté barvě RAL 1012.

Konstrukční systém podzemních podlaží je tvořen kombinací sloupového a stěnového monolitického železobetonu. V nadzemních podlažích je konstrukční systém stěnový.

Funkce objektu je převážně bytová. Jednotlivé byty mají různá dispoziční řešení a typologie. V objektu se celkem nachází 41 bytových jednotek v rozmezí 1+kk – 3+kk. Parter pojímá dva obchodní prostory, místnost pro odpad, kolárnu a dva přízemní byty situované směrem do vnitrobloku. Přístupy do bytového domu, obchodních prostorů a místnosti pro odpad jsou samostatné z ulice Libušská. Převážná část domovního vybavení je umístěna v suterénu 1.PP a 2.PP. Směrem do ulice je podlaha parteru odskákaná a umožňuje bezbariérový přístup do jednotlivých prostorů.

D.1.1.3. Bezbariérové užívání stavby

Budova je navržena jako bezbariérová v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., O všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je navržen jako bezbariérový, včetně přístupu do všech bytových jednotek i obchodních prostor. Dveře jsou navrženy jako bezbariérové, maximální výška výstupků je 20 mm. Průjezdní šířky a manipulační prostory splňují požadavky bezbariérového řešení. K překonání výškových rozdílů uvnitř objektu je navržen jeden průchozí výtah, který splňuje nároky pro přepravu osob se sníženou schopností pohybu a orientace a minimální rozměry výtahové kabiny jsou 1100 x 1400 mm. Vstup do domu vede přímo z úrovně chodníku na snížené mezipatro 1.NP ze kterého je přístup k výtahu. U chodníků a přístupových komunikací jsou bezpečnostní prvky a vodící linie.

D.1.1.4. Kapacity, užité plochy, obestavěný prostor

v tabulkách na výkresech.

Počet bytových jednotek:	41
Plocha pozemku (bloku):	9 257 m ²
Zastavěná plocha (BD):	501,33 m ²
Zastavěná plocha garáží:	9 257 m ²
Obestavěný prostor (BD):	15 361,23 m ³
Hrubá podlažní plocha:	4 351,62 m ²
Čistá užité plocha:	3 741,46 m ²
Nadmořská výška objektu Kompakt:	302.128 m.n.m. Bpv

D.1.1.5. Konstruktivní a stavebně technické řešení

D.1.1.5.1. Základové konstrukce

Základová spára se nachází pod hladinou spodní vody. Poloha základové spáry vůči ± 0,000 = 302,128 m n. m. je - 7,558 m a hladina spodní vody je 2,900 m pod povrchem terénu. Půda je složena z navážky, hlíny a v místě základové spáry z jílovité břidlice. Na základě podmínek zjištěných z vrtu, bude spodní stavba navržena jako bílá vana (železobetonová deska o tl.700 mm a pilotech o průměrech ø 700 mm a ø 1200 mm). Pod vanou je vrstva podkladního betonu o tl. 150 mm.

Dle geologického vrtu V – 18 (150331) z archivu České geologické služby vykonaný firmou Pražský projektový ústav Praha, roku 1962, je předpokládaná zemina v hloubce základové spáry jílová břidlice. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce cca -2,900 m a je ustálená.

D.1.1.5.2. Zajištění stavební jámy

Stavební jáma bude provedena pro celý bytový blok B02 – 07. Vzhledem k vymezovacím podmínkám a statickému působení bude pro zajištění stavební jámy použito záporové pažení, pažení bude zakotveno do podloží pomocí horninových kotev, které budou na straně pažení kotvené do převážků, Pažení se následně využije jako ztracené bednění. Kotevní převážky se budou postupem betonáže odstraňovat. Těsnění je navrženo pomocí tryskové injektáže.

D.1.1.5.3. Hydroizolace spodní stavby

Hydroizolace spodní vany je řešena pomocí bílé vany z vody nepropustného betonu o tloušťce stěn 300 mm a základové desky tl. 700 mm. V místě napojení na terén, kde je tloušťka stěn snížena, je spodní stavba doplněna o PVC fólii proti tlakové vodě.

D.1.1.5.4. Svislé a vodorovné konstrukce

V nadzemních podlažích je navrženy nosný systém z vnitřních železobetonových nosných stěn tl. 250 mm, obvodových tl. 200 mm a zděných stěn tl. 250 mm. V místě podzemního parkování přechází část objektu na kombinovaný systém se sloupy o rozměrech 300 x 500 mm. Pro plochou nepochozí střechu s extenzivní zelení je stropní deska tl. 300 mm. Železobetonové desky balkonů a lodžii s tloušťkou 180 mm jsou uloženy pomocí systémového řešení Schock isokorb. Stropní desky typických podlaží jsou tloušťky 250 mm. V místě parteru se železobetonová deska 4 krát zalamuje podél úrovně svahu.

D.1.1.5.5. Železobetonové konstrukce

Železobetonové konstrukce v celém objektu jsou navrženy jako monolitické, tvoří je nosné vnitřní stěny, obvodové stěny, stropní desky a komunikační šachta.

D.1.1.5.6. Zděné konstrukce

V objektu se nachází nosné vnitřní stěny zděné z cihelných bloků Porotherm 250 AKU Z, příčky tloušťky 115 a 150 mm. Přizdívky jsou pak z pórobetonových tvárnic ytong classic o tl. 150 mm.

D.1.1.5.7. SDK konstrukce

V domě se vyskytují pouze sádkartonové podhledy a tvoří ji dvojitě akusticky izolační SDK desky o tl. 12,5 mm a nosný rošt z ocelových profilů CW 100. V bytech jsou umístěné

podhledy pouze v prostoru chodby a koupelny, výjimku tvoří přízemní byty, kde jsou podhledy umístěné i v obytných místnostech.

D.1.1.5.8. Schodiště

Schodiště je prefabrikované a ukládané na ozub stropní monolitické desky. V přízemí se z ulice vstupuje na mezipatro, které je propojeno s 1.NP pomocí jednoramenného vyrovnávacího schodiště. Další jednoramenné schodiště je umístěné z 1.PP na úroveň sníženého mezipatra 1.NP. Konstrukční výška z 1.NP do 2.NP je vysoká a proto je řešeno schodiště jako trojramenné. Čistá šířka schodišťového ramene je 1200 a splňuje minimální rozměry.

D.1.1.5.9. Podlahy

V chodbách, komunikačních prostorech a v kolárně je navržena podlaha s nášlapnou vrstvou z litého teraca o tl. 15 mm, V bytech jsou dvě základní skladby, první s nášlapnou vrstvou z lepeného vinylu, která je umístěna v obytných místnostech a v chodbě bytu. V koupelně, prádelně a na toaletě je zvolena keramická dlažba. V přízemí pro obchodní prostory a jejich zázemí je tloušťka podlahy nižší a jako nášlapná vrstva je vybrána keramická dlažba.

D.1.1.5.10. Střechy

Střecha je plochá nepochozí s extenzivní zelení. Konstrukce střechy leží na železobetonové desce tloušťky 300 mm. Spádování je řešeno pomocí spádových klínů EPS 150. Parozábrana je z asfaltového pásu. Tepelné izolační vrstvu tvoří tepelná izolace z pěnového polystyrenu. Na tepelné izolaci je položena hydroizolace z 2 PVC fólií. Ochranu fólie zajišťuje geotextilie, na které je položena nopová folie. Filtrační vrstvou je geotextilie, na které je uložen extenzivní substrát a na něm vegetační rohož.

D.1.1.5.11. Výplně otvorů

D.1.1.5.11.1. Okna

Všechna okna jsou navržena jako hliníková v barvě RAL 7024. Je zvolena předsazená montáž pomocí kotvicích bloků propasiv pro předsazenou montáž. Kování na výrobcích jsou nerezové. V objektu se nachází více druhů sestav okenních rámců. Většina oken sestává z otevíravé části a fixního bočního nebo horního světlíku. Okna jsou navržena jako francouzská se stínícím systémem žaluzií. Kastlík je řešen podomítkovým způsobem. Do okenních rámců se i kotví hliníkové šambrány ve žluté barvě RAL 1012. U schodišťového šachty je navržena prosklená systémová profilová stěna s otevíravou částí.

D.1.1.5.11.2. Dveře

Exteriérové dveře jsou hliníkové a jsou doplněné o nadsvětlík, který je otevíravý. Dveře do skladu odpadu jsou navrženy jako neprosklené s plnou výplní. Interiérové dveře jsou v CHÚC řešeny jako protipožární jednokřídlé otočné s odolností až EI 30 DP3. Interiérové dveře jsou hladké, jednokřídlé otočné a jsou uloženy na třech závěsech. Typ zárubně je obložková a barva je zvolená matná RAL 7005. Kování dveří je nerezové.

D.1.1.5.12. Omítky

V interiéru je použita vápenocementová omítka v tl. 15 mm. V exteriéru je vrchní organická omítka o celkové tloušťce 15 mm.

D.1.1.5.13. Klempířské prvky

Klempířské prvky jsou především parapetní plechy oken směrem do vnitrobloku a oplechování atiky. Atikové plechy jsou barevné pozinkované plechy tl. 1 mm. Pro parapetní plechy je použitý barevný plech v odstínu RAL 7024.

D.1.1.5.14. Zámečnické prvky

Balkónové zábradlí je navrženo jako montované a skládá se ze 3 prvků, kotví do jeklu 55 x 55 x 3 mm, který je kotven do železobetonové stropní desky. Zábradlí je řešeno se skrytým kotvením. Pro schodišťové zábradlí je použito madlo, svařované z jeklu 40 x 40 x 2 mm. Směrem do vnitrobloku je navrženo skleněné zábradlí o min. výšce 1100 mm. V místě lodžie nad vytápěným prostorem je odvod vody řešen přes mezery kotvených skleněných tabulí. Mezi další zámečnické výrobky patří montované hliníkové šambrány kolem oken, které se kotví do rámu okna. V místě okenních žaluzií, kde je hliníkový plech užší, se kotví do kastlíku od žaluzií pomocí ocelového úhelníku L. Další specifikace v části **D.1.2.26**.

D.1.1.6. Tepelně-technické vlastnosti objektu

Vnější fasádní plášť je tvořen kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací tl. 240 mm z minerální vlny. Byly posouzeny skladby stěn a střešních konstrukcí na prostup tepla. Všechny skladby vyhovují doporučeným hodnotám. Podrobněji u výkresů skladeb **D.1.2.21-23**

Obálkovou metodou byl stanoven energetický štítek B. Více v části D.4

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami $\Delta U = 0,02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

Po úpravách $\Delta U = 0,02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1
obvyklá intenzita větrání u střešných staveb (novostaveb) je $0,4 \text{ h}^{-1}$, u netřešných staveb může být 1 i více h^{-1}

Intenzita větrání s novými okny n_2
obvyklá intenzita větrání u střešných staveb (novostaveb) je $0,4 \text{ h}^{-1}$, u netřešných staveb může být 1 i více h^{-1}

Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{ra}
zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %) %

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	66,9 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	38 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO BYTOVÉ DOMY

Úspora: 43%

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

Dotace ve vašem případě činí 1050 Kč/m² podlahové plochy, to je 322350 Kč.

Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 30 kWh/m².

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Součinitele prostupu tepla:

Obvodová stěna $U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

Podlaha nad sklepem $U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

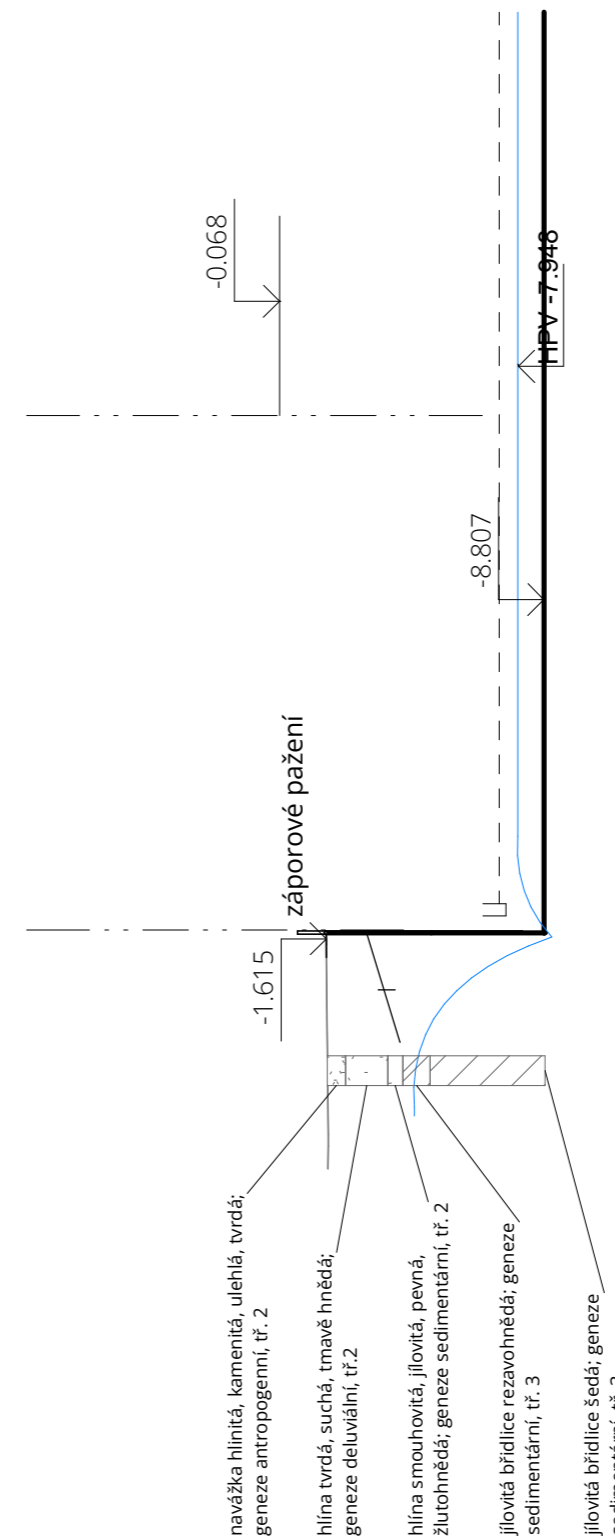
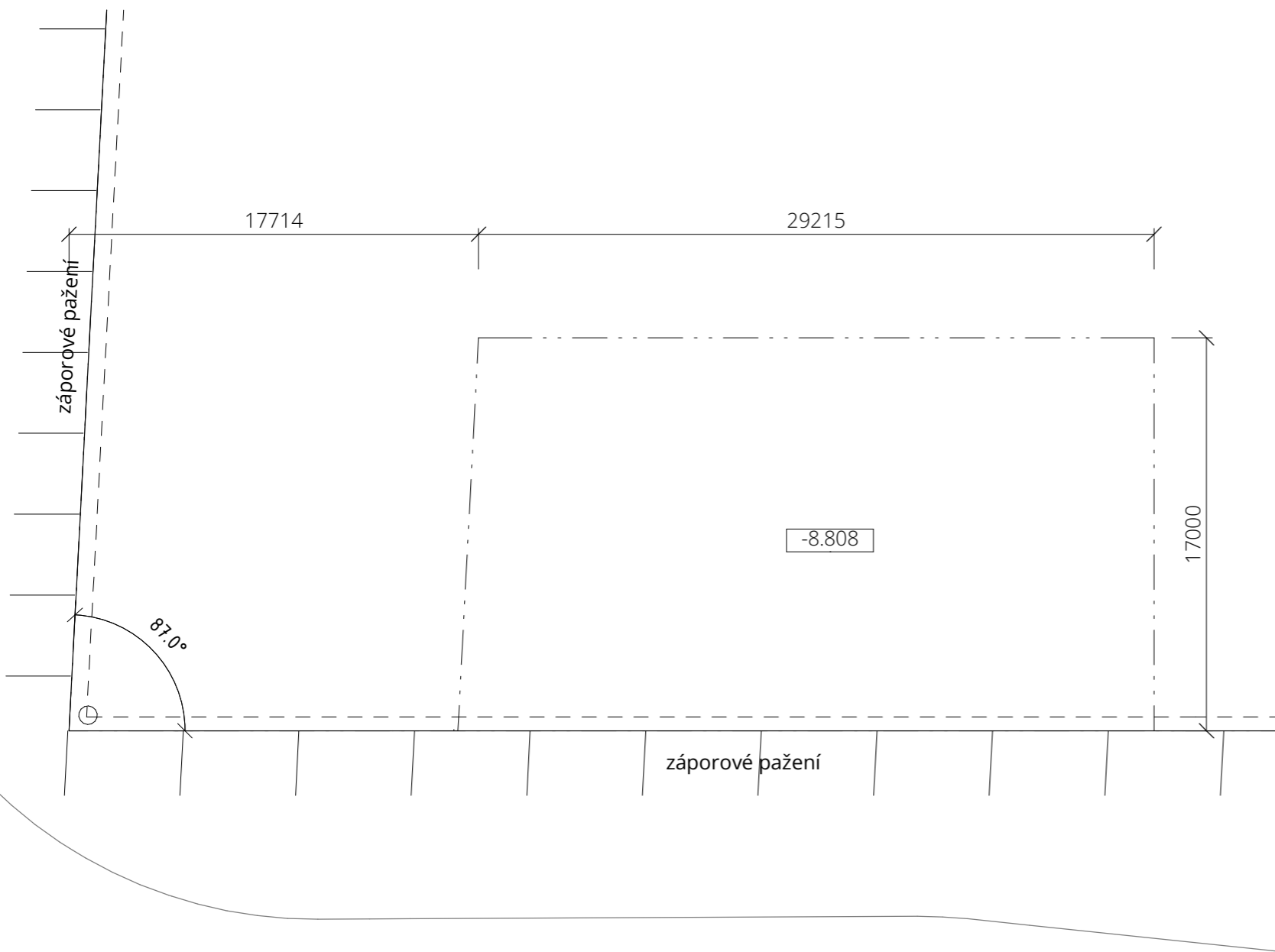
Střechy $U = 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$

D.1.1.7. Vliv objektu na životní prostředí

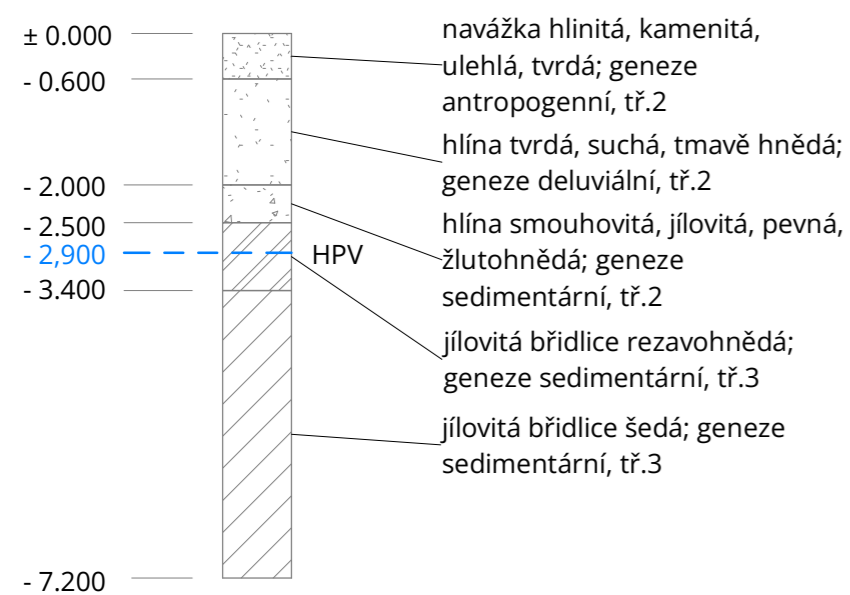
Energetický štítek obálky byl stanoven na B, budova nepředstavuje pro životní prostředí velkou zátěž. Dešťová voda je akumulována v zásobníku v 1.PP na zálivku vnitrobloku. V objektu je navrženo i využívání šedé vody. Při výstavbě budou dodržována pravidla pro ochranu životního prostředí staveb.

D.1.1.8. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Staveništní zábory zahrnují část chodníku a komunikace ulice Libušská. Zábor dotčené části bude řešen dočasným uzavřením této části komunikace. Jedná se o čtyřproudou komunikaci. Během výstavby bude zúžena na dvouproudou a budou zabrány dva pruhy a chodník. Provoz pro pěší bude přeměrován po východním chodníku přilehlém ke komunikaci. Celé staveniště bude ohrazeno oplocením o výšce 1,9m a bude řádně zajištěno proti vstupu nepovolaných osob. V oblastí hran stavební jámy bude oplocení umístěné ve vzdálenosti minimálně 1,5 m. Vstupy na staveniště budou uzamykatelné a uzamčené v době, kdy se na staveništi nepracuje. U vjezdu na staveniště bude stát vrátnice a přes noc bude prostor hlídán. Dopravní komunikace budou opatřeny dopravním značením, upozorňujícím na stavební činnost. Na všech vjezdech a přístupových komunikacích, které vedou na stavbu, budou umístěny dopravní značky s označením zákazu vjezdu nepovolaným osobám. Více v části D.5



PŮDNÍ PROFIL M 1:100



LEGENDA:

- Odvodnění
- |||| Záporové pažení
- Hladina podzemní vody
- - - - - Obrys navrhovaného objektu



BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Ústav
15127 Ústav navrhování 1

Vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Jan Stempel

Ateliér
Ateliér Tesař - Barla

Vedoucí ateliéru
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

Školní rok
LS 2023

Vypracoval
Vojtěch Miškovský

Část
Architektonicko - stavební řešení

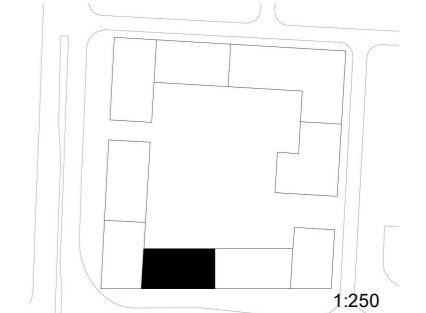
Konzultant
Ing. Vladimír Vonka

Měřítko
As indicated

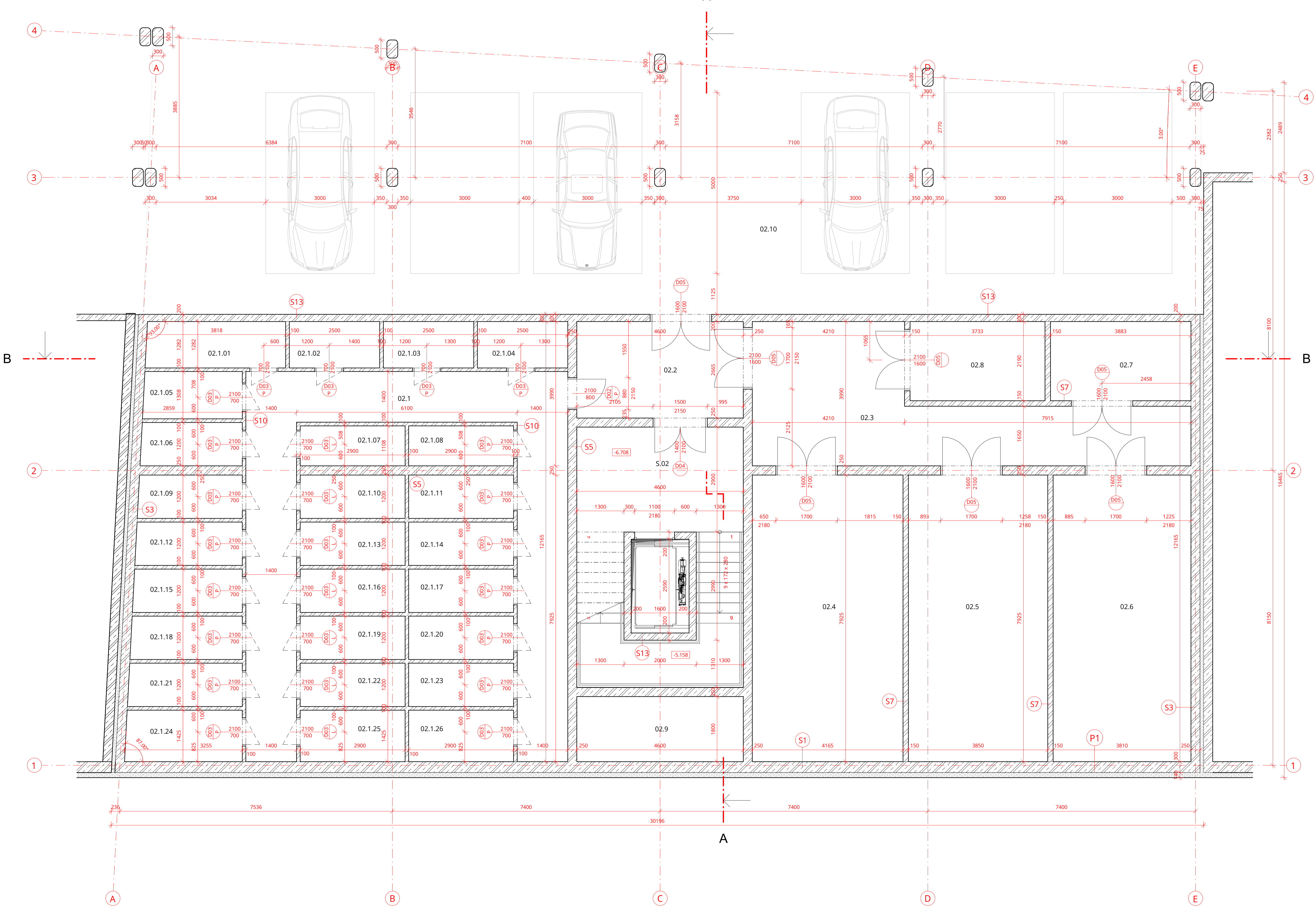
Číslo výkresu
D.1.2.1

Název výkresu
STAVEBNÍ JÁMA

Schématická situace



±0,000 = 302,100 m.n.m.



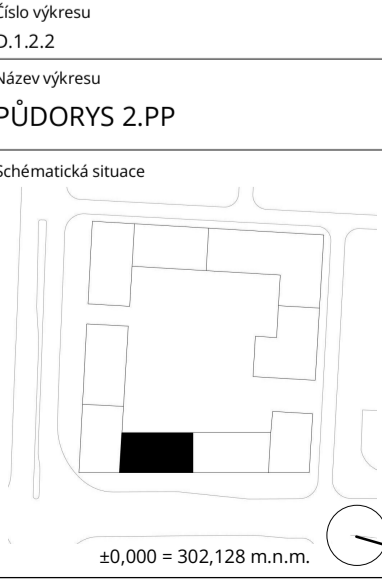
- LEGENDA**
- Železobeton
 - Prostý beton
 - Původní terén
 - Keramická tvárnice porotherm
 - Tepelná izolace XPS
 - Dx
 - Sx
 - Zx



BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Ústav
15127 Ústav navrhování 1
Vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Jan Štampel
Ateliér
Ateliér Tesař - Barla
Vedoucí ateliéru
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Školní rok
LS 2023
Vypracoval
Vojtěch Miskovský
Část
Architektonicko - stavební řešení
Konzultant
Ing. Vladimír Vonka
Měřítko
1 : 50
Číslo výkresu
D.1.2.2
Název výkresu
PŮDORYS 2.PP

Schématiská situace



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2PP

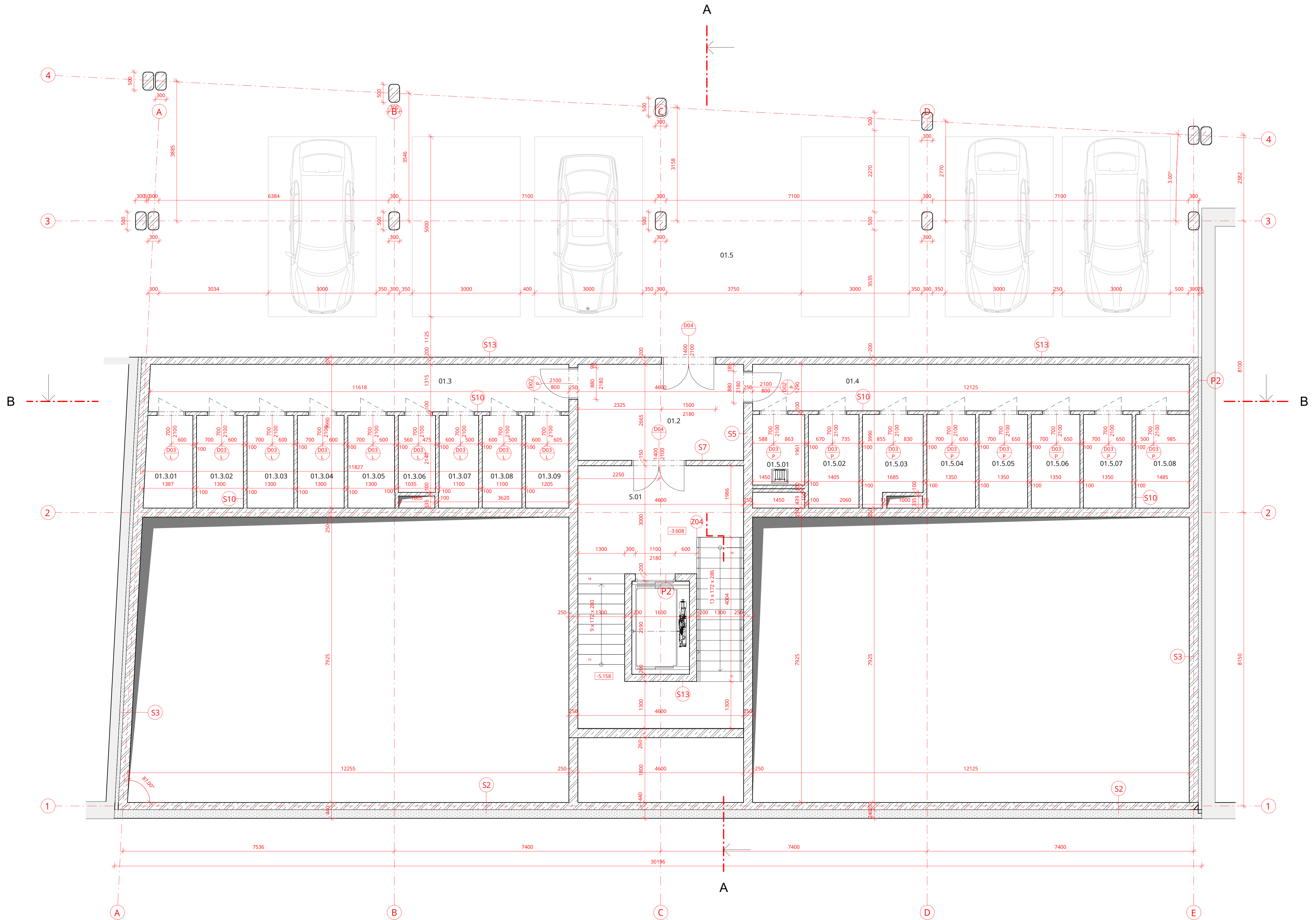
Číslo	Název místnosti	Čistá plocha	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu	Comments
02.1	Sklepní kóje	38.73 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.1.01	Sklepní kóje	4.94 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.1.02	Sklepní kóje	3.20 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.1.03	Sklepní kóje	3.20 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.1.04	Sklepní kóje	3.20 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.1.05	Sklepní kóje	3.56 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.1.06	Sklepní kóje	3.35 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.1.07	Sklepní kóje	3.21 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.1.08	Sklepní kóje	3.21 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.1.09	Sklepní kóje	3.45 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.1.10	Sklepní kóje	3.48 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.1.11	Sklepní kóje	3.48 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.1.12	Sklepní kóje	3.53 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	

TABULKA MÍSTNOSTÍ 2PP

Číslo	Název místnosti	Čistá plocha	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu	Comments
02.1.13	Sklepní kóje	3.48 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.1.14	Sklepní kóje	3.48 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.1.15	Sklepní kóje	3.61 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.1.16	Sklepní kóje	3.48 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.1.17	Sklepní kóje	3.48 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.1.18	Sklepní kóje	3.69 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.1.19	Sklepní kóje	3.48 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.1.20	Sklepní kóje	3.48 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.1.21	Sklepní kóje	3.77 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.1.22	Sklepní kóje	3.48 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.1.23	Sklepní kóje	3.48 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.1.24	Sklepní kóje	4.59 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	

TABULKA MÍSTNOSTÍ 2PP

Číslo	Název místnosti	Čistá plocha	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu	Comments
02.1.25	Sklepní kóje	4.13 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.1.26	Sklepní kóje	4.13 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.2	Předšl	12.26 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.3	Chodba	29.86 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.4	Technická místnost - voda	33.01 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.5	Technická místnost - vz	30.51 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.6	Rozvodna elektřiny	30.19 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.7	Strojovna SHZ	8.50 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.8	Místnost pro nádrž dešťové vody	8.17 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.9	Akumulační nádrž SHZ	8.28 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
02.10	Garáže	200.42 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
5.02	Schodištní prostor	31.50 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
		525.03 m ²				



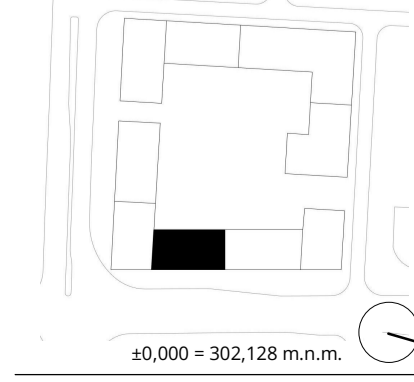
- LEGENDA**
- Železobeton
 - Prostý beton
 - Původní terén
 - Keramická tvárnice porotherm
 - Tepelná izolace XPS
 - Dx Dveře
 - Sx Stěna
 - Zx Zámečnické prvky



BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Ústav 15127 Ústav navrhování 1
 Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Jan Štampel
 Ateliér Ateliér Tesar - Barla
 Vedoucí ateliéru doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesar, Ph.D.
 Skolní rok LS 2023
 Vypracoval Vojtěch Miškovský
 Část Architektonicko - stavební řešení
 Konzultant Ing. Vladimír Vonka
 Měřítko 1:50
 Číslo výkresu 01.2.3
 Název výkresu PŮDORYS 1.PP

Schématiská situace



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1PP

Číslo	Název místnosti	Čistá plocha	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu	Comments
01.2	Předsíň	12.26 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
01.3	Sklepní kóje	15.32 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Mřížkový podhled	
01.3.01	Sklepní kóje	3.40 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Mřížkový podhled	
01.3.02	Sklepní kóje	3.35 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Mřížkový podhled	
01.3.03	Sklepní kóje	3.35 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Mřížkový podhled	
01.3.04	Sklepní kóje	3.35 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Mřížkový podhled	
01.3.05	Sklepní kóje	3.35 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Mřížkový podhled	
01.3.06	Sklepní kóje	2.21 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Mřížkový podhled	

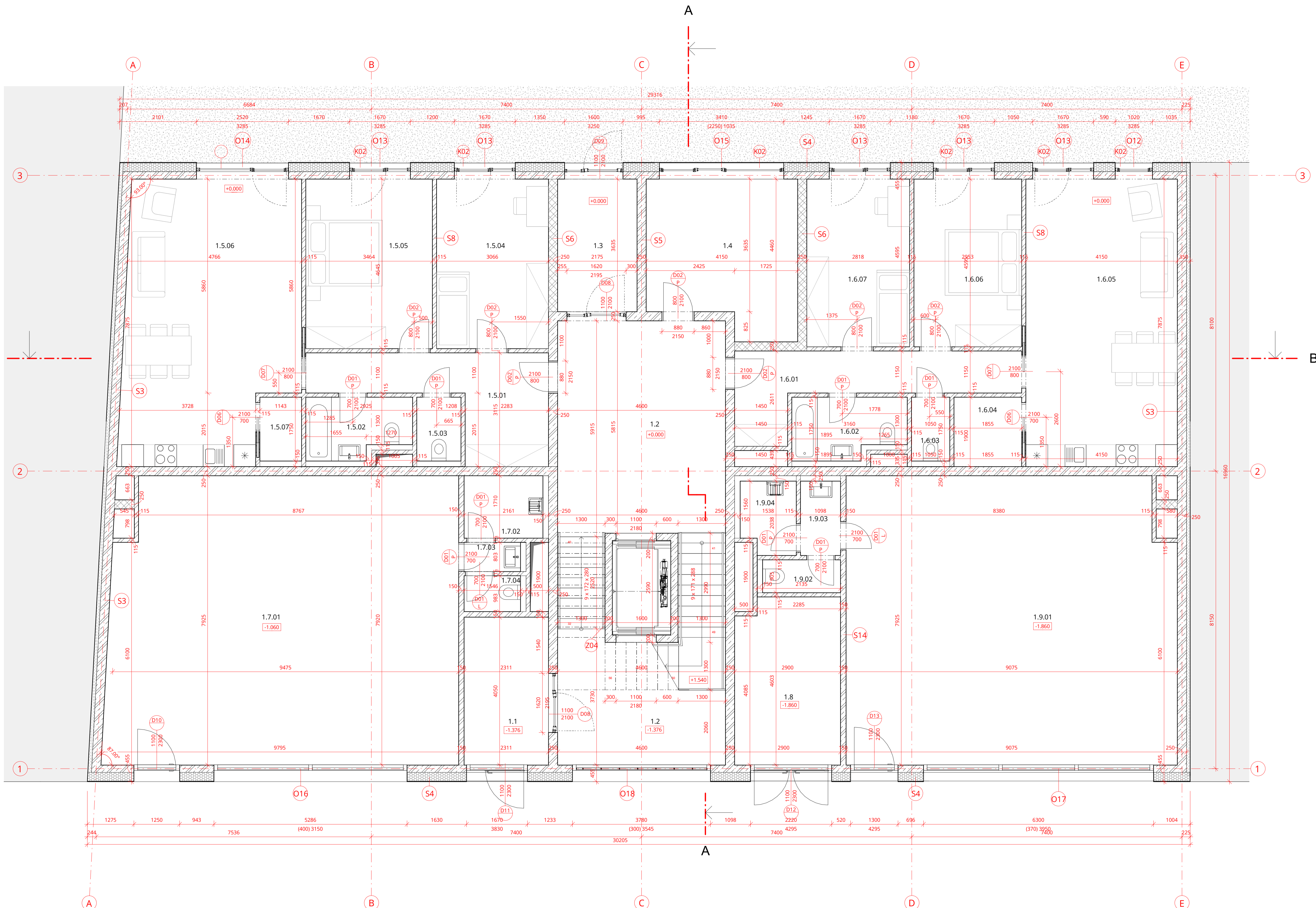
TABULKA MÍSTNOSTÍ 1PP

Číslo	Název místnosti	Čistá plocha	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu	Comments
01.3.07	Sklepní kóje	2.84 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Mřížkový podhled	
01.3.08	Sklepní kóje	2.83 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Mřížkový podhled	
01.3.09	Sklepní kóje	3.10 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Mřížkový podhled	
01.4	Sklepní kóje	15.64 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Mřížkový podhled	
01.5	Garáže	199.11 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Pohledový beton	
01.5.01	Úklidová místnost	2.84 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Mřížkový podhled	
01.5.02	Sklepní kóje	3.65 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Mřížkový podhled	
01.5.03	Sklepní kóje	3.89 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Mřížkový podhled	

TABULKA MÍSTNOSTÍ 1PP

Číslo	Název místnosti	Čistá plocha	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu	Comments
01.5.04	Sklepní kóje	3.51 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Mřížkový podhled	
01.5.05	Sklepní kóje	3.51 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Mřížkový podhled	
01.5.06	Sklepní kóje	3.51 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Mřížkový podhled	
01.5.07	Sklepní kóje	3.51 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Mřížkový podhled	
01.5.08	Sklepní kóje	3.86 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Mřížkový podhled	
01.6	Akumulární nádrž SHZ	8.28 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
S.01	Schodišťový prostor	31.96 m ²	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	

±0,000 = 302,128 m.n.m.

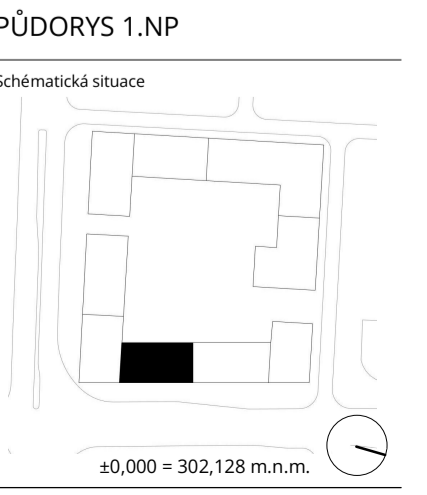


- LEGENDA**
- Tepelná izolace - minerální vlna / EPS
 - Železobeton
 - Průstý beton
 - Původní terén
 - Keramická tvárnice porotherm
 - Tepelná izolace XPS
 - Dx Dveře
 - Ox Okna
 - Sx Stěna
 - Kx Zámečnické prvky
 - Kx Klempířské prvky



BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Ústav 15127 Ústav navrhování 1
 Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Jan Štampel
 Ateliér Ateliér Tesar - Barla
 Vedoucí ateliéru doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesar, Ph.D.
 Skolní rok LS 2023
 Vypracoval Vojtěch Miskovský
 Část Architektonicko - stavební řešení
 Konzultant Ing. Vladimír Vonka
 Měřítko 1:50
 Číslo výkresu 01.2.4
 Název výkresu PŮDORYS 1.NP



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1NP

Číslo	Název místnosti	Čistá plocha	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
1.1	Vstupní předsíň	9.36 m ²	Ltě teraco	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
1.2	Schodišťový prostor	54.56 m ²	Ltě teraco	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
1.3	Vstupní předsíň	7.91 m ²	Ltě teraco	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
1.4	Kočárkárna / kolárna	16.51 m ²	Ltě teraco	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
1.5.01	Předsíň	11.91 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
1.5.02	Koupelna	4.55 m ²	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
1.5.03	wc	2.11 m ²	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
1.5.04	Pokoj	14.24 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
1.5.05	Ložnice	16.09 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
1.5.06	Obývací pokoj s kuchyní	35.74 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba

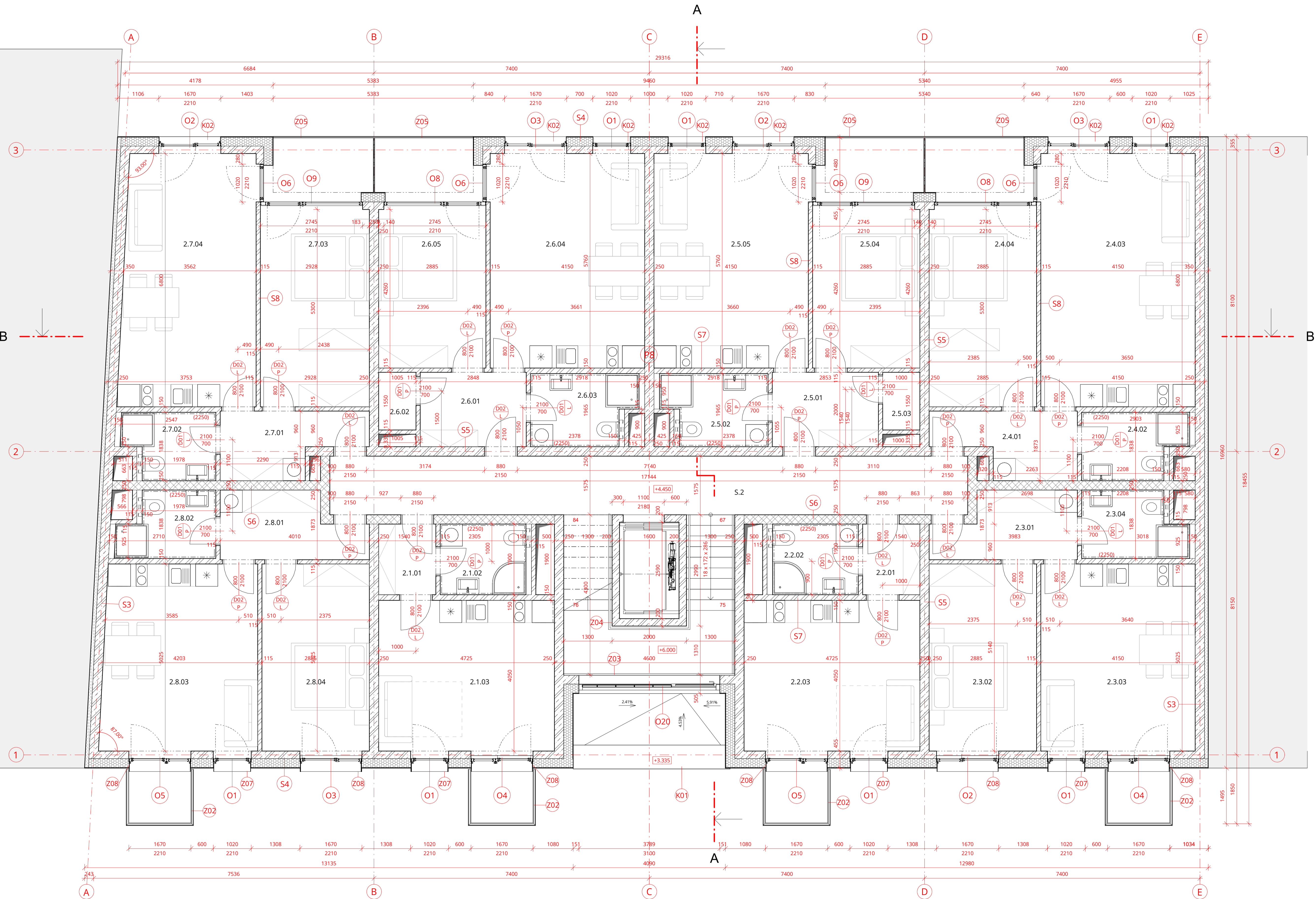
TABULKA MÍSTNOSTÍ 1NP

Číslo	Název místnosti	Čistá plocha	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
1.5.07	Komora	2.00 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
1.6.01	Předsíň	11.16 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
1.6.02	Koupelna	4.96 m ²	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
1.6.03	wc	1.84 m ²	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
1.6.04	Komora	3.52 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
1.6.05	Obývací pokoj s kuchyní	32.68 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
1.6.06	Pokoj	13.57 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
1.6.07	Ložnice	12.95 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
1.7.01	Obchodní prostor	74.77 m ²	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba

TABULKA MÍSTNOSTÍ 1NP

Číslo	Název místnosti	Čistá plocha	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
1.7.02	zázemí - sklad	3.69 m ²	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
1.7.03	zázemí - umývárna	1.24 m ²	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
1.7.04	zázemí - wc	1.52 m ²	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
1.8	Odpadní místnost	13.03 m ²	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
1.9.01	Obchodní prostor	70.65 m ²	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
1.9.02	zázemí - wc	1.93 m ²	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
1.9.03	zázemí - umývárna	2.24 m ²	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
1.9.04	zázemí - sklad	2.91 m ²	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba

±0,000 = 302,128 m.n.m.



LEGENDA

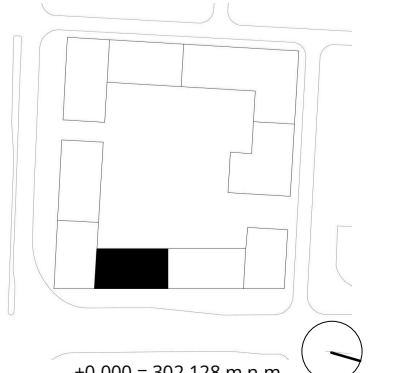
- Tepelná izolace - minerální vlna / EPS
- Železobeton
- Prostý beton
- Původní terén
- Keramická tvárnice porotherm
- Tepelná izolace XPS
- Dveře
- Okna
- Stěna
- Zámečnické prvky
- Klempířské prvky



BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Ústav
15127 Ústav navrhování 1
Vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Jan Štěpěl
Ateliér
Ateliér Tesar - Barla
Vedoucí ateliéru
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesar, Ph.D.
Skolní rok
LS 2023
Vypracoval
Vojtěch Míkovský
Část
Architektonicko - stavební řešení
Konzultant
Ing. Vladimír Vonka
Měřítko
1 : 50
Číslo výkresu
01.2.5
Název výkresu
PŮDORYS TYP. 2-4.NP

Schématiská situace



±0,000 = 302,128 m.n.m.

TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP

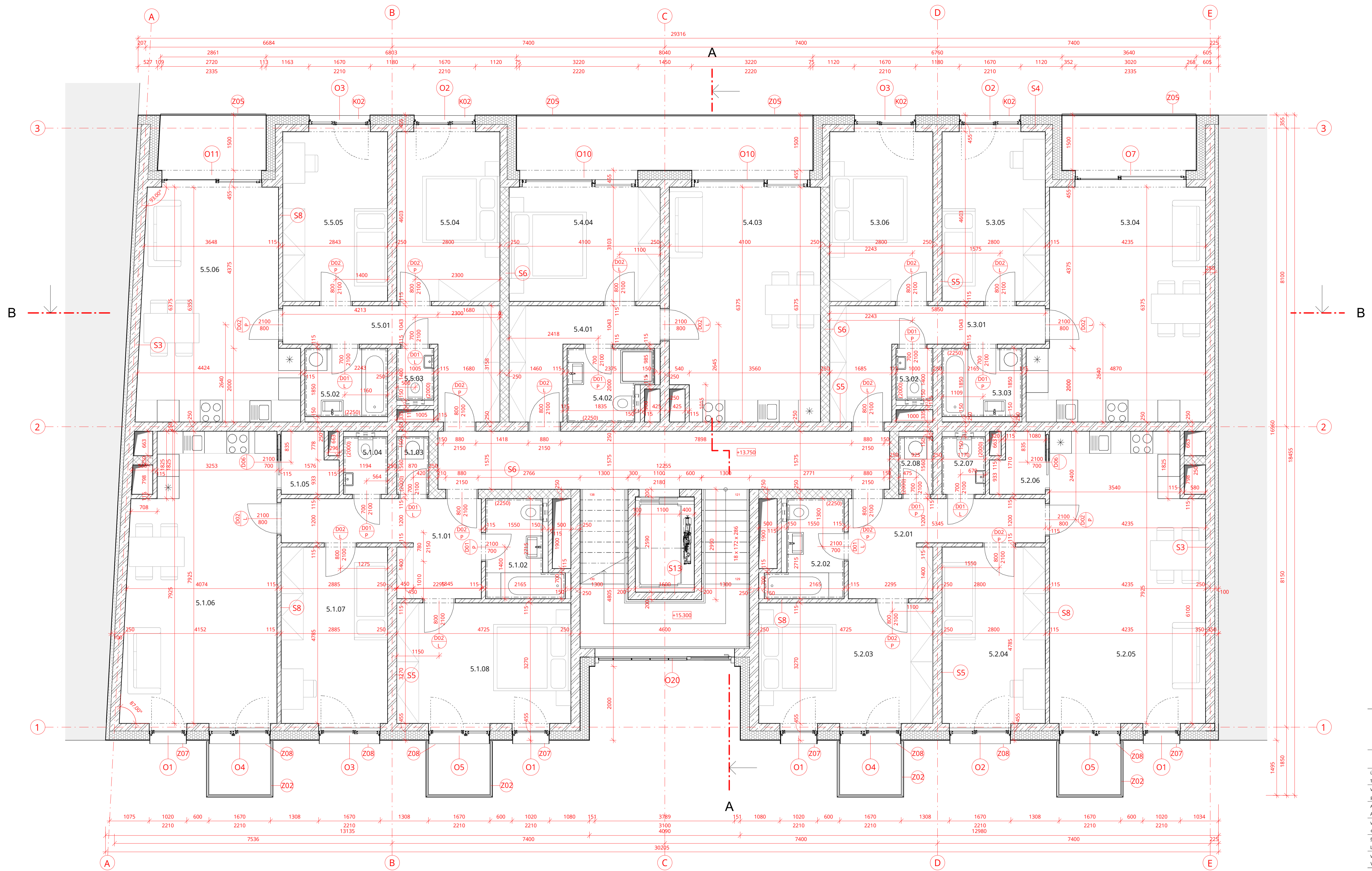
Číslo	Název místnosti	Čistá plocha	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
2.1.01	Předsíň	2.93 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
2.1.02	Koupelna	4.38 m ²	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled, malba
2.1.03	Obývací pokoj s kuchyní	19.14 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
2.2.01	Předsíň	2.93 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
2.2.02	Koupelna	4.38 m ²	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled, malba
2.2.03	Obývací pokoj s kuchyní	19.14 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
2.3.01	Předsíň	6.28 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
2.3.02	Ložnice	14.50 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
2.3.03	Obývací pokoj s kuchyní	20.85 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
2.3.04	Koupelna	4.70 m ²	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled, malba
2.4.01	Předsíň	5.89 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
2.4.02	Koupelna	4.70 m ²	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled, malba

TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP

Číslo	Název místnosti	Čistá plocha	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
2.4.03	Obývací pokoj s kuchyní	28.22 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
2.4.04	Ložnice	15.29 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
2.5.01	Předsíň	5.71 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
2.5.02	Koupelna	5.18 m ²	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled, malba
2.5.03	Komora	1.55 m ²	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
2.5.04	Ložnice	12.29 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
2.5.05	Obývací pokoj s kuchyní	23.90 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
2.6.01	Předsíň	5.70 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
2.6.02	Komora	1.56 m ²	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
2.6.03	Koupelna	5.18 m ²	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled, malba
2.6.04	Obývací pokoj s kuchyní	23.90 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
2.6.05	Ložnice	12.29 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka

TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP

Číslo	Název místnosti	Čistá plocha	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
2.7.01	Předsíň	5.94 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
2.7.02	Koupelna	4.17 m ²	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled, malba
2.7.03	Ložnice	15.52 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
2.7.04	Obývací pokoj s kuchyní	24.31 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
2.8.01	Předsíň	6.31 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
2.8.02	Koupelna	4.31 m ²	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled, malba
2.8.03	Obývací pokoj s kuchyní	20.85 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
2.8.04	Ložnice	14.50 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
S.2	Schodišťový prostor	40.80 m ²	Lité terazzo	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka



- LEGENDA**
- Tepelná izolace - minerální vlna / EPS
 - Železobeton
 - Prostý beton
 - Původní terén
 - Keramická tvárnice porotherm
 - Tepelná izolace XPS
 - Dx Dveře
 - Ox Okna
 - Sx Stěna
 - Kx Zámečnické prvky
 - Kx Klempířské prvky



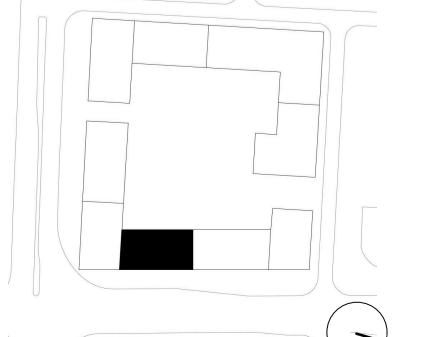
BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Ústav
15127 Ústav navrhování 1
Vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Jan Štampel
Ateliér
Ateliér Tesaf - Barla
Vedoucí ateliéru
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesaf, Ph.D.
Skolní rok
LS 2023
Vypracoval
Vojtěch Míkovský
Část
Architektonicko - stavební řešení
Konzultant
Ing. Vladimír Vonka

Měřítko
1 : 50

PŮDORYS TYP. 5-7.NP

Schématiská situace



±0,000 = 302,128 m.n.m.

TABULKA MÍSTNOSTÍ 5.NP

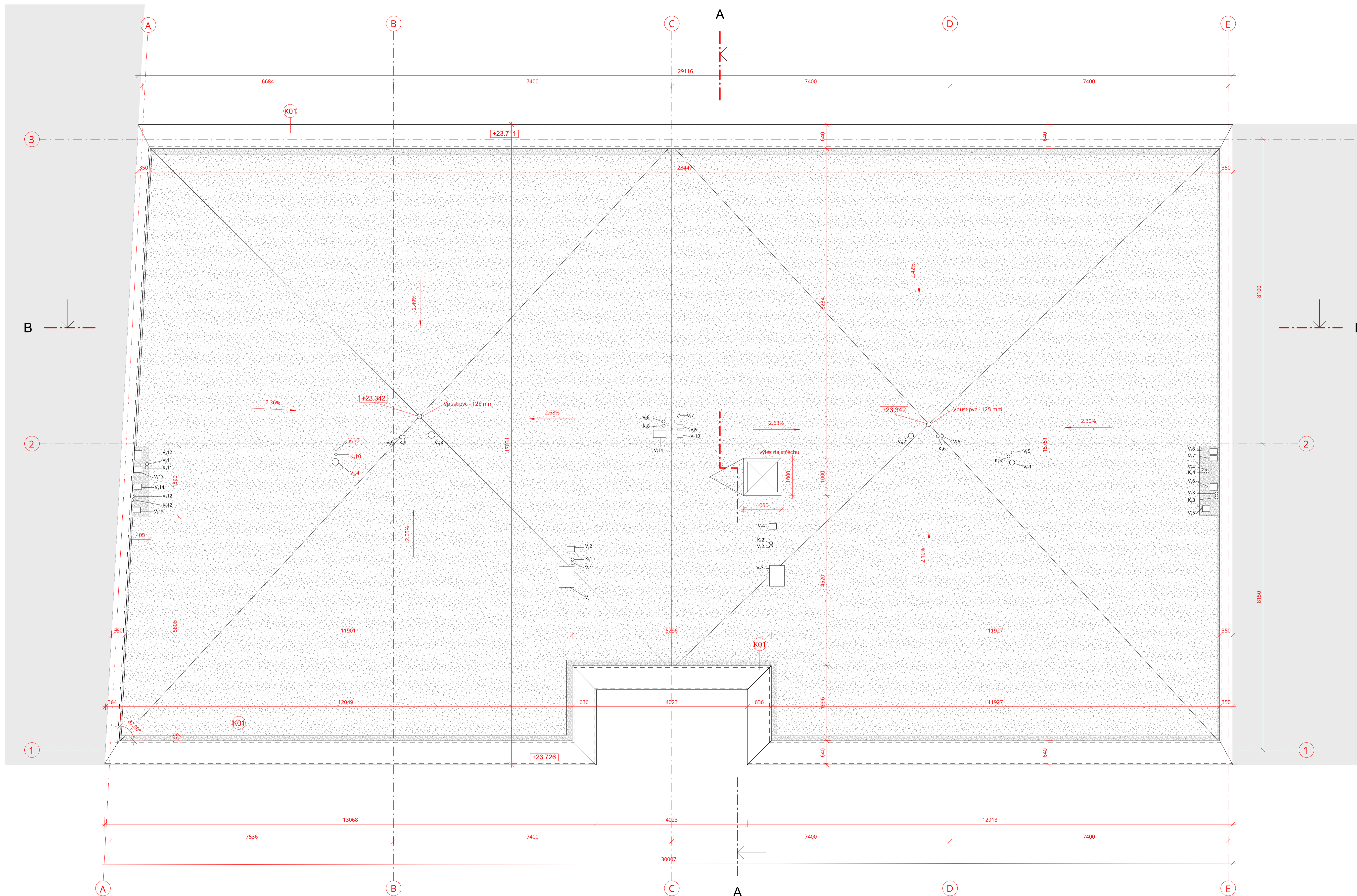
Číslo	Název místnosti	Čistá plocha	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
3.152	Lodžie	4,37 m ²			
3.155	Lodžie	10,01 m ²			
5.1.01	Předsíň	9,94 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
5.1.02	Koupelna	4,64 m ²	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled, malba
5.1.03	Prádělna	1,36 m ²	Keramická dlažba	SDK podhled, malba	SDK podhled, malba
5.1.04	wc	1,86 m ²	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
5.1.05	Komora	2,38 m ²	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
5.1.06	Obývací pokoj s kuchyní	31,07 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
5.1.07	Pokoj	13,80 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
5.1.08	Ložnice	15,45 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
5.2.01	Předsíň	9,84 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
5.2.02	Koupelna	4,64 m ²	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled, malba

TABULKA MÍSTNOSTÍ 5.NP

Číslo	Název místnosti	Čistá plocha	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
5.2.03	Ložnice	15,45 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
5.2.04	Pokoj	13,40 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
5.2.05	Obývací pokoj s kuchyní	32,29 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
5.2.06	Komora	2,25 m ²	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
5.2.07	wc	1,83 m ²	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
5.2.08	Prádělna	1,44 m ²	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled, malba
5.3.01	Předsíň	9,66 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
5.3.02	wc	1,40 m ²	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
5.3.03	Koupelna	4,01 m ²	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled, malba
5.3.04	Obývací pokoj s kuchyní	28,27 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
5.3.05	Pokoj	12,89 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
5.3.06	Ložnice	12,89 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka

TABULKA MÍSTNOSTÍ 5.NP

Číslo	Název místnosti	Čistá plocha	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
5.4.01	Předsíň	7,36 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
5.4.02	Koupelna	4,20 m ²	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled, malba
5.4.03	Obývací pokoj s kuchyní	25,59 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
5.4.04	Pokoj	12,72 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
5.5.01	Předsíň	9,70 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
5.5.02	Koupelna	4,15 m ²	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled, malba
5.5.03	wc	1,41 m ²	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	SDK podhled, malba
5.5.04	Ložnice	12,89 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
5.5.05	Pokoj	13,08 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
5.5.06	Obývací pokoj s kuchyní	24,96 m ²	Vinyl	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
S.5	Schodišťový prostor	33,10 m ²	Lité terazzo	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka

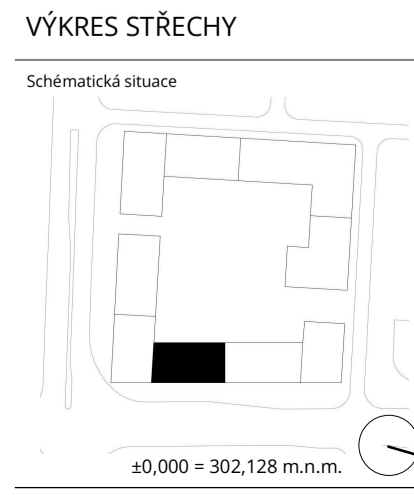


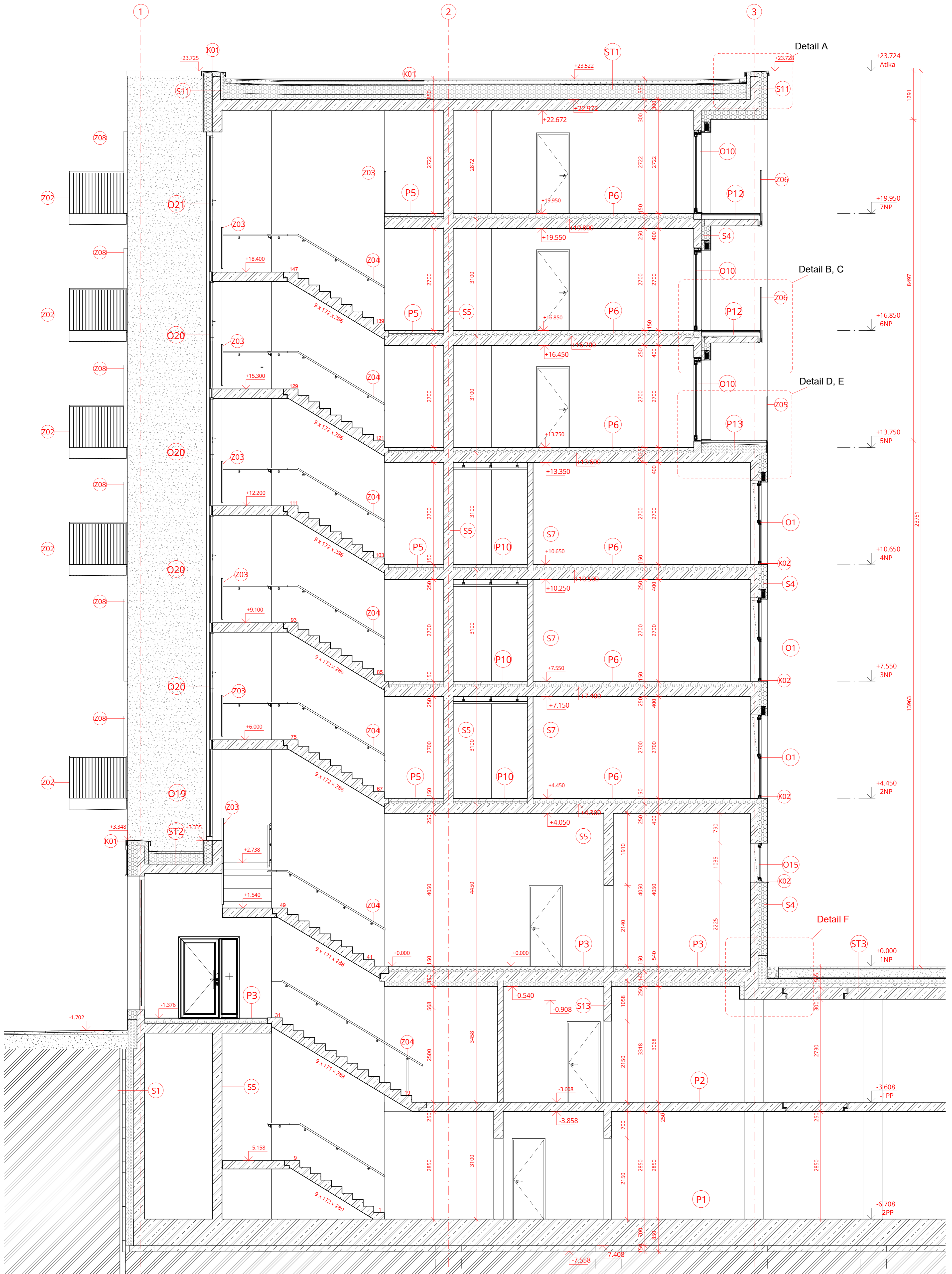
- LEGENDA**
- Tepelná izolace - minerální vlna / EPS
 - Železobeton
 - Prostý beton
 - Původní terén
 - Keramická tvárnice porotherm
 - Tepelná izolace XPS
 - Dx Dveře
 - OX Okna
 - Sx Stěna
 - Kx Zámečnické prvky
 - Kx Klempířské prvky














BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Ústav
15127 Ústav navrhování 1
Vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Jan Štampel
Ateliér
Ateliér Tesař - Barla
Vedoucí ateliéru
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Školní rok
LS 2023
Vypracoval
Vojtěch Miskovský
Část
Architektonicko - stavební řešení
Konzultant
Ing. Vladimír Vonka
Měřítko
1 : 50
Číslo výkresu
D.1.2.7
Název výkresu
VÝKRES STŘECHY





LEGENDA

-  Tepelná izolace - minerální vlna / EPS
-  Železobeton
-  Prostý beton
-  Původní terén
-  Keramická tvárnice porotherm
-  Tepelná izolace XPS
-  Dx Dveře
-  Ox Okna
-  Sx Stěna
-  Kx Zámečnické prvky
-  Kx Klempířské prvky



BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Ústav
15127 Ústav navrhování 1

Vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Jan Stempel

Ateliér
Ateliér Tesař - Barla

Vedoucí ateliéru
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

Skolní rok
LS 2023

Vypracoval
Vojtěch Miskovský

Část
Architektonicko - stavební řešení

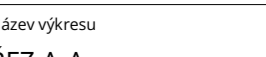
Konzultant
Ing. Vladimír Vonka

Měřítko
1 : 50

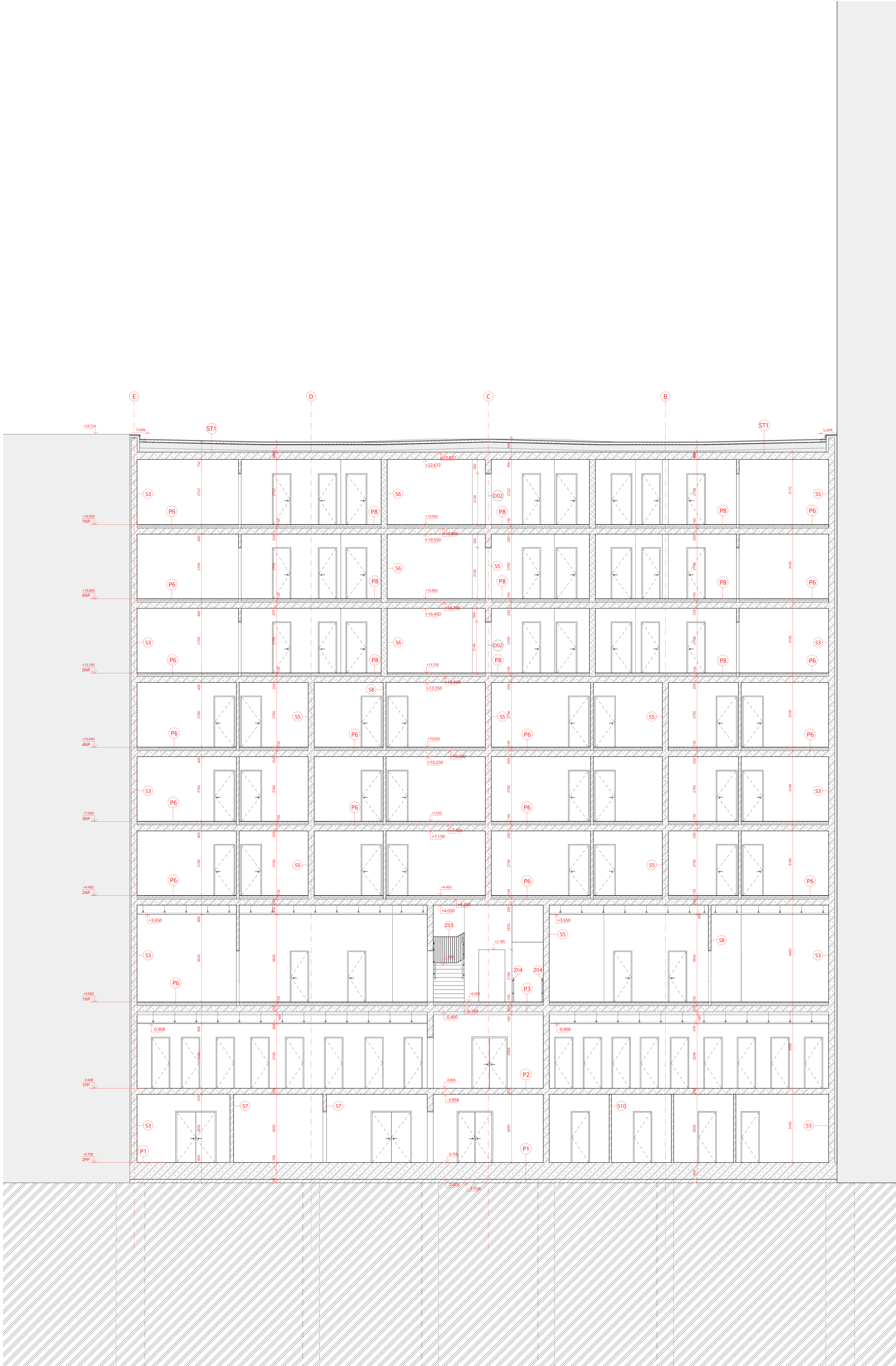
Číslo výkresu
D.1.2.8

Název výkresu
ŘEZ A-A

Schématká situace



±0,000 = 302,128 m.n.m.



- LEGENDA**
- Tepelná izolace - minerální vlna / EPS
 - Železobeton
 - Průhledný beton
 - Keramická dlažba parohrom
 - Tepelná izolace XPS
 - Dvořít
 - Okno
 - Dřevěná okna
 - Záměchání prvky
 - Klepnutí prvky

BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Územní plán: 15127 Územní rozhodnutí 1
 Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Štampel
 Autor: Alžběta Tesalová - Barla
 Vedoucí architekta: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesal, Ph.D.
 Datum: říjen 2023
 Vypracoval: Stanislav Mělnický
 Číslo: 15127 Územní rozhodnutí 1
 Projekt: Ing. Vladimír Vondra
 Měřítko: 1:50
 Druh výkresu: D.1.2.9
 Název výkresu: **ŘEZ B-B**
 Schématická situace

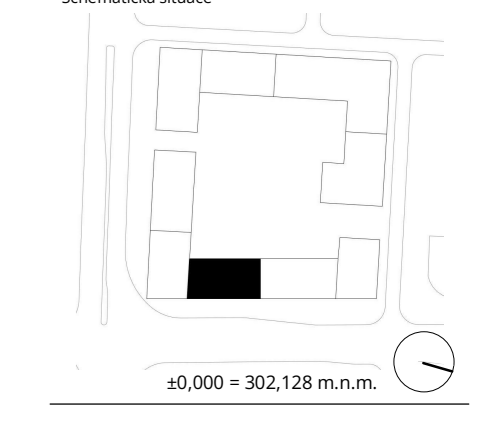
1:0000 - 302,128 m.m.m.



- LEGENDA**
- Dx Dveře
 - Ox Okna
 - Sx Střecha
 - Kx Zámečnické prvky
 - Kx Klenečnické prvky

BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Stavení
15127 Ústava naryhování 1
Investor
prof. Ing. arch. Jan Štampel
Autor
Atelier Tesař - Barla
Projektant
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Stavba
15.2023
Výpracovník
Vojtěch Mládkovský
Číslo
Architektonicko - stavební řešení
Návrhář
Ing. Vladimír Vondra
Měřítko
1:50
Číslo výkresu
D.1.2.10
Název výkresu
POHLED VÝCHODNÍ
Schematická situace





- LEGENDA**
- Dveře
 - Okna
 - Stěna
 - Zámečnické prvky
 - Kemptřické prvky

FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE

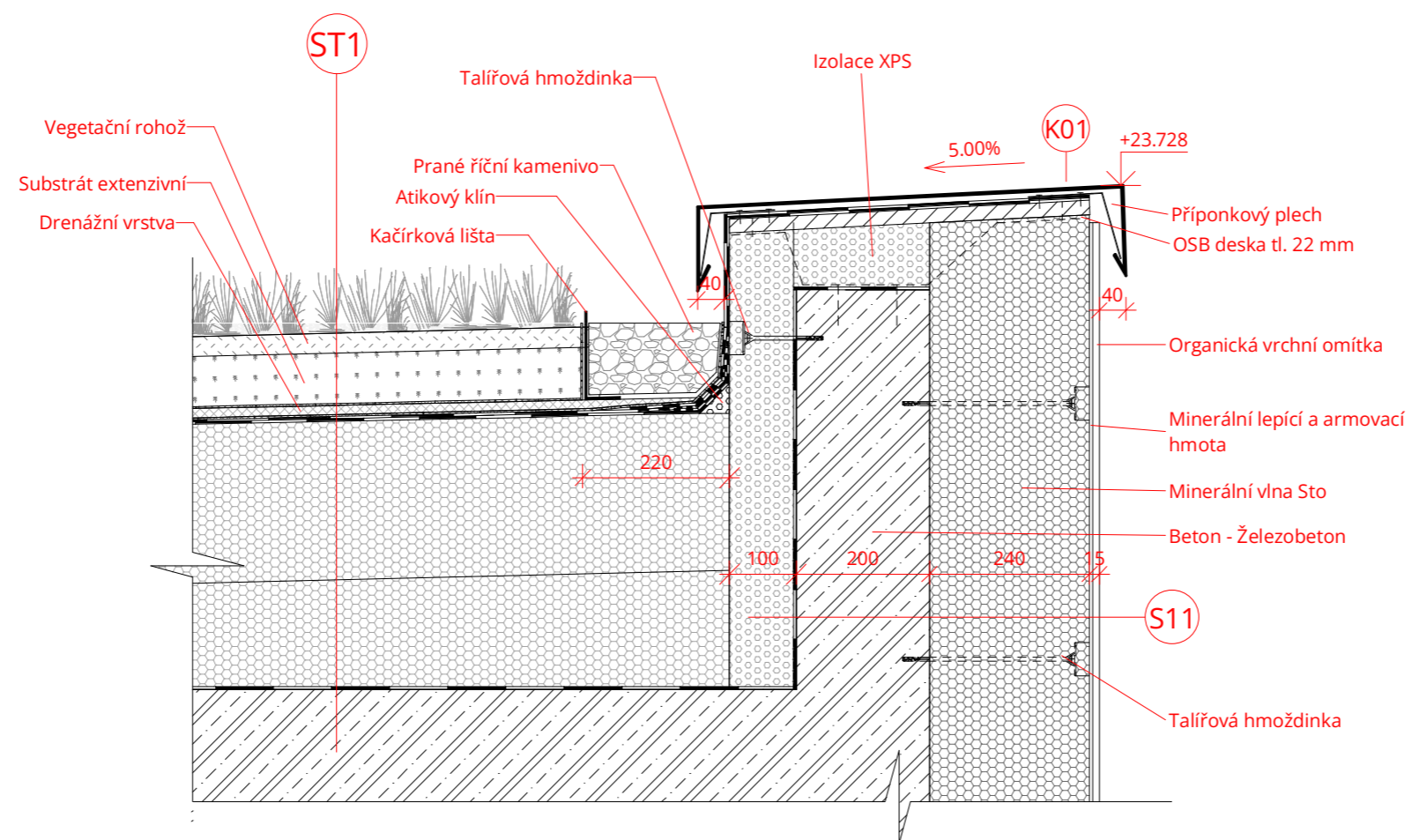
BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Obor: 15127 Ústava rekonstrukce 1
 Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Štampel
 Autor: Abotér Tesal - Barla
 Vedoucí katedry: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
 Školní rok: LS 2023
 Vypracoval: Vojtěch Mládkovský
 Číslo: Architektonicko - stavební řešení
 Nominant: Ing. Vladimír Vondra
 Měřítko: 1:50
 Číslo přílohy: D.1.2.11
 Název přílohy: POHLED ŽÁPADNÍ

POHLED ŽÁPADNÍ

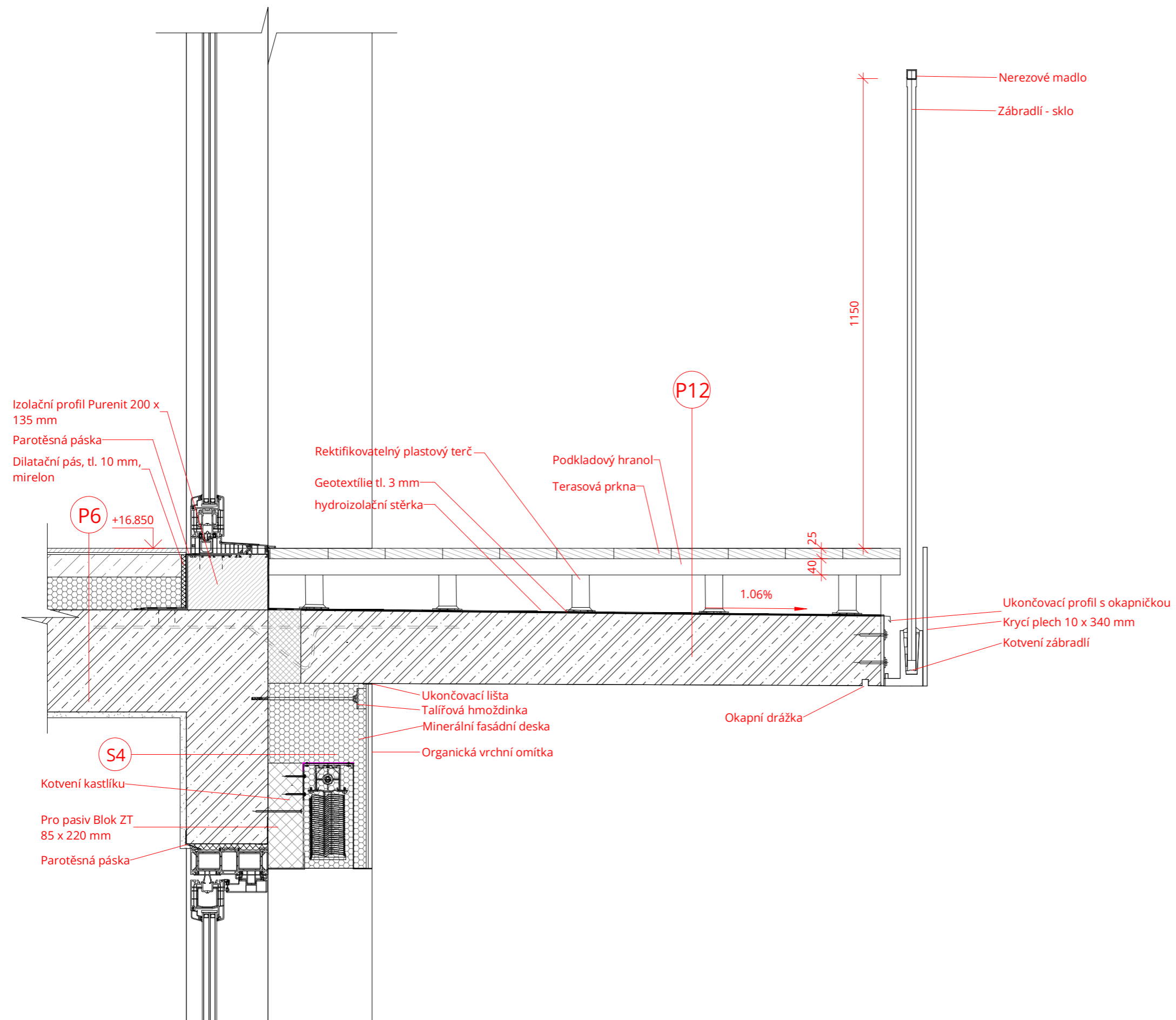
Schematická úroveň

0,000 - 302,128 m.n.m.



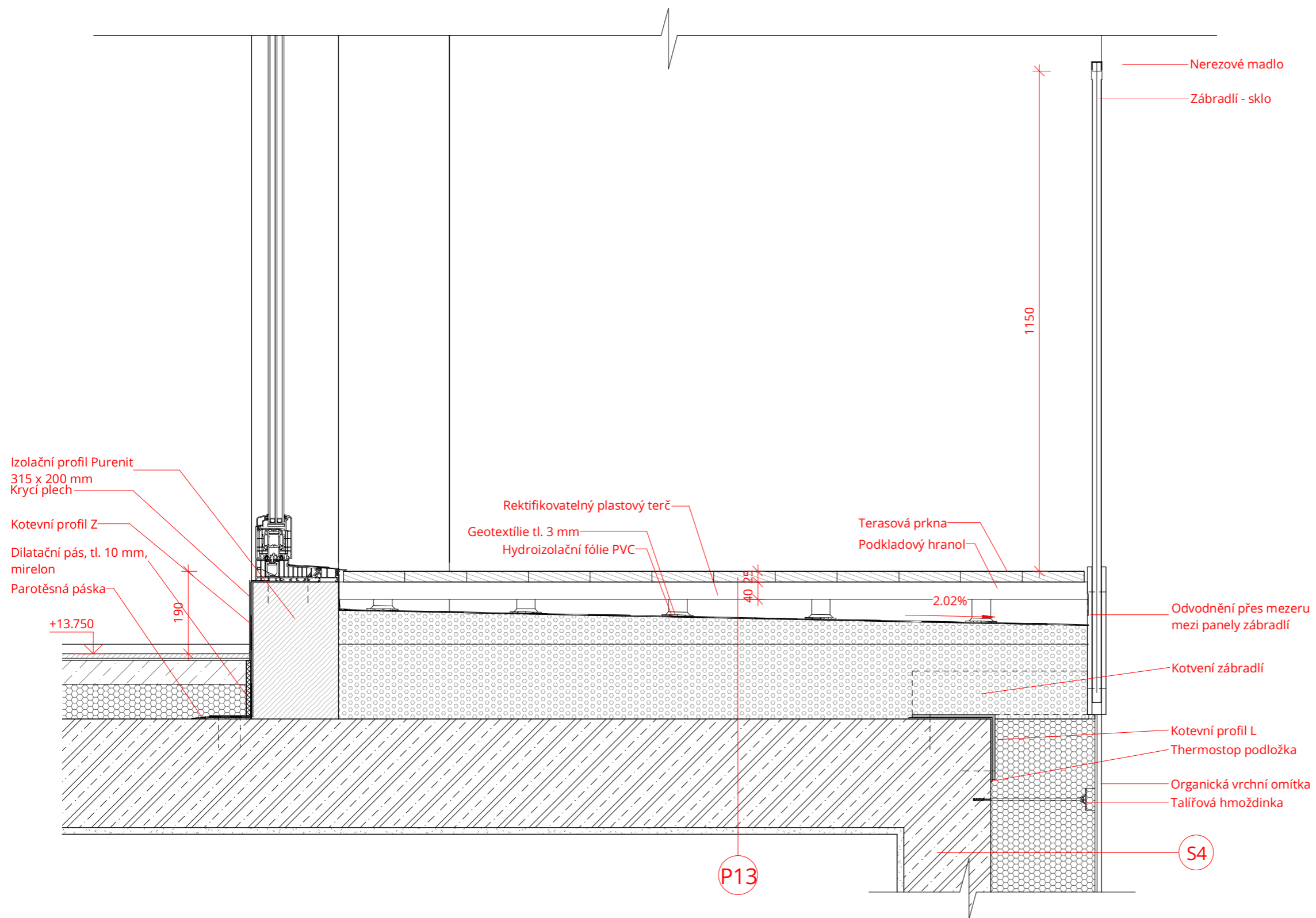
BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Tesař - Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Školní rok	LS 2023
Vypracoval	Vojtěch Miškovský
Část	Architektonicko - stavební řešení
Konzultant	Ing. Vladimír Vonka
Měřítko	1 : 10
Číslo výkresu	D.1.2.12
Název výkresu	Detail A



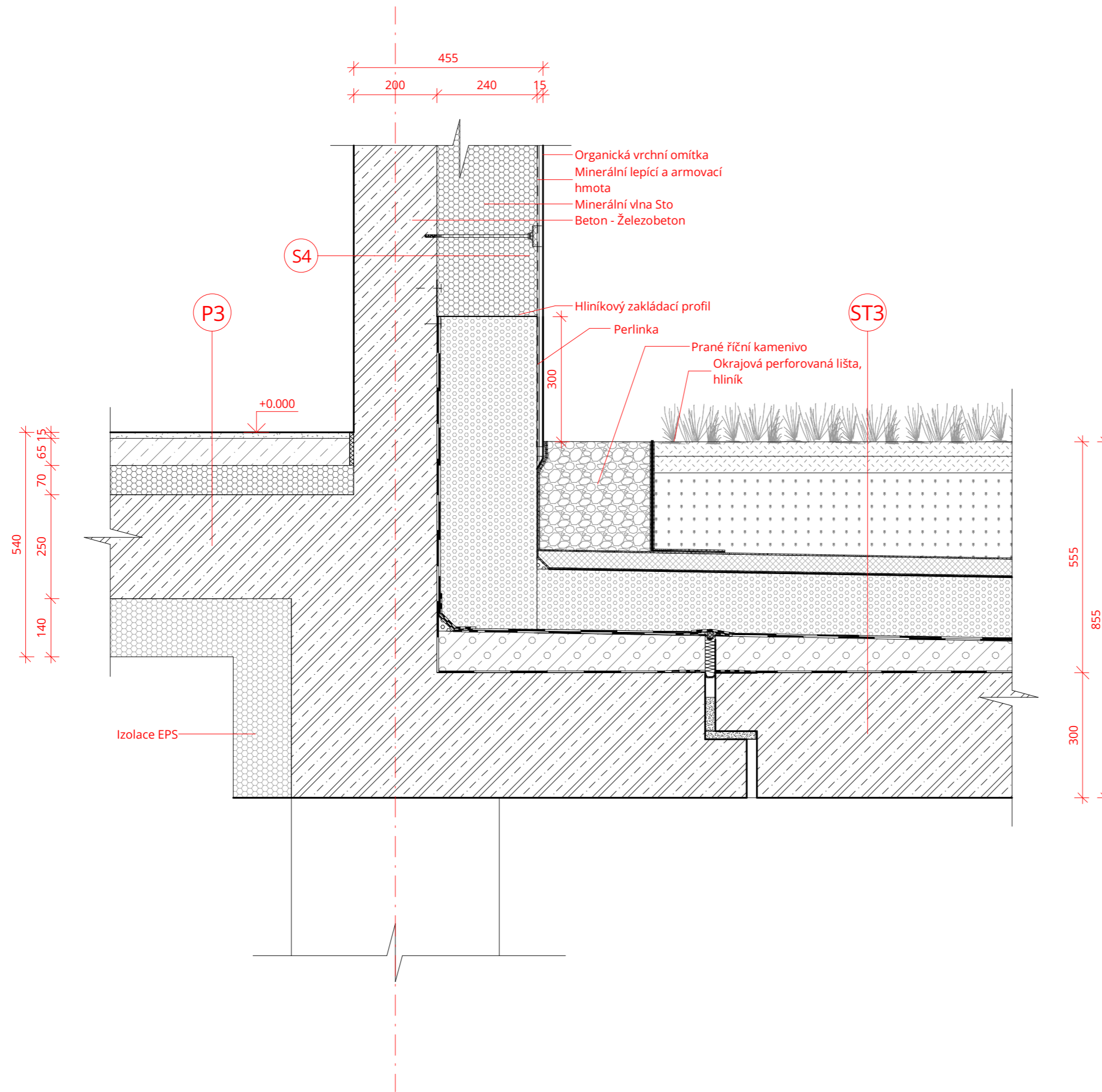
BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Tesař - Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Školní rok	LS 2023
Vypracoval	Vojtěch Miškovský
Část	Architektonicko - stavební řešení
Konzultant	Ing. Vladimír Vonka
Měřítko	1 : 10
Číslo výkresu	D.1.2.13
Název výkresu	Detail B + Detail C



BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

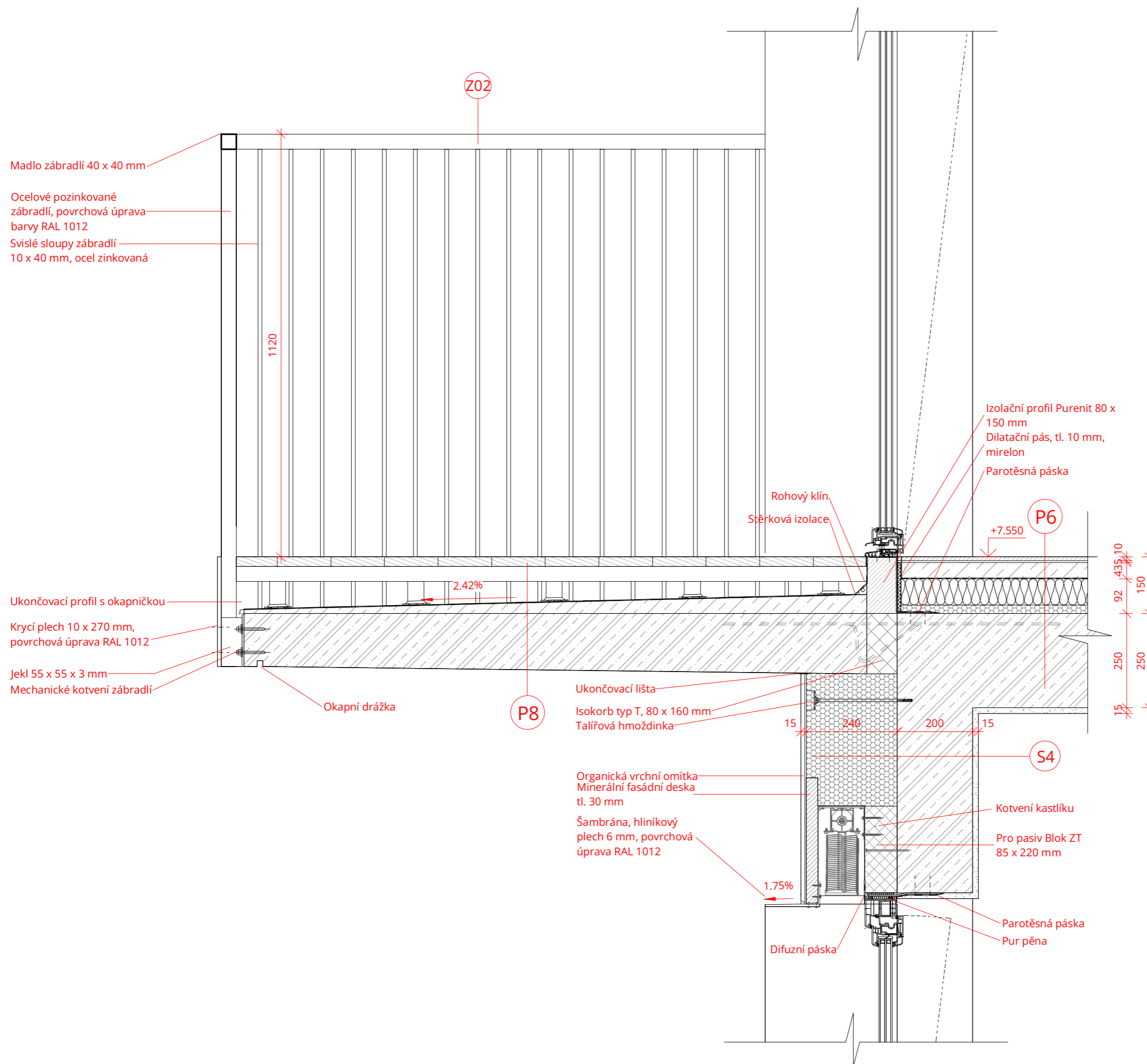
Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Tesař - Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Školní rok	LS 2023
Vypracoval	Vojtěch Miškovský
Část	Architektonicko - stavební řešení
Konzultant	Ing. Vladimír Vonka
Měřítko	1 : 10
Číslo výkresu	D.1.2.14
Název výkresu	Detail D + Detail E



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Tesař - Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Školní rok	LS 2023
Vypracoval	Vojtěch Miškovský
Část	Architektonicko - stavební řešení
Konzultant	Ing. Vladimír Vonka
Měřítko	1 : 10
Číslo výkresu	D.1.2.15
Název výkresu	Detail F



BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Tesař - Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Školní rok	LS 2023
Vypracoval	Vojtěch Miškovský
Část	Architektonicko - stavební řešení
Konzultant	Ing. Vladimír Vonka
Měřítko	1 : 10
Číslo výkresu	D.1.2.16
Název výkresu	Detail G + Detail H

D.1.2.17 Tabulka skladeb podlah

P1

PODLAHA NA TERÉNU 2.PP		
FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)
vnitřní povrchová úprava	epoxidová stěrka	—
penetrace	akrylátový nátěr	—
základová deska	železobeton monolitický	700
podkladní vrstva	beton	150
	celkem	850

P2

PODLAHA – GARÁŽ		
FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)
vnitřní povrchová úprava	epoxidová stěrka	—
penetrace	akrylátový nátěr	—
nosná konstrukce	železobetonová deska	250
	celkem	250

P3

PODLAHA NAD NEVYTÁPĚNÝM PROSTOREM – HALA		
FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)
vnitřní povrchová úprava	Lité teraco	15
roznášecí vrstva	betonová mazanina	65
separační vrstva	PE fólie	—
kročejeová izolace	EPS pro podlahy	70
nosná konstrukce	železobetonová deska	250
tepelně izolační vrstva	izolace EPS	140
	celkem	540

P4

PODLAHA NAD NEVYTÁPĚNÝM PROSTOREM – OBCHODNÍ PROSTORY		
FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)
vnitřní povrchová úprava	dlažba	10
stabilizační vrstva	lepidlo	5
roznášecí vrstva	betonová mazanina	55
separační vrstva	PE fólie	—
kročejeová izolace	EPS pro podlahy	70
nosná konstrukce	železobetonová deska	250
tepelně izolační vrstva	izolace EPS	140
	celkem	530

P5**PODLAHA – CHODBA**

FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)
vnitřní povrchová úprava	lité teraco	15
roznášecí vrstva	betonová mazanina	65
separační vrstva	PE fólie	—
kročejeová izolace	EPS pro podlahy	70
nosná konstrukce	železobetonová deska	250
	celkem	400

P6**PODLAHA BYTY – PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ**

FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)
vnitřní povrchová úprava	vinyl	5
stabilizační vrstva	lepidlo	5
vyrovnávací vrstva	samonivelační stěrka	5
roznášecí vrstva	betonová mazanina	45
vytápění	systémová deska	50
separační vrstva	PE fólie	—
kročejeová izolace	EPS pro podlahy	40
nosná konstrukce	železobetonová deska	250
	celkem	400

P7**PODLAHA BYTY – PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ + PODHLED**

FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)
vnitřní povrchová úprava	vinyl	5
stabilizační vrstva	lepidlo	5
vyrovnávací vrstva	samonivelační stěrka	5
roznášecí vrstva	betonová mazanina	45
vytápění	systémová deska	50
separační vrstva	PE fólie	—
kročejeová izolace	EPS pro podlahy	40
nosná konstrukce	železobetonová deska	250
vnitřní povrchová úprava	sádkartonový podhled	200
	celkem	600

P8**PODLAHA BYTY – BEZ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ**

FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)
vnitřní povrchová úprava	vinyl	5
stabilizační vrstva	lepidlo	5
vyrovnávací vrstva	samonivelační stěrka	5
roznášecí vrstva	betonová mazanina	55
separační vrstva	PE fólie	—
kročejeová izolace	EPS pro podlahy	80
nosná konstrukce	železobetonová deska	250
	celkem	400

P9**PODLAHA BYTY – BEZ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ + PODHLED**

FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)
vnitřní povrchová úprava	vinyl	5
stabilizační vrstva	lepidlo	5
vyrovnávací vrstva	samonivelační stěrka	5
roznášecí vrstva	betonová mazanina	55
separační vrstva	PE fólie	—
kročejeová izolace	EPS pro podlahy	80
nosná konstrukce	železobetonová deska	250
vnitřní povrchová úprava	sádkartonový podhled	200
	celkem	600

P10**PODLAHA BYTY – KOUPELNA, WC + PODHLED**

FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)
vnitřní povrchová úprava	dlažba	10
stabilizační vrstva	lepidlo	5
hydroizolace	hydroizolační stěrka	—
roznášecí vrstva	betonová mazanina	45
vytápění	systémová deska	50
separační vrstva	PE fólie	—
kročejeová izolace	EPS pro podlahy	40
nosná konstrukce	železobetonová deska	250
vnitřní povrchová úprava	sádkartonový podhled	200
	celkem	600

P11**PODLAHA - BALKÓN**

FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)
Nášlapná vrstva	terasová prkna WPC	25
roznášecí vrstva	rošt	40
vyrovnávací vrstva	rektifikační terče	70-30
ochranná vrstva	geotextilie	—
hydroizolace	hydroizolační stěrka	—
spádová vrstva	betonová mazanina	50
nosná konstrukce	železobetonová deska	180
	celkem	365

P12**PODLAHA - LODŽIE 3-4.NP a 6-7.NP**

FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)
Nášlapná vrstva	terasová prkna WPC	25
roznášecí vrstva	rošt	40
vyrovnávací vrstva	rektifikační terče	100-70
ochranná vrstva	geotextilie	—
hydroizolace	hydroizolační stěrka	—
nosná konstrukce	železobetonová deska	180
	celkem	345

P13**PODLAHA - LODŽIE NAD VYTÁPĚNÝM PROSTOREM**

FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)
Nášlapná vrstva	terasová prkna WPC	25
roznášecí vrstva	rošt	40
vyrovnávací vrstva	rektifikační terče	60-30
ochranná vrstva	geotextilie	—
hydroizolace	PVC fólie	—
ochranná vrstva	geotextilie	—
spádová vrstva	PIR	50
tepelně izolační vrstva	PIR	200
nosná konstrukce	železobetonová deska	250
vnitřní povrchová úprava	vápenocementová omítka	15
	celkem	640

D.1.2.18 Tabulka skladeb střech

ST1

PLOCHÁ STŘECHA – EXTENZIVNÍ		
FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)
vegetační vrstva	předpěstovaná veget. rohož	30
stabilizační vrstva	substrát extenzivní	80
filtrační vrstva	netkaná polypropylenová textilie	—
drenážní vrstva	nopová fólie	20
ochranná vrstva	netkaná polypropylenová textilie	—
hydroizolační vrstva	fólie z PVC	3,5
ochranná vrstva	netkaná polypropylenová textilie	—
tepelně izolační vrstva	EPS 150	240
spádová vrstva	EPS 150 – spádové klíny	180-40
stabilizační vrstva	polyuretanové lepidlo	—
parozábrana	asfaltový pás	4
penetrace	asfaltový penetrační nátěr	—
nosná konstrukce	železobetonová deska	300
vnitřní povrchová úprava	vápenocementová omítka	15
	celkem	872

ST2

PLOCHÁ STŘECHA – NEPOCHOZÍ		
FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)
stabilizační, ochranná	prané říční kamenivo fr. 16-22 mm	50
ochranná vrstva	netkaná polypropylenová textilie	—
hydroizolační vrstva	Fólie PVC se skleněnou výztužnou vložkou	1,8
separační vrstva	netkaná polypropylenová textilie	—
tepelně izolační vrstva	EPS 150	200
spádová vrstva	EPS 150 – spádové klíny	100
stabilizační vrstva	polyuretanové lepidlo	—
parozábrana	asfaltový pás modifikovaný	4
penetrace	asfaltový penetrační nátěr	—
nosná konstrukce	železobetonová deska	250
vnitřní povrchová úprava	vápenocementová omítka	15
	celkem	620

ST3

PLOCHÁ STŘECHA – VNITROBLOK		
FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)
vegetační vrstva	vegetační rohož	35
stabilizační vrstva	substrát pro travní porost	40
hydroakumulační vrstva	substrát	210
filtrační vrstva	netkaná polypropylenová textilie	—
drenážní vrstva	nopová fólie	40
ochranná vrstva	netkaná polypropylenová textilie	—
hydroizolace	fólie z PVC	—
separační vrstva	netkaná polypropylenová textilie	2,9
tepelně izolační vrstva	EPS 150	150
stabilizační vrstva	polyuretanové lepidlo	—
parozábrana	asfaltový pás	—
penetrace	asfaltový penetrační nátěr	—
spádová vrstva	lehčený beton	100-50
nosná konstrukce	železobetonová deska	300
	celkem	878

D.1.2.19 Tabulka skladeb stěn

S1

OBVODOVÁ STĚNA POD ÚROVNÍ TERÉNU – BÍLÁ VANA		
FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)
nosná konstrukce	Vodonepropustný beton	300
ochranná vrstva	izolace XPS	140
vyrovnávací vrstva	torkret	50
stabilizační vrstva	záporové pažení + pažiny	160
	celkem	680

S2

OBVODOVÁ STĚNA POD ÚROVNÍ TERÉNU		
FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)
nosná konstrukce	železobeton	200
separační vrstva	geotextilie	—
hydroizolace	PVC fólie	—
separační vrstva	geotextilie	—
tepelně izolační vrstva	extrudovaný polystyren	240
ochranná vrstva	nopová fólie	—
	celkem	440

S3**OBVODOVÁ STĚNA SOUSEDÍCÍ S VEDLEJŠÍM OBJEKTEM**

FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)
vnitřní povrchová úprava	vápenocementová omítka	15
nosná konstrukce	železobeton	250
tepelně izolační vrstva	extrudovaný polystyren	100
	celkem	365

S4**OBVODOVÁ STĚNA**

FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)
vnitřní povrchová úprava	vápenocementová omítka	15
nosná konstrukce	železobeton	200
tepelně izolační vrstva	minerální vlna	240
podkladní vrstva	minerální lepicí a armovací hmota	5
stabilizační vrstva	armovací síťovina a mezinátěr	—
vnější povrchová úprava	organická vrchní omítka	10
	celkem	470

S5**VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA – MEZIBYTOVÁ**

FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)
povrchová úprava	vápenocementová omítka	15
nosná konstrukce	železobeton	250
povrchová úprava	vápenocementová omítka	15
	celkem	280

S6**VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA – MEZIBYTOVÁ**

FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)
povrchová úprava	vápenocementová omítka	15
nosná konstrukce	keramické zdivo Porotherm AKU Z	250
povrchová úprava	vápenocementová omítka	15
	celkem	280

S7**PŘÍČKA – ZDĚNÁ**

FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)
povrchová úprava	vápenocementová omítka	15
nosná konstrukce	keramické zdivo Porotherm	150
povrchová úprava	vápenocementová omítka	15
	celkem	180

S8

PŘÍČKA		
FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)
povrchová úprava	vápenocementová omítka	15
nosná konstrukce	keramické zdivo Porotherm 11,5 AKU	115
povrchová úprava	vápenocementová omítka	15
	celkem	145

S9

PŘÍČKA - SUTERÉN		
FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)
povrchová úprava	vápenocementová omítka	15
nosná konstrukce	keramické zdivo	150
povrchová úprava	vápenocementová omítka	15
	celkem	180

S10

PŘÍČKA - KÓJE		
FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)
povrchová úprava	vápenocementová omítka	15
nosná konstrukce	keramické zdivo	100
povrchová úprava	vápenocementová omítka	15
	celkem	130

S11

ATIKA		
FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)
hydroizolační vrstva	fólie z PVC	—
ochranná vrstva	netkaná polypropylenová textilie	—
tepelně izolační vrstva	extrudovaný polystyren	100
stabilizační vrstva	lepidlo	—
parozábrana	asfaltový pás	—
nosná konstrukce	železobeton	200
tepelně izolační vrstva	minerální vlna	240
podkladní vrstva	minerální lepicí a armovací hmota	5
stabilizační vrstva	armovací síťovina a mezinátěr	—
vnější povrchová úprava	organická vrchní omítka	10
	celkem	545

S12**ATIKA MEZI OBJEKTY**

FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)
hydroizolační vrstva	fólie z PVC	—
ochranná vrstva	netkaná polypropylenová textilie	—
tepelně izolační vrstva	extrudovaný polystyren	100
stabilizační vrstva	lepidlo	—
parozábrana	asfaltový pás	—
nosná konstrukce	železobeton	200
tepelně izolační vrstva	extrudovaný polystyren	100
	celkem	400

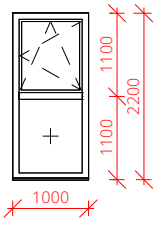
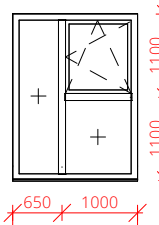
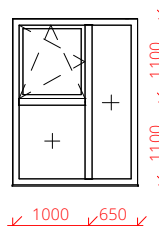
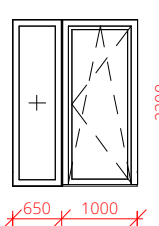
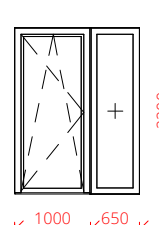
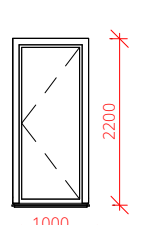
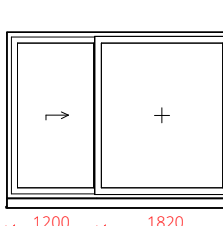
S13**VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA**

FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)
povrchová úprava	vápenocementová omítka	15
nosná konstrukce	železobeton	200
povrchová úprava	vápenocementová omítka	15
	celkem	230

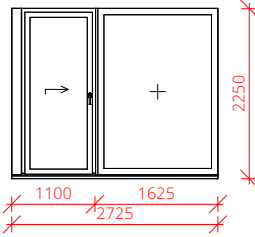
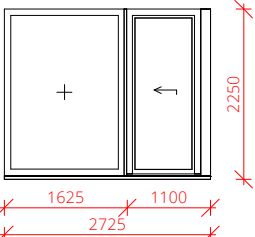
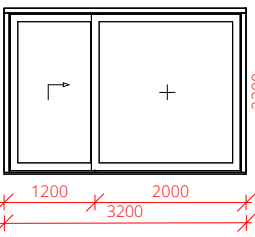
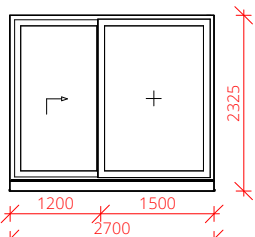
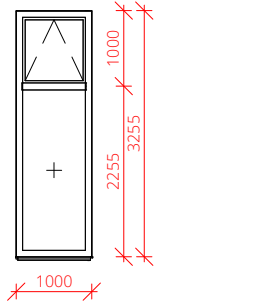
S14**VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA**

FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)
povrchová úprava	vápenocementová omítka	15
nosná konstrukce	železobeton	150
povrchová úprava	vápenocementová omítka	15
	celkem	230

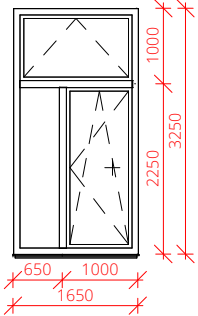
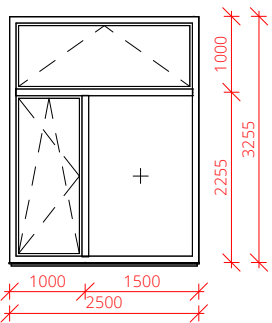
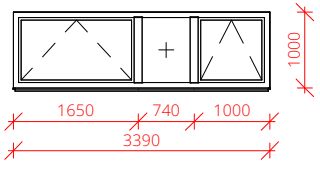
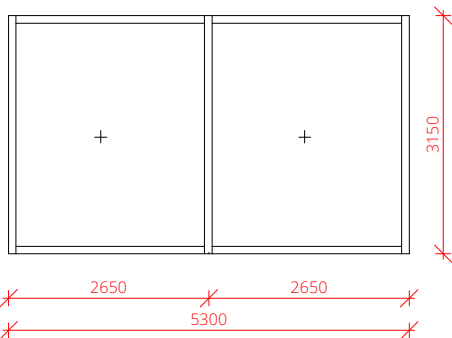
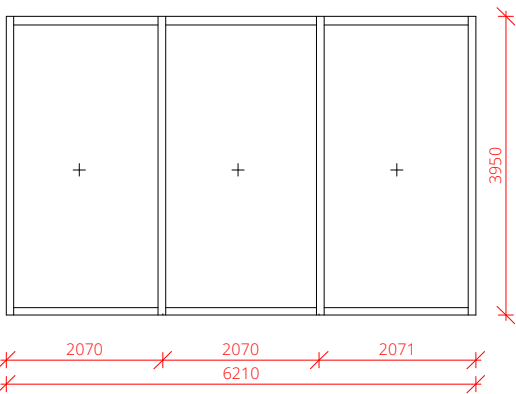
2.24.01 TABULKA OKEN

označení	schéma	šířka	výška	popis	počet
O1		1000	2200	Hliníkové okno, systémový profil 82,5, dvoudílné, vrchní část - otevíravé a sklopné, povrchová úprava rámu lakováním, odstín RAL 7024, tepelně izolační trojsklo (U=0,91 W/m2.K), nerezová klika	33
O2		1650	2200	Hliníkové okno, systémový profil 82,5, trojdílné, vrchní část - otevíravé a sklopné, povrchová úprava rámu lakováním, odstín RAL 7024, tepelně izolační trojsklo (U=0,91 W/m2.K), nerezová klika	19
O3		1650	2200	Hliníkové okno, systémový profil 82,5, trojdílné, vrchní část - otevíravé a sklopné, povrchová úprava rámu lakováním, odstín RAL 7024, tepelně izolační trojsklo (U=0,91 W/m2.K), nerezová klika	19
O4		1650	2200	Hliníkové okno, systémový profil 82,5, dvoudílné, část - otevíravé a sklopné, část fix, povrchová úprava rámu lakováním, odstín RAL 7024, tepelně izolační trojsklo (U=0,91 W/m2.K), nerezová klika	11
O5		1650	2200	Hliníkové okno, systémový profil 82,5, dvoudílné, část - otevíravé a sklopné, část fix, povrchová úprava rámu lakováním, odstín RAL 7024, tepelně izolační trojsklo (U=0,91 W/m2.K), nerezová klika	11
O6		1000	2200	Hliníkové okno, systémový profil 82,5, jednodílné, otevíravé, část, povrchová úprava rámu lakováním, odstín RAL 7024, tepelně izolační trojsklo (U=0,91 W/m2.K), nerezová klika	12
O7		3000	2325	Hliníkové okno, systémový profil 74, HS portál, část posuvná, dolní kolejnice, povrchová úprava rámu lakováním, odstín RAL 7024, tepelně izolační trojsklo (U= 1,6 W/m2.K), nerezová klika	3

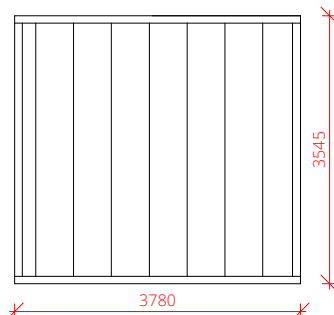
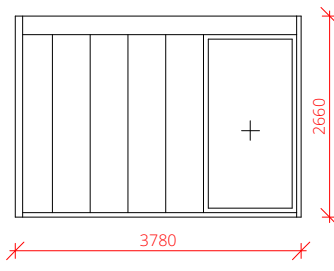
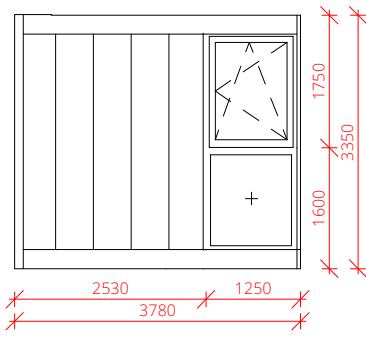
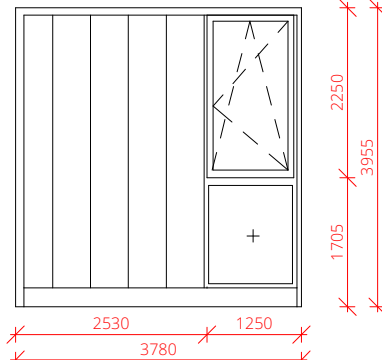
2.24.02 TABULKA OKEN

označení	schéma	šířka	výška	popis	počet
O8		2725	2200	Hliníkové okno, systémový profil 82,5, zdvižně posuvné otevírání, po straně nastavovací profil, povrchová úprava rámu lakováním, odstín RAL 7024, tepelně izolační trojsklo ($U = 1,6 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$), nerezová klika	6
O9		2725	2200	Hliníkové okno, systémový profil 82,5, zdvižně posuvné otevírání, po straně nastavovací profil, povrchová úprava rámu lakováním, odstín RAL 7024, tepelně izolační trojsklo ($U = 1,6 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$), nerezová klika	6
O10		3200	2200	Hliníkové okno, systémový profil 74, zdvižně posuvné otevírání, dolní kolejnice, po straně nastavovací profil, povrchová úprava rámu lakováním, odstín RAL 7024, tepelně izolační trojsklo ($U = 1,6 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$), nerezová klika	6
O11		2700	2325	Hliníkové okno, systémový profil 74, zdvižně posuvné otevírání, dolní kolejnice, po straně nastavovací profil, povrchová úprava rámu lakováním, odstín RAL 7024, tepelně izolační trojsklo ($U = 1,6 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$), nerezová klika	3
O12		1000	3250	Hliníkové okno, systémový profil 82,5, dvoudílné, vrchní část - sklopné, dolní fix, povrchová úprava rámu lakováním, odstín RAL 7024, tepelně izolační trojsklo ($U = 0,89 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$), nerezová klika	1

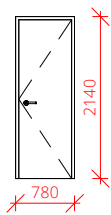
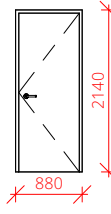
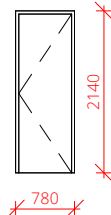
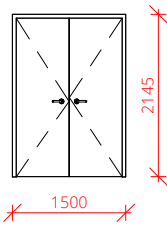
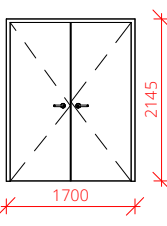
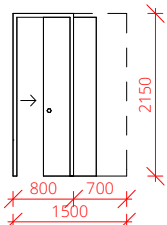
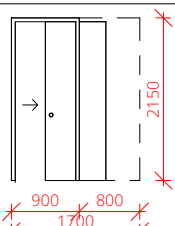
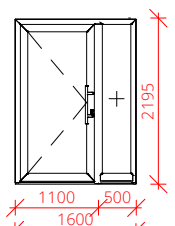
2.24.03 TABULKA OKEN

označení	schéma	šířka	výška	popis	počet
O13		1650	3250	Hliníkové okno, systémový profil 82,5, trojdílné, nadsvětlík sklopný, boční část otevíravé/sklopné křídlo, povrchová úprava rámu lakováním, odstín RAL 7024, tepelně izolační trojsklo ($U=0,91$ W/m ² .K), nerezová klika	5
O14		2500	3250	Hliníkové okno, systémový profil 82,5, trojdílné, nadsvětlík sklopný, boční část otevíravé/sklopné křídlo, povrchová úprava rámu lakováním, odstín RAL 7024, tepelně izolační trojsklo ($U=0,91$ W/m ² .K), nerezová klika	1
O15		3390	1000	Hliníkové okno, systémový profil 82,5, trojdílné, boční části sklopné, střed fixní, povrchová úprava rámu lakováním, odstín RAL 7024, tepelně izolační trojsklo ($U=0,91$ W/m ² .K), nerezová klika	1
O16		5300	3150	Hliníkové výkladní okno, systémový profil 92, dvojdílné, obě části fixní, povrchová úprava rámu lakováním, odstín RAL 7024, tepelně izolační dvojsklo ($U= 1,6$ W/m ² .K)	1
O17		6210	3950	Hliníkové výkladní okno, systémový profil 92, trojdílné, všechny části fixní, povrchová úprava rámu lakováním, odstín RAL 7024, tepelně izolační dvojsklo ($U= 1,6$ W/m ² .K)	1

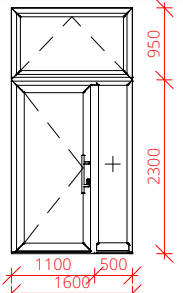
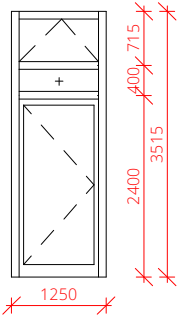
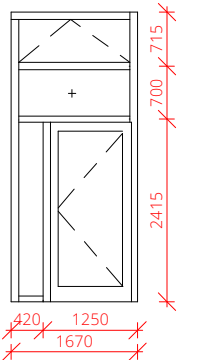
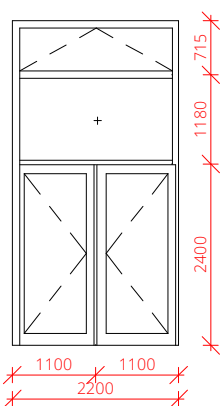
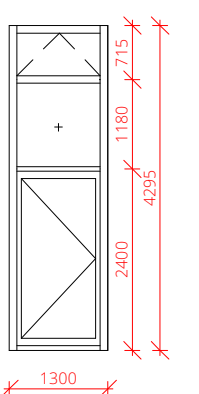
2.24.04 TABULKA OKEN

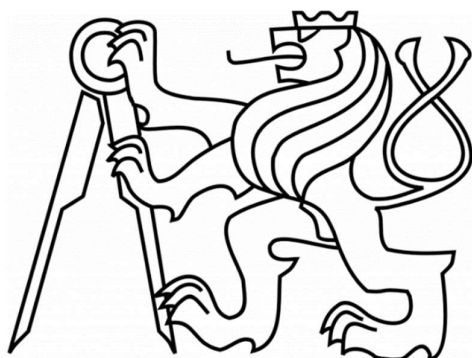
označení	schéma	šířka	výška	popis	počet
O18		3780	3545	Prosklená systémová stěna Pilkington Profilit, typ zasklení - U profily K50 6 mm, zasklení dvojitě s pokovenou vrstvou, vnitřní průsvitná izolační deska aerogel 16 mm, (U= 0,9 W/m2.K)	1
O19		3780	2660	Prosklená systémová stěna Pilkington Profilit, s okenní fixní výplní, typ zasklení - U profily K50 6 mm, zasklení dvojitě s pokovenou vrstvou, vnitřní průsvitná izolační deska aerogel 16 mm, (U= 0,9 W/m2.K)	1
O20		3780	3350	Prosklená systémová stěna Pilkington Profilit, s dvoudílnou okenní výplní, vrchní část otevíravá / sklopná, typ zasklení - U profily K50 6 mm, zasklení dvojitě s pokovenou vrstvou, vnitřní průsvitná izolační deska aerogel 16 mm, (U= 0,9 W/m2.K)	4
O21		3780	3955	Prosklená systémová stěna Pilkington Profilit, s dvoudílnou okenní výplní, vrchní část otevíravá / sklopná min. plocha 2m ² , typ zasklení - U profily K50 6 mm, zasklení dvojitě s pokovenou vrstvou, vnitřní průsvitná izolační deska aerogel 16 mm, (U= 0,9 W/m2.K)	1

2.25.01 TABULKA DVEŘÍ

označení	schéma	šířka	výška	popis	počet
D01		700	2100	Interiérové dveře, hladké, jednokřídlé, otočné, na třech závěsech, obložková zárubeň, barva matná RAL 7005, kování z nerez	73
D02		800	2100	Interiérové dveře, hladké, jednokřídlé, otočné, na třech závěsech, obložková zárubeň, barva matná RAL 7005, kování z nerez	133
D03		700	2100	<varies>	43
D04		1400	2100	Interiérové dveře, hladké, dvoukřídlé plné, zárubeň ocelová dvoudílná, kování – nerez. panty, požární odolnost EI 30 DP1	3
D05		1600	2100	Interiérové dveře, hladké, dvoukřídlé plné, zárubeň ocelová dvoudílná, kování – nerez. panty, požární odolnost EI 30 DP1	7
D06		700	2100	Interiérové dveře, hladké, plné, zásuvné do pouzdra, obložková zárubeň, kování – nerez, barva matná RAL 7005	8
D07		800	2100	Interiérové dveře, hladké, plné, zásuvné do pouzdra, obložková zárubeň, kování – nerez, barva matná RAL 7005	2
D08		1600	2195	Interiérové hliníkové dveře, jednokřídlé s bočním světlíkem, otočné na třech pantech, uzamykatelné, barva matná RAL 7005	2

2.25.02 TABULKA DVEŘÍ

označení	schéma	šířka	výška	popis	počet
D09		1600	3250	Vstupní hliníkové dveře trojdílné, jednokřídlé s bočním a horním světlíkem, nadsvětlík vyýklopný, výplň - sklo, otočné na třech pantech, uzamykatelné, povrchová úprava rámu lakováním, odstín RAL 7024	1
D10		1100	3515	Vstupní hliníkové dveře trojdílné, jednokřídlé s nadsvětlíkem, nadsvětlík vyýklopný, výplně skleněné, otočné na třech pantech, uzamykatelné, povrchová úprava rámu lakováním, odstín RAL 7024, , tepelně izolační trojsklo (U=0,6 W/m2.K)	1
D11		1100	3830	Vstupní hliníkové dveře, jednokřídlé s nadsvětlíkem, nadsvětlík výklopný, výplň - sklo, otočné na třech pantech, uzamykatelné, povrchová úprava rámu lakováním, odstín RAL 7024, , tepelně izolační trojsklo (U=0,6 W/m2.K)	1
D12		2020	4295	Vstupní hliníkové dveře, jednokřídlé s nadsvětlíkem, nadsvětlík výklopný, výplň - dveří a nadsvětlíku - plech, otočné na třech pantech, uzamykatelné, povrchová úprava rámu a výplně lakováním, odstín RAL 7024	1
D13		1100	4295	Vstupní hliníkové dveře trojdílné, jednokřídlé s nadsvětlíkem, nadsvětlík vyýklopný, výplně skleněné, otočné na třech pantech, uzamykatelné, povrchová úprava rámu lakováním, odstín RAL 7024, , tepelně izolační trojsklo (U=0,6 W/m2.K)	1



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY

D.2.

Stavebně-konstrukční řešení

Projekt stavby : Bytový dům KOMPAKT
Místo stavby : ul. Libušská, Nové Dvory, Praha 4

Vedoucí projektu : doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Konzultant : Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Vypracoval : Vojtěch Miškovský

LS 2022/2023

ČÁST
PROJEKTU

D.2

OBSAH:

D.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.2.1.1. Charakteristika a popis objektu
- D.2.1.2. Popis konstrukce
 - D.2.1.2.1. Základové konstrukce
 - D.2.1.2.2. Svislé konstrukce
 - D.2.1.2.3. Vodorovné konstrukce
 - D.2.1.2.4. Vertikální komunikace
- D.2.1.3. Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky
- D.2.1.4. Popis vstupních podmínek
- D.2.1.5. Literatura a zdroje

D.2.2. VÝPOČTOVÁ ČÁST

- D.2.2.1. Statické posouzení

D.2.3. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.2.3.1. Výkres tvaru – základy
- D.2.3.2. Výkres tvaru – 1.PP
- D.2.3.3. Výkres tvaru – 1.NP

D.2.1.1. CHARAKTERISTIKA A POPIS OBJEKTU

Navrhovaným objektem je novostavba bytového domu Kompakt. Objekt se nachází v nově navrhovaném urbanistickém celku Nové Dvory na Praze 4. Bytový dům je součástí bloku, který je složen z 10 parcel. Funkce řešeného objektu je převážně bytová, má sedm nadzemních podlaží a dvě podzemní. Pod objektem jsou 2 podlaží podzemních hromadných garáží, které jsou společné pro celý blok.

V přízemí se nachází vstupní hala, zázemí domu, kočárkárna, dva přízemní byty a dva obchodní prostory. V nadzemních podlažích se nacházejí bytové jednotky o velikosti 1+kk až 3+kk. Dům se nachází v řadové zástavbě a jeho dvě fasády jsou orientovány na západ a východ. Směrem do vnitrobloku na západ, mají tyto bytové jednotky lodžie. Objekt má plochou nepochozí extenzivní střechu.

Konstrukční systém objektu je tvořen železobetonovými stěnami a sloupy. Vnitřní příčky jsou navrženy z cihelných bloků Porotherm 11,5 AKU.

D.2.1.2. POPIS KONSTRUKCE

D.2.1.2.1. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Objekt je založen na pilotách \varnothing 700 mm, \varnothing 1200 mm. V oblastech zdvojení sloupů v PP, kvůli dilatacím desky mezi jednotlivými parcelami a vnitroblokem se nachází roznášecí patky se sdruženými pilotami. Tloušťka základové desky je 700 mm. Poloha základové spáry vůči $\pm 0,000 = 302,128$ m n. m. je - 7,558 m. V místě dojezdu výtahu se lokálně snižuje na hloubku - 8,808 m.

Zajištění stavební jámy bude prováděno kotveným záporovým pažením a těsnění proti spodní vodě pomocí tryskové injektáže. Bude provedena podkladní betonová deska o tloušťce 150 mm a na ni bude zhotovena bílá vana.

D.2.1.2.2. SVISLÉ KONSTRUKCE

Nosný systém nadzemních i podzemních podlaží je kombinovaný monolitický železobetonový. V podzemí části objektu budou zatížení přenášet sloupy o průřezu 300 x 500 mm. Nosné obvodové suterénní stěny jsou tl. 300 mm. V nadzemních podlažích je svislý nosný konstrukční systém tvořen železobetonovými obvodovými stěnami tl. 200 mm, nosnými vnitřními stěnami tl. 250 mm. Schodišťová šachta pak tl. 200 mm.

D.2.1.2.3. VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné nosné prvky jsou navrženy z monolitického železobetonu a působí jako desky pnuté ve dvou směrech. Základová deska je tl. 700 mm, stropní desky v garážích jsou navrženy tl. 250 mm a stropní desky v nadzemních podlažích jsou tl. 250 mm. Konstrukce balkonů a lodžii jsou železobetonové monolitické a jsou řešeny pomocí systému Schöck

Isokorb pro přerušení tepelných mostů, jsou navrženy Isokorby typu T od firmy Schöck. Střecha objektu je tl. 250 mm jako nepochozí s extenzivní zelení.

D.2.1.2.4. VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE

Konstrukce schodišť jsou železobetonové prefabrikované. V 1.NP se liší k.v. a je zde navržené trojramenné schodiště. Ve zbylých nadzemních podlažích je navrženo schodiště dvojramenné. Vertikální komunikace bude uložena pomocí systému Schöck Tronsole pro přerušení akustických mostů. Bude oddělené rameno od hlavní podesty, mezipodesta od schodišťové stěny, a i rameno od stěny pomocí prvků typu Tronsole T, L a Z od firmy Schöck. Ramena uložena na podesty a mezipodesty, jsou položena na pryžovou podložku tl. 10 mm, tlumící přenos hluku a vibrací. Výška všech stupňů je 172 mm.

V objektu je navržena výtahová šachta z monolitického železobetonu o tl. 200 mm z 2.PP do 7.NP. Výtah má dojezd o velikosti 950 mm v druhém podzemním podlaží.

D.2.1.3. NAVRŽENÉ MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY

Nosné monolitické konstrukce vrchní stavby jsou navrženy z betonu C30/37- X_{C1} - $Cl_{0,4}$ - $D_{max}22$, vyztuženy ocelí B500 B a zděné nosné konstrukce z tvárnic Porotherm AKU Z na lepící tmel. Základová deska bude z betonu C35/45- X_{C2} - $Cl_{0,4}$ - $D_{max}22$ s výztuží z oceli B500 B. Sloupy budou z betonu třídy C40/50- X_{C2} - $Cl_{0,4}$ - $D_{max}16$. Střešní monolitická konstrukce je navržena z betonu třídy C30/37- X_{C2} - $Cl_{0,4}$ - $D_{max}22$ s výztuží B500 B.

D.2.1.4. POPIS VSTUPNÍCH PODMÍNEK

ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Dle geologického vrtu V – 18 (150331) z archivu České geologické služby vykonaný firmou Pražský projektový ústav Praha, roku 1962, je předpokládána zemina v hloubce základové spáry jílová břidlice. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce cca -2,900 m a je ustálená.

SNĚHOVÁ OBLAST

Objekt se nachází v I. Sněhové oblasti ČR. Zatížení je 0,7 kN/m²

UŽITNÉ ZATÍŽENÍ

Byty kategorie A1	1,5 kN/m ²	Střecha nepochozí kategorie H	0,75 kN/m ²
Garáže kategorie F	2,5 kN/m ²	Obchodní prostory	4,0 kN/m ²

D.2.1.5. LITERATURA A ZDROJE

- LORENZ, Karel. Nosné konstrukce I: základy navrhování nosných konstrukcí. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2005. ISBN 80-01-03168-3.
- ČSN 73 1201 Navrhování betonových staveb
- EN 1991-1-1 Eurokód

D.1.4.2. VÝPOČTOVÁ ČÁST

D.2.2.1. STATICKÉ POSOUZENÍ

STŘECHA EXTENZIVNÍ						
Č.v.	MATERIÁL	h [m]	γ [kN/m ³]	gk [kN/m ²]	γg [kN/m ³]	gd [kN/m ²]
1	Předpěstovaná veget. rohož GREENDEK S5	0,03	21	0,63	1,35	0,8505
2	Substrát extenzivní - GREENDEK	0,08	—	—	—	—
3	Netkaná polypropylenová textilie - FILTEK 200	0,002	—	—	—	—
4	Nopová fólie - DEKDREN T20 GARDEN	0,02	—	—	—	—
5	Netkaná polypropylenová textilie - FILTEK 300	0,003	—	—	—	—
6	Hydroizolační fólie z PVC - DEKPLAN 77	0,0035	—	—	—	—
7	Netkaná polypropylenová textilie - FILTEK 300	0,003	—	—	—	—
8	EPS 150	0,24	0,25	0,06	1,35	0,081
9	EPS 150 – spádová vrstva	0,18	0,25	0,045	1,35	0,0607
10	Polyuretanové lepidlo INSTA-STIK STD	—	—	—	—	—
11	Parozábrana, asfaltový pás - GLASTEK AL 40 MINERAL	0,004	—	—	—	—
12	Penetrace - DEKPRIMER	—	—	—	—	—
13	Železobetonová stropní deska	0,30	25	7,5	1,35	10,125
14	Sádrová omítka	0,01	20	0,2	1,35	0,27
CELKEM				8,1732		11,034
PODLAHA BYTY						
Č.v.	MATERIÁL	h [m]	γ [kN/m ³]	gk [kN/m ²]	γg [kN/m ³]	gd [kN/m ²]
1	Vinyl	0,005	12	0,06	1,35	0,081
2	Lepidlo	0,005	3,1	0,0155	1,35	0,02093
3	Nivelační stěrka	0,005	23	0,115	1,35	0,15525
4	Betonová mazanina	0,045	24	1,08	1,35	1,458
5	Systémová deska podlahového vytápění	0,05	0,18	0,009	1,35	0,01215
6	Separáčnická fólie PE	0,001	16	0,016	1,35	0,0216
7	Kročejová akustická izolace	0,04	0,45	0,018	1,35	0,0243
8	Železobetonová stropní deska	0,25	25	6,25	1,35	8,4375
9	Sádrová omítka	0,01	20	0,2	1,35	0,27
CELKEM				7,7635		10,481
LODŽIE 6-7.NP						
Č.v.	MATERIÁL	h [m]	γ [kN/m ³]	gk [kN/m ²]	γg [kN/m ³]	gd [kN/m ²]
1	Dřevo	0,03	7	0,21	1,35	0,2835
2	Rektifikační podložky	0,04	—	—	—	—
3	Separáčnická vrstva - geotextilie	0,002	—	—	—	—
4	hydroizolace - asf. Pás	0,004	—	—	—	—
5	Penetrace - asfaltový nátěr	—	—	—	—	—

6	Cementový potěr - spádovaný	0,08	17	1,36	1,35	1,836
7	Železobetonová deska	0,18	25	4,5	1,35	6,075
CELKEM				6,07		8,1945
LODŽIE 5.NP						
Č.v.	MATERIÁL	h [m]	γ [kN/m3]	gk [kN/m2]	yg [kN/m3]	gd [kN/m2]
1	Dřevo	0,03	7	0,21	1,35	0,2835
2	Rektifikační podložky	0,04	—	—	—	—
3	Separační vrstva - geotextílie	0,002	—	—	—	—
4	Asfaltový pás	0,0053	—	—	—	—
5	Samolepící asfaltový pás	0,0022	—	—	—	—
6	Izolace PIR	0,10	0,25	0,025	1,35	0,034
7	Izolace PIR	0,15	0,25	0,0375	1,35	0,051
8	Montážní polyuretanové lepidlo	—	—	—	—	—
9	Asfaltový pás	0,004	—	—	—	—
10	Penetrační asfaltový nátěr	—	—	—	—	—
11	Železobetonová deska	0,25	25	6,25	1,35	8,4375
12	Sádrová omítka	0,01	20	0,2	1,35	0,27
CELKEM				6,7225		9,075
PODLAHA CHODBA / KOLÁRNA						
Č.v.	MATERIÁL	h [m]	γ [kN/m3]	gk [kN/m2]	yg [kN/m3]	gd [kN/m2]
1	Lité teraco	0,015	23	0,345	1,35	0,466
2	Betonová mazanina	0,065	24	1,56	1,35	2,106
3	Separační fólie PE	0,001	16	0,016	1,35	0,0216
4	EPS pro podlahy	0,07	0,45	0,032	1,35	0,043
5	Železobetonová stropní deska	0,25	25	6,25	1,35	8,438
6	Sádrová omítka	0,01	20	0,2	1,35	0,27
CELKEM				8,403		11,343
PODLAHA 1.PP						
Č.v.	MATERIÁL	h [m]	γ [kN/m3]	gk [kN/m2]	yg [kN/m3]	gd [kN/m2]
1	epoxidová stěrka	—	—	—	—	—
2	Železobetonová stropní deska	0,25	25	6,25	1,35	8,44
CELKEM				6,25		8,438
NOSNÁ MEZIBYTOVÁ STĚNA						
Č.v.	MATERIÁL	h [m]	γ [kN/m3]	gk [kN/m2]	yg [kN/m3]	gd [kN/m2]
1	Sádrová omítka	0,01	20	0,2	1,35	0,27
2	železobeton	0,25	25	6,25	1,35	8,44
3	Sádrová omítka	0,01	20	0,2	1,35	0,27
CELKEM				6,65		8,98

SLOUP						
Č.v.	MATERIÁL	[m ²]	Y [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	γ _g [kN/m ³]	g _d [kN/m ²]
1	Železobeton	0,18	25	4,5	1,35	6,075
CELKEM				4,5		6,08

NAHODILÉ ZATÍŽENÍ

Zatížení sněhem [kN/m²]

Tvarový součinitel zatížení sněhem – plochá střecha

$\mu = 0,8$

Charakt. hodnota zatížení – oblast I

$s_n = 0,7$

Tepelný součinitel

$C_t = 1$

Součinitel expozice

$C_e = 1$

$s_k = \mu \times s_n \times C_t \times C_e$

$s_k = 0,56$

KLIMATICKÉ ZATÍŽENÍ	q _k [kN/m ²]	γ _q [kN/m ³]	q _d [kN/m ²]
zatížení sněhem	0,56	1,5	0,84
Užitkové zatížení			
Kat. H - střecha nepřístupná	0,75	1,5	1,125
Kat. A - plocha pro domácí a obytné činnosti	1,5	1,5	2,25
Kat. F - parkovací plochy pro lehká vozidla	2,5	1,5	3,75

Zatěžovací plocha	h [m]	z.d.	z.p. [m ²]
deska 5-7.NP			19,6
lodžie 5-7.NP			14,9
deska 2-4.NP			30,7
deska 1.NP			30,7
deska 1.PP			41,7
sloup 1.PP	3,2		
sloup 2.PP	2,75		

Zatížení								
STÁLÉ ZATÍŽENÍ	g _k [kN/m ²]	h [m]	z.d.	z.p. [m ²]	n	F _k [kN]	γ _g	F _d [kN]
Střecha	8,17			30,7	1	250,92	1,35	338,74
Podlaha byty 5-7.NP	7,76			19,61	3	456,73	1,35	616,58
Lodžie 6-7.NP	6,07			14,9	3	271,33	1,35	366,29
Lodžie 5.NP	6,72			14,9	1	100,17	1,35	135,22
Podlaha byty 2-4.NP	7,76			30,7	3	715,02	1,35	965,27

Podlaha 1.NP	8,40			30,7	1	257,96	1,35	348,24
Podlaha 1.PP	6,25			41,7	1	260,63	1,35	351,84
Nosná mezibytová stěna 5-7.NP	6,65	2,85	2,45		3	139,30	1,35	188,06
Nosná mezibytová stěna 2-4.NP	6,65	2,85	3,95		3	224,59	1,35	303,19
Nosná mezibytová stěna 1.NP	6,65	4,25	8,7		1	245,88	1,35	331,94
Sloup 1. PP	4,50	3,2			1	14,4	1,35	19,44
Sloup 2.PP	4,50	2,75			1	12,375	1,35	16,71
Celkem stálé zatížení						2949,285		3981,53
NAHODILÉ ZATÍŽENÍ								
	qk [kN/m2]	h [m]	z.d.	z.p. [m2]	n	Fk [kN]	yq	Fd [kN]
Zatížení sněhem	0,56			30,7	1	17,192	1,5	25,788
Kat. H - střecha nepřístupná	0,75			30,7	1	23,025	1,5	34,538
Kat. A - plocha pro domácí a obytné činnosti	1,50			30,7	7	322,35	1,5	483,525
Kat. F - parkovací plochy pro lehká vozidla	2,50			41,7	1	104,25	1,5	156,375
Celkem nahodilé zatížení						466,817		700,226
Celkem stálé a nahodilé zatížení						3416,102		4681,76

PROTLAČENÍ ZÁKLADOVÉ DESKY SLOUPEM

Posouvající síla v desce

$$V_{ed} = F_d = 4681,8 \text{ kN}$$

Tloušťka desky

$$h_d = 700 \text{ mm}$$

Krytí výztuže

$$c = 20 \text{ mm}$$

Výztuž

$$\varnothing = 16 \text{ mm}$$

Účinná výška desky

$$d = h_d - (c + \varnothing / 2)$$

$$d = 0,7 - (0,02 + 0,016/2)$$

$$d = 0,672 \text{ m}$$

Sloup

$$a = 0,3 \quad b = 0,5 \text{ m}$$

Beton C35/45

$$f_{ck} = 35 \text{ MPa}$$

Ocel B500 B

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

KONTROLOVANÉ OBVODY

Obvod v lící sloupu

$$u_0 = \pi * a + 2 * b$$

$$u_0 = \pi * 0,3 + 2 * 0,5$$

$$u_0 = 1,942 \text{ m}$$

Základní kontrolovaný obvod

$$u_1 = u_0 * 2\pi + 2d$$

$$u_1 = 1,942 * 2\pi + 1,344$$

$$u_1 = 13,545 \text{ m}$$

ÚČINEK ZATÍŽENÍ V KONTROLOVANÝCH OBVODECH

$$\beta = 1,15$$

Smykové napětí v lící sloupu

$$V_{Ed,0} = \beta * V_{ed} / (u_0 * d)$$

$$V_{Ed,0} = 1,15 * 4681,8 / (1,942 * 0,672)$$

$$V_{Ed,0} = 4125,64 \text{ kPa}$$

$$V_{Ed,0} = 4,12 \text{ MPa}$$

Smykové napětí v základním kontrolním obvodu

$$V_{Ed,1} = \beta * V_{ed} / (u_1 * d)$$

$$V_{Ed,1} = 1,15 * 4681,8 / (13,545 * 0,672)$$

$$V_{Ed,1} = 591,51 \text{ kPa}$$

$$V_{Ed,1} = 0,591 \text{ MPa}$$

ÚNOSNOST TLAČENÉ DIAGONÁLY

$$f_{cd} = f_{ck} / 1,5$$

$$f_{cd} = 30 / 1,5$$

$$f_{cd} = 23,333 \text{ MPa}$$

Redukční součinitel pevnosti betonu při porušení smykem

$$v = 0,6 * (1 - f_{ck} / 250)$$

$$v = 0,6 * (1 - 35 / 250)$$

$$v = 0,516 \text{ MPa}$$

Maximální únosnost ve smyku při protlačení

$$V_{Rd,MAX} = 0,4 * v * f_{cd}$$

$$V_{Rd,MAX} = 0,4 * 0,516 * 23,33$$

$$V_{Rd,MAX} = 4,816 \text{ MPa}$$

OVĚŘENÍ PODMÍNEK:

1) ÚNOSNOST TLAČENÉ DIAGONÁLY

Podmínky spolehlivosti:

$$V_{Ed,0} \leq V_{Rd,MAX}$$

$$4,12 \leq 4,816 \text{ MPa} \quad \text{Vyhovuje}$$

$$V_{Ed,1} \leq V_{Rd,MAX}$$

$$0,591 \leq 4,816 \text{ MPa} \quad \text{Vyhovuje}$$

2) ZAJIŠTĚNÍ POŽADOVANÉHO KOTVENÍ SMYKOVÉ VÝZTUŽE NA PROTLAČENÍ

$$V_{Ed,1} < k_{MAX} * V_{Rd,c}$$

$$k_{max} \cdot V_{Rd,c} = k_{max} \cdot C_{Rd,c} \cdot 3 \sqrt{(100 * \rho * f_{ck})}$$

Základy se smykovou výztuží

$$k_{max} = 1,5$$

Smyk. Únosnost desky bez výztuže na protlačení:

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

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

$$k = 1 + \sqrt{(200 / d)}$$

$$k = 1 + \sqrt{(200 / 0,672)}$$

$$k = 1,545 < 2 \text{ (stupeň vyztužení – odhad)}$$

$$\rho = 0,01$$

$$V_{Rd,c} = C_{Rd,c} * k * 3 \sqrt{(100 * \rho * f_{ck})}$$

$$V_{Rd,c} = 0,12 * 1,545 * 3 \sqrt{(100 * 0,01 * 35)}$$

$$V_{Rd,c} = 0,606 \text{ MPa}$$

$$V_{min} = 0,035 * \sqrt{(k * f_{ck})}$$

$$V_{min} = 0,035 * \sqrt{(1,545 * 35)}$$

$$V_{min} = 0,2573 \text{ MPa}$$

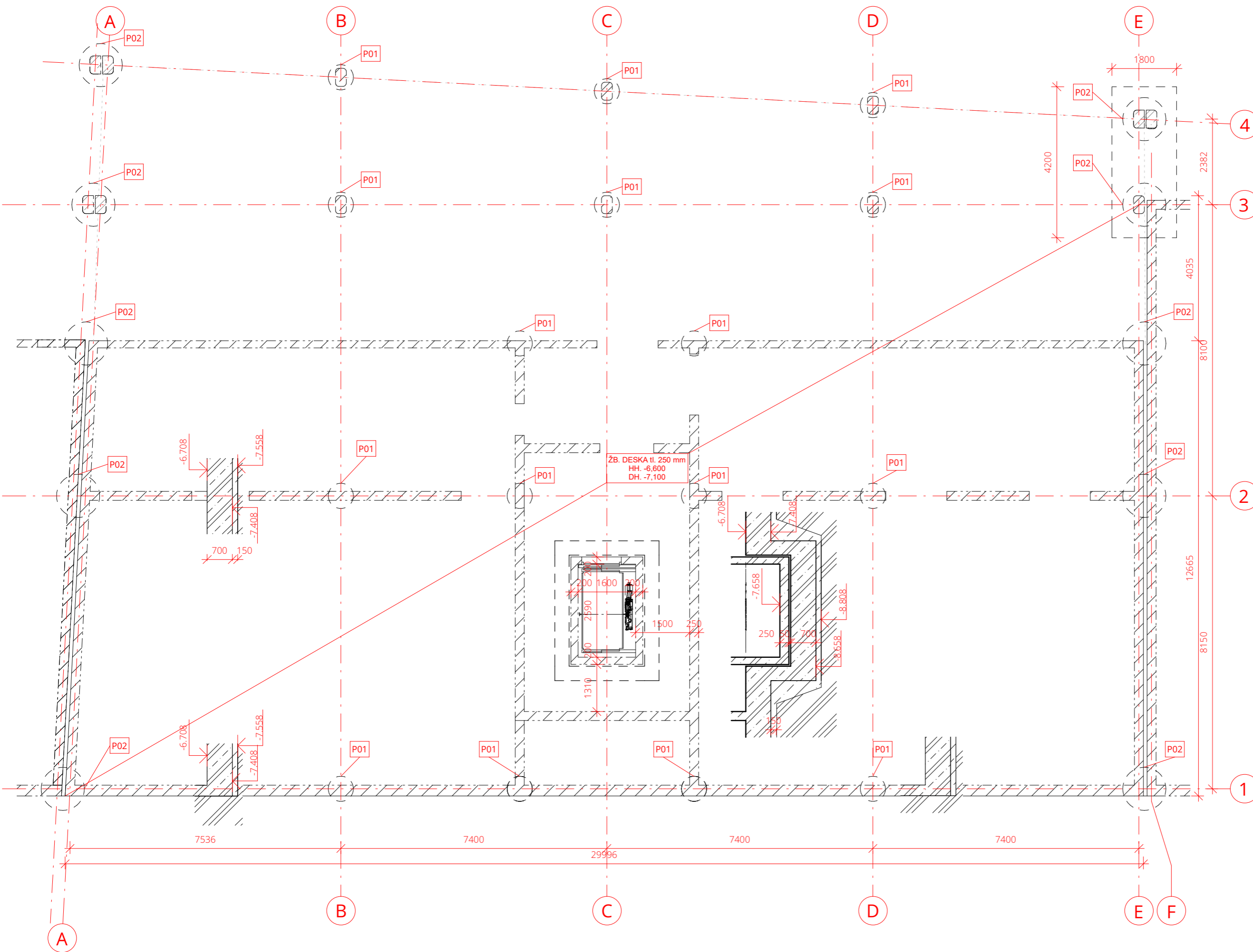
$$V_{min} \leq V_{Rd,c}$$

$$0,257 \leq 0,606 \text{ MPa} \quad \text{Vyhovuje}$$

$$V_{Ed,1} \leq k_{max} * V_{Rd,c}$$

$$0,591 \leq 1,5 * 0,606$$

$$0,591 \leq 0,909 \text{ MPa} \quad \text{Vyhovuje}$$



LEGENDA:

- Železobeton (půdorys)
- Konstrukce nad deskou

Beton:
 Základová deska: C35/45-XC2-Cl0,4-D_{max}22
 Ocel: B500 B

S 01 Sloup ŽB. monolitický 300 x 500 mm
 P 01 Pilota Ø 700 mm
 P 02 Pilota Ø 1200 mm



BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Ústav
 15127 Ústav navrhování 1

Vedoucí ústavu
 prof. Ing. arch. Jan Stempel

Ateliér
 Ateliér Tesař - Barla

Vedoucí ateliéru
 doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

Školní rok
 LS 2023

Vypracoval
 Vojtěch Miškovský

Část
 Stavebně - konstrukční řešení

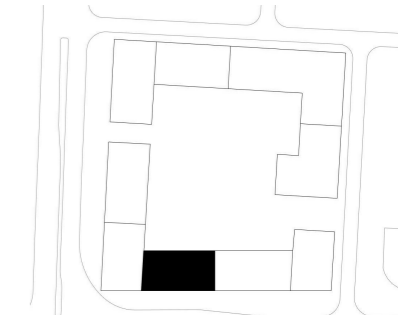
Konzultant
 Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

Měřítko
 1 : 100

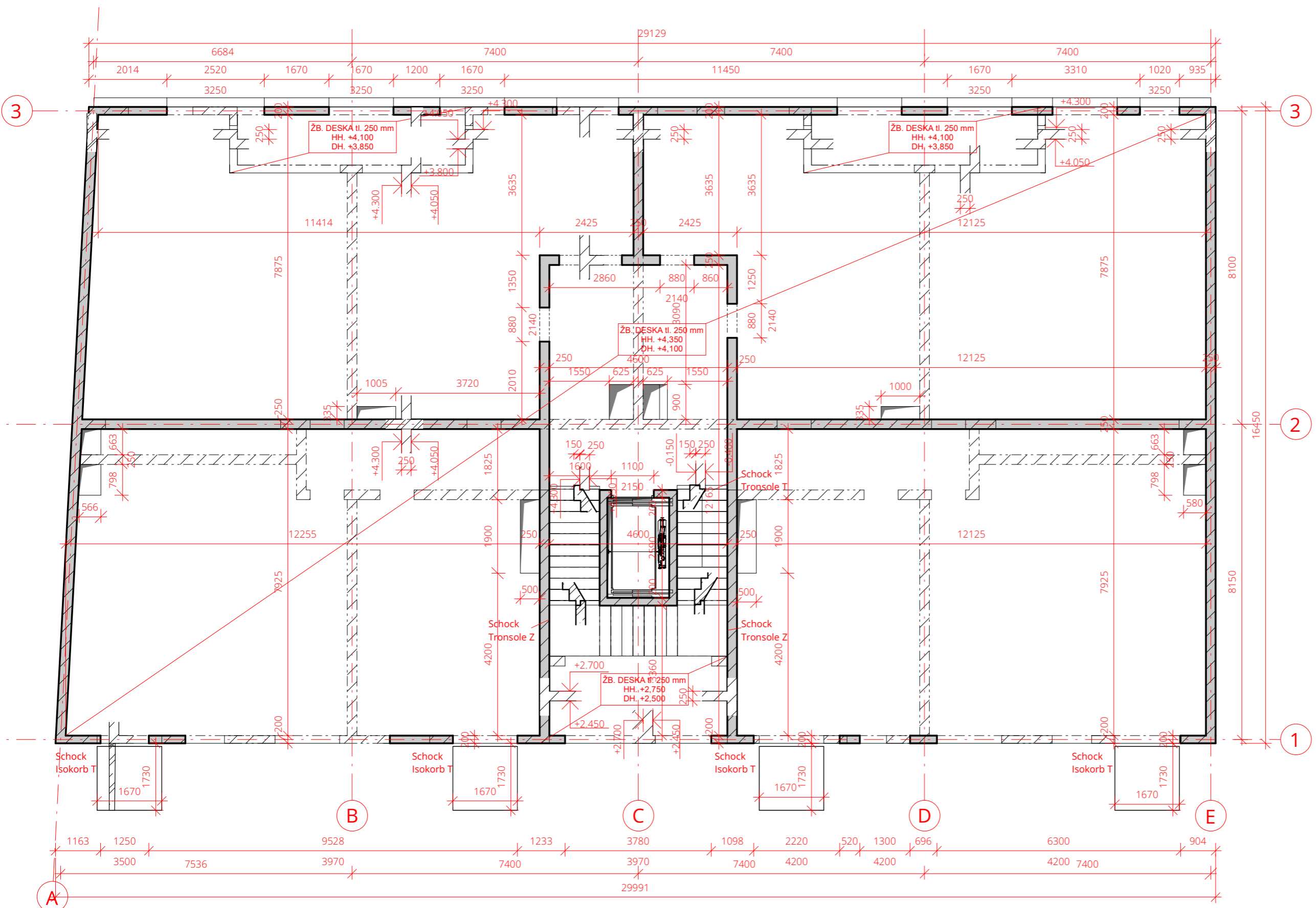
Číslo výkresu
 D.2.3.1

VÝKRES základů

Schématická situace



±0,000 = 302,128 m.n.m.



LEGENDA:

- Železobeton (půdorys)
- Konstrukce nad deskou

Beton:
 Stropní desky: C30/37-XC1-C10,4-D_{max}22
 Vnitřní stěny: C30/37-XC1-C10,4-D_{max}22
 Obvodové stěny - podzemní: C30/37-XC1-C10,4-D_{max}22
 Obvodové stěny: C30/37-XC1-C10,4-D_{max}22
 Sloup: C40/50-XC1-C10,4-D_{max}16
 Ocel: B500 B



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Ústav
 15127 Ústav navrhování 1

Vedoucí ústavu
 prof. Ing. arch. Jan Stempel

Ateliér
 Ateliér Tesař - Barla

Vedoucí ateliéru
 doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

Školní rok
 LS 2023

Vypracoval
 Vojtěch Miškovský

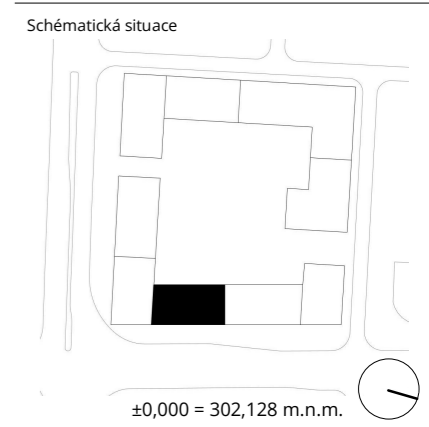
Část
 Stavebně - konstrukční řešení

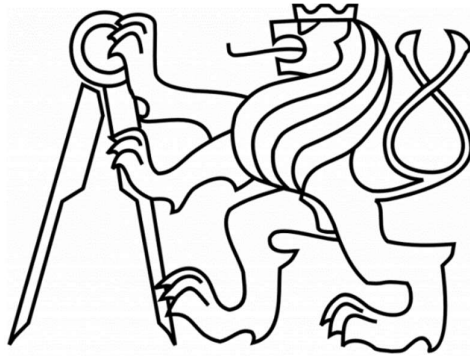
Konzultant
 Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

Měřítko
 1 : 100

Číslo výkresu
 D.2.3.3

Název výkresu
VÝKRES TVARU 1.NP





ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY

D.3.

Požárně bezpečnostní řešení stavby

Projekt stavby : Bytový dům KOMPAKT
Místo stavby : ul. Libušská, Nové Dvory, Praha 4

Vedoucí projektu : doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Konzultant : doc. Ing., Daniela Bošová, Ph.D.
Vypracoval : Vojtěch Miškovský

LS 2022/2023

ČÁST
PROJEKTU

D.3

OBSAH:

D.3.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.1.1. Úvod

D.3.1.2. Zkratky používané ve zprávě

D.3.1.3. Seznam použitých podkladů pro zpracování

D.3.1.4. Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

D.3.1.5. Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

D.3.1.6. Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

D.3.1.7. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

D.3.1.8. Zhodnocení navržených stavebních hmot

D.3.1.9. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení

D.3.1.10. Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

D.3.1.11. Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

D.3.1.12. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

D.3.1.13. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

D.3.1.14. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

D.3.1.15. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

D.3.1.16. Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

D.3.1.17. 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

D.3.1.18. Závěr

D.3.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.3.2.1. Koordinační situační výkres

D.3.2.2. Půdorys 2.NP

D.3.1.1. Úvod

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

D.3.1.2. Zkratky používané ve zprávě

BD = bytový dům; **ŽB** = železobeton; **IŠ** = instalační šachta; **VŠ** = výtahová šachta; **TI** = tepelný izolant; **SDK** = sádkartonová konstrukce; **NP** = nadzemní podlaží; **PP** = podzemní podlaží; **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; **POP** = požárně otevřená plocha; **PUP** = požárně uzavřená plocha; **PNP** = požárně nebezpečný prostor; **HS** = hydrantový systém; **PHP** = přenosný hasicí přístroj; **SSHZ** = samočinné stabilní hasicí zařízení; **ZOKT** = zařízení pro odvod kouře a tepla; **EPS** = elektrická požární signalizace; **ZDP** = zařízení dálkového přenosu; **NO** = nouzové osvětlení; **PBS** = požární bezpečnost staveb; **VZT** = vzduchotechnika; **UPS** = náhradní zdroj elektrické energie; **PK** = požární klapka; **R, E, I, W, C, S** = mezní stavy dle ČSN 73 0810 – únosnost, celistvost, teplota, sálání, samozavírač, kouřotěsnost.

D.3.1.3. Seznam použitých podkladů pro zpracování

- [1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);
- [2] ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);
- [3] ČSN 73 0804 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty (10/2020);
- [4] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
- [5] ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);
- [6] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020);
- [7] ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013);
- [8] ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady (5/2012);
- [9] ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017);
- [10] ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1/1996);
- [11] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);
- [12] ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby (11/2014), Změna Z1 (6/2017);
- [13] ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);

- [14] ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
- [15] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
- [16] ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);
- [17] ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky (1/2021), včetně aktuálních změn A1 (5/2021), A2 (10/2022), A3 (10/2022);
- [18] Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);
- [19] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;
- [20] Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;
- [21] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);
- [22] Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;
- [23] Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;
- [24] Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
- [25] Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;
- [26] Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně

D.3.1.4. 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

Navržený objekt je novostavba bytového domu v ulici Libušská, Praha 4 – Nové Dvory. Bytový dům je součástí bytového bloku, který byl zhotoven na základě územní studie – regulačního plánu pro rozvoj lokality Nové Dvory od firmy Unit. Navržený objekt má dvě podzemní podlaží obsluhující parkování pro celý bytový blok. Navržený bytový dům má 7 nadzemních podlaží určených k bydlení. Výška domu činí 25,1 m. V parteru se nachází dva komerční prostory. V objektu se vyskytují bytové jednotky o velikosti 1+kk, 2+kk a 3+kk, celkem 41 bytových jednotek.

POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU

Konstrukční systém v nadzemních částí je monolitický železobetonový stěnový systém přecházející v části podzemních podlaží na monolitický železobetonový skelet. Nosné suterénní stěny jsou z monolitického železobetonu o tl. 300 mm, obvodové nosné stěny z železobetonu o tl. 200 mm a zateplené minerální vatou o tl. 240 mm. Vnitřní nosné stěny jsou navrženy jako železobetonové tl. 250 mm a zděné z cihelných bloků Porotherm 25 AKU Z. Nenosné příčky jsou zděné z cihelných bloků Porotherm 11,5 AKU. Schodiště je řešeno jako prefabrikované monolitické z železobetonu. Objekt je zastřešen extenzivní plochou střechou. Bytový dům spadá do kategorie OB2 dle ČSN 73 0833 – Budovy pro bydlení a ubytování.

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Podlažnost objektu je 2 podzemní podlaží a 7 nadzemních podlaží.

Požární výška objektu je 21,45 m. Konstrukční systém objektu je nehořlavý a spadá do druhu DP1.

KONCEPCE ŘEŠENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA PO

Objekt je klasifikován jako budova skupiny OB2 dle čl.3.5 b) normy ČSN [73 0833] s celkovou projektovanou bytovou kapacitou 41 obytných buněk. Budova tak bude v obytné části objektu, včetně provozně navazujících částí, posuzována dle požadavků normy ČSN [73 0833] a v souladu s vyhl. č.23/2008 Sb.

Hromadné garáže v podzemních podlažích budou posuzovány podle požadavků normy ČSN [73 0804]

D.3.1.5. Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

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

- Obytné buňky (byty) dle 3.1a) normy ČSN [73 0833] tvoří vždy samostatné PÚ v souladu s čl.3.6 téže normy.
- Samostatným požárním úsekem je v souladu s čl.5.3.2a) normy ČSN [73 0802] CHÚC typu A, která je situována při východní straně objektu a propojuje všech sedm NP.

Jako samostatné PÚ jsou řešeny rovněž skladovací prostory potřeb pro domácnost – sklepní kóje, technické místnosti, kočárkárna s kolárnou.

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

Hlavní rozvaděč elektrické energie pro objekt BD nebude umístěn v CHÚC ale v místnosti elektro a dle normy ČSN [73 0848] tak není požadováno jeho provedení jako samostatného PÚ. Osobní výtah, který je navržen v prostoru zrcadla dvouramenného schodiště, bude řešen jako součást CHÚC typu A v souladu s čl.8.10.3 normy ČSN [73 0802].

Komerční prostory budou tvořit samostatný PÚ v souladu s normou ČSN [73 0802].

Hromadné garáže budou rovněž samostatným PÚ, a to v souladu s čl. 5.2.4 g) normy ČSN [73 0804] v návaznosti na čl.5.1.6 normy ČSN [73 0833].)

PODLAŽÍ	OZNAČENÍ PÚ	NÁZEV MÍSTNOSTI
Celý objekt	A-N01.01/N07	chráněná úniková cesta typu A
	B-P02.01/P01	chráněná úniková cesta typu B
2.PP	P02.01	sklepní kóje
	P02.02	technická místnost voda
	P02.03	technická místnost vzt
	P02.04	technická místnost elektro
	P02.05	sklad
	P02.06	garáže
1.PP	P01.01	sklepní kóje
	P01.02	sklepní kóje
	P01.03	garáže

1.NP	N01.01	obchodní prostory
	N01.02	obchodní prostory
	N01.03	odpadní místnost
	N01.04	byt 3+kk
	N01.05	byt 3+kk
	N01.06	kočárkárna
2.NP	N02.01	byt 1+kk
	N02.02	byt 1+kk
	N02.03	byt 2+kk
	N02.04	byt 2+kk
	N02.05	byt 2+kk
	N02.06	byt 2+kk
	N02.07	byt 2+kk
	N02.08	byt 2+kk
3. NP	N03.01	byt 1+kk
	N03.02	byt 1+kk
	N03.03	byt 2+kk
	N03.04	byt 2+kk
	N03.05	byt 2+kk
	N03.06	byt 2+kk
	N03.07	byt 2+kk
	N03.08	byt 2+kk
4.NP	N04.01	byt 1+kk
	N04.02	byt 1+kk
	N04.03	byt 2+kk
	N04.04	byt 2+kk
	N04.05	byt 2+kk
	N04.06	byt 2+kk
	N04.07	byt 2+kk
	N04.08	byt 2+kk
5.NP	N05.01	byt 3+kk
	N05.02	byt 3+kk
	N05.03	byt 3+kk
	N05.04	byt 2+kk
	N05.05	byt 3+kk
6.NP	N06.01	byt 3+kk
	N06.02	byt 3+kk
	N06.03	byt 3+kk
	N06.04	byt 2+kk
	N06.05	byt 3+kk
7.NP	N07.01	byt 3+kk
	N07.02	byt 3+kk
	N07.03	byt 3+kk
	N07.04	byt 2+kk
	N07.05	byt 3+kk

D.3.1.6. Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

Požární zatížení Pv bylo určeno podle normových tabulkových hodnot a pomocí výpočtu pro dané PÚ.

PODLAŽÍ	OZNAČENÍ PÚ	NÁZEV MÍSTNOSTI	pn	ps	p	an	a	F0	S	hs	k3	c2	te	te dle ČSN	Pv	SPB
2.PP	P02.06	garáž	10	0	10	0,9	0,9	0,01	202	2,7	2,6	0,3	5,6	15	15	II
1.PP	P01.03	garáž	10	0	10	0,9	0,9	0,01	202	2,7	2,6	0,3	5,6	15	15	II

PODLAŽÍ	OZNAČENÍ PÚ	NÁZEV MÍSTNOSTI	pn	ps	p	an	a	S	ho	hs	n	k	b	c	pv	SPB
	A-N01.01/N07	chráněná úniková cesta typu A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	II.
	B-P02.01/P01	Chráněná úniková cesta typu B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	II.
	P02.01	sklepní kóje	—	—	—	—	—	152	—	—	—	—	—	—	45	IV.
	P02.02	technická místnost voda	5	2	7	0,5	0,7	35,8	—	3,7	0,01	0,01	1,35	1,0	6,62	II.
2.PP	P02.03	technická místnost vzt	15	2	17	0,9	0,9	32,9	—	3,7	0,01	0,01	1,35	1,0	20,67	III.
	P02.04	technická místnost elektro	25	2	27	0,8	0,8	32,8	—	3,7	0,01	0,01	1,35	1,0	29,18	III.
	P02.05	sklad	—	—	—	—	—	20,4	—	—	—	—	—	—	45	IV.
	P02.06	garáž	—	—	—	—	—	202	—	—	—	—	—	—	15	II.
	P02.07	sklad	—	—	—	—	—	8,5	—	—	—	—	—	—	45	IV.
	P02.08	sklad	—	—	—	—	—	8,1	—	—	—	—	—	—	45	IV.
1.PP	P01.01	sklepní kóje	—	—	—	—	—	52,5	—	—	—	—	—	—	45	III.
	P01.02	sklepní kóje	—	—	—	—	—	50,8	—	—	—	—	—	—	45	III.
	P01.03	garáž	—	—	—	—	—	202	—	—	—	—	—	—	15	II.
	N01.01	Obchodní prostory	40,0	5	45,0	1,0	1,0	86,9	—	4,6	0,01	0,02	1,4	0,5	31,5	III.
	N01.02	Obchodní prostory	50,0	5	55,0	1,0	1,0	83,6	—	5,4	0,01	0,02	1,29	0,5	35,5	III.
1.NP	N01.03	Odpadní místnost	150	5	155	0,9	1,1	14,4	4,4	4,6	—	0,66	0,5	0,5	42,6	III.
	N01.04	byt 3+kk	—	—	—	—	—	88,6	—	—	—	—	—	—	45	III.
	N01.05	byt 3+kk	—	—	—	—	—	95,6	—	—	—	—	—	—	45	III.

	N01.06	kočárkárna	—	—	—	—	—	18,6	—	—	—	—	—	—	15	II.	
2.NP	N02.01	byt 1+kk	—	—	—	—	—	30	—	—	—	—	—	—	45	III.	
	N02.02	byt 1+kk	—	—	—	—	—	30	—	—	—	—	—	—	45	III.	
	N02.03	byt 2+kk	—	—	—	—	—	51,6	—	—	—	—	—	—	45	III.	
	N02.04	byt 2+kk	—	—	—	—	—	59,8	—	—	—	—	—	—	45	III.	
	N02.05	byt 2+kk	—	—	—	—	—	53,9	—	—	—	—	—	—	45	III.	
	N02.06	byt 2+kk	—	—	—	—	—	53,9	—	—	—	—	—	—	45	III.	
	N02.07	byt 2+kk	—	—	—	—	—	55,5	—	—	—	—	—	—	45	III.	
	N02.08	byt 2+kk	—	—	—	—	—	51,3	—	—	—	—	—	—	45	III.	
	Š- P01.01/N07	instalační šachta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	II.
	Š- P01.02/N07	instalační šachta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	II.
	Š- P01.03/N07	instalační šachta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	II.
	Š- P01.04/N07	instalační šachta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	II.
	Š- P01.05/N07	instalační šachta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	II.
Š- P01.06/N07	instalační šachta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	II.	
Š- N01.07/N07	instalační šachta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	II.	
Š- N01.08/N07	instalační šachta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	II.	
Š- P01.09/N07	instalační šachta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	II.	
Š- P01.10/N07	instalační šachta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	II.	
Š- P01.11/N07	instalační šachta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	II.	
Š- P01.12/N07	instalační šachta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	II.	
3. NP	N03.01	byt 1+kk	—	—	—	—	—	30	—	—	—	—	—	—	45	III.	
	N03.02	byt 1+kk	—	—	—	—	—	30	—	—	—	—	—	—	45	III.	
	N03.03	byt 2+kk	—	—	—	—	—	51,6	—	—	—	—	—	—	45	III.	
	N03.04	byt 2+kk	—	—	—	—	—	59,8	—	—	—	—	—	—	45	III.	
	N03.05	byt 2+kk	—	—	—	—	—	53,9	—	—	—	—	—	—	45	III.	
	N03.06	byt 2+kk	—	—	—	—	—	53,9	—	—	—	—	—	—	45	III.	
	N03.07	byt 2+kk	—	—	—	—	—	55,5	—	—	—	—	—	—	45	III.	

	N03.08	byt 2+kk	—	—	—	—	—	51,3	—	—	—	—	—	—	45	III.
4.NP	N04.01	byt 1+kk	—	—	—	—	—	30	—	—	—	—	—	—	45	III.
	N04.02	byt 1+kk	—	—	—	—	—	30	—	—	—	—	—	—	45	III.
	N04.03	byt 2+kk	—	—	—	—	—	51,6	—	—	—	—	—	—	45	III.
	N04.04	byt 2+kk	—	—	—	—	—	59,8	—	—	—	—	—	—	45	III.
	N04.05	byt 2+kk	—	—	—	—	—	53,9	—	—	—	—	—	—	45	III.
	N04.06	byt 2+kk	—	—	—	—	—	53,9	—	—	—	—	—	—	45	III.
	N04.07	byt 2+kk	—	—	—	—	—	55,5	—	—	—	—	—	—	45	III.
	N04.08	byt 2+kk	—	—	—	—	—	51,3	—	—	—	—	—	—	45	III.
5.NP	N05.01	byt 3+kk	—	—	—	—	—	90,1	—	—	—	—	—	—	45	III.
	N05.02	byt 3+kk	—	—	—	—	—	90,7	—	—	—	—	—	—	45	III.
	N05.03	byt 3+kk	—	—	—	—	—	77,3	—	—	—	—	—	—	45	III.
	N05.04	byt 2+kk	—	—	—	—	—	55,8	—	—	—	—	—	—	45	III.
	N05.05	byt 3+kk	—	—	—	—	—	74,4	—	—	—	—	—	—	45	III.
6.NP	N06.01	byt 3+kk	—	—	—	—	—	90,1	—	—	—	—	—	—	45	III.
	N06.02	byt 3+kk	—	—	—	—	—	90,7	—	—	—	—	—	—	45	III.
	N06.03	byt 3+kk	—	—	—	—	—	77,3	—	—	—	—	—	—	45	III.
	N06.04	byt 2+kk	—	—	—	—	—	55,8	—	—	—	—	—	—	45	III.
	N06.05	byt 3+kk	—	—	—	—	—	74,4	—	—	—	—	—	—	45	III.
7.NP	N07.01	byt 3+kk	—	—	—	—	—	90,1	—	—	—	—	—	—	45	III.
	N07.02	byt 3+kk	—	—	—	—	—	90,7	—	—	—	—	—	—	45	III.
	N07.03	byt 3+kk	—	—	—	—	—	77,3	—	—	—	—	—	—	45	III.
	N07.04	byt 2+kk	—	—	—	—	—	55,8	—	—	—	—	—	—	45	III.
	N07.05	byt 3+kk	—	—	—	—	—	74,4	—	—	—	—	—	—	45	III.

POSOUZENÍ VELIKOSTI PÚ

Mezní rozměry PÚ s obytnými buňkami a s domovním vybavením se v souladu s čl.5.1.5 normy ČSN [73 0833] nestanovují.

Žádný z PÚ, kromě CHÚC typu A není navržen jako vícepodlažní. Největší počet užitných podlaží v PÚ z1 je tak v souladu s čl.7.3.2 normy ČSN [73 0802] u všech PÚ vyhovujících.

POSOUZENÍ POŽÁRNÍHO A EKONOMICKÉHO RIZIKA

Ekonomické riziko se stanovuje pouze u garáží. Z požárního hlediska garáže spadají pod hromadné vestavěné garáže pro vozidla skupiny 1 – osobní a dodávkové automobily a jednostopá vozidla. Konstrukční systém v garážích je nehořlavý.

POŽÁRNÍ RIZIKO:

Ekvivalentní doba požáru pro vozidla skupiny 1 dle ČSN 73 6059:

$$\tau_e = 15$$

EKONOMICKÉ RIZIKO:

max. počet stání

$$N_{\max} = N * x * y * z = 135 * 0,25 * 2,5 * 1,5 = 125 \text{ stání}$$

Nejvyšší počet stání na 1PÚ: 6

Vyhovuje

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru P1

$$P1 = p1 * c = 1 * 0,3 = 0,3$$

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem P2

$$P2 = p2 * S * k5 * k6 * k7 = 0,09 * 202,16 * 2,83 * 1 * 2 = 102,9$$

Mezní hodnoty indexu:

$$0,11 \leq P1 \leq 0,1 + (5*104)/(P2)1,5 = 0,11 \leq 0,3 \leq 48$$

Vyhovuje

$$P2 \leq ((5*104)/(p1-0,1))^{2/3} = 102,9 \leq 3968$$

Vyhovuje

Mezní půdorysná plocha PÚ

$$S_{\max} = (P2,MEZNÍ) / p2 * k5 * k6 * k7 = 7789 \text{ m}^2$$

$$S = 202,16 \text{ m}^2$$

$$S < S_{\max}$$

Vyhovuje

D.3.1.7. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

V souladu s čl. 8.1.1 normy ČSN [73 0802] jsou pro objekt BD zařazeného do budov skupiny OB2 požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh kladeny dle pol. 1-11 tab.12 téže normy. V rámci celého objektu jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny nejvýše pro III.SPB s výjimkou pro sklad a sklepní kóje, kde je SPB vyšší.

POLOŽKA	STAVEBNÍ KONSTRUKCE	STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI		
		II.	III.	IV.
1	Požární stěny a stropy			
	a) podzemní podlaží	45 DP1	60 DP1	90 DP1
	b) nadzemní podlaží	30	45	60
	c) poslední nadzemní	15	30	30
	d) mezi objekty	45 DP1	60 DP1	90 DP1
2	Požární uzávěry otvorů			
	a) podzemní podlaží	30 DP1	30 DP1	45 DP1
	b) nadzemní podlaží	15 DP3	30 DP3	30 DP3
	c) poslední nadzemní	15 DP3	15 DP3	30 DP3
3	Obvodové stěny			
	a) zajišťující stabilitu			

	1) podzemní podlaží	45 DP1	60 DP1	90 DP1
	2) nadzemní podlaží	30	45	60
	3) poslední nadzemní	15	30	30
	b) nezajišťující stabilitu	15	30	30
4	Nosné konstrukce střech	15	30	30
5	Nosné konstrukce uvnitř PÚ, zajišťující stabilitu			
	a) podzemní podlaží	45 DP1	60 DP1	90 DP1
	b) nadzemní podlaží	30	45	60
	c) poslední nadzemní	15	30	30
6	Nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu	15	15	30
10	Instalační šachty, jejichž výška je 45 m a menší			
	a) požárně dělící konstrukce	30 DP2	30 DP1	30 DP1
	b) požární uzávěry otvorů v PDK	15 DP2	15 DP1	15 DP1

TYP KONSTRUKCE	SKLADBA	POŽADOVANÁ PO	NAVRŽENÁ PO	POSOUZENÍ
OBVODOVÉ STĚNY	Monolitický ŽB. tl. 200 mm, krytí výztuže 25 mm, zateplení minerální vata tl. 240 mm, organická omítka tl. 15 mm	45 DP1	REI 90 DP1	VYHOVUJE
OBVODOVÉ STĚNY - SOUSEDÍCÍ OBJEKT	Monolitický ŽB. tl. 250 mm, krytí výztuže 25 mm, izolace minerální vata tl. 100 mm	60 DP1	REI 90 DP1	VYHOVUJE
NOSNÉ VNITŘNÍ STĚNY	Monolitický ŽB. tl. 250 mm, krytí výztuže 25 mm, omítka tl. 10 mm	60 DP1	REI 90 DP1	VYHOVUJE
	Porotherm 25 AKU Z, oboustranná omítka tl. 10 mm	60 DP1	REI 180 DP1	VYHOVUJE
PŘÍČKY	Porotherm 11,5 AKU, oboustranná omítka tl. 10 mm	DP3	EI 120 DP1	VYHOVUJE
KONSTRUKCE ŠACHET	Porotherm 11,5 AKU, jednostranná omítka tl. 10 mm	30 DP1	EI 120 DP1	VYHOVUJE
POŽÁRNÍ UZÁVĚRY OTVORŮ	Ocel / hliník	30 DP3	EI 30 DP3 - EI 90 DP1	VYHOVUJE
STROPNÍ DESKY	Monolitický ŽB. tl. 250 mm, krytí výztuže 30 mm	60 DP1	REI 90 DP1	VYHOVUJE

D.3.1.8. Zhodnocení navržených stavebních hmot

Požadavky na požární odolnost konstrukcí byly stanoveny dle SPB. Všechny konstrukce v objektu požadavkům vyhovují. Zateplení objektu je provedeno dle ČSN [73 0810]. Stavba je zateplena kontaktním zateplovacím systémem ETICS s nehořlavou minerální vatou třídy na oheň A1-s1, d0 dle EN 13501-1. Vodorovné a svislé požární pásy jsou navrženy z konstrukce druhu DP1 o minimální šířce 900 mm.

V chráněné únikové cestě typu A nesmí být žádné požární zatížení kromě hořlavých hmot v konstrukci oken a dveří. Povrchové úpravy podlah musí splňovat třídu reakce na oheň min. Cfl s1.

D.3.1.9. 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

Pro výpočet obsazení objektu osobami bylo užit hodnota m^2 půdorysných ploch na 1 osobu a součinitele, jímž se násobí počet osob podle projektu, dle tab.1 normy ČSN [4] a její změny Z1. Sklepních kóje a provozního zázemí je uvažováno s osobami, jejichž výskyt v objektu je náhodný, a to v souvislosti s údržbou či servisem instalovaných technických či technologických zařízení nebo se jedná o osoby již započítané v jiném z PÚ. Stejně tak nejsou započítána zázemí obchodních prostorů, protože se zde nepředpokládá zdržování osob.

PODLAŽÍ	OZNAČENÍ PÚ	NÁZEV MÍSTNOSTI	S (M ²)	POČET OSOB DLE PD	PLOCHA (M ² /OS)	POČET OSOB DLE (M ² /OS)	SOUČINITEL	POČET OSOB DLE SOUČINITELE	POČET
2.PP	P02.06	garáž	202,16	6 stání	—	—	0,5	3	3
1.PP	P01.03	garáž	202,16	6 stání	—	—	0,5	3	3
1.NP	N01.01	obchodní prostory	74,78	—	3	25	—	—	25
	N01.02	obchodní prostory	70,66	—	3	24	—	—	24
	N01.03	odpadní místnost	14,4	—	—	—	—	—	—
	N01.04	byt 3+kk	88,64	3	20	5	1,5	5	5
	N01.05	byt 3+kk	95,58	3	20	5	1,5	5	5
	N01.06	kočárkárna	18,61	—	—	—	—	—	—
2.NP	N02.01	byt 1+kk	30,03	1	20	2	1,5	2	2
	N02.02	byt 1+kk	30,03	1	20	2	1,5	2	2
	N02.03	byt 2+kk	51,64	2	20	3	1,5	3	3
	N02.04	byt 2+kk	59,83	2	20	3	1,5	3	3
	N02.05	byt 2+kk	53,92	2	20	3	1,5	3	3
	N02.06	byt 2+kk	53,92	2	20	3	1,5	3	3
	N02.07	byt 2+kk	55,51	2	20	3	1,5	3	3
	N02.08	byt 2+kk	51,25	2	20	3	1,5	3	3
3. NP	N03.01	byt 1+kk	30,03	1	20	2	1,5	2	2
	N03.02	byt 1+kk	30,03	1	20	2	1,5	2	2
	N03.03	byt 2+kk	51,64	2	20	3	1,5	3	3
	N03.04	byt 2+kk	59,83	2	20	3	1,5	3	3
	N03.05	byt 2+kk	53,92	2	20	3	1,5	3	3
	N03.06	byt 2+kk	53,92	2	20	3	1,5	3	3
	N03.07	byt 2+kk	55,51	2	20	3	1,5	3	3
	N03.08	byt 2+kk	51,25	2	20	3	1,5	3	3
4.NP	N04.01	byt 1+kk	30,03	1	20	2	1,5	2	2
	N04.02	byt 1+kk	30,03	1	20	2	1,5	2	2
	N04.03	byt 2+kk	51,64	2	20	3	1,5	3	3
	N04.04	byt 2+kk	59,83	2	20	3	1,5	3	3
	N04.05	byt 2+kk	53,92	2	20	3	1,5	3	3

	N04.06	byt 2+kk	53,92	2	20	3	1,5	3	3
	N04.07	byt 2+kk	55,51	2	20	3	1,5	3	3
	N04.08	byt 2+kk	51,25	2	20	3	1,5	3	3
5.NP	N05.01	byt 3+kk	90,05	3	20	5	1,5	5	5
	N05.02	byt 3+kk	90,69	3	20	5	1,5	5	5
	N05.03	byt 3+kk	77,27	3	20	4	1,5	5	5
	N05.04	byt 2+kk	55,84	2	20	3	1,5	3	3
	N05.05	byt 3+kk	74,43	3	20	4	1,5	5	5
6.NP	N06.01	byt 3+kk	90,05	3	20	5	1,5	5	5
	N06.02	byt 3+kk	90,69	3	20	5	1,5	5	5
	N06.03	byt 3+kk	77,27	3	20	4	1,5	5	5
	N06.04	byt 2+kk	55,84	2	20	3	1,5	3	3
	N06.05	byt 3+kk	74,43	3	20	4	1,5	5	5
7.NP	N07.01	byt 3+kk	90,05	3	20	5	1,5	5	5
	N07.02	byt 3+kk	90,69	3	20	5	1,5	5	5
	N07.03	byt 3+kk	77,27	3	20	4	1,5	5	5
	N07.04	byt 2+kk	55,84	2	20	3	1,5	3	3
	N07.05	byt 3+kk	74,43	3	20	4	1,5	5	5
celkem									200

Celková projektovaná kapacita objektu BD je **200 osob**. Celkové obsazení 2-7.NP osobami je dle výše uvedené tabulky **135 osob**.

POUŽITÍ A POČET ÚNIKOVÝCH CEST

V objektu jsou navrženy dvě CHÚC typu B a A. Ve dvou podzemních podlažích je CHÚC typu B s požární předsíní. CHÚC typu A v nadzemních podlažích 1-7.NP. Únikové cesty z obchodních prostorů nevedou přes CHÚC, ale přímo do volného prostoru.

ODVĚTRÁNÍ ÚNIKOVÝCH CEST

Z důvodu dvou podzemních podlaží je zajištěno nucené větrání pro požární předsíně v 2.PP-1.PP a kombinované větrání pro CHÚC typu A. Nucený přívod vzduchu z vnitrobloku v nejnižším místě 2.PP a přirozený odvod v nejvyšším místě CHÚC pomocí samočinně otevíravých oken o aerodynamické ploše min. 2 m². Přívod vzduchu musí zajistit desetinásobnou výměnu objemu vzduchu po dobu alespoň 10 minut. Samočinné otevření otvorů a aktivaci požárního větrání zajistí řídicí ústředna (EPS) a na ni napojené samočinné kouřové hlásiče. Tento systém je napojen na záložní zdroj elektrické energie – baterie.

POSOUZENÍ PODMÍNEK EVAKUACE Z PÚ:

Doba zakouření t_e a doba evakuace t_u je posuzována při úniku z podzemních garáží.

Doba zakouření akumulární vrstvy

$$T_e = 1,25 * \sqrt{(h_s / p_1)} = 1,25 * \sqrt{(2,7/1)} = 2,05 \text{ min}$$

Předpokládaná doba evakuace osob

$$t_u = (0,75 * l_u) / v_u + (E * s) / K_u * u = (0,75 * 16,5) / 30 + (10) / (40 * 0,12) = 1,03 \text{ min}$$

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

$$2,05 \geq 1,03 \leq 2,5$$

Vyhovuje

Doba evakuace z prostoru hromadných garáží splňuje požadavky. Ostatní požární úseky nevyžadují posouzení.

MEZNÍ DÉLKY ÚNIKOVÝCH CEST

Mezní délka CHÚC typu A – PÚ P02.01/N07 je dle čl.9.10.5 normy ČSN [2] rovna 120 m. V případě posuzovaného objektu BD je skutečná délka CHÚC 79,8 m a splňuje tak požadavek normy.

ŠÍŘKY ÚNIKOVÝCH CEST

Šířky únikových cest jsou posuzovány ve vybraných místech evakuace, které jsou vyznačeny ve výkresové části. Pro CHÚC - A nejmenší počet únikových pruhů je stanoven na 1,5. Základní šířka únikového pruhu = 550 mm.

$$u = (E * s) / K$$

$$\text{KM1 (hlavní vstup BD)} = (151 * 1) / 120 = 1,25 = 1,5 \text{ pruhu} \rightarrow 1,5 * 550 = 825 \text{ mm}$$

→ min. šířka dveří 800 mm

$$\text{KM2 (obchodní prostory)} = (24 * 1) / 60 = 0,4 = 1 \text{ pruh} \rightarrow \text{min. šířka dveří 800 mm}$$

KM3 (nástupní rameno), ÚC: CHÚC – A, směr evakuace po schodech dolů, nejnižší SPB je II.

→ 120 lidí na 1 pruh

$$= (141 * 1) / 120 = 1,1 \rightarrow 1,5 \text{ pruhu} \rightarrow 1,5 * 550 = 825 \text{ mm}$$

Požadovaná šířka = 825 mm

Navrhovaná šířka 1300 mm

VYHOVUJE

Všechna kritická místa vyhovují navrženým šířkám únikových cest a dveří.

DVEŘE NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH

Vstupní dveře do obytných buněk se otevírají do jejich vnitřních prostorů. Dveře v únikových cestách se otevírají ve směru úniku a nesmí mít prahy. Dveře splňují minimální normové rozměry a v kritických místech byly posouzeny jako vyhovující.

SCHODIŠTĚ NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH

Schodiště je navrženo jako dvouramenné, pouze v 1.NP z důvodu zvýšeného parteru se nachází schodiště trojramenné. Schodiště vyhovuje požadavkům na schodiště únikové a jeho šířka ramene je pro evakuaci osob z bytové části objektu dostatečná.

OSVĚTLENÍ, OZNAČENÍ A ZVUKOVÁ ZAŘÍZENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

V hromadných garážích musí být nouzové únikové osvětlení zajištěno na minimální dobu 60 min (dle ČSN EN 1838). Ve všech požárních úsecích je nutné zřetelné značení směru úniku. Všechna značení navádí ke schodišti v CHÚC -A/B. Všechny NÚC mají zajištěné nouzové osvětlení, protože objekt spadá do kategorie OB2 (bytový dům).

D.3.1.10. 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

Hodnoty odstupových vzdáleností byly vypočítány pomocí normového postupu s využitím tabulkových hodnot dle ČSN 73 0802. Tvary PNP jsou vyznačeny ve výkresové části dokumentace. Pro obchodní prostory v 1.NP je instalováno SHZ a výplně otvorů nevytváří POP. Lodžie v 5-7.NP jsou opatřeny železobetonovou stěnou druhu konstrukce DP1, která sousední objekt chrání proti případnému sálání tepla.

Obvodové nosné konstrukce jsou druhu DP1 a požárně otevřené plochy jsou pouze plochy výplní otvorů.

Okna a dveře, která jsou součástí CHÚC -A nebo se nachází v PÚ bez požárního rizika nebylo nutné posuzovat.

OZNAČENÍ PÚ	NÁZEV MÍSTNOSTI	ORIENTACE	P _v	l _o	h _o	S _{po} (m ²)	S _{po} celkem	l	h _u	S _p	p _o %	d
N01.03	odpadní místnost	V	38,4	2,20	4,4	9,68	9,68	2,2	4,4	9,68	100	4,25
N01.04	byt 3+kk	Z	45	1,00	3,25	3,25	19,33	10,5	3,25	34,13	56,67	5
			1,65	3,25	5,36							
			1,65	3,25	5,36							
			1,65	3,25	5,36							
N01.05	byt 3+kk	Z	45	1,65	3,25	5,36	18,85	11,7	3,25	38,03	49,57	5
			1,65	3,25	5,36							
			2,50	3,25	8,125							
N01.06	kočárkárna	Z	15	3,40	1	3,4	3,4	3,4	1	3,4	100,00	1,28
N02.01 - N04.01	byt 1+kk	V	45	1,00	2,20	2,2	5,83	5,35	2,2	11,77	49,53	4,4
			1,65	2,20	3,63							
N02.02 - N04.02	byt 1+kk	V	45	1,00	2,20	2,2	5,83	5,35	2,2	11,77	49,53	4,4
			1,65	2,20	3,63							
N02.03 - N04.03	byt 2+kk	V	45	1,00	2,20	2,2	9,46	7,52	2,2	16,544	57,18	4,4
			1,65	2,20	3,63							
			1,65	2,20	3,63							
N02.04 - N04.04	byt 2+kk	Z	45	1,00	2,20	2,2	5,83	4,85	2,2	10,67	54,64	4,4
			1,65	2,20	3,63							
		Z		2,70	2,20	5,94	5,94	2,9	2,2	6,38	93,10	4,7
		JZ		1,00	2,20	2,2	2,2	1,85	2,2	4,07	54,05	3,4
N02.05 - N04.05	byt 2+kk	Z	45	1,00	2,20	2,2	5,83	4,73	2,2	10,41	56,03	4,4
			1,65	2,20	3,63							
		Z		2,70	2,20	5,94	5,94	2,9	2,2	6,38	93,10	4,7
		SZ		1,00	2,20	2,2	2,2	1,85	2,2	4,07	54,05	3,4
N02.06 - N04.06	byt 2+kk	Z	45	1,00	2,20	2,2	5,83	4,73	2,2	10,41	56,03	4,4

				1,65	2,20	3,63						
		Z		2,70	2,20	5,94	5,94	2,9	2,2	6,38	93,10	4,7
		JZ		1,00	2,20	2,2	2,2	1,85	2,2	4,07	54,05	3,4
N02.07 - N04.07	byt 2+kk	Z	45	1,65	2,20	3,63	3,63	4,05	2,2	8,91	40,74	2,5
		Z		2,70	2,20	5,94	5,94	2,9	2,2	6,38	93,10	4,7
		SZ		1,00	2,20	2,2	2,2	1,85	2,2	4,07	54,05	3,4
N02.08 - N04.08	byt 2+kk	V	45	1,00	2,20	2,2						
				1,65	2,20	3,63	9,46	7,7	2,2	16,94	55,84	4,4
				1,65	2,20	3,63						
N05.01 - N07.01	byt 3+kk	V	45	1,00	2,2	2,2						
				1,00	2,2	2,2						
				1,65	2,2	3,63	15,29	13,1	2,2	28,78	53,13	5
				1,65	2,2	3,63						
				1,65	2,2	3,63						
N05.02 - N07.02	byt 3+kk	V	45	1,00	2,2	2,2						
				1,00	2,2	2,2						
				1,65	2,2	3,63	15,29	12,9	2,2	28,34	53,96	5
				1,65	2,2	3,63						
				1,65	2,2	3,63						
N05.03 - N07.03	byt 3+kk	Z	45	1,65	2,2	3,63						
				1,65	2,2	3,63	7,26	6,76	2,2	14,87	48,82	4,4
		Z		3,00	2,2	6,6	6,6	3,64	2,2	8,01	82,42	4,7
N05.04 - N07.04	byt 2+kk	Z	45	3,00	2,2	6,6						
				3,00	2,2	6,6	13,2	8,04	2,2	17,69	74,63	5,4
N05.05 - N07.05	byt 3+kk	Z	45	1,65	2,2	3,63						
				1,65	2,2	3,63	7,26	6,81	2,2	14,98	48,46	4,4
		Z		2,7	2,2	5,94	5,94	2,96	2,2	6,51	91,22	4,7

D.3.1.11. Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

Posouzení nutnosti návrhu vnitřního odběrného místa pro obchodní prostory v 1.NP.

$$p * S \leq 9000 \text{ kg}$$

PÚ N01.01 - Obchodní prostor, plocha $S = 74,78 \text{ m}^2$, $a = 1,00$, požární zatížení $p = 31,5 \text{ kg/m}^2$
 $31,5 * 74,78 = 2355 \text{ kg} \leq 9000 \text{ kg}$ VYHOVUJE

PÚ N01.02 - Obchodní prostor, plocha $S = 70,66 \text{ m}^2$, $a = 1,00$, požární zatížení $p = 35,5 \text{ kg/m}^2$
 $35,5 * 70,66 = 2508 \text{ kg} \leq 9000 \text{ kg}$ VYHOVUJE

V obchodních prostorech i z důvodu instalace SHZ, není nutné navrhovat vnitřní odběrné místo.

Pro další odběrná místa jsou navrženy nástěnné požární hydranty v každém patře v chodbě CHÚC. Hydranty jsou napojeny na vnitřní požární vodovod. Jsou navrženy jako hadicové systémy se sploštitelnou hadicí, délka hadice 20m + dostřík 10 m, o jmenovité světlosti hadice minimálně 19 mm.

VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

Vnější odběrné místo bude zajištěno nadzemním požárním hydrantem připojeným na vodovodní řád v ulici Libušská, který je umístěn 10,5 m od hranice objektu. Návrh vnějšího odběrného místa je v souladu s normou ČSN 73 0873, ve které je pro nevýrobní objekty s plochou do 1 000 m² požadavek na hydrant ve vzdálenosti 150 m od objektu.

D.3.1.12. 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

PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE

Přístupová komunikace vedoucí k nástupní ploše NAP je umožněna po čtyřproudé silniční komunikaci na ulici Libušská.

NÁSTUPNÍ PLOCHY (NAP)

Z důvodu CHÚC typu A, je u objektu navržena plocha sloužící pro přistavení požárního vozidla a vedení protipožárního zásahu z venku. NAP o rozměrech 4 x 15 m bude z důvodu dobře dostupného místa řešena jako součást komunikace se zákazem stání.

VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Protipožární zásah bude veden CHÚC typu A, která začíná při vstupu do objektu v prostoru zádveří a vede dál do schodišťového prostoru do všech podlaží. Šíře schodišťového ramene je 1300mm. Schodiště je vetknuté do okolních ohraničujících konstrukcí typu DP1.

VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Vnější zásahové cesty nemusí být zřizovány, přístup na střechu zajišťuje žebřík umístěný v posledním podlaží CHÚC typu A, kde je výlez na střechu. Požární lávky není potřeba zřizovat, protože není riziko problematického pohybu po ploché extenzivní střeše.

D.3.1.13. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Počet a druh hasicích přístrojů je stanoven v souladu s ČSN 73 0833. Z důvodu zařazení objektu do kategorie OB2 (bytový dům), se pro jednotlivé byty PHP nenavrhují, pouze pro nepobytové prostory bytového domu. Na každých započatých 200 m² půdorysné plochy je potřeba 1 PHP práškový 21 A. Hasící přístroje budou umístěny tak, aby nezužovaly únikovou cestu. Pro technickou místnost s hlavním domovním elektrorozvaděčem je navržen 1 PHP práškový 21 A, dle požadavků normy ČSN 73 0833. Pro další nespecifikované PÚ je návrh počtu a druhu PHP stanoven z výpočtu v tabulce.

PÚ	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA S	a	c ₃	n _r	n _{HJ}	H _{J1}	n _{PHP}	NÁVRH PHP
P02.01	sklepní kóje	151,61	1 PHP na započatých 100 m ²					2	PHP pěnový 6 l, typ 13 A
P02.02	technická místnost voda	35,79	0,7	1	0,751	4,505	5	1	PHP práškový 2 kg, typ 13 A
P02.03	technická místnost vzt	32,88	0,9	1	0,816	4,896	5	1	PHP práškový 2 kg, typ 13 A
P02.04	technická místnost elektro	32,8	0,8	1	0,768	4,610	5	1	PHP práškový 6 kg, typ 21 A
P02.06	garáže	202,16	6 stání, 1PHP na započatých 10 stání					1	PHP práškový 10 kg, typ 183 B
P01.01	sklepní kóje	52,5	1 PHP na započatých 100 m ²					1	PHP pěnový 6 l, typ 13 A
P01.02	sklepní kóje	50,8	1 PHP na započatých 100 m ²					1	PHP pěnový 6 l, typ 13 A
P01.03	garáže	202,16	6 stání, 1PHP na započatých 10 stání					1	PHP práškový 10 kg, typ 183 B
N01.01	obchodní prostor	74,78	1	0,5	0,917	5,503	6	1	PHP práškový 6 kg, typ 21 A
N01.02	obchodní prostor	70,66	1	0,5	0,892	5,350	6	1	PHP práškový 6 kg, typ 21 A
N01.03	odpadní místnost	14,4	1,1	1	0,597	3,582	5	1	PHP práškový 2 kg, typ 13 A
OB2 - nepobytové prostory		469,41	—	—	—	—	—	3	PHP práškový 6 kg, typ 21 A

D.3.1.14. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

PROSTUPY ROZVODŮ

Vnitřní rozvody kanalizace, vody, elektroinstalací a vzduchotechnických zařízení jsou opatřeny na hranicích PÚ požárními klapkami

VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ (VZT)

Požární klapky budou umístěny v přestupech PÚ. Ležaté rozvody pod stropem budou zaizolované a chráněné před případným požárem v souladu s normou ČSN 73 0872. Kombinované větrání CHÚC je napojeno na záložní zdroj UPS.

DODÁVKA ELEKTRICKÉ ENERGIE

Pro elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání PBZ, musí být zajištěna dodávka elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Jako záložní zdroj je navržen UPS, přepnutí na záložní zdroj bude samočinné a uvede se do provozu ihned po výpadku proudu. Kabelové rozvody napájející PBZ a zařízení mají speciální izolace se sníženou hořlavostí (retardované pláště) a požární odolností proti zkratu. Pro odpojení od elektrické energie jsou navrženy tlačítka TOTAL a CENTRAL STOP, které jsou umístěny v předsíni u vchodu do CHÚC typu A.

VYTÁPĚNÍ OBJEKTU

V objektu není navržena plynová přípojka, vytápění je zajištěno pomocí výměňkové stanice napojené na místní teplovod. Obchodní prostory jsou vytápěny stropními sálavými teplovodními panely.

OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST – NOUZOVÉHO OSVĚTLENÍ (NO)

V rámci CHÚC A bude instalováno nouzové osvětlení s vlastní baterií pro případ výpadku elektřiny. Minimální doba svícení nouzového osvětlení bude 60 minut, v souladu s ČSN EN 1838 (pouze posoudit nutnost instalace)

NUTNOST INSTALACE PBZ – ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS)

Podle normy ČSN 73 0833 je každý byt vybavený autonomní detekcí a signalizací požáru, tyto zařízení jsou napojeny na ústřednu EPS. Na systém EPS je také napojené samočinné otevírání otvorů v CHÚC.

NUTNOST INSTALACE PBZ – (SHZ) A (DHZ)

V garážích je nutná instalace sprinklerového stabilního hasicího zařízení (SHZ) z důvodu dvou podzemních podlaží. Toto zařízení signalizuje svou aktivaci poplachovými zvony a rovněž detekuje požár. Protože objekt v podzemních podlažích navazuje na sousední objekty, s kterými tvoří blokovou zástavbu, je nutné tyto požární úseky oddělit doplňkovým hasicím zařízením - vodní clonou. Sprinklerové SHZ je také navrženo v obchodních a odpadních prostorech v parteru. Pro systém SSHZ je zřízena vodní nádrž v podzemním podlaží napojená na vodovod za účelem stálého přístupu k zásobě vody. Systém je napojen na záložní zdroj elektrické energie UPS.

NUTNOST INSTALACE PBZ – SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ (ZOKT)

Samočinné otevírání otvorů a aktivaci požárního větrání CHÚC zajistí řídicí ústředna (EPS) a na ni napojené samočinné kouřové hlásiče. Tento systém je napojen na záložní zdroj elektrické energie UPS.

D.3.1.16. Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) jsou stanoveny v bodě D.3.1.11. tohoto PBŘS. Níže je uvedena závěrečná rekapitulace PBZ, která se v objektu vyskytují pro lepší přehlednost.

ZAŘÍZENÍ PRO POŽÁRNÍ SIGNALIZACI

- Elektrická požární signalizace (EPS)
- Zařízení dálkového přenosu
- Zařízení pro detekci hořlavých směsí
- Zařízení autonomní detekce a signalizace

ZAŘÍZENÍ PRO POTLAČENÍ POŽÁRU NEBO VÝBUCHU

- Stabilní (SHZ) hasicí zařízení

ZAŘÍZENÍ PRO USMĚŘOVÁNÍ POHYBU KOUŘE PŘI POŽÁRU

- Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT)
- Kouřotěsné dveře

ZAŘÍZENÍ PRO ÚNIK OSOB PŘI POŽÁRU

- Nouzové osvětlení
- Nouzové sdělovací zařízení

ZAŘÍZENÍ PRO ZÁSOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU

- Vnější odběrná místa
- Vnitřní odběrná místa (hydrant)

ZAŘÍZENÍ PRO OMEZENÍ ŠÍŘENÍ POŽÁRU

- Požární klapky
- Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení
- Vodní clony
- Požární přepážky a požární ucpávky

NÁHRADNÍ ZDROJE K ZAJIŠTĚNÍ PROVOZUSCHOPNOSTI PBZ

- Záložní zdroj UPS

D.3.1.17. 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.














D.3.1.18. Závěr

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

SHRNUTÍ POŽADAVKŮ:

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

LEGENDA:

-  ŘEŠENÝ OBJEKT
-  OKOLNÍ NAVRHOVANÁ ZÁSTAVBA
-  NÁSTUPNÍ PLOCHA NAP
-  HRANICE POP
-  TEPLOVOD
-  KANALIZACE DEŠŤOVÁ
-  KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
-  VODOVOD
-  SILNOPROUD
-  SLABOPROUD
-  POŽÁRNÍ HYDRANT
-  VSTUP DO BYTOVÉHO DOMU
-  VSTUP DO OBCHODU



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Ústav
15127 Ústav navrhování 1

Vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Jan Stempel

Ateliér
Ateliér Tesař - Barla

Vedoucí ateliéru
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

Školní rok
LS 2023

Vypracoval
Vojtěch Miškovský

Část
Požárně bezpečnostní řešení

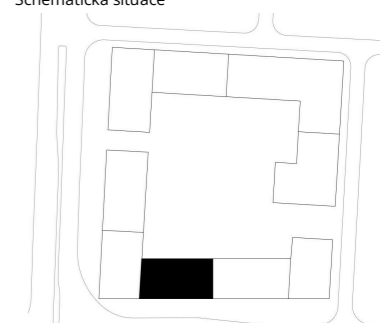
Konzultant
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Měřítko
1 : 250

Číslo výkresu
D.3.2.1

Název výkresu
SITUACE

Schématická situace



±0,000 = 302,128 m.n.m.



BYTOVÝ DŮM
2PP/7NP
p.v. = 21,45 m
±0,000 = 302,1 m.n.m.

ULICE LIBUŠSKÁ

NAP

32508

4000

15000

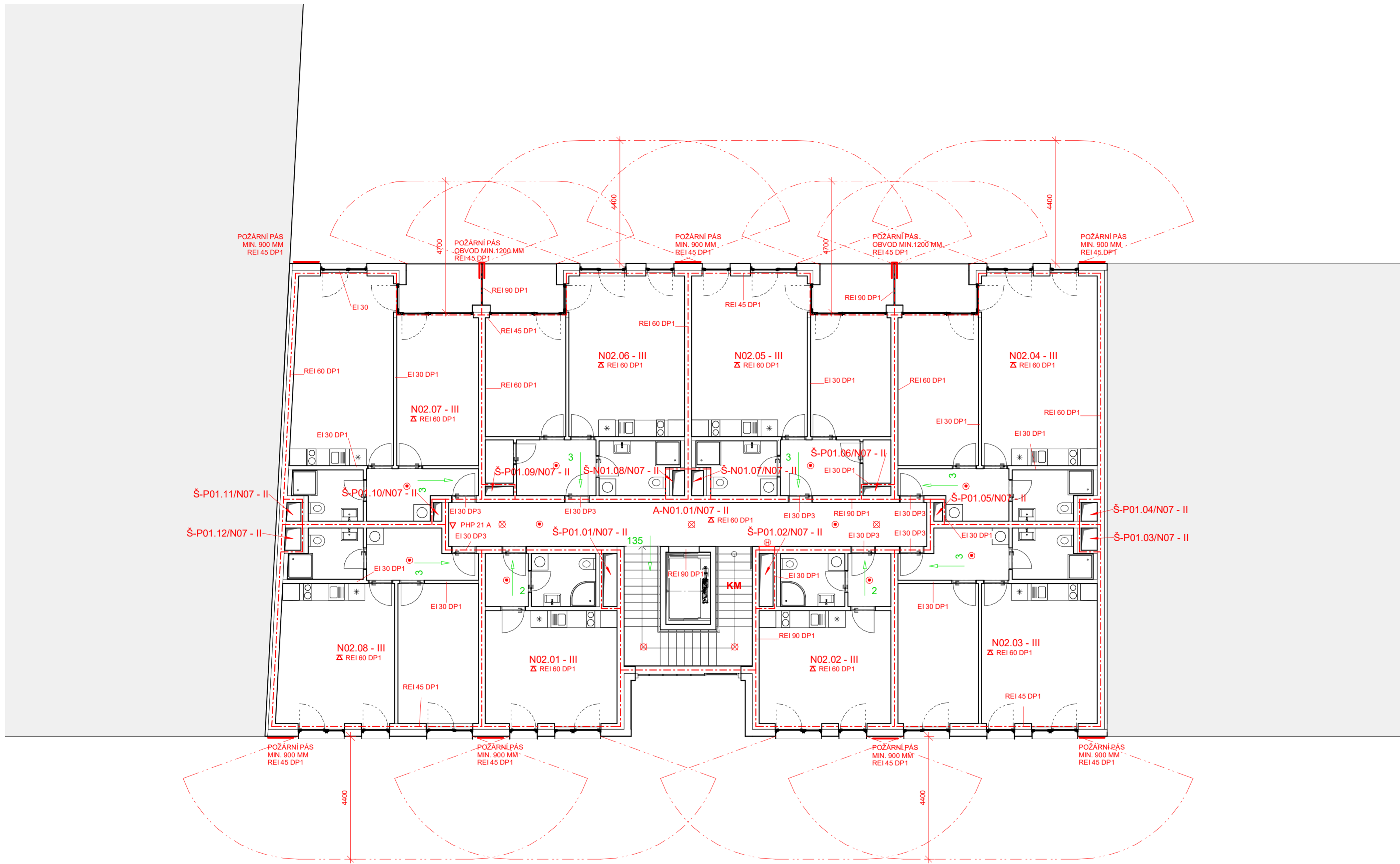
4400

4400

10500

4400

4400



LEGENDA ZNAČENÍ:

- | | | | | | |
|---------------------|---|------------|---|---|---------------------------------|
| — · — · — · | HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU | — — — — — | POŽÁRNÍ PÁS | ⊗ | NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ |
| N02.01 - III | ZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU | → 2 | POČET A SMĚR EVAKUACE | ⊙ | AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE |
| EI 30 DP3 | OZNAČENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI | KM | KRITICKÉ MÍSTO HODNOCENÉ NA MIN. POČET ÚNIKOVÝCH PRUHŮ NA ÚC | ■ | SOUSEDNÍ OBJEKTY |
| — · — · — · | HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU POP | ▽ PHP 21 A | PHP PRÁŠKOVÝ 6 KG, TYP 21 A | | |
| ⚡ REI 90 DP1 | STROPNÍ KONSTRUKCE S POŽADAVKEM NA POŽÁRNÍ ODOLNOST | ⊕ | VNITŘNÍ ODBĚRNÉ MÍSTO - HYDRANTOVÝ SYSTÉM SE SPLOŠTITELNOU HADICÍ | | |



BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Ústav
15127 Ústav navrhování 1

Vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Jan Stempel

Ateliér
Ateliér Tesař - Barla

Vedoucí ateliéru
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

Školní rok
LS 2023

Vypracoval
Vojtěch Miškovský

Část
Požárně bezpečnostní řešení

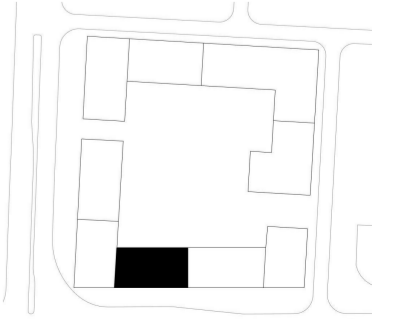
Konzultant
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Měřítko
1 : 100

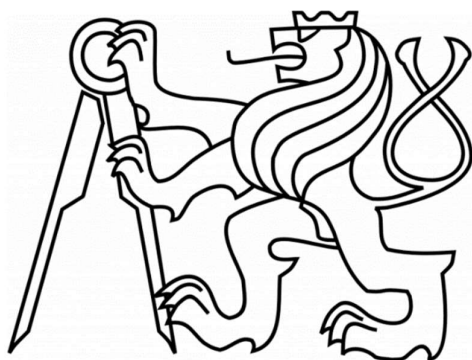
Číslo výkresu
D.3.2.2

Název výkresu
PŮDORYS 2.NP

Schématická situace



±0,000 = 302,128 m.n.m.



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY

D.4.

Technika prostředí staveb

Projekt stavby : Bytový dům KOMPAKT
Místo stavby : ul. Libušská, Nové Dvory, Praha 4

Vedoucí projektu : doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Konzultant : Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Vypracoval : Vojtěch Miškovský

LS 2022/2023

ČÁST
PROJEKTU

D.4

OBSAH:

D.4.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.4.1.1. Charakteristika a umístění stavby
- D.4.1.2. Vzduchotechnika
- D.4.1.3. Vodovod
- D.4.1.4. Vytápění
- D.4.1.5. Kanalizace
- D.4.1.6. Hospodaření s šedou odpaní vodou
- D.4.1.7. Elektrorozvody
- D.4.1.8. Hromosvod
- D.4.1.9. Hospodaření s odpady
- D.4.1.10. Použité podklady

D.1.4.2. VÝPOČTOVÁ ČÁST

- D.4.2.1. Výpočet vzduchotechniky
- D.4.2.2. Výpočet vodovodu
- D.4.2.3. Výpočet vytápění
- D.4.2.4. Výpočet Kanalizace
- D.4.2.5. Výpočet šedé odpadní vody

D.1.4.3. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.4.3.1. Koordinační situace
- D.4.3.2. Půdorys 2.PP
- D.4.3.3. Půdorys 1.PP
- D.4.3.4. Půdorys 1.NP
- D.4.3.5. Půdorys typ. 2-4.NP
- D.4.3.6. Půdorys typ. 5-7.NP

D.4.1.1. CHARAKTERISTIKA A UMÍSTĚNÍ STAVBY

POPIS OBJEKTU A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Navrhovaný objekt je bytový dům KOMPAKT v rozvojovém území v Praze 4 – Nové Dvory v ulici Libušská. Bytový dům je součástí nově vznikajícího bloku, který byl zhotoven na základě územní studie – regulačního plánu pro rozvoj lokality Nové Dvory od firmy Unit. Navržený objekt má dvě podzemní podlaží obsluhující parkování pro celý blok a 7 nadzemních podlaží určených k bydlení. V parteru se nachází dva komerční prostory, kočárkárna, dva přízemní byty a místnost pro odpady. V objektu se vyskytují bytové jednotky o velikosti 1+kk, 2+kk a 3+kk, celkem 41 bytových jednotek.

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Konstrukční systém v nadzemních částí je monolitický železobetonový stěnový systém přecházející v části podzemních podlaží na monolitický železobetonový skelet. Nosné suterénní stěny jsou z monolitického železobetonu o tl. 300 mm, obvodové nosné stěny z železobetonu o tl. 200 mm a zateplené minerální vatou o tl. 240 mm. Vnitřní nosné stěny jsou navrženy jako železobetonové tl. 250 mm a zděné z cihelných bloků Porotherm 25 AKU Z. Nenosné příčky jsou zděné z cihelných bloků Porotherm 11,5 AKU. Schodiště je řešeno jako prefabrikované monolitické z železobetonu. Objekt je zastřešen extenzivní plochou střechou.

D.4.1.2. VZDUCHOTECHNIKA

BYTY

Větrání bytů o dispozici 3+kk je řešeno pomocí lokálních rekuperačních jednotek. Tyto jednotky jsou napojeny na přívod vzduchu z vnitrobloku, který se předpřipravuje a ohřívá v ohřívací jednotce v technické místnosti v 2.PP, o objemu 2 100 m³/h. Odvod vzduchu je vyveden nad střechu.

Byty o dispozici 1+kk až 2+kk budou mít obytné místnosti větrány přirozeně okny. Pro koupelny a WC je navrženo nucené větrání podtlakovým systémem odvádění vzduchu. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací mezerou pod dveřmi a do pobytových místností štěrbinou v oknech. Odvod je řešen odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Odvětrání je navrženo přes talířové ventily v přípojovacím potrubí v podhledu. Přípojovací potrubí je napojeno na svislé potrubí umístěné v instalační šachtě, vyvedené nad střechu.

PARTER A GARÁŽE

Větrání komerčních prostorů je navrženo jako větrání s rekuperační jednotkou Multivac HRS o maximální výměně vzduchu 3 200 m³/h. Jednotka je umístěna v podhledu. Přívod vzduchu je zajištěn z ulice Libušská pomocí mřížky v nadsvětlíku a odvod vzduchu je vyveden nad střechu.

Pro větrání CHÚC je zajištěno přetlakové větrání pro požární předsíně v 2.PP - 1.PP a kombinované větrání pro CHÚC typu A. Nucený přívod vzduchu z vnitrobloku v nejnižším místě 2.PP a přirozený odvod v nejvyšším místě CHÚC pomocí samočinně otevíravých oken. Přívod vzduchu pro sklepní kóje, technické místnosti a garáže je řešen pomocí ohřívací jednotky o objemu 15500 m³/h, která předpřipravuje přivedený vzduch z vnitrobloku. Odvod vzduchu z garáží je zajištěn proudovými ventilátory, které táhnou vzduch společnými garážemi pro celý blok a odvádí ho ven přes příjezdovou cestu.

D.4.1.3. VODOVOD

Vnitřní vodovod bude napojen na novou vodovodní přípojku DN 80 z ulice Libušská. Přípojka je řešena jako litinové potrubí. Vodoměrná soustava s hlavním uzávěrem vody je umístěna v technické místnosti v 2.PP. Vnitřní rozvody jsou navrženy z PVC a slouží k rozvodu SV, TV a CTV. Rozvody teplé vody jsou izolovány, aby nedocházelo k tepelným ztrátám. Potrubí vedoucí k zařizovacím předmětům je vedeno ve zděných příčkách nebo v instalačních předstěnách anebo v podlaze. Voda pro připojení požárních hydrantů je rozváděna vlastním požárním potrubím v šachtách. Teplá voda je připravovaná centrálně ve dvou zásobnících teplé vody ROBC 2000, jeden o objemu 2 000 l, které jsou napojeny na výměňkovou soustavu. Ohřev teplé vody ve dvou obchodních prostorech je řešen lokálně pomocí průtokových ohřivačů.

POŽÁRNÍ VODA

V podzemních garážích, obchodních prostorech a místnosti pro odpad jsou instalovány SHZ. Zásobní nádrž vody společně se strojovnou SHZ se nachází v 2.PP. Dále jsou umístěné hydranty na každém podlaží.

D.4.1.4. VYTÁPĚNÍ

Jako zdroj tepla je navržena výměňková soustava, která bude současně s vytápěním objektu zajišťovat i ohřev teplé vody. Ohřev teplé vody je nepřímý se dvěma zásobníky o celkovém objemu 4 000 l. Výměňková soustava se zásobníky je umístěna v technické místnosti v 2.PP a tato soustava je připojená na místní teplovod v ulici Libušská. Vytápění v bytech zajistí podlahové vytápění a konvektory podle dispozice. V obchodních prostorech bude v podhledu instalován systém stropního sálavého teplovodního vytápění. Rozvody s otopnou vodou jsou vedeny pod stropem 1. NP a stoupacím potrubím v instalačních šachtách. V bytech se nachází rozdělovač pro vytápění, kde se rozvod rozděluje na samostatná otopná tělesa (otopné žebříky, konvektory) a podlahové vytápění.

D.4.1.5. KANALIZACE

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Bytový dům je napojen na veřejnou kanalizační síť, která vede pod ulicí Libušská. Kanalizační přípojka je navržena z PVC DN 150. Svislé odpadní splaškové potrubí v instalačních šachtách je navrženo o průřezu DN 125, připojovací potrubí zařizovacích předmětů o průřezech DN

100, DN 70 a DN 50. V objektu je vedení umístěno v předstěnách nebo za kuchyňskými linkami. Ležaté rozvody jsou minimálního spádu 3 %. Svislé odpadní potrubí je zajištěno čistící tvarovkou v 1.NP a větrání splaškové soustavy je řešeno větracím potrubím, které ústí nad střechu. Jednotlivé větve jsou spádované pod stropem 1.PP a jsou následně napojené na svodné potrubí.

HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVOU VODOU

Dešťová voda je z povrchu střechy, o celkové ploše 455,95 m², odvedena pomocí vyspádování do střešních vpustí DN 125. Střecha objektu je navržena jako plochá s extenzivní zelení. Dešťová voda je odváděna svislým potrubím v instalačních šachtách do akumulační nádrže umístěné v 2.PP. Objem akumulační nádrže činí 4 m³. Voda z akumulační nádrže je poté využívána k zavlažování zelených ploch ve vnitrobloku. Nadbytečná voda je z akumulační nádrže odváděna přepadem do dešťové kanalizační přípojky, která je napojena na veřejný řad dešťové kanalizace.

D.4.1.6. HOSPODAŘENÍ S ŠEDOU ODPANÍ VODOU

AKUMULACE ŠEDÝCH VOD

V objektu navrhuji hospodaření s šedou odpadní vodou. Voda se bude akumulovat ve dvou nádržích o celkovém objemu 8100 l, umístěných v technické místnosti v 2.PP. Akumulace je možná maximálně 24 hodin, poté je nevyužitá voda vypuštěna do veřejného řadu splaškové kanalizace. Do nádrže je zřízen doplňkový přívod vody.

ROZVOD NEPITNÉ VODY

Rozvod bílé vody je zajištěn do jednotlivých zařizovacích předmětů (splachování WC) a voda je z nádrže přivedena oddílným izolovaným vodovodem. Součástí soustavy nepitné vody je i mechanický filtr.

D.4.1.6. ELEKTROROZVODY

SILNOPROUDÉ ROZVODY

Objekt je napojen na silnoproudou síť vedoucí v ulici Libušská pomocí přípojky dlouhé 31,6 m. V bezprostřední vzdálenosti za obvodovou stěnou je umístěna elektrická skříň s elektroměrem, dále elektrické vedení vede k hlavnímu domovnímu rozvaděči. Ten se nachází v 2.PP v technické místnosti. Na něj jsou napojeny elektrické rozvaděče pro jednotlivá patra, které jsou umístěny ve společných chodbách. V patrových rozvaděčích jsou umístěny elektroměry a jističe pro jednotlivé byty a nepobytové prostory. Rozvody jsou vedené v lištách nebo zasekané do zdi pod omítkou. Ke každému bytu je proud přiveden skrze bytový rozvaděč, který je umístěn u vstupu do bytu v předsíni. Z bytového rozvaděče jsou následně vedeny jednotlivé světelné a zásuvkové okruhy.

SLABOPROUDÉ ROZVODY

Objekt bude napojen na datovou síť a budou zřízeny rozvody do bytů. V technické místnosti bude umístěna ústředna systému elektrické požární signalizace EPS. Technická místnost slaboproudého vedení bude umístěna v 2.PP.

D.4.1.7. HROMOSVOD

Jímací vedení je navrženo po obvodu střechy na atice. Svody jsou kryté ve fasádě, uložené v chráněné dutině. Zemnič je uložen do rostlé půdy do hloubky minimálně. 0,5 m.

D.4.1.9. HOSPODAŘENÍ S ODPADY

V objektu je navrženy prostor u ulice Libušská pro skladování odpadu. Prostor je vyhrazený pro odpadní kontejnery pro směsný a tříděný odpad (papír, plast, sklo). Odvoz bude opatřen 2 x týdně a místnost je v návaznosti na ulici. Množství vyprodukovaného odpadu činí 30 l na osobu za týden. Pro 90 osob činí objem 1350 l, v případě odvozu 2 x týdně. Prostor bude přirozeně větrán pomocí nadsvětlíku.

D.4.1.8. POUŽITÉ PODKLADY

- www.stavba.tzb-info.cz
- www.asio.cz/cz/stanoveni-produkce-sede-vody
- Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D, Ing. Lenka Prokopová, Ph. D. Přednášky a podklady cvičení TZB a infrastruktura sídel I

D.4.2.1. VÝPOČET VZDUCHOTECHNIKY

Byty

Rekuperační jednotka:

Byt 3+kk – největší větraný objem vzduchu, $n = 0,5 - 1$

$$V = S \times h_s$$

$$V = (32,29 + 13,40 + 15,45) \times 2,7 = 165,08 \text{ m}^3$$

$$V_p = V \times n$$

$$V_p = 165,08 \times 0,5 = 82,54 \text{ m}^3/\text{h}$$

V bytě navrhuji rekuperační jednotku Renovent Sky 150 Plus (200 x 1000 x 660 mm)

- Maximální větraný objem vzduchu 150 m³/h
- Připojovací potrubí Ø 125 mm
- Rozvod po bytě Ø 75 mm

RJ 3 ks

$$V_p = 3 \times 150 = 450 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 450 / (5 \times 3600) = 0,025 \text{ m}^2 = \text{Ø } 180 \text{ mm}$$

RJ 12 ks

$$V_p = 12 \times 150 = 2100 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 2100 / (5 \times 3600) = 0,116 \text{ m}^2 = 300 \times 400 \text{ mm}$$

Podtlakové větrání:

Digestoř 3 ks

$$v = 7 \text{ m/s}$$

$$V_p = 3 \times 300 = 900 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 900 / (7 \times 3600) = 0,0357 \text{ m}^2$$

$$A = 180 \times 200 \text{ mm}$$

Pro Vz6,8,9,14

Digestoř 4 ks,

$$V_p = 4 \times 300 = 1200 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 1200 / (7 \times 3600) = 0,047 \text{ m}^2$$

$$A = 200 \times 250 \text{ mm}$$

Pro Vz8,12

Koupelna 3 ks,

$$V_p = 3 \times 150 = 450 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 450 / (5 \times 3600) = 0,025 \text{ m}^2$$

$$A = 150 \times 200 \text{ mm}$$

Pro Vz2,4,5,7,9,13,15

Koupelna 6 ks
 $V_p = 6 \times 150 = 900 \text{ m}^3/\text{h}$
 $A = 900 / (5 \times 3600) = 0,05 \text{ m}^2$
 $A = 200 \times 300 \text{ mm}$
Pro Vz11

Obchodní prostory

Rekuperační jednotka:

Počet výměn vzduchu za hodinu $n = 8$

Navrhuji rekuperační jednotku Multivac HRS

Maximální větraný objem vzduchu $3200 \text{ m}^3/\text{h}$

$$V = S \times h_s$$
$$V = 70,66 \times 5,4 = 381,6 \text{ m}^3$$
$$V_p = V \times n$$
$$V_p = 381,6 \times 8 = 3052 \text{ m}^3/\text{h}$$
$$A = 3052 / (4 \times 3600)$$
$$A = 0,21 \text{ m}^2 = 400 \times 550 \text{ mm} = 1100 \times 300 \text{ mm}$$

Pro Vz1,3

Sklepní kóje

Počet výměn vzduchu za hodinu $n = 0,3$

$v = 3 \text{ m/s}$

1.PP
 $V = 317,46 \text{ m}^3$
 $V_p = 317,46 \times 0,3 = 95,3 \text{ m}^3/\text{h}$
 $A = 95,3 / (3 \times 3600) = 0,0088 \text{ m}^2 = 100 \times 100 \text{ mm}$

2.PP
 $V = 483,45 \text{ m}^3$
 $V_p = 483,45 \times 0,3 = 145,01 \text{ m}^3/\text{h}$
 $A = 145,01 / (3 \times 3600) = 0,013 \text{ m}^2 = 100 \times 150 \text{ mm}$

Technické místnosti

Počet výměn vzduchu za hodinu $n = 1,5$

$$V = 355,2 \text{ m}^3$$
$$V_p = 355,2 \times 1,5 = 532,8 \text{ m}^3/\text{h}$$
$$A = 532,8 / (4 \times 3600)$$
$$A = 0,037 \text{ m}^2 = 200 \times 200 \text{ mm}$$

Garáže

$v = 6 \text{ m/s}$, Na jedno stání $300 \text{ m}^3/\text{h}$

1.PP, 6 stání
 $V_p = 6 \times 300$
 $V_p = 1800 \text{ m}^3/\text{h}$
 $A = 1800 / (6 \times 3600)$
 $A = 0,083 \text{ m}^2 = 200 \times 450 \text{ mm}$

2.PP, 6 stání

$$V_p = 6 \times 300$$

$$V_p = 1800 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 1800 / (6 \times 3600)$$

$$A = 0,083 \text{ m}^2 = 200 \times 450 \text{ mm}$$

Chúc

Počet výměn vzduchu za hodinu $n = 10$

$$V = 1098 \text{ m}^3$$

$$V_p = 1098 \times 10 = 10980 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 10980 / (7 \times 3600)$$

$$A = 0,435 \text{ m}^2 = 2200 \times 200 \text{ mm}$$

Celkový přívod vzduchu z vnitrobloku pro sklepní kóje, tech. místnosti, chůc a garáže:

$$V_p = 15353,11 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 15353,11 / (6 \times 3600)$$

$$A = 0,71 \text{ m}^2 = 400 \times 1800 \text{ mm}$$

D.4.2.2. VÝPOČET VODOVODU

Bilance potřeby vody

Specifická potřeba vody:	$q = 100 \text{ l/os,den}$
Počet jednotek:	$n = 90 \text{ osob}$
Součinitel denní nerovnoměrnosti:	$k_d = 1,29$
Součinitel hodinové nerovnoměrnosti:	$k_h = 2,1 \text{ (soustředěná zástavba)}$
Doba čerpání vody:	$z = 24 \text{ h}$

Průměrná spotřeba vody:

$$Q_p = q \times n \text{ [l/den]}$$

$$Q_p = 100 \times 90$$

$$Q_p = 9\,000 \text{ l/den}$$

Maximální denní potřeba vody:

$$Q_m = Q_p \times k_d \text{ [l/den]}$$

$$Q_m = 9\,000 \times 1,29$$

$$Q_m = 11\,610 \text{ l/den}$$

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = Q_m \times k_h \times z^{-1} \text{ [l/h]}$$

$$Q_h = 11\,610 \times 2,1 \times 24^{-1}$$

$$Q_h = 1\,015,87 \text{ l/h}$$

Výpočtový průtok vnitřního vodovodu:

Typ budovy		Obytné budovy				
Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody Φ_i [-]	
42	Výtokový ventil	15	0.2	0.05		
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05		
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05		
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5	
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3	
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3	
14	Mísicí barterie	vanová	15	0.3	0.05	0.5
43		umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
41		dřezová	15	0.2	0.05	0.3
27		sprchová	15	0.2	0.05	1.0
51	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1	
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1	
9	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20		
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20		
			0.3			

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 5.89 \text{ l/s}$

(Obr. 01: Výpočet vodovodu, www.voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-vnitriho-vodovodu)

Výpočtový průtok:
Rychlost vody v v potrubí:

$$Q_d = 5,89 \text{ l/s} = 0,00589 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$v = 1,5 \text{ m/s}$$

Vnitřní průměr potrubí:

$$d = \sqrt{(4 \times Q_d) / (\pi \times v)}$$

$$d = \sqrt{(4 \times 0,00589) / (\pi \times 1,5)}$$

$$d = 0,0707 \text{ m} = \text{DN } 80$$

Ohřev TV

Bilanční výpočet denní potřeby teplé vody:

$$v_w = 40 \text{ l/os, den}$$

$$f = 90 \text{ osob}$$

$$V_{\text{den}} = v_w \times f$$

$$V_{\text{den}} = 40 \times 90$$

$$V_{\text{den}} = 3\,600 \text{ l/den}$$

Navrhuj 2 zásobníky na 2 000 l
teplé vody.

Výkon zdroje tepla pro přípravu TV a doba ohřevu TV:

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

Použité palivo: CZT
Účinnost ohřevu η : 0.98

Objem vody [l]: 4000
Hmotnost vody [kg]: 3977.2

Energie potřebná k ohřevu vody: 212.4 kWh

Vypočítat

Příkon P: 42,5 kW
 Doba ohřevu τ : 5 hod 0 min 0 s

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

(Obr. 02: Výpočet výkonu zdroje, www.vytapeni.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocet-doby-ohrevu-teple-vody)

D.4.2.3. VÝPOČET VYTÁPĚNÍ

Potřeba tepla na vytápění a tepelné ztráty obálky budovy:

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha <input type="text"/> ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13 °C
Délka otopného období d	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	4 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	10900 m ³
Celková plocha A_f součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	3666.1779 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	3070 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A_f / V	0.34 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	0 W
Solární tepelné zisky H_{s+} <input type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input checked="" type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	0 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T1} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,25	0 mm	2076,7	1,00	1,00	519,2	519,2
Stěna 2		mm		1,00	1,00	0	0
Podlaha na terénu		mm		0,40	0,40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	0,35	mm	466,408	0,45	0,45	73,5	73,5
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)		mm		0,65	0,65	0	0
Střeška	0,16	mm	455,95	1,00	1,00	73	73
Strop pod půdou		mm		0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	0,9		664,12	1,00	1,00	597,7	597,7
Okna - typ 2				1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	1,2		3	1,00	1,00	3,6	3,6
Jiná konstrukce - typ 1		?		1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1,00	1,00	0	0

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	$\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)
Po úpravách	$\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1} , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h^{-1}
Intenzita větrání s novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1} , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h^{-1}
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	90 %

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	66.9 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	38 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORAM - VÝŠE PODPORY PRO
BYTOVÉ DOMY

Úspora: 43%
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.
Dotace ve vašem případě činí 1050 Kč/m² podlahové plochy, to je 3223500 Kč.
Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 30 kWh/m²

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	17,133
Podlaha	2,424
Střeška	2,407
Okna, dveře	19,843
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,420
Větrání	51,957
--- Celkem ---	96,184

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	17,133
Podlaha	2,424
Střeška	2,407
Okna, dveře	19,843
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,420
Větrání	10,391
--- Celkem ---	54,618

(Obr. 03: Tepelné ztráty, www.stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam)

Celkový potřebný výkon zdroje tepla:

$$Q_{\text{CELKEM}} = Q_{\text{VYT}} + Q_{\text{VĚT}} + Q_{\text{TV}}$$

$$Q_{\text{VYT}} = 54,618 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{TV}} = 42,5 \text{ kW}$$

Provozní množství vzduchu $V_p = 2100 + 15500 = 17\,600 \text{ m}^3/\text{h}$

Měrná hmotnost vzduchu – $\rho = 1,28 \text{ kg}/\text{m}^3$

Měrná tepelná kapacita vzduchu – $c = 1010 \text{ J}/\text{kg} \cdot \text{K}$

Teplota interiéru – $t_i = 20 \text{ }^\circ\text{C}$

Teplota exteriéru – $t_e = -13 \text{ }^\circ\text{C}$

$$Q_{\text{VĚT}} = ((V_{p,\text{čerst}} \times \rho \times c_v \times (t_{i,\text{zima}} - t_{e,\text{zima}})) / 3600) \times (1 - \eta)$$

$$Q_{\text{VĚT}} = ((17600 \times 1,28 \times 1010 \times (33)) / 3600) \times 0,2$$

$$Q_{\text{VĚT}} = 41\,714 \text{ W} = 41,714 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{TV}} = 42,5 \text{ kW (viz výkon zdroje tepla)}$$

$$Q_{\text{CELKEM}} = Q_{\text{VYT}} + Q_{\text{VĚT}} + Q_{\text{TV}}$$

$$Q_{\text{CELKEM}} = 54,618 + 41,714 + 42,5 = 138,83 \text{ kW}$$

Navrhuji výměňkovou stanici s výkonem **150 kW**

D.4.2.4. VÝPOČET KANALIZACE

Splašková kanalizace

Výpočet svodného kanalizačního potrubí:

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařizovacích předmětů K					
Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřady) ▼					
Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
43	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umývatko	0.3			
27	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	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			
14	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
41	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
12	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
41	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		
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
51	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
2	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			

Průtok odpadních vod	$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} =$	0.5 · 16.01 = 8 l/s ???										
Trvalý průtok odpadních vod $Q_c =$	0	l/s ???										
Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p =$	0	l/s ???										
Celkový návrhový průtok odpadních vod	$Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p =$	8 l/s										
VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD												
Intenzita deště	$i =$	0.030 l/s · m ² ???										
Půdorysný průmět odvodňované plochy	$A =$	0 m ² ???										
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	$C =$	0,5 ???										
Množství dešťových odpadních vod	$Q_r = i \cdot A \cdot C =$	0 l/s ???										
NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ												
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci	$Q_{rw} = Q_{tot} =$	8.01 l/s ???										
Potrubí	Minimální normové rozměry ▼	DN 150 ▼										
Vnitřní průměr potrubí	$d =$	0.146 m ???	<table border="1"> <tr> <td>Průtočný průřez potrubí</td> <td>$S =$</td> <td>0.012517 m² ???</td> </tr> <tr> <td>Rychlost proudění</td> <td>$v =$</td> <td>1.349 m/s ???</td> </tr> <tr> <td>Maximální dovolený průtok</td> <td>$Q_{max} =$</td> <td>16.883 l/s ???</td> </tr> </table>	Průtočný průřez potrubí	$S =$	0.012517 m ² ???	Rychlost proudění	$v =$	1.349 m/s ???	Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	16.883 l/s ???
Průtočný průřez potrubí	$S =$	0.012517 m ² ???										
Rychlost proudění	$v =$	1.349 m/s ???										
Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	16.883 l/s ???										
Maximální dovolené plnění potrubí	$h =$	70 % ???										
Sklon spílačkového potrubí	$l =$	2.0 % ???										
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	0.4 mm ???										
$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 125 ???)												

(Obr. 04: Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí, www.voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubu)

Dešťová kanalizace

Výpočet svodného dešťového potrubí:

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD			
Intenzita deště	i =	0.030	l / s . m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	455,95	m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	0,5	???
Množství dešťových odpadních vod	$Q_r = i \cdot A \cdot C =$	6.84 l/s	???
NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ			
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci	$Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{uw} + Q_r + Q_c + Q_p =$	6.84 l/s	???
Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 125	
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.113	m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% ???
Sklon splaškového potrubí	l =	2.0	% ???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	0.4	mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.007498	m ² ???
Rychlost proudění	v =	1.152	m/s ???
Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	8.641	l/s ???
$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 125 ???)			

(Obr. 05: Svodné dešťové potrubí, www.voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubu)

Výpočet množství zachycené srážkové vody:

Množství srážek	j =	600	mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a =	10	m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b =	12	m ???
Využitelná plocha střechy (<input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	P =	455,95	m ² ???
Koeficient odtoku střechy	$f_s =$	0.25	<= ozelenění ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	$f_f =$	0.9	???
Množství zachycené srážkové vody Q: 61.55325 m³/rok ???			

Výpočet objemu akumulární nádrže:

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	
Množství odvedené srážkové vody	$Q = 61.5532 \text{ m}^3/\text{rok}$
Koeficient optimální velikosti (-)	$z = 20$
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody $V_p: 3.4 \text{ m}^3$???	

Navrhují akumulární nádrž o objemu 4 m^3

(Obr. 06: Množství srážkové vody + akumulární nádrž, www.voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-vypocet-objemu-nadrze-na-destovou-vodu)

D.4.2.5. VÝPOČET ŠEDÉ ODPADNÍ VODY

Dimenzování čistíren šedé vody:

Posouzení využití šedé vody			
Celková denní produkce šedé vody:	Q_{prod}	5 130	l/den
Celková denní potřeba provozní vody:	Q_{24}	4 050	l/den
Nutnost doplňování dešťovou nebo pitnou vodou:		NE	
Množství doplňované vody:		0	l/den
Výpočet využití dešťové vody:			
Minimální objem nádrží:	2 x	4100	l
Doporučená velikost čistírny:		AS-GW/SiClaro - 5	
Poznámka: Výpočet je orientační pro běžnou kvalitu šedé vody, v případě rozdílné kvality vody nebo pro jiné použití vody kontaktujte výrobce pro detailnější návrh.			

ASIO, spol. s r.o., Kšírova 552/45, 619 00 Brno, tel.: 548 428 111, e-mai: asio@asio.cz

www.sedevody.cz

(Obr. 07: Výpočet pomocí programu pro stanovení produkce šedé vody, www.asio.cz/cz/stanoveni-produkce-sede-vody)

součinitel denní nerovnoměrnosti (bytový dům) $k_d = 1,6$

součinitel maximální hodinové nerovnoměrnosti (bytový dům) $k_h = 5,0$

Průměrný denní přítok šedé vody: $Q_{24} = 5130 \text{ l/den}$

Maximální denní přítok šedé vody: $Q_d = Q_{24} \times k_d$

$Q_d = 5130 \times 1,6$

$$Q_d = 8208 \text{ l/den}$$

Maximální hodinový průtok šedé vody:

$$Q_h$$

$$Q_h = (Q_d \times k_h) / 24$$

$$Q_h = (Q_d \times k_h) / 24$$

$$Q_h = (8208 \times 5) / 24$$

$$Q_h = 1710 \text{ l/hod}$$

Zjednodušené posouzení využití šedé vody:

Denní produkce šedé vody

$$Y_G \text{ [l/den]}$$

Denní potřeba nepitné vody

$$D_G \text{ [l/den]}$$

Optimální stav:

$$Y_G \geq D_G$$

$$5130 \text{ l/den} \geq 4050 \text{ l/den} \quad \text{Vyhovuje}$$

Navržená akumulční nádrž:

AS-GW/SiClaro – 5 o objemu 8 200 l

LEGENDA:

- Řešený objekt
- Okolní navrhovaná zástavba
- Teplovod
- Kanalizace dešťová
- Kanalizace splašková
- Silnoproud
- Vodovod
- Slaboproud
- Vstup - bytový dům
- Vstup - obchod



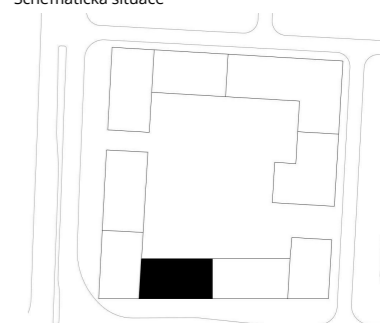
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Ústav
15127 Ústav navrhování 1
Vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér
Ateliér Tesař - Barla
Vedoucí ateliéru
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Školní rok
LS 2023
Vypracoval
Vojtěch Miškovský
Část
Technika prostředí staveb
Konzultant
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Měřítko
1 : 250
Číslo výkresu
D.4.3.1
Název výkresu

KOORDINAČNÍ SITUACE

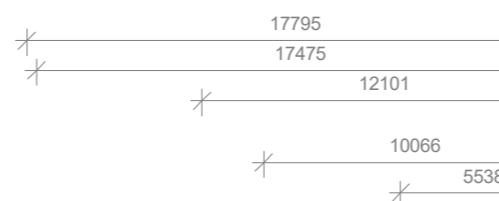
Schématická situace



±0,000 = 302,128 m.n.m.



BYTOVÝ DŮM
2PP/7NP
+0,000 = 302,1 m.n.m.



ULICE LIBUŠKÁ

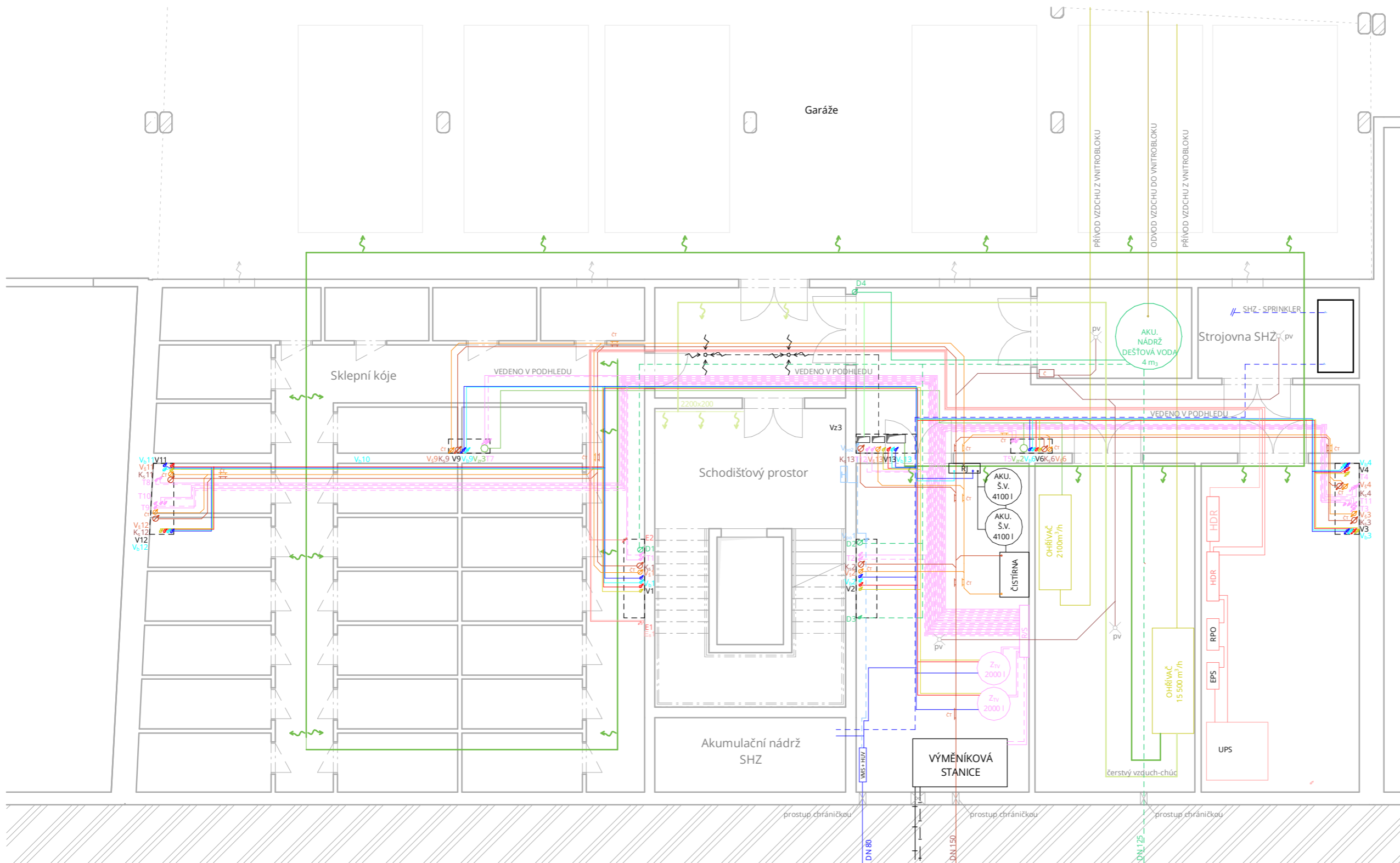
29288

DN 80

DN 150

DN 125

20695



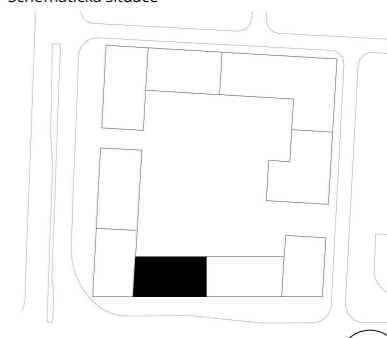
BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Ústav
15127 Ústav navrhování 1
Vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér
Ateliér Tesař - Barla
Vedoucí ateliéru
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Školní rok
LS 2023
Vypracoval
Vojtěch Miškovský
Část
Technika prostředí staveb
Konzultant
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Měřítko
1 : 100
Číslo výkresu
D.4.3.2

Název výkresu
PŮDORYS 2.PP

Schématická situace



±0,000 = 302,128 m.n.m.

LEGENDA:

VYTÁPĚNÍ

- Vytápění přívod
- Vytápění odvod
- Rozdělovač / sběrač
- Stoupací potrubí vytápění

VZDUCHOTECHNIKA

- Přívod vzduchu z vnitrobloku
- Odvod vzduchu do vnitrobloku
- Přívod čerstvého vzduchu
- Přívod čerstvého vzduchu - chůc
- Ohřívací jednotka

REKUPERACE

- Přívod vzduchu - rekuperace
- Odvod vzduchu - rekuperace
- Stoupací potrubí - rekuperace

VODOVOD

- Vedení studené vody
- Vedení teplé vody
- Cirkulace
- Požární voda
- Stoupací potrubí požární vody
- Vodovodní přípojka
- Stoupací potrubí vodovodu
- Průtokový ohřívač
- Vodoměrná soustava
- Hlavní uzávěr vody

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

- Kanalizační potrubí
- Svislé potrubí splaškové kanalizace

ŠEDÁ / BÍLA VODA

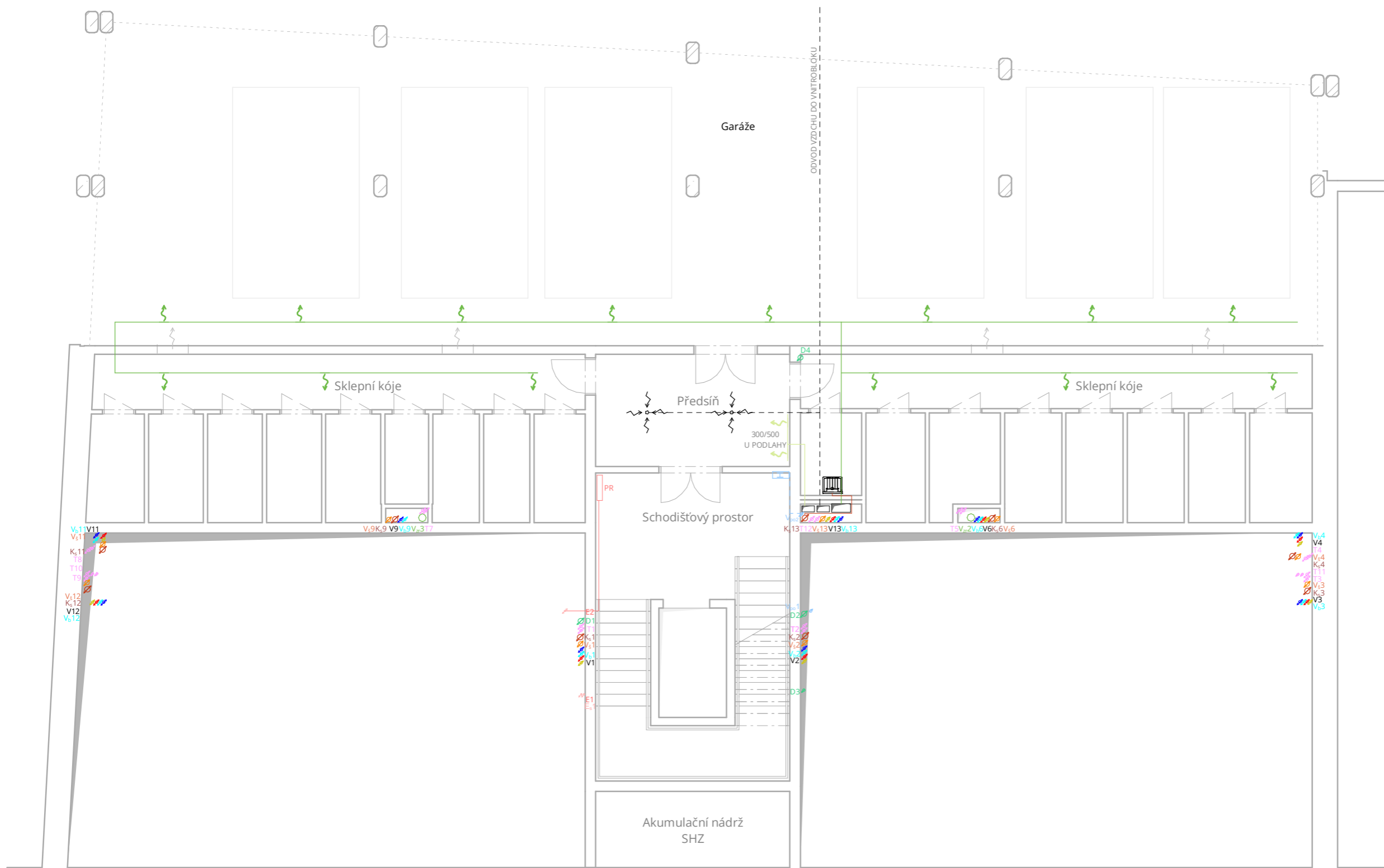
- Vedení šedé vody
- Svislé potrubí šedé vody
- Vedení bílé vody
- Svislé potrubí bílé vody
- Řídicí jednotka

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

- Odvod dešťové vody
- Vedení užitkové vody
- Svislé potrubí dešťové kanalizace

ELEKTROROZVODY

- Rozvod elektřiny
- Stoupací potrubí
- Přípojková skříň
- Hlavní domovní rozvaděč
- Patrový rozvaděč
- Bytový rozvaděč
- Obchodní prostory rozvaděč
- Rozvod slaboproudu
- Stoupací potrubí - slaboproud
- Přípojková skříň - slaboproud
- Hlavní domovní rozvaděč - slaboproud
- UPS - baterie
- Rozvaděč požární ochrany
- Ústředna EPS



BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Ústav
15127 Ústav navrhování 1

Vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Jan Stempel

Ateliér
Ateliér Tesař - Barla

Vedoucí ateliéru
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

Školní rok
LS 2023

Vypracoval
Vojtěch Miškovský

Část
Technika prostředí staveb

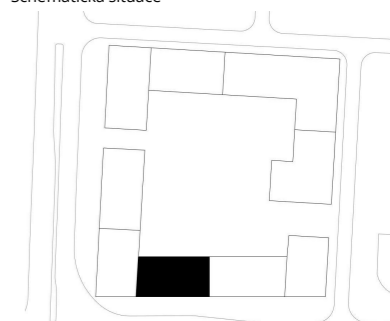
Konzultant
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Měřítko
1 : 100

Číslo výkresu
D.4.3.3

Název výkresu
PŮDORYS 1.PP

Schématická situace



±0,000 = 302,128 m.n.m.

LEGENDA:

VYTÁPĚNÍ

- Vytápění přívod
- Vytápění odvod
- Rozdělovač / sběrač
- Stoupační potrubí vytápění

VZDUCHOTECHNIKA

- Přívod vzduchu z vnitrobloku
- Odvod vzduchu do vnitrobloku
- Přívod čerstvý vzduch
- Přívod čerstvý vzduch - chůc
- Ohřívací jednotka

REKUPERACE

- Přívod vzduchu - rekuperace
- Odvod vzduchu - rekuperace
- Stoupační potrubí - rekuperace

VODOVOD

- Vedení studené vody
- Vedení teplé vody
- Cirkulace
- Požární voda
- Stoupační potrubí požární vody
- Vodovodní přípojka
- Stoupační potrubí vodovodu
- Průtokový ohřívač
- Vodoměrná soustava
- Hlavní uzávěr vody

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

- Kanalizační potrubí
- Svislé potrubí splaškové kanalizace

ŠEDÁ / BÍLA VODA

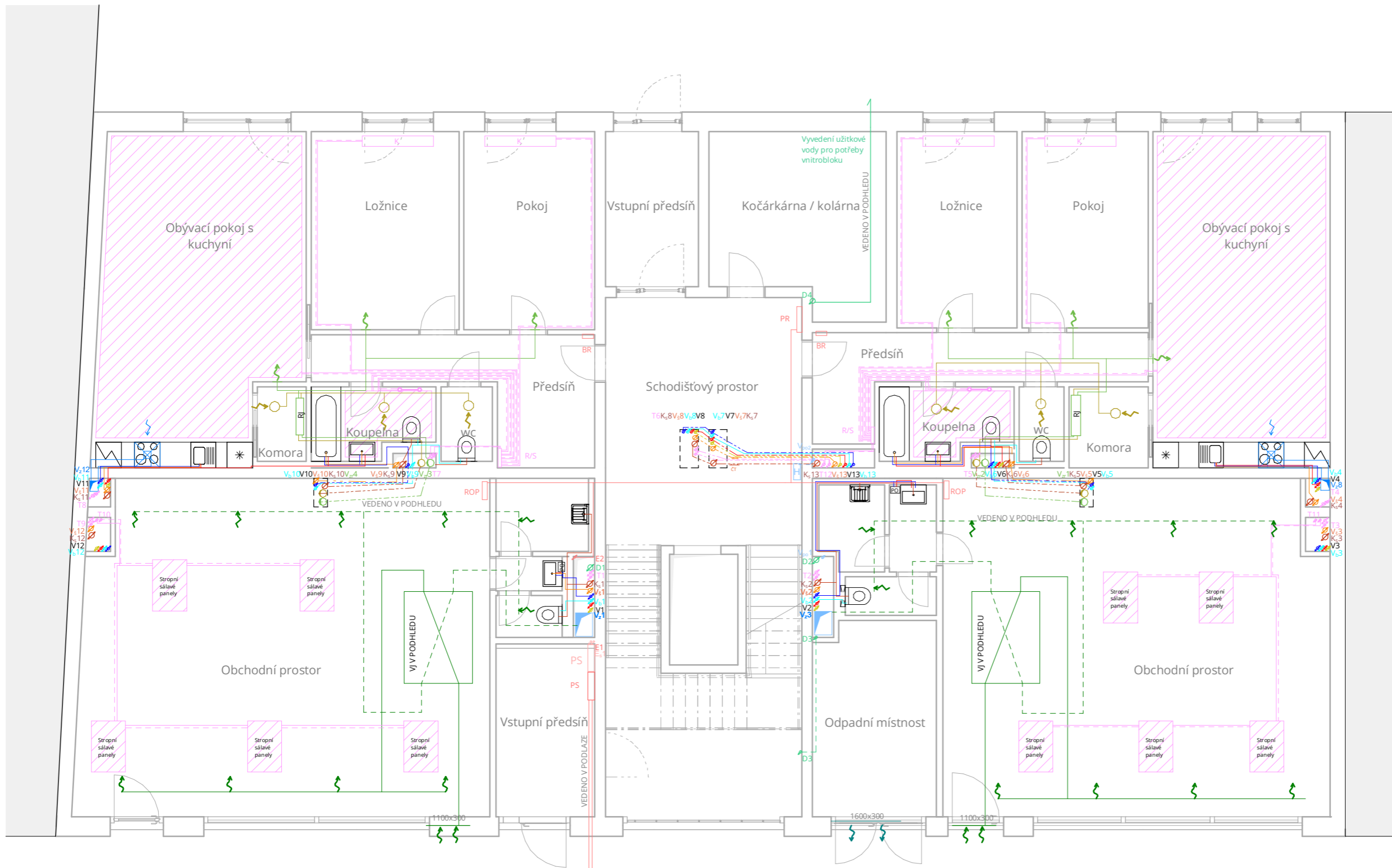
- Vedení šedé vody
- Svislé potrubí šedé vody
- Vedení bílé vody
- Svislé potrubí bílé vody
- Řídicí jednotka

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

- Odvod dešťové vody
- Vedení užitkové vody
- Svislé potrubí dešťové kanalizace

ELEKTROROZVODY

- Rozvod elektřiny
- Stoupační potrubí
- Přípojková skříň
- Hlavní domovní rozvaděč
- Patrový rozvaděč
- Bytový rozvaděč
- Obchodní prostory rozvaděč
- Rozvod slaboproudu
- Přípojková skříň - slaboproud
- Hlavní domovní rozvaděč - slaboproud
- UPS - baterie
- Rozvaděč požární ochrany
- Ústředna EPS



LEGENDA:

VYTÁPĚNÍ

- Vytápění přívod
- Vytápění odvod
- Rozdělovač / sběrač
- Stoupací potrubí vytápění

VZDUCHOTECHNIKA

- Přívod vzduchu - rekuperace
- Odvod vzduchu - rekuperace
- Stoupací potrubí - rekuperace
- Odpadní vzduch
- Stoupací potrubí

VODOVOD

- Vedení studené vody
- Vedení teplé vody
- Cirkulace
- Požární voda
- Stoupací potrubí požární vody
- Vodovodní přípojka
- Stoupací potrubí vodovodu
- Průtokový ohřivač

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

- Kanalizační potrubí
- Svislé potrubí splaškové kanalizace

ŠEDÁ / BÍLA VODA

- Vedení šedé vody
- Svislé potrubí šedé vody
- Vedení bílé vody
- Svislé potrubí bílé vody

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

- Odvod dešťové vody
- Vedení užitkové vody
- Svislé potrubí dešťové kanalizace

ELEKTROROZVODY

- Rozvod elektřiny
- Stoupací potrubí
- Přípojková skříň
- Patrový rozvaděč
- Bytový rozvaděč
- Obchodní prostory rozvaděč
- Rozvod slaboproudu
- stoupací potrubí - slaboproud
- Přípojková skříň - slaboproud



BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Ústav

15127 Ústav navrhování 1

Vedoucí ústavu

prof. Ing. arch. Jan Stempel

Ateliér

Ateliér Tesař - Barla

Vedoucí ateliéru

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

Školní rok

LS 2023

Vypracoval

Vojtěch Miškovský

Část

Technika prostředí staveb

Konzultant

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Měřítko

1 : 100

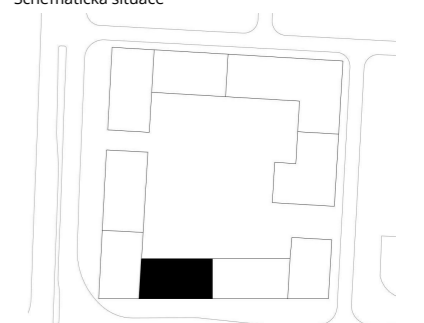
Číslo výkresu

D.4.3.4

Název výkresu

PŮDORYS 1.NP

Schématická situace



±0,000 = 302,128 m.n.m.



LEGENDA:

VYTÁPĚNÍ Vytápění přívod Vytápění odvod Rozdělovač / sběrač Stoupací potrubí vytápění Podlahové vytápění Konvektor		VODOVOD Vedení studené vody Vedení teplé vody Cirkulace Požární voda Stoupací potrubí požární vody Vodovodní přípojka Stoupací potrubí vodovodu		ŠEDÁ / BÍLA VODA Vedení šedé vody Svislé potrubí šedé vody Vedení bílé vody Svislé potrubí bílé vody		ELEKTROROZVODY Rozvod elektřiny Stoupací potrubí Přípojková skříň Patrový rozvaděč Bytový rozvaděč Obchodní prostory rozvaděč	
VZDUCHOTECHNIKA Přívod vzduchu - rekuperace Odvod vzduchu - rekuperace Stoupací potrubí - rekuperace Odpadní vzduch Stoupací potrubí		SPLAŠKOVÁ KANALIZACE Kanalizační potrubí Svislé potrubí splaškové kanalizace		DEŠŤOVÁ KANALIZACE Odvod dešťové vody Vedení užitkové vody Svislé potrubí dešťové kanalizace			



BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Ústav
15127 Ústav navrhování 1

Vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Jan Stempel

Ateliér
Ateliér Tesař - Barla

Vedoucí ateliéru
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

Školní rok
LS 2023

Vypracoval
Vojtěch Miškovský

Část
Technika prostředí staveb

Konzultant
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

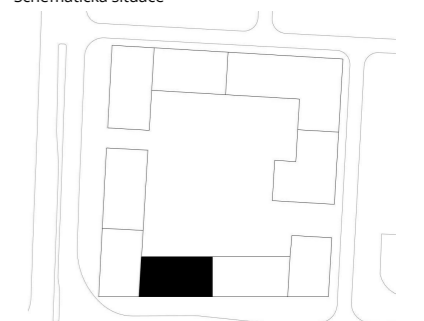
Měřítko
1 : 100

Číslo výkresu
D.4.3.5

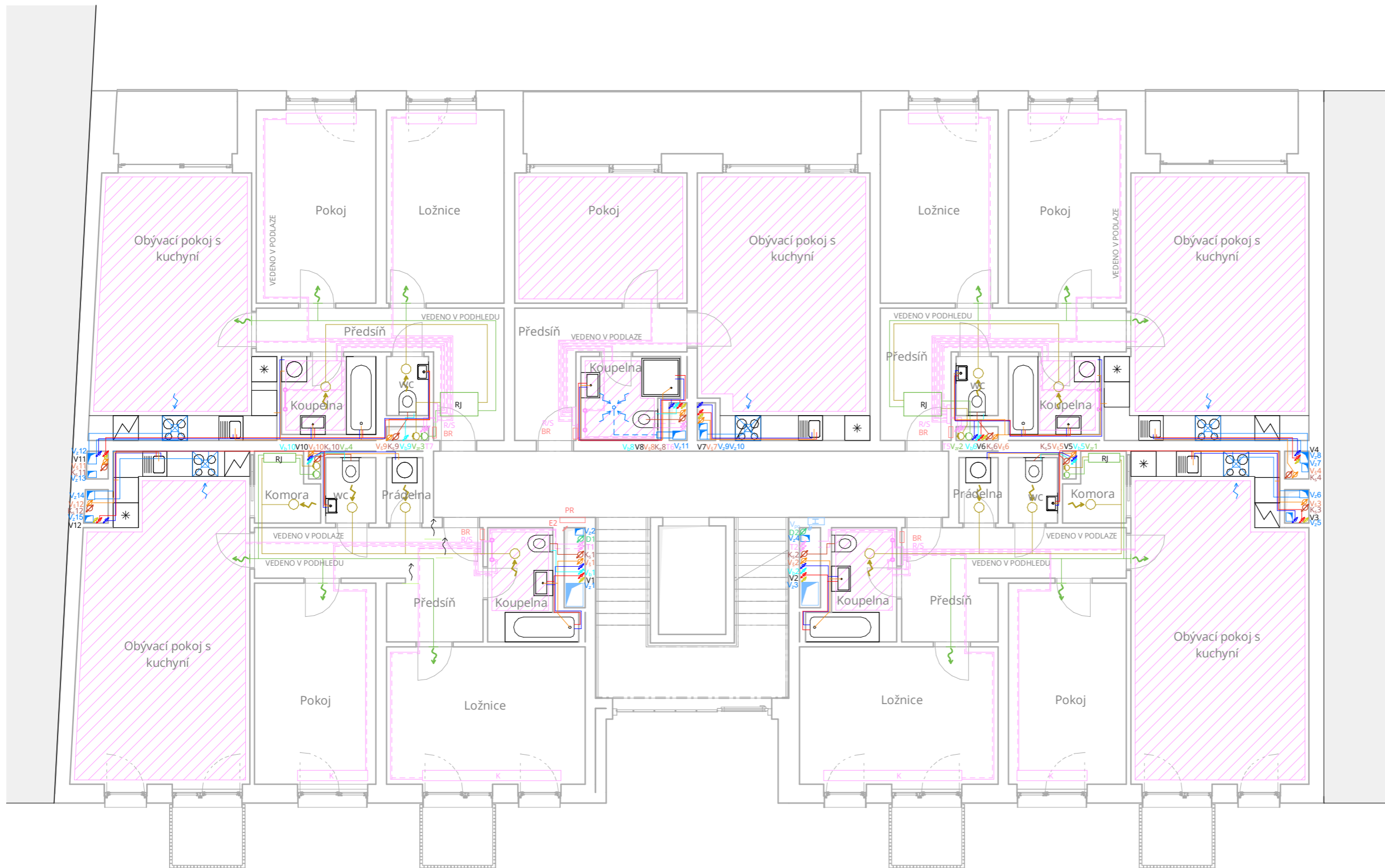
Název výkresu

PŮDORYS TYP. 2-4.NP

Schématická situace



±0,000 = 302,128 m.n.m.



LEGENDA:

VYTÁPĚNÍ

- Vytápění přívod
- Vytápění odvod
- Rozdělovač / sběrač
- Stoupační potrubí vytápění
- Podlahové vytápění
- Konvektor

VZDUCHOTECHNIKA

- Přívod vzduchu - rekuperace
- Odvod vzduchu - rekuperace
- Stoupační potrubí - rekuperace
- Odpadní vzduch
- Stoupační potrubí

VODOVOD

- Vedení studené vody
- Vedení teplé vody
- Cirkulace
- Požární voda
- Stoupační potrubí požární vody
- Vodovodní přípojka
- Stoupační potrubí vodovodu

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

- Kanalizační potrubí
- Svislé potrubí splaškové kanalizace

ŠEDÁ / BÍLA VODA

- Vedení šedé vody
- Svislé potrubí šedé vody
- Vedení bílé vody
- Svislé potrubí bílé vody

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

- Odvod dešťové vody
- Vedení užitkové vody
- Svislé potrubí dešťové kanalizace

ELEKTROROZVODY

- Rozvod elektřiny
- Stoupační potrubí
- Přípojková skříň
- Patrový rozvaděč
- Bytový rozvaděč
- Obchodní prostory rozvaděč



BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Ústav
15127 Ústav navrhování 1

Vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Jan Stempel

Ateliér
Ateliér Tesař - Barla

Vedoucí ateliéru
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

Školní rok
LS 2023

Vypracoval
Vojtěch Miškovský

Část
Technika prostředí staveb

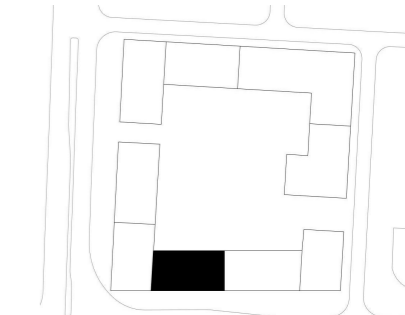
Konzultant
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Měřítko
1 : 100

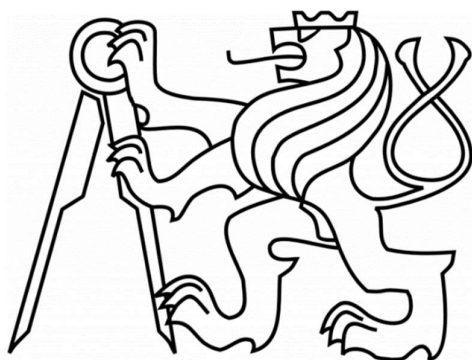
Číslo výkresu
D.4.3.6

Název výkresu
PŮDORYS TYP. 5-7.NP

Schématická situace



±0,000 = 302,128 m.n.m.



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY

D.5.

Zásady organizace výstavby

Projekt stavby : Bytový dům KOMPAKT
Místo stavby : ul. Libušská, Nové Dvory, Praha 4

Vedoucí projektu : doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Konzultant : Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
Vypracoval : Vojtěch Miškovský

LS 2022/2023

ČÁST
PROJEKTU

D.5

OBSAH:

D.5.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.

D.5.1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.

D.5.1.2.1. Návrh betonářských záběrů

D.5.1.2.2. Návrh montážních a skladovacích ploch

D.5.1.2.3. Návrh zdvihacích prostředků

D.5.1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

D.5.1.3.1. Vymezovací podmínky pro zemní práce a zakládání

D.5.1.3.2. Zajištění stavební jámy

D.5.1.3.3. Odvodnění stavební jámy

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

D.5.1.4.1. Dočasné a trvalé zábory staveniště

D.5.1.4.2. Dopravní řešení, vjezdy a výjezdy, napojení na vnější dopravní systém

D.5.1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.

D.5.1.5.1. Ochrana ovzduší

D.5.1.5.2. Ochrana půdy

D.5.1.5.3. Ochrana podzemních a povrchových vod

D.5.1.5.4. Ochrana zeleně na staveništi

D.5.1.5.5. Ochrana před hlukem a vibracemi

D.5.1.5.6. Ochrana pozemních komunikací

D.5.1.5.7. Ochrana inženýrských sítí

D.5.1.5.8. Nakládání s odpady

D.5.1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

D.5.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.5.2.1. Koordinační situace

D.5.2.2. Situace zařízení staveniště

D.5.1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.

Základní údaje o stavbě

Parcela se nachází v Nových Dvorech na Praze 4 a je ohraničená ulicemi Libušská, Chýnovská, Novodvorská a Durychova. Na pozemku je navrhován bytový blok – celkem 10 samostatných domů. Předmětem této práce je objekt situovaný v ulici Libušská. Funkce řešeného objektu je převážně bytová, má sedm nadzemních podlaží a dvě podzemní. V přízemí se nachází vstupní hala, zázemí domu, kočárkárna, dva přízemní byty a dvě komerce. V nadzemních podlažích se nacházejí bytové jednotky o velikosti 1kk – 3kk. Objekt má plochou extenzivní střechu. Svislé konstrukce jsou tvořeny kombinovaným nosným systémem se ztužujícím jádrem. Nosné stěny v nadzemních podlažích jsou navrženy jako železobetonové monolitické o tloušťce 200 – 250 mm, v podzemních podlažích v kombinaci s oválnými sloupy.

Popis základní charakteristiky staveniště

Na parcele se v současné době nenachází žádné objekty, pouze vegetace: náletové dřeviny a stromy. Terén staveniště je svažité, na rozsah řešeného objektu je převýšení podél ulice Libušská 1,4 m. Celé staveniště bloku zaujímá rozlohu o 9696 m². Ochranná pásma inženýrských sítí nebudou narušena a do jiných ochranných pásem pozemek nezasahuje. Vjezd na staveniště je řešen z východní strany z ulice Libušská. Při výstavbě území bude stávající zeleň odstraněna.

Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu:

(Tabulka č.1: Návrh postupu výstavby)

ČÍSLO SO	NÁZEV SO	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM
01	HTU	Zemní práce	
02	Bytový dům	Zemní konstrukce	Stavební jáma, záporové pažení
		Základové konstrukce	Piloty ze železobetonu Hutnění zeminy Štěrkový podsyp Podkladní beton Hydroizolace – asfaltové pasy Železobetonová deska
		Hrubá spodní stavba	Kombinovaný nosný systém stěny/sloupy – železobetonový, monolitický Stropní deska – železobetonová, monolitická Osazení prefabrikovaného Schodiště – železobetonové, monolitické

	Hrubá vrchní stavba	Stěnový nosný systém – železobetonový, monolitický Prefabrikované schodiště – železobetonové, monolitické
	Střecha	Plochá střecha – železobetonová, monolitická, extenzivní zeleň, osazení klempířských prvků
	Vnější úprava povrchu	Zateplení minerální vatou, organická omítka, osazení klempířských prvků
	Hrubé vnitřní konstrukce	Zděné příčky, okenní výplně a dveřní zárubně, hrubé rozvody TZB, hrubá podlaha, obklady, dlažby, nosný systém podhledu, osazení vnějších žaluzií
	Dokončovací konstrukce	Vnitřní parapety, truhlářské výrobky, zařizovací předměty, osvětlení, Nášlapné vrstvy podlah (vinyl, dlažba, lité terazzo)

D.5.1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.

D.5.1.2.1. Návrh betonářských záběrů

Výpočet množství betonu za jednu směnu:

Nadzemní část objektu bude betonovaná pomocí betonářské bádie.

Výpočet pro typické 2.NP:

Otočka jeřábu: 5 minut

Počet otoček za hodinu: $60 / 5 = 12$

Počet otoček za 8 hodinovou směnu: $12 \times 8 = 96$

Vybraná bádie: Bádie na beton typ 1016H.10 PAM, objem $0,75 \text{ m}^3$

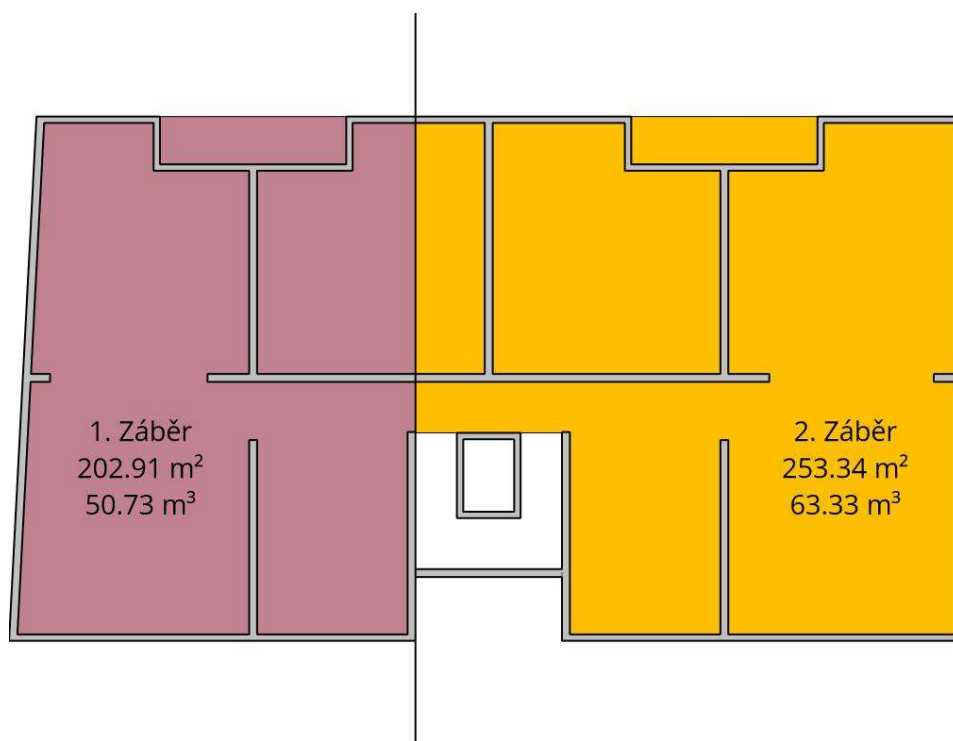
Maximum betonu v 1 směně: $96 \times 0,75 = 72 \text{ m}^3$

Vodorovné konstrukce

Plocha betonové stropní desky: $456,25 \text{ m}^2$

Objem betonu: $456,25 \times 0,25 = 114,06 \text{ m}^3$

Počet záběrů: $114,06 / 72 = 1,58 = 2$ záběry



(Obr. 01: Výkres vodorovných záběrů)

Svislé konstrukce

Záběry svislých konstrukcí se budou betonovat celkem na 5 záběrů.

Plocha stěn celkem: 483,58 m²

Objem betonu celkem: 111,21 m³

Počet záběrů: 5



(Obr. 02 Výkres svislých záběrů)

D.5.1.2.2. Návrh montážních a skladovacích ploch

Bednění železobetonových stropů a stěn bude provedeno systémovým bedněním PERI. Vybraný systém PERI – DUO je univerzální systém lehkého rámového bednění. Bednicí desky použité pro stropní konstrukci budou použité i jako svislé bednění stěn. Typ bednění: Rámové bednění Peri – Duo

Vodorovné bednění

Návrh bednění stropní desky je založeno na systému rámového lehkého bednění od značky Peri. Panely s bednicím pláštěm a příslušenství jsou z kompozitního materiálu z techno polymerů. Tento materiál je lehký a zároveň velmi únosný.

Deska: (DP 1,35 x 0,9 m) o tloušťce 0,1 m

Hmotnost desky: 24,9 kg



(Obr. 03: Stropní bednění PERI DUO, www.peri.cz/duo)

Svislé bednění

Pro bednění stěn je vybrané stejné systémové bednění Peri – DUO. Pro dosažení požadované výšky bednění se použije kombinace desek: 2 x (DP 1,35 x 0,9 m) a 1 x (DP 0,15 x 0,9 m). Budou použité stejné bednicí desky (DP 1,35 x 0,9) ze stropního bednění a budou doplněny o bednicí desky (DP 0,15 x 0,9) pro dosažení požadované výšky.

Výška stěny: 2,85 m

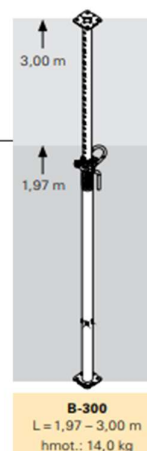
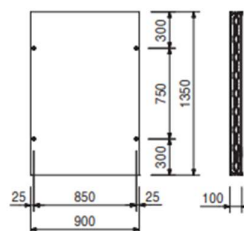


(Obr. 04: Stěnové bednění PERI DUO, www.peri.cz/duo)

Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch:
Vodorovné konstrukce

DUO

č. výr.	hmot. kg	
128280	24,900	Panel DP 135 x 90 Panel s deskou 5 mm.



(Obr. 05: Vybraná deska a stojina, Návod k montáži a používání - vydání 12/2019)

DESKY:

Velikost bednění: 1,35 x 0,9 x 0,10 m

Hmotnost desky Peri DUO: 24,9 kg

Plocha jedné bednicí desky: 1,215 m²

Plocha stropních desek: 1. Záběr = 202,91 m²

2. Záběr = 253,34 m²

Plocha stropních desek celkem: 456,25 m²

Počet kusů bednění: 456,25 / 1,215 m² = **376 ks**

Skladování: výrobce udává po 10 ks na paletu Peri

Počet sloupců uskladněných desek: 376 / 10 = **38 ks**

STOJINY (PERI ERGO B – 300 cm):

1 m² = 0,31 stojiny

Počet stojin: 456,25 x 0,31 = 142 ks

Skladování: 36 ks stojin na 1 paletu

Počet palet stojin: 142 / 36 = **4 ks**

Svislé konstrukce

Návrh na 5.záběr

Výška stěny: 2,85 m

Plocha stěn: 109,07 m²

Objem betonu: 27,27 m³

Délka stěn celkem: 38,69 m

Kombinace desek: 2 x (DP 1,35 x 0,9 m) a 1 x (DP 0,15 x 0,9 m)

Pro 0,90 m šířky bednicího kusu ze 2 stran je potřeba: 4 ks DP 1,35 x 0,9 m

2 ks DP 0,15 x 0,9 m

D.5.1.2.3. Návrh zdvihacích prostředků

Svislou dopravu na staveništi zajistí jeden věžový jeřáb s horní otočí od firmy Liebherr. Jedná se o typ jeřábu 85 EC-B 5 FR.tronic s dosahem 30,0 m. Jeřáb bude zabírat místo v jihovýchodní části objektu u komunikace. Maximální únosnost, kterou jeřáb na tuto vzdálenost pojme, je 3,15 t. Podle tabulky břemen je nejtěžším prvkem prefabrikované schodiště, které má hmotnost 3,17 t a je vzdálené 11,9 m.

Pro návrh betonové bádie na beton byla vybrána bádie typu 1016H.10 PAM o objemu 750 litrů. Jeřáb pomocí bádie bude provádět distribuci betonu po celé stavbě.

(Tabulka č.2: Tabulka břemen)

BŘEMENO	HMOTNOST [t]	VZDÁLENOST [m]	POSOUZENÍ
Stropní/stěnové bednění – 1 paleta	0,249	22,6	Vyhovuje
Stojiny – 1 paleta	0,504	20,3	Vyhovuje
Prefabrikované schodiště	3,177	12,4	Vyhovuje
Betonářská bádie – 750l	0,560	27,7	Vyhovuje
Beton 0,75 m ³	1,875	2,435	Vyhovuje

85 EC-B 5 FR.tronic

m	r	m	t	m													
				17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0
50,0 (r=51,5)	2,4 – 15,8	5	4,46	3,85	3,38	3,00	2,69	2,43	2,21	2,03	1,87	1,72	1,60	1,49	1,39	1,30	
47,5 (r=49,0)	2,4 – 16,3	5	4,62	3,99	3,50	3,11	2,79	2,53	2,30	2,11	1,94	1,80	1,67	1,55	1,45		
45,0 (r=46,5)	2,4 – 16,7	5	4,75	4,10	3,60	3,20	2,87	2,60	2,37	2,17	2,00	1,85	1,72	1,60			
42,5 (r=44,0)	2,4 – 17,3	5	4,95	4,28	3,76	3,34	3,00	2,72	2,48	2,27	2,09	1,94	1,80				
40,0 (r=41,5)	2,4 – 17,8	5	5,00	4,40	3,87	3,44	3,09	2,80	2,55	2,34	2,16	2,00					
37,5 (r=39,0)	2,4 – 18,4	5	5,00	4,57	4,02	3,58	3,21	2,91	2,66	2,44	2,25						
35,0 (r=36,5)	2,4 – 18,8	5	5,00	4,68	4,11	3,66	3,29	2,98	2,72	2,50							
32,5 (r=34,0)	2,4 – 19,3	5	5,00	4,80	4,22	3,76	3,38	3,07	2,80								
30,0 (r=31,5)	2,4 – 19,7	5	5,00	4,93	4,34	3,86	3,47	3,15									
27,5 (r=29,0)	2,4 – 20,4	5		5,00	4,49	4,00	3,60										
25,0 (r=26,5)	2,4 – 21,1	5		5,00	4,66	4,15											
22,5 (r=24,0)	2,4 – 16,7	5	4,75	4,10	3,60												
20,0 (r=21,5)	2,4 – 16,9	5	4,80	4,15													

(Obr. 07: Únosnost vybraného jeřábu, liebherr-85ec-b-5-frtronic-datasheet)

Přeprava břemen

Výpočet hmotnosti břemen:

Stropní/stěnové bednění – 1 paleta: (DP 1,35 x 0,9 x 0,1)

10 ks v 1 paletě

1 deska = 0,0249 t

Hmotnost 1 palety celkem: $10 \times 0,0249 = 0,249$ t

Plná betonářská bádie: Bádie na beton typ 1016H.10 PAM

objem: 0,75 m³

hmotnost: 560 kg

Objemová hmotnost $2\,500 \times 0,75 = 1,875$ t

Hmotnost bádie s betonem celkem: $1,875 + 0,560 = 2,435$ t

Stojiny – 1 paleta: Peri Ergo B-300

36 ks v 1 paletě

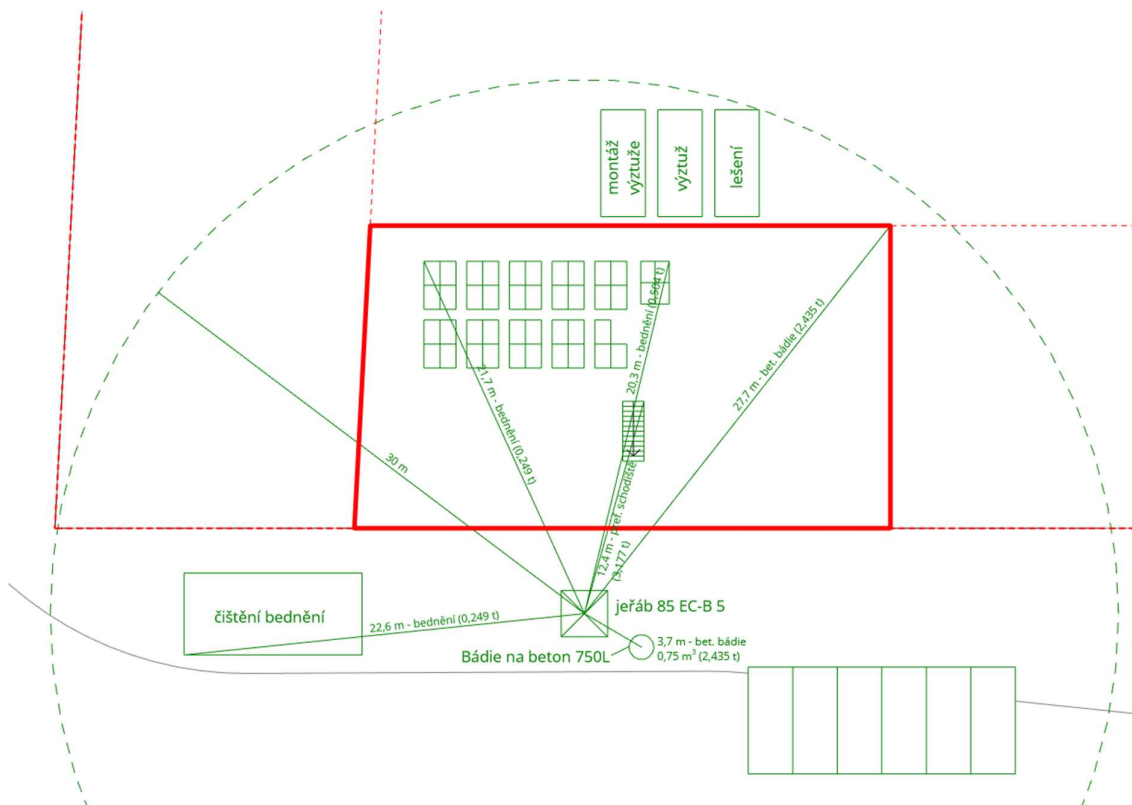
1 stojina = 0,014 t

Hmotnost 1 palety celkem: $36 \times 0,014 = 0,504$ t

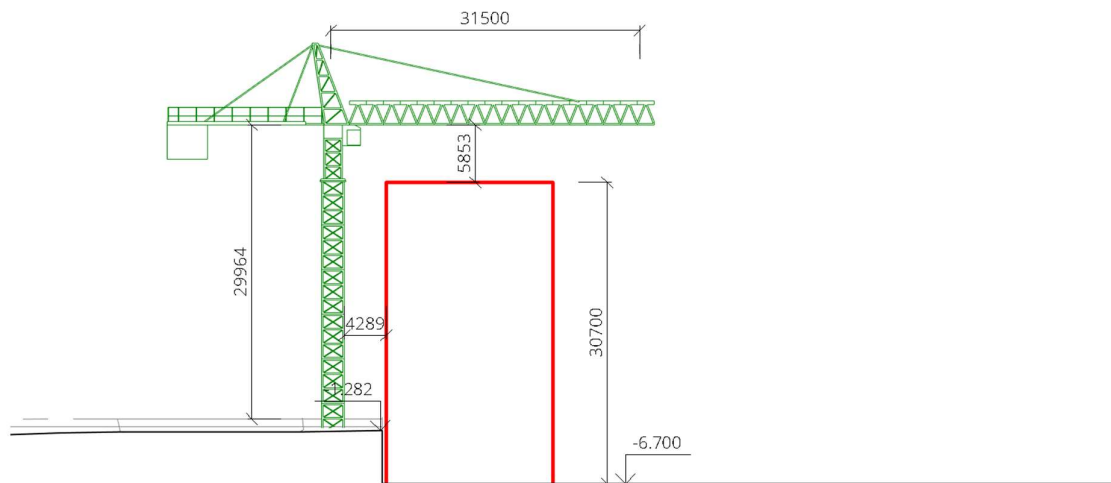
Prefabrikované schodiště

$V = A \times l = 0,978 \times 1,3 = 1,271$ m³

$m = \rho \times V = 2,5 \times 1,271 = 3,177$ t



(Obr. 08: Půdorys - přeprava břemen)

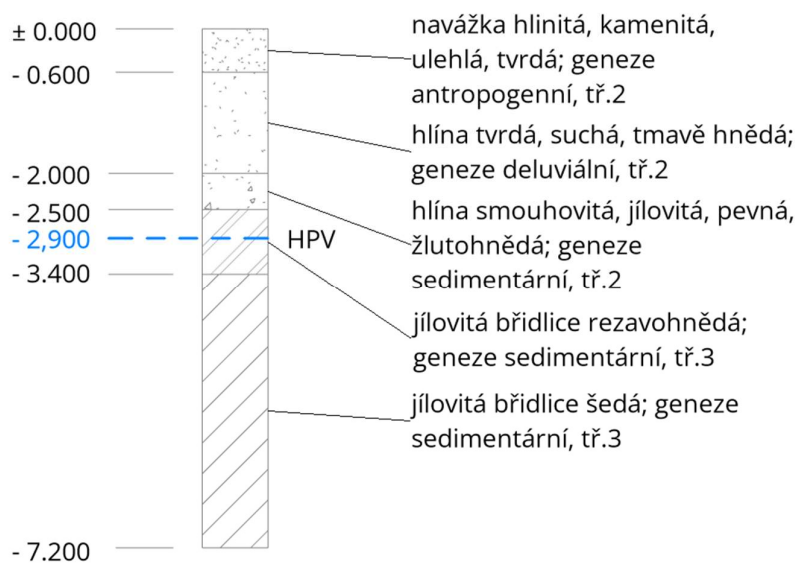


(Obr. 09: Řez - přeprava břemen)

D.5.1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

D.5.1.3.1. Vymezovací podmínky pro zemní práce a zakládání

Geologický půdní profil byl určený podle vrtu V – 18 (150331) z archivu České geologické služby vykonaný firmou Pražský projektový ústav Praha, roku 1962. Vrt byl proveden do hloubky 3,8 m při nadmořské výšce 297,90 m.n.m. Bpv. Hladina podzemní vody byla stanovena na 2,9 m pod povrchem a hladina byla klasifikována jako ustálená. Základová spára se nachází v úrovni – 7,558 m při výšce 302,128 m.n.m.



(Obr. 10: P rofil půdního vrtu V – 18, 150331)

D.5.1.3.2. Zajištění stavební jámy

Stavební jáma bude provedena pro celý bytový blok B02 – 07. Vzhledem k vymešovacím podmínkám a statickému působení bude pro zajištění stavební jámy použito záporové pažení, pažení bude zakotveno do podloží pomocí horninových kotev, které budou na straně pažení kotvené do převážků, Pažení se následně využije jako ztracené bednění. Kotevní převázky se budou postupem betonáže odstraňovat. Těsnění je navrženo pomocí tryskové injektáže.

D.5.1.3.3. Odvodnění stavební jámy

Hladina podzemní vody se nachází v hloubce - 2,9 m a základová spára je pod HPV. Z tohoto důvodu je navrženo dočasné snížení HPV pomocí studní po obvodu objektu. Odvedení dešťové vody je řešeno drenáží po obvodu stavební jámy a dále odčerpáním.

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

D.5.1.4.1. Dočasné a trvalé zábory staveniště

Staveništní zábory zahrnují část chodníku a komunikace ulice Libušská. Zábor dotčené části bude řešen dočasným uzavřením této části komunikace. Jedná se o čtyřproudou komunikaci. Během výstavby bude zúžena na dvouproudou a budou zabrány dva pruhy a chodník. Provoz pro pěší bude přesměrován po východním chodníku přilehlém ke komunikaci. Staveniště bude mít po celém obvodu oplocení výšky 1,9 m. Více viz výkres Koordináční situace č. D.1.5.01.

D.5.1.4.2. Dopravní řešení, vjezdy a výjezdy, napojení na vnější dopravní systém

Materiál bude na stavbu dovážen nákladními vozy. Vjezd na staveniště pro automobily se nachází na východní straně objektu v ulici Libušská. Beton se bude dovážet pomocí autodomíchávače z betonárny BETON Bohemia spol. s.r.o. - Obrataňská 20, 148 00 Praha-Kunratice, vzdálené 1,7 km. Na stavbě bude beton přepravován bádii na beton pomocí jeřábu.

D.5.1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby

D.5.1.5.1. Ochrana ovzduší

Ochrana ovzduší bude řešena pomocí pravidelného kropení komunikací vodou, aby nedocházelo ke zbytečnému uvolňování jemného prachu. Aby se během výstavby zabránilo šíření a víření prachu, budou prašné plochy zakryty nepromokavými plachtami. Motorové přístroje budou v provozu pouze po potřebnou dobu a vozidla se sypkým materiálem budou opatřeny plachtou.

D.5.1.5.2. Ochrana půdy

Doplňování a skladování pohonných látek a chemikálií bude probíhat pouze nad záchytnými pomůckami (PVC vany, podložky...), aby bylo zabráněno jejich průniku do půdy. Znečištěná půda společně se zbytky stavebního materiálu bude odvezena a ekologicky zlikvidována.

D.5.1.5.3. Ochrana podzemních a povrchových vod

Na mytí nástrojů a bednění bude zřízena plocha s nepropustným povrchem. Znečištěná voda bude shromažďována v jímce a následně odčerpána a ekologicky zlikvidována.

Chemický a další nebezpečný odpad se bude shromažďovat v nádobách na to určených. Voda ze stavební jámy bude odvedena do sběrných studen.

D.5.1.5.4. Ochrana zeleně na staveništi

Na staveništi se nenachází žádný druh zeleně, který by bylo potřeba chránit. Náletová zeleň na stávajícím pozemku bude odstraněna. Po ukončení stavby budou vytvořené nové travnaté plochy a budou vysázeny stromy a keře. Zabrané stávající zelené plochy budou po dokočení upraveny a osázeny novou zelení.

D.5.1.5.5. Ochrana před hlukem a vibracemi

Při stavebních pracích bude nutné dodržovat povolené hladiny hluku dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb., nesmí ovšem překročit hluk 65 dB. Stroje budou udržovány v chodu jen po nezbytně nutnou dobu. Práce budou probíhat v době 7:00 – 19:00 hod.

D.5.1.5.6. Ochrana pozemních komunikací

Přeprava materiálu a pracovních strojů bude probíhat z ulice Libušská. Vozidla při výjezdu ze staveniště budou mechanicky nebo tlakovou vodou očištěna, aby neznečišťovaly veřejné komunikace. Vozidla budou očišťována v blízkosti jímky umístěné na staveništi, do které bude odpadní voda odvedena. Výjezd ze stavby bude pod stálou kontrolou.

D.5.1.5.7. Ochrana inženýrských sítí

Přes stavební pozemek nepřečezí vedení inženýrských sítí a staveniště nezasahuje do žádného speciálního ochranného pásma. Staveniště bude opatřeno dočasným připojením na vodovod a silnoproud.

D.5.1.5.8. Nakládání s odpady

Znečištěná voda ze staveniště bude odvezena a ekologicky zlikvidována. Na staveništi budou zřízeny kontejnery pro třídění odpadu (plast, kovy, beton, nebezpečný odpad a staveništní odpad). Ukládání odpadu bude možné pouze na místech k tomu určených. Odpadní beton bude odvezen zpět do betonárky. Odvoz a následnou recyklaci materiálu zajistí specializovaná firma.

D.5.1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

Pro stavbu bude zajištěný koordinátor bezpečnosti práce. Toho je nutné zajistit již při přípravné fázi projektu. Zpracuje plán BOZP a posoudí jednotlivé práce se zvýšeným rizikem. Koordinátor BOZP u projektu zůstává i během fáze realizace. Každá osoba na stavbě musí být poučena o pravidlech BOZP. Na staveništi bude umístěn štítek s informacemi o BOZP.

Celé staveniště bude ohrazeno oplocením o výšce 1,9m a bude řádně zajištěno proti vstupu nepovolaných osob. V oblastí hran stavební jámy bude oplocení umístěné ve vzdálenosti minimálně 1,5 m. Vstupy na staveniště budou uzamykatelné a uzamčené v době, kdy se na staveništi nepracuje. U vjezdu na staveniště bude stát vrátnice a přes noc bude prostor hlídán. Dopravní komunikace budou opatřeny dopravním značením, upozorňujícím na stavební činnost. Na všech vjezdech a přístupových komunikacích, které vedou na stavbu, budou umístěny dopravní značky s označením zákazu vjezdu nepovolaným osobám.

Na staveništi bude zajištěné osvětlení pomocí LED reflektorů s nastavitelnou výškou. Po celém obvodu stavební jámy bude zábradlí o výšce 1,2 m, které zamezí pádu osob z výšky. Zábradlí je navrženo ve vzdálenosti 0,8 m od záporového pažení. Jámy, propadliny, prohlubně, otvory a jiná místa, která nejsou používána a kde hrozí nebezpečí pádu osob, musí být zakryty nebo ohrazeny. Přístup do stavební jámy bude zajištěn pomocí dočasného schodiště.

Při dopravě a manipulaci materiálů, strojů, dopravních prostředků či břemen se nesmí za žádných okolností dopustit, aby byla ohrožena bezpečnost a zdraví osob, které se zdržují na staveništi nebo v jeho bezprostředním okolí. Při zdvihání a přemísťování břemen se pracovníci budou pohybovat v dostatečně bezpečné vzdálenosti. Po ustálení dílů mohou pracovníci přistoupit k bezpečné montáži na určené místo. Díly se od zdvihacího prostředku odpojí až po jejich stabilizaci a zajištění proti pádu. Během prací na stavbě je potřeba dohlédnout, aby pracovníci nosili ochrannou helmu a nedělali práce osamoceně.

LEGENDA

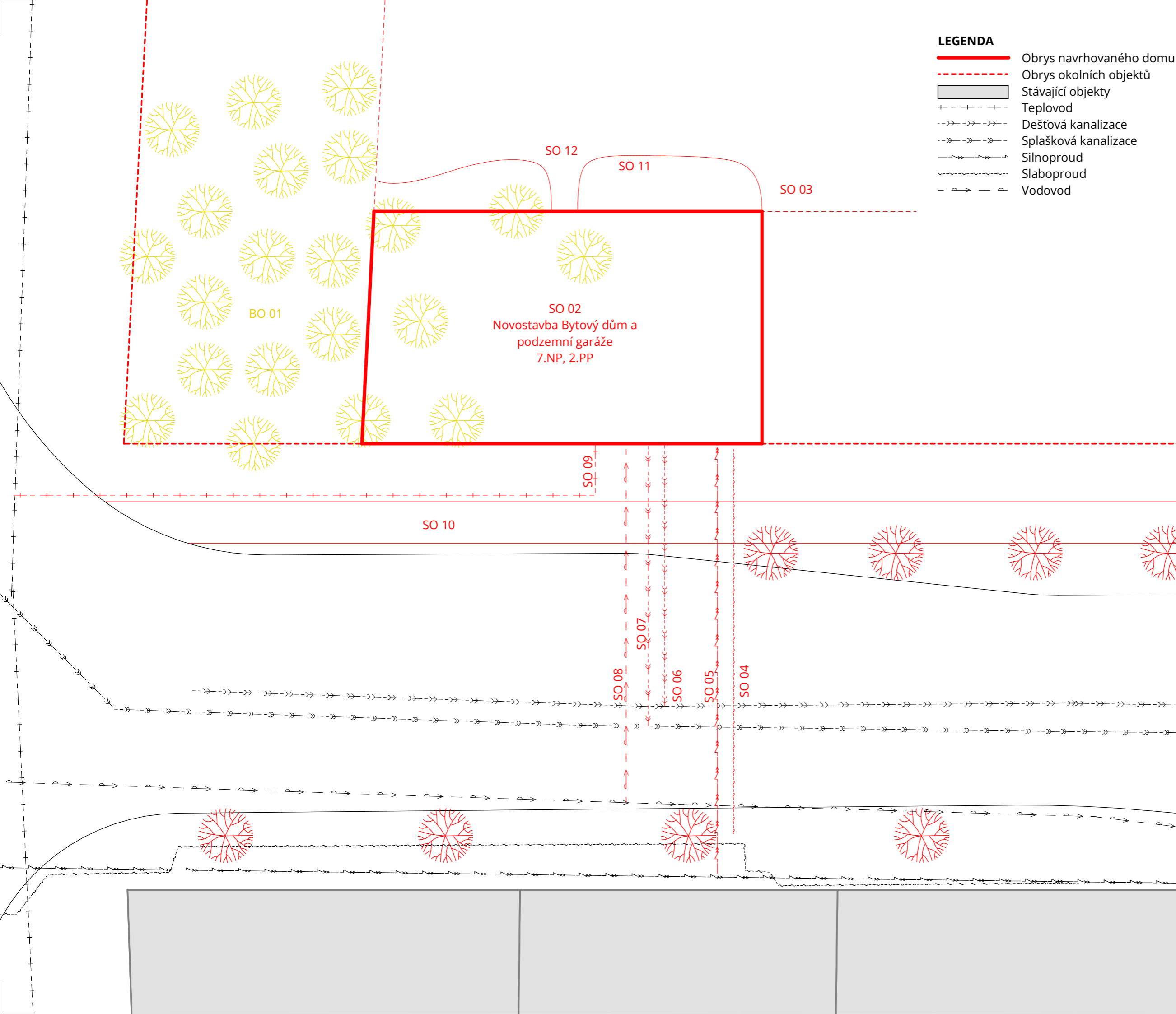
- Obrys navrhovaného domu
- - - - - Obrys okolních objektů
- Stávající objekty
- + - - - + Teplovod
- - - - - Dešťová kanalizace
- - - - - Splašková kanalizace
- - - - - Silnoproud
- - - - - Slaboproud
- - - - - Vodovod

STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Bytový dům
- SO 03 Podzemní garáže
- SO 04 Přípojka NN
- SO 05 Přípojka VN
- SO 06 Přípojka dešťové kanalizace
- SO 07 Přípojka Splaškové kanalizace
- SO 08 Přípojka Vodovod
- SO 09 Přípojka Teplovod
- SO 10 Cyklostezka
- SO 11 Oplocení předzahrádky
- SO 12 Čisté terénní úpravy

BOURANÉ OBJEKTY

- BO 01 Zeleň



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Ústav

15127 Ústav navrhování 1

Vedoucí ústavu

prof. Ing. arch. Jan Stempel

Ateliér

Ateliér Tesař - Barla

Vedoucí ateliéru

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

Školní rok

LS 2023

Vypracoval

Vojtěch Miškovský

Část

Zásady organizace výstavby

Konzultant

Veronika Sojková

Měřítko

As indicated

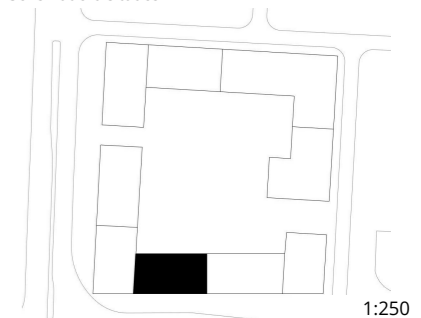
Číslo výkresu

D.5.2.1

Název výkresu

KOORDINAČNÍ SITUACE

Schématická situace



1:250

±0,000 = 302,100 m.n.m.



LEGENDA:

-  Obrys navrhovaného domu
-  Obrys okolních objektů
-  Stávající objekty
-  Zákaz manipulace s břemenem
-  Zajištění stavební jámy
-  Záběr jeřábu
-  Teplovod
-  Dešťová kanalizace
-  Splašková kanalizace
-  Silnoproud
-  Slaboproud
-  Vodovod
-  Dočasná přípojka silnoproud
-  Dočasná přípojka vodovod
-  Vjezd / výjezd



BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Ústav
15127 Ústav navrhování 1

Vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Jan Stempel

Ateliér
Ateliér Tesař - Barla

Vedoucí ateliéru
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

Školní rok
LS 2023

Vypracoval
Vojtěch Miškovský

Část
Zásady organizace výstavby

Konzultant
Veronika Sojková

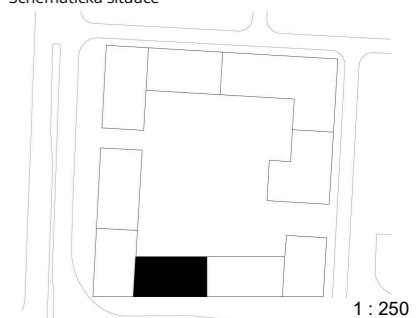
Měřítko
1 : 250

Číslo výkresu
D.5.2.2

Název výkresu

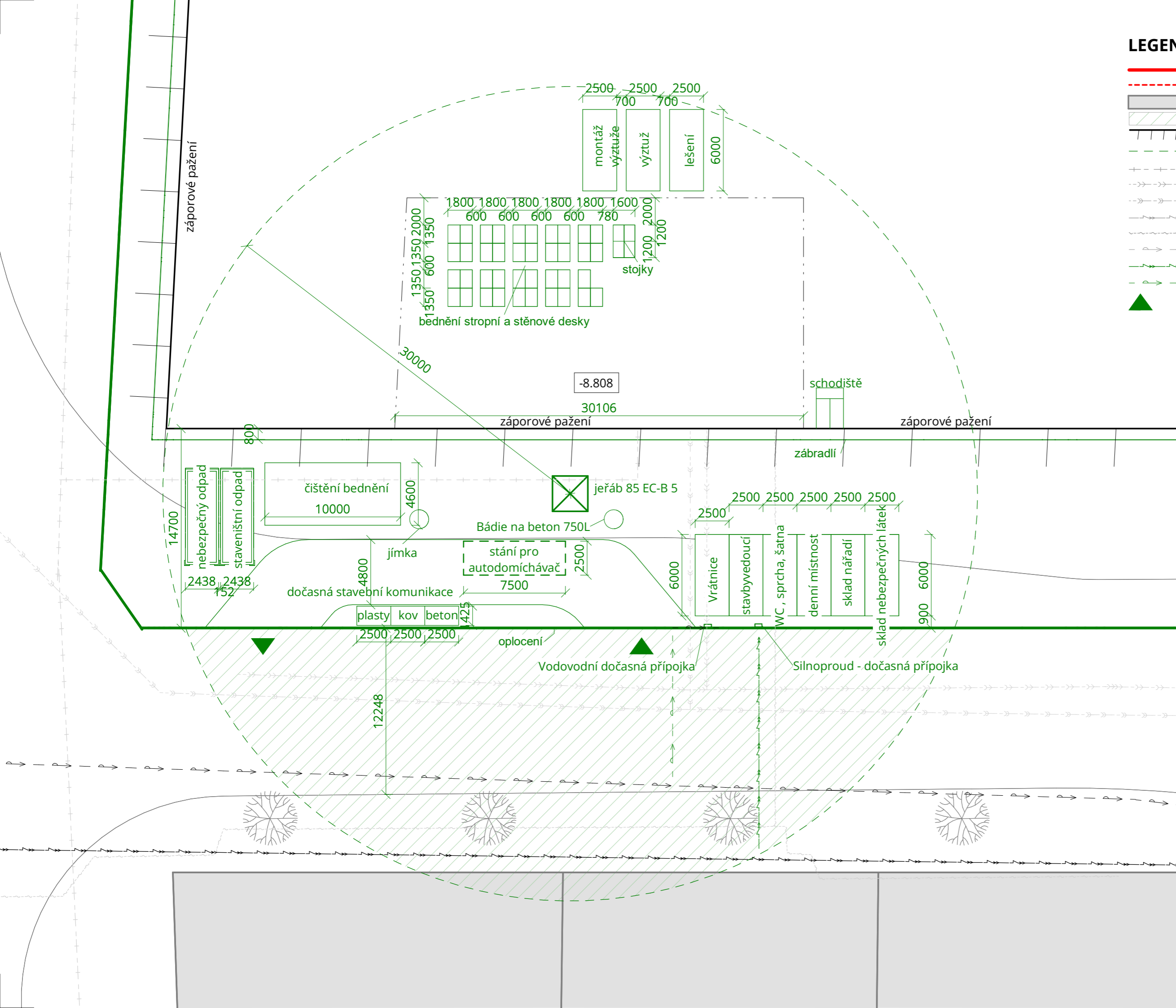
SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

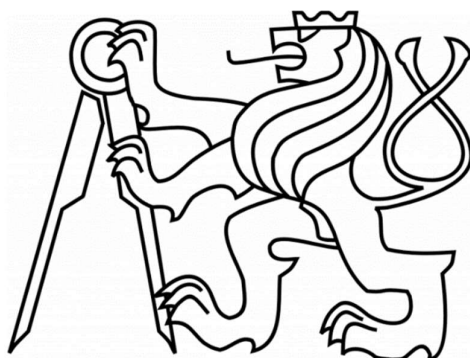
Schématická situace



1 : 250

±0,000 = 302,100 m.n.m.





ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY

D.6.

Interiér

Projekt stavby : Bytový dům KOMPAKT
Místo stavby : ul. Libušská, Nové Dvory, Praha 4

Vedoucí projektu : doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Konzultant : doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ing. arch. Matěj Barla
Vypracoval : Vojtěch Miškovský
LS 2022/2023

ČÁST
PROJEKTU

D.6.

OBSAH:

D.6.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.6.1.1. Popis prostoru a řešení

D.6.1.2. Povrchová úprava

D.6.1.3. Zařízení bytu

D.6.1.4. Sanitární prvky

D.6.1.5. Zařízení kuchyně

D.6.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.6.2.01 Půdorys bytu, 1/50

D.6.2.02 Truhlářský výrobek: kuchyňská linka, 1/20

D.6.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Návrh interiéru je řešen v bytové jednotce 2kk, která se opakuje 5-7.NP. Předmětem je materiálové a technické řešení především kuchyňské linky, dále pak ověření prostorových možností dispozice. Byt je určen pro dvě osoby a tomu odpovídá i vybavení bytu. Obývací pokoj s kuchyní má výměru 25,36 m² se světlou výškou 2,685 m.

Povrchové úpravy

Stěny budou omítnuty a natřeny bílým nátěrem. Podlaha je navržena vinylová s dekorem světlého dubu. V koupelně je podlaha tvořená keramickou dlažbou. Řešení interiéru je založeno na kombinaci přírodních materiálů.

Kuchyňská linka

Navržená linka je řešená jako jednostranná linka o délce 3, 570 m a pracovní výšce 90 cm. Spodní část linky a vysoká skříň na lednici jsou navrženy z MDF desek s plastovou fólií v barvě RAL 6028. Dvířka horních skříňek jsou profilovaná lamelová ze světlého dubu. Za pracovní deskou je navržena omyvatelná betonová stěrka ve světlém odstínu. Pracovní deska je z laminátu s dekorem žuly.

Rozvody jsou vedené za kuchyňskou linkou do poblíž umístěné šachty. Odvod vzduchu z digestoře je řešen pomocí zapuštěné digestoře do horní skříňky a následný odvod v prostoru nad horními skříňkami, který je opatřen sádrokartonem.






D.6.1.2. POVRCHY A POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Schéma	Specifikace
	Vápenocementová omítka a interiérová malba tl. 15 mm Cemix RAL 9010
	Vinylová podlaha Naturel Best Oak Pacific dub Typ spáry: V4 Odstín: světlý Pokládka: lepení



Betonová stěrka nad pracovní deskou
Omyvatelná
Barva: světle šedá

D.6.1.3. ZAŘÍZENÍ BYTU

Ozn.	Schéma	Rozměr (cm)	Specifikace
B1		95 x 190	Jídelní stůl Lundbergs Möbler Tvar: čtvercový Barva desky: bílá Barva konstrukce: dub světlý 1 ks
B2		51 x 54 x 78	Židle k jídelnímu stolu Stol trästativ Skořepina: recyklovaný polypropylen, běžová Rám: jasan 4 ks
B3		120 x 32 x 40	TV stolek Konstrukce: dřevotříska Barva: bílá 1 ks
B4		160 x 92 x 95	Pohovka dvoumístná Čalounění: látka Konstrukce: masiv borovice, kov Barva: tmavě šedá Barva nohou: černá 1 ks
B5		57 x 59 x 79	Venkovní židle Operadlo: polyesterové provázky Konstrukce: kov Barva: béžová / černá 2 ks

B6



Ø 77, Výška 74

Venkovní stůl Kave Home Mantjoi

Materiál: lakovaná ocel

Barva: šedá

1 ks

B7



150 x 200 x 56

Šatní skříň

Materiál: masiv borovice

Barva: šedá / bílá mat

2 ks

B8



180 x 210

Postel s úložným prostorem Meise

Podnož: Dubové dřevo

Čalounění: látka POSO

Barva: bílá / béžová

1 ks

B9



40 x 41 x 36

Noční stolek Vipack

Materiál: Lakovaná MDF

Barva: bílá / šedá

2 ks

B10



150 x 215 X 50

Šatní skříň v zádveří Pamela

Materiál: Lakovaná MDF

Barva: šedá / bílá

2 ks

S1



Ø 6 cm

Výška: 10,8 cm






Stropní bodové osvětlení SASSO 60

Materiál: hliník


Barva: černá mat

11W, 648 lm , 2700K

3 ks

S2		Výška: 170 cm	Podlahová lampa KAISER Materiál: mosaz, kov 8W, 287 lm, 2940K 1 ks
S3		Výška: 10 cm Šířka: 9,5 cm Délka: 10 cm	Nástěnné světlo KUBIK Materiál: kov 4,2W/230V 2 ks
S4			Vypínače ABB Levit Barva: bílá
S5			Zásuvky ABB Levit Barva: bílá
S6			Led pásek V krycí liště 1 ks

D.6.1.4. SANITÁRNÍ ZAŘIZOVACÍ PRVKY

Ozn.	Schéma	Rozměr (cm)	Specifikace
K1		90 x 90	Sprchová vanička Ravak Materiál: litý mramor Barva: bílá 1 ks

K2



40 x 200

Sprchová zástěna - otočná
Materiál profilu: hliník
Barva profilu: černá
Povrchová úprava: CleanPro
Výplň: sklo 8 mm, tvrzené
1 ks

K3



Výška 105 cm

Sprchová souprava REA
Ovládání: páková
Barva: černá
1 ks

K4



Výška: 73 cm
Délka: 60 cm
Hloubka: 9,8 cm

Topný žebřík HOTHOT SATIN massive
Materiál: ocelové trubky 22 mm a profily
52 x 37 mm
Barva:
1 ks

K5



Hloubka 49 cm

WC – závesné SAT
Vybavení: Otevřený okruh splachování,
pomalé sklápění sedátka
Skryté uchycení
1 ks

K6



Umyvadlová baterie Paffoni Light
Typ baterie: stojánková
Ovládání: páková
Barva: černý mat
1 ks

K7



55 x 44 x 62

Skříňka s umyvadlem Jika - závěsná

Výbava: plnovýsuv

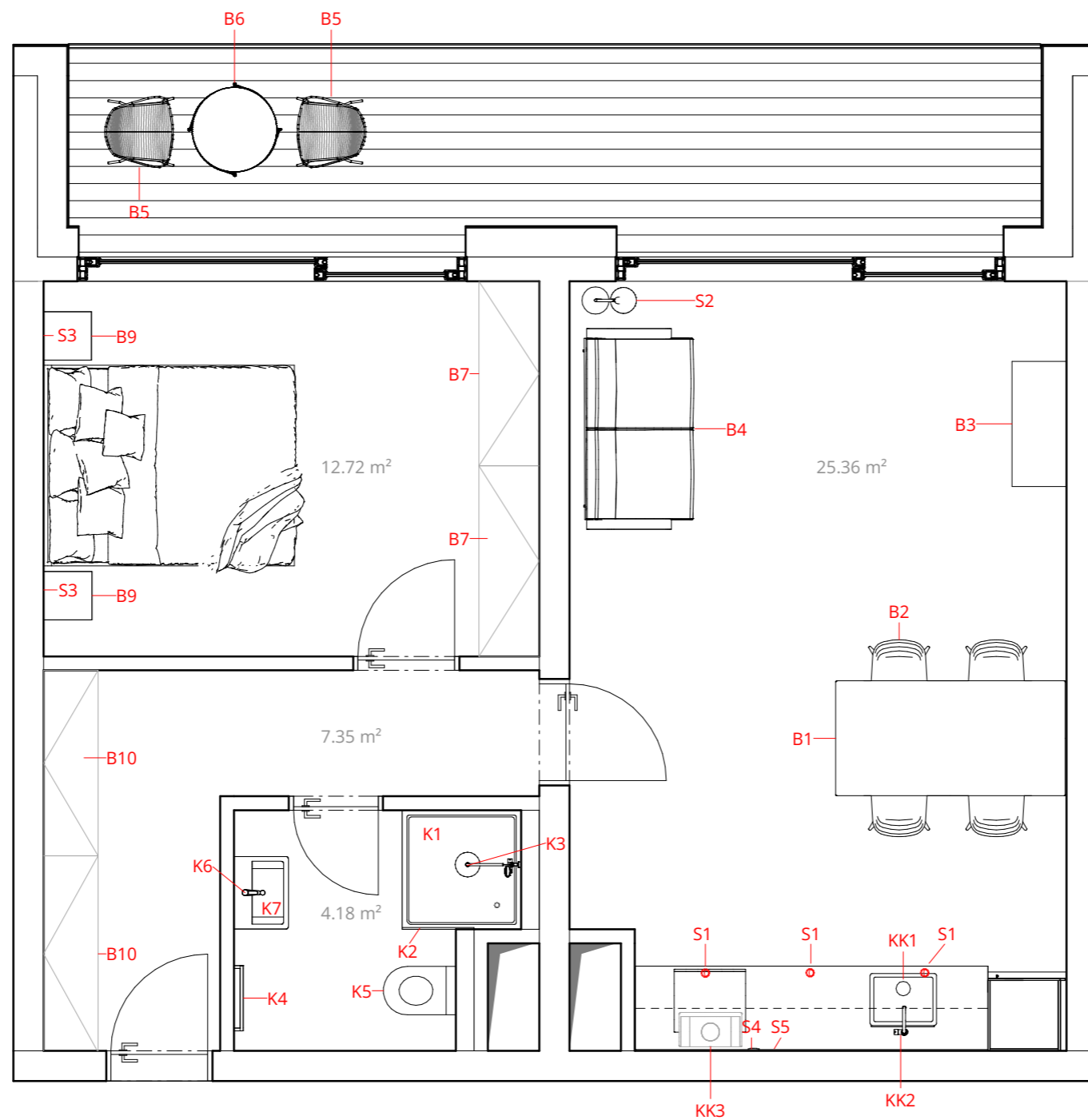
Materiál umyvadla: keramika

Barva: bílá

Barva úchytek: černý mat

D.6.1.5. ZAŘÍZENÍ KUCHYNĚ

Ozn.	Schéma	Rozměr (cm)	Specifikace
KK1		55 x 55	Dřez Roca Riga Materiál: granit 1 ks
KK2		Výška 38,4 cm	Dřezová baterie Roca Mencia Ovládání: páková Materiál: mosaz Barva: černá 1 ks
KK3		520 x 284 x 138	Vestavná digestoř LG Barva: šedá 1 ks



BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Ústav
15127 Ústav navrhování 1

Vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Jan Stempel

Ateliér
Ateliér Tesař - Barla

Vedoucí ateliéru
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

Školní rok
LS 2023

Vypracoval
Vojtěch Miškovský

Část
Interiér

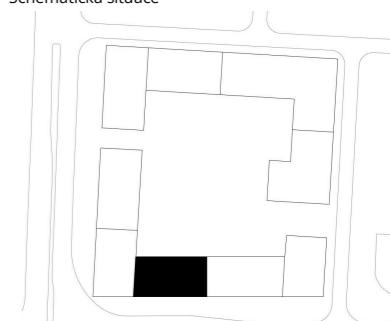
Konzultant
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

Měřítko
1 : 50

Číslo výkresu
D.6.2.01

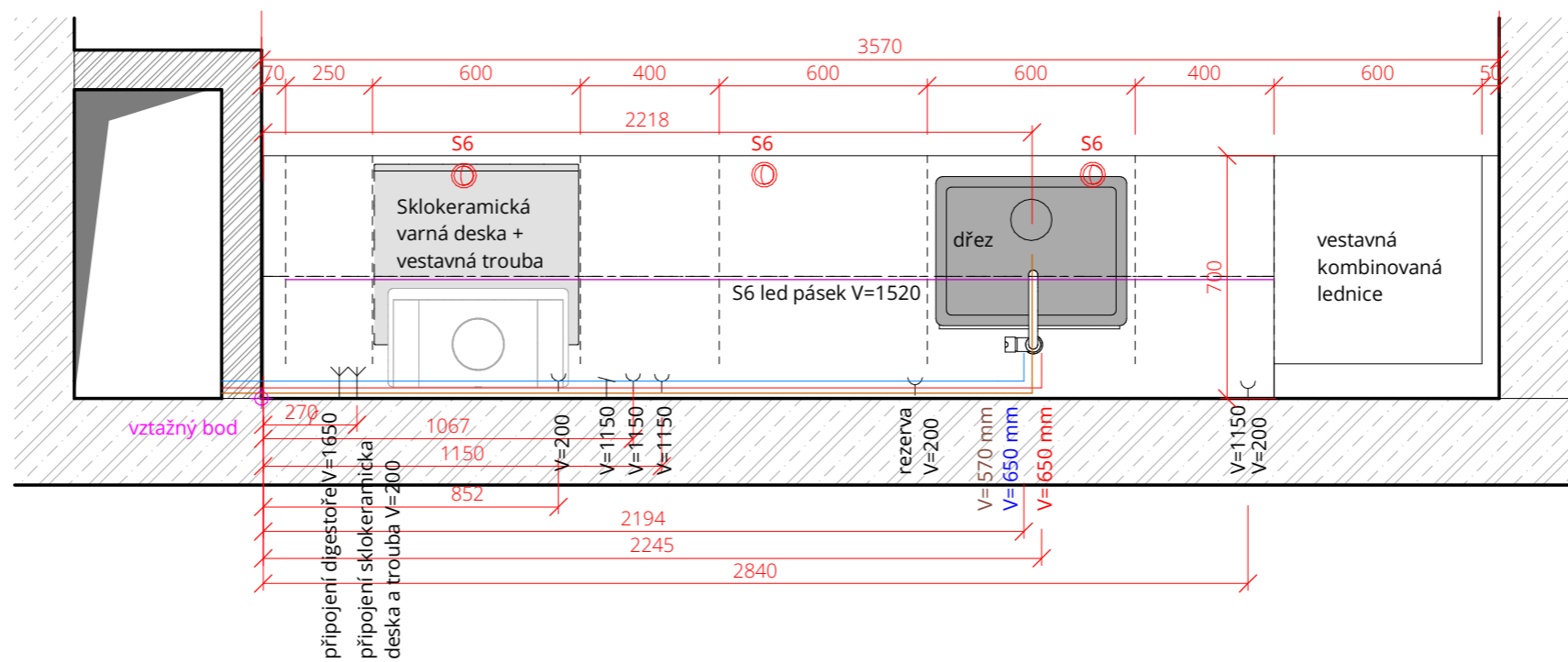
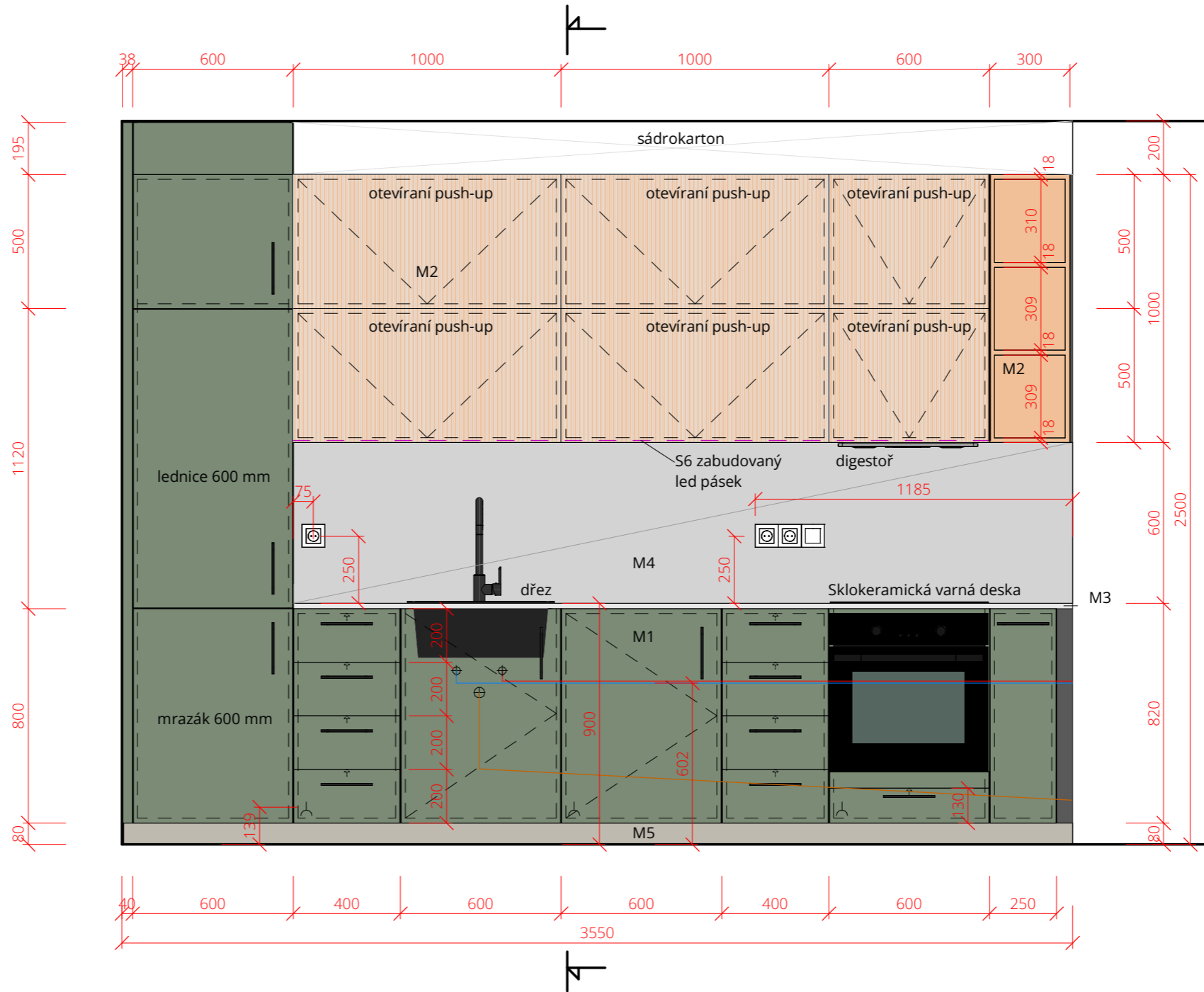
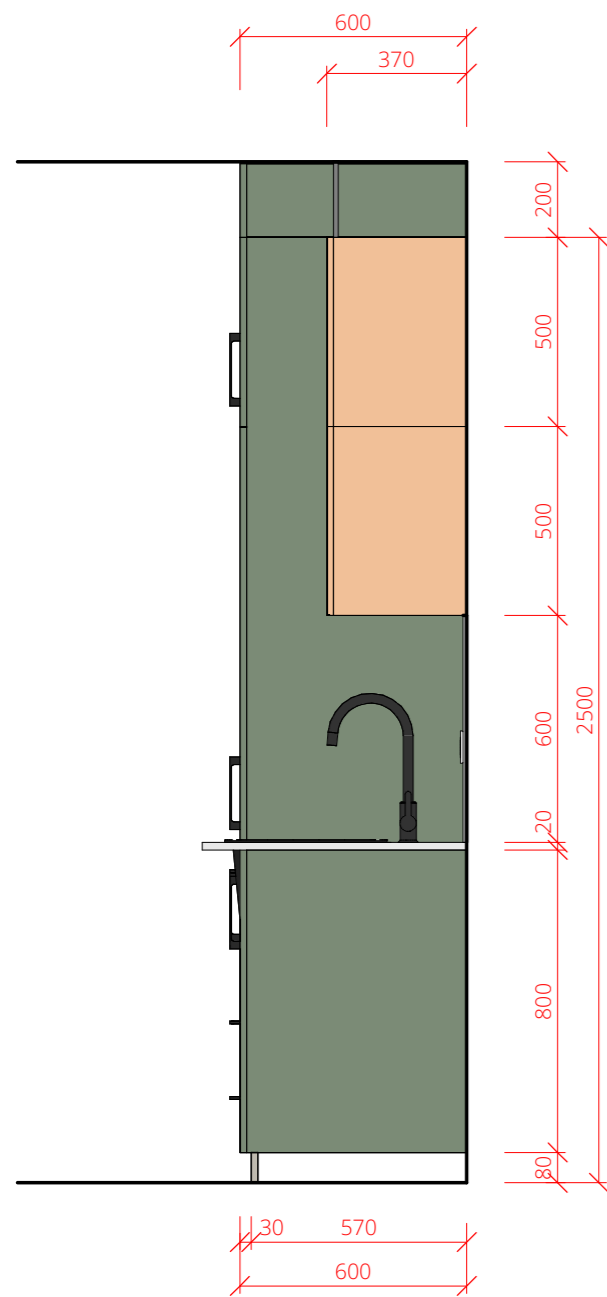
Název výkresu
PŮDORYS BYTU č.5.4

Schématická situace



±0,000 = 302,128 m.n.m.





LEGENDA

VÝPIS PRVKŮ:

Walteco Push up - bezúchytové otevírání horních dvířek
 Horní skříňky kotveny na závěsnou ocelovou lištu
 Pracovní deska: laminát HPL, dekor žula světlá
 Lednice: vestavná kombinovaná lednice Gorenje NRK62
 Sklokeramická varná deska Gorenje EC642CLB
 Vestavná trouba Gorenje 77 I
 Dřez Roca Riga, granit
 Dřezová baterie: Roca Mencia, mosaz

POVRCHOVÉ SPECIFIKACE

M1: Plastová fólie RAL 6028
 M2: Dub světlý
 M3: Žula světlá
 M4: Betonová stěrka
 M5: nerez kartáčovaná
 Hrany řešeny pomocí ABS hrany v barevném odstínu dle povrchu desky

- Betonová stěrka
- MDF deska - dekor HPL dub světlý
- MDF deska - matná RAL 6028
- Vodovod
- Kanalizace
- Zásuvka



BYTOVÝ DŮM KOMPAKT

Ústav
 15127 Ústav navrhování 1
 Vedoucí ústavu
 prof. Ing. arch. Jan Stempel
 Ateliér
 Ateliér Tesař - Barla
 Vedoucí ateliéru
 doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
 Školní rok
 LS 2023
 Vypracoval
 Vojtěch Miškovský
 Část
 Interiér
 Konzultant
 doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

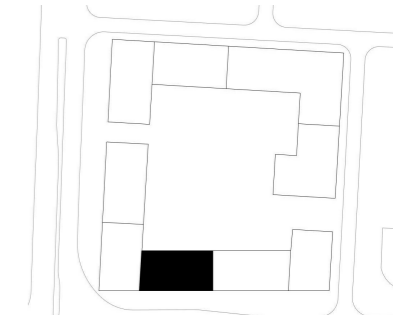
Měřítko
 1 : 20

Číslo výkresu
 D.6.2.02

Název výkresu

KUCHYŇSKÁ LINKA

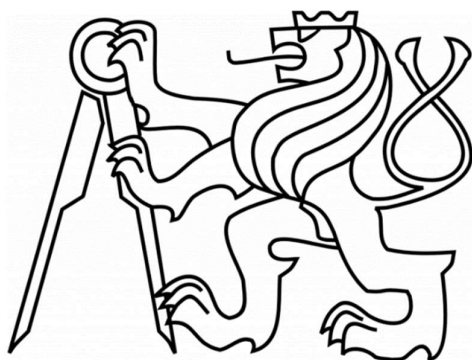
Schématická situace



±0,000 = 302,128 m.n.m.







ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY

E.

Dokladová část

Projekt stavby : Bytový dům KOMPAKT
Místo stavby : ul. Libušská, Nové Dvory, Praha 4
Vedoucí projektu : doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Vypracoval : Vojtěch Miškovský
LS 2022/2023

ČÁST
PROJEKTU

E



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022/2023 LS	
Ateliér	TESAŘ - BARLA	
Zpracovatel	MIŠKOVSKÝ VOJTECH	
Stavba		
Místo stavby	PRAHA 4 - NOVE DVORY	
Konzultant stavební části	Ing. VLADIMÍR VONKA	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.	
	Ing. VERONIKA SOJKOVÁ, Ph.D.	
	doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.	
	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ	
	doc. Ing. JAV JAKUB TESAŘ, 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	STAVEBNÍ JÁMA	✓	
	PŮDORYS 2 PP	✓	
	1 PP	✓	
	1 NP	✓	
	2 NP	✓	
	SNP	✓	
	VÝKRES STŘECHA	✓	
Řezy	ŘEZ A-A	✓	
	ŘEZ B-B	✓	
Pohledy	P - ZAPADNÍ	✓	
	P - VÝCHODNÍ	✓	
Výkresy výrobků	1		
Detaily	DETAIL A, B, C, D, E, F, G, H	✓	



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	<i>viz náčrt</i>	
TZB	<i>viz náčrt</i>	
Realizace	<i>viz podání</i>	
Interiér	<i>viz zadání</i>	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

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

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

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: MÍŠKOVSKÝ VOJTĚCH

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Marián Veverka, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. (Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení.)

- **Výkresy nosné konstrukce včetně založení**

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

- **Technická zpráva statické části**

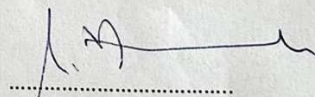
Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky, které byly zadány ke statickému výpočtu (viz další odstavec), budou popsány podrobněji.

- **Statický výpočet**

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.

Praha, 11. 05. 2023



.....
podpis vedoucího statické části

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

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

Jméno studenta	<u>MIŠKOVSKÝ VOJTECH</u>
Konzultant	<u>Ing. ZUZANA UYORALDOVÁ, Ph.D.</u>

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.

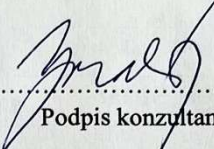
Měřítko : 1 : 250.....

- **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), velikost akumulčních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladících zařízení (velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů).

- **Technická zpráva**

Praha, 5. 5. 2023


.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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

Jméno studenta: MIŠKOVSKÝ VOJTĚCH	podpis:
Konzultant: VERONIKA A SOUKOVÁ	podpis:

Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

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

Obsah části Realizace staveb:

1. Textová část (doplněná potřebnými skicami):

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

2. Výkresová část:

2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:

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


České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor:	MÍŠKOVSKÝ VOJTĚCH
Akademický rok / semestr:	2023 LS
Ústav číslo / název:	15 127 ÚSTAV NAUŠHOVÁNÍ I
Téma bakalářské práce - český název:	BYTOVÝ DŮM - NOVÉ DVORY
Téma bakalářské práce - anglický název:	APARTEMENT BUILDING - NOVÉ DVORY
Jazyk práce:	ČESKÝ
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Jan Janoušek, Ph.D.
Oponent práce:	Mg. A. MARTIN KOŽNAR
Klíčová slova (česká):	BYTOVÝ DŮM, NOVÉ DVORY, PRAHA
Anotace (česká):	BYTOVÝ DŮM KOMPACT JE JEDNOU Z DESETI PARCEL BLOKU LEŽÍCÍ V NOVÝCH DVORECH. CÍLEM BYLO VYTVOŘIT PŘÍJEMNÉ BYDLENÍ V KOMPACTNÍCH DISPOZICÍCH.
Anotace (anglická):	THE APARTEMENT BUILDING KOMPACT IS ONE OF THE TEN PLOTS OF THE BLOCK NOVÉ DVORY, THE GOAL WAS TO CREATE A PLEASANT LIVING IN A COMPACT, AFFORDABLE SPACE.

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

26.05.2023


Podpis autora bakalářské práce

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