



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
STARTOVACÍ BYDLENÍ NA PALMOVCE

Vypracoval: István Csontos

Vedoucí práce: prof.Ing.arch.Michal Kohout

ZS 2022/23

OBSAH

Zadání bakalářské práce

Prohlášení bakaláře

Průvodní list

A. Průvodní technická zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

C. Situační výkresy

D.1. Architektonicko-stavební řešení

D.2. Stavebně-konstrukční řešení

D.3. Požárně bezpečnostní řešení

D.4. Technika prostředí staveb

E. Zásady organizace výstavby

F. Projekt interiéru



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: István Csontos
datum narození: 12.16.1999
akademický rok / semestr: LS 2021/2022
obor: Architektura a urbanismus
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout
téma bakalářské práce: Startovací bydlení na Palmovce
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Bytový dom na severnej časti Pentagonu na území Palmovky (Praha 8). Cieľom práce je rozpracovanie vybranej časti z predchádzajúceho semestra. Dôraz bude kladený predovšetkým na zachovanie pôvodných myšlienok štúdia.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Podrobnost' a rozsah práce bude odpovedať pokynu Obsah bakalářské práce pro AR 2021/2022 a bude obsahovať nasledujúce časti:

OBSAH PROJEKTU – rozsah pro vydání stavebního povolení

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situační výkresy
- D.1. Dokumentace stavebního objektu
 - D.1.1. Architektonicko-stavební řešení
 - Technická zpráva
 - Základy 1:50
 - Půdorysy podlaží 1:50, 1:100
 - Střecha 1:50, 1:100
 - Hlavní pohledy 1:50, 1:100
 - Řezy 1:50, 1:100
 - D.1.2. Stavebně-konstrukční řešení
 - D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení
 - D.1.4. Technika prostředí staveb
- D.2. Dokumentace technických zařízení
- E. Zásady organizace výstavby
- F. Projekt interiéru

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Rozsah a podrobnost' bude případne upravený počas konzultácií bakalárske práce.

Datum a podpis studenta 24.02.2022 Csontos

Datum a podpis vedoucího DP

24.2.2022 Kohout

registrováno studijním oddělením dne

28.2.22

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: István Csontos

Akademický rok / semestr: 2022/23 ZS

Ústav číslo / název: 15118 Ústav nauky o budovách

Téma bakalářské práce – český název:
STARTOVACÍ BYDLENÍ NA PALMOVCE

Téma bakalářské práce - anglický název:
STARTER HOMES IN PALMOVKA

Jazyk práce: český

Vedoucí práce: prof.Ing.arch.Michal Kohout

Oponent práce: Ing.arch. Petr Nosek

Klíčová slova (česká): Startovací bydlení, bytový dům, Palmovka, Praha, novostavba, městské bydlení

Anotace (česká):

Koncept bytového domu je startovací bydlení, s důrazem na úspornost. Řešený objekt se nachází v Praze na Palmovce a je součástí územního plánu od UNIT architekti. Pozemek je určen pro městské nájemné bydlení, z čeho vyplývá že hlavním investorem je město. Bytový dům má 8 nadzemních podlaží, z nichž poslední je ustoupené. V podzemních částí se nachází společné parkování pro celý residenční blok. Přízemí navazuje na Libenský most a je využíván pro prostory bistra/kavárny a coworkingu.

Anotace (anglická):

The concept of the apartment building is starter housing, with an emphasis on economy. The building in question is located in Prague's Palmovka district and is part of a master plan by UNIT architects. The land is intended for urban rental housing, which implies that the main investor is the city. The residential building has 8 floors, the last of which is set back. In the underground parts there is common parking for the whole residential block. The ground floor is connected to the Libenský bridge and is used for bistro/café and co-working spaces.

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 11. 4. 2023



Podpis autora bakalářské práce

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



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2021/22 letní semestr	
Ateliér	Kohout - Tichý	
Zpracovatel	István Csontos	
Stavba	Startovací bydlení na Palmovce	
Místo stavby	Praha - Palmovka	
Konzultant stavební části	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	
	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	
	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	
	Ing. arch. Pavla Vrbová	
	doc. Ing. arch. David Tichý, 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	Výkres základů M:50		✓
	Půdorys 3.PP M:50		✓
	Půdorys 1.PP M:50		✓
	Půdorys 1.NP M:50		✓
	Půdorys 2.NP M:50		✓
	Půdorys 3.NP M:50		✓
	Výkres střechy M:50		✓
Řezy	Řez příčný M:50		✓
	Řez podélný M:50		✓
	Řez fasádou M:25		✓
Pohledy	Pohled severní M:50		✓
	Pohled západní M:50		✓
	Pohled jižní M:50		✓
Výkresy výrobků			
Detaily	A : Atika		✓
	B : Nadpraží - ustoupené patro		✓
	C : Napojení bytu a střešní terasy		✓
	D : Atika se zabradlím		✓
	E : Nadpraží - typické patro + DETAILS F-K		✓



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	VIZ ZADÁNÍ	✓
TZB	VIZ ZADÁNÍ	✓
Realizace	VIZ ZADÁNÍ	✓
Interiér	VIZ. ZADÁNÍ	✓

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
	TOČÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY	✓

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.

A. PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Bakalářská práce: **Startovací bydlení na Palmovce**

Jméno studenta: **István Csontos**

Vedoucí práce: **prof. Ing. arch. Michal Kohout**

Konzultanti: **doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.**

Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Ing. arch. Pavla Vrbová

Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

OBSAH

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

A.2. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

A.3. ČLENĚNÍ STAVBY NA STAVEBNÍ OBJEKTY

A.4. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Údaje o stavbě

Název a účel stavby: **Startovací bydlení na Palmovce**

Místo stavby: **Praha – Palmovka**

Katastrální území: **Libeň 730891**

Číslo parcel: **3952/1, 3628/1**

Charakter stavby: **Novostavba**

Účel projektu: **Bakalářská práce**

Stupeň dokumentace: **Dokumentace pro stavební povolení**

Datum zpracování: **ZS-LS 2021/2022, ZS 2022/2023**

Kapacita stavby

Plocha pozemku (bloku) – 4000 m²

Zastavěná plocha domu – 600 m²

Zastavěná plocha garáží – 3300 m²

Obestavený prostor bytového domu – 20 640 m²

Hrubá podlažní plocha (HPP) – 4940 m²

Nadmožská výška objektu – 190 m.n.m Bpv

A.2. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zpracovatel projektové dokumentace: István Csontos

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultanti: doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.

Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Ing. arch. Pavla Vrbová

Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

A.3. ČLENĚNÍ STAVBY NA STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Bytový dům
- SO 03 Přípojka elektrorozvodu
- SO 04 Přípojka splaškové kanalizace
- SO 05 Přípojka vodovody
- SO 06 Chodník
- SO 07 Terasa
- SO 08 Hřiště
- SO 09 Cesta
- SO 10 Vodovodní řad
- SO 11 Splašková kanalizace
- SO 12 Elektrorozvody – silnoproud
- SO 13 Elektrorozvody – slaboproud
- SO 14 Čisté terénní úpravy

A.4. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Architektonická studie ATZBP – ZS 2021/2022, 5. semestr, FA ČVUT, Ateliér Kohout-Tichý

Analýzy území – zpracované v ateliéru Kohout – Tichý, ZS 2021/2022

Územní studie od UNIT architekti

Katastrální mapa

Geologická dokumentace vrtu č. 602218

ČSN EN 1990 – Eurokód 0: Zásady navrhování konstrukcí, 2004

ČSN EN 1991 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí, 2004

ČSN EN 1992 – Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí, 2006

POKORNÝ, Marek. *Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku*. V Praze: České vysoké učení technické, 2014. ISBN 978-80-01-05456-7.

ČSN 73 0810. *PBS – Společná ustanovení*. 2016.

ČSN 73 0802. *PBS – Nevýrobní objekty*. 2009.

ČSN 73 0833. *PBS – Budovy pro bydlení a ubytování*. 2010.

ČSN 73 0818. *PBS – Obsazení objektů osobami*. 1997.

ČSN 73 0873. *PBS – Zásobování požární vodou*. 2003.

ČSN 73 0834. *PBS – Změny staveb*. 2011.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Bakalářská práce: **Startovací bydlení na Palmovce**

Jméno studenta: **István Csontos**

Vedoucí práce: **prof. Ing. arch. Michal Kohout**

Konzultanti: **doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.**

Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Ing. arch. Pavla Vrbová

Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

OBSAH

B.1. POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY

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

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

- 2.1. Základní charakteristika budovy a její využití
- 2.2. Kapacita stavby
- 2.3. Podlažnost stavby
- 2.4. Trvalá nebo dočasná stavba
- 2.5. Urbanistické řešení
- 2.6. Architektonické řešení
- 2.7. Celkové provozní řešení
- 2.8. Bezbariérové užívání stavby
- 2.9. Bezpečnost při užívání stavby
- 2.10. Základní technický popis stavby
 - 2.10.1. Základové konstrukce
 - 2.10.2. Zajištění stavební jámy
 - 2.10.3. Hydroizolace spodní stavby
 - 2.10.4. Svislé a vodorovné konstrukce
 - 2.10.5. Železobetonové konstrukce
 - 2.10.6. Zděné konstrukce
 - 2.10.7. SDK konstrukce
 - 2.10.8. Schodiště
 - 2.10.9. Podlahy
 - 2.10.10. Střechy
 - 2.10.11. Výplně otvorů
 - 2.10.11.1. Okna
 - 2.10.11.2. Dveře

- 2.10.12. Omítky
- 2.10.13. Klempířské prvky
- 2.10.14. Zámečnické prvky
- 2.11. Základní charakteristika technických a technologických zařízení
 - 2.11.1. Vzduchotechnika
 - 2.11.2. Vytápění a chlazení
 - 2.11.3. Vodovod
 - 2.11.3.1. Vodovodní přípojka
 - 2.11.3.2. Vnitřní vodovod
 - 2.11.3.3. Požární voda
 - 2.11.4. Kanalizace
 - 2.11.4.1. Splašková kanalizace
 - 2.11.4.2. Dešťová kanalizace
 - 2.11.5. Elektroinstalace
 - 2.11.5.1. Silnoproudé rozvody
 - 2.11.5.2. Slaboproudé rozvody
 - 2.11.6. Hospodaření s odpady
- 2.12. Zásady požárně bezpečnostního řešení
 - 2.12.1. Rozdělení stavby na požární úseky
 - 2.12.2. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
 - 2.12.3. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
 - 2.12.4. Evakuace, stanovení druhu únikových cest
 - 2.12.4.1. Obsazení objektu osobami – pro CHÚC typu A
 - 2.12.4.2. Návrh a posouzení únikových cest
 - 2.12.5. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
 - 2.12.6. Způsob zabezpečení stavby požární vodou
 - 2.12.6.1. Vnější odběrní místa
 - 2.12.6.2. Vnitřní odběrní místa
 - 2.12.7. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů
 - 2.12.8. posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
 - 2.12.9. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce
 - 2.12.9.1. Příjezdové komunikace
 - 2.12.9.2. Nástupní plochy (NAP)

2.12.9.3. Vnitřní zásahové cesty

2.12.9.4. Vnější zásahové cesty

2.13. Úspora energií a tepelná ochrana

2.13.1. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

3.1. Připojovací místa technické infrastruktury

3.2. Připojovací rozměry

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

4.1. Popis dopravního řešení

4.2. Doprava v klidu

B.5. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

B.6. OCHRANA OBYVATELSTVA

B.7. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

7.1. Potřeba a spotřeba rozhodujících médií a hmot

7.2. Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu

7.3. Vliv na okolní budovy a parcely

7.4. Ochrana okolí staveniště a požadavky na demolici a kácení

7.5. Maximální zábory staveniště

7.6. Produkce odpadů a emisí při výstavbě

7.7. Ochrana životního prostředí při výstavbě

7.7.1. Ochrana ovzduší

7.7.2. Ochrana půdy, podzemních a povrchových vod

7.7.3. Ochrana zeleně

7.7.4. Ochrana před hlukem a vibracemi

7.7.5. Ochrana pozemní komunikace

B.1. POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY

1.1. Charakteristika stavebního pozemku

Bytový dům je součástí rezidenčního bloku a nachází se v městské části Praha 8 na Palmovce. Na pozemku se v současné době nenachází žádný objekt. Celkové území patří mezi největší brownfieldy v Praze a je ve neudržovaném stavě. V současné době je pokryt vegetací. Terén se na ploše bloku svažuje od Libenského mostu. Nadmořská výška pozemku je v rozmezí od 190 m.n.m. do 184 m.n.m. Pod celým blokem bude vybudováno dvoupodlažní podzemní garáž, který bude určen pro všechny domy na pozemku.

1.2. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Stavba byla plánována v souladu s platným územním plánem a s navrhovanou studií od UNIT architekti. Projekt respektuje jeho výškovou a hmotovou koordinaci.

1.3. Výčet a závěry provedených průzkumů

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží byly zjištěny pomocí 20 m hlubokého vrtu. Vrt byl proveden v roce 1981 a je veden pod číslem 602152 v databázi České geologické služby. V hloubce – 8,6 m byla nalezena hladina podzemní vody. Základová spára se nachází v úrovni – 9,3 m. Půda je složena z navážky, hlíny, písku a z břidlice.

1.4. Požadavky na demolice a kácení dřevin

Staveniště se nenachází v žádném speciálním ochranném pásmu. Veškerá náletová zeleň bude z důvodu vysoké zastavěnosti parcely odstraněna a po ukončení výstavby bude vyseta nová tráva a vysázeny stromy.

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

V dané lokalitě se nachází nekompletní technická infrastruktura. Chybějící technické sítě na úrovni Libenského mostu budou realizovány před započítáním výstavby řešeného bloku. Nově postavené ulice okolo rezidenčního bloku budou postupně napojené na stávající systém ulic. Vodoměrná soustava a hlavní uzávěr jsou umístěny v technické místnosti v 1.PP. Budova bude napojena na veřejnou městskou síť splaškové kanalizace vedoucí z Libenského mostu. Přebytečná voda bude dovedena do akumulární nádrže, která je umístěna pod terénem zahrady ve vnitrobloku na úrovni podzemních garáží (2.PP). Bytový dům bude napojen na teplárnu pomocí horkovodního potrubí. Výměňková stanice a rozdělovač / sběrač se nachází v technické místnosti v 1.PP. Objekt bude napojen na veřejnou síť ze severní strany objektu. Přípojka elektřiny bude vedena pod chodníkem. Přípojková skříň je umístěna v nise u vstupu a je v ní umístěn hlavní elektroměr. Hlavní domovní rozváděč se nachází v technické místnosti v 1.PP.

1.6. Věcné a časové vazby stavby

Stavebníkem plánovaného objektu je město. Jedná se proto o městské nájemní bydlení. Plán výstavby počítá s realizací řešeného objektu jako jednoho z prvních v daném území.

1.7. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

Na daném území zatím neproběhla parcelace. Pozemek se nachází na parcelách 3952/1, 3628/1.

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

2.1. Základní charakteristika budovy a její využití

Řešenou stavbou je bytový dům, který je součástí rezidenčního bloku a nachází se v městské části Praha 8 na Palmovce. Blok je součástí nově navržené rezidenční oblasti podle studie UNIT architekti. Podle územního plánu je parcela určena pro městské bydlení. Koncept stavby je startovací bydlení, z čeho vyplývá celková dispozice a mix bytových rozměrů. Pod celým blokem se nachází podzemní parkování. Vjezd do garáží se nachází mimo řešený objekt a není tedy součástí bakalářské práce. V této práci je vypracován část parkování pod bytovým domem.

Stavba má 8 nadzemních podlaží, 1 podlaží, který částečně navazuje na vnitroblok a 2 podzemní patra. Této podzemní patra jsou součástí společného parkování pod celým blokem. Na 8. podlaží se nachází ustoupené podlaží. Na 1. podzemním podlaží se nachází vstup ze strany vnitrobloku, sklepy bytů a technické zázemí spolu s dvoupodlažním coworkingovým prostorem. Přízemí ze strany Libenského mostu je navržen jako aktivní parter. Dispozice bytového domu je chodbový. Typické podlaží je rozdělené na byty 1KK, 2KK a 3KK minimálního rozměru.

2.2. Kapacita stavby

Bytový dům je určen pro startovací bydlení, z tohoto důvodu je dům rozdělen na byty minimálního rozměru. Na typických podlaží od 2.NP do 7.NP a na odstoupením patře nachází 55 1KK, 22 2KK a 2 3KK bytů. Ke každému bytu patří sklepní kóje, které jsou umístěné v 1.PP, 2.PP a 3.PP. Parkovací místa jsou zajištěna v části podzemních garáží pod bytovým domem i mimo ni.

Plocha pozemku (bloku) – 4000 m²

Zastavěná plocha domu – 600 m²

Zastavěná plocha garáží – 3300 m²

Obestavený prostor bytového domu – 20 640 m²

Hrubá podlažní plocha (HPP) – 4940 m²

Nadmořská výška objektu – 190 m.n.m Bpv

2.3. Podlažnost stavby

Bytový dům má 8 nadzemních podlaží, 1 podlaží který je částečně pod zemí a 2 patra podzemního parkování. Přízemí je navržen jako aktivní parter. Podlaží od 2.NP do 7.NP jsou typické patra s byty rozměrů 1KK,2KK a 3KK. Poslední podlaží je ustoupené a jsou zde vytvořené pobytové terasy. Atika nad 7. NP je ve výšce + 22,500 m. Atika nad 8. NP má výškovou kótu + 25,824 m.

2.4. Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

2.5. Urbanistické řešení

Stavba je součástí územní studie Pentagon, která se zaobírá revitalizací brownfieldu mezi ulicemi Voctářova a Sokolovská. Dům se nachází na severní části Pentagonu a je součástí rezidenčního bloku. Tento blok se sousedí s dalším rezidenčním blokem ze západu a velkým veřejným

parkem z jihu. Bytový dům je ze severu ohraničen Libenským mostem, který podle územního plánu bude přeměněn na pěší zónu. Z východní strany sousedí so stavbou pro studentské bydlení. Jižní fasáda domu směřuje do klidného vnitrobloku, který je sdílený s ostatními budovami bloku. Západní fasáda navazuje na ulici, který spojuje Libenský most s centrálním parkem uprostřed území.

2.6. Architektonické řešení

Bytový dům má 8 nadzemních podlaží, z nichž poslední je ustoupené. Konstruktivní systém stavby je příční – stěnový. Obálku domu tvoří provětrávaná fasáda s lícovými cihlami. Skladba střechy je navržena s akumulací vrstvou na dešťovou vodu a s extenzivní zelení.

Obálku domu tvoří provětrávaná fasáda, jehož poslední vnější vrstvou jsou klinkery. Fasáda pro ustoupené podlaží je také provětrávaná s vnější vrstvou z falcovaného plechu. Charakteristickým znakem stavby jsou ostění oken, které dávají stavbě řád a rytmus. Přízemí bytového domu má vyšší konstrukční výšku, což vyznačí aktivní parter. Okna jsou dřevěně – hliníkové a mají matně černou barvu.

Skladba střechy nad posledním podlažím je tvořena extenzivní zelení a retenční nopyou fólií, která dokáže zadržet dešťovou vodu, přebytek bude odveden střešními vpustmi do akumulací nádrže.

2.7. Celkové provozní řešení

Stavba je částečně polyfunkční s převládající bytovou funkcí. Přízemí bytového domu funguje jako aktivní parter s částí, která je určena pro bistro/kavárnu a s dvoupodlažním coworkingovým prostorem. Patra od 2.NP do 8.NP jsou určena pro startovací bydlení. Vstup do bistra/kavárny je samostatný a nachází se ze směru Libenského mostu. Vstup do bytové části a coworkingu je řešen společným předsíní. V 1.PP se nacházejí sklepní kóje, technické místnosti a část coworkingu. Ostatní podzemní patra fungují jako garáže, které jsou určena pro domy v celém bloku.

2.8. Bezbariérové užívání stavby

Bytový dům je zcela bezbariérově přístupný. Vstupní dveře mají šířku 1 200 mm a jsou umístěny na stejné úrovni jako chodník před budovou, ve stejné úrovni se nachází i vstup do výtahu, před kterým je dostatečný prostor pro otočení invalidního vozíku o průměru 1 500 mm. Výtah je navržen bezbariérový o rozměrech kabiny 1 250 x 1 600 mm a s dveřmi o šířce 900 mm. Schodiště splňují bezbariérovou vyhlášku o stejném počtu stupňů v jednotlivých ramenech. V domě jsou navrženy 7 bezbariérové byty o velikosti 1+kk.

2.9. Bezpečnost při užívání stavby

Dům je navržen tak aby při jeho užívání nedošlo k újmě na zdraví obyvatel a ostatních uživatelů při dodržování obecných pravidel užívání. Požární bezpečnost objektu je řešena v části D.3.

2.10. Základní technický popis stavby

2.10.1. Základové konstrukce

Podle geologického vrtu v území byla nalezena hladina podzemní vody v hloubce – 8,6 m. Základová spára se nachází v úrovni – 9,3 m, což znamená že se nachází pod hladinou podzemní vody. Z tohoto důvodu byl navrhováno bílá vana z vodonepropustného betonu (tl. desky = 400 mm) s ochranou proti agresivní vodě, kterou zajišťuje fóliová hydroizolace.

2.10.2. Zajištění stavební jámy

Z důvodu že základová spára je pod hladinou podzemní vody, budou pro zabezpečení celé stavební jámy použito štětové stěny. Ocelové štětovnice budou beraněné do vypočítané hloubky, aby obránili proniknutí podzemní vody do stavební jámy. Povrchová voda, která bude nashromážděná na dnu jámy bude odvedena drenáží po obvodě do sběrných studen a průběžně přečišťována.

2.10.3. Hydroizolace spodní stavby

Hydroizolace spodní stavby je řešeno jako bílá vana s fóliovou hydroizolací. Betonová deska má tloušťku 400mm. Napojení svislých a vodorovných fólií je řešeno jako zpětný spoj. Fólie je na svislé části chráněn geotextílií a nopovou fólií.

2.10.4. Svislé a vodorovné konstrukce

Nosný systém stavby je příčný – stěnový. Na přízemí a v podzemních podlažích jsou příčné nosné stěny nahrazeny průvlaky a sloupy. Všechny nosné stěny, sloupy a průvlaky jsou železobetonové. Mezibytové nenosné stěny a příčky jsou zděné. Obvodové stěny jsou železobetonové a zabezpečují ztužení v podélném směru. Vodorovné konstrukce tvoří železobetonové stropní desky, pnuté jednosměrně a jejich tloušťka je 250 mm. Na přízemí a v podzemních podlažích jsou desky uloženy na průvlaky, které mají rozměry: 500×300 mm. Střecha stavby je navrhována jako nepochozí.

2.10.5. Železobetonové konstrukce

Železobetonové nosné konstrukce objektu jsou monolitické a tvoří hlavní nosnou a ztužující konstrukci objektu. Jedná se o stěny, sloupy, průvlaky, stropní desky a výtahovou šachtu.

Beton: C 35/45

Ocel: B500

Desky: jednosměrně pnuté, tl. 250 mm

Průvlaky: 500 x 300 mm

Sloupy: 300 x 300 mm

2.10.6. Zděné konstrukce

Zděné konstrukce jsou použity pro mezibytové stěny a příčky. Pro konstrukci mezibytových stěn jsou navrženy keramické tvárnice Porotherm 25 AKU Z rozměru 330x250x238 mm s $R_w = 56$ dB. Pro konstrukci příček budou použity cihelné bloky Porotherm 11,5 P+D.

2.10.7. SDK konstrukce

SDK konstrukce jsou navrženy ve všech nadzemních podlažích pro instalační předsíně a podhledy.

2.10.8. Schodiště

V objektu je navrženo trojramenné schodiště. Všechny schodiště jsou řešené jako monolitické a jsou uloženy na stropních deskách. Šířka schodiště je 1 100 mm a je opatřeno madlem výšky 1 100 mm.

2.10.9. Podlahy

Všechny podlahy v objektu jsou navrženy jako těžké plovoucí podlahy s roznášecí vrstvou anhydritu. Skladby podlah v 1. PP nacházející se nad nevytápěnými garážemi obsahují tepelnou izolaci EPS, tl. 140 mm. Ve vyšších nadzemních podlažích jsou podlahy opatřeny vždy kročejovou izolací v podobě expandovaného polystyrenu, roznášecí vrstvou z anhydritu a nášlapnou vrstvou závisející na využití daného prostoru. Většina podlahových skladeb je navrženo s podlahovým vytápěním.

2.10.10. Střechy

Střecha nad 8. NP je navržena jako vegetační s extenzivní zelení. Na železobetonové desce je jako parozábrana navržena jedna asfaltová pás, dále skladba obsahuje spádovou vrstvu z EPS, vrstvu tepelné izolace z EPS, dva asfaltové pásy nakaširované, hybridní vrstvu Enviroboard, filtrační geotextilii a konečný substrát s extenzivní zelení.

2.10.11. Výplně otvorů

2.10.11.1. Okna

Všechna okna v objektu jsou řešena předsazenou montáží pomocí profilu Trio-therm. V 1. NP jsou použita okna hliníková s izolačním trojsklem s pevným zasklením v barvě RAL 8022 – černě hnědé. Ve vyšších nadzemních podlažích se jedná o okna dřevěně-hliníková s izolačním trojsklem, $U_w = 0,70$ W/m²K, většinou se sklopně-otvíravými křídly.

2.10.11.2. Dveře

Exteriérové dveře v 1.NP jsou navrženy jako hliníkové s tříkomorovým systémem, prosklené a s izolačním trojsklem. Barevné provedení je RAL 8022 – černě hnědé. Práh dveří nepřesahuje výšku 20 mm. Hlavní vstupní dveře jsou dvoukřídlé s

horním nadsvětlíkem s celkovou výškou 2 600 m. Interiérové dveře jsou navrženy jako otočné dřevěné dveře s obložkami nebo jako posuvné dveře. Vchodové dveře jednotlivých bytů splňují 3. třídu požární odolnosti.

2.10.12. Omítky

Vnitřní omítky jsou řešeny jako vápenocementové v bílé barvě, nanесeny podle postupu daným výrobcem.

2.10.13. Klempířské prvky

Mezi klempířské prvky patří oplechování atik, parapetů a konec VZT potrubí. Všechny tyto prvky budou provedeny v barevném provedení RAL 8022 – černě hnědá, kotvení na příponky.

2.10.14. Zámečnické prvky

Zámečnické prvky v domě jsou použity na zábradlí a madla schodiště. Schodišťové zábradlí je provedeno z jednotlivých dílců různých rozměrů. Vždy se jedná o jeden svařovaný prvek z ocelové pásoviny, opatřené protikorozním práškovým lakem v barvě RAL 8022 – černě hnědá. Kolem světlíkových otvorů v chodbách bytové části je zábradlí stejné barvy, se vzdáleností svislých příčlů 100 mm. Madla ke schodišti jsou z profilů jäckel rozměru 30x30x3 mm. Venkovní zábradlí balkonů je navrženo se svislými sloupky profilů 30x10 mm, opatřené protikorozním práškovým lakem v barvě RAL 8022 – černě hnědá.

2.11. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

2.11.1. Vzduchotechnika

Vzduchotechnika bytového domu je rozdělena na 2 části. Z důvodu že řešená stavba bude obklopená pěší zónou a vnitroblokem byty budou odvětrané podtlakovým systémem. Přívod čerstvého vzduchu zabezpečují větrací otvory v oknech a odvod vzduchu je navržen z koupelny a kuchyňských digestoří. Pro prostory bistra, coworkingu a sklepů je navržena rekuperační jednotka, která se nachází v technické místnosti v 1.PP. Přívod čerstvého vzduchu je navržen z fasády, ze strany vnitrobloku. Odvod znečištěného vzduchu zajistí potrubí vyvedené nad střechu.

V budově je navržen CHÚC typu B bez předsíně, který vede od 3.PP až do ustoupeného 8.NP. Princip požárního větrání bude proveden na základě nuceného větrání s přívodem vzduchu do 3.PP potrubím ze střechy, ve kterém se bude nacházet přívodní ventilátor. V nejvyšší bodě CHÚC bude umístěna přetlaková klapka ústící na střechu.

Dvojpodlažní garáže pod řešeným objektem jsou společné pro více domů a přesahují řešenou část bakalářské práce. Z toho důvodu nejsou řešeny v rámci požární bezpečnosti ani v technickém zařízení budovy.

2.11.2. Vytápění a chlazení

Bytový dům je napojen na teplárnu pomocí horkovodního potrubí. Výměňková stanice

a rozdělovač / sběrač se nachází v technické místnosti v 1.PP. Odtud otopná voda putuje do stoupacího potrubí jednotlivých instalačních šachet a do zásobníků teplé vody o objemu 2000 l a 1500 l. Topná soustava je tvořena dvoutrubkovou sestavou s nuceným oběhem vody a teplovodním spadem 45°/35°C. Vytápění probíhá pomocí podlahového vytápění. Rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách a v 1.PP volně pod stropem.

Chlazení je navrženo pro prostory bistra a coworkingu pomocí VRV jednotek. VRV jednotky jsou umístěné na střeše. Chladicím médiem je studená voda která je rozvedená v podhledu 1.NP. Chlazení probíhá pomocí kazetových jednotek s kruhovým výdechem. Kondenzovaná voda z jednotek je odváděna do splaškové kanalizace.

2.11.3. Vodovod

2.11.3.1. Vodovodní přípojka

Bytový dům je napojený na veřejný vodovodní řad pomocí přípojky profilu DN80. Přípojka má necelých 5 m a bude provedena z plastového PVC potrubí. Veřejný vodovodní řad probíhá pod chodníkem, na severní straně navrhovaného bloku.

2.11.3.2. Vnitřní vodovod

Vodoměrná soustava a hlavní uzávěr jsou umístěné v technické místnosti v 1.PP. Přestup přípojky se stěnou je opatřen chráničem. Vnitřní vodovod je rozdělen na jednotlivé větvi pro zásobování požárních hydrantů, zásobníků teplé vody, bytů, bistra a coworkingu. Teplá voda je ohřívána centrálně a je shromažďovaná ve zásobníku v technické místnosti. V 1.PP je vodovod veden pod stropem do hlavních instalačních šachet, z kterých jsou pak na stropu 1.NP rozvedeny do jednotlivých instalačních šachet bytů. V každém bytě bude instalován vodoměr pro měření průtoku studené a teplé vody.

2.11.3.3. Požární voda

Vnitřní vodovod taky obsahuje požární vodovod, který je rozveden k požárním hydrantům. Požární voda bude k hydrantům dovedena stoupacím potrubím. V objektu budou instalovány hadicové systémy se sploštitelnou hadicí o světlosti 19 mm, délky 20 m s dostřikem 10 m.

2.11.4. Kanalizace

2.11.4.1. Splašková kanalizace

Budova bude napojená na veřejnou městskou síť splaškové kanalizace vedoucí z Libenského mostu. Kanalizační přípojka má 10 m a je navržena z PVC potrubí světlosti DN 150 mm a bude vedena v 2% sklonu k uličnímu řadu. V typických patrech je celkem 13 instalačních šachet, ve kterých bude vedeno stoupací potrubí až nad střešou, kde budou ukončeny větracím komínkem. V 1.NP je počet instalačních šachet zredukován na 3. Jednotlivé stoupací potrubí jsou na stropě 1.NP rozvedeny do těchto hlavních instalačních jader. V místě před napojení jsou navrženy čisticí tvarovky. Další čisticí tvarovky budou umístěny v posledním podlaží. Kanali-

zační stoupačí potrubí v 1.PP jsou přečerpání do úrovní stropu, kde jsou napojení na svodné potrubí. Zařizovací předměty pod úrovní vzduché vody jsou ujištěné zpět-nou armaturou.

2.11.4.2. Dešťová kanalizace

Střecha bytového domu je řešena jako vegetační střecha s hybridními akumuláč-ními deskami. Hybridní desky Enviroboard jsou vyráběné z recyklovaného textilu a zabezpečují akumulace a odtok vody. Přebytek vody je odveden vpustí se svět-lostí DN 125. Terasy ustoupeného podlaží jsou odvodněny podtlakovými vpustmi průměru DN 100. Přebytečná voda bude dovedena do akumuláč-ní nádrže, která je umístěná pod terénem zahrady ve vnitrobloku na úrovni podzemních garáží (2.PP). Svodné potrubí má světlost DN 125 mm. Voda z akumuláč-ního nádraží bude využívána na zavlažování zahrady. Přebytek vody v nádrži je vypuštěn po-mocí pojistného přepadu do vsaku.

2.11.5. Elektroinstalace

2.11.5.1. Silnoproudé rozvody

Objekt je napojen na veřejnou síť ze severní strany objektu. Přípojková skříň je umístěná v nice u vstupu a je v ní umístěn hlavní elektroměr. Hlavní domovní rozváděč se nachází v technické místnosti v 1.PP. V instalační šachtě schodiště se nachází stoupačí kabel, na který jsou napojení jednotlivé patrové rozváděče. V každém byte se nachází samostatný bytový rozváděč. V těchto rozváděčů jsou umístěny elektroměry a jističe. Rozvody elektriky budou vedeny v podhledech a případně drážkou ve zdi a rozdělí se na jednotlivé světelné a zásuvkové obvody. V podzemních garážích se kabely povedou ve žlabech pro elektrorozvody a v exteriéru se rozvody opatří proti nepříznivým podmínkám. Všechny kabely musí splňovat normovou požární odolnost. Pro zajištění přívodu elektřiny pro odvětrání CHÚC i při výpadu proudu je navržený diesellový agregát v technické místnosti v 2.PP.

2.11.5.2. Slaboproudé rozvody

Slaboproudé rozvody pro celou budovu budou v podobě připojení k datové síti. Dále bude slaboproudu využito k zabezpečení objektu, tedy ke kamerovému a za-bezpečovacímu zařízení, které budou monitorovat především společné a vstupní prostory.

2.11.6. Hospodaření s odpady

Vedle vstupu do garáží ve vnitrobloku je vyhrazený prostor pro odpadní kontejnery pro směšný a tříděný odpad na papír, sklo, plasty. Odhadované množství odpadu je 3 500 l/ týden (28 l/os na týden). Směšný odpad bude vyvážen 2x za týden a tříděný odpad 1x za týden.

2.12. Zásady požární bezpečnostního řešení

2.12.1. Rozdělení stavby na požární úseky

Navržený bytový dům patří přímo do kategorie budov OB2 dle ČSN 73 0833 –Budovy pro bydlení a ubytování. Řešený objekt je rozdělení na 129 požárních úseků. Každý byt a instalační šachta tvoří samostatný požární úsek. V objektu se nachází 85 bytů. Další požární úsek tvoří chodba na typických podlažích, který spojuje jednotlivé byty s chráněnou únikovou cestou typu B. Na přízemí se nachází požární úsek bistra a coworkingu. Podzemní garáže pod objektem jsou společné pro více domů a přesahují řešenou část bakalářské práce, nejsou tedy v této části zpracovány. Požární úseky jsou od sebe odděleny požárně dělícími konstrukcemi, jako jsou požární stěny, stropy a uzávěry.

2.12.2. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Požární riziko se stanovuje na základě výpočtu nebo podle normových tabulkových hodnot podle ČSN 73 0802.

p_v – výpočtové požární zatížení [kg/m^2]

SPB – stupeň požární bezpečnosti

- byty: $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$ – III.SPB
- instalační šachty: nehořlavé látky v nehořlavém potrubí – II.SPB
- výtahové šachty: osobní výtahy v objektech o výšce $h \leq 22,5 \text{ m}$ – II.SPB
- vstupní prostory/chodby: $p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$ – II.SPB
- CHÚC B: konstrukce z DP1 – II.SPB
- hromadné garáže: $p_v = 15 \text{ kg/m}^2$ – II.SPB
- sklepy/sklady: $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$ – III.SPB
- úschovna jízdních kol: při součinitelů $c = 1,0$ je $p_v = 15 \text{ kg/m}^2$ – II.SPB
- coworking: prostor kancelářského charakteru - $p_v = 42 \text{ kg/m}^2$ – III.SPB
- Bistro

$$a_n = 0,9 \quad p_s \text{ oken} = 3 \text{ kg/m}^2$$

$$a_s = 0,9 \quad p_s \text{ dveří} = 2 \text{ kg/m}^2$$

$$p_n = 20 \text{ kg/m}^2 \quad p_s \text{ podlah} = 0 \text{ kg/m}^2 - \text{nehořlavá nášlapná vrstva}$$

$$p_s = 3 + 2 + 0 = 5 \text{ kg/m}^2$$

$$a = (p_n \times a_n + p_s \times a_s) / (p_n + p_s) = (20 \times 0,9 + 5 \times 0,9) / (20 + 5) = 0,9$$

$$S = 270 \text{ m}^2$$

$$S_0 = (2,5 \times 3,3) + 10 \times (0,5 \times 2,5) + 2 \times (0,5 \times 1,85) = 22,6 \text{ m}^2$$

$$S_0/S = 22,6/270 = 0,084$$

$$h_0/h_s = 3,3/3,7 = 0,89 \Rightarrow n = 0,076, k = 0,1$$

$$b = S \times k / (S_0 \times n) = 0,66$$

$$c = 1,0$$

$$p_v = a \times b \times c \times (p_n + p_s) = 15 \text{ kg/m}^2 - \text{II.SPB}$$

2.12.3. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požadovaná požární odolnost byla stanovena dle ČSN 73 0802, tabulky 12.

Požární odolnost nosných stěn, sloupů, stropů a průvlaků z monolitického železobetonu je REI 180 DP1. Nenosné mezibytové stěny a příčky jsou navrženy jako zděné ze systému PoroTherm, požární odolnost při tloušťce

250 mm – REI 120 DP1, při tloušťce 150 mm – EI 180 DP1 a při tloušťce 115 mm – EI 120 DP1. Stěny instalačních šachet jsou zhotoveny z tvárnice tloušťky 115 mm. Všechny navržené konstrukce vyhovují normovým požadavkům na požární odolnost konstrukcí.

2.12.4. Evakuace, stanovení druhu únikových cest

2.12.4.1. Obsazení objektu osobami – pro CHÚC typu B

Byty: 230 osob

Sklepy: 14 osob

Hromadné garáže: 15 osob

Celkem: 259 osob

Podrobně viz příloha 2.2. v části D.3 Požární bezpečnost stavby

2.12.4.2. Návrh a posouzení únikových cest

- Pro celý objekt je navrhnutý chráněná úniková cesta typu B s přetlakovým větráním. Přetlakové větrání zabrání šíření kouře do prostoru CHÚC. Zařízení pro přívod vzduchu bude umístěno v nejnižším patře - 3.PP. Zařízení pro uvolnění přetlaku v CHÚC bude umístěno v nejvyšším patře – 8.NP. Přetlak mezi CHÚC a přilehlým PÚ bude 25 Pa. Doba bezpečného zdržení osob v CHÚC B s přetlakovým větráním je nejvýše 30 min.

- Pro prostory bistra a coworkingu je zabezpečení únik přímo na volné prostranství.

- Mezní počet unikajících osob je 650 pro CHÚC B. – VYHOVUJE

- Norma pro objekty OB2 (bytové domy) stanoví mezní délku NÚC na 20 m. Délka od nejbližšího bytu do CHÚC je 15 m – VYHOVUJE

- Všechny únikové cesty splňují požadavek na kapacitu jejich šířky (min. 1,1 m) vyhovují požadavkům normy. V a kritických místech, jako jsou vstupy do bytů, je šířka dveří rovna 900 mm.

- Maximální délka NÚC v podzemních garážích pro 1 směr úniku je 30 m. Velikost hromadných garáží vyhovuje podmínce možnosti úniku v 1 směru – je možnost uniknout ze všech parkovacích míst do CHÚC B.

- Posouzení šířky únikové cesty v kritickém místě KM1:

nástupní rameno schodiště v 1.NP (CHÚC B): únik po schodech dolů

šířka ramene: 1100 mm

E - počet osob: 258

s – součinitel podmínek evakuace: 1,0

K – počet osob v 1 únikovém pruhu: 150

$u = (E \times s) / K = (258 \times 1) / 150 = 1,72 \Rightarrow$ zaokrouhleno nahoru na $u = 2$

- požadovaná šířka: $2 \times 550 = 1100$ mm = skutečná šířka \Rightarrow šířka v KM1 vyhoví

Doba zakouření a doba evakuace

Doba evakuace bistra

$t_u = + = + = 2,56$

Doba zakouření bistra

$t_e = 1,25 \times = 1,25 \times = 2,67$

$t_e \geq t_u \Rightarrow$ VYHOVUJE

2.12.5. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny výpočtem v programu pro výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla. Výpočty odpovídají normě ČSN 73 0802.

2.12.6. Způsob zabezpečení stavby požární vodou

2.12.6.1. Vnější odběrní místa

Vnější odběrné místo bude zajištěno podzemním požárním hydrantem napojeným na veřejný vodovod, který je umístěn 5 metrů od hranice objektu. Návrh je v souladu s normou ČSN 73 0873, ve které je pro nevýrobní objekty s plochou do 1 000 m² požadavek na hydrant s dimenzí potrubí DN 100 mm a v maximální vzdálenosti 150 metrů od objektu.

2.12.6.2. Vnitřní odběrní místa

Dle ČSN 73 0873 bude na každém obytném podlaží umístěn jeden nástěnný požární hydrant v prostoru CHÚC. Hydrant bude napojen na vnitřní vodovod a bude trvale pod tlakem, aby byla zajištěna okamžitá a plynulá dodávka vody. Požární voda bude k hydrantům dovedena stoupacím potrubím. V objektu budou instalovány hadicové systémy se sploštitelnou hadicí o světlosti 19 mm, délky 20 m s dostřikem 10 m.

2.12.7. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

Pro bytový dům jsou dle ČSN 73 0833 navrženy přenosné hasící přístroje (PHP) pouze pro společné části domu. Na každých 200 m² půdorysné plochy nebytových prostor všech podlaží stačí dle normy 1x PHP práškový 21 A. V objektu jsou navrženy 20x PHP práškový 21 A umístěné na každém patře.

2.12.8. posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Každý byt je vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru – jedná se o kouřový hlásič s vlastním napájením prostřednictvím baterií. Tento hlásič bude umístěn vždy v předsíni bytu. Kouřové hlásiče budou umístěny v každém požárním úseku a budou napojeny na centrální ústřednu EPS. Dále budou systém EPS vybaveny chráněné únikové cesty, jak v bytové části, tak v části coworkingu a bistra. Ústředna EPS bude samočinně spouštět přetlakové větrání chráněné únikové cesty. Všechny CHÚC budou vybaveny nouzovým osvětlením s vlastní baterií pro případ výpadku elektřiny. Minimální doba svícení nouzového osvětlení bude 60 minut, je tak v souladu s ČSN EN 1838.

2.12.9. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

2.12.9.1. Příjezdové komunikace

Pro příjezd HSZ je nejvhodnější využití komunikace na severní straně objektu, kde se nachází hlavní vstupy do objektu. Tato komunikace umožní příjezd požárních vozidel k NAP, pro kterou je vyhrazené místo přímo před objektem.

2.12.9.2. Nástupní plochy (NAP)

U bytového domu je navržena nástupní plocha (NAP) sloužící pro přistavení požárního vozidla a vedení protipožárního zásahu zvenku. NAP bude odvodněná a zpevněná plocha o rozměrech 4 x 13 metrů nacházející se v prostoru před domem. Parametry NAP jsou závislé na požární technice, kterou má příslušný HSZ, vzhledem k šířce chodníku před domem je v případě potřeby možné vjet na část chodníku. NAP bude vyznačena a nesmí se použít jako odstavná či parkovací plocha.

2.12.9.3. Vnitřní zásahové cesty

Objekt nepřesahuje výšku 22,5 metrů, nemá proto navrženy žádné vnitřní zásahové cesty.

2.12.9.4. Vnější zásahové cesty

V posledním podlaží se nachází pobytové střešní terasy, ze kterých je možné vylézt požárním žebříkem na střechu objektu.

2.13. Úspora energií a tepelná ochrana

Obvodový plášť budovy je navržena jako provětrávaná fasáda s tloušťkou izolantu 200 mm. Součinitel prostupu tepla konstrukcí byl vypočten $U=0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ a splňuje tedy požadavky ČSN 73 540-2-2007. Stavba splňuje požadavky pro pasivní dům. Orientační výpočet energetického štítku budovy je přiložen v části dokumentace technického zařízení budov.

2.13.1. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Hydroizolace spodní stavby je řešeno jako bílá vana s fóliovou hydroizolací. Betonová deska má tloušťku 400 mm, která funguje zároveň jako ochrana proti radonu. Ochrana před hlukem není u objektu řešena. Okna a dveře jsou osazena izolačními trojskly.

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

3.1. Připojovací místa technické infrastruktury

V dané lokalitě se nachází nekompletní technická infrastruktura. Chybějící technické sítě na úrovni Libenského mostu budou realizovány před započítáním výstavby řešeného bloku. Vodohodnotná soustava a hlavní uzávěr jsou umístěny v technické místnosti v 1.PP. Budova bude napojena na veřejnou městskou síť splaškové kanalizace vedoucí z Libenského mostu. Přebytková voda bude dovedena do akumulární nádrže, která je umístěna pod terénem zahrady ve vnitrobloku na úrovni podzemních garáží (2.PP). Bytový dům bude napojen na teplárnu pomocí horkovodního potrubí. Výměňková stanice a rozdělovač / sběrač se nachází v technické místnosti v 1.PP. Objekt bude napojen na veřejnou síť ze severní strany objektu. Přípojka elektřiny bude vedena pod chodníkem. Přípojková skříň je umístěna v nise u vstupu a je v ní umístěn hlavní elektroměr. Hlavní domovní rozváděč se nachází v technické místnosti v 1.PP.

3.2. Připojovací rozměry

Všechny kapacitní návrhy přípojek byly stanoveny příslušnými výpočty, odpovídajícím požadavkům na jejich rozměry. Vodovodní přípojka je navržena světlosti DN 80 mm. Kanalizační přípojka je světlosti DN 150 mm. Elektrická přípojka bude provedena vodičem CYKY-J 4x95.

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

4.1. Popis dopravního řešení

V současné době je pozemek dopravně nedostupný. Podle územního plánu bude vybudovaná dopravní infrastruktura ze směru ulice Voctářova. Řešení pozemek bude taky napojený na Libenský most.

4.2. Doprava v klidu

Součástí projektu je vybudování dvoupatrového parkování pod celým blokem.

B.5. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Při návrhu byl kladen pozornost na obecné ekonomické a ekologické aspekty startovacího bydlení. Konstrukce stavby vyhovují doporučené hodnotě pasivních domů a celý dům je napojený na centrální teplárnu. Navržená vegetační střecha má pozitivní vliv na mikroklimatické podmínky v dané oblasti a zadržuje dešťovou vodu, která bude využívána na zavlažování vnitrobloku.

B.6. OCHRANA OBYVATELSTVA

Celé staveniště bude během výstavby ohrazeno plotem výšky 1,8 m – minimální odstupová vzdálenost od objektů bude 1,5 m. Vstupy do vymezených území budou uzamykatelné a uzamčené v době, kdy se na stavbě nepracuje, aby nebyl možný vstup cizích.

B.7. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

7.1. Potřeba a spotřeba rozhodujících médií a hmot

Uskladnění přivezeného materiálu bude na stropní desce hrubé spodní stavby a na místě vnitrobloku. Nejbližší betonárna je Betonárna Rohanský ostrov - TBG Metrostav s.r.o. (Povltavská 440 180 00 Praha 8 – Libeň), který je přibližně 2 km od řešeného pozemka. Beton bude dopravován na staveniště auto-domíchačem. Na stavbě bude následně distribuován betonářským košem a jeřábem. Jeřáb se bude nacházet uprostřed vnitrobloku a dosahuje do maximální vzdálenosti 35 m.

7.2. Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu

V současné době je pozemek dopravně nedostupný. Podle územního plánu bude vybudovaná dopravní infrastruktura ze směru ulice Voctářova. Řešení pozemek bude taky napojený na Libenský most. Hlavní vstup na staveniště bude umístěn ze západní části pozemku, přímo z ulice spojující Libenský most a centrální park. Výjezd z pozemku je umístěn na východní části, co umožní plynulou dopravu stavebních materiálů.

7.3. Vliv na okolní budovy a parcely

Objekt se nachází na pozemku, který zatím neobsahuje žádné další domy. Řešený dům bude realizován jako první na daném pozemku, hned po výstavbě podzemních garáží.

7.4. Ochrana okolí staveniště a požadavky na demolici a kácení

Pro stavbu je potřeba zajistit v přípravné fázi stavby koordinátora BOZP, který zpracuje Plán BOZP a vyhodnotí práce se zvýšeným rizikem. Koordinátor poté pokračuje i ve fázi realizace, kde spolupracuje se zhotoviteli o zajištění dalších podmínek bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci. Na staveništi budou informace o BOZP na štítku.

Celé staveniště bude ohrazeno plotem výšky 1,8 m – minimální odstupová vzdálenost od objektů bude 1,5 m. Vstupy do vymezených území budou uzamykatelné a uzamčené v době, kdy se na stavbě nepracuje, aby nebyl možný vstup cizích. Přístupové cesty k staveništi budou mít min. šířku 0,75 pro dělníky. Komunikace pro dopravu materiálů je navržena jako dvojsměrná o šířce 6,5 m. Na staveniště bude zajištěn osvětlení. Jakékoliv hlubší otvory a jámy větší jak 25 cm budou překryty únosným poklopem. Kolem záporového pažení bude umístěno dvoutyčové zábradlí výšky 1,1 m a s odstupem 0,5 m od pažení. Při pracích na stavbě je třeba dohlédnout, aby dělníci nosili ochrannou helmu a nedělali práce osamoceně. Zároveň bude dodržováno oddělení ručních a strojových prací při výkopu.

7.5. Maximální zábory staveniště

Pro potřeby staveniště je navrhnutý trvalý zápor na celé ploše bloku. Staveniště bude oplocené přenosným oplocením. Dočasný zábor je potřeba navrhnout ze strany Libenského mostu přes práci na přípojkách. Plocha trvalého záporu nezasahuje do okolitých komunikací.

7.6. Produkce odpadů a emisí při výstavbě

Na ploše staveniště bude zabezpečená infrastruktura pro třídění odpadu. Umístěné budou kontejnery pro: plast, papír, beton, kovy, nebezpečný odpad, smíšený odpad.

7.7. Ochrana životního prostředí při výstavbě

7.7.1. Ochrana ovzduší

Na lešení bude umístěná síť, který zachrání šíření prachu z místa práce do okolního prostředí. Materiály, které způsobí prašnost okolí budou zakrytý plachtou nebo jiným materiálem, který zachrání šíření prachu.

7.7.2. Ochrana půdy, podzemních a povrchových vod

Manipulace a skladování chemikálií se bude odehrávat pouze nad záchytnými pomůckami (PVC vany, podložky...) aby bylo zabráněno jejich průniku do půdy. Znečištěná půda bude po dokončení stavebních prací likvidovaná společně se zbytky stavebních materiálů. Vozidla na staveniště budou pohybovat jenom na vyznačených, zpevněných cestách.

7.7.3. Ochrana zeleně

Staveniště se nenachází v žádném speciálním ochranném pásmu. Veškerá náletová zeleň bude z důvodu vysoké zastavěnosti parcely odstraněna a po ukončení výstavby bude vyseta nová tráva a vysázeny stromy.

7.7.4. Ochrana před hlukem a vibracemi

Staveniště je umístěno v blízkosti administrativních center. Stavební práce budou probíhat mezi 6 h. – 21 h. (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb., nesmí ovšem překročit hluk 65 dB). Mezi 21 h–6 h budou stavební práce probíhat pouze z výjimečných důvodů. Doprava stavebních materiálů bude probíhat mimo dopravní špičku.

7.7.5. Ochrana pozemní komunikace

Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště řádně očištěno – buď mechanicky, nebo tlakovou vodou.

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

Bakalářská práce: **Startovací bydlení na Palmovce**

Jméno studenta: **István Csontos**

Vedoucí práce: **prof. Ing. Arch. Michal Kohout**

Konzultanti: **doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.**

Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.



doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

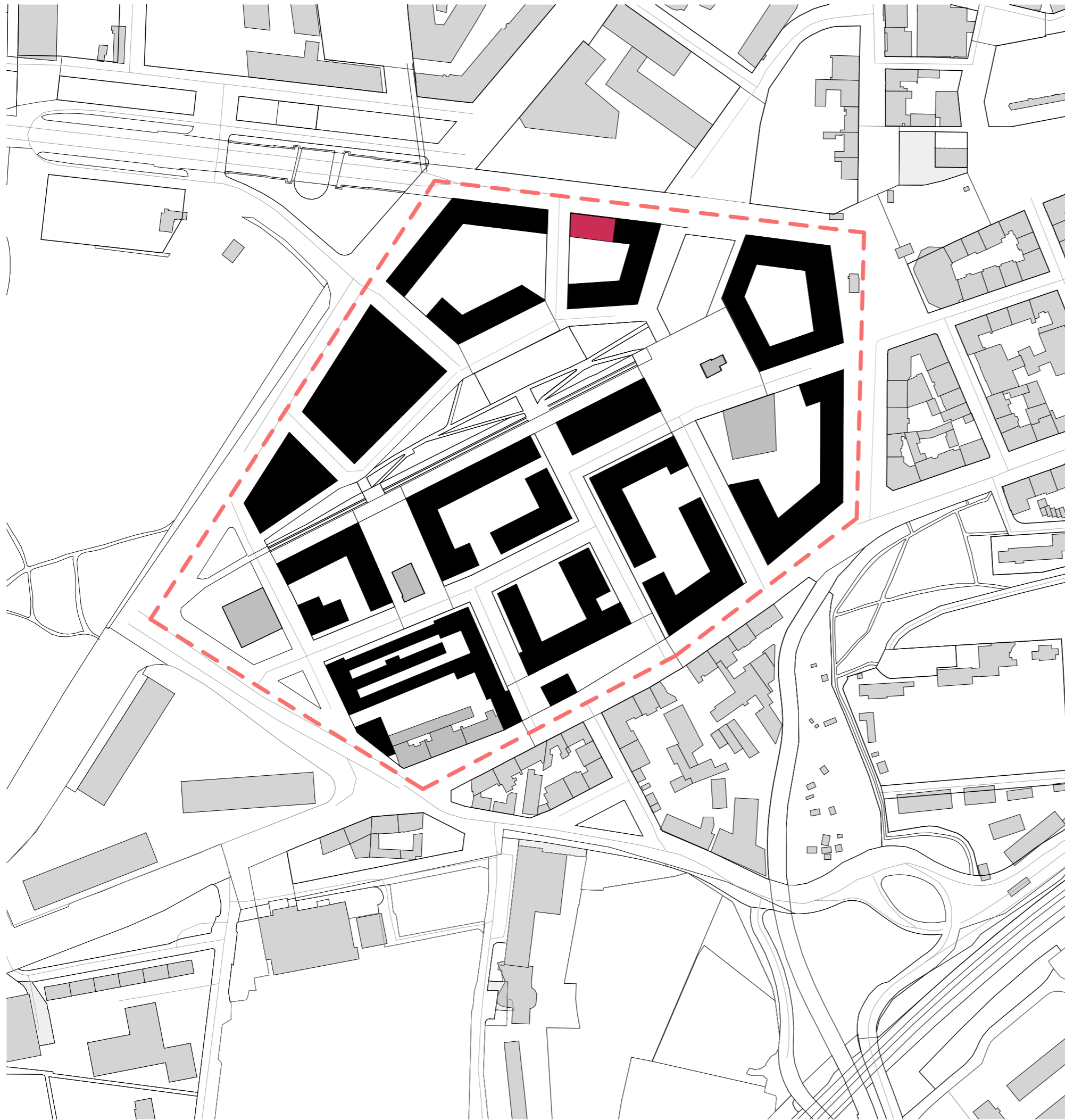
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Ing. arch. Pavla Vrbová

Ing. Radka Pernicová, Ph.D.



Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace: 
Část:	SITUAČNÍ VÝKRESY	Formát:	A3
		Semestr:	ZS 2022/2023
Výkres:	SCHWARZPLAN	Měřítko:	Č. výkresu: 1:15000 C.1

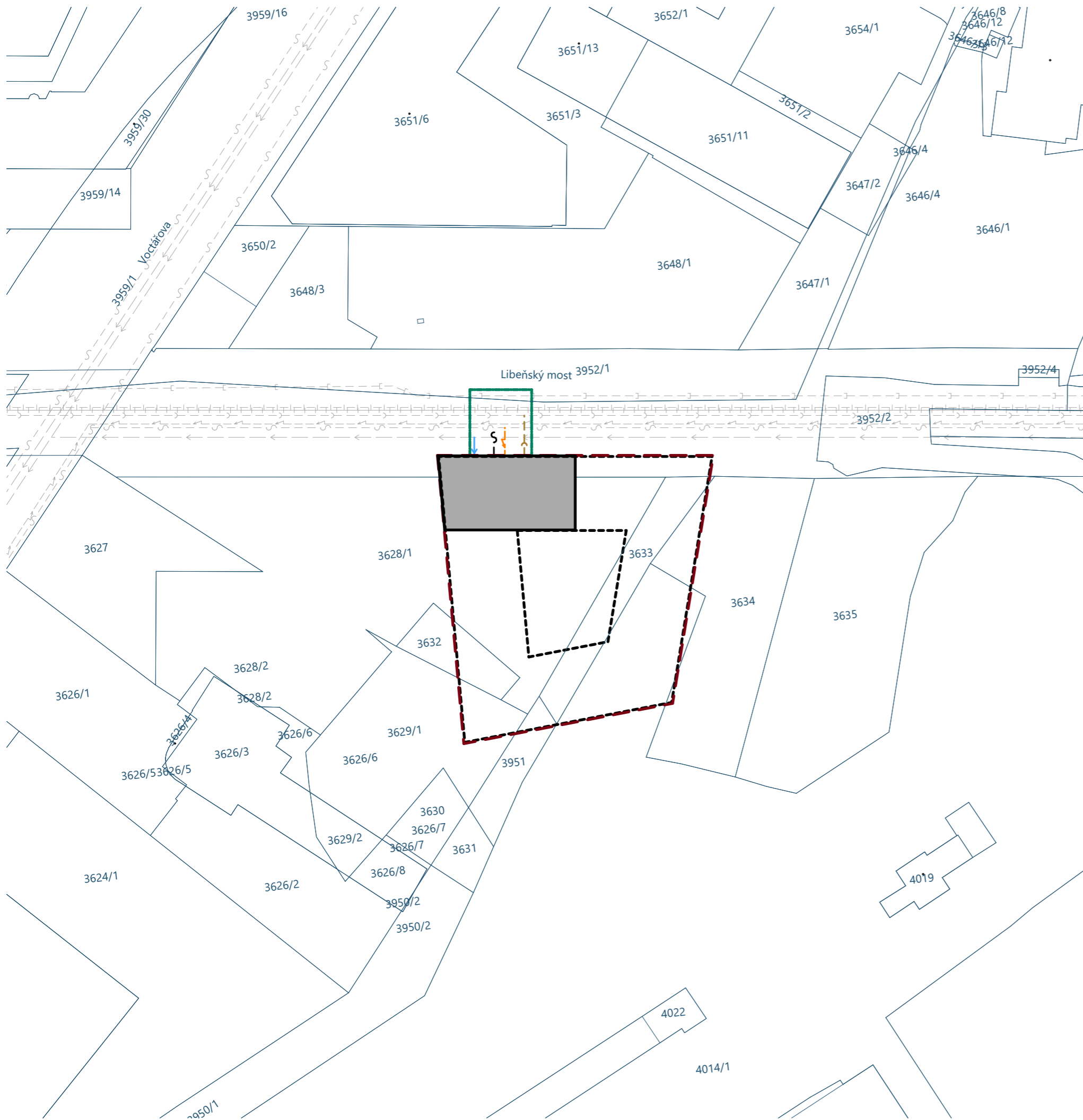


LEGENDA

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

- HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
- NAVRHOVANÍ OBJEKT
- PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA
- STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace: 
Část:	SITUAČNÍ VÝKRESY	Formát:	A3
Výkres:	SITUACE ŠIŘŠÍCH VZTAHŮ	Semestr:	ZS 2022/2023
		Měřítko:	Č. výkresu: 1:3000 C.2



LEGENDA

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

- HRANICE POZEMKU - TRVALÝ ZÁBOR
- OBRYŠ PODZEMNÍHO PARKOVÁNÍ
- HRANICE PARCEL - OZNAČENÍ PODLE KN
- NAVRH. OBJEKT - PŮDORYSNÝ PRŮMĚT NADZEMNÍCH PODLAŽÍ

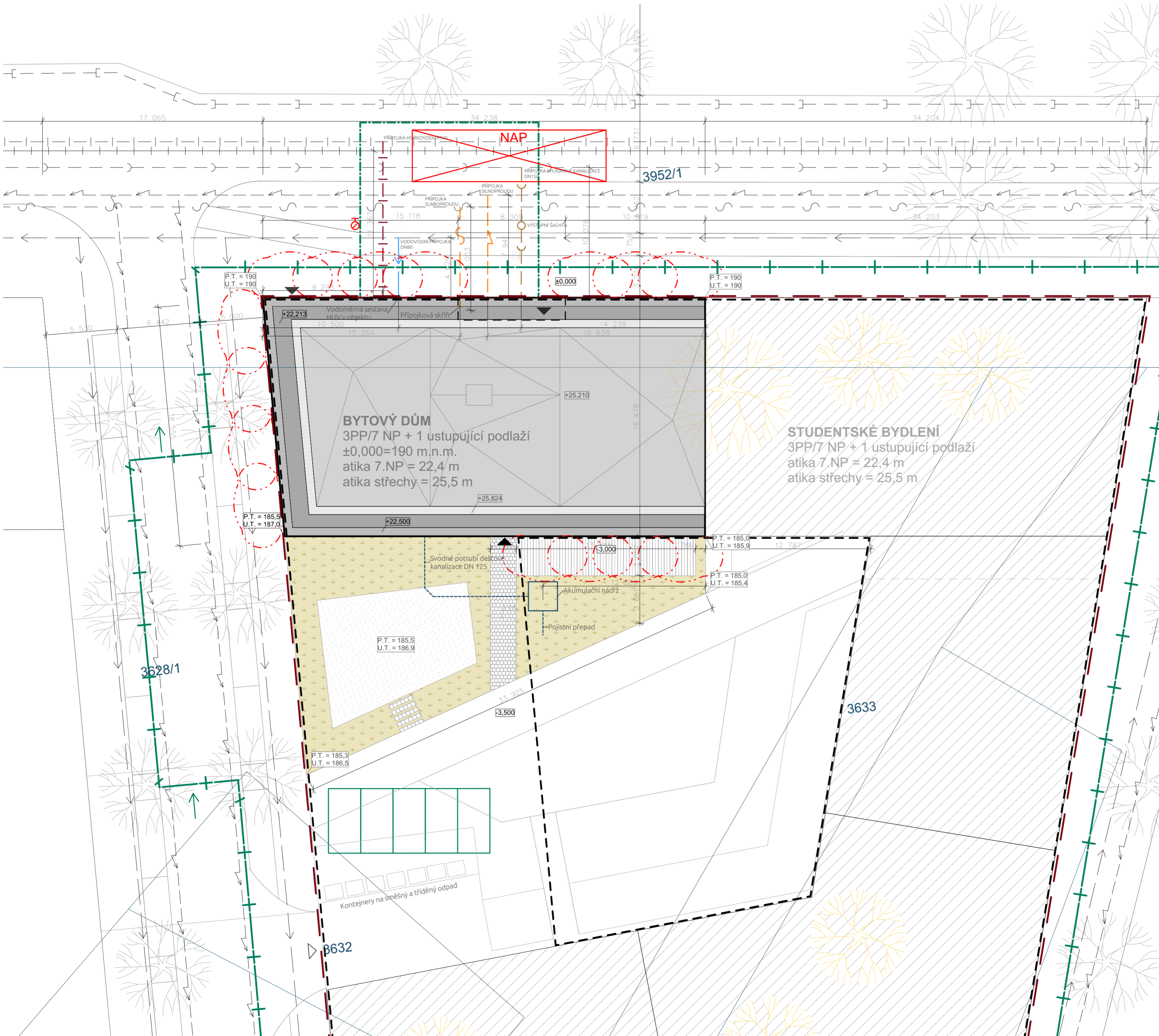
STÁVAJÍCÍ INŽ. SÍŤ

- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- ELEKTROZVODY SILNOPROUD
- ELEKTROZVODY SLABOPROUD
- VODOVODNÍ ŘÁD
- HORKOVODNÍ POTŘUBÍ - PŘÍVOD
- HORKOVODNÍ POTŘUBÍ - ODVOD

NAVRHOVANÉ INŽ. SÍŤ

- PŘÍPOJKA VODY
- PŘÍPOJKA SILNOPROUDU
- PŘÍPOJKA SLABOPROUDU
- PŘÍPOJKA KANALIZACE

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	SITUAČNÍ VÝKRESY	Formát: A3	Semestr: ZS 2022/2023
Výkres:	KATASTRÁLNÍ SITUACE	Měřítko: 1:1000	Č. výkresu: C.3



LEGENDA

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

- HRANICE POZEMKU - TRVALÝ ZÁBOR
- OBRYS PODZEMNÍHO PARKOVÁNÍ
- HRANICE PARCEL - OZNAČENÍ PODLE KN
- NAVRH. OBJEKT - PŮDORYSNÝ PRŮMĚT NADZEMNÍCH PODLAŽÍ
- VSTUP DO OBJEKTU
- VSTUP DO GARÁŽE
- VÝŠKOVÁ KÓTA STÁVAJÍCÍ
- VÝŠKOVÁ KÓTA NAVRHOVANÁ
- NAVRH. OBJEKT - 8.NP
- NAVRH. OBJEKT - PLOCHA STŘECHA
- PLÁNOVANÁ VÝSTAVBA
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY

SADOVNICKÉ ÚPRAVY

- STÁVAJÍCÍ STROMY A KEŘE - KÁCENÉ
- NOVĚ NAVRHOVANÉ STROMY A KEŘE
- ZATRÁVNĚNÉ PLOCHY

NAVRHOVANÉ INŽ. SÍTĚ

- přípojka - splašková kanalizace
- přípojka - elektrorozvody silnaproud
- přípojka - elektrorozvody slaboproud
- přípojka - vodovodní řad
- přípojka - horkovodní potrubí - přívod
- přípojka - horkovodní potrubí - odvod

STÁVAJÍCÍ INŽ. SÍTĚ

- dešťová kanalizace
- splašková kanalizace
- elektrorozvody slaboproud
- elektrorozvody silnaproud
- vodovodní řad
- horkovodní potrubí - přívod
- horkovodní potrubí - odvod

POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ

- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- POŽÁRNÍ HYDRANT PODZEMNÍ
- NÁSTUPNÍ PLOCHA PRO POŽÁRNÍ TECH.

POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ

- DOČASNÝ ZÁBOR STAVENIŠTĚ
- ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
- VJEZD A VÝJEZD ZE STAVENIŠTĚ

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách			
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý Ph.D.			
Vypracoval:	István Csontos			
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace:	
Část:	SITUAČNÍ VÝKRESY	Formát:	A2	
		Semestr:	ZS 2022/2023	
Výkres:	KOORDINAČNÍ SITUACE	Měřítko:	Č. výkresu:	C.4
			1:200	

D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Bakalářská práce: **Startovací bydlení na Palmovce**

Jméno studenta: **István Csontos**

Vedoucí práce: **prof. Ing. Arch. Michal Kohout**

Konzultanti: **doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.**

Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Ing. arch. Pavla Vrbová

Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

OBSAH

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- 1.1. Popis a umístění stavby
- 1.2. Urbanistické, architektonické, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- 1.3. Bezbariérové užívání stavby
- 1.4. Kapacity, užité plochy, obestavěný prostor
- 1.5. Konstruktivní a stavebně technické řešení
 - 1.5.1. Základové konstrukce
 - 1.5.2. Zajištění stavební jámy
 - 1.5.3. Hydroizolace spodní stavby
 - 1.5.4. Svislé a vodorovné konstrukce
 - 1.5.5. Železobetonové konstrukce
 - 1.5.6. Zděné konstrukce
 - 1.5.7. SDK konstrukce
 - 1.5.8. Schodiště
 - 1.5.9. Podlahy
 - 1.5.10. Střechy
 - 1.5.11. Výplně otvorů
 - 1.5.11.1. Okna
 - 1.5.11.2. Dveře
 - 1.5.12. Omítky
 - 1.5.13. Klempířské prvky
 - 1.5.14. Zámečnické prvky
- 1.6. Tepelně-technické vlastnosti objektu
- 1.7. Vliv objektu na životní prostředí
- 1.8. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

D.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- 1.2.1 Výkres základů
- 1.2.2 Půdorys 3.PP
- 1.2.3 Půdorys 1.PP
- 1.2.4 Půdorys 1.NP
- 1.2.5 Půdorys 2.NP
- 1.2.6 Půdorys 8.NP
- 1.2.7 Výkres střechy
- 1.2.8 Řez příčný
- 1.2.9 Řez podélný
- 1.2.10 Řez fasádou
- 1.2.11 Pohled severní
- 1.2.12 Pohled západní
- 1.2.13 Pohled jižní
- 1.2.14 Detail A
- 1.2.15 Detail B
- 1.2.16 Detail C
- 1.2.17 Detail D
- 1.2.18 Detail E
- 1.2.19 Detail F
- 1.2.20 Detail G
- 1.2.21 Detail H

- 2.22 Detail I
- 2.23 Detail J
- 2.24 Detail K
- 2.25 Skladby podlah 1.
- 2.26 Skladby podlah 2.
- 2.27 Skladby podlah 3.
- 2.28 Skladby podlah 4.
- 2.29 Skladby stěn 1.
- 2.30 Skladba stěn 2.
- 2.31 Tabulka oken
- 2.32 Tabulka dveří
- 2.33 Tabulka klempířských prvků
- 2.34 Tabulka zámečnických prvků
- 2.35 Tabulka truhlářských prvků

D.1.1. Technická zpráva

1.1 Popis objektu

Řešenou stavbou je bytový dům, který je součástí rezidenčního bloku a nachází se v městské části Praha 8 na Palmovce. Blok je součástí nově navržené rezidenční oblasti podle studie UNIT architekti. Podle územního plánu je parcela určena pro městské bydlení. Koncept stavby je startovací bydlení, z čeho vyplývá celková dispozice a mix bytových rozměrů. Pod celým blokem se nachází podzemní parkování. Vjezd do garáží se nachází mimo řešený objekt a není tedy součástí bakalářské práce. V této práci je vypracován část parkování pod bytovým domem.

1.2 Urbanistické, architektonické, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Stavba je součástí územní studie Pentagon, která se zabývá revitalizací brownfieldu mezi ulicemi Voctářova a Sokolovská. Dům se nachází na severní části Pentagonu a je součástí rezidenčního bloku. Tento blok se sousedí s dalším rezidenčním blokem ze západu a velkým veřejným parkem z jihu. Bytový dům je ze severu ohraničen Libenským mostem, který podle územního plánu bude přeměněn na pěší zónu. Z východní strany sousedí so stavbou pro studentské bydlení. Jižní fasáda domu směřuje do klidného vnitrobloku, který je sdílený s ostatními budovami bloku. Západní fasáda navazuje na ulici, který spojuje Libenský most s centrálním parkem uprostřed území.

Stavba má 8 nadzemních podlaží, 1 podlaží, který částečně navazuje na vnitroblok a 2 podzemní patra. Této podzemní patra jsou součástí společného parkování pod celým blokem. Na 8. podlaží se nachází ustoupené podlaží. Na 1. podzemním podlaží se nachází technické zázemí spolu s dvoupodlažním coworkingovým prostorem. Přízemí ze strany Libenského mostu je navržen jako aktivní parter. Dispozice bytového domu je chodbový. Typické podlaží je rozdělené na byty 1KK, 2KK a 3KK minimálního rozměru.

Konstrukční systém stavby je příční – stěnový. Obálku domu tvoří provětrávaná fasáda s lícovými cihlami. Skladba střechy je navržen s akumulací vrstvou na dešťovou vodu a s extenzivní zelení.

Obálku domu tvoří provětrávaná fasáda, jehož poslední vnější vrstvou jsou klinkery. Fasáda pro ustoupené podlaží je taky provětrávaná s vnější vrstvou z falcovaného plechu. Charakteristickým znakem stavby jsou ostění oken, které dávají stavbě řád a rytmus. Přízemí bytového domu má vyšší konstrukční výšku, což výrazně aktivní parter. Okna jsou dřevěně – hliníkové a mají matně černou barvu.

Skladba střechy nad posledním podlažím je tvořena extenzivní zelení a retenční nopyou fólií, která dokáže zadržet dešťovou vodu, přebytek bude odveden střešními vpustěmi do akumulací nádrže.

1.3 Bezbariérové užívání stavby

Bytový dům je zcela bezbariérově přístupný. Vstupní dveře mají šířku 1 200 mm a jsou umístěny na stejné úrovni jako chodník před budovou, ve stejné úrovni se nachází i vstup do výtahu, před kterým je dostatečný prostor pro otočení invalidního vozíku o průměru 1 500 mm. Výtah je navržen bezbariérový o rozměrech kabiny 1 250 x1 600 mm a s dveřmi o šířce 900 mm. Schodiště splňují bezbariérovou vyhlášku o stejném počtu stupňů v jednotlivých ramenech. V domě jsou navrženy 7 bezbariérové byty o velikosti 1+kk.

1.4 Kapacity, užité plochy, obestavený prostor

Bytový dům je určen pro startovací bydlení, z tohoto důvodu je dům rozdělen na byty minimálního rozměru. Na typických podlažích od 2.NP do 7.NP a na odstoupením patře nachází 55 1KK, 22 2KK a 2 3KK bytů. Ke každému bytu patří sklepní kóje, které jsou umístěné v 1.PP, 2.PP a 3.PP. Parkovací místa jsou zajištěna v části podzemních garáží pod bytovým domem i mimo ni.

Plocha pozemku (bloku) – 4000 m²

Zastavěná plocha domu – 600 m²

Zastavěná plocha garáží – 3300 m²

Obestavený prostor bytového domu – 20 640 m²

Hrubá podlažní plocha (HPP) – 4940 m²

Nadmořská výška objektu – 190 m.n.m Bpv

1.5 Konstrukční a stavebně technické řešení

1.5.1. Základové konstrukce

Podle geologického vrtu v území byla nalezena hladina podzemní vody v hloubce – 8,6 m. Základová spára se nachází v úrovni – 9,3 m, což znamená že se nachází pod hladinou podzemní vody. Z tohoto důvodu byl navrhováno bílá vana z vodonepropustného betonu (tl. desky = 400 mm) s ochranou proti agresivní vodě, kterou zajišťuje fóliová hydroizolace.

1.5.2. Zajištění stavební jámy

Z důvodu že základová spára je pod hladinou podzemní vody, budou pro zabezpečení celé stavební jámy použito štětové stěny. Ocelové štětovnice budou beraněné do vypočítané hloubky, aby obránili proniknutí podzemní vody do stavební jámy. Povrchová voda, která bude nashromážděná na dnu jámy bude odvedena drenáží po obvodě do sběrných studen a průběžně přečišťována.

1.5.3. Hydroizolace spodní stavby

Hydroizolace spodní stavby je řešeno jako bílá vana s fóliovou hydroizolací. Betonová deska má tloušťku 400mm. Napojení svislých a vodorovných fólií je řešeno jako zpětný spoj. Fólie je na svislé části chráněn geotextílií a nopovou fólií.

1.5.4. Svislé a vodorovné konstrukce

Nosný systém stavby je příčný – stěnový. Na přízemí a v podzemních podlažích jsou příčné nosné stěny nahrazeny průvlaky a sloupy. Všechny nosné stěny, sloupy a průvlaky jsou železobetonové. Mezibytové nenosné stěny a příčky jsou zděné. Obvodové stěny jsou železobetonové a zabezpečují ztužení v podélném směru. Vodorovné konstrukce tvoří železobetonové stropní desky, pnuté jednosměrně a jejich tloušťka je 250 mm. Na přízemí a v podzemních podlažích jsou desky uloženy na průvlaky, které mají rozměry: 500×300 mm. Střecha stavby je navržena jako nepochozí.

1.5.5. Železobetonové konstrukce

Železobetonové nosné konstrukce objektu jsou monolitické a tvoří hlavní nosnou a ztužující konstrukci objektu. Jedná se o stěny, sloupy, průvlaky, stropní desky a výtahovou šachtu.

Beton: C 35/45

Ocel: B500

Desky: jednosměrně pnuté, tl. 250 mm

Průvlaky: 500 x 300 mm

Sloupy: 300 x 300 mm

1.5.6. Zděné konstrukce

Zděné konstrukce jsou použity pro mezibytové stěny a příčky. Pro konstrukci mezibytových stěn jsou navrženy keramické tvárnice Porotherm 25 AKU Z rozměru 330x250x238 mm s $R_w = 56$ dB. Pro konstrukci příček budou použity cihelné bloky Porotherm 11,5 P+D.

1.5.7. SDK konstrukce

SDK konstrukce jsou navrženy ve všech nadzemních podlažích pro instalační předsíně a podhledy.

1.5.8. Schodiště

V objektu je navrženo trojramenné schodiště. Všechny schodiště jsou řešené jako monolitické a jsou uloženy na stropních deskách. Šířka schodiště je 1 100 mm a je opatřeno madlem výšky 1 100 mm.

1.5.9. Podlahy

Všechny podlahy v objektu jsou navrženy jako těžké plovoucí podlahy s roznášecí vrstvou anhydritu. Skladby podlah v 1. PP nacházející se nad nevytápěnými garážemi obsahují tepelnou izolaci EPS, tl. 140 mm. Ve vyšších nadzemních podlažích jsou podlahy opatřeny vždy kročejovou izolací v podobě expandovaného polystyrenu, roznášecí vrstvou z anhydritu a nášlapnou vrstvou závisející na využití daného prostoru. Většina podlahových skladeb je navrženo s podlahovým vytápěním.

1.5.10. Střechy

Střecha nad 8. NP je navržena jako vegetační s extenzivní zelení. Na železobetonové desce je jako parozábrana navržen jeden asfaltový pás, dále skladba obsahuje spádovou vrstvu z EPS, vrstvu tepelné izolace z EPS, dva asfaltové pásy nakaširované, hybridní vrstvu Enviroboard, filtrační geotextilii a konečný substrát s extenzivní zelení.

1.5.11. Výplně otvorů

1.5.11.1. Okna

Všechna okna v objektu jsou řešena předsazenou montáží pomocí profilu Triotherm. V 1. NP jsou použita okna hliníková s izolačním trojsklem s pevným zasklením v barvě RAL 8022 – černě hnědé. Ve vyšších nadzemních podlažích se jedná o okna dřevěně-hliníkové s izolačním trojsklem, $U_w = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$, většinou se sklopně-otvíravými křídly.

1.5.11.2. Dveře

Exteriérové dveře v 1.NP jsou navrženy jako hliníkové s tříkomorovým systémem, prosklené a s izolačním trojsklem. Barevné provedení je RAL 8022 – černě hnědě. Prahy dveří nepřesahují výšku 20 mm. Hlavní vstupní dveře jsou dvoukřídlé s horním nadsvětlíkem s celkovou výškou 2 600 mm. Interiérové dveře jsou navrženy jako otočné dřevěné dveře s obložkami nebo jako posuvné dveře. Vchodové dveře jednotlivých bytů splňují 3. třídu požární odolnosti.

1.5.12. Omítky

Vnitřní omítky jsou řešeny jako vápenocementové v bílé barvě, nanесeny podle postupu daným výrobcem.

1.5.13. Klempířské prvky

Mezi klempířské prvky patří oplechování atik, parapetů a konec VZT potrubí. Všechny tyto prvky budou provedeny v barevném provedení RAL 8022 – černě hnědá, kotvení na příponky.

1.5.14. Zámečnické prvky

Zámečnické prvky v domě jsou použity na zábradlí a madla schodiště. Schodišťové zábradlí je provedeno z jednotlivých dílců různých rozměrů. Vždy se jedná o jeden svařovaný prvek z ocelové pásoviny, opatřené protikorozním práškovým lakem v barvě RAL 8022 – černě hnědá. Kolem světlíkových otvorů v chodbách bytové části je zábradlí stejné barvy, se vzdáleností svislých příčlů 100 mm. Madla ke schodišti jsou z profilů jäckel rozměru 30x30x3 mm. Venkovní zábradlí balkonů je navrženo se svislými sloupky profilů 30x10 mm, opatřené protikorozním práškovým lakem v barvě RAL 8022 – černě hnědá.

1.6. Tepelně-technické vlastnosti objektu

Obvodový plášť budovy je navržen jako provětrávaná fasáda s tloušťkou izolantu 200 mm. Součinitel prostupu tepla konstrukcí byl vypočten $U=0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ a splňuje tedy požadavky

ČSN 73 540-2-2007. Stavba splňuje požadavky pro pasivní dům. Orientační

výpočet energetického štítku budovy je přiložen v části dokumentace technického zařízení budov.

1.7. Vliv objektu na životní prostředí

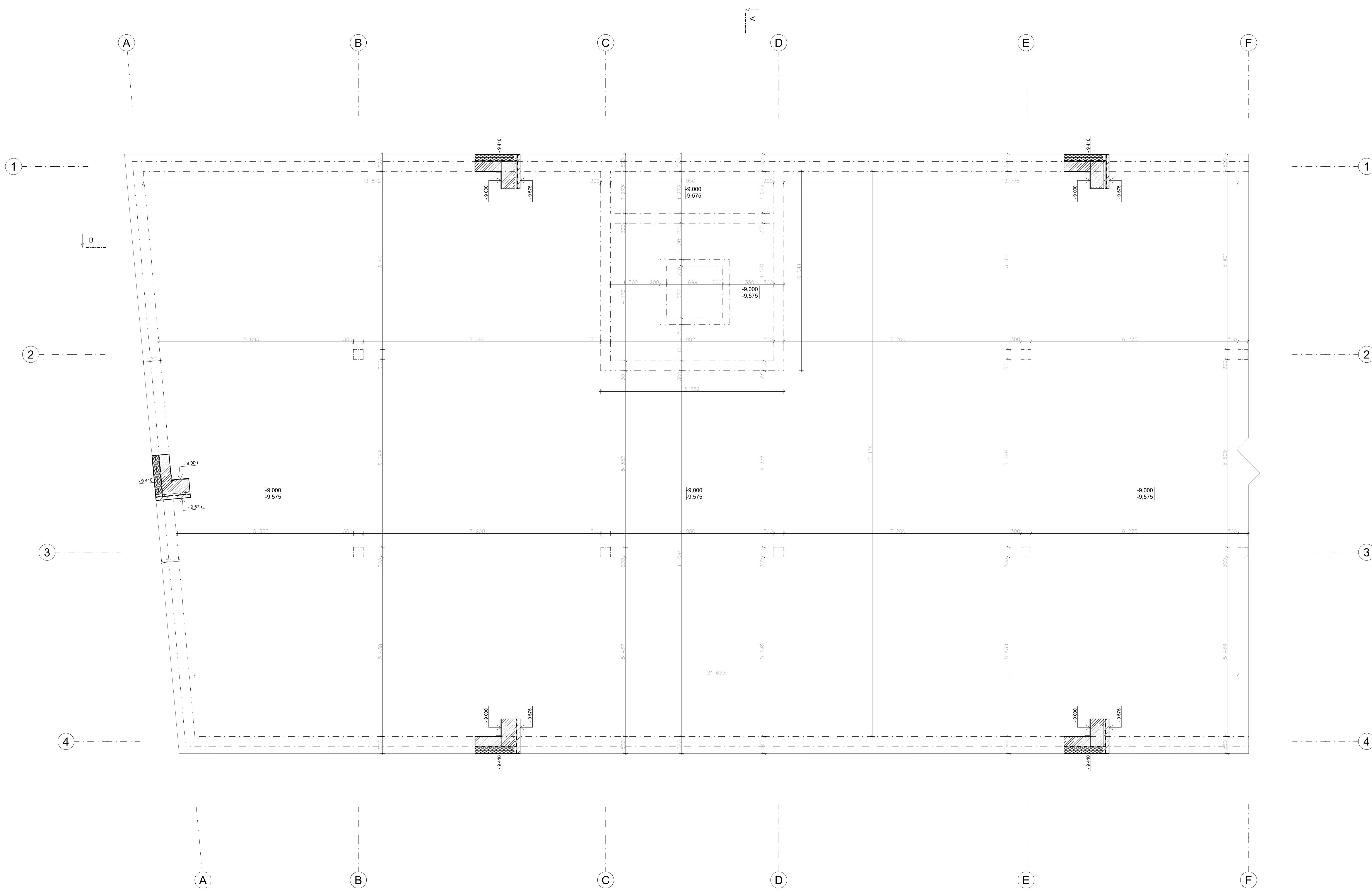
Při návrhu byl kladen pozornost na obecné ekonomické a ekologické aspekty startovacího bydlení. Konstrukce stavby vyhovují doporučené hodnotě pasivních domů a celý dům je napojený na centrální teplárnu. Navržená vegetační střecha má pozitivní vliv na mikroklimatické podmínky v dané oblasti a zadržuje dešťovou vodu, která bude využívána na zavlažování vnitrobloku.

1.8. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

V současné době je pozemek dopravně nedostupný. Podle územního plánu bude vybudovaná dopravní infrastruktura ze směru ulice Voctářova. Řešení pozemek bude taky napojený na Libenský most. Hlavní vstup na staveniště bude umístěn ze západní části pozemku, přímo z ulice spojující Libenský most a centrální park. Výjezd z pozemku je umístěn na východní částí, co umožní plynulou dopravu stavebních materiálů.

Na lešení bude umístění síť, který zachrání šíření prachu z místa práce do okolního prostředí. Materiály, které způsobí prašnost okolí budou zakrytý plachtou nebo jiným materiálem, který zachrání šíření prachu.

Celé staveniště bude ohrazeno plotem výšky 1,8 m – minimální odstupová vzdálenost od objektů bude 1,5 m. Vstupy do vymezených území budou uzamykatelné a uzamčené v době, kdy se na stavbě nepracuje, aby nebyl možný vstup cizích. Přístupové cesty k staveništi budou mít min. šířku 0,75 pro dělníky. Komunikace pro dopravu materiálů je navržena jako dvojsměrná o šířce 6,5 m. Na staveništi bude zajištěn osvětlení. Jakékoliv hlubší otvory a jámy větší jak 25 cm budou překryty únosným poklopem. Kolem záporového pažení bude umístěno dvoutyčové zábradlí výšky 1,1 m a s odstupem 0,5 m od pažení. Při pracích na stavbě je třeba dohlédnout, aby dělníci nosili ochrannou helmu a nedělali práce osamoceně. Zároveň bude dodržováno oddělení ručních a strojových prací při výkopu.



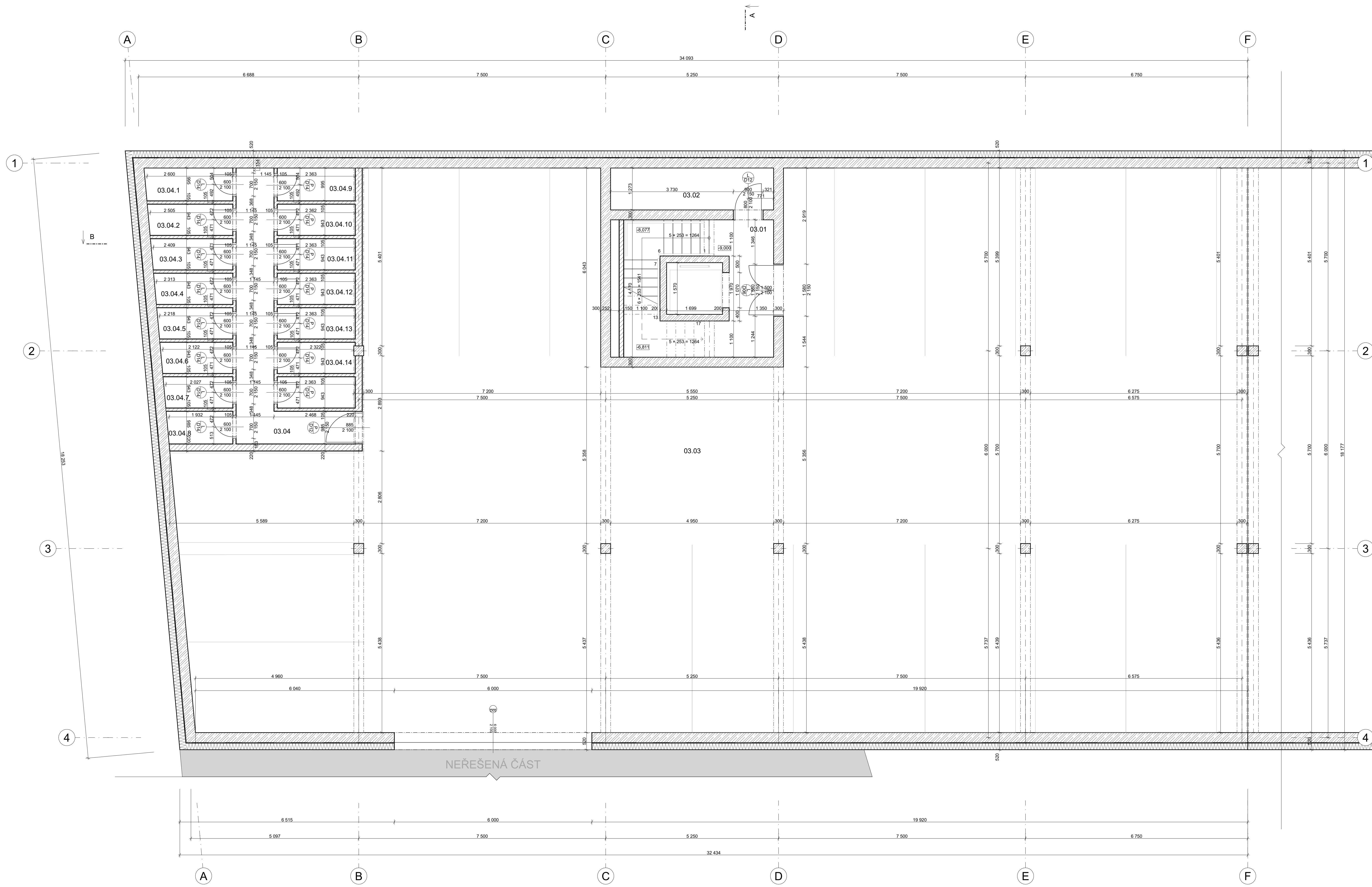
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- NENOSNÉ K. - POROTHERM
- PROSTÝ BETON
- MINERÁLNÍ VATA
- EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
- PŮVODNÝ TERÉN
- ZHUTNĚNÝ ŠTĚRK

LEGENDA PRVKŮ

- K_x KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- Z_x ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- D_x DVĚŘE
- O_x OKNA

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kolouš	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Účastník:	15118 Ústřední nauky o budovách	
Konzultant:	Ing. arch. Jan Havrůl Ph.D.	Lokace výukový systém: 15118 Ústřední nauky o budovách Formát: A0
Vypracoval:	István Csontos	
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	Semestr: ZS 2022/2023
Výkres:	VÝKRES ZÁKLADŮ	MM/ko: 1:50 C: výkres D: 1.2.1



Tabulka místností 3.PP					
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nákladná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
03.01	CHÚC-B	20,64	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
03.02	Tech.místnost	6,30	Epoxidová stěrka	Omítka	Pohledový beton
03.03	Parkování	473,92	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
03.04	Sklepy	50,50	Epoxidová stěrka	Omítka	Pohledový beton

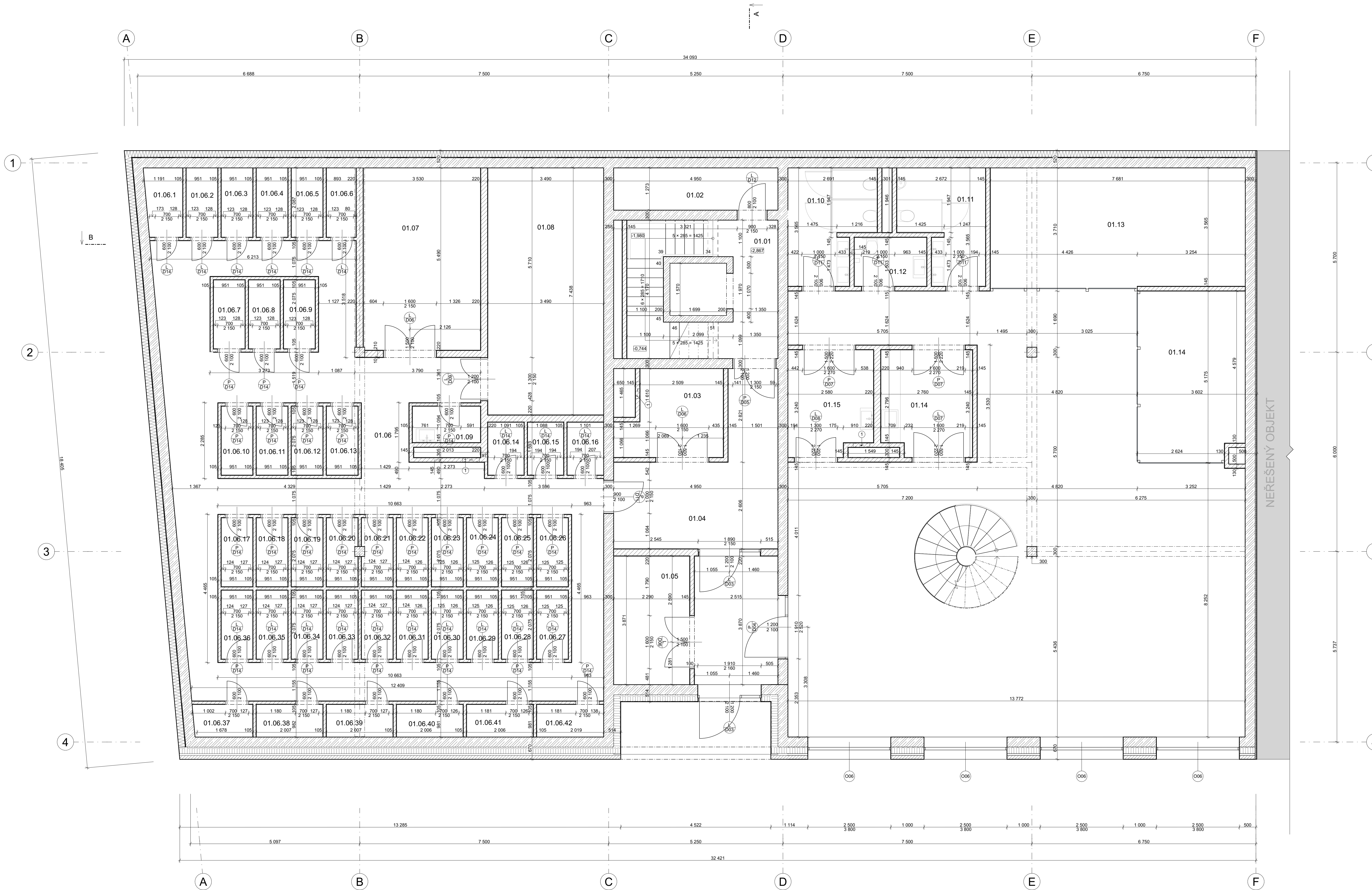
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- NENOSNÉ K. - POROTHERM
- PROSTÝ BETON
- MINERÁLNÍ VATA
- EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
- PŮVODNÝ TERÉN
- ZHUTNĚNÝ ŠTĚRK

LEGENDA PRVKŮ

- K_x KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- Z_x ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- D_x DVEŘE
- O_x OKNÁ
- 1 Otvor pro instalaci revizních dvířek 500x500 (v. 1300)

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15118 Ústav neukv o budovách	
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.	Laborator výzkvny systémů Ústav pro výzkvny systémů Ústav pro výzkvny systémů
Vypracoval:	Istvan Csontos	
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Datum: 25.11.2023 Formát: A0 Semestr: ZS 2022/2023
Číslo:	ARCHITECTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Číslo: 150_1.1 Datum: 01.12.23
Výkres:	PŮDORYS 3.PP	Měřítko: 1:50, 1:1 Číslo výkresu: D.1.2.2



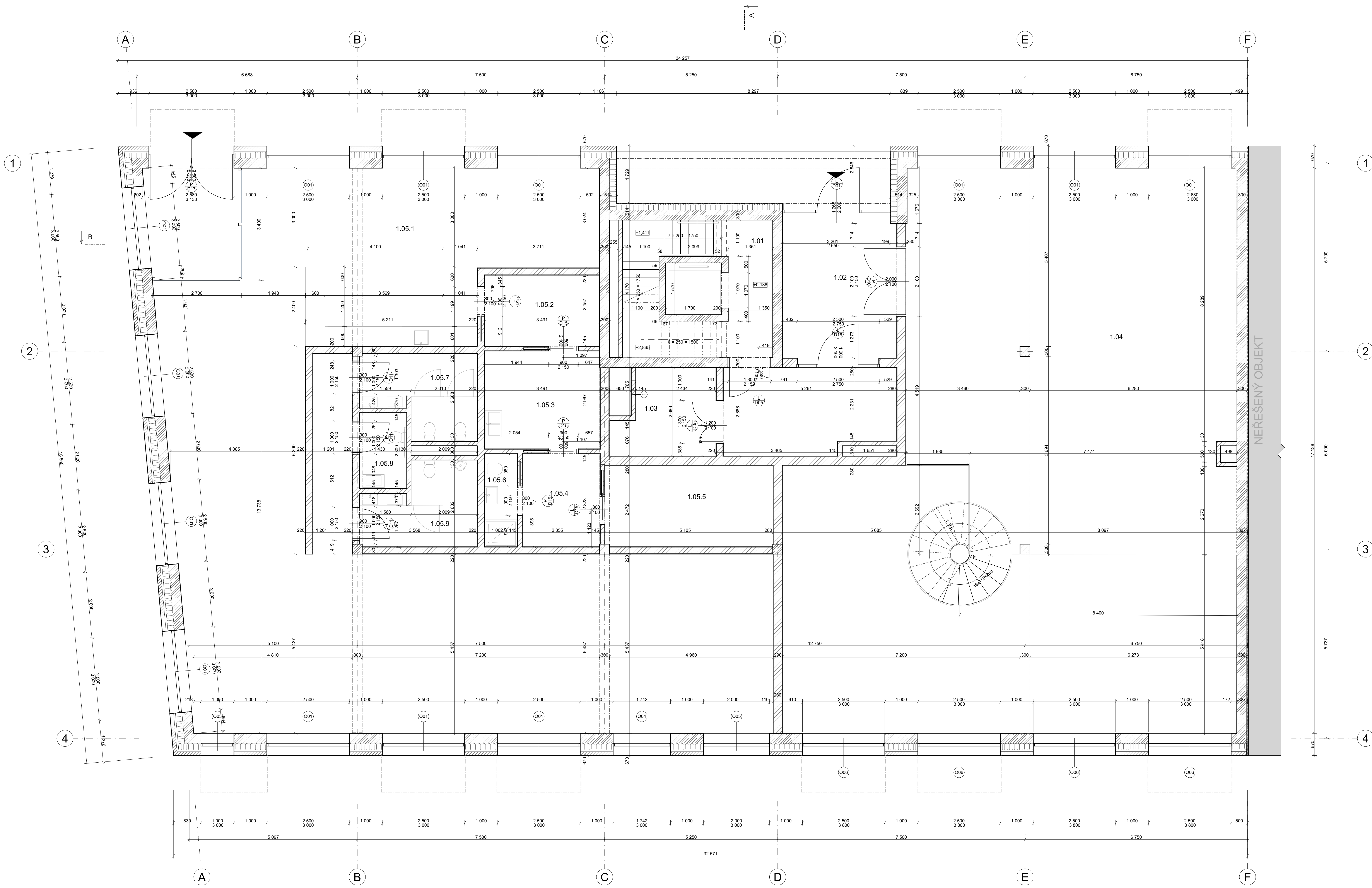
Tabulka místnosti 1.PP					
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nákladní vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
01.01	CHÚC-B	20,64	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
01.02	Tech.místnost	6,30	Epoxidová stěrka	Omitka	Pohledový beton
01.03	Kolárna	7,51	Epoxidová stěrka	Omitka	Pohledový beton
01.04	Chodba	27,34	Epoxidová stěrka	Omitka	Pohledový beton
01.05	Kolárna	8,86	Epoxidová stěrka	Omitka	Pohledový beton
01.06	Sklepy	164,43	Epoxidová stěrka	Omitka	Pohledový beton
01.07	Tech.místnost	19,38	Epoxidová stěrka	Omitka	Pohledový beton
01.08	Tech.místnost	26,08	Epoxidová stěrka	Omitka	Pohledový beton
01.09	Tech.místnost	2,26	Epoxidová stěrka	Omitka	Pohledový beton
01.10	WC	8,19	Epoxidová stěrka	Omitka	Pohledový beton
01.11	WC	7,78	Epoxidová stěrka	Omitka	Pohledový beton
01.12	WC	3,21	Epoxidová stěrka	Omitka	Pohledový beton
01.13	Zasedací místnost	27,38	Epoxidová stěrka	Omitka	Pohledový beton
01.14	Kuchyně	8,63	Epoxidová stěrka	Omitka	Pohledový beton
01.14	Zasedací místnost	16,46	Epoxidová stěrka	Omitka	Pohledový beton
01.15	Tech. místnost	7,95	Epoxidová stěrka	Omitka	Pohledový beton

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- NENOSNÉ K. - POROTHERM
- PROSTÝ BETON
- MINERÁLNÍ VATA
- EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
- PŮVODNÝ TERÉN
- ZHUTNĚNÝ ŠTĚRK

LEGENDA PRVKŮ

- KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- DVEŘE
- OKNA
- Otvor pro instalaci revizních dvířek 500x500 (v. 1300)



Tabulka místností 1.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
1.01	CHÚC-B	20,64	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.02	Chodba	28,50	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.03	Kolárna	7,40	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.04	Coworking	111,61	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.05.1	Bistro	187,86	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.05.2	Sklad	7,53	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.05.3	Kuchyň	10,39	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.05.4	Zázemí zam.	6,62	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.05.5	Sklad	12,62	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.05.6	WC	2,83	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.05.7	WC	7,94	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.05.8	WC	3,29	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.05.9	WC	7,81	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka

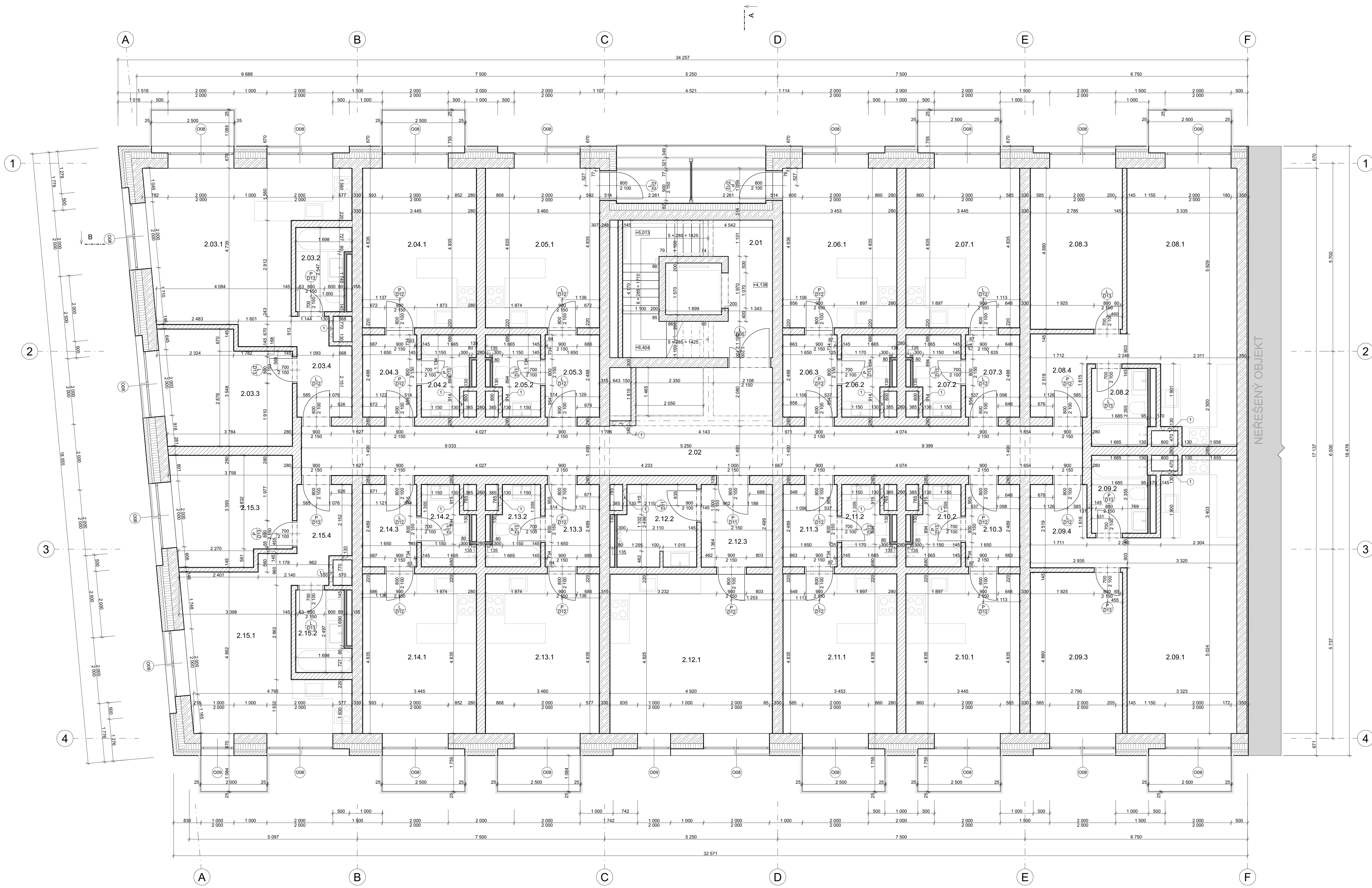
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- NENOSNÉ K. - POROTHERM
- PROSTÝ BETON
- MINERÁLNÍ VATA
- EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
- PŮVODNÝ TERÉN
- ZHUTNĚNÝ ŠTĚRK

LEGENDA PRVKŮ

- KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- DVEŘE
- OKNÁ
- Otvor pro instalaci revizních dvířek 500x500 (v. 1300)

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
Ústavní:	15118 Ústavní nauky o budovách	
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.	Lokální výkresový systém 2022/11/15 10:00 s.m. (v. 1300)
Vypracoval:	Jiřina Čižková	
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Formát: A0
Číslo:	ARCHITECTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Semestr: ZS 2022/2023
Výkres:	PŮDORYS 1.NP	Č. výkresu: D.1.2.4



Tabulka místnosti 2.NP						
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Skladba podlahy	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
2.01	CHÚC-B	20,58	P10	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
2.02	Chodba	38,66	P10	Epoxidová stěrka	Omitka	Pohledový beton
2.03.1	Obývací pokoj	24,34	P7	Parkety	Omitka	Omitka
2.03.2	Koupelna	4,32	P8	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omitka
2.03.3	Pokoj	12,80	P7	Parkety	Omitka	Omitka
2.03.4	Předsíň	4,60	P9	Linoleum	Omitka	Omitka
2.04.1	Obývací pokoj	16,66	P7	Parkety	Omitka	Omitka
2.04.2	Koupelna	4,14	P8	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omitka
2.04.3	Předsíň	4,07	P9	Linoleum	Omitka	Omitka
2.05.1	Obývací pokoj	16,66	P7	Parkety	Omitka	Omitka
2.05.2	Koupelna	4,14	P8	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omitka
2.05.3	Předsíň	4,07	P9	Linoleum	Omitka	Omitka
2.06.1	Obývací pokoj	16,66	P7	Parkety	Omitka	Omitka
2.06.2	Koupelna	4,14	P8	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omitka
2.06.3	Předsíň	4,07	P9	Linoleum	Omitka	Omitka
2.07.1	Obývací pokoj	16,66	P7	Parkety	Omitka	Omitka
2.07.2	Koupelna	4,14	P8	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omitka
2.07.3	Předsíň	4,07	P9	Linoleum	Omitka	Omitka
2.08.1	Obývací pokoj	25,15	P7	Parkety	Omitka	Omitka
2.08.2	Koupelna	4,43	P8	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omitka
2.08.3	Pokoj	13,59	P7	Parkety	Omitka	Omitka
2.08.4	Předsíň	5,41	P9	Linoleum	Omitka	Omitka
2.09.1	Obývací pokoj	25,15	P7	Parkety	Omitka	Omitka
2.09.2	Koupelna	4,43	P8	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omitka
2.09.3	Pokoj	13,59	P7	Parkety	Omitka	Omitka
2.09.4	Předsíň	5,41	P9	Linoleum	Omitka	Omitka
2.10.1	Obývací pokoj	16,66	P7	Parkety	Omitka	Omitka
2.10.2	Koupelna	4,14	P8	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omitka
2.10.3	Předsíň	4,07	P9	Linoleum	Omitka	Omitka
2.11.1	Obývací pokoj	16,66	P7	Parkety	Omitka	Omitka
2.11.2	Koupelna	4,14	P8	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omitka
2.11.3	Předsíň	4,07	P9	Linoleum	Omitka	Omitka
2.12.1	Obývací pokoj	23,74	P7	Parkety	Omitka	Omitka
2.12.2	Koupelna	6,09	P8	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omitka
2.12.3	Předsíň	5,37	P9	Linoleum	Omitka	Omitka
2.13.1	Obývací pokoj	16,66	P7	Parkety	Omitka	Omitka
2.13.2	Koupelna	4,14	P8	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omitka
2.13.3	Předsíň	4,07	P9	Linoleum	Omitka	Omitka
2.14.1	Obývací pokoj	16,66	P7	Parkety	Omitka	Omitka
2.14.2	Koupelna	4,14	P8	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omitka
2.14.3	Předsíň	4,07	P9	Linoleum	Omitka	Omitka
2.15.1	Obývací pokoj	19,09	P7	Parkety	Omitka	Omitka
2.15.2	Koupelna	4,24	P8	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omitka
2.15.3	Pokoj	11,56	P7	Parkety	Omitka	Omitka
2.15.4	Předsíň	4,60	P9	Linoleum	Omitka	Omitka

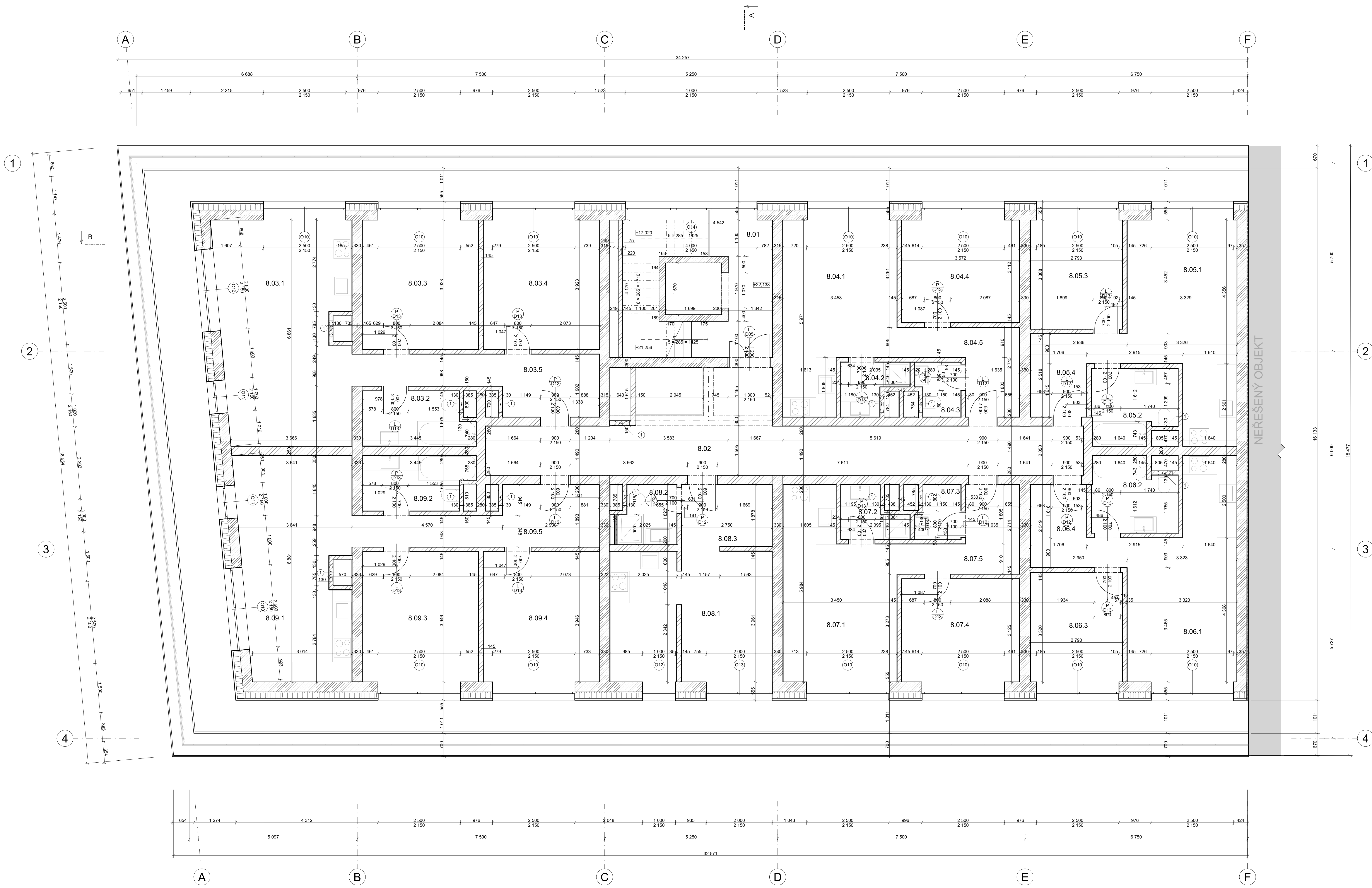
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- NENOSNÉ K. - POROTHERM
- PROSTÝ BETON
- MINERÁLNÍ VATA
- EXTRUOVANÝ POLYSTYREN
- PŮVODNÝ TERÉN
- ZHTNENÝ ŠTĚRK

LEGENDA PRVKŮ

- KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- DVEŘE
- OKNA
- Otvor pro instalaci revizních dvířek 500x500 (v. 1300)

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
Ústava:	15118 Ústava nových a budov	
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.	Lokální výukový systém číslo: 1102.m.s.m. Br. AD
Vypracoval:	Istvan Csontos	
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Semestr: ZS 2022/2023 C. výřez: D.1.2.5
Číslo:	ARCHITECTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	
Výřez:	PŮDORYS 2.NP	



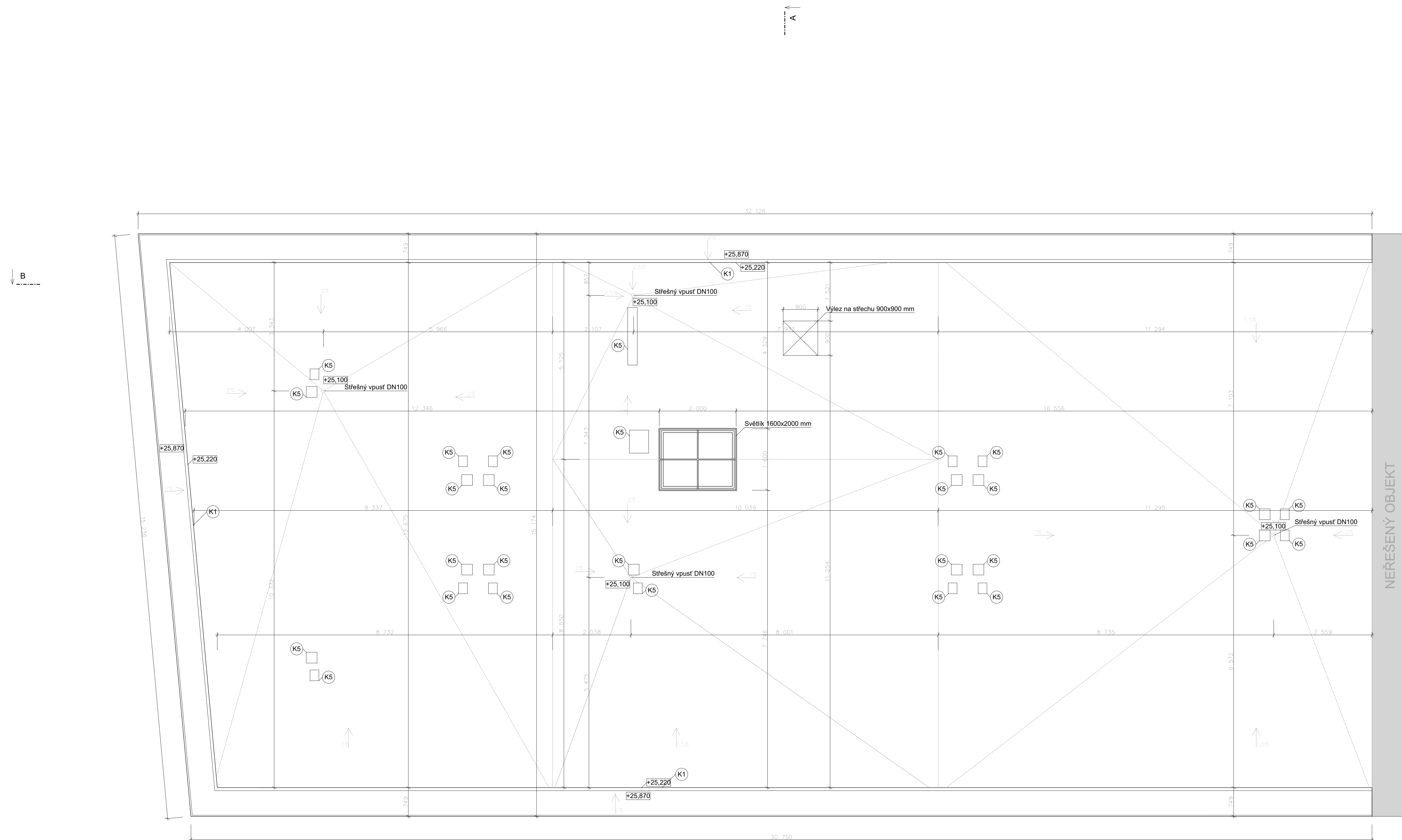
Tabulka místností 8.NP						
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Skladba podlahy	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
8.01	CHÚC-B	20,59	P10	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
8.02	Chodba	30,42	P10	Epoxidová stěrka	Omlítka	Pohledový beton
8.03.1	Obývací pokoj	26,55	P7	Parkety	Omlítka	Omlítka
8.03.2	Koupelna	5,29	P8	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omlítka
8.03.3	Pokoj	13,78	P7	Parkety	Omlítka	Omlítka
8.03.4	Pokoj	13,78	P7	Parkety	Omlítka	Omlítka
8.03.5	Předsíň	10,00	P9	Linoleum	Omlítka	Omlítka
8.04.1	Obývací pokoj	17,32	P7	Parkety	Omlítka	Omlítka
8.04.2	Koupelna	2,64	P8	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omlítka
8.04.3	WC	2,09	P8	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omlítka
8.04.4	Pokoj	11,12	P7	Parkety	Omlítka	Omlítka
8.04.5	Předsíň	6,33	P9	Linoleum	Omlítka	Omlítka
8.05.1	Obývací pokoj	18,60	P7	Parkety	Omlítka	Omlítka
8.05.2	Koupelna	5,58	P8	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omlítka
8.05.3	Pokoj	9,24	P7	Parkety	Omlítka	Omlítka
8.05.4	Předsíň	5,41	P9	Linoleum	Omlítka	Omlítka
8.06.1	Obývací pokoj	18,60	P7	Parkety	Omlítka	Omlítka
8.06.2	Koupelna	5,58	P8	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omlítka
8.06.3	Pokoj	9,24	P7	Parkety	Omlítka	Omlítka
8.06.4	Předsíň	5,41	P9	Linoleum	Omlítka	Omlítka
8.07.1	Obývací pokoj	17,32	P7	Parkety	Omlítka	Omlítka
8.07.2	Koupelna	2,64	P8	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omlítka
8.07.3	WC	2,09	P8	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omlítka
8.07.4	Pokoj	11,12	P7	Parkety	Omlítka	Omlítka
8.07.5	Předsíň	6,33	P9	Linoleum	Omlítka	Omlítka
8.08.1	Obývací pokoj	19,49	P7	Parkety	Omlítka	Omlítka
8.08.2	Koupelna	3,22	P8	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omlítka
8.08.3	Předsíň	5,17	P9	Linoleum	Omlítka	Omlítka
8.09.1	Obývací pokoj	22,12	P7	Parkety	Omlítka	Omlítka
8.09.2	Koupelna	5,29	P8	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omlítka
8.09.3	Pokoj	13,78	P7	Parkety	Omlítka	Omlítka
8.09.4	Pokoj	13,78	P7	Parkety	Omlítka	Omlítka
8.09.5	Předsíň	10,00	P9	Linoleum	Omlítka	Omlítka

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- NENOSNÉ K. - POROTHERM
- PROSTÝ BETON
- MINERÁLNÍ VATA
- EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
- PŮVODNÝ TERÉN
- ZHUTNĚNÝ ŠTĚRK



LEGENDA PRVKŮ

- KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- DVEŘE
- OKNA
- Otvor pro instalaci revizních dvířek 500x500 (v. 1300)



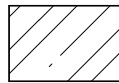

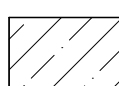
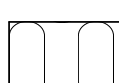


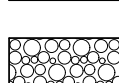
LEGENDA PRVKŮ

-  KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
-  ZÁMEČNICKÉ PRVKY
-  DVEŘE
-  OKNA

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Účastník:	15118 Ústřední rektory a budov	
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.	Lokální výukový systém 2022-23 (2. ročník)
Vypracoval:	Istvan Csontos	
Stav:	Startovací bydlení na Palmovce	Orientace: 
Číslo:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát: A0
Výřez:	VÝKRES STŘECHY	Semestr: ZS 2022/2023
		Č. výřezu: D.1.2.7





LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  NENOSNÉ K - POROTHERM
-  PROSTÝ BETON
-  MINERÁLNÍ VATA
-  EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
-  PŮVODNÝ TERÉN
-  ZHUTNĚNÝ ŠTĚRK

LEGENDA PRVKŮ

-  SKLADBY STĚN
-  SKLADBY PODLAH
-  KLEMPÍRSKÉ PRVKY
-  ZAMEČNICKÉ PRVKY
-  DVEŘE
-  OKNA

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kolář	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Dátek:	15118 Ústřední nauky o budovách	
Konzultant:	Ing. arch. Jan Havrůl Ph.D.	Lokace výzkvy systém: číslo: 100.000.000.000
Vypracoval:	István Csontos	
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Orientace: 
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	Formát: A0
Výkres:	REZ PRŮČNÝ	Semestr: ZS 2022/2023
		MM/ko: 1:50
		Č. výkresu: D.1.2.8



NEŘEŠENÝ OBJEKT

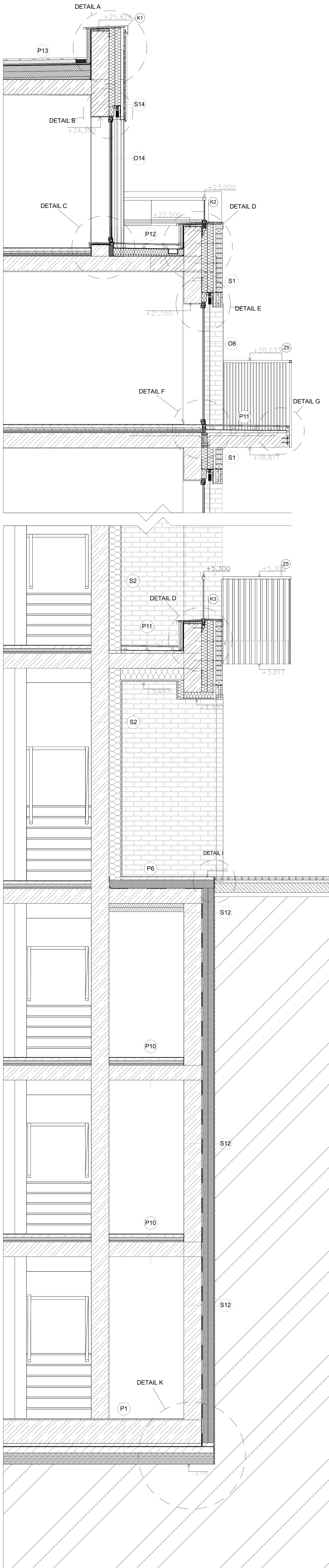
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- NENOSNÉ K - POROTHERM
- PROSTÝ BETON
- MINERÁLNÍ VATA
- EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
- PŮVODNÝ TERÉN
- ZHUTNĚNÝ ŠTĚRK

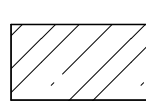
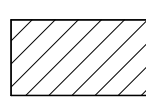
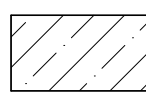
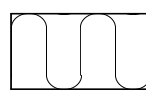
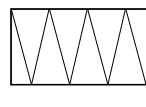
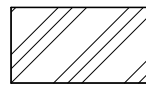
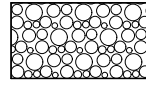
LEGENDA PRVKŮ

- SKLADBY STĚN
- SKLADBY PODLAH
- KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- ZAMEČNÍCKÉ PRVKY
- DVEŘE
- OKNA

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kolář	<p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</p>	
Dátek:	15118 Ústřední nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Havrůl Ph.D.	Lokální výkresový systém: SDR: 1:100 (1:100)	
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Ověřovací:	AO
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	Semestr:	ZS 2022/2023
Výkres:	REZ PODÉLNÝ	Mřížka:	C výkres D 1:20

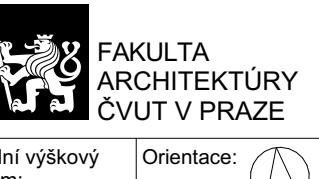


LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  NENOSNÉ K. - POROTHERM
-  PROSTÝ BETON
-  MINERÁLNÍ VATA
-  EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
-  PŮVODNÝ TERÉN
-  ZHUTNĚNÝ ŠTĚRK

LEGENDA PRVKŮ

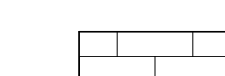

-  SKLADBY STĚN
-  SKLADBY PODLAH
-  KLEMPÍRSKÉ PRVKY
-  ZÁMEČNICKÉ PRVKY
-  DVEŘE
-  OKNA

Veškerá práva:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústředí:	15118 Ústředí nauky o budovách	
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.	FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
Vypracoval:	Jiřán Čisarik	
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výkresový výkres: 1:50 (m.s.m. Bv)
Číslo:	Architektonicko - stav. řešení	Formát: A0
Výkres:	REZ FASÁDOU	Semestr: ZS 2022/2023 Č. výkresu: 0.1.2.10

NEREŠENÝ OBJEKT


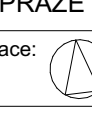


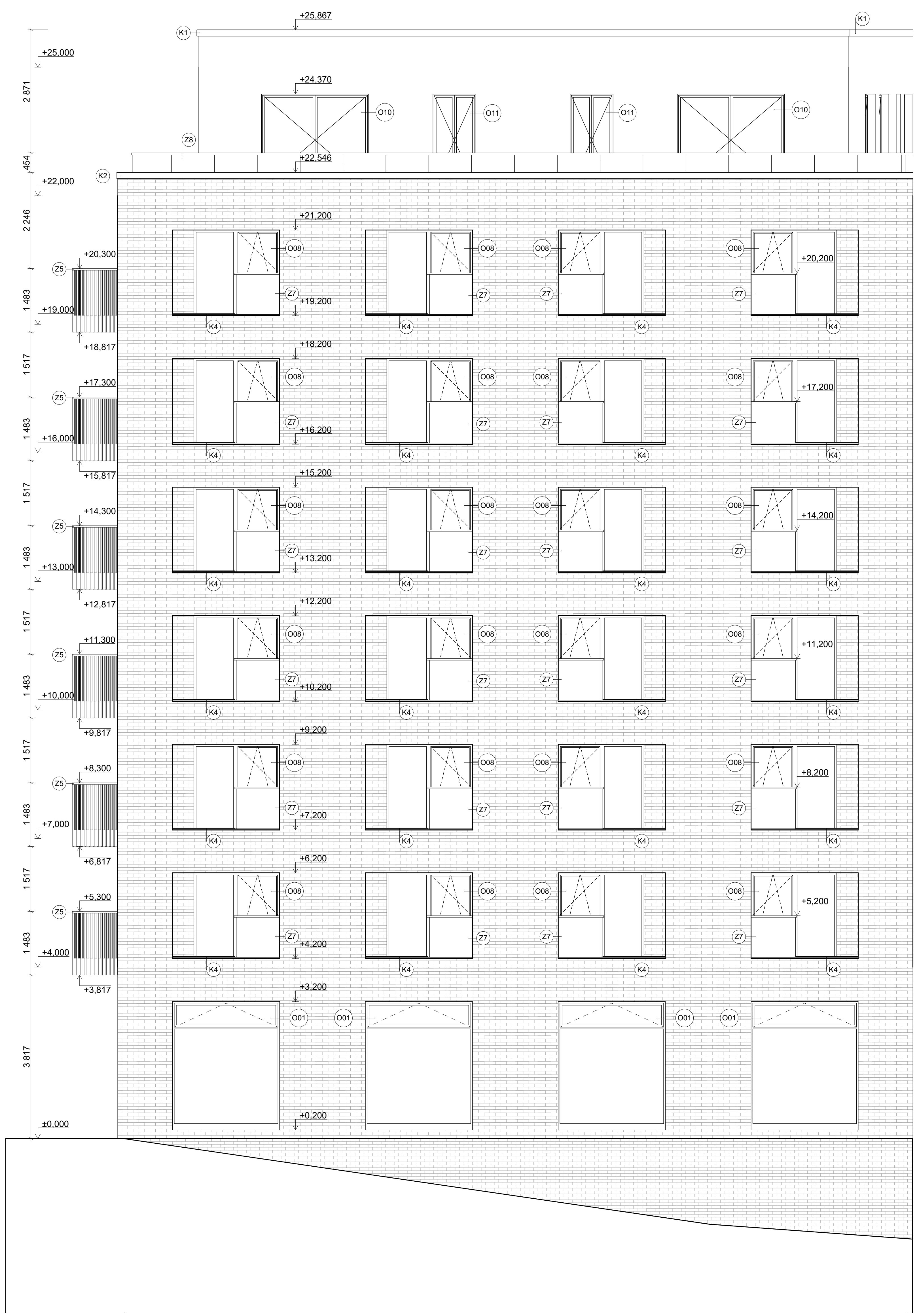
LEGENDA MATERIÁLŮ

-  KLINKER - LÍCOVÉ ZDÍVO 240x115x71 MM - Chelsea Basalt Bunt
-  PREFA FALZONAL - FALCOVÁNÍ 0,7 MM - matná světlá zinková

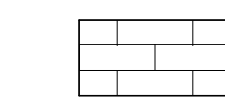
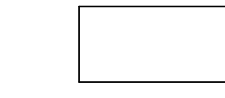
LEGENDA PRVKŮ

-  SKLADBY STĚN
-  SKLADBY PODLAH
-  KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
-  ZAMEČNICKÉ PRVKY
-  DVEŘE
-  OKNA

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kolář		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Dátek:	15118 Ústev nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Havrůl Ph.D.		
Vypracoval:	Isabella Ceonca		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokace výzkov systém:	Orientace: 
Číslo:	ARCHITECTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A0
Výkres:	POHLED SEVERNÍ	Semestr:	ZS 2022/2023
		Mřížko:	C - výškov: 0,12.11
			1:50





LEGENDA MATERIÁLŮ

-  KLINKER - LÍCOVÉ ZDIVO 240x115x71 MM - Chelsea Basalt Bunt
-  PREFA FALZONAL - FALCOVÁNÍ 0,7 MM - matná světlá zinková

LEGENDA PRVKŮ

-  SKLADBY STĚN
-  SKLADBY PODLAH
-  KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
-  ZAMEČNICKÉ PRVKY
-  DVEŘE
-  OKNÁ

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kolář	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Účastník:	15118 Ústřední nauky o budovách	
Konzipoval:	Ing. arch. Jan Havlík Ph.D.	
Vypracoval:	István Csontos	Lokální výkresy systém: A0 Formát: A0
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Orientace: 
Část:	ARCHITECTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	Semestr: ZS 2022/2023
Výkres:	POHLED ZÁPADNÍ	MM/ko: 1:50 Č. výkresu: 0.1.2.12



NEREŠENÝ OBJEKT

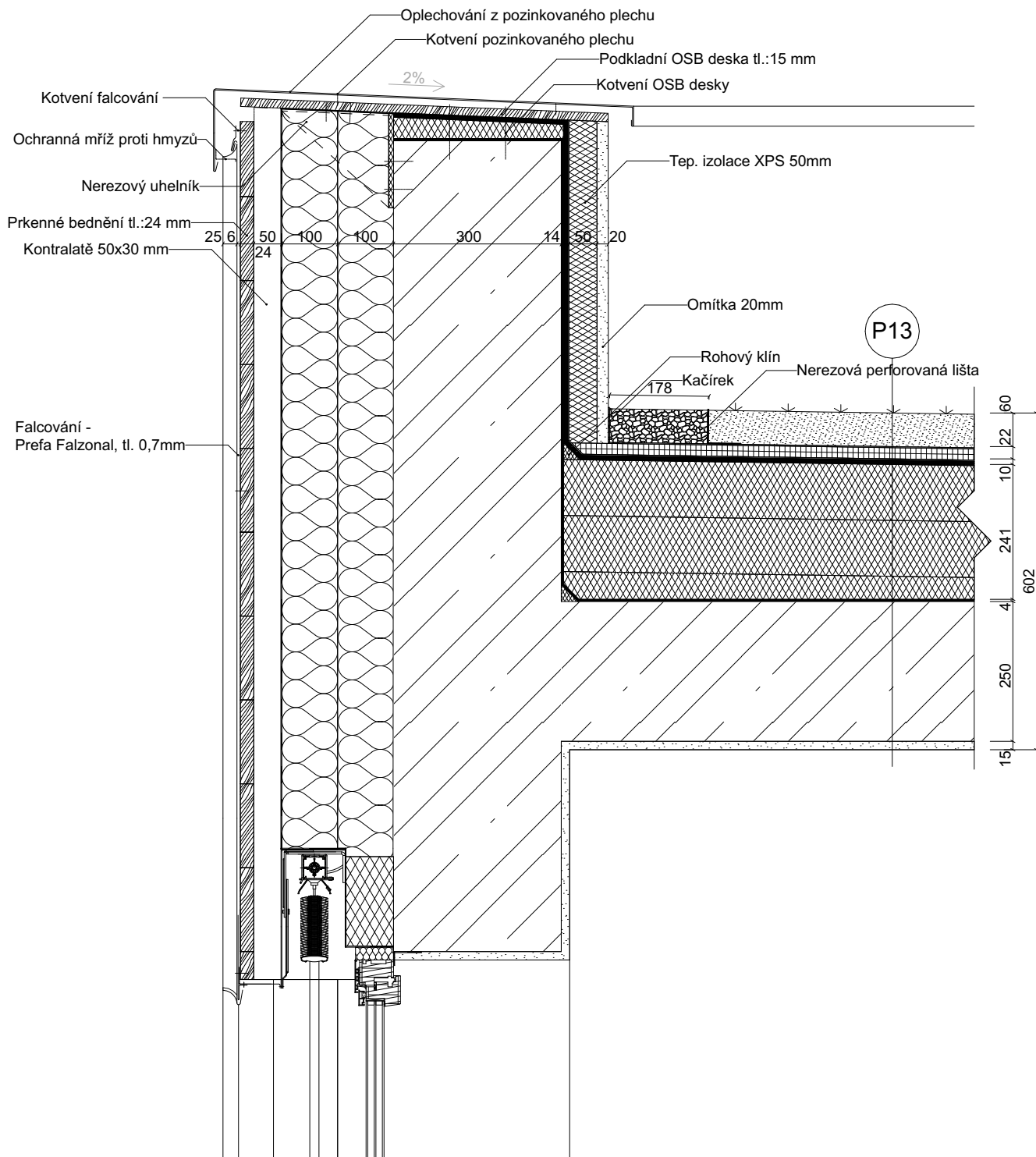
LEGENDA MATERIÁLŮ


- KLINKER - LICOVÉ ZDIVO 240x115x71 MM - Chelsea Basalt Bunt
- PREFA FALZONAL - FALCOVÁNÍ 0,7 MM - matná světlé zinková

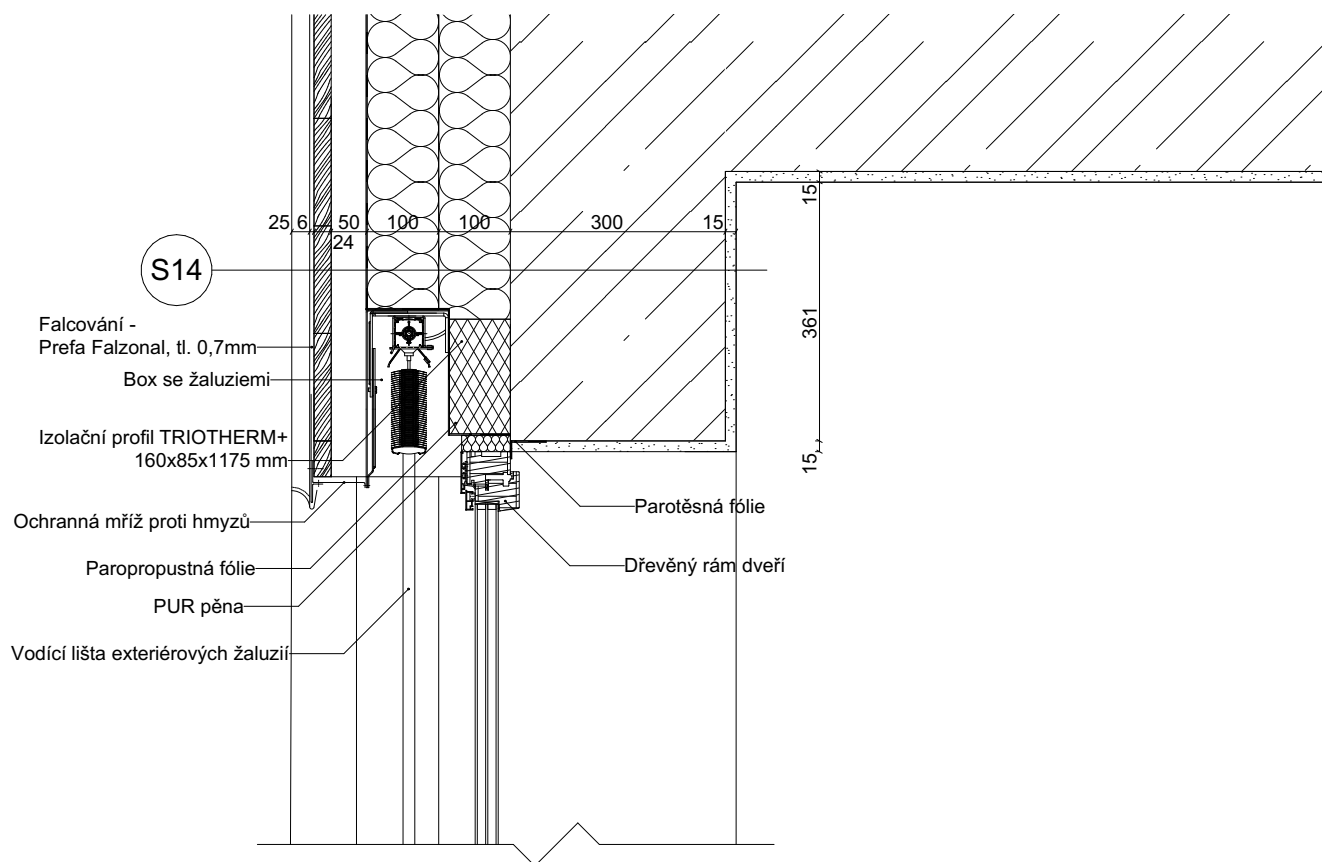
LEGENDA PRVKŮ


- SKLADBY STĚN
- SKLADBY PODLAH
- KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- ZAMEČNICKÉ PRVKY
- DVEŘE
- OKNÁ

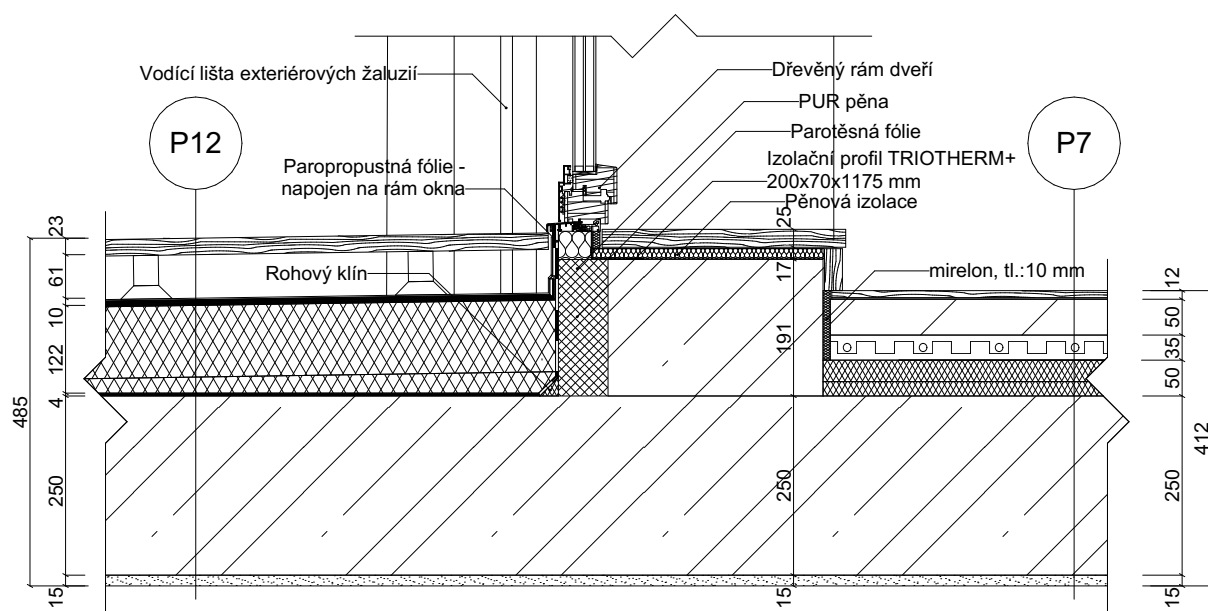
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kolář		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Dátek:	15118 Ústev nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Havrůl Ph.D.		
Vypracoval:	Isabelín Ceonios		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokace výzkovny systém:	Orientace:
Číslo:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A0
Výkres:	POHLED JIŽNÍ	Semestr:	ZS 2022/2023
		Mřížka:	C - výškov: 0,12.13
			1:50




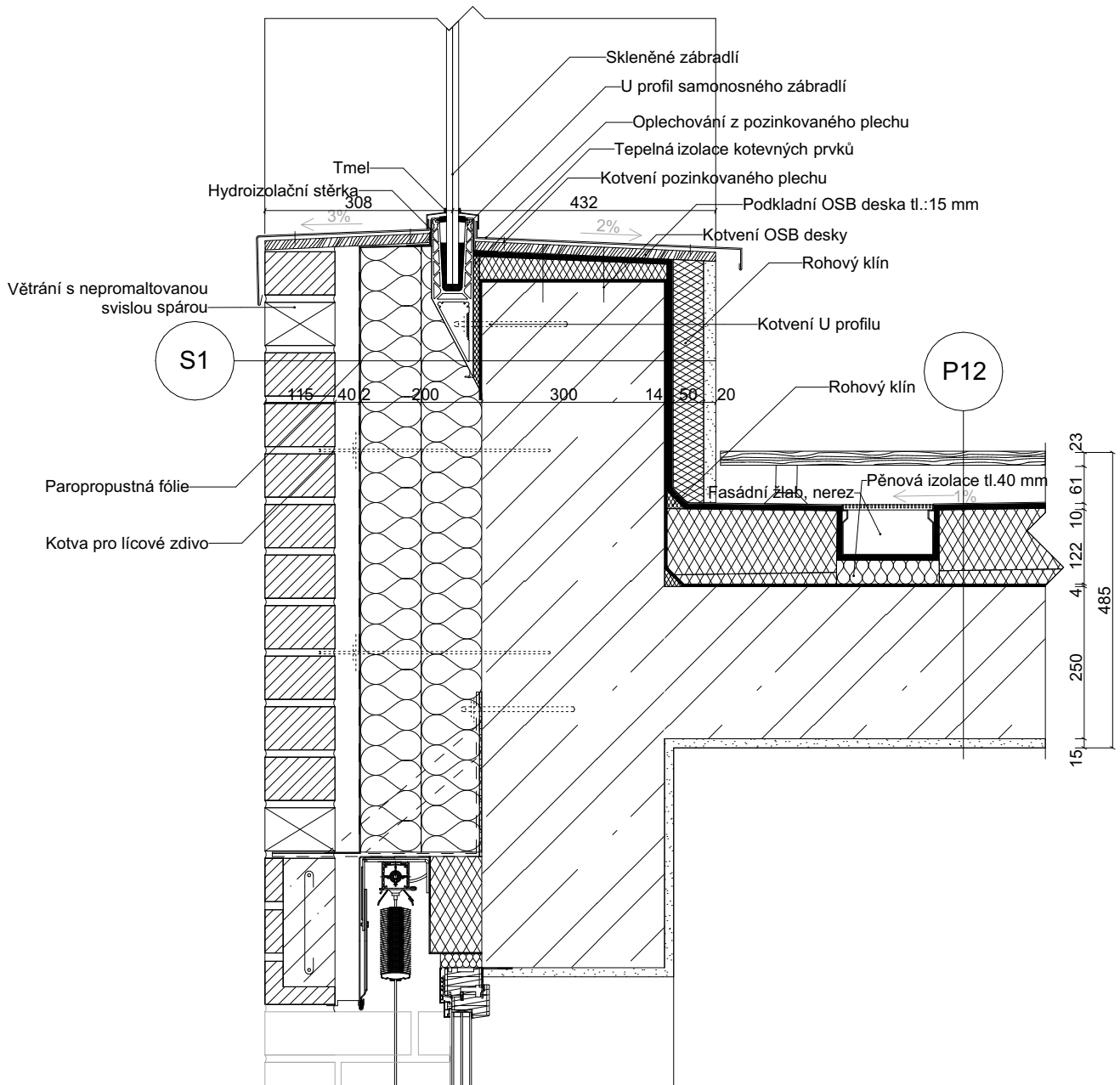
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2021/2022
Výkres:	DETAIL A	Měřítko:	Č. výkresu: 1:10 D.1.2.14




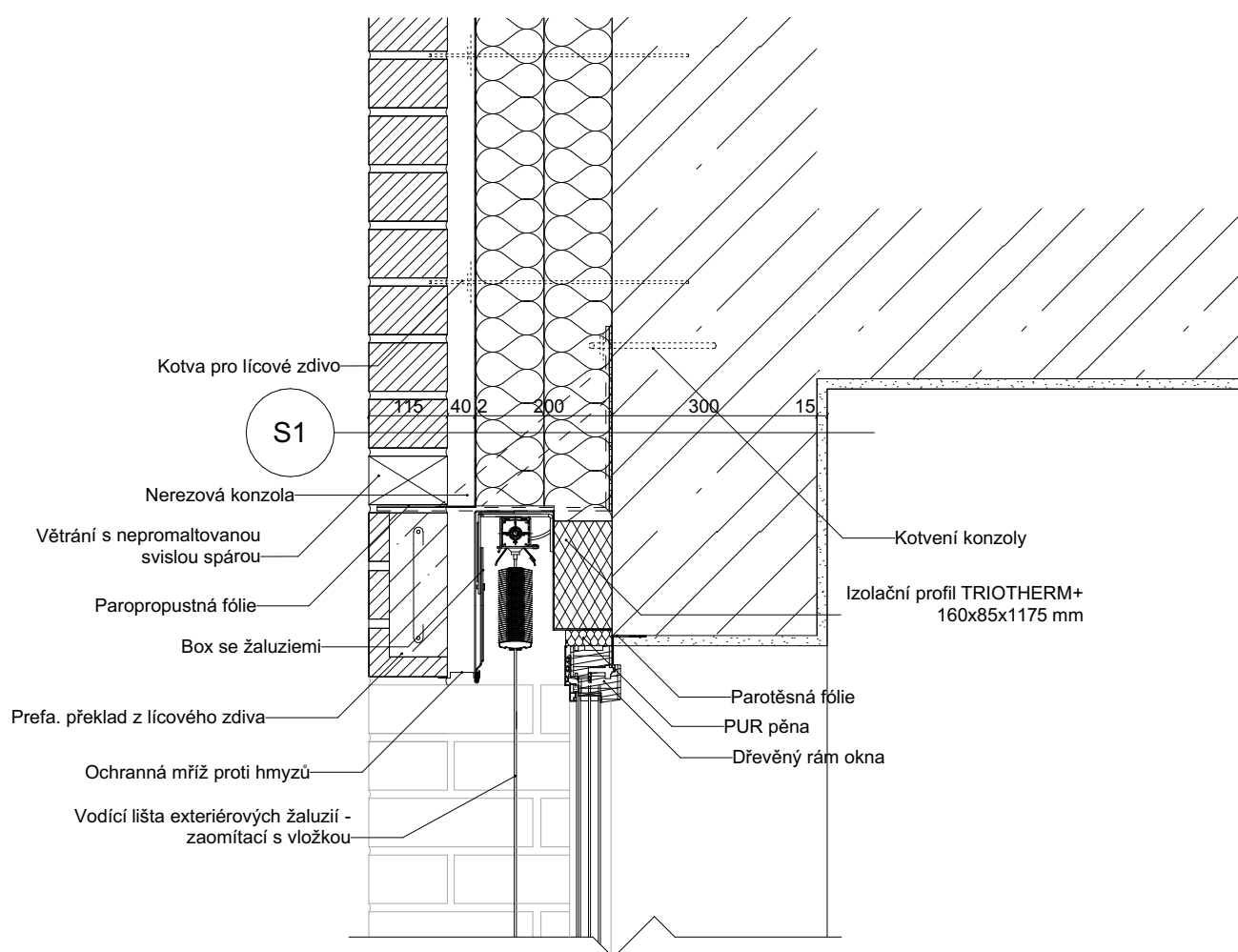
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2021/2022
Výkres:	DETAIL B	Měřítko:	Č. výkresu: 1:10 D.1.2.15




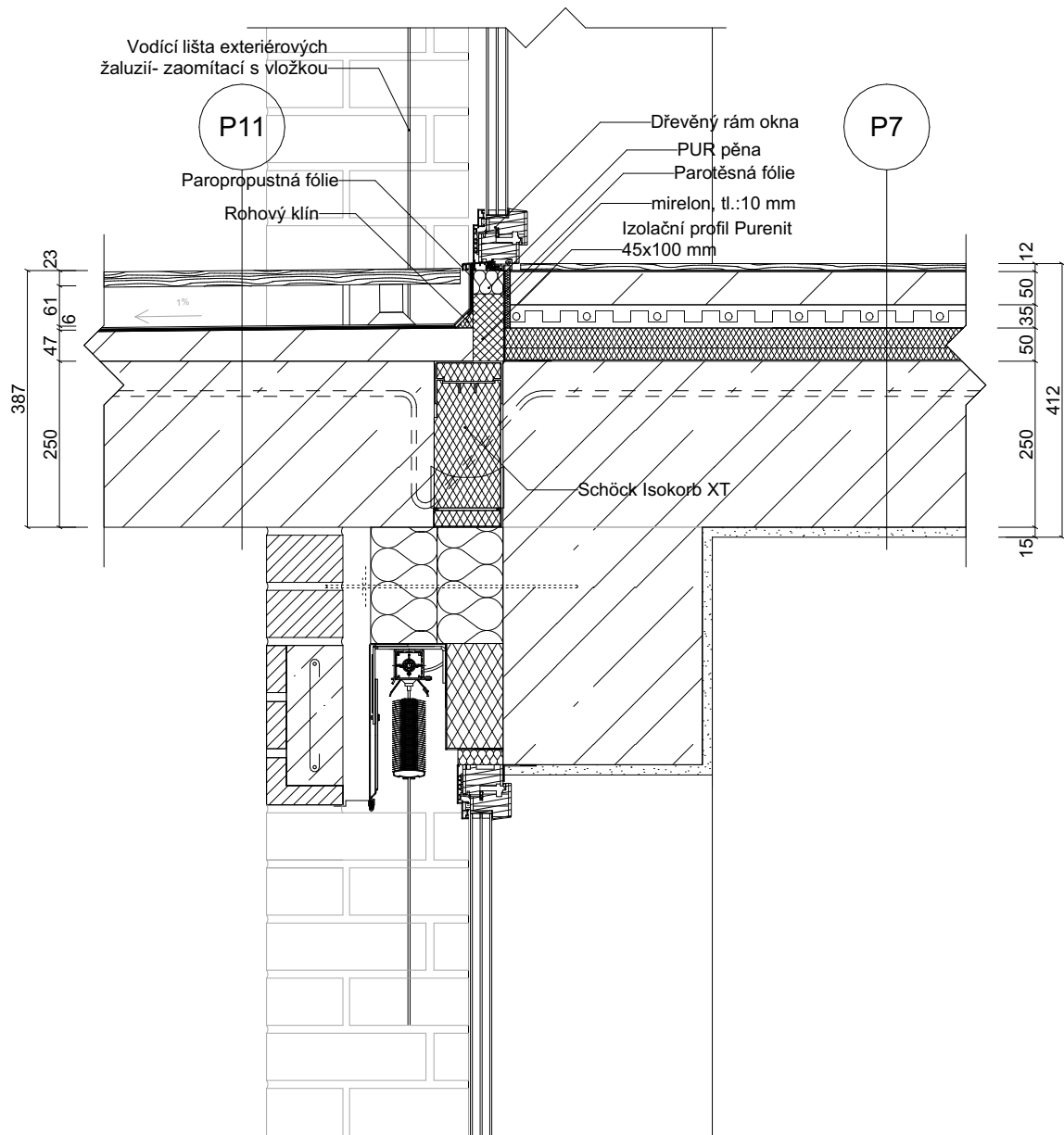
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2021/2022
Výkres:	DETAIL C	Měřítko:	Č. výkresu: 1:10 D.1.2.16




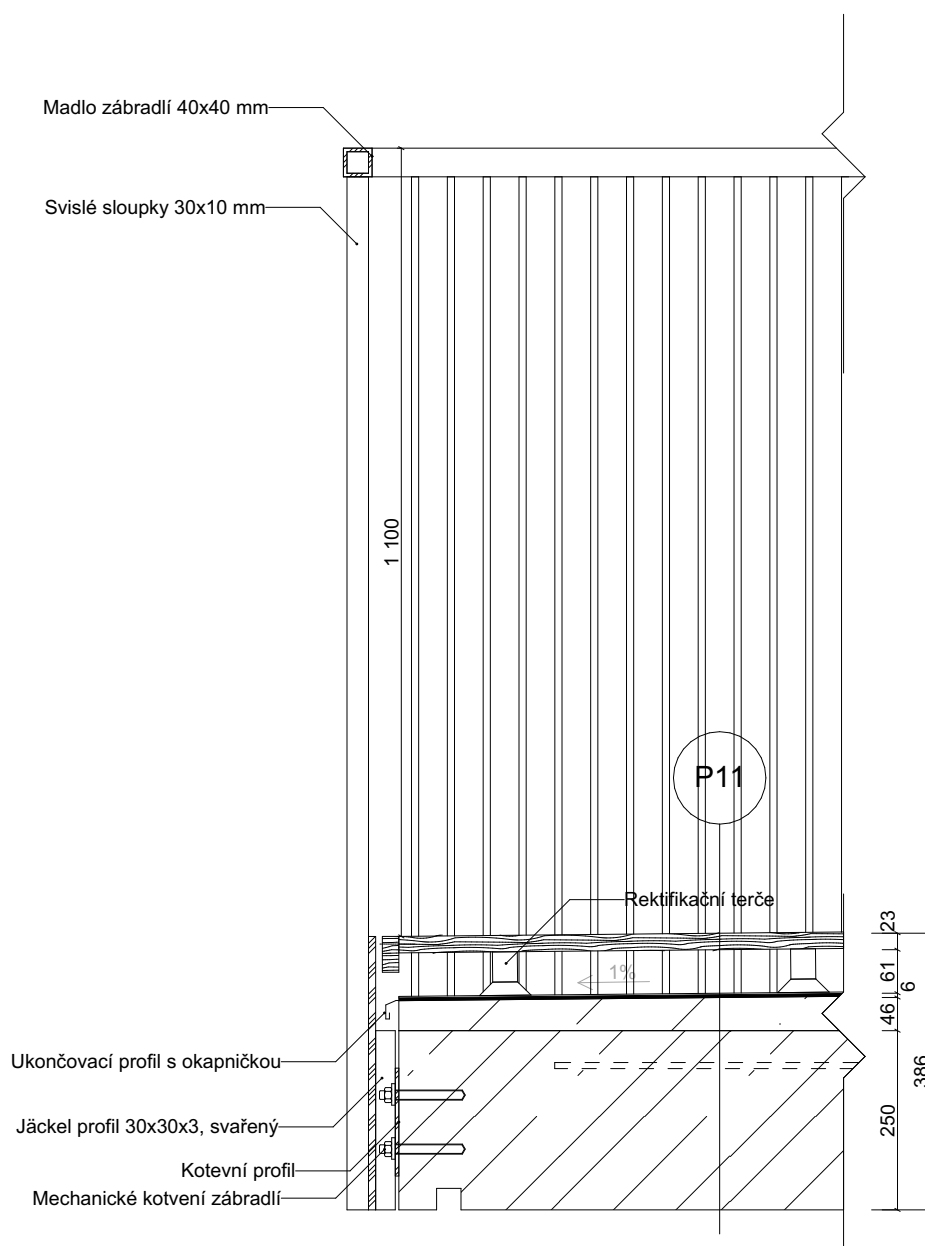
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4
Výkres:	DETAIL D	Semestr:	LS 2021/2022
		Měřítko:	Č. výkresu: 1:10 D.1.2.17




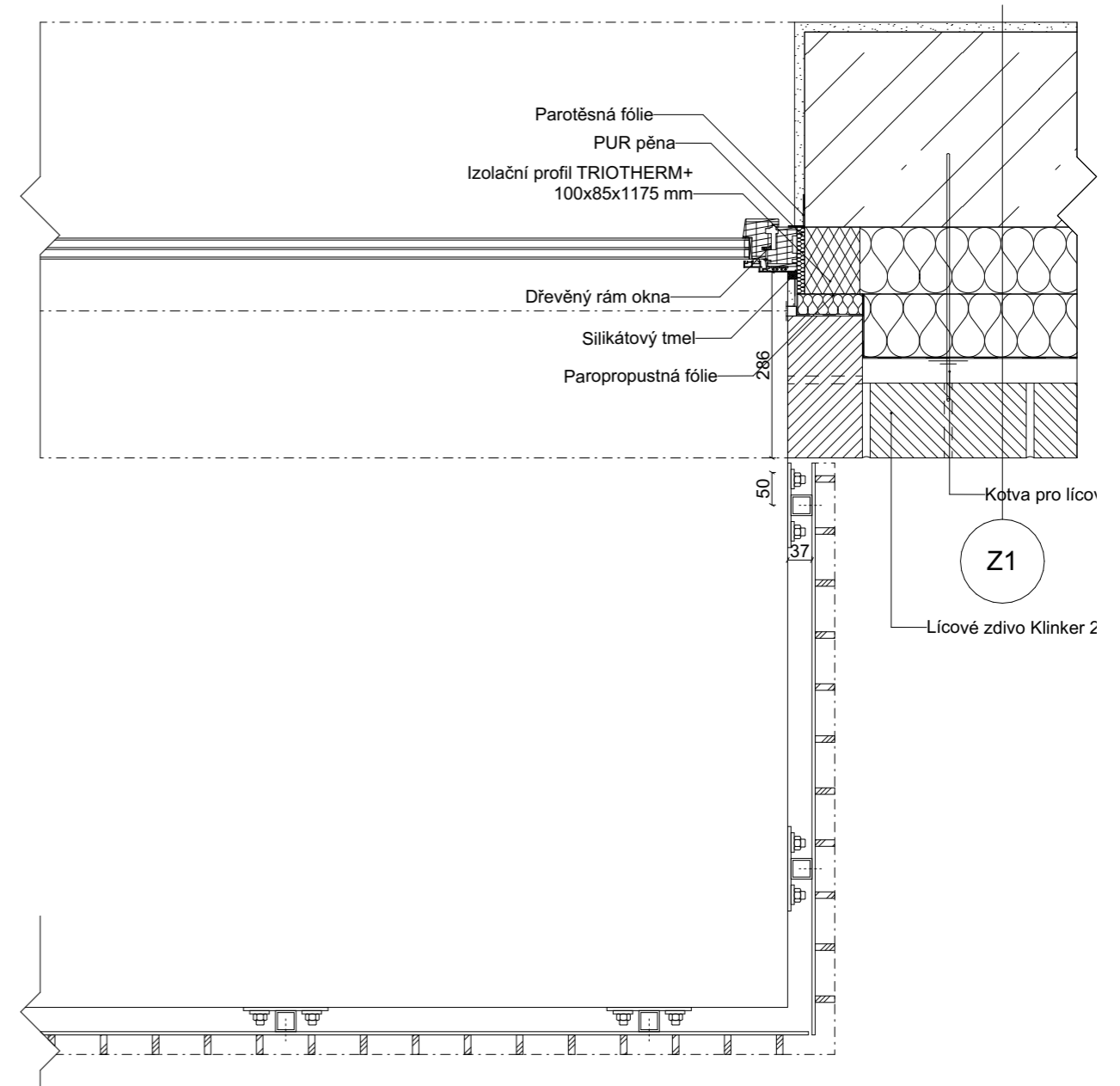
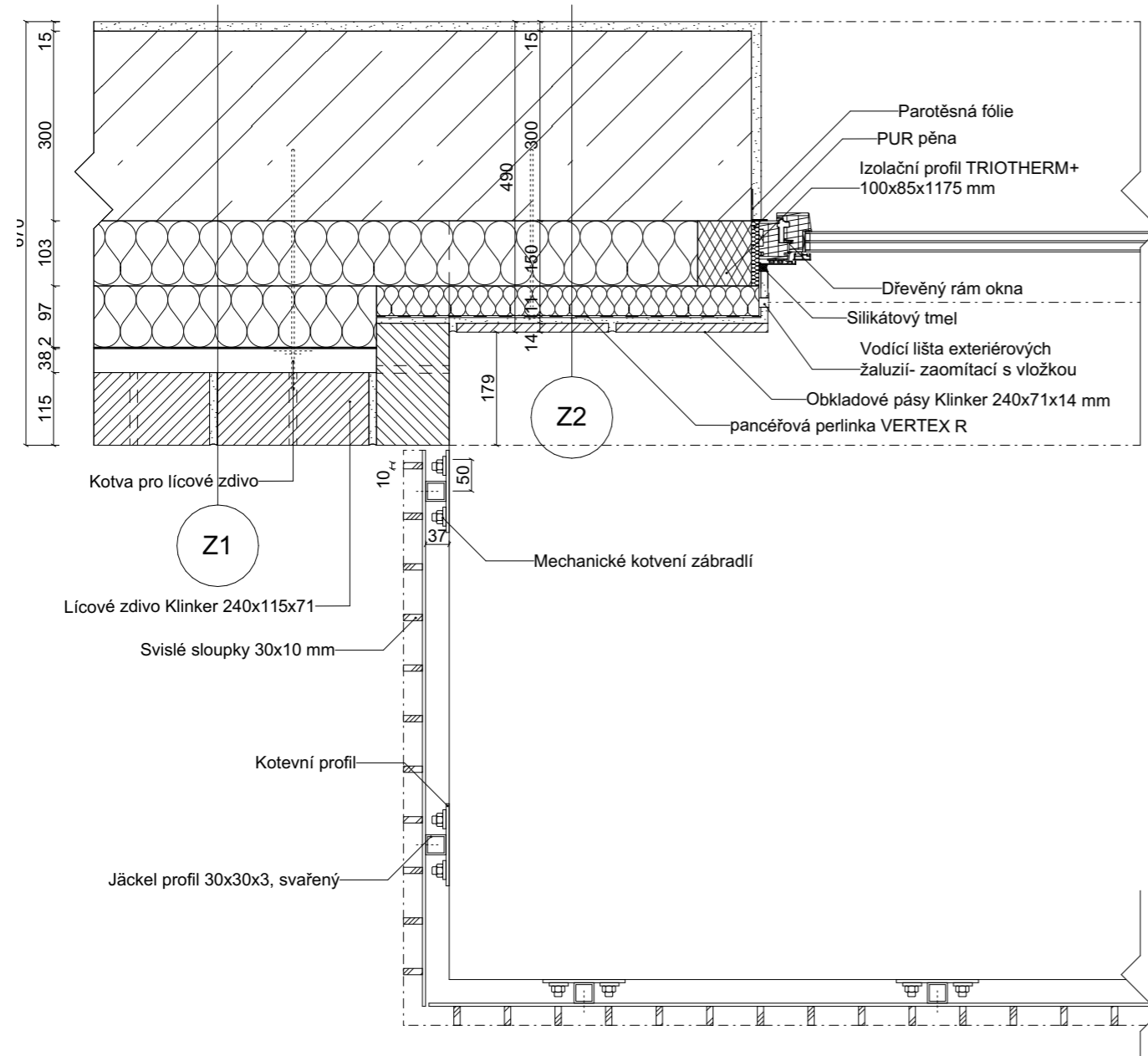
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2021/2022
Výkres:	DETAIL E	Měřítko:	Č. výkresu: 1:10 D.1.2.18





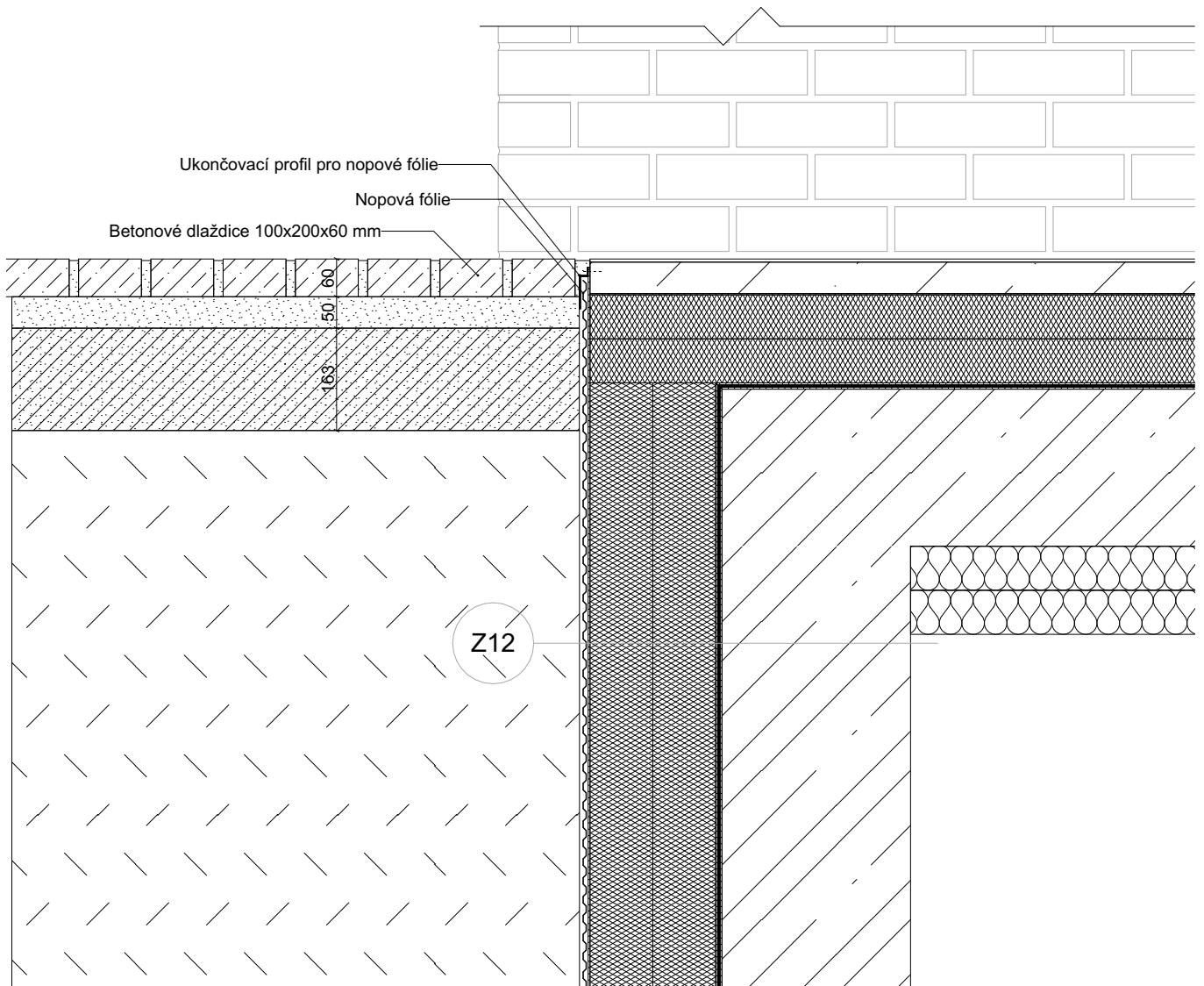
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4
Výkres:	DETAIL F	Semestr:	LS 2021/2022
		Měřítko:	Č. výkresu: 1:10 D.1.2.19




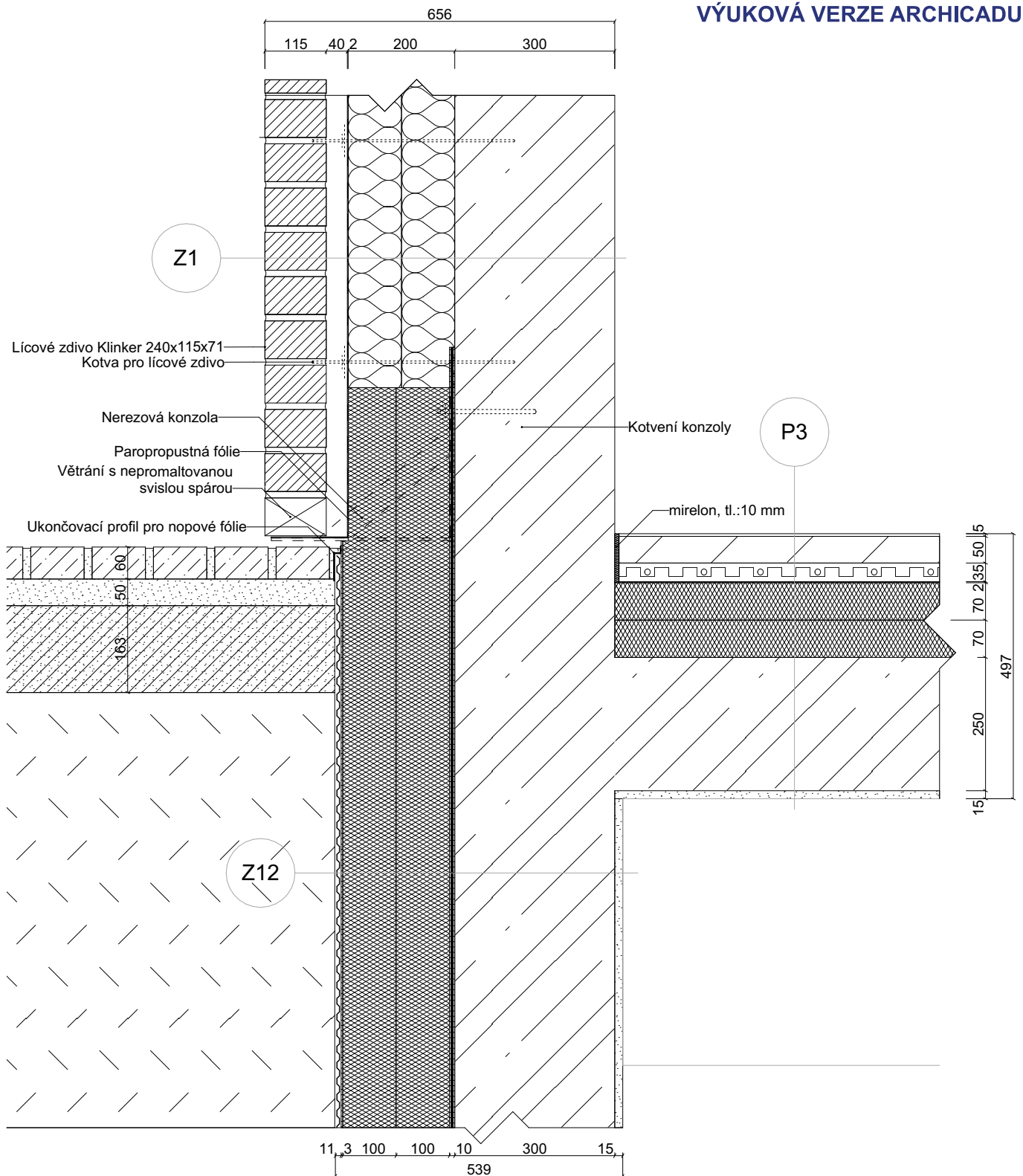
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2021/2022
Výkres:	DETAIL G	Měřítko:	Č. výkresu: 1:10 D.1.2.20




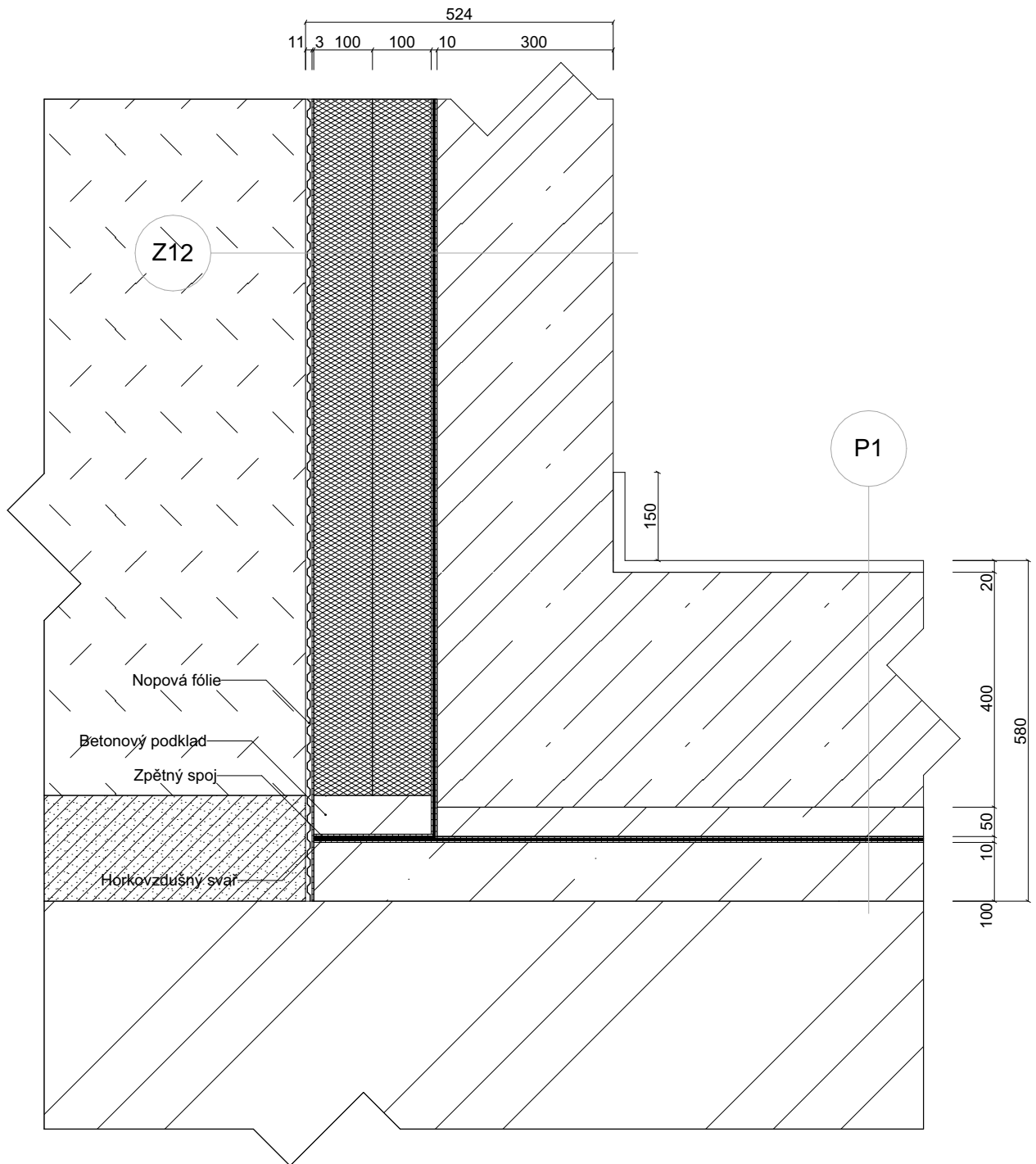
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace: 
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A3
		Semestr:	ZS 2022/2023
Výkres:	DETAIL H	Měřítko:	Č. výkresu: D.1.2.21
		1:10	




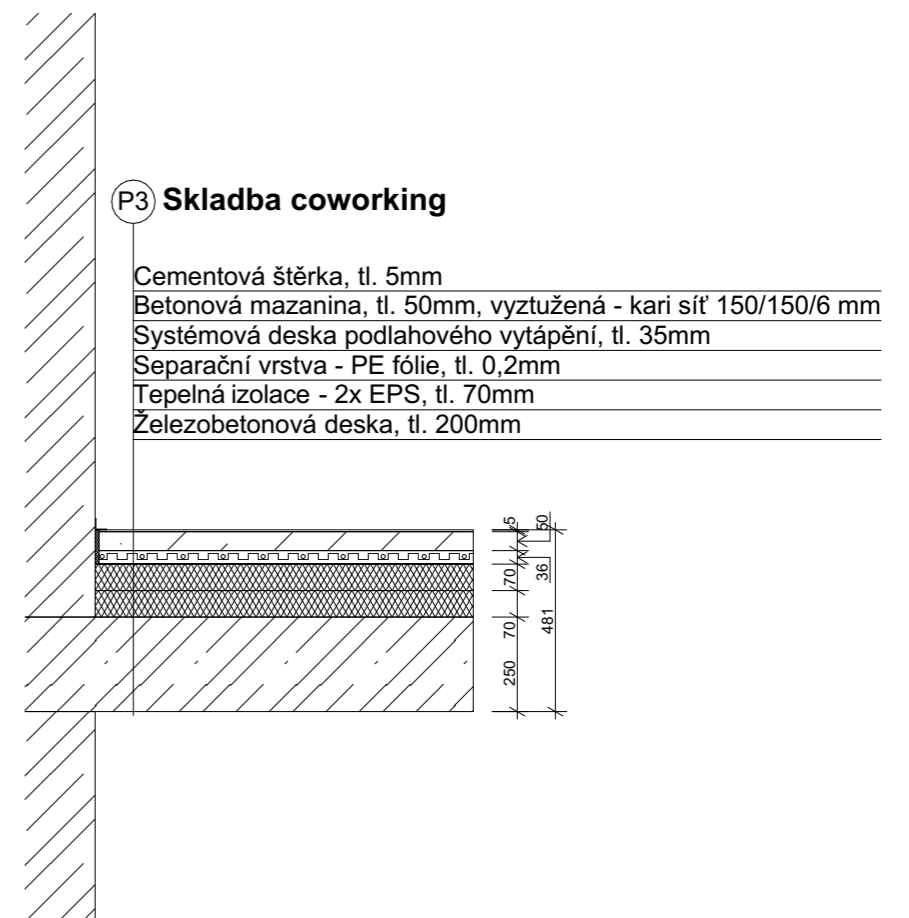
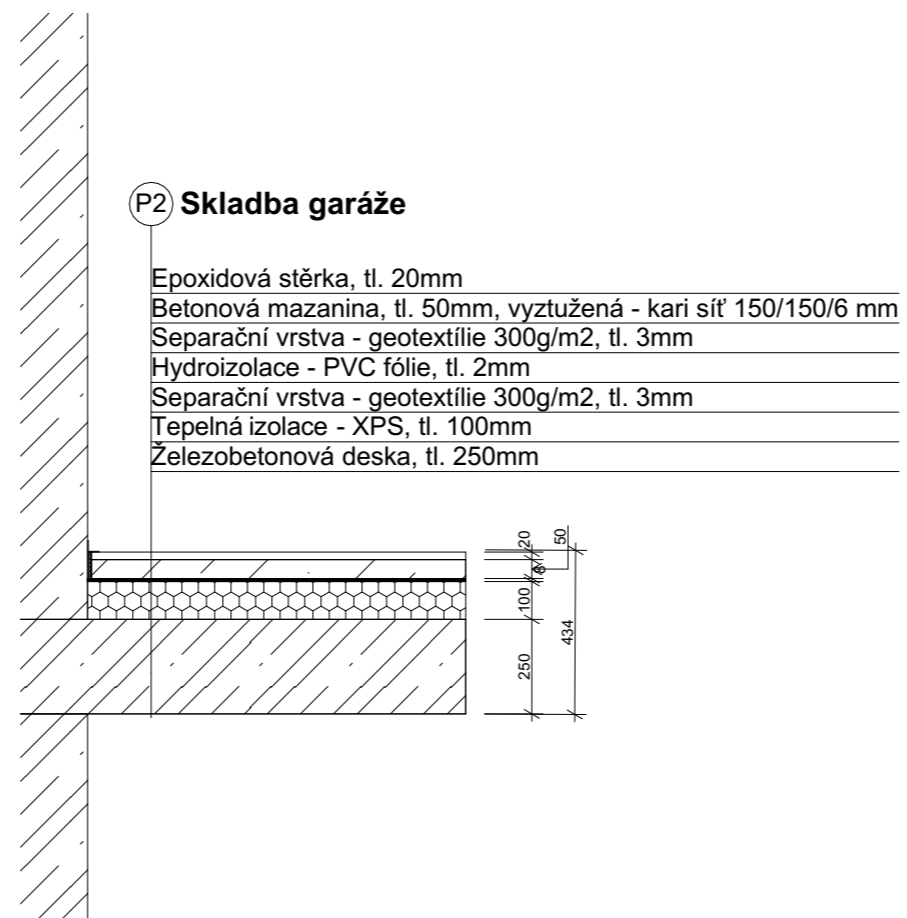
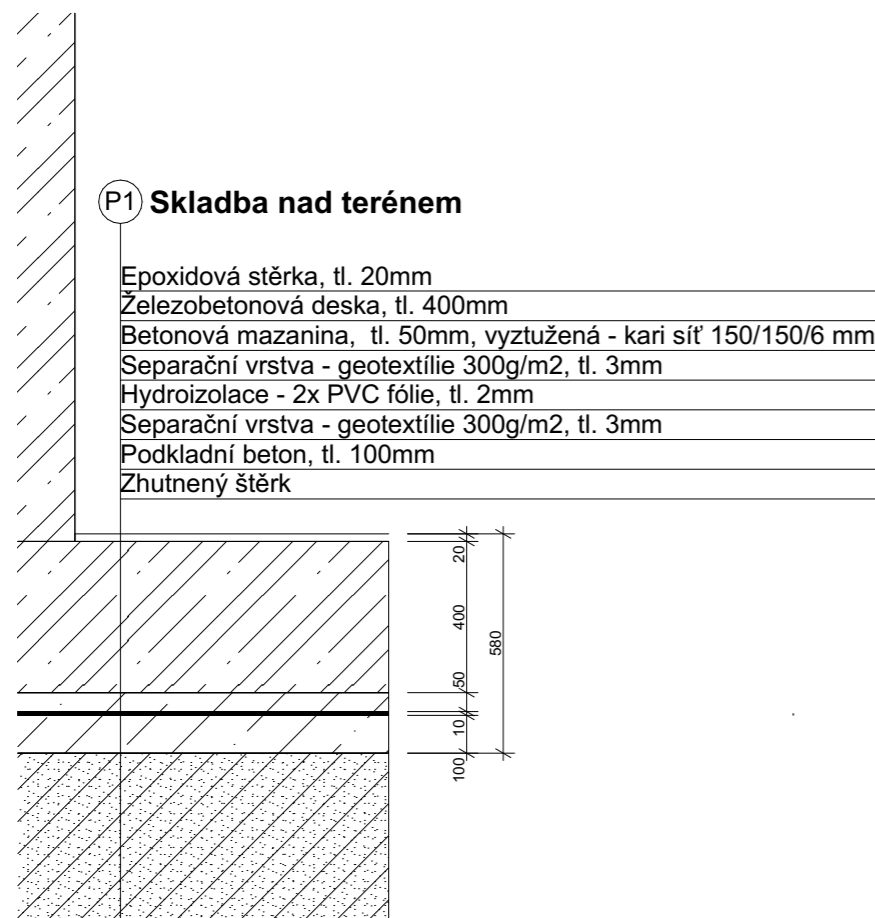
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2021/2022
Výkres:	DETAIL I	Měřítko:	Č. výkresu: 1:10 D.1.2.22





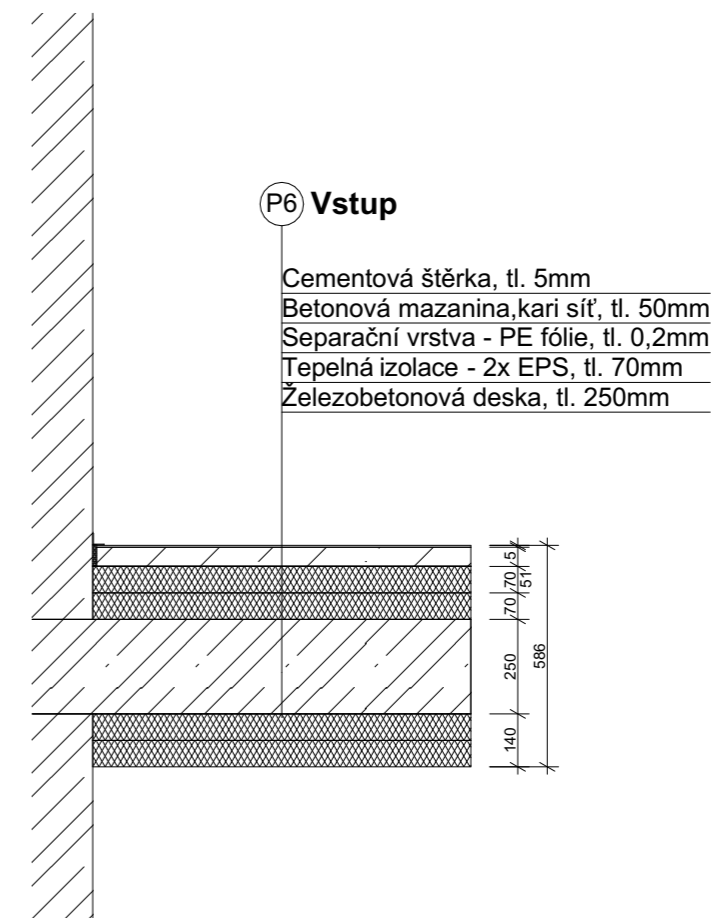
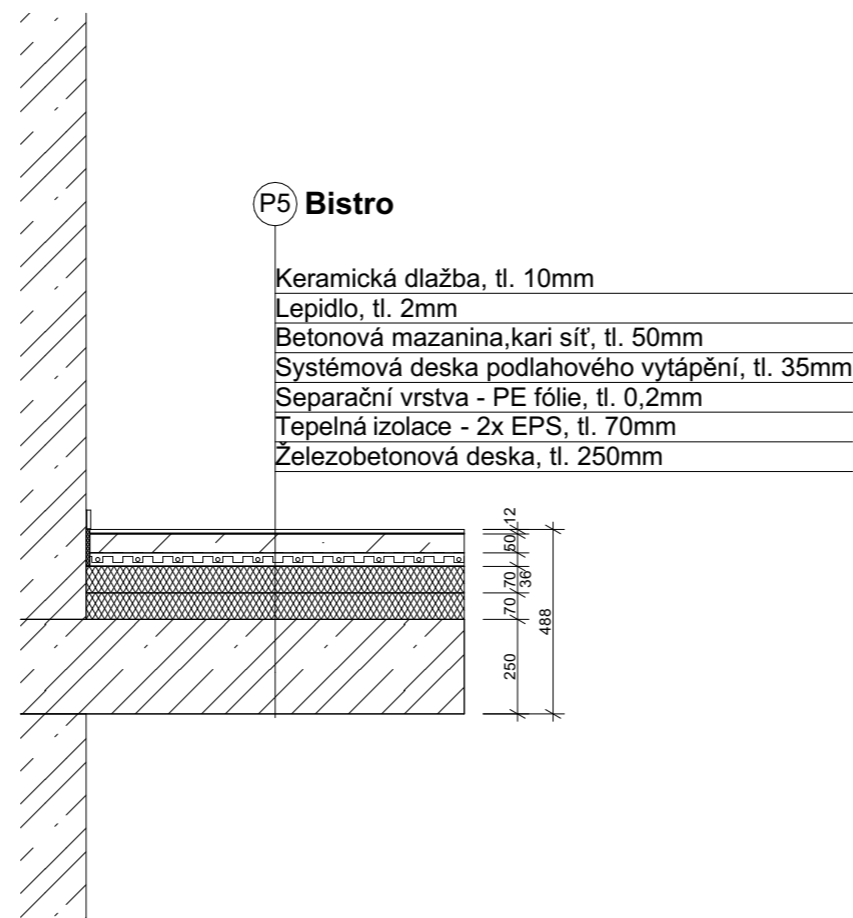
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2021/2022
Výkres:	DETAIL J	Měřítko:	Č. výkresu: 1:10 D.1.2.23





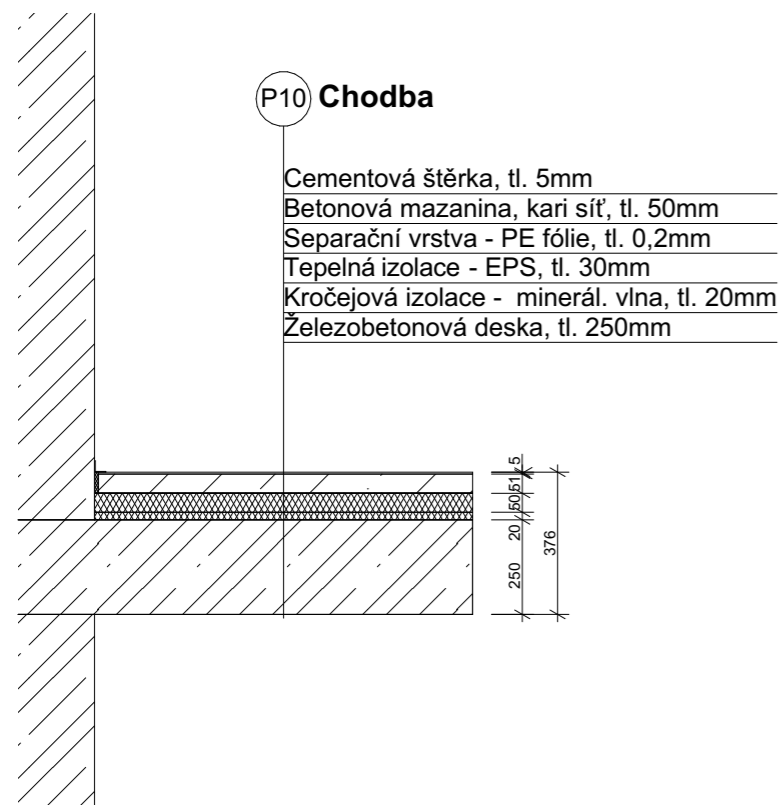
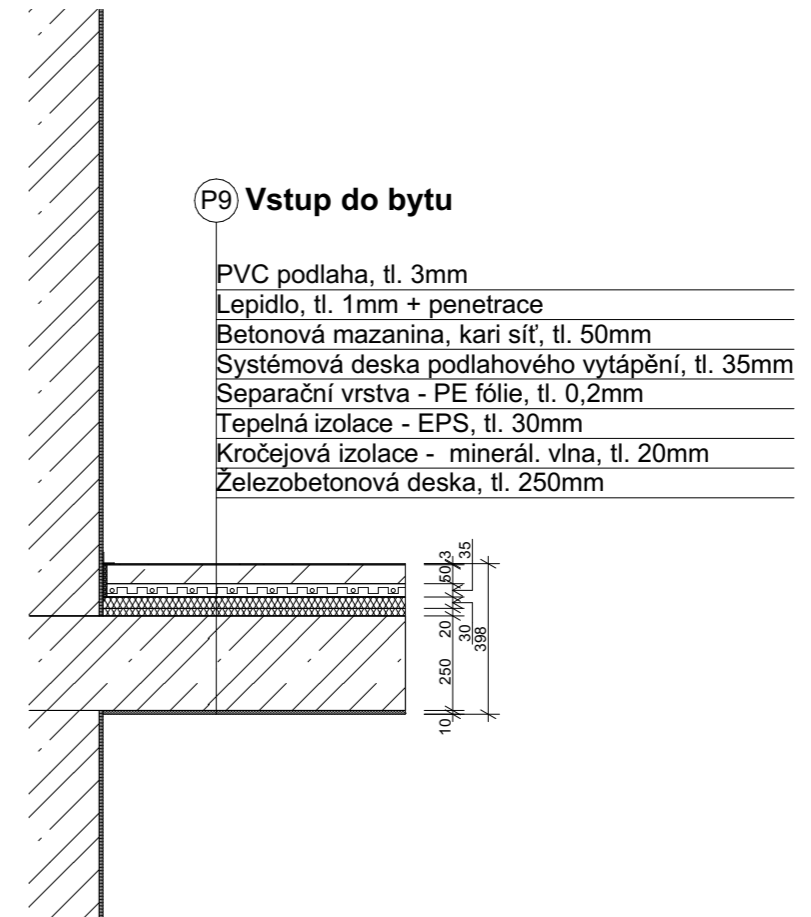
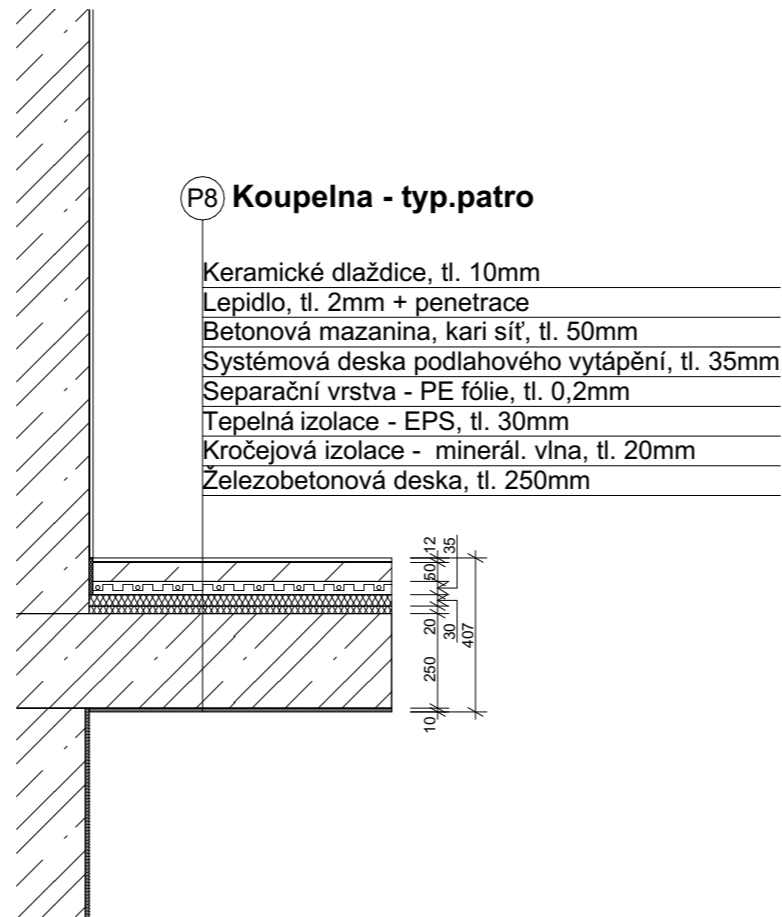
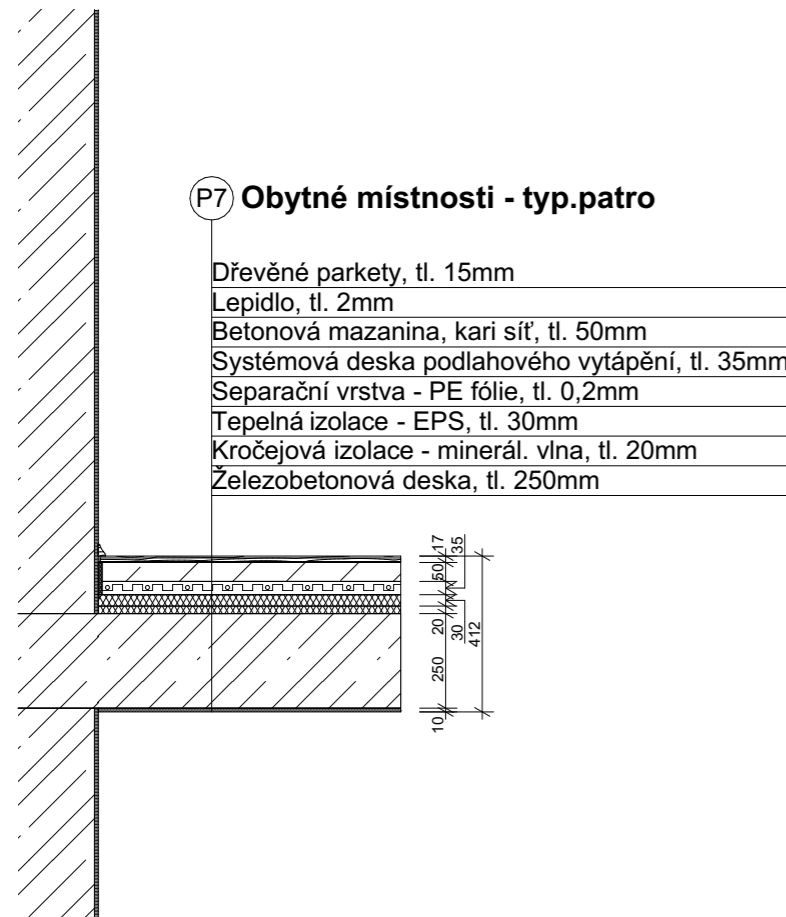
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4
Výkres:	DETAIL K	Semestr:	LS 2021/2022
		Měřítko:	Č. výkresu: 1:10 D.1.2.24





Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace: 
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A3
		Semestr:	ZS 2022/2023
Výkres:	Skladby podlah 1.	Měřítko:	Č. výkresu: 1:20 D.1.2.25



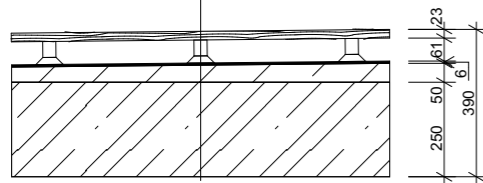
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace: 
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A3
		Semestr:	ZS 2022/2023
Výkres:	Skladby podlah 2.	Měřítko:	Č. výkresu: 1:20 D.1.2.26



Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace: 
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A3
		Semestr:	ZS 2022/2023
Výkres:	Skladby podlah 3.	Měřítko:	Č. výkresu: 1:20 D.1.2.27

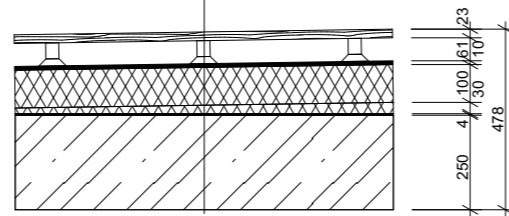
P11 Balkón a lodžie

Dřevoplastová terasová prkna, tl. 23mm
 Rektifikační terče, 35 - 70mm, tl. 60mm
 SeparáčnÍ vrstva - geotextílie tl. 2mm
 Hydroizolace - asf. pás, tl. 4mm
 Asfaltový penetrační nátěr, tl. 1mm
 Betonová mazanina, vyztužená, spádovaná, tl. 50mm
 Železobetonová deska, tl. 250mm



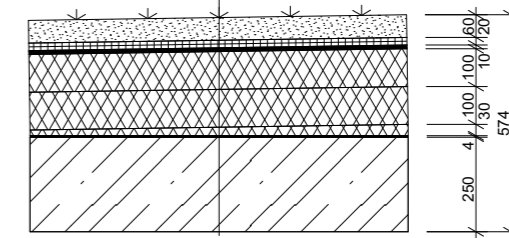
P12 Terasa



Dřevoplastová terasová prkna, tl. 23mm
 Rektifikační terče, 35 - 70mm, tl. 60mm
 SeparáčnÍ vrstva - geotextílie tl. 2mm
 Hydroizolace - 2x asf. pás, tl. 4mm
 Tep. izolace - EPS, tl. 100mm
 Spádová vrstva - EPS, tl. 30mm
 Parozábrana, mod. asf. pás, tl. 4mm
 Železobetonová deska, tl. 250mm

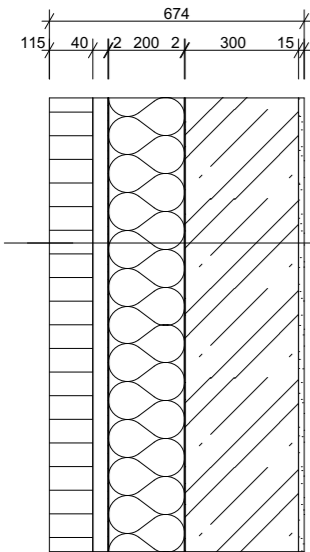


P13 Nepochozí střecha

Rozchodníková rohož, tl. 30mm
 Extenzivní substrát, tl. 60mm
 Hybridní deska EnviBoard, tl. 20mm
 SeparáčnÍ vrstva - geotextílie tl. 2mm
 Hydroizolace - 2x asf. pás, tl. 4mm
 Tep. izolace - 2x EPS, tl. 100mm
 Spádová vrstva - EPS, tl. 30mm
 Parozábrana, mod. asf. pás, tl. 4mm
 Železobetonová deska, tl. 250mm



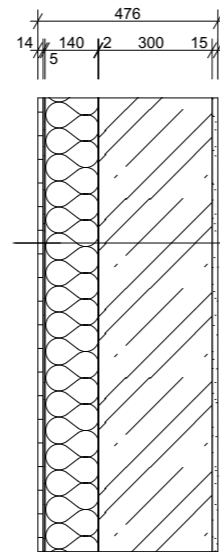
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace: 
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A3
		Semestr:	ZS 2022/2023
Výkres:	Skladby podlah 4.	Měřítko:	Č. výkresu: 1:20 D.1.2.28



Obvodová stěna

- Lícové zdivo - Klinker, 240x115x71
- Provětrávaná mezera, tl. 40mm
- Difúzně propustná fólie, tl. 1.5mm
- Tep.izolace, minerální vlna, tl. 200mm
- Cementové lepidlo, tl. 2mm
- Železobetonová nosná stěna, tl. 300mm
- Vápenocementová omítka, tl. 10mm
- Sádrová stěrka, tl. 5mm

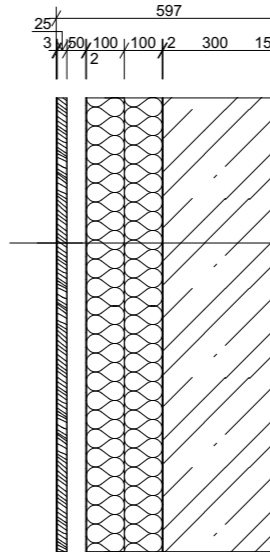
S1



Obvodová stěna - ostění

- Obkladové pásy - Klinker, 240x71x14
- Cementový stěrk + armovací tkanina, tl. 5mm
- Tep.izolace, minerální vlna, tl. 200mm
- Cementové lepidlo, tl. 2mm
- Železobetonová nosná stěna, tl. 300mm
- Vápenocementová omítka, tl. 10mm
- Sádrová stěrka, tl. 5mm

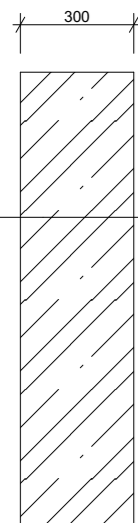
S2



Obvodová stěna - ustúpené podlaží

- Falcování - Prefa Falzonal, tl. 0,7mm
- Prkenné bednění, tl. 24mm
- Provětrávaná mezera, tl. 50mm
- Difúzně propustná fólie, tl. 1.5mm
- Tep.izolace, minerální vlna, tl. 200mm
- Cementové lepidlo, tl. 2mm
- Železobetonová nosná stěna, tl. 300mm
- Vápenocementová omítka, tl. 10mm
- Sádrová stěrka, tl. 5mm

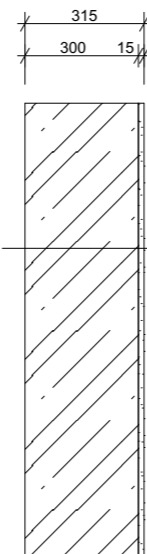
S3



Nosná stěna - schodistě/chodba

- Železobetonová nosná stěna, tl. 300mm

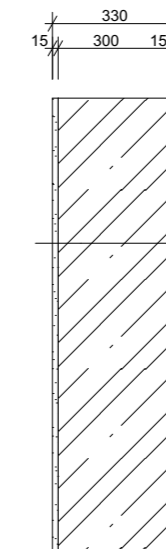
S4



Nosná stěna - schodistě/byt

- Železobetonová nosná stěna, tl. 300mm
- Vápenocementová omítka, tl. 10mm
- Sádrová stěrka, tl. 5mm



S5



Nosná stěna - byt/byt

- Sádrová stěrka, tl. 5mm
- Vápenocementová omítka, tl. 10mm
- Železobetonová nosná stěna, tl. 300mm
- Vápenocementová omítka, tl. 10mm
- Sádrová stěrka, tl. 5mm

S6

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace: 
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A3
		Semestr:	ZS 2022/2023
Výkres:	Skladby stěn 1.	Měřítko:	Č. výkresu: 1:20 D.1.2.29



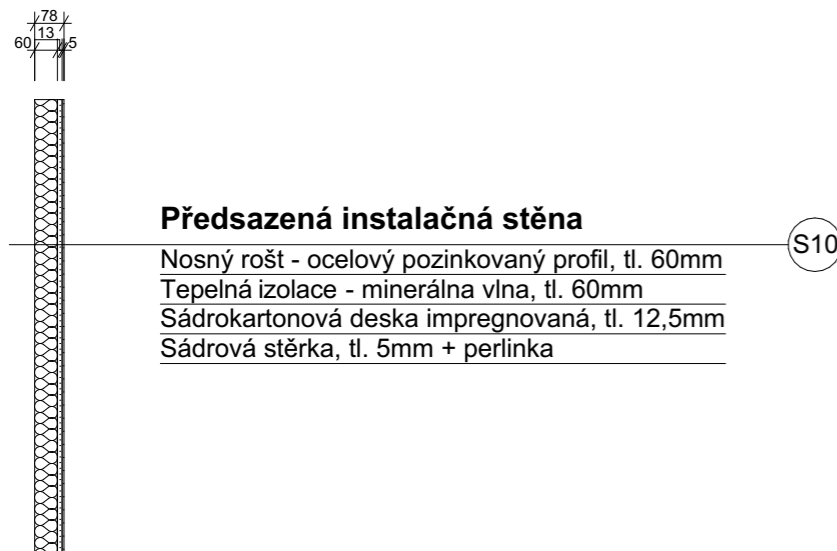
Sádrová stěrka, tl. 5mm
 Vápenocementová omítka, tl. 10mm
 Porotherm 25 AKU SYM, 372x250x238
 Vápenocementová omítka, tl. 10mm
 Sádrová stěrka, tl. 5mm



Sádrová stěrka, tl. 5mm
 Vápenocementová omítka, tl. 10mm
 Porotherm 11.5 AKU, 497x238x115
 Vápenocementová omítka, tl. 10mm
 Sádrová stěrka, tl. 5mm



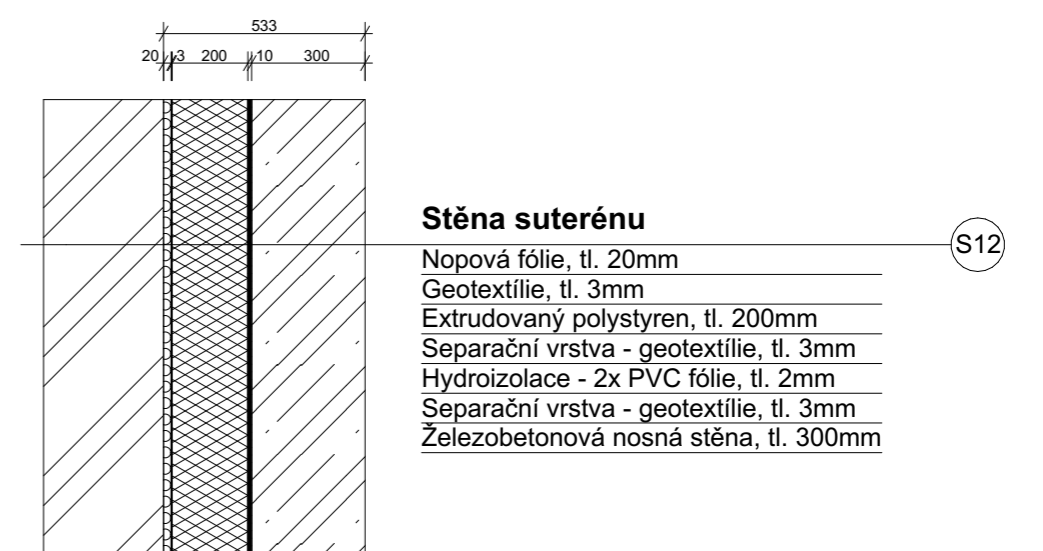
Keramická dlažba, tl. 10mm
 Lepidlo, tl. 2mm
 Porotherm 11.5 AKU, 372x249x190
 Lepidlo, tl. 2mm
 Keramická dlažba, tl. 10mm





Nosný rošt - ocelový pozinkovaný profil, tl. 60mm
 Tepelná izolace - minerální vlna, tl. 60mm
 Sádrokartonová deska impregnovaná, tl. 12,5mm
 Sádrová stěrka, tl. 5mm + perlínka



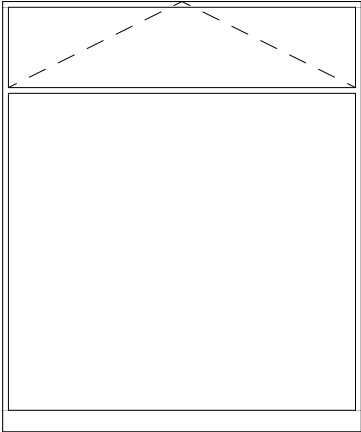
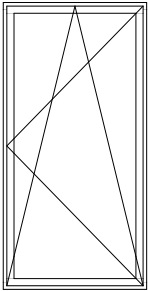
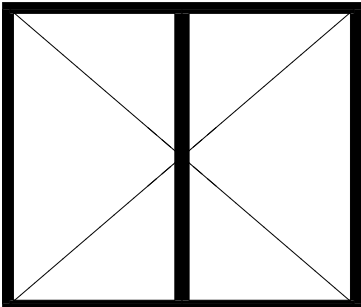
Sádrová stěrka, tl. 5mm
 Vápenocementová omítka, tl. 10mm
 Železobetonová nosná stěna, tl. 300mm
 Tep. izolace - minerální vlna, tl. 50mm




Nopová fólie, tl. 20mm
 Geotextílie, tl. 3mm
 Extrudovaný polystyren, tl. 200mm
 Separáční vrstva - geotextílie, tl. 3mm
 Hydroizolace - 2x PVC fólie, tl. 2mm
 Separáční vrstva - geotextílie, tl. 3mm
 Železobetonová nosná stěna, tl. 300mm

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace: 
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A3
		Semestr:	ZS 2022/2023
Výkres:	Skladby stěn 2.	Měřítko:	Č. výkresu: 1:20 D.1.2.30

Tabulka oken (vybrané prvky) VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

ID	Počet	Rozměry		Popis
		Výška	Šířka	
O01				
	13		3 000 2 500	Dřevohlínikové výkladové okno od značky MINTAL, tepelně izolační trojsklo, sklopně otvíravé křídlo, předsazená montáž. Prostup tepla: $U_w = 0,67$ W/m ² .K, Kliko hliníkovo matná
O09				
	12		2 000 1 000	Dřevohlínikové okno od značky MINTAL, tepelně izolační trojsklo, sklopně otvíravé křídlo, předsazená montáž. Prostup tepla: $U_w = 0,67$ W/m ² .K, Kliko hliníkovo matná
O10				
	15		2 150 2 500	Dřevohlínikové okno od značky MINTAL, tepelně izolační trojsklo, sklopně otvíravé křídlo, předsazená montáž. Prostup tepla: $U_w = 0,67$ W/m ² .K, Kliko hliníkovo matná

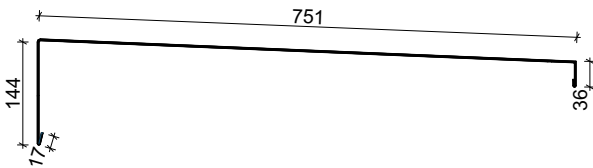
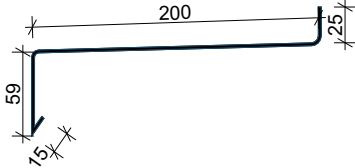
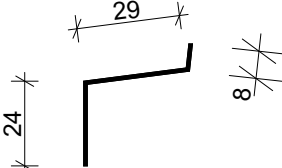
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		FAKULTA ARCHITEKTÚRY
Konzultant:	Ing.arch. Jan Hlavín Ph.D.		ČVUT V PRAZE
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2021/2022
Výkres:	TABULKA OKEN	Měřítko: 1:50	Č. výkresu: D.1.2.31


Tabulka dveří (vybrané prvky) **VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU**

ID.	Počet	Rozměr		Popis
		Výška	Šířka	
D03	2	2 100	1 200	Exteriérové dveře, jednokřídle hliníkové, boční světlík, otočné, prosklené, izolační trojsklo, předsazená montáž. Prostup tepla $U_w = 1,8 \text{ W/m}^2$, tříkomorový systém. Barva: RAL 8022
D12	150	2 100	800	Interiérové dveře, jednokřídlé dřevěné (dýhované), otočné, rámová zárubeň, rozměry stavebního otvoru 900x2150 mm
D13	113	2 100	700	Interiérové dveře, jednokřídlé dřevěné (dýhované), otočné, rámová zárubeň, rozměry stavebního otvoru 800x2150 mm

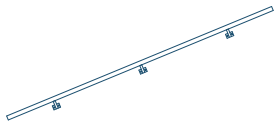
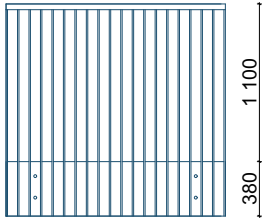
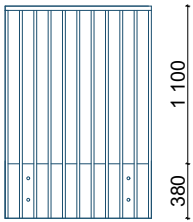
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: $\pm 0,000 = 190 \text{ m.n.m. Bpv}$	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2021/2022
Výkres:	TABULKA DVEŘÍ	Měřítko: 1:50	Č. výkresu: D.1.2.32


Tabulka klempířských prvků (vybrané prvky)

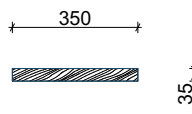
ID	Profil	Popis	Rozvinutá šířka
K ₁		Exteriérové oplechování atiky, hliníkový plech, tloušťka 2 mm, RAL 8022	950 mm
K ₄		Exteriérové oplechování parapetů, hliníkový plech, tloušťka 1,5 mm, RAL 8022	300 mm
K ₅		Exteriérové oplechování skleněného zábradlí, hliníkový plech, tloušťka 2 mm, RAL 8022	32 mm


Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing.arch. Jan Hlavín Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2021/2022
Výkres:	TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ	Měřítko:	Č. výkresu: D.1.2.33

Tabulka zámečnických prvků (vybrané prvky)

ID	Pohled	Popis	Počet
Z ₁		Madlo schodiště, protikorozní práškový lak, barva RAL 8022, svařovaný prvek, profil madla 30x30x3 mm	10
Z ₅		Exteriérové zábradlí balkónu, protikorozní práškový lak, barva RAL 8022, jáckl profil madla 40x40x3 mm, profil svislých sloupků 30x10 mm, osová vzdálenost sloupků 80 mm	60
Z ₆		Interiérové zábradlí světlíků, protikorozní práškový lak, barva RAL 8022, profil madla 30x30x3 mm, profil svislých sloupků 20x20x3 mm, osová vzdálenost sloupků 100 mm	7

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2021/2022
Výkres:	TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ	Měřítko:	Č. výkresu: D.1.2.34

ID	Pohled	Popis	Počet
T ₁		Dřevěný vnitřní parapet sloužící jako nášlap k balkónovým dveřím, dub spárovka, tloušťka 35 mm	10

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing.arch. Jan Hlavín Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2021/2022
Výkres:	TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ	Měřítko:	Č. výkresu: D.1.2.35

D.2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ČÁST

Bakalářská práce: **Startovací bydlení na Palmovce**

Jméno studenta: **István Csontos**

Vedoucí práce: **prof. Ing. Arch. Michal Kohout**

Konzultanti: **doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.**

Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Ing. arch. Pavla Vrbová

Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

OBSAH

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- 1.1. Charakteristika objektu
- 1.2. Popis konstrukce
 - 1.2.1. Základové konstrukce
 - 1.2.2. Svislé konstrukce
 - 1.2.3. Vodorovné konstrukce
 - 1.2.4. Ztužující konstrukce
 - 1.2.5. Komunikace
- 1.3. Popis vstupních podmínek
 - 1.3.1. Základové poměry
 - 1.3.2. Sněhová oblast
 - 1.3.3. Větrná oblast
 - 1.3.4. Zatížení

D.2.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

- 2.1. Předběžný návrh rozměrů prvků
- 2.2. Návrh a posouzení ŽB stropní desky (byty)
- 2.3. Návrh a posouzení ŽB průvlastku (coworkig)
- 2.4. Návrh a posouzení výztuže sloupu v 3.PP
- 2.5. Posouzení vztlaku při úrovni hladiny p.v. těsně pod terénem

D.2.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

- 2.3.1 VÝKRES TVARU NAD 1.PP
- 2.3.2 VÝKRES TVARU NAD 2.NP
- 2.3.3 VÝKRES VÝZTUŽE PRŮVLAKU NAD 1.PP
- 2.3.4 VÝKRES VÝZTUŽE SLOUPU

D.2.1 Technická zpráva

1.1. Charakteristika objektu

Řešená stavba je bytový dom, který se nachází v městské části Praha 8 na Palmovce. Stavba má 8 nadzemních podlaží, 1 podlaží, který částečně navazuje na vnitroblok a 2 podzemní patra. Této podzemní patra jsou součástí společného parkování pod celým blokem. Na 8. podlaží se nachází ustoupené podlaží. Střecha budovy je nepochozí s vegetační vrstvou.

1.2. Popis konstrukce

1.2.1. Základové konstrukce

Základová spára budovy se nachází pod hladinou podzemní vody. Z tohoto důvodu byl navrhováno bílá vana z vodonepropustného betonu (tl. desky = 400 mm) s ochranou proti agresivní vodě, kterou zajišťuje fóliová hydroizolace.

1.2.2. Svislé konstrukce

Nosný systém stavby je příčný – stěnový. Na přízemí a v podzemních podlažích jsou příčné nosné stěny nahrazeny průvlaky a sloupy. Všechny nosné stěny, sloupy a průvlaky jsou železobetonové.

1.2.3. Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce tvoří železobetonové stropní desky, pnuté jednosměrně a jejich tloušťka je 250 mm. Na přízemí a v podzemních podlažích jsou desky uloženy na průvlaky, které mají rozměry: 500×300 mm. Střecha stavby je navrhována jako nepochozí.

1.2.4. Ztužující konstrukce

Tuhost konstrukce zajišťují železobetonové obvodové a příčné stěny. Horizontální tuhost zajišťují železobetonové stropní desky.

1.2.5. Komunikace

Všechna schodiště jsou monolitické železobetonové, uložené na stropních deskách. Výtahová šachta je tvořena železobetonovými stěnami tl. 200 mm.

1.3. Popis vstupních podmínek

1.3.1. Základové poměry

Vrt č. 602152 z roku 1981 provedený do hloubky 20 m. Ustálená hladina podzemní vody se nachází v 3,3 m (181,2 m.n.m.)

1.3.2. Sněhová oblast

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

1.3.3. Větrná oblast

Objekt se nachází v I. větrné oblasti ČR. Výchozí základní rychlost větru je 22,5 m/s.

1.3.4. Zatížení

Zatížení	Charakteristické zatížení [kN/m ²]
Byty	1,5
Bistro, Coworking	2,5
Parkovací plochy	2,5
Příčky	0,75
Lodžie	3
Balkony	3,5

D.2.2 Výpočtová část

2.1. Předběžný návrh rozměrů prvků

Návrh desky (spojité, působící v jednom směru)

$$h = l/30 = 7500/30 = 250 \text{ mm} \qquad l/35 = 7500/35 = 214 \text{ mm}$$

Navrhují výšku desky 250 mm.

Návrh průvlaku:

$$h = l/12 = 6000/12 = 500 \text{ mm} \qquad l/8 = 6000/8 = 750 \text{ mm}$$

Navrhují výšku průvlaku 750 mm.

$$b = h \times 0,4 = 750 \times 0,4 = 300 \text{ mm}$$

Navrhují šířku průvlaku 300 mm.

Návrh sloupu:

Navrhují rozměr sloupu 300 × 300 mm.

Beton: C35/45 $f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c = 35 \text{ MPa} / 1,5 = 23,3 \text{ Mpa} = 23\,333 \text{ kPa}$

Ocel: B500 $f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 500 \text{ MPa} / 1,15 = 434,782 \text{ Mpa} = 434\,782 \text{ kPa}$

2.2. Návrh a posouzení ŽB stropní desky (byty)

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

Vrstva	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
dřevěné parkety	0,01	4	0,04	1,35
lepidlo	0,002	16	0,032	
betonová mazanina	0,05	24	1,2	
systémová deska podlahové vytápění	0,035	10	0,35	
PE fólie	0,0002	15	0,003	
tepelná izolace - EPS	0,03	0,3	0,009	
kročejeová izolace - EPS	0,02	0,3	0,006	
ŽB - deska	0,25	25	6,25	
		Σ	7,890	10,652

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ		
Typ	qk [kN/m ²]	qd [kN/m ²]
užitné - kategória A (byty)	1,5	1,5
Příčky	0,75	
Σ	2,25	3,375
CELKOVÉ ZATÍŽENÍ		
Σ	Fk = gk + qk [kN/m ²]	Fd = gd + qd [kN/m ²]
	10,140	14,027

OHYBOVÝ MOMENT

$$M_1 = 1/10 \times Fd \times l^2 = 1/10 \times 14,027 \times 7,5^2 = 78,9 \text{ kNm}$$

$$M_2 = 1/12 \times Fd \times l^2 = 1/12 \times 14,027 \times 7,5^2 = 65,75 \text{ kNm}$$

Návrh výztuže desky

- pro M_1

Volím krytí: $c = 15 \text{ mm}$ $b = 1 \text{ m}$

Průřez výztuže: $\emptyset = 12 \text{ mm}$ $\alpha = 1$

$$d_1 = c + \emptyset/2 = 15 + 12/2 = 21 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 250 - 21 = 229 \text{ mm}$$

$$\mu = = = 0,065$$

z tabulek: $\omega = 0,067$; $\xi = 0,0915 < 0,45$ VYHOVUJE

$$A_{s, \min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times = 0,067 \times 1 \times 0,229 \times 1 \times$$

$$A_{s, \min} = 0,000823 \text{ m}^2 = 823 \text{ mm}^2$$

z tabulek: $A_s = 870 \text{ mm}^2$

Navrhují $\emptyset 12 \text{ mm}$ s osovou vzdáleností prutů 130 mm .

Posouzení:

$$\rho_d = = = 0,0038 > \rho_{\min} = 0,0015 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_h = = = 0,0035 < \rho_{\max} = 0,04 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$z = 0,9 \times d = 0,21 \text{ m}$$

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 0,000870 \times 434\,782 \times 0,21 = 79,43 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} \geq M \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

- pro M_2

Volím krytí: $c = 15 \text{ mm}$ $b = 1 \text{ m}$

Průřez výztuže: $\varnothing = 12 \text{ mm}$ $\alpha = 1$

$$d_1 = c + \varnothing/2 = 15 + 12/2 = 21 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 250 - 21 = 229 \text{ mm}$$

$$\mu = = = 0,054$$

z tabulek: $\omega = 0,056$; $\xi = 0,081 < 0,45$ VYHOVUJE

$$A_{s, \min} = \omega \times b \times d \times \alpha = 0,056 \times 1 \times 0,229 \times 1 \times$$

$$A_{s, \min} = 0,000688 \text{ m}^2 = 688 \text{ mm}^2$$

z tabulek: $A_s = 754 \text{ mm}^2$

Navrhují $\varnothing 12 \text{ mm}$ s osovou vzdáleností prutů 150 mm .

Posouzení:

$$\rho_d = = = 0,0033 > \rho_{\min} = 0,0015 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_h = = = 0,0030 < \rho_{\max} = 0,04 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$z = 0,9 \times d = 0,21 \text{ m}$$

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 0,000754 \times 434\,782 \times 0,21 = 68,84 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} \geq M \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

2.4. Návrh a posouzení ŽB průvlaku (coworkig)

BODOVÉ ZATÍŽENÍ – PRŮVLAK P3

$$F = (\text{skladba podlahy} + \text{ŽB deska}) \times \text{zat.šířka} + \text{vl. tíha}$$

$$F = (10,75 \times 4,51 + 5,06) / 2$$

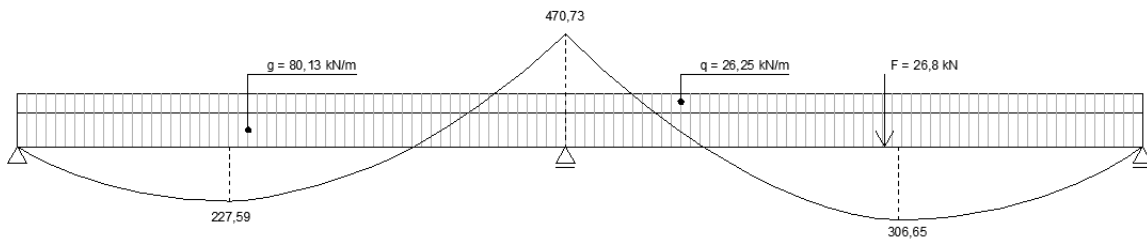
$$F = 26,8 \text{ kN}$$

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

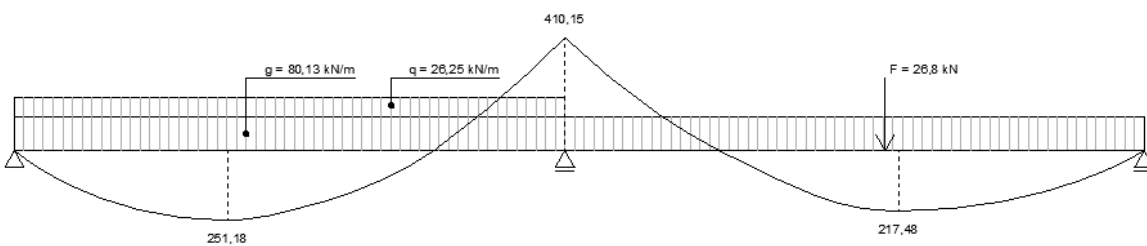
Vrstva	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
cementová šterka	0,005	24	0,12	1,35
betonová mazanina	0,05	24	1,2	
systémová deska podlahové vytápění	0,035	10	0,35	
PE fólie	0,0002	15	0,003	
tepelná izolace - EPS	0,07	0,3	0,021	
ŽB - deska	0,25	25	6,25	
		Σ	7,944	10,72
Zatěžovací šířka B	$g_k \times B = g_k \times 7$		55,608	75,07
Vrstva	S [m ²]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
Vl. tíha průvlaku	0,15	25	3,75	1,35
		Σ	3,75	5,06
PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ				
Typ			q_k [kN/m ²]	q_d [kN/m ²]
užitné - kategórie B (coworking)			2,5	1,5
			Σ	3,75
Zatěžovací šířka B	$q_k \times B = q_k \times 7$		17,5	26,25
CELKOVÉ ZATÍŽENÍ				
Σ			$F_k = g_k + q_k$ [kN/m ²]	$F_d = g_d + q_d$ [kN/m ²]
			76,86	106,38

OHYBOVÝ MOMENT

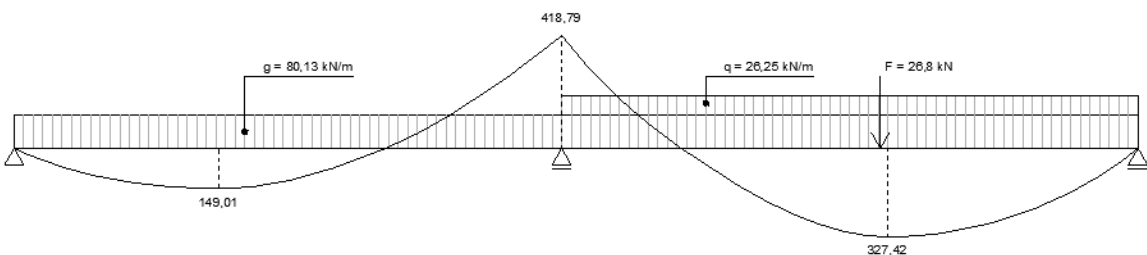
1. Zatěžovací stav



2. Zatěžovací stav



3. Zatěžovací stav



Návrh výztuže průvlaku

- pro M_1 – v poli

Volím krytí: $c = 20 \text{ mm}$ $b = 0,3 \text{ m}$

Průřez výztuže: $\varnothing = 25 \text{ mm}$ $\alpha = 1$

$$d_1 = c + \varnothing/2 = 20 + 25/2 = 32,5 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 500 - 32,5 = 467,5 \text{ mm}$$

$$\mu = = = 0,214$$

z tabulek: $\omega = 0,2395$; $\xi = 0,2957$

$$A_{s, \min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times = 0,2395 \times 0,3 \times 0,468 \times 1 \times$$

$$A_{s, \min} = 0,00181 \text{ m}^2 = 1810 \text{ mm}^2$$

z tabulek: $A_s = 1963 \text{ mm}^2$

Navrhují $4 \times \varnothing 25 \text{ mm}$.

Posouzení:

$$\rho_d = = = 0,014 > \rho_{\min} = 0,0015 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_h = = = 0,013 < \rho_{\max} = 0,04 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$z = 0,9 \times d = 0,421 \text{ m}$$

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 0,001963 \times 434\,782 \times 0,421 = 359,31 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} \geq M \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Návrh kotevní délky:

$$\text{C35/45} \rightarrow \alpha = 33$$

$$L_b = \alpha \times \emptyset = 33 \times 25 = 825 \text{ mm}$$

$$L_{b,\min} = 10 \times \emptyset = 10 \times 25 = 250 \text{ mm}$$

$$L_{b,\text{net}} = \alpha a \times L_b \times (A_{s,\text{vyp}}/A_{s,\text{navrh}}) = 1 \times 825 \times (1810/1963) = 760 \text{ mm} > L_{b,\min} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

- pro M_2 – nad podporou

Volím krytí: $c = 20 \text{ mm}$ $b = 0,3 \text{ m}$

Průřez výztuže: $\emptyset = 25 \text{ mm}$ $\alpha = 1$

$$d_1 = c + \emptyset/2 = 20 + 25/2 = 32,5 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 500 - 32,5 = 467,5 \text{ mm}$$

$$\mu = = = 0,31$$

z tabulek: $\omega = 0,3869$; $\xi = 0,4778$

$$A_{s,\min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times = 0,3869 \times 0,3 \times 0,465 \times 1 \times$$

$$A_{s,\min} = 0,0029 \text{ m}^2 = 2900 \text{ mm}^2$$

z tabulek: $A_s = 2945 \text{ mm}^2$

Navrhují $6 \times \emptyset 25 \text{ mm}$.

Posouzení:

$$\rho_d = = = 0,021 > \rho_{\min} = 0,0015 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_h = = = 0,02 < \rho_{\max} = 0,04 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$z = 0,9 \times d = 0,421 \text{ m}$$

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 0,002945 \times 434\,782 \times 0,421 = 539,06 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} \geq M \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Návrh kotevní délky:

$$\text{C35/45} \rightarrow \alpha = 33$$

$$L_b = \alpha \times \emptyset = 33 \times 25 = 825 \text{ mm}$$

$$L_{b,\min} = 10 \times \emptyset = 10 \times 25 = 250 \text{ mm}$$

$$L_{b,\text{net}} = \alpha a \times L_b \times (A_{s,\text{vyp}}/A_{s,\text{navrh}}) = 1 \times 825 \times (2900/2945) = 812 \text{ mm} > L_{b,\min} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

2.3. Návrh a posouzení výztuže sloupu v 3.PP

ZATÍŽENÍ STŘECHY

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

Vrstva	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
extenzivní substrát	0,06	14	0,84	1,35
hybridní deska	0,02	10	0,2	
geotextílie	0,002	2	0,004	
2x asfaltový pás	0,004	14	0,056	
PE fólie	0,0002	15	0,003	
tepelná izolace - EPS	0,25	0,3	0,075	
asfaltový pás	0,002	14	0,028	
ŽB deska	0,25	25	6,25	
		Σ	7,456	10,066

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ

Typ	q_k [kN/m ²]	q_d [kN/m ²]	
Sníh	0,7	1,5	
	Σ	0,7	1,05

CELKOVÉ ZATÍŽENÍ

Σ	$F_k = g_k + q_k$ [kN/m ²]	$F_d = g_d + q_d$ [kN/m ²]
	8,156	11,116

ZATÍŽENÍ STROPU NAD 3.PP

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

Vrstva	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
epoxidová stěrka	0,02	23	0,46	1,35
betonová mazanina	0,05	24	1,2	
geotextílie	0,002	2	0,004	
PE fólie	0,0002	15	0,003	
geotextílie	0,002	2	0,004	
tepelná izolace - XPS	0,1	0,3	0,03	
ŽB deska	0,25	25	6,25	
		Σ	7,951	10,734

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ

Typ	qk [kN/m ²]	qd [kN/m ²]
Parkovací plochy a garáže - kategorie F	2,5	1,5
Σ	2,5	3,75

CELKOVÉ ZATÍŽENÍ

Σ	Fk = gk + qk [kN/m ²]	Fd = gd + qd [kN/m ²]
	10,451	14,484

Zatěžovací plocha:

-Typ. podlaží: 12,89 m²

-Ustupené podlaží: 12,04 m²

Nosné prvky v zat. ploše:

-Délka průvlaků: 2,85 + 3 = 5,85 m

-Délka stěn (2.NP-7.NP): 2,85 + 2,26 = 5,11 m

-Délka stěn (8.NP): 2 + 2,26 = 4,26 m

CELKOVÉ ZATÍŽENÍ NA SLOUP V 3.PP

Prvek	n - počet	gd + qd [kN/m ²]	Gd = n × plocha × (gd + qd) [kN]	
střecha (8.NP)	1	11,116	133,837	
strop (7.NP-1.NP)	7	14,027	1265,656	
strop (1.PP-2.NP)	2	14,47	373,037	
strop (3.PP)	1	14,484	186,699	
Prvek	n - počet	d - délka	vl. tíha [kN/m]	Gd = n × d × vl. tíha [kN]
průvlak	4	5,85	5,0	117
sloup (1.PP - 3.PP)	3	3	3,0	27
sloup (1.NP)	1	4	3,0	12
stěna (8.NP)	1	4,26	22,5	95,85
stěna (2.NP-7.NP)	6	5,11	22,5	689,85
Σ				Gd [kN]
				2900,928

Návrh výztuže sloupu

$$N_{sd} = G_d = 2900,928 \text{ kN}$$

$$\text{Plocha betonu: } A_c = 0,3^2 = 0,09 \text{ m}^2$$

$$\text{Plocha výztuže: } A_s = = = 0,0028 \text{ m}^2 = 2808 \text{ mm}^2$$

$$\text{Navrhují: } A_s = 2981 \text{ mm}^2$$

$$- 4 \times 25\text{Ø} = 1963 \text{ mm}^2$$

$$- 4 \times 18\text{Ø} = 1018 \text{ mm}^2$$

Posouzení:

Poměr plochy výztuže

$$0,003 \times A_c \leq A_s \leq 0,08 \times A_c$$

$$0,00027 \leq 0,002981 \leq 0,0072 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Síla na mezi únosnosti

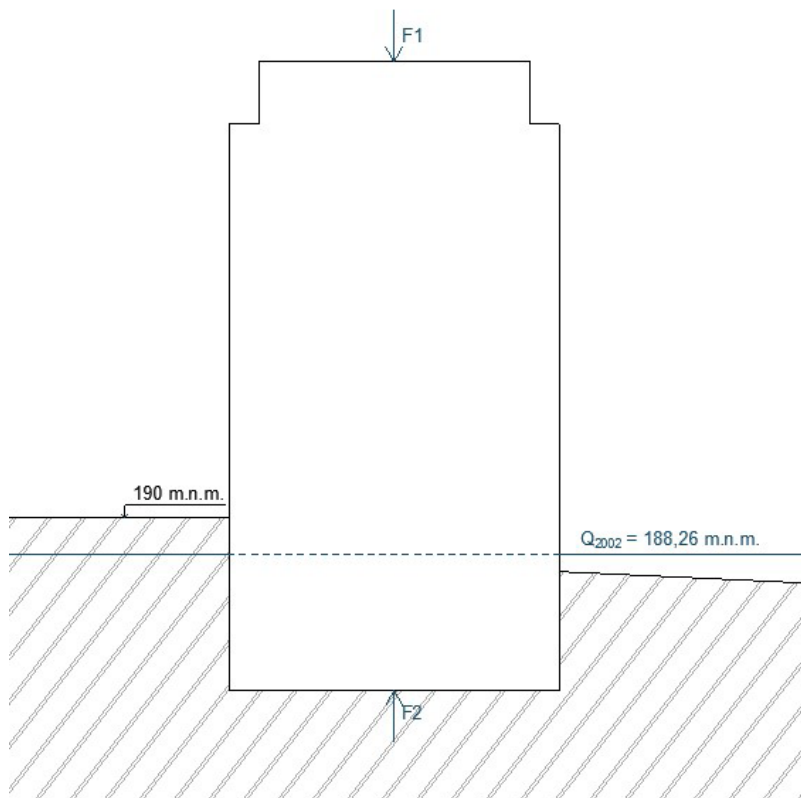
$$N_{Rd} = 0,8 \times A_c \times f_{cd} + A_s \times f_{yd}$$

$$N_{Rd} = 0,8 \times 0,09 \times 23\,333 + 0,002981 \times 434\,782 = 2976,06 \text{ kN}$$

$$N_{sd} = 2900,928 \text{ kN}$$

$$N_{sd} \leq N_{rd} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

2.5. Posouzení vztlaku při úrovni hladiny p.v. těsně pod terénem



Teoretická povodňová hladina $Q_{2002} = 188,26 \text{ m.n.m.}$

Vztlaková síla – F2

Půdorysná plocha konstrukce: 604 m^2

Vzdálenost od základové spáry do povodňové hladiny: $7,65 \text{ m}$

Objemová hmotnost vody: 1000 kg.m^{-3}

Tíhové zrychlení (Praha): $9,81 \text{ m.s}^{-2}$

$$V = 604 \times 7,65 = 4620,6 \text{ m}^3$$

$$F2 = g \times \rho \times V = 9,81 \times 1000 \times 4620,6$$

$$F2 = 45\,328\,086 \text{ N} = 45\,328 \text{ kN}$$

Přítěžující síla – F1

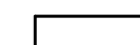







Prvek	n - počet	gk [kN/m ²]		Gk = n × plocha × gk [kN]
střecha (8.NP)	1	7,456		4503,424
strop (7.NP-1.NP)	7	7,890		33358,920
strop (1.PP-2.NP)	2	7,944		9596,352
strop (3.PP)	1	7,951		4802,404
základová deska	1	14,074		8500,696
Prvek	n - počet	d - délka	vl. tíha [kN/m]	Gk = n × d × vl. tíha [kN]
průvlak	1	237	5,0	1185
sloup (1.PP - 3.PP)	20	3	3,0	180
sloup (1.NP)	6	4	3,0	72
stěny (8.NP)	1	99	22,5	2227,5
stěny (2.NP-7.NP)	6	141	22,5	19035
stěny (1.NP)	1	62,5	22,5	1406,25
stěny (1.PP)	1	128,3	22,5	2886,75
stěny (3.PP-2.PP)	2	123	22,5	5535
Σ				F1 [kN]
				93289,296

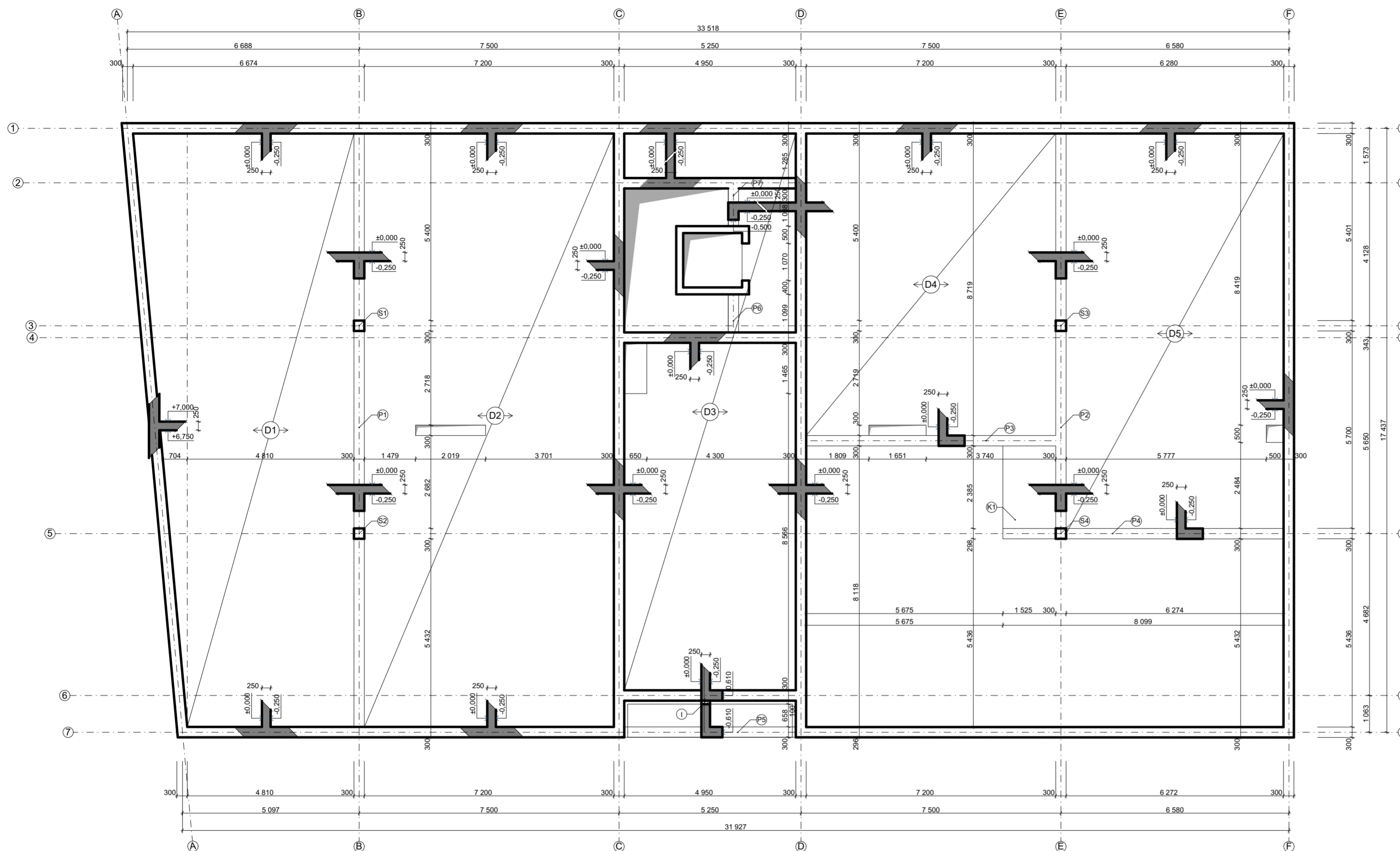
KONTROLA ROVNOVÁHY





$$F1 - F2 \geq 0$$

$$93\,289 - 45\,328 = + 47\,961 \text{ kN} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$









LEGENDA

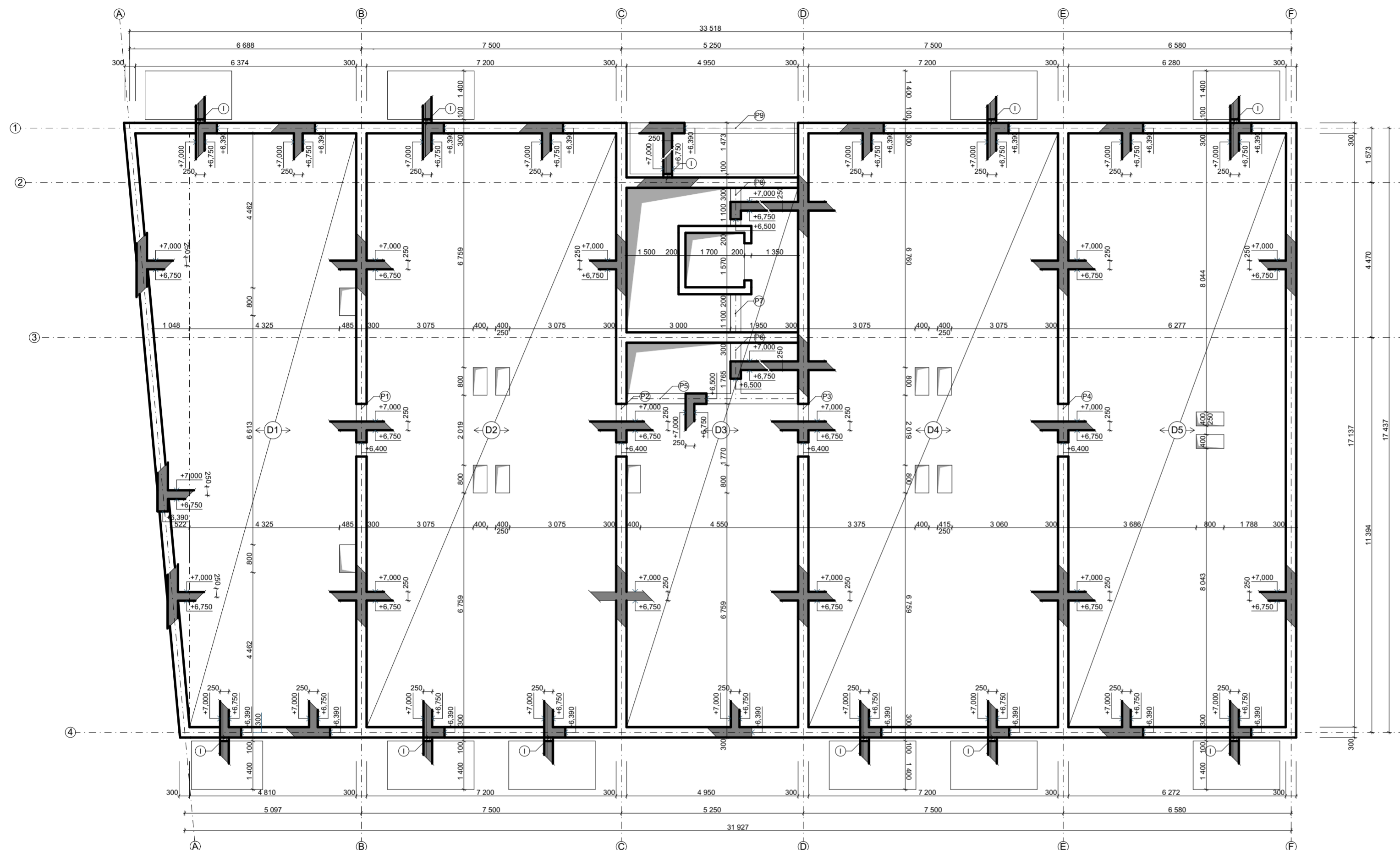
-  Nosné svislé konstrukce
-  Konstrukce ve svislém řezu
-  Sloup
-  Průvlak
-  Stropní deska
-  Konzola
-  Izokorb
-  Prostup konstrukcí





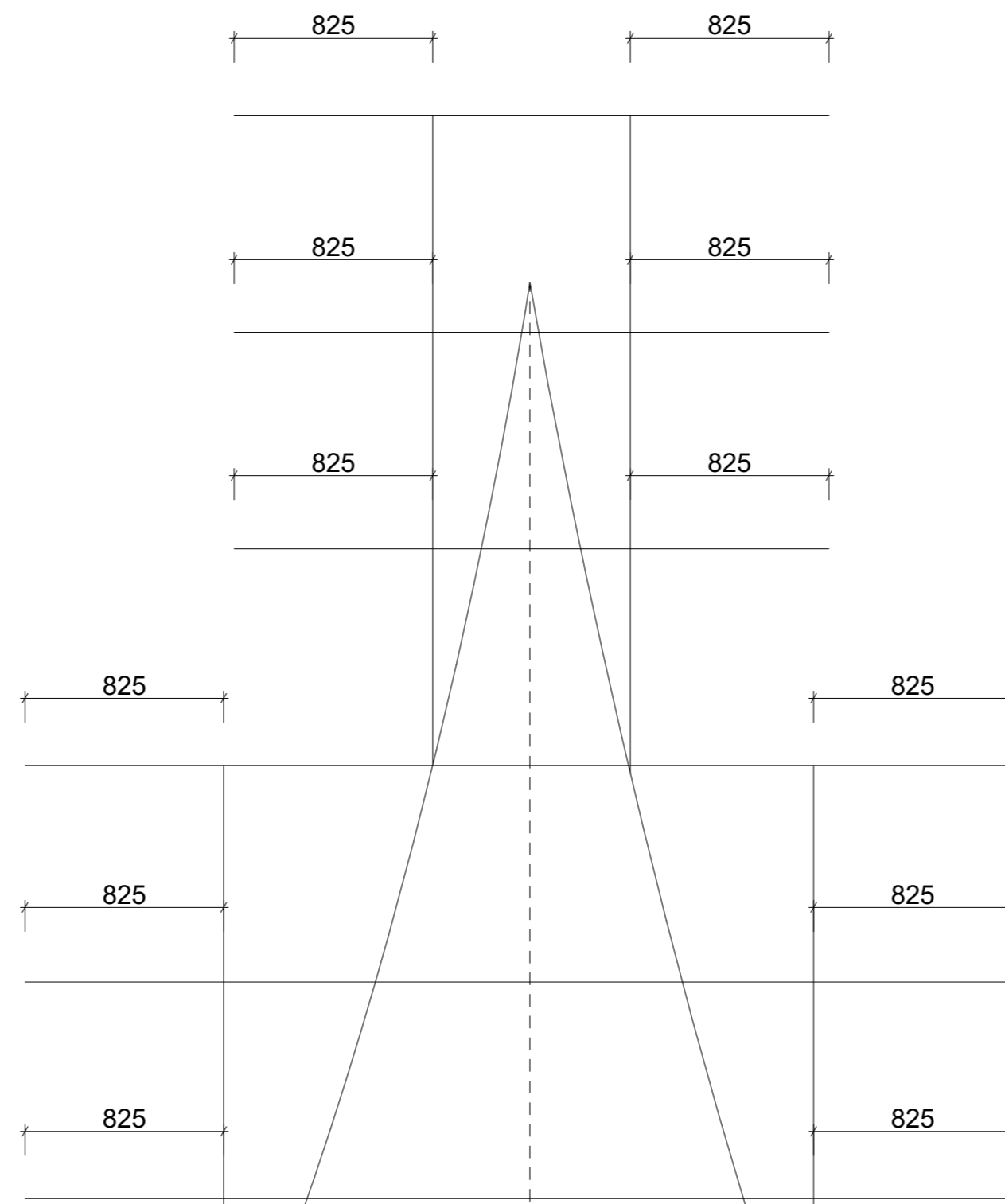
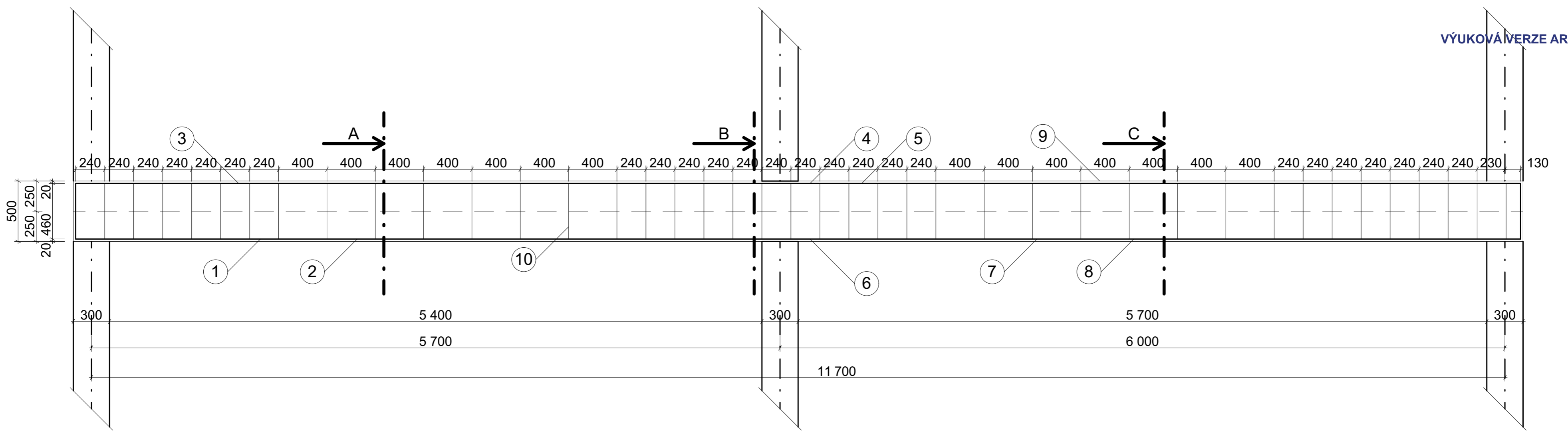
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc.Dr.Ing.Martin Pospíšil, Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0.000 = 190 m.n.m. Bpv	
Část:	STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	Formát: A2	
Vykres:	VÝKRES TVARU NAD 1.PP	Semestr: ZS 2022/2023	
		Měřítko: 1:100	

LEGENDA

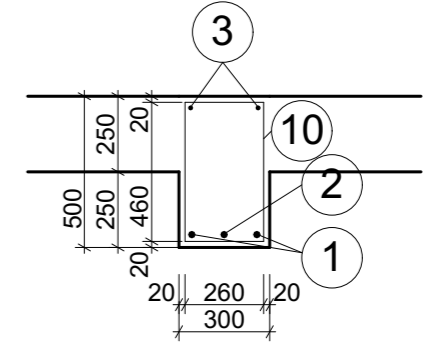
-  Nosné svislé konstrukce
-  Konstrukce ve svislém řezu
-  Sloup
-  Průvlak
-  Stropní deska
-  Konzola
-  Izokorb
-  Prostup konstrukcí



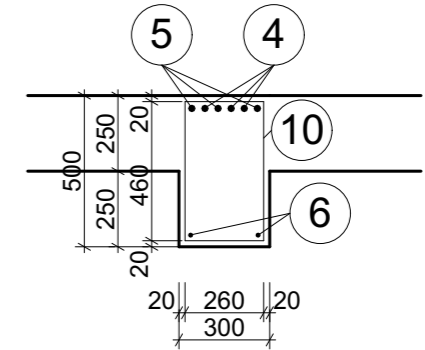
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	Orientace: 
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc.Dr.Ing.Martin Pospíšil, Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Formát: A2
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Semestr: ZS 2022/2023	Část: STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
Výkres:	VÝKRES TVARU NAD 2.NP	Měřítko: 1:100	Č. výkresu: D.2.3.2



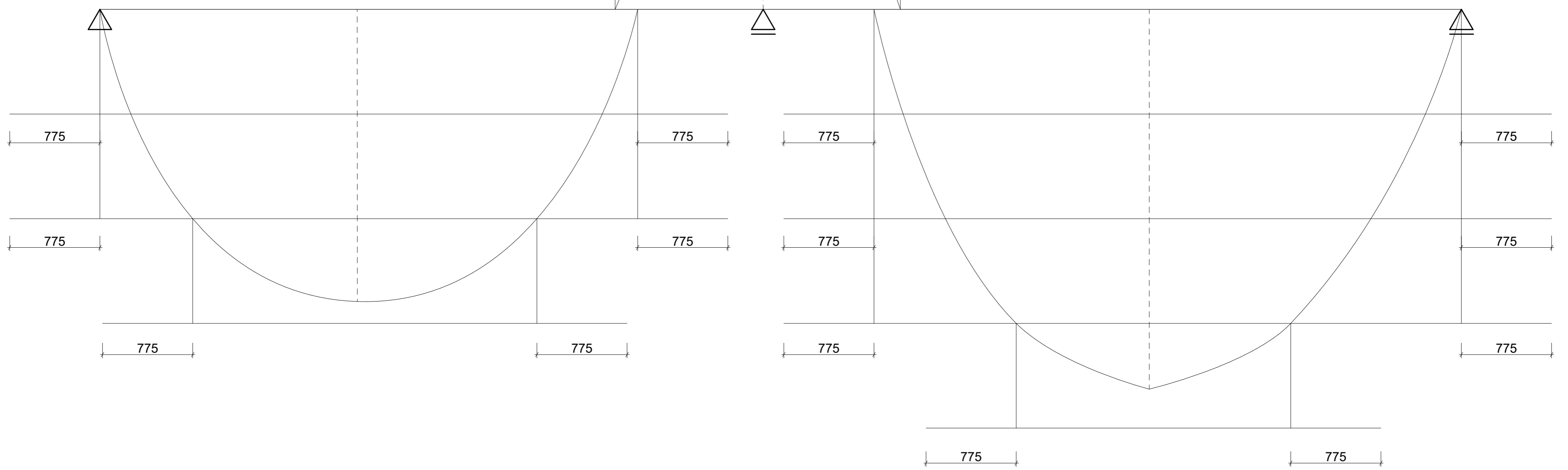
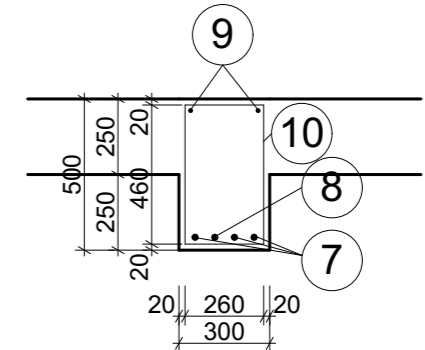
ŘEZ-A



ŘEZ-B

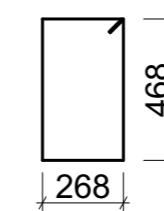


ŘEZ-C



④ 3Ø25 dl. 2471 mm

⑤ 3Ø25 dl. 4101 mm



⑩ třmínky Ø8 dl. 1472 mm

① 2Ø25 dl. 6171 mm

⑦ 3Ø25 dl. 6598 mm

⑥ 2Ø8 dl. 2451 mm

② 1Ø25 dl. 4508 mm

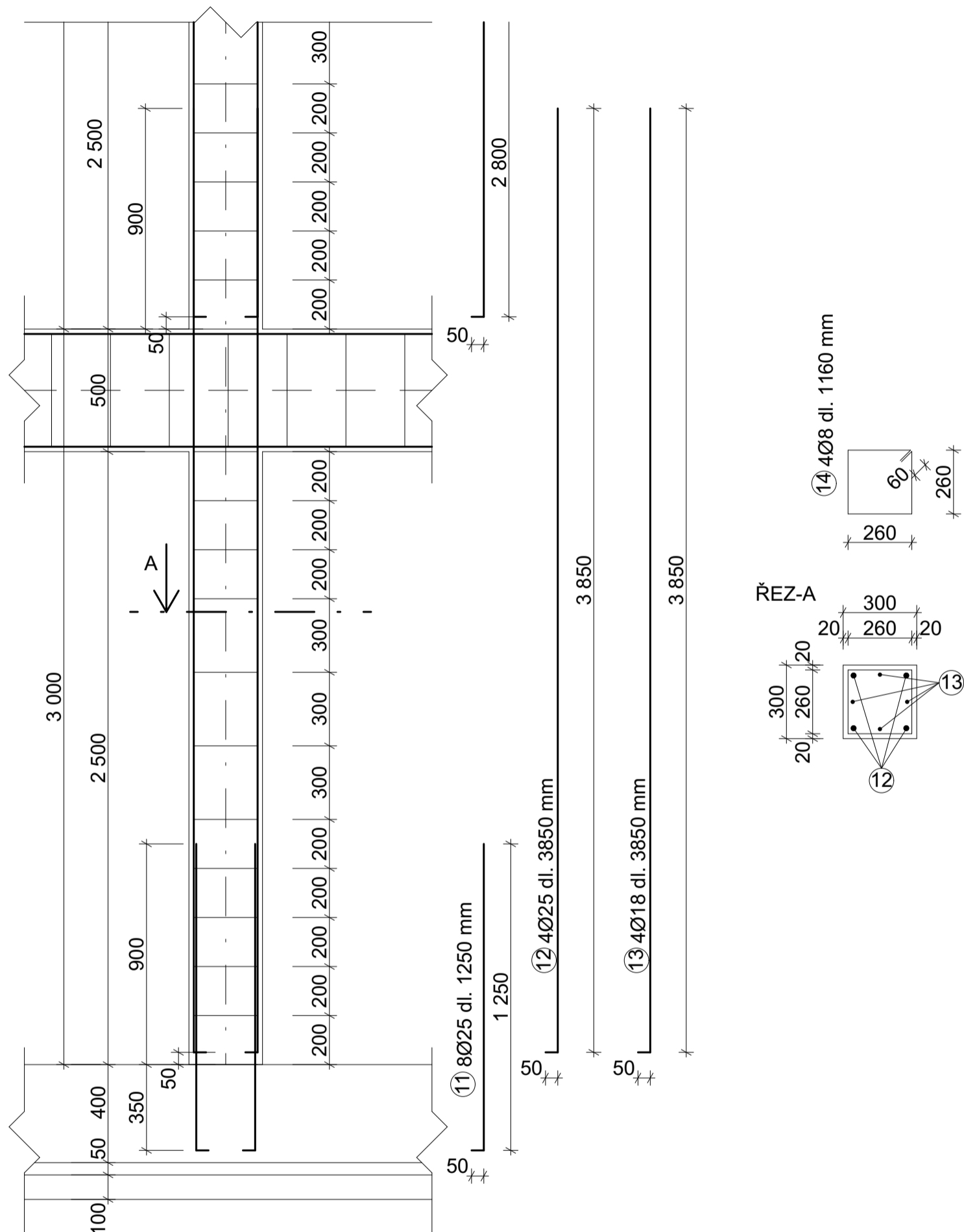
⑧ 1Ø25 dl. 3909 mm

③ 2Ø8 dl. 5203 mm


⑨ 2Ø8 dl. 5596 mm

POLOŽKA	Ø	DÉLKA (m)	POČET (ks)	DÉLKA PO Ø (m)	
				25Ø	8Ø
1	25	6,171	2	12,342	
2	25	4,508	1	4,508	
3	8	5,203	2		10,406
4	25	2,471	3	7,413	
5	25	4,101	3	12,303	
6	8	2,451	2		4,902
7	25	6,598	3	19,794	
8	25	3,909	1	3,909	
9	8	5,596	2		11,192
10	8	1,472	42		61,824
délka celkem (m)				60,269	88,324
hmotnost (kg/m)				3,85	0,335
hmotnost ocel B500 (kg)				232,036	29,589
celkem ocel B500 (kg)				261,624	

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	<p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</p>	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 + 150 m.n.m. Bpv.	Orientace:
Část:	STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A1
Výkres:	VÝKRES VÝZTUŽE PRŮVLAKU NAD 1.PP	Semestr:	LS 2021/2022
		Měřítko:	1:25
		Č. výkresu:	D.2.3.3



POLOŽKA	Ø	DÉLKA (m)	POČET (ks)	DÉLKA PO Ø (m)		
				25Ø	18Ø	8Ø
11	25	1,25	8	10		
12	25	3,85	4	15,4		
13	18	3,85	4		15,4	
14	8	1,16	12			13,92
délka celkem (m)				25,4	15,4	13,92
hmotnost (kg/m)				3,85	2,025	0,335
hmotnost ocel B500 (kg)				97,790	31,185	4,663
celkem ocel B500 (kg)				133,638		

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc.Dr.Ing.Martin Pospíšil, Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A3
		Semestr:	LS 2021/2022
Výkres:	VÝKRES VÝZTUŽE SLOUPU	Měřítko:	Č. výkresu: 1:20 D.2.3.4

D.3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB

Bakalářská práce: **Startovací bydlení na Palmovce**

Jméno studenta: **István Csontos**

Vedoucí práce: **prof. Ing. Arch. Michal Kohout**

Konzultanti: **doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.**

Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Ing. arch. Pavla Vrbová

Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

OBSAH

D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- 1.1. Popis a umístění stavby
- 1.2. Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků
- 1.3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- 1.4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
 - 1.4.1. Navržená požární odolnost
- 1.5. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
 - 1.5.1. Obsazenost objektu osobami
 - 1.5.2. Návrh a posouzení únikových cest
- 1.6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- 1.7. Způsob zabezpečení stavby požární vodou
 - 1.7.1. Vnější odběrní místa
 - 1.7.2. Vnitřní odběrní místa
- 1.8. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů
- 1.9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- 1.10. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce
 - 1.10.1. Příjezdové komunikace
 - 1.10.2. Nástupní plochy (NAP)
 - 1.10.3. Vnitřní zásahové cesty
 - 1.10.4. Vnější zásahové cesty
- 1.11. Literatura a použité normy

D.3.2 PŘÍLOHY

- 2.1. Výpočet požárního rizika a stanovení SPB
- 2.2. Obsazenost objektu osobami

D.3.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

- 3.3.1 Situace
- 3.3.2 Půdorys 1.PP
- 3.3.3 Půdorys 1.NP
- 3.3.4 Půdorys 2.NP

1.1. Popis a umístění stavby

Řešená stavba je bytový dům, který se nachází v městské části Praha 8 na Palmovce. Stavba má 8 nadzemních podlaží, 1 podlaží, který částečně navazuje na vnitroblok a 2 podzemní patra. Těto podzemní patra jsou součástí společného parkování pod celým blokem. Na 8. podlaží se nachází ustoupené podlaží.

Celková výška navrhovaného objektu činí 25,5 m. V 1.NP se nachází bistro, dvoupodlažní co-workingový prostor a vstup do domu z ulice. V dalších nadzemních podlažích se nachází startovací byty. Na každém podlaží se nachází 13 bytů různých velikostí. Střeška bytového domu je nepochozí. Dispozice bytového domu je chodbová. Chodba na typických podlažích naplňuje funkce nechráněné únikové cesty, který spojuje jednotlivé byty s chráněnou únikovou cestou typu B. Bytový dům má příční - stěnový systém. Na přízemí a v podzemních patrech jsou příčné nosné stěny nahrazené sloupy. Všechny nosné stěny, sloupy a průvlaky jsou železobetonové, z čeho vyplývá že konstrukce je nehořlavá a patří do skupiny DP1.

Požární výška objektu je $h = 22$ m.

1.2. Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

Navržený bytový dům patří přímo do kategorie budov OB2 dle ČSN 73 0833 – Budovy pro bydlení a ubytování. Řešený objekt je rozdělen na 129 požárních úseků. Každý byt a instalační šachta tvoří samostatný požární úsek. V objektu se nachází 85 bytů. Další požární úsek tvoří chodba na typických podlažích, který spojuje jednotlivé byty s chráněnou únikovou cestou typu B. Na přízemí se nachází požární úsek bistra a coworkingu. Podzemní garáže pod objektem jsou společné pro více domů a přesahují řešenou část bakalářské práce, nejsou tedy v této části zpracovány. Požární úseky jsou od sebe odděleny požárně dělícími konstrukcemi, jako jsou požární stěny, stropy a uzávěry.

	Označení PÚ	Název místnosti
Celý objekt	CHÚC A - P03/N08	Chráněná úniková cesta typu A
	Š-P03.04/N08	výtahová šachta
	Š-P03.05/N08	Instalační šachta
3.PP	P03.01	sklepy
	P03.02	hromadný garáž
	P03.03	tech.místnost
2.PP	P02.01	sklepy
	P02.02	hromadný garáž
	P02.03	tech.místnost

1.PP	P01.01	sklepy
	P01.02	tech.místnost
	P01.03	tech.místnost
	P01.04	tech.místnost
	P01.05	coworking
	P01.06	kolárna
	P01.07	kolárna
	P01.08	chodba
	Š-P01.01/N01	Instalační šachta
	Š-P01.02/N01	Instalační šachta
	Š-P01.03/N01	Instalační šachta
	Š-P01.04/NO1	Instalační šachta

1.NP	N01.01	bistro
	N01.02	kolárna
	N01.03	chodba
	N01.04	coworking
2.NP	N02.01	byt
	N02.02	byt
	N02.03	byt
	N02.04	byt
	N02.05	byt
	N02.06	byt
	N02.07	byt
	N02.08	byt
	N02.09	byt
	N02.10	byt
	N02.11	byt
	N02.12	byt
	N02.13	byt
	N02.14	chodba
	Š-N02.01/N08	Instalační šachta
	Š-N02.02/N08	Instalační šachta
	Š-N02.03/N08	Instalační šachta
	Š-N02.04/N08	Instalační šachta
	Š-N02.05/N08	Instalační šachta
	Š-N02.06/N08	Instalační šachta
	Š-N02.07/N08	Instalační šachta
	Š-N02.08/N08	Instalační šachta
	Š-N02.09/N08	Instalační šachta
	Š-N02.10/N08	Instalační šachta
	Š-N02.11/N08	Instalační šachta
	Š-N02.12/N08	Instalační šachta
Š-N02.13/N08	Instalační šachta	
3.NP	N03.01	byt
	N03.02	byt
	N03.03	byt
	N03.04	byt
	N03.05	byt
	N03.06	byt
	N03.07	byt
	N03.08	byt
	N03.09	byt
	N03.10	byt
	N03.11	byt
	N03.12	byt
	N03.13	byt
	N03.14	chodba

4.NP	N04.01	byt
	N04.02	byt
	N04.03	byt
	N04.04	byt
	N04.05	byt
	N04.06	byt
	N04.07	byt
	N04.08	byt
	N04.09	byt
	N04.10	byt
	N04.11	byt
	N04.12	byt
	N04.13	byt
	N04.14	chodba
5.NP	N05.01	byt
	N05.02	byt
	N05.03	byt
	N05.04	byt
	N05.05	byt
	N05.06	byt
	N05.07	byt
	N05.08	byt
	N05.09	byt
	N05.10	byt
	N05.11	byt
	N05.12	byt
	N05.13	byt
	N05.14	chodba
6.NP	N06.01	byt
	N06.02	byt
	N06.03	byt
	N06.04	byt
	N06.05	byt
	N06.06	byt
	N06.07	byt
	N06.08	byt
	N06.09	byt
	N06.10	byt
	N06.11	byt
	N06.12	byt
	N06.13	byt
	N06.14	chodba

7.NP	N07.01	byt
	N07.02	byt
	N07.03	byt
	N07.04	byt
	N07.05	byt
	N07.06	byt
	N07.07	byt
	N07.08	byt
	N07.09	byt
	N07.10	byt
	N07.11	byt
	N07.12	byt
	N07.13	byt
	N07.14	chodba
8.NP	N08.01	byt
	N08.02	byt
	N08.03	byt
	N08.04	byt
	N08.05	byt
	N08.06	byt
	N08.07	byt
	N08.08	chodba

1.3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Požární riziko se stanovuje na základě výpočtu nebo podle normových tabulkových hodnot podle ČSN 73 0802.

p_v – výpočtové požární zatížení [kg/m^2]

SPB – stupeň požární bezpečnosti

- byty: $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$ – III.SPB
- instalační šachty: nehořlavé látky v nehořlavém potrubí – II.SPB
- výtahové šachty: osobní výtahy v objektech o výšce $h \leq 22,5 \text{ m}$ – II.SPB
- vstupní prostory/chodby: $p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$ – II.SPB
- CHÚC B: konstrukce z DP1 – II.SPB
- hromadné garáže: $p_v = 15 \text{ kg/m}^2$ – II.SPB
- sklepy/sklady: $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$ – III.SPB
- úschovna jízdních kol: při součinitelů $c = 1,0$ je $p_v = 15 \text{ kg/m}^2$ – II.SPB
- coworking: prostor kancelářského charakteru - $p_v = 42 \text{ kg/m}^2$ – III.SPB
- Bistro

$$a_n = 0,9$$

$$p_s \text{ oken} = 3 \text{ kg/m}^2$$

$$a_s = 0,9$$

$$p_s \text{ dveří} = 2 \text{ kg/m}^2$$

$$p_n = 20 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s \text{ podlah} = 0 \text{ kg/m}^2 \text{ – nehořlavá nášlapná vrstva}$$

$$p_s = 3 + 2 + 0 = 5 \text{ kg/m}^2$$

$$a = (p_n \times a_n + p_s \times a_s) / (p_n + p_s) = (20 \times 0,9 + 5 \times 0,9) / (20 + 5) = 0,9$$

$$S = 270 \text{ m}^2$$

$$S_0 = (2,5 \times 3,3) + 10 \times (0,5 \times 2,5) + 2 \times (0,5 \times 1,85) = 22,6 \text{ m}^2$$

$$S_0/S = 22,6/270 = 0,084$$

$$h_0/h_s = 3,3/3,7 = 0,89 \Rightarrow n = 0,076, k = 0,1$$

$$b = S \times k / (S_0 \times) = 0,66$$

$$c = 1,0$$

$$p_v = a \times b \times c \times (p_n + p_s) = 15 \text{ kg/m}^2 - \text{II.SP.B}$$

1.4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Polož- ka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpeč- nosti		
		II.	III.	IV.
		Požární odolnost		
1	Požární stěny a požární stro- py			
	a) v podzemních podlažích	45 DP1	60 DP1	90 DP1
	b) v nadzemních podlažích	30	45	60
	c) v posledním n. p.	15	30	30
	d) mezi objekty	45 DP1	60 DP1	90 DP1
2	Požární uzávěry otvorů v po- žárních			
	stěnách a požárních stropech			
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	30 DP1	45 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	30 DP1
	c) v posledním n. p.	15 DP1	15 DP1	30 DP1
3	Obvodové stěny			
	a) zajišťující stabilitu objektu			
	i. v podzemních podlažích	45 DP1	60 DP1	90 DP1
	ii. v nadzemních podlažích	30	45	60
	iii. v posledním n. p.	15	30	30
	b) nezajišťující stabilitu objektu	15	30	30
5	Nosné konstrukce uvnitř po- žárního			
	úseku, které zajišťují stabilitu			
	objektu			
	a) v podzemních podlažích	45 DP1	60 DP1	90 DP1
	b) v nadzemních podlažích	30	45	60
	c) v posledním n. p.	15	30	30

6	Nosné konstrukce vně objektu,			
	které zajišťují stabilitu objektu			
	(bez ohledu na podlaží)	15	15	30
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku			
	(bez ohledu na podlaží)	15	30	30
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku			
	(bez ohledu na podlaží)	-	-	DP3
10	Výtahové a instalační šachty			
	1) požárně dělící konstrukce	30	30	30
	2) požární uzávěry otvorů	15	15	15
	v požárně dělících konstrukcích			
11	Střešní pláště	-	15	15

1.4.1. Navržená požární odolnost

- ŽB monolitické konstrukce: REI 180 DP1
- požárně dělící konstrukce bytů: Porotherm 25 AKU SYM – REI 180 DP1
- požárně dělící konstrukce šachet: Porotherm 11,5 AKU – EI 120 DP1
- požární uzávěry otvorů v požárních stěnách: EI (do CHÚC) / EW

1.5. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

1.5.1. Obsazenost objektu osobami

CELKOVÝ OBSAZENOST

Specifikace prostoru	Plocha [m ²]	Počet prostoru	Půdorysná plocha [m ²] pro 1 osobu	Součinitel, jímž se násobí počet osob	Počet osob
Byty 1KK	26	49	20	1,5	96
Byty 2KK	50	28	20	1,5	105
Byty 3KK	77	2	20	1,5	12
Byty bezbariérový	37	6	20	1,5	17
Coworking	350	1	8	1	44
Bistro - kuchyně	57	1	10	1,3	7
Bistro - sezení	160	1	1,8	1	89
Sklady	290		*		14
Hromadné garáže	950		**	0,5	15
Obsazení objektu celkem					398

OBSAZENOST PROSTORŮ, KTERÉ NAVAZUJÍ NA CHÚC - B

Specifikace prostoru	Plocha [m ²]	Počet prostoru	Půdorysná plocha [m ²] pro 1 osobu	Součinitel, jímž se násobí počet osob	Počet osob
Byty 1KK	26	49	20	1,5	96
Byty 2KK	50	28	20	1,5	105
Byty 3KK	77	2	20	1,5	12
Byty bezbariérový	37	6	20	1,5	17
Sklady	290		*		14
Hromadné garáže	950		**	0,5	15
Obsazení objektu		* do 100m ² - 10 ostatné 50		** 0,5 x počet stání	258

1.5.2. Návrh a posouzení únikových cest

- Pro celý objekt je navrhnutý chránená úniková cesta typu B s pretlakovým větráním. Přetlakové větrání zabrání šíření kouře do prostoru CHÚC. Zařízení pro přívod vzduchu bude umístěné v nejnižším patře - 3.PP. Zařízení pro uvolnění přetlaku v CHÚC bude umístěné v nejvyšším patře – 8.NP. Přetlak mezi CHÚC a přilehlém PÚ bude 25 Pa. Doba bezpečného zdržení osob v CHÚC B s pretlakovým větráním je nejvýše 30 min.

- Pro prostory bistra a coworkingu je zabezpečení únik přímo na volné prostranství.

- Mezní počet unikajících osob je 650 pro CHÚC B. – VYHOVUJE

- Norma pro objekty OB2 (bytové domy) stanový mezní délku NÚC na 20 m. Délka od nejvzdálenějšího bytu do CHÚC je 15 m – VYHOVUJE

- Všechny únikové cesty splňují požadavek na kapacitu jejich šířky (min. 1,1 m) vyhovují požadavkům normy. V a kritických místech, jako jsou vstupy do bytů, je šířka dveří rovna 900 mm.

- Maximální délka NÚC v podzemních garážích pro 1 směr úniku je 30 m. Velikost hromadných garáží vyhovuje podmínce možnosti úniku v 1 směru – je možnost uniknout ze všech parkovacích míst do CHÚC B.

Posouzení šířky únikové cesty v kritickém místě KM1:

nástupní rameno schodiště v 1.NP (CHÚC B): únik po schodech dolů

šířka ramene: 1100 mm

E - počet osob: 258

s – součinitel podmínek evakuace: 1,0

K – počet osob v 1 únikovém pruhu: 150

$u = (E \times s) / K = (258 \times 1) / 150 = 1,72 \Rightarrow$ zaokrouhleno nahoru na $u = 2$

- požadovaná šířka: $2 \times 550 = 1100 \text{ mm} =$ skutečná šířka \Rightarrow šířka v KM1 vyhoví

-

Doba zakouření a doba evakuace

Doba evakuace bistra

$$t_u = + = + = 2,56$$

Doba zakouření bistra

$$t_e = 1,25 \times = 1,25 \times = 2,67 \quad t_e \geq t_u \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

1.6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny výpočtem v programu pro výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla. Výpočty odpovídají normě ČSN 73 0802.

1.7. Způsob zabezpečení stavby požární vodou

1.7.1 Vnější odběrní místa

Vnější odběrné místo bude zajištěno podzemním požárním hydrantem napojeným na veřejný vodovod, který je umístěn 5 metrů od hranice objektu. Návrh je v souladu s normou ČSN 73 0873, ve které je pro nevýrobní objekty s plochou do 1 000 m² požadavek na hydrant s dimenzí potrubí DN 100 mm a v maximální vzdálenosti 150 metrů od objektu.

1.7.2 Vnitřní odběrní místa

Dle ČSN 73 0873 bude na každém obytném podlaží umístěn jeden nástěnný požární hydrant v prostoru CHÚC. Hydrant bude napojen na vnitřní vodovod a bude trvale pod tlakem, aby byla zajištěna okamžitá a plynulá dodávka vody. Požární voda bude k hydrantům dovedena stoupacím potrubím. V objektu budou instalovány hadicové systémy se sploštitelnou hadicí o světlosti 19 mm, délky 20 m s dostřikem 10 m.

1.8. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

Pro bytový dům jsou dle ČSN 73 0833 navrženy přenosné hasící přístroje (PHP) pouze pro společné části domu. Na každých 200 m² půdorysné plochy nebytových prostor všech podlaží stačí dle normy 1x PHP práškový 21 A. V objektu jsou navrženy 20x PHP práškový 21 A umístěné na každém patře.

1.9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Každý byt je vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru – jedná se o kouřový hlásič s vlastním napájením prostřednictvím baterií. Tento hlásič bude umístěn vždy v předsíni bytu. Kouřové hlásiče budou umístěny v každém požárním úseku a budou napojeny na centrální ústřednu EPS. Dále budou systém EPS vybaveny chráněné únikové cesty, jak v bytové části, tak v části coworkingu a bistra. Ústředna EPS bude samočinně spouštět přetlakové větrání chráněné únikové cesty. Všechny CHÚC budou vybaveny nouzovým osvětlením s vlastní baterií pro případ výpadku elektřiny. Minimální doba svícení nouzového osvětlení bude 60 minut, je tak v souladu s ČSN EN 1838.

1.10. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

1.10.1. Příjezdové komunikace

Pro příjezd HSZ je nejvhodnější využití komunikace na severní straně objektu, kde se nachází hlavní vstupy do objektu. Tato komunikace umožní příjezd požárních vozidel k NAP, pro kterou

je vyhrazené místo přímo před objektem.

1.10.2. Nástupní plochy (NAP)

U bytového domu je navržena nástupní plocha (NAP) sloužící pro přistavení požárního vozidla a vedení protipožárního zásahu zvenku. NAP bude odvodněná a zpevněná plocha o rozměrech 4 x 13 metrů nacházející se v prostoru před domem. Parametry NAP jsou závislé na požární technice, kterou má příslušný HSZ, vzhledem k šířce chodníku před domem je v případě potřeby možné vjet na část chodníku. NAP bude vyznačena a nesmí se použít jako odstavná či parkovací plocha.

1.10.3. Vnitřní zásahové cesty

Objekt nepřesahuje výšku 22,5 metrů, nemá proto navrženy žádné vnitřní zásahové cesty.

1.10.4. Vnější zásahové cesty

V posledním podlaží se nachází pobytové střešní terasy, ze kterých je možné vylézt požárním žebříkem na střechu objektu.

1.11. Literatura a použité normy

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

ČSN 73 0810. PBS – Společná ustanovení. 2016.

ČSN 73 0802. PBS – Nevýrobní objekty. 2009.

ČSN 73 0833. PBS – Budovy pro bydlení a ubytování. 2010.

ČSN 73 0818. PBS – Obsazení objektů osobami. 1997.

ČSN 73 0873. PBS - Zásobování požární vodou. 2003.

ČSN 73 0834. PBS – Změny staveb. 2011.

D.3.2.2. - OBSAZENOST OBJEKTU OSOBAMI

Obsazení objektu osobami

Specifikace prostoru	Plocha [m ²]	Počet prostoru	Půdorysná plocha [m ²] pro 1 osobu	Součinitel, jímž se násobí počet osob	Počet osob
Byty 1KK	26	49	20	1,5	96
Byty 2KK	50	28	20	1,5	105
Byty 3KK	77	2	20	1,5	12
Byty bezbariérový	37	6	20	1,5	17
Coworking	350	1	8	1	44
Bistro - kuchyně	57	1	10	1,3	7
Bistro - sezení	160	1	1,8	1	89
Sklady	290		*		14
Hromadné garáže	950		**	0,5	15
Obsazení objektu celkem		* do 100m² - 10 ostatné 50		** 0,5 x počet stání	398

Obsazení typického patra

Specifikace prostoru	Plocha [m ²]	Počet prostoru	Půdorysná plocha [m ²] pro 1 osobu	Součinitel, jímž se násobí počet osob	Počet osob
Byty 1KK	26	8	20	1,5	16
Byty 2KK	50	4	20	1,5	15
Byty bezbariérový	37	1	20	1,5	3
Obsazení patra celkem					33

Obsazenost objektu navazující na CHÚC

Specifikace prostoru	Plocha [m ²]	Počet prostoru	Půdorysná plocha [m ²] pro 1 osobu	Součinitel, jímž se násobí počet osob	Počet osob
Byty 1KK	26	49	20	1,5	96
Byty 2KK	50	28	20	1,5	105
Byty 3KK	77	2	20	1,5	12
Byty bezbariérový	37	6	20	1,5	17
Sklady	290		*		14
Hromadné garáže	950		**	0,5	15
Obsazení objektu celkem		* do 100m² - 10 ostatné 50		** 0,5 x počet stání	258

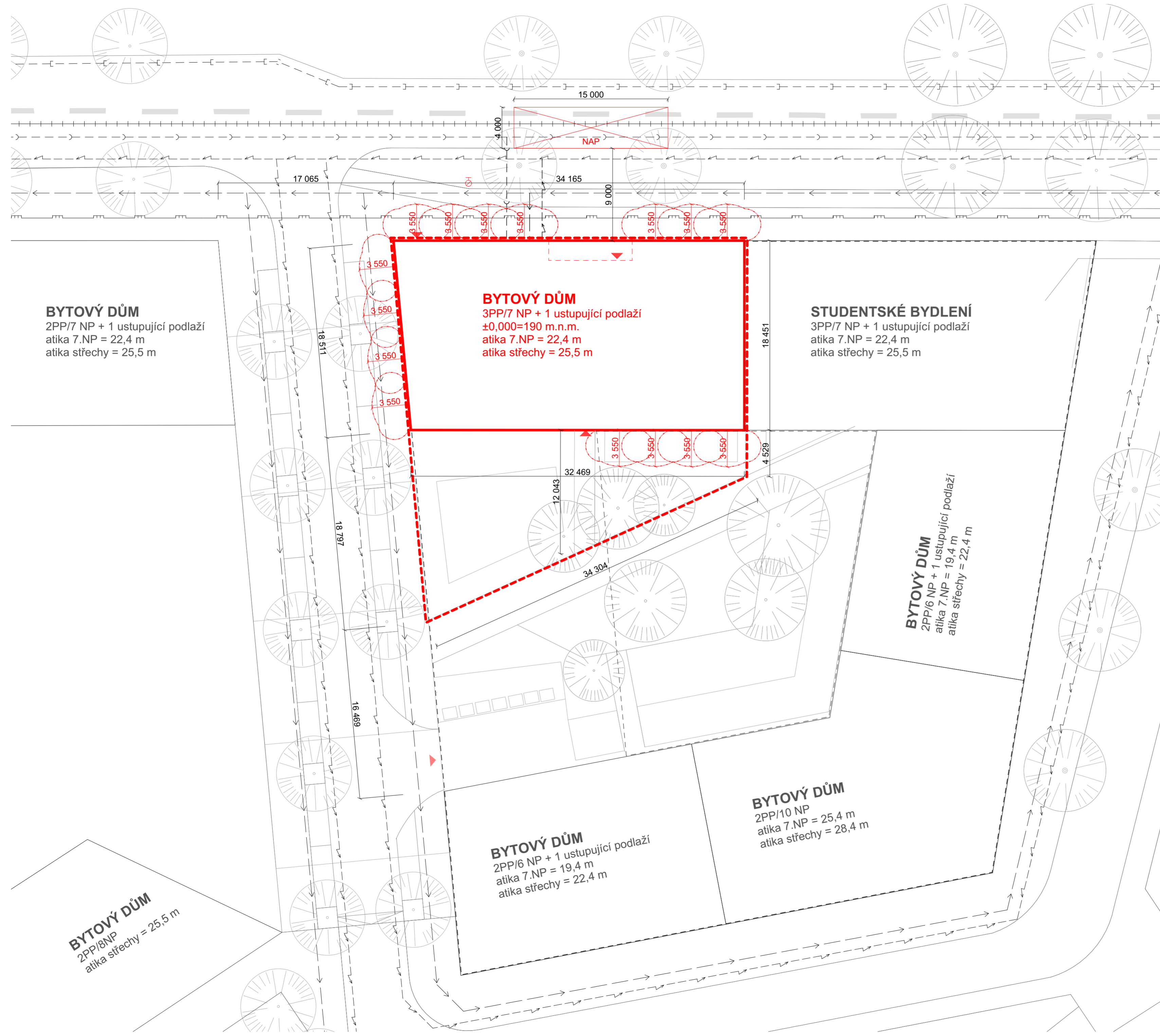
D.3.2 PŘÍLOHY

D.3.2.1 - VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STANOVENÍ SPB

	Označení PÚ	Název místnosti	S [m ²]	pn [kg/m ²]	an	ps	a	p [kg/m ²]	So	ho	hs	So/S	ho/hs	n	k	b	c	pv [kg/m ²]	SPB	
Celý objekt	CHÚC B - P03/N08	Chráněná úniková cesta typu B																	II.	
	Š-P03.04/N08	výtahová šachta																	II.	
	Š-P03.05/N08	Instalační šachta																	II.	
3.PP	P03.01	sklepy																	III.	
	P03.02	hromadný garáž																15	II.	
	P03.03	tech.místnost	6,36	15	0,9	2	0,9	17	1,68	2,1	2,7	0	0	0,005	0,007	0,180	1	3	I.	
2.PP	P02.01	sklepy																	45	III.
	P02.02	hromadný garáž																	15	II.
	P02.03	tech.místnost	6,36	15	0,9	2	0,9	17	1,68	2,1	2,7	0	0	0,005	0,007	0,180	1	3	I.	
1.PP	P01.01	sklepy																	45	III.
	P01.02	tech.místnost	19,21	15	0,9	2	0,9	17	3,15	2,1	2,7	0	0	0,005	0,007	0,290	1	4	I.	
	P01.03	tech.místnost	19,21	15	0,9	2	0,9	17	3,15	2,1	2,7	0	0	0,005	0,007	0,290	1	4	I.	
	P01.04	tech.místnost	6,36	15	0,9	2	0,9	17	1,68	2,1	2,7	0	0	0,005	0,007	0,180	1	3	I.	
	P01.05	coworking																	42	III.
	P01.06	kolárna																	15	II.
	P01.07	kolárna																	15	II.
	P01.08	chodba																	7,5	III.
	Š-P01.01/N01	Instalační šachta																		II.
	Š-P01.02/N01	Instalační šachta																		II.
	Š-P01.03/N01	Instalační šachta																		II.
1.NP	N01.01	bistro	270	20	0,9	5	0,9	25	22,6	3,3	3,7	0,084	0,89	0,076	0,1	0,66	1	15	II.	
	N01.02	kolárna																	15	II.
	N01.03	chodba																	7,5	III.
	N01.04	coworking																	42	III.

LEGENDA

- Řešený objekt
- Hranice pozemku
- Okolní objekty
- Požárně nebezpečný prostor
- Vedení NN
- Kanalizace dešťová
- Kanalizace splašková
- Vodovodní řád
- Plynovod
- Požární hydrant podzemní
- Vstup do objektu
- Vjezd do garáže
- Nástupní plocha



BYTOVÝ DŮM
 2PP/7 NP + 1 ustupující podlaží
 atika 7.NP = 22,4 m
 atika střechy = 25,5 m

BYTOVÝ DŮM
 3PP/7 NP + 1 ustupující podlaží
 ±0,000=190 m.n.m.
 atika 7.NP = 22,4 m
 atika střechy = 25,5 m

STUDENTSKÉ BYDLENÍ
 3PP/7 NP + 1 ustupující podlaží
 atika 7.NP = 22,4 m
 atika střechy = 25,5 m

BYTOVÝ DŮM
 2PP/6 NP + 1 ustupující podlaží
 atika 7.NP = 19,4 m
 atika střechy = 22,4 m

BYTOVÝ DŮM
 2PP/6 NP + 1 ustupující podlaží
 atika 7.NP = 19,4 m
 atika střechy = 22,4 m

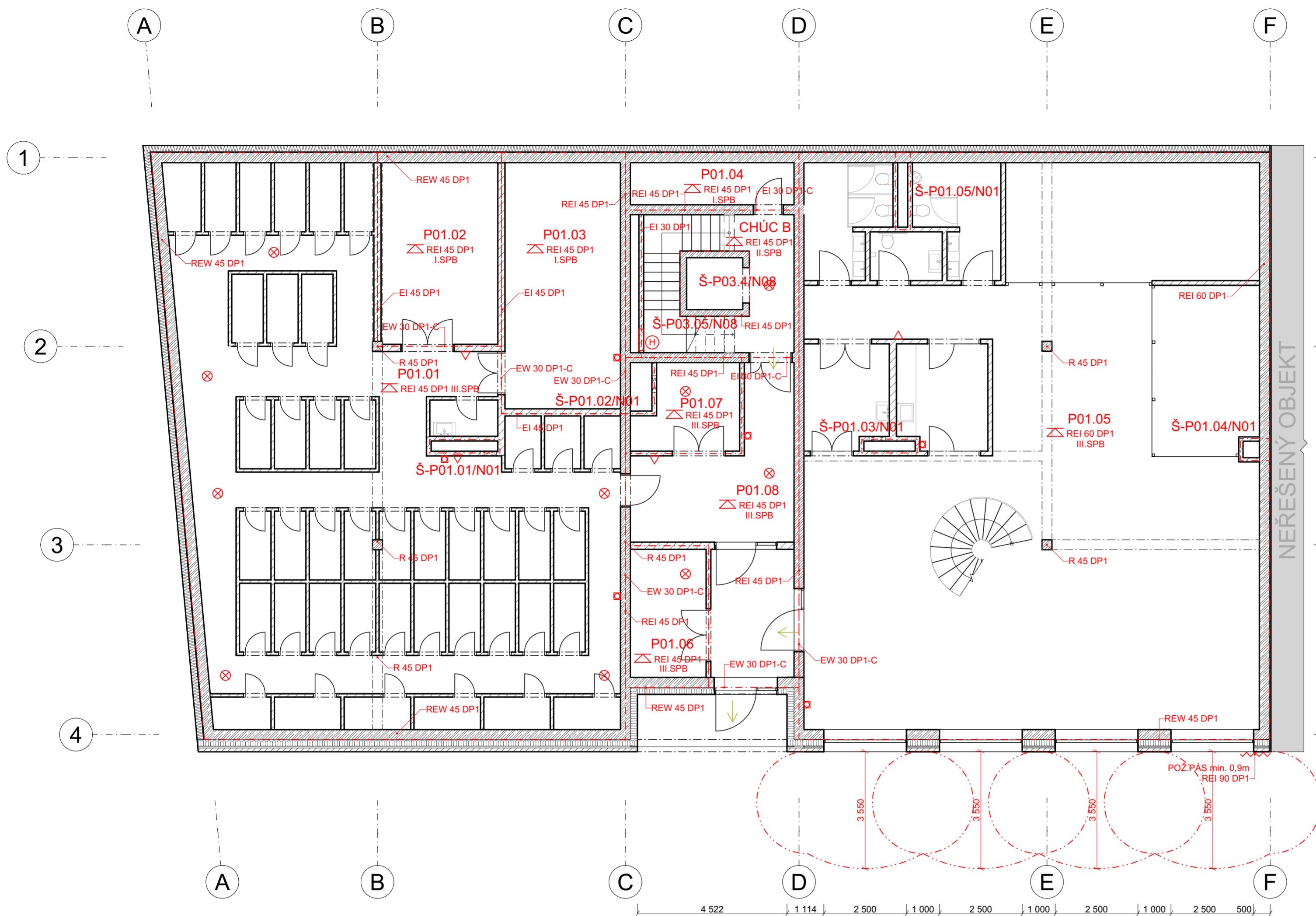
BYTOVÝ DŮM
 2PP/10 NP
 atika 7.NP = 25,4 m
 atika střechy = 28,4 m



BYTOVÝ DŮM
 2PP/8NP
 atika střechy = 25,5 m

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	Orientace:	
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Formát: A2
Část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	Semestr: ZS 2022/2023	
Výkres:	SITUACE	Měřítko: 1:250	Č. výkresu: D.3.3.1










LEGENDA

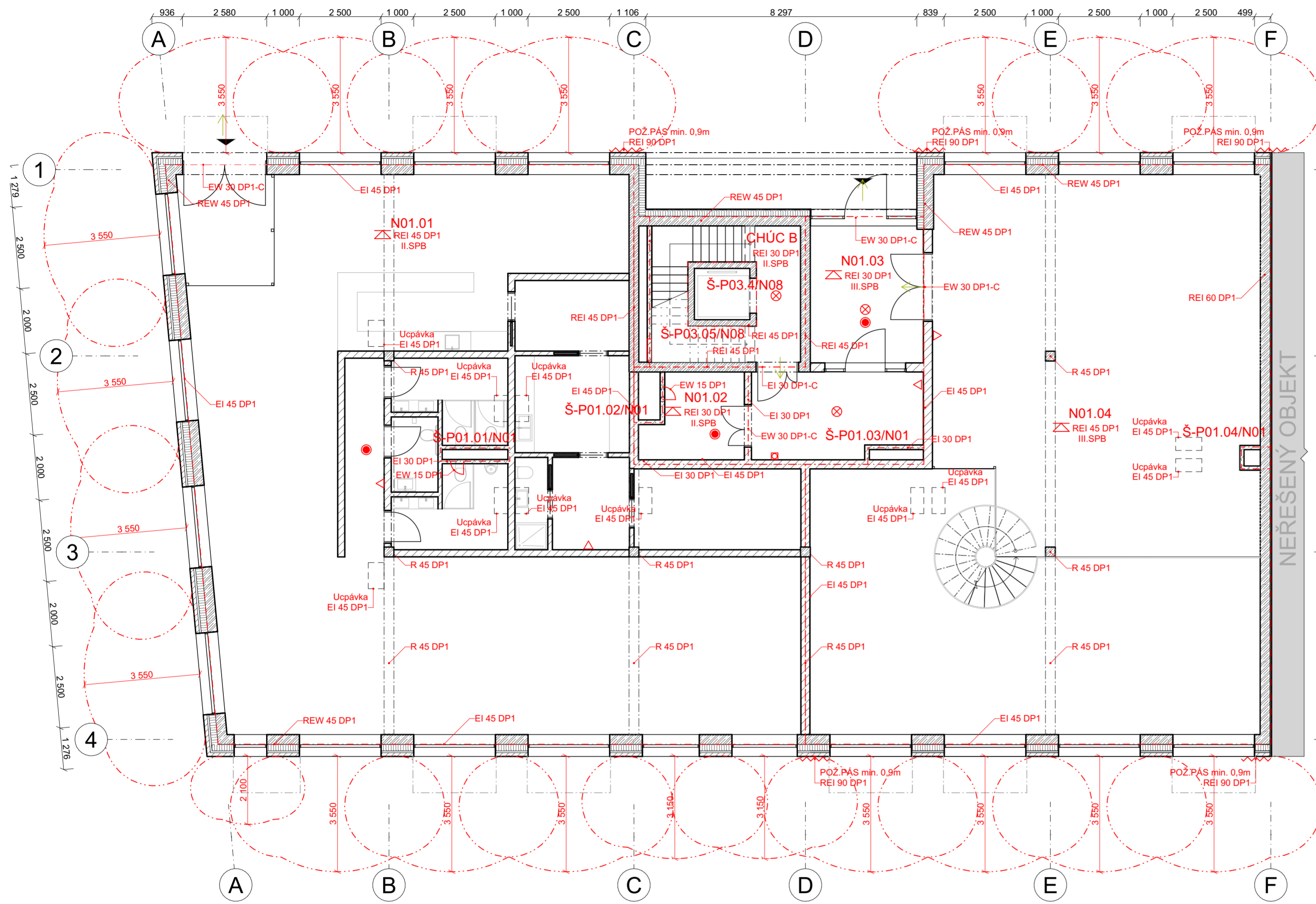
- - - - - Hranice požárního úseku
- - - - - Požárně nebezpečný prostor
- ← Směr úniku
- ⊙ Nástěnný požární hydrant D19 30 m
- ▽ Přenosný hasicí přístroj
- ⊠ Tlačítkový hlásič požáru
- Zařízení automatické detekce a signalizace
- ⊗ Nouzové osvětlení
- ⚡ Požární strop





Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace: 
Část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	Formát: A2	Semestr: ZS 2022/2023
Výkres:	PŮDORYS 1.PP	Měřítko: 1:100	Č. výkresu: D.3.3.2

LEGENDA










-  Hranice požárního úseku
-  Požárně nebezpečný prostor
-  Směr úniku
-  Nástěnný požární hydrant D19 30 m
-  Přenosný hasicí přístroj
-  Tlačítkový hlásič požáru
-  Zařízení automatické detekce a signalizace
-  Nouzové osvětlení
-  Požární strop

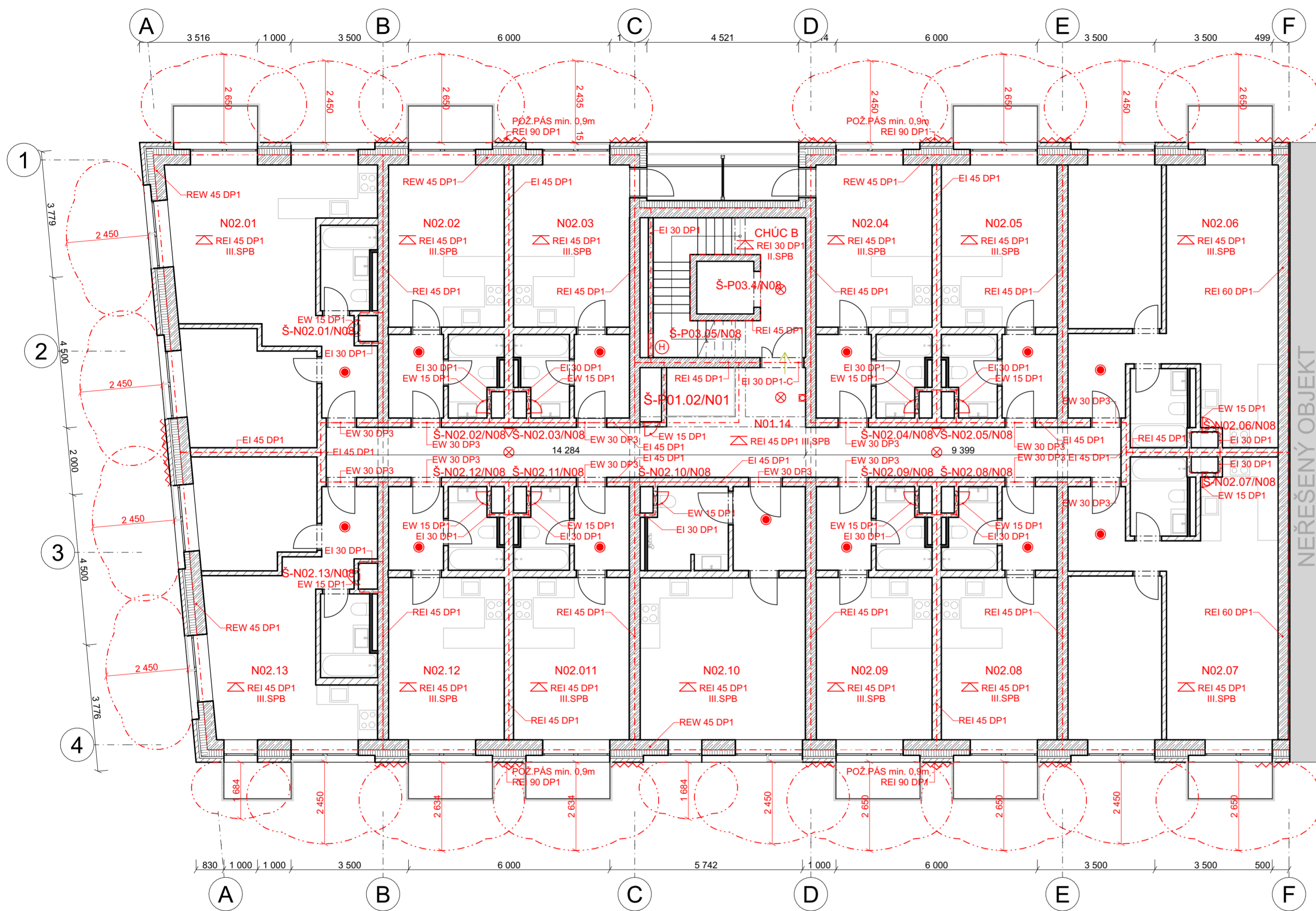


NEŘEŠENÝ OBJEKT



Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace: 
Část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	Formát: A2	
		Semestr: ZS 2022/2023	
Výkres:	PŮDORYS 1.NP	Měřítko: 1:100	Č. výkresu: D.3.3.3

LEGENDA

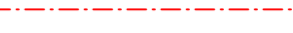








-  Hranice požárního úseku
-  Požárně nebezpečný prostor
-  Směr úniku
-  Nástěnný požární hydrant D19 30 m
-  Přenosný hasičský přístroj
-  Tlačítkový hlásič požáru
-  Zařízení automatické detekce a signalizace
-  Nouzové osvětlení
-  Požární strop

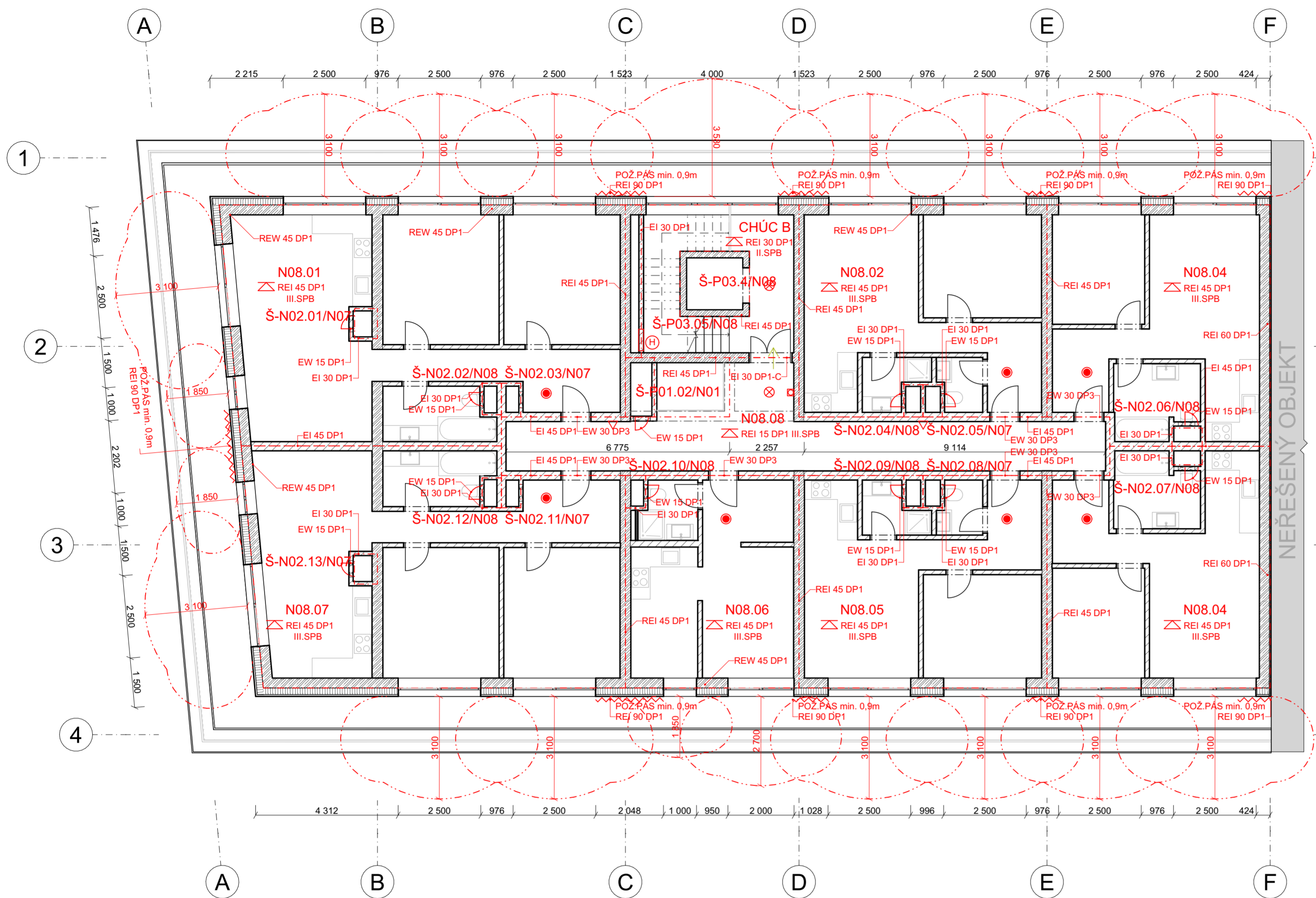


NEŘEŠENÝ OBJEKT



Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	
Část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A2
		Semestr:	ZS 2022/2023
Výkres:	PŮDORYS 2.NP	Měřítko:	1:100
		Č. výkresu:	D.3.3.4

LEGENDA

-  Hranice požárního úseku
-  Požárně nebezpečný prostor
-  Směr úniku
-  Nástěnný požární hydrant D19 30 m
-  Přenosný hasiči přístroj
-  Tlačítkový hlásič požáru
-  Zařízení automatické detekce a signalizace
-  Nouzové osvětlení
-  Požární strop



NEREŠENÝ OBJEKT

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	Orientace: 
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Formát: A2
Část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	Semestr: ZS 2022/2023	Č. výkresu: D.3.3.5
Výkres:	PŮDORYS 8.NP	Měřítko: 1:100	

D.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

Bakalářská práce: **Startovací bydlení na Palmovce**

Jméno studenta: **István Csontos**

Vedoucí práce: **prof. Ing. Arch. Michal Kohout**

Konzultanti: **doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.**

Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Ing. arch. Pavla Vrbová

Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

OBSAH

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- 1.1. Popis objektu
- 1.2. Vodovod
- 1.3. Kanalizace
 - 1.3.1. Splašková kanalizace
 - 1.3.2. Dešťová kanalizace
- 1.4. Vytápění a chlazení
- 1.5. Vzduchotechnika
- 1.6. Elektroinstalace
 - 1.6.1. Slaboproudé rozvody
- 1.7. Hospodaření s odpady
- 1.8. Zdroje

D.4.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- 3.3.1 Situace
- 3.3.2 Půdorys 3.PP
- 3.3.3 Půdorys 1.PP
- 3.3.4 Půdorys 1.NP
- 3.3.5 Půdorys 2.NP
- 3.3.6 Půdorys 8.NP
- 3.3.7 Výkres střechy

D.4.1. Technická zpráva

1.1 Popis objektu

Řešenou stavbou je bytový dům, který se nachází v městské části Praha 8 na Palmovce. Stavba je součástí územní studie Pentagon, která se zabývá revitalizací brownfieldu mezi ulicemi Voctářova a Sokolovská. Bytový dům byl zadán jako městské nájemní bydlení, z toho důvodu jsem se soustředil na funkčnost a ekonomii projektu. Dům se nachází na severní části Pentagonu a přímo navazuje na Libenský most. Stavba má 8 nadzemních podlaží, 1 podlaží, který částečně navazuje na vnitroblok a 2 podzemní patra. Této podzemní patra jsou součástí společného parkování pod celým blokem. Na 8. podlaží se nachází ustoupené podlaží. Na 1. podzemním podlaží se nachází technické zázemí spolu s dvoupodlažním coworkingovým prostorem. Přízemí ze strany Libenského mostu je navržen jako aktivní parter. Dispozice bytového domu je chodbový. Typické podlaží je rozdělené na byty 1KK, 2KK a 3KK minimálního rozměru.

Konstrukční systém stavby je příční – stěnový. Poslední ustoupené podlaží je navrženo z keramických tvárnic. Obálku domu tvoří provětrávaná fasáda s lícovými cihlami. Skladba střechy je navržen s akumulací vrstvou na dešťovou vodu a s extenzivní zelení.

Bytový dům je napojení na nově navržené inženýrské sítě ze směru Libenského mostu.

1.2. Vodovod

Bytový dům je napojený na veřejný vodovodní řad pomocí přípojky profilu DN80. Přípojka má necelých 5 m a bude provedena z plastového PVC potrubí. Veřejný vodovodní řad probíhá pod chodníkem, na severní straně navrhovaného bloku. Vodoměrná soustava a hlavní uzávěr jsou umístěné v technické místnosti v 1.PP. Přestup přípojky se stěnou je opatřen chráničem. Vnitřní vodovod je rozdělen na jednotlivé větvi pro zásobování požárních hydrantů, zásobníků teplé vody, bytů, bistra a coworkingu. Teplá voda je ohřívána centrálně a je shromažďovaná ve zásobníku v technické místnosti. V 1.PP je vodovod veden pod stropem do hlavních instalačních šachet, z kterých jsou pak na stropu 1.NP rozvedené do jednotlivých instalačních šachet bytů. V každém bytě bude instalován vodoměr pro měření průtoku studené a teplé vody.

Bilance spotřeby vody

spotřeba vody			
$Q_p=q \times n$	POČET OSOB	l/den	Průměrná potřeba vody [l/den]
Byty	125	100	12 500
Bistro	84	30	2 520
Coworking	40	30	1 200
			16 220 l/den

maximální denní spotřeba vody	
$Q_m = Q_p * k_d$ [l/h]	19 464 l/h
$k_d = 1,2$	

Byty

maximální hodinová spotřeba vody	
$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1} \text{ [l/h]}$	1 094 l/h

$$k_h = 2,1$$

$$z = 24$$

Coworking + Bistro

maximální hodinová spotřeba vody	
$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1} \text{ [l/h]}$	651 l/h

$$k_h = 2,1$$

$$z = 12$$

$$Q_{h, \text{celk}} = 1\,745 \text{ l/h}$$

Průtok vodovodu

Typ budovy:

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i \text{ [l/s]}$	Požadovaný přetlak vody $p_i \text{ [MPa]}$	Součinitel současnosti odběru vody $\Phi_i \text{ [-]}$
<input type="text" value="90"/>	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="72"/>	vanová	15	<input type="text" value="0.3"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="100"/>	umyvadlová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.8"/>
<input type="text" value="88"/>	Mísící barterie dřezová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="8"/>	sprchová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text" value="96"/>	Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.6"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text" value="4"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 7.52 \text{ l/s}$

Dimenze vodovodní přípojky

návrh světlosti potrubí	
$d = \sqrt{((4 \times Qd) / (\pi \times v))}$ [m]	$d = \sqrt{((4 \times 7,52) / (\pi \times 1,5))} = 0,08$ m

NAVRHUJÍ => DN80

Výpočet spotřeby teplé vody

Specifická spotřeba vody

- Byty: $V_{w, \text{f day}} = 40$ l/obyvatel/den
- Restaurace: $V_{w, \text{f day}} = 20$ l/jídlo

-Byty

$$V_{w, \text{day}} = = = 5 \text{ m}^3/\text{den}$$

-Bistro

$$V_{w, \text{day}} = = = 0,2 \text{ m}^3/\text{den}$$

-Coworking

$$V_{w, \text{day}} = = = 0,4 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$V_{w, \text{day}} = 5,6 \text{ m}^3/\text{den} \Rightarrow 6000 \text{ l/den}$$

NAVRHUJI => 2 × 2000 l + 1500 l ZÁSOBNÍ

Výstupní teplota
 $t_1 = 55$ °C

Použité palivo: CZT
Účinnost ohřevu η : 0.98

Objem vody [l]: 5500
Hmotnost vody [kg]: 5468.7

Energie potřebná k ohřevu vody: 292 kWh

Vypočítat

Příkon P: 97,3 kW
 Doba ohřevu τ : 3 hod 0 min 0 s

Vstupní teplota
 $t_2 = 10$ °C

$$Q_{TV} = 97,3 \text{ kW}$$

1.3. Kanalizace

1.3.1. Splašková kanalizace

Budova bude napojená na veřejnou městskou síť splaškové kanalizace vedoucí z Libenského mostu. Kanalizační přípojka má 10 m a je navržena z PVC potrubí světlosti DN 150 mm a bude vedena v 2% sklonu k uličnímu řadu. V typických patrech je celkem 13 instalačních šachet, ve kterých bude vedeno stoupací potrubí až nad střechu, kde budou ukončený větracím komínkem. V 1.NP je počet instalačních šachet zredukován na 3. Jednotlivé stoupací potrubí jsou na střepe 1.NP rozvedeny do těchto hlavních instalačních jader. V místě před napojení jsou navrženy čistící tvarovky. Další čistící tvarovky budou umístěny v posledním podlaží. Kanalizační stoupací potrubí v 1.PP jsou přečerpány do úrovně stropu, kde jsou napojeny na svodné potrubí. Zařizovací předměty pod úrovní vzduť vody jsou ujištěny zpětnou armaturou.

Návrh dimenze svodného potrubí (tabulky z tzb-info.cz)

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařizovacích předmětů K					
Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřa					
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] ???
100	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umývatko	0.3			
8	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
0	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
2	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
72	Koupačí vana	0.8	0.6	1.3	0.5
87	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
85	Automatková myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
85	Automatková pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatková 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
	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
84	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			

	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			
	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
	Vanička na nohy	0.5			
	Prameník	0.8			
1	Velkokuchyňský dřez	0.9			
11	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
	Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 11.16 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubi	Minimální normové rozměry	DN 150		
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146 m	???	
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 %	???	Průtočný průřez potrubí S = 0.012517 m ² ???
Sklon splaškového potrubí	i =	2.0 %	???	Rychlost proudění v = 1.349 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4 mm	???	Maximální dovolený průtok Q _{max} = 16.883 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 150 ???)

1.3.2. Dešťová kanalizace

Střecha bytového domu je řešena jako vegetační střecha s hybridními akumulacími deskami. Hybridní desky Enviroboard jsou vyráběné z recyklovaného textilu a zabezpečují akumulaci a odtok vody. Přebytek vody je odveden vpustí se světlostí DN 125. Terasy ustoupeného podlaží jsou odvodněny podtlakovými vpustmi průměru DN 100. Přebytečná voda bude dovedena do akumulací nádrže, která je umístěná pod terénem zahrady ve vnitrobloku na úrovni podzemních garáží (2.PP). Svodné potrubí má světlost DN 125 mm. Voda z akumulací nádrže bude využívána na zavlažování zahrady. Přebytek vody v nádrži je vypuštěn pomocí pojistného přepadu do vsaku.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD	
Intenzita deště	i = 0.030 l/s · m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A = 475 m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C = 0,5 ???
Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 7.13 \text{ l/s} \text{ ???}$	
NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ	
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 7.13 \text{ l/s} \text{ ???}$	

Potrubi	Minimální normové rozměry	DN 125	
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.113 m	???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 %	???
Sklon splaškového potrubí	i =	2.0 %	???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4 mm	???
		Průtočný průřez potrubí S =	0.007496 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 ???)			

Návrh nádrže

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)	$P = 755$ m ² ???
Koeficient odtoku střechy	$f_s = 0.2$ <= <input type="text" value="ozelenění"/> ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	$f_f = 0.9$???
Množství zachycené srážkové vody Q: 81.54 m³/rok ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	$Q = 81.5$ m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	$z = 20$
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_P: 4.5 m³ ???	

=> NAVRHUJI akumulární nádrž o objemu 5 000 l

D.1.4. Vytápění a chlazení

Bytový dům je napojen na teplárnu pomocí horkovodního potrubí. Výměňková stanice a rozdělovač / sběrač se nachází v technické místnosti v 1.PP. Odtud otopná voda putuje do stoupacího potrubí jednotlivých instalačních šachet a do zásobníků teplé vody o objemu 2000 l a 1500 l. Topná soustava je tvořena dvoutrubkovou sestavou s nuceným oběhem vody a teplovodním spadem 45°/35°C. Vytápění probíhá pomocí podlahového vytápění. Rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách a v 1.PP volně pod stropem.

Chlazení je navrženo pro prostory bistra a coworkingu pomocí VRV jednotek. VRV jednotky jsou umístěné na střeše. Chladicím médiem je studená voda která je rozvedená v podhledu 1.NP. Chlazení probíhá pomocí kazetových jednotek s kruhovým výdechem. Kondenzovaná voda z jednotek je odváděna do splaškové kanalizace.

Výpočet tepelných ztrát budovy a potřeby tepla (tabulky z tzb-info.cz)

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

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

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	<input type="text" value="20"/> °C
Objem budovy V' vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkroví, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	<input type="text" value="10633,4"/> m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	<input type="text" value="4225"/> m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	<input type="text" value="4207,67"/> m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V'	<input type="text" value="0.4"/> m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H^+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	<input type="text" value="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	<input type="text" value="0"/> kWh / rok

POCHLAZOVANÉ 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 $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,18	<input type="text"/> mm	2265	1.00	1.00	407.7	407.7
Stěna 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0.4	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0,25	<input type="text"/> mm	525	0.45	0.45	59.1	59.1
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.65	0.65	0	0
Střecha	0,17	<input type="text"/> mm	561	1.00	1.00	95.4	95.4
Strop pod půdou	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0,8	<input type="text"/>	863	1.00	1.00	690.4	690.4
Okna - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1,4	<input type="text"/>	11	1.00	1.00	15.4	15.4
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	<input type="text" value="ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)"/>
Po úpravách	<input type="text" value="ΔU = 0.02 W/m2K - 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	<input type="text" value="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	<input type="text" value="0.4"/> h ⁻¹
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	<input type="text" value="--- bez rekuperace ---"/>

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ		ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY																																					
Stav objektu	Měrná potřeba energie																																						
Před úpravami (před zateplením)	48.4 kWh/m ²																																						
Po úpravách (po zateplení)	48.4 kWh/m ²																																						
<p>ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO</p> <p>RODINNÉ DOMY <input type="button" value="v"/></p> <p>Úspora: 0%</p> <p>Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.</p> <p>Dotace ve vašem případě činí 1550 Kč/m² podlahové plochy, to je 542500 Kč.</p> <p>Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 40 kWh/m².</p>																																							
STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Obvodový plášť</td><td>13,454</td></tr> <tr><td>Podlaha</td><td>1,949</td></tr> <tr><td>Střecha</td><td>3,147</td></tr> <tr><td>Okna, dveře</td><td>23,291</td></tr> <tr><td>Jiné konstrukce</td><td>0</td></tr> <tr><td>Tepelné mosty</td><td>2,789</td></tr> <tr><td>Větrání</td><td>50,686</td></tr> <tr><td>--- Celkem ---</td><td>95,316</td></tr> </tbody> </table>	Typ konstrukce (větrání)			Tepelná ztráta [W]	Obvodový plášť	13,454	Podlaha	1,949	Střecha	3,147	Okna, dveře	23,291	Jiné konstrukce	0	Tepelné mosty	2,789	Větrání	50,686	--- Celkem ---	95,316	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Obvodový plášť</td><td>13,454</td></tr> <tr><td>Podlaha</td><td>1,949</td></tr> <tr><td>Střecha</td><td>3,147</td></tr> <tr><td>Okna, dveře</td><td>23,291</td></tr> <tr><td>Jiné konstrukce</td><td>0</td></tr> <tr><td>Tepelné mosty</td><td>2,789</td></tr> <tr><td>Větrání</td><td>50,686</td></tr> <tr><td>--- Celkem ---</td><td>95,316</td></tr> </tbody> </table>	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Obvodový plášť	13,454	Podlaha	1,949	Střecha	3,147	Okna, dveře	23,291	Jiné konstrukce	0	Tepelné mosty	2,789	Větrání	50,686	--- Celkem ---	95,316
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]																																						
Obvodový plášť	13,454																																						
Podlaha	1,949																																						
Střecha	3,147																																						
Okna, dveře	23,291																																						
Jiné konstrukce	0																																						
Tepelné mosty	2,789																																						
Větrání	50,686																																						
--- Celkem ---	95,316																																						
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]																																						
Obvodový plášť	13,454																																						
Podlaha	1,949																																						
Střecha	3,147																																						
Okna, dveře	23,291																																						
Jiné konstrukce	0																																						
Tepelné mosty	2,789																																						
Větrání	50,686																																						
--- Celkem ---	95,316																																						

Výpočet výkonu pro větrání:

$$Q_{\text{VET-zima}} = \dots \times (1-\eta) = \dots \times (1-0,85) = 13 \text{ kW}$$

Výpočet celkového potřebného výkonu zdroje tepla:

$$Q_{\text{PRIP}} = Q_{\text{VYT}} + Q_{\text{VĚT}} + Q_{\text{TV}} = 95,316 + 13 + 97,3 = 205,616 \text{ kW}$$

Výpočet výkonu pro větrání:

$$Q_{\text{VET-léto}} = \dots = 14\,580 \text{ W} = 14,6 \text{ kW}$$

Výpočet celkového potřebného výkonu zdroje chladu:

$$Q_{\text{PRIP}} = Q_{\text{CHL}} + Q_{\text{VĚT}} = 80,5 + 14,6 = 95,1 \text{ kW} \Rightarrow 2 \text{ jednotky na střeše}$$

Tepelné zisky

BISTRO

Oslunění + zisk z osob

$$(100 \times 260) + (62 \times 96) = 31\,952 \text{ W}$$

COWORKING

Oslunění + zisk z osob + zisk z technologie

$$(100 \times 348) + (62 \times 44) + (250 \times 44) = 48\,500 \text{ W}$$

$$Q_{\text{CHL}} = 80\,452 \text{ W} = 80,5 \text{ kW}$$

D.1.5. Vzduchotechnika

Vzduchotechnika bytového domu je rozdělena na 2 části. Z důvodu že řešená stavba bude obklopená pěší zónou a vnitroblokem byty budou odvětrány podtlakovým systémem. Přívod čerstvého vzduchu zabezpečují větrací otvory v oknech a odvod vzduchu je navržen z koupelní a kuchyňských digestoří. Pro prostory bistra, coworkingu a sklepů je navržena rekuperační jednotka, která se nachází v technické místnosti v 1.PP. Přívod čerstvého vzduchu je navržen z fasády, ze strany vnitrobloku. Odvod znečištěného vzduchu zajistí potrubí vyvedené nad střechu.

V budově je navržen CHÚC typu B bez předsíně, který vede od 3.PP až do ustoupeného 8.NP. Princip požárního větrání bude proveden na základě nuceného větrání s přívodem vzduchu do 3.PP potrubím ze střechy, ve kterém se bude nacházet přívodní ventilátor. V nejvyšší bodě CHÚC bude umístěna přetlaková klapka ústící na střechu.

Dvojpodlažní garáže pod řešeným objektem jsou společné pro více domů a přesahují řešenou část bakalářské práce. Z toho důvodu nejsou řešeny v rámci požární bezpečnosti ani v technickém zařízení budovy.

Výpočty množství vzduchu

CHÚC B:

$$V_{\text{místnosti}} = 420 \text{ m}^3$$

$$V_p = 420 \times n = 420 \times 25 = 10500 \text{ m}^3/\text{h} \quad n = 25 - \text{nucený systém}$$

Sklepy:

$$V_{\text{místnosti}} = 491 \text{ m}^3$$

$$V_p = 491 \times n = 491 \times 1 = 491 \text{ m}^3 / \text{h} \quad n = 1 - \text{rovnotlaké větrání}$$

Tech. místnost:

$$V_{\text{místnosti}} = 108 \text{ m}^3$$

$$V_p = 108 \times n = 108 \times 1 = 108 \text{ m}^3 / \text{h} \quad n = 1 - \text{rovnotlaké větrání}$$

Bistro:

$$V_{\text{místnosti}} = 260 \text{ m}^2 \times 3,7 \text{ m} = 955,34 \text{ m}^3$$

$$V_p = 50 \text{ m}^3/\text{h} \times 96 = 4800 \text{ m}^3/\text{h}$$

Coworking:

$$V_{\text{místnosti}}: 1381,2 \text{ m}^3$$

$$V_p = 50 \text{ m}^3/\text{h} \times 44 = 2200 \text{ m}^3/\text{h}$$

Byty:

$$\text{Digestoř: } V_{od} = 300 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Koupelna: } V_{ok} = 150 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{WC: } V_{ow} = 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

Návrh profilů potrubí

CHÚC B:

$$A = V_p / v \times 3600 = 10500 / 8 \times 3600$$

$$A = 0,37 \text{ m}^2 = 800 \times 600 \text{ mm}$$

Sklepy:

$$A = V_p / v \times 3600 = 491 / 3 \times 3600$$

$$v = 0 - 3000 - \text{m}^3/\text{h} = 3 \text{ m/s}$$

$$A = 0,05 \text{ m}^2 = 250 \times 200 \text{ mm}$$

Bistro:

$$A = V_p / v \times 3600 = 4800 / 3 \times 3600$$

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

$$A = 0,45 \text{ m}^2 = 500 \times 900 \text{ mm}$$

Coworking:

$$A = V_p / v \times 3600 = 2200 / 3 \times 3600$$

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

$$A = 0,2 \text{ m}^2 = 400 \times 500 \text{ mm}$$

Byty:

Označení (počet × prvek)	Vp [m ³ /h]	v [m ³ /h]	Plocha průřezu [m ²]	Potrubí [mm]
VZ1 (7×digestoř)	1470	6	0,0681	300x250
VZ2 (6× koup.+6×WC)	1200	5	0,0667	300x250
VZ3 (6×digestoř)	1260	6	0,0583	250 ×250
VZ4 (7× koup.+7×WC)	1400	5	0,0778	300x300
VZ5 (6× digestoř)	1260	6	0,0583	250 ×250
VZ6 (6× koup.+6×WC)	1200	5	0,0667	300x250
VZ7 (7×digestoř)	1470	6	0,0681	300x250
VZ8 (7×koup.+6×WC)	1350	5	0,0750	300x300
VZ9 (6×digestoř)	1260	6	0,0583	250 ×250
VZ10 (6×koup.+7×WC)	1250	5	0,0694	300x250
VZ11 (7×digestoř)	1470	6	0,0681	300x250
VZ12 (7× koup.+7×WC)	1400	5	0,0778	300x300
VZ13 (7×digestoř)	1470	6	0,0681	300x250
VZ14 (7× koup.+7×WC)	1400	5	0,0778	300x300
VZ15 (7×digestoř)	1470	6	0,0681	300x250
VZ16 (7×koup.+6×WC)	1350	5	0,0750	300x300
VZ17 (6×digestoř)	1260	6	0,0583	250 ×250

VZ18 (6×koup.+7×WC)	1250	5	0,0694	300x250
VZ19 (7×digestoř)	1470	6	0,0681	300x250
VZ20 (7× koup.+7×WC)	1400	5	0,0778	300x300
VZ21 (6×digestoř)	1260	6	0,0583	250 ×250
VZ22 (7× koup.+7×WC)	1400	5	0,0778	300x300
VZ23 (6× digestoř)	1260	6	0,0583	250 ×250
VZ24 (6× koup.+6×WC)	1200	5	0,0667	300x250
VZ1 (7×digestoř)	1470	6	0,0681	300x250
VZ2 (6× koup.+6×WC)	1200	5	0,0667	300x250

Návrh VZT jednotky

$$V_p = 7\,600 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$H = 1600 \text{ mm}$$

$$L = 2282 \text{ mm}$$

$$V_s = V_{\max} = 8\,000 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$W = 1482 \text{ mm}$$

1.6. Elektroinstalace

Objekt je napojen na veřejnou síť ze severní strany objektu. Přípojková skříň je umístěna v nice u vstupu a je v ní umístěn hlavní elektroměr. Hlavní domovní rozváděč se nachází v technické místnosti v 1.PP. V instalační šachtě schodiště se nachází stoupací kabel, na který jsou napojeny jednotlivé patrové rozváděče. V každém byte se nachází samostatný bytový rozváděč. V těchto rozváděčích jsou umístěny elektroměry a jističe. Rozvody elektřiny budou vedeny v podhledech a případně drážkou ve zdi a rozdělí se na jednotlivé světelné a zásuvkové obvody. V podzemních garážích se kabely povedou ve žlabech pro elektrorozvody a v exteriéru se rozvody opatří proti nepříznivým podmínkám. Všechny kabely musí splňovat normovou požární odolnost. Pro zajištění přívodu elektřiny pro odvětrání CHÚC i při výpadu proudu je navržený dieselový agregát v technické místnosti v 2.PP.

Slaboproudé rozvody

Slaboproudé rozvody pro celou budovu budou v podobě připojení k datové síti. Dále bude slaboproudou využito k zabezpečení objektu, tedy ke kamerovému a zabezpečovacímu zařízení, které budou monitorovat především společné a vstupní prostory.

1.7. Hospodaření s odpady

Vedle vstupu do garáží ve vnitrobloku je vyhrazený prostor pro odpadní kontejnery pro směšný a tříděný odpad na papír, sklo, plasty. Odhadované množství odpadu je 3 500 l/týden (28 l/os na týden). Směšný odpad bude vyvážen 2x za týden a tříděný odpad 1x za týden.

1.8. Zdroje

<https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty>

ČSN EN 15665 (127021) Větrání budov - Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov

<https://vetrani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/28-vnitri-vypoctove-teploty-dle-csn-en-12831-a-doporu-cene-relativni-vlhkosti-vzduchu-dle-csn-06-0210>

ČSN 75 9010 (759010) Vsakovací zařízení srážkových vod

ČSN 06 0320: 2006 Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování.

LEGENDA VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

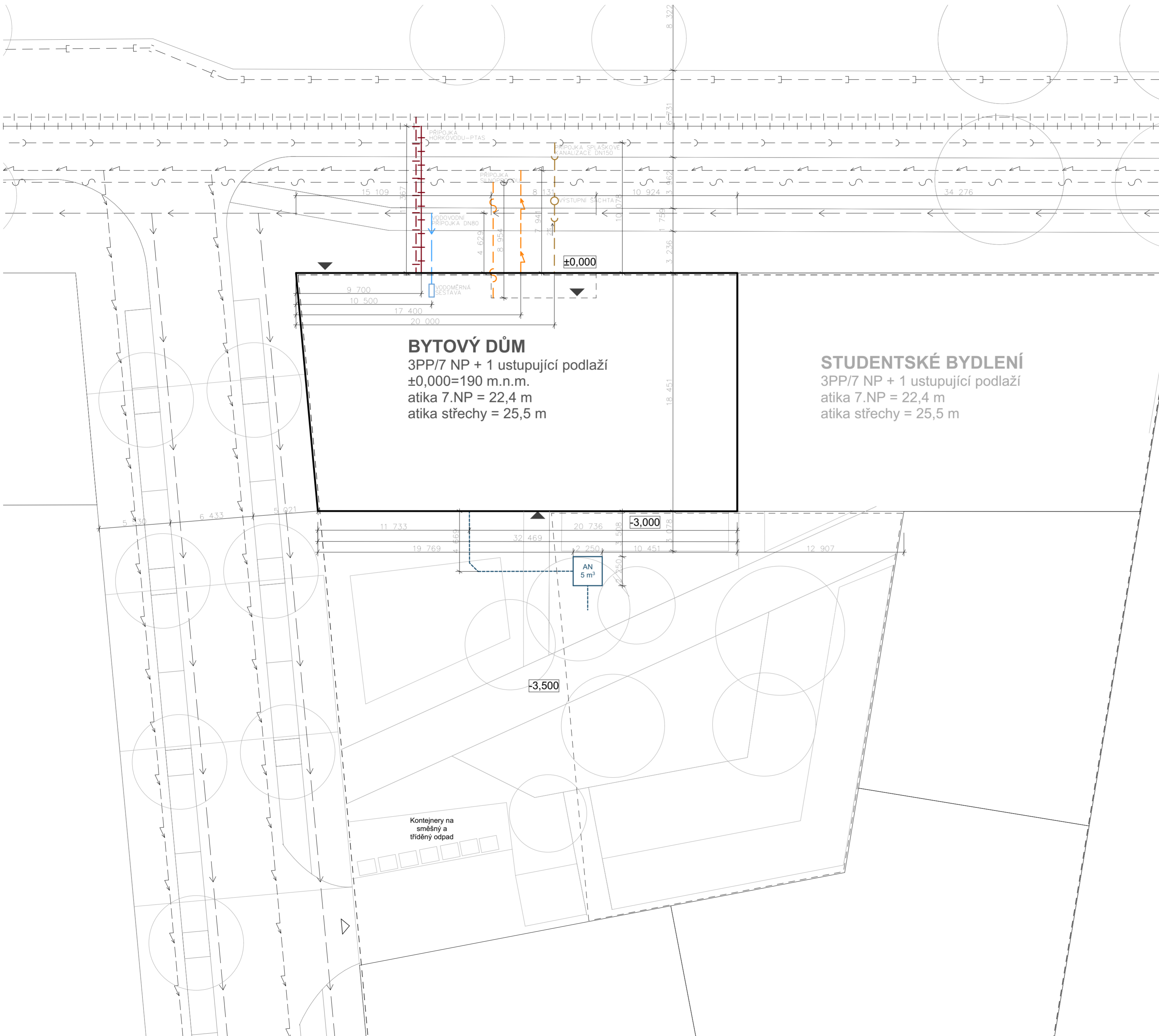
- řešený objekt
- hranice podzemního garáže
- okolní objekty
- vstup do objektu
- vstup do garáže

NAVRHOVANÉ INŽ. SÍTĚ

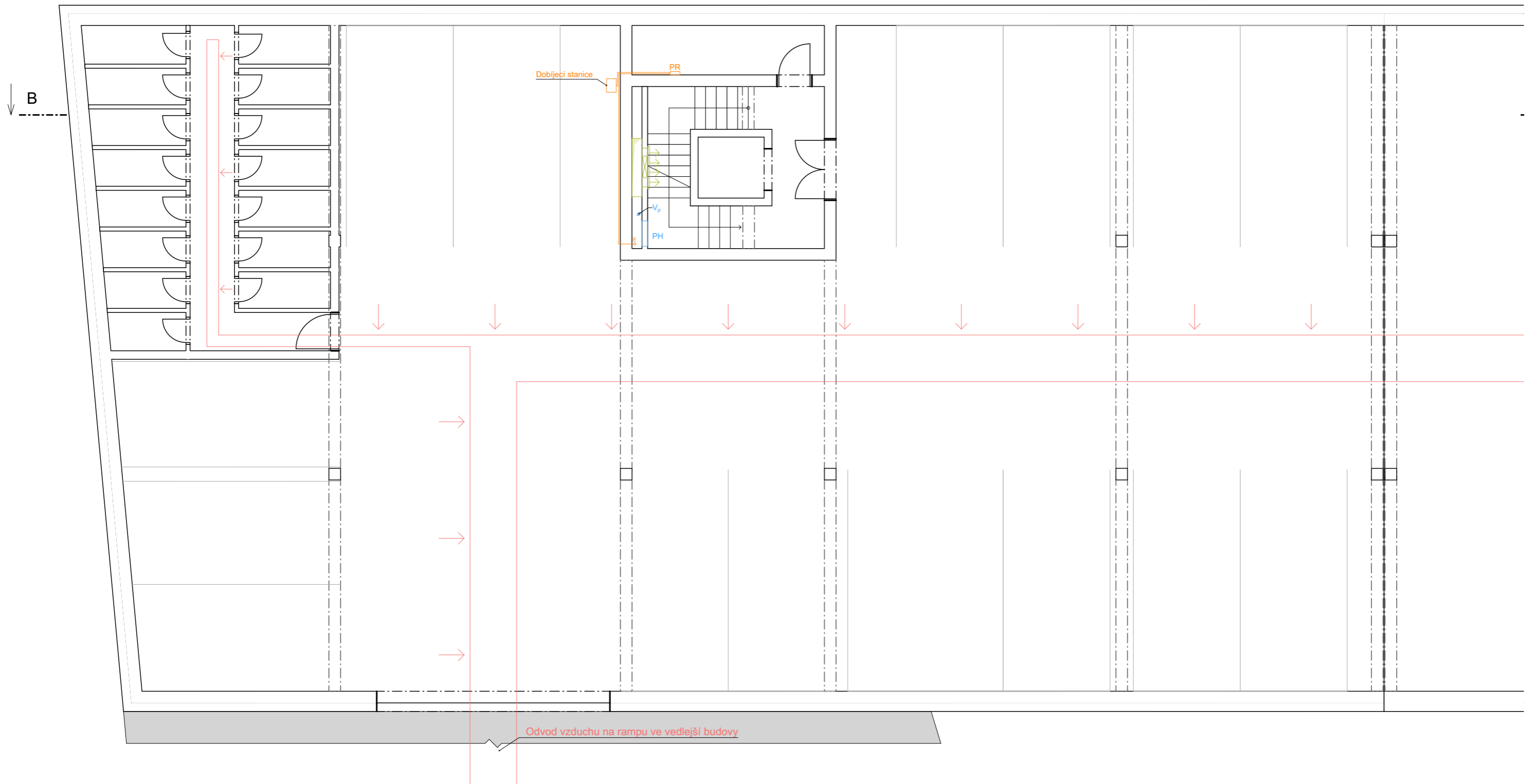
- přípojka - splašková kanalizace
- přípojka - elektrorozvody silnoproud
- přípojka - elektrorozvody slaboproud
- přípojka - vodovodní řad
- přípojka - horkovodní potrubí - přívod
- přípojka - horkovodní potrubí - odvod

STÁVAJÍCÍ INŽ. SÍTĚ

- dešťová kanalizace
- splašková kanalizace
- elektrorozvody slaboproud
- elektrorozvody silnoproud
- vodovodní řad
- horkovodní potrubí - přívod
- horkovodní potrubí - odvod



Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Pavla Vrbová		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	Formát: A2	
		Semestr: ZS 2022/2023	
Výkres:	KOORDINAČNÍ SITUACE	Měřítko: 1:200	Č. výkresu: D.4.2.1



LEGENDA

VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ

- přívod topné vody
- - - odvod topné vody
- ⊗ stoupací potrubí topné vody
- ⊙ stoupací potrubí chl. kapaliny
- R/S rozdělovač / sběrač
- přívod chladicí kapaliny
- - - odvod kondenzace

VZDUCHOTECHNIKA

- přívod vzduchu
- odvod vzduchu
- přív. čerstvého vzduchu
- odv. znečištěného vzduchu
- stoupací potrubí
- stoupací potrubí
- ventilátor

KANALIZACE



- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- ⊗ stoupací potrubí - splašková k.
- ⊗ stoupací potrubí - dešťová k.
- čt. čistící tvarovka

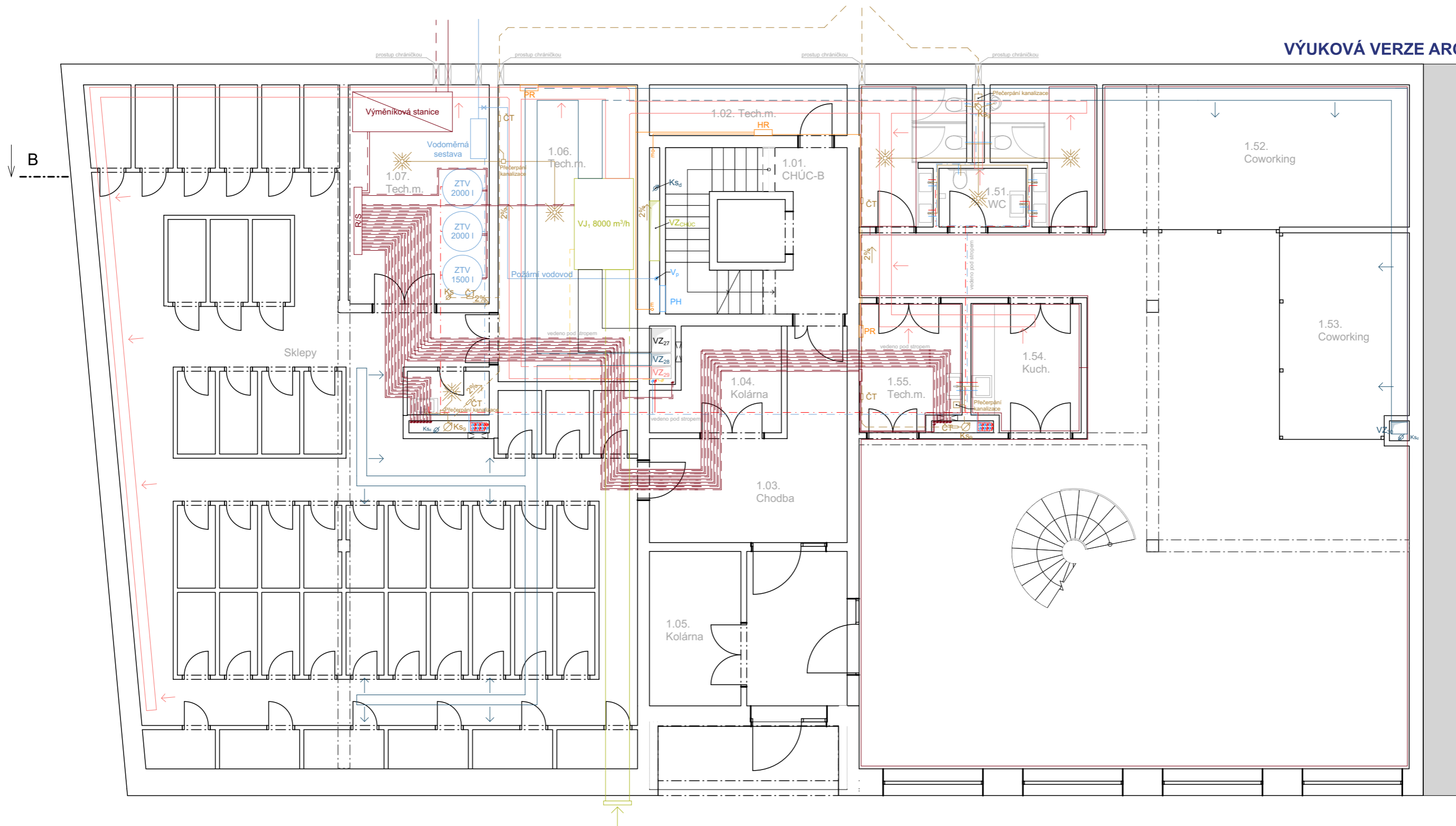
VODOVOD

- studená voda
- teplá voda
- ⊗ stoupací potrubí - SV
- ⊗ stoupací potrubí - TV
- HUV hlavní uzávěr vody

ELEKTRO

- rozvod elektřiny
- EO stoupací kabely
- PS přípojková skříň
- HR hlavní rozvaděč
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Pavla Vrbová		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace: 
Část:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	Formát: A3	
		Semestr: ZS 2022/2023	
Výkres:	PŮDORYS 3.PP	Měřítko: 1:100	Č. výkresu: D.4.2.2



LEGENDA

VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ

- přívod topné vody
- - - odvod topné vody
- ⊗ stoupací potrubí topné vody
- ⊙ stoupací potrubí chl. kapaliny
- R/S rozdělovač / sběrač
- přívod chladicí kapaliny
- - - odvod kondenzace

VZDUCHOTECHNIKA

- přívod vzduchu
- ← odvod vzduchu
- přív. čerstvého vzduchu
- ← odv. znečištěného vzduchu
- CT stoupací potrubí
- ∞ ventilátor

KANALIZACE

- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- ⊗ stoupací potrubí - splašková k.
- ⊙ stoupací potrubí - dešťová k.
- CT čistící tvarovka

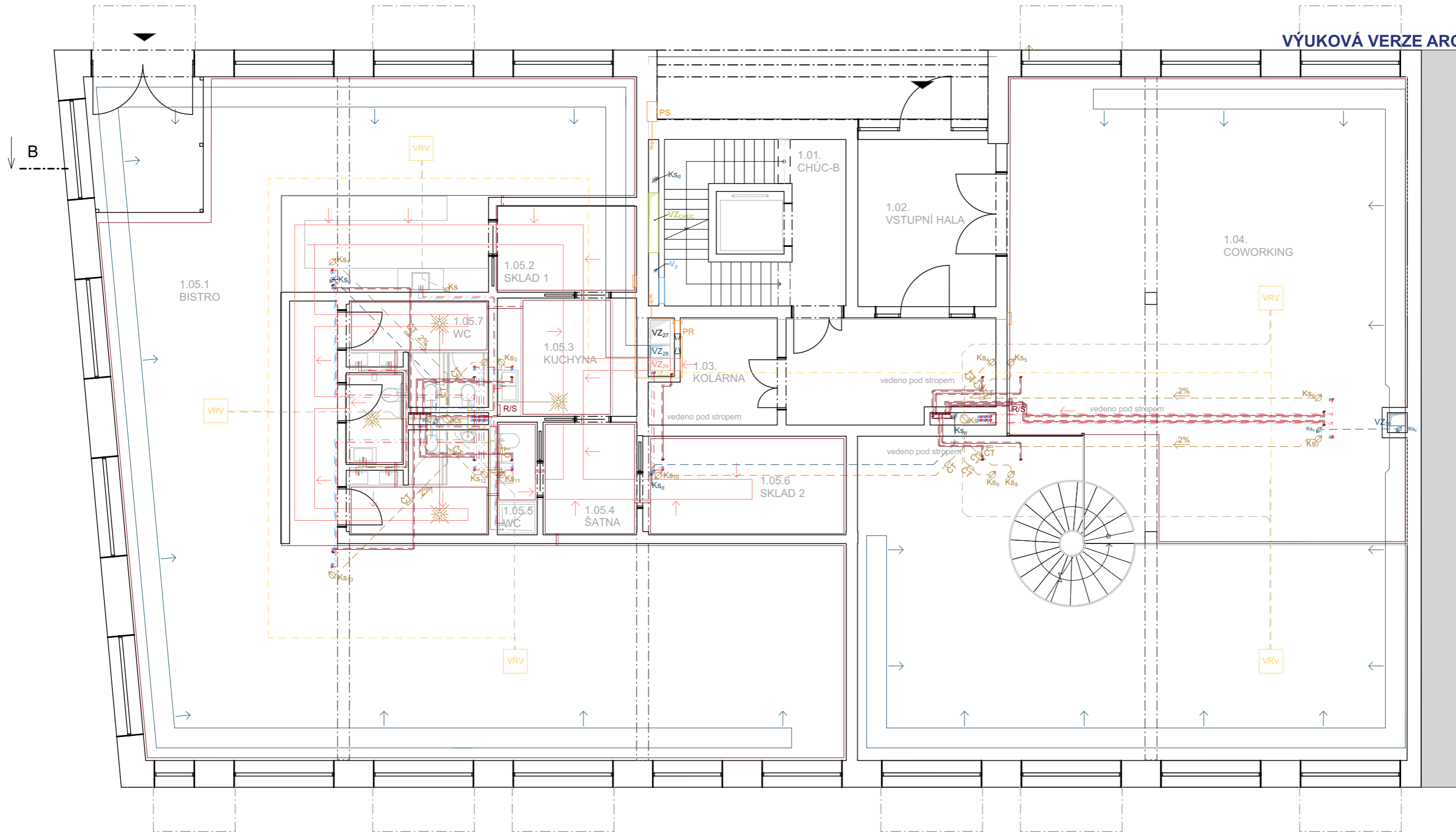
VODOVOD

- studená voda
- teplá voda
- ⊗ stoupací potrubí - SV
- ⊗ stoupací potrubí -TV
- HUV hlavní uzávěr vody

ELEKTRO

- rozvod elektřiny
- ⊗ stoupací kabely
- PS přípojková skříň
- HR hlavní rozvaděč
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	 Orientace:
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Pavla Vrbová		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Formát: A3 Semestr: ZS 2022/2023 Č. výkresu: D.4.2.3
Část:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB		
Výkres:	PŮDORYS 1.PP	Měřítko: 1:100	



LEGENDA

VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ

- přívod topné vody
- - - odvod topné vody
- ⊗ stoupací potrubí topné vody
- ⊙ stoupací potrubí chl. kapaliny
- R/S rozdělovač / sběrač
- přívod chladicí kapaliny
- - - odvod kondenzace

VZDUCHOTECHNIKA

- přívod vzduchu
- odvod vzduchu
- přív. čerstvého vzduchu
- odv. znečištěného vzduchu
- stoupací potrubí
- ventilátor

KANALIZACE



- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- ⊗ stoupací potrubí - splašková k.
- ⊗ stoupací potrubí - dešťová k.
- CT čistící tvarovka

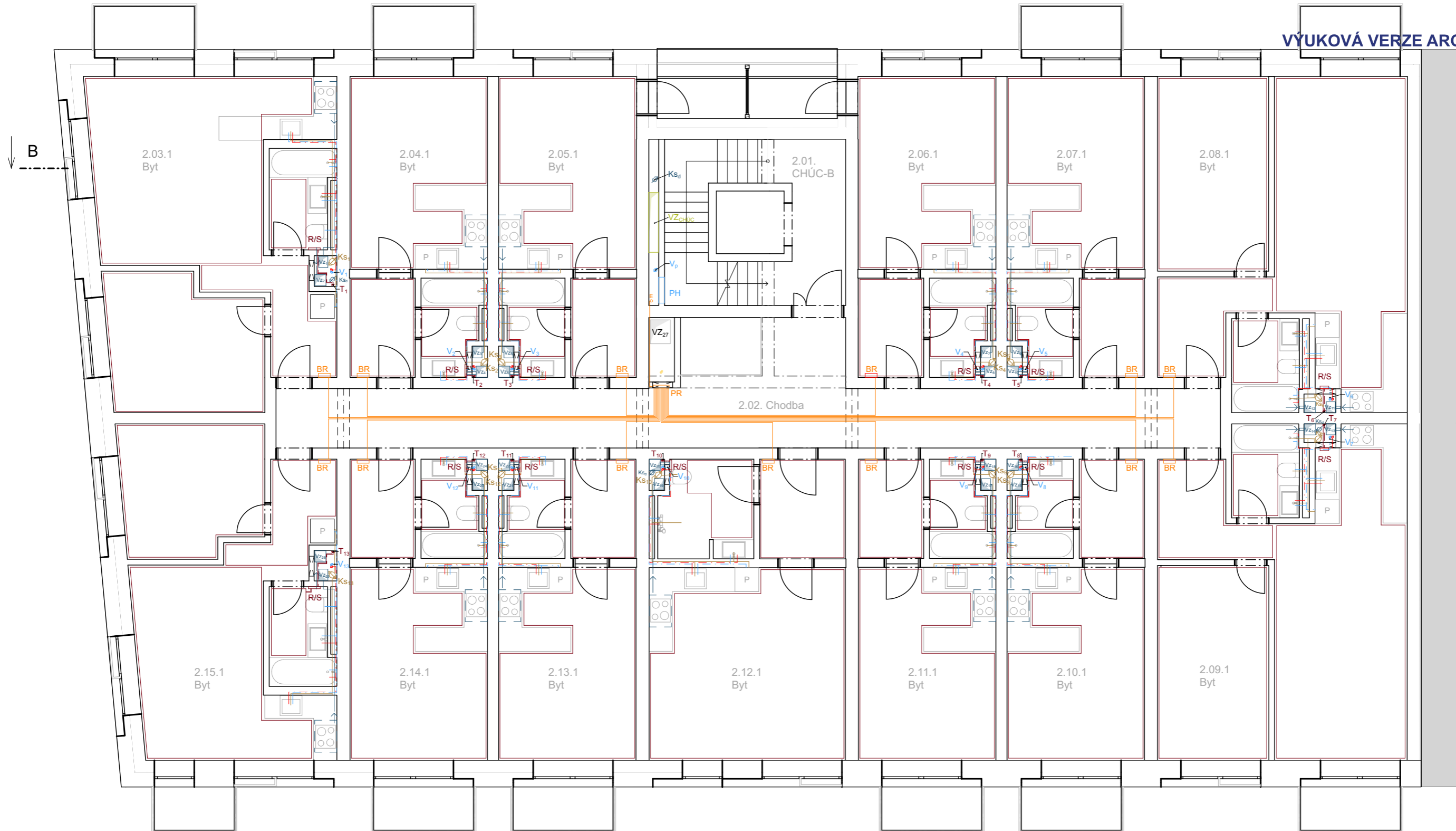
VODOVOD

- studená voda
- teplá voda
- ⊗ stoupací potrubí - SV
- ⊗ stoupací potrubí -TV
- HUV hlavní uzávěr vody

ELEKTRO

- rozvod elektřiny
- EO stoupací kabely
- PS přípojková skříň
- HR hlavní rozvaděč
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	 Orientace:
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Pavla Vrbová		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Formát: A3 Semestr: ZS 2022/2023 Měřítko: 1:100 Č. výkresu: D.4.2.4
Část:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB		
Výkres:	PŮDORYS 1.NP		



LEGENDA

VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ

- přívod topné vody
- - - odvod topné vody
- stoupací potrubí topné vody
- stoupací potrubí chl. kapaliny
- R/S rozdělovač / sběrač
- přívod chladicí kapaliny
- - - odvod kondenzace

VZDUCHOTECHNIKA

- přívod vzduchu
- - - odvod vzduchu
- přív. čerstvého vzduchu
- - - odv. znečištěného vzduchu
- Vz stoupací potrubí
- ventilátor

KANALIZACE

- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- stoupací potrubí - splašková k.
- stoupací potrubí - dešťová k.
- Ks čistící tvarovka

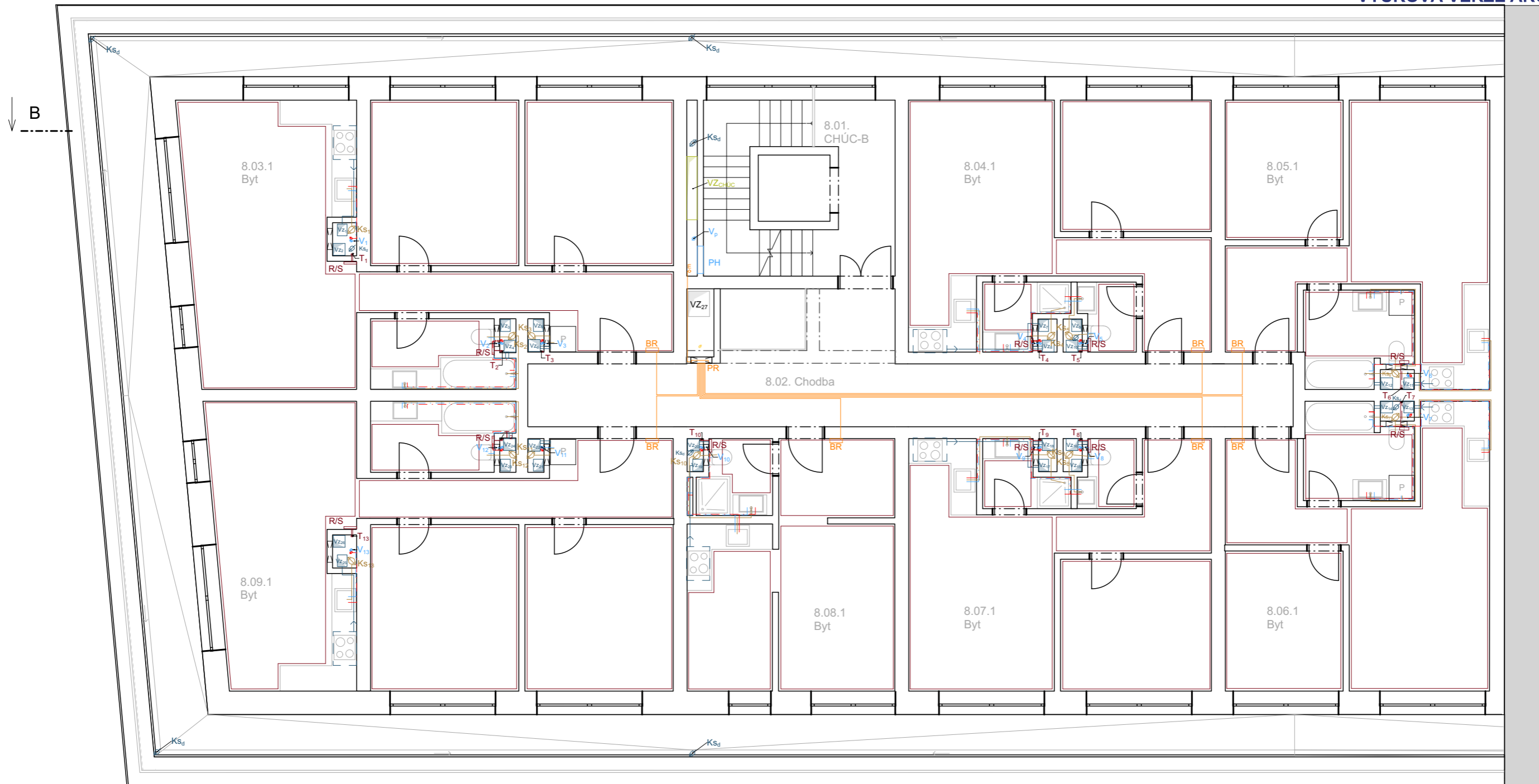
VODOVOD

- studená voda
- teplá voda
- stoupací potrubí - SV
- stoupací potrubí -TV
- HUV hlavní uzávěr vody

ELEKTRO

- rozvod elektřiny
- EO stoupací kabely
- PS přípojková skříň
- HR hlavní rozvaděč
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Pavla Vrbová		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	Formát:	A3
		Semestr:	ZS 2022/2023
Výkres:	PŮDORYS 2.NP	Měřítko:	Č. výkresu: 1:100 D.4.2.5



LEGENDA

VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ

- přívod topné vody
- - - odvod topné vody
- ⊗ stoupací potrubí topné vody
- ⊙ stoupací potrubí chl. kapaliny
- R/S rozdělovač / sběrač
- přívod chladící kapaliny
- - - odvod kondenzace

VZDUCHOTECHNIKA

- přívod vzduchu
- ← odvod vzduchu
- přív. čerstvého vzduchu
- ← odv. znečištěného vzduchu
- Vz stoupací potrubí
- Vz ventilátor

KANALIZACE



- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- ⊗ stoupací potrubí - splašková k.
- ⊗ stoupací potrubí - dešťová k.
- ČT čistící tvarovka

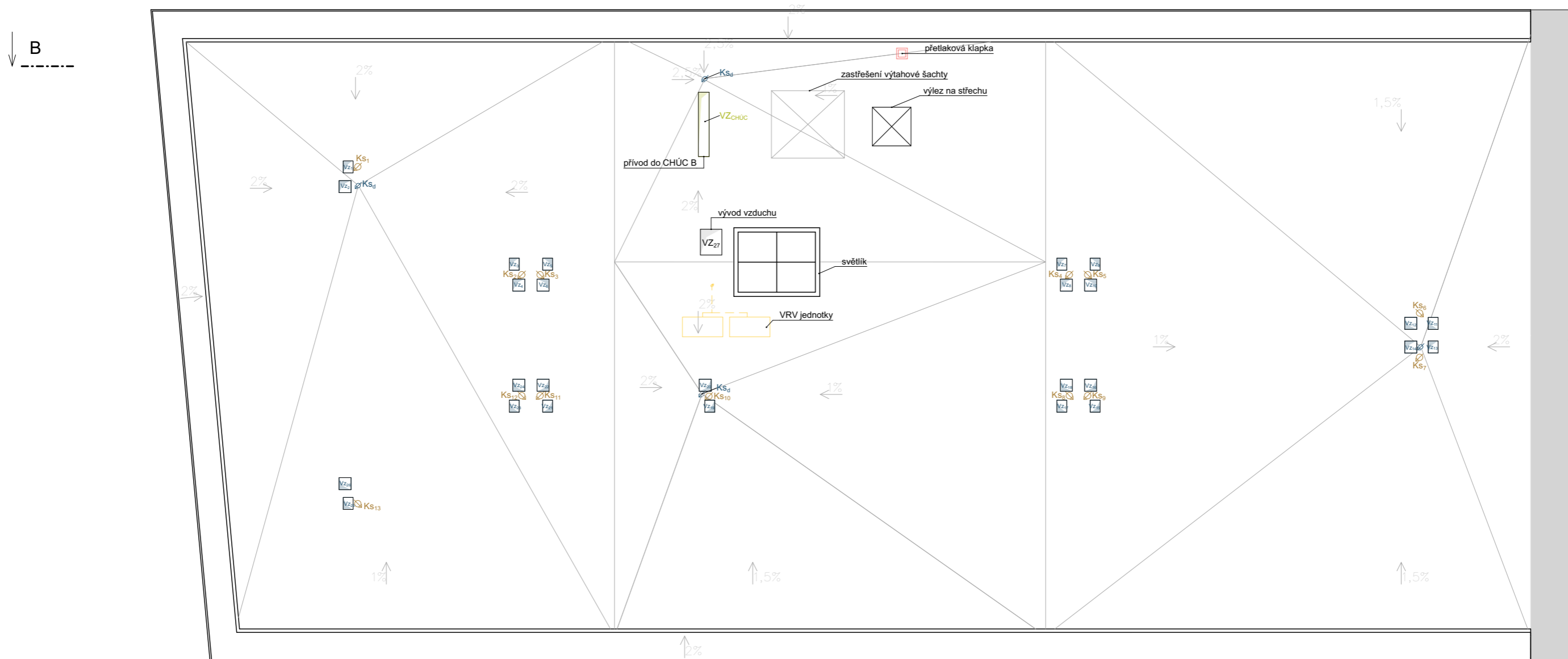
VODOVOD

- studená voda
- teplá voda
- ⊗ stoupací potrubí - SV
- ⊗ stoupací potrubí - TV
- HUV hlavní uzávěr vody

ELEKTRO

- rozvod elektřiny
- EO stoupací kabely
- PS přípojková skříň
- HR hlavní rozvaděč
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Pavla Vrbová		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace: 
Část:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	Formát:	A3
		Semestr:	ZS 2022/2023
Výkres:	PŮDORYS 8.NP	Měřítko:	Č. výkresu: 1:100 D.4.2.6



LEGENDA

VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ

- přívod topné vody
- odvod topné vody
- stoupací potrubí topné vody
- stoupací potrubí chl. kapaliny
- rozdělovač / sběrač
- přívod chladicí kapaliny
- odvod kondenzace

VZDUCHOTECHNIKA

- přívod vzduchu
- odvod vzduchu
- přív. čerstvého vzduchu
- odv. znečištěného vzduchu
- stoupací potrubí
- ventilátor

KANALIZACE

- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- stoupací potrubí - splašková k.
- stoupací potrubí - dešťová k.
- čistící tvarovka

VODOVOD

- studená voda
- teplá voda
- stoupací potrubí - SV
- stoupací potrubí -TV
- HUV
- hlavní uzávěr vody

ELEKTRO

- rozvod elektřiny
- EO stoupací kabely
- PS přípojková skříň
- HR hlavní rozvaděč
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Pavla Vrbová		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace: 
Část:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	Formát:	A3
		Semestr:	ZS 2022/2023
Výkres:	PŮDORYS STŘECHY	Měřítko:	Č. výkresu: 1:100 D.4.2.7

E. REALIZACE STAVBY

Bakalářská práce: **Startovací bydlení na Palmovce**

Jméno studenta: **István Csontos**

Vedoucí práce: **prof. Ing. arch. Michal Kohout**

Konzultanti: **doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.**

Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Ing. arch. Pavla Vrbová

Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

OBSAH

E.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu a vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky
 - 1.1.1. Základní údaje o stavbě
 - 1.1.2. Popis základní charakteristiky staveniště
 - 1.1.3. Návaznost na okolní zástavbu
 - 1.1.4. Návrh postupu výstavby
- 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy
 - 1.2.1. Návrh zdvihacího zařízení
 - 1.2.2. Návrh montážních a skladovacích ploch
 - 1.2.2.1. Pomocné konstrukce
 - 1.2.2.2. Výrobní, montážní a skladovací plochy
 - 1.2.3. Návrh záběrů
 - 1.2.3.1. Vodorovné konstrukce
 - 1.2.3.2. Svislé konstrukce
- 1.3. Návrh a zajištění stavební jámy a její odvodnění
 - 1.3.1. Vymezovací podmínky pro zemní práce
 - 1.3.2. Způsob zajištění stavební jámy
 - 1.3.3. Odvodnění stavební jámy
- 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém
 - 1.4.1. Trvalé záporny staveniště
 - 1.4.2. Vjezdy a výjezdy na staveniště
 - 1.4.3. Doprava materiálu na stavbu
- 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby
 - 1.5.1. Ochrana ovzduší
 - 1.5.2. Ochrana půdy
 - 1.5.3. Ochrana spodních a povrchových vod
 - 1.5.4. Ochrana zeleně na staveništi
 - 1.5.5. Ochrana před hlukem a vibracemi
 - 1.5.6. Ochrana pozemních komunikací
 - 1.5.7. Odpady
- 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi
 - 1.6.1. Plán ochrany zdraví
 - 1.6.2. Práce na zemních konstrukcích
 - 1.6.3. Práce na bednění

E.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- 2.1 Situace stavby
- 2.2 Situace zařízení staveniště

1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu a vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

1.1.1. Popis základní charakteristiky staveniště

Řešený pozemek je v 184 m.n.m., na Palmovce. Celkové území patří mezi největší brownfieldy v Praze a je ve neudržovaném stavě. V současné době je pokryt vegetací. Terén řešeného místa je poměrně rovný s menšími výškovými rozdíly.

1.1.2. Návaznost na okolní zástavbu

Ze severu je ohraničen Libenským mostem, který je o 5 m převýšený. Z východní strany navazuje na Starý židovský hřbitov, který se nachází na svažitém terénu spojující úroveň Libenského mostu a úroveň řešeného místa. Pozemek je dopravně velmi dobře dostupný – nachází v přímé blízkosti tramvajové a metrové zastávky Palmovka. Řešení pozemek je podle územního studie součástí rezidenčního bloku. Tento blok se sousedí s dalším rezidenčním blokem ze západu a velkým veřejným parkem z jihu.

Pozemek v současnosti není dostupný pro osobní a nákladní dopravu. Před zahájením výstavby rezidenčního bloku je potřeba zabezpečit dostupnost pozemku z okolitých cest (Libenský most).

1.1.3. Návrh postupu výstavby

V první fázi proběhne zajištění stavební jámy a budou provedeny základové konstrukce společného podzemního garáže. Po dokončení hrubé podzemní konstrukce, začíná výstavba bytového domu na severní části pozemků. Uprostřed bloku bude umístěn jeřáb. Stavební jáma se rozprostírá po celé ploše bloku, proto dočasný zábor probíhá na části severní, západní, jižní a východní ulice.

1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy

1.2.1. Návrh zdvihacího zařízení

Svislá doprava na staveništi zajišťuje věžový jeřáb značky Liebherr a typu 205 EC-B10. Jeřáb se bude nacházet uprostřed vnitrobloku a dosahuje do maximální vzdálenosti 35 m a na tuto vzdálenost činí maximální únosná zátěž 5,7 t. Dle tabulky břemen a jejich hmotnosti, jsou nejtěžším zvedaným prvkům prefabrikované balkóny, které mají celkovou hmotnost 1,75 t. Nejvzdálenější místo konstrukce pro jeřáb je vzdálené 33 m. Dále je navržen také betonářský koš značky Boscaro C-50 (objem 0,5 m³).

Tabulka břemen:

břemeno	hmotnost [t]		vzdálenost [m]
betonářský koš - Boscaro C-50	0,08	1,33	40
beton	1,25		40
bednění	1,2		30
výztuže	1		30
prefa.balkóny	1,75		40

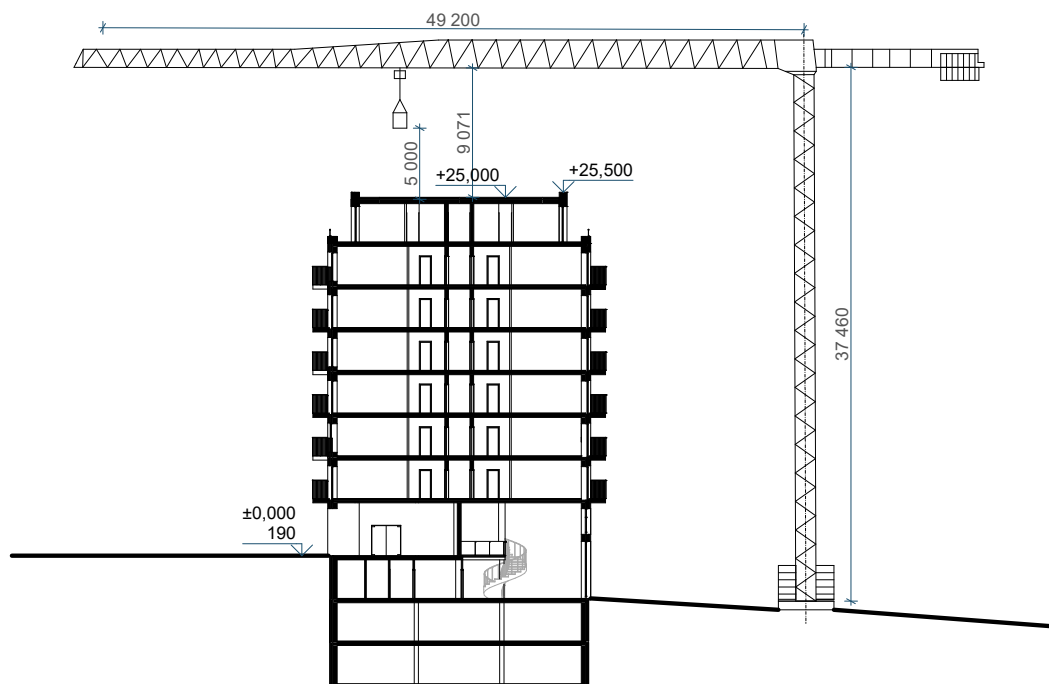
		205 EC-B 10																		
m	r	m/kg	m/kg																	
			24,4	26,9	29,4	31,9	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5	60,0	62,5	65,0	
65,0	(r=66,7)	2,5 - 16,5 10000	6461	5778	5212	4737	4241	3901	3605	3343	3112	2904	2717	2548	2395	2255	2127	2008	1900	
62,5	(r=64,2)	2,5 - 17,2 10000	6847	6143	5557	5062	4546	4191	3881	3606	3363	3145	2948	2770	2608	2460	2325	2200		
60,0	(r=61,7)	2,5 - 18,0 10000	7181	6442	5827	5310	4770	4398	4075	3788	3533	3305	3100	2914	2746	2591	2450			
57,5	(r=59,2)	2,5 - 19,0 10000	7599	6815	6164	5615	5045	4653	4311	4009	3741	3500	3285	3089	2912	2750				
55,0	(r=56,7)	2,5 - 19,7 10000	7910	7097	6422	5854	5262	4855	4501	4187	3910	3660	3437	3234	3050					
52,5	(r=54,2)	2,5 - 20,5 10000	8266	7420	6718	6126	5510	5087	4719	4392	4103	3843	3611	3400						
50,0	(r=51,7)	2,5 - 20,5 10000	8342	7523	6838	6258	5649	5229	4862	4535	4245	3984	3750							
47,5	(r=49,2)	2,5 - 20,5 10000	8349	7533	6850	6271	5663	5244	4877	4550	4261	4000								
45,0	(r=46,7)	2,5 - 20,5 10000	8370	7561	6883	6306	5701	5283	4916	4590	4300									
42,5	(r=44,2)	2,5 - 20,5 10000	8375	7568	6890	6315	5710	5292	4926	4600										
40,0	(r=41,7)	2,5 - 20,5 10000	8362	7550	6869	6291	5686	5267	4900											
37,5	(r=39,2)	2,5 - 20,5 10000	8379	7573	6896	6321	5717	5300												
35,0	(r=36,7)	2,5 - 20,5 10000	8370	7560	6882	6305	5700													
31,9	(r=33,6)	2,5 - 20,5 10000	8367	7556	6877	6300														
29,4	(r=31,1)	2,5 - 20,5 10000	8381	7576	6900															
26,9	(r=28,6)	2,5 - 20,5 10000	8362	7550																
24,4	(r=26,1)	2,5 - 20,5 10000	8350																	

LM 1

Betonářský koš:



Typ	Objem (Lt.)	Výška(mm)	Průměr(mm)	Nosnost (kg)	Váha(kg)
C-35	350	860	880	770	65
C-50	500	970	1060	1100	82
C-60	600	1060	1010	1320	100
C-80	800	1120	1250	1760	140
C-99	1000	1300	1250	2200	160
C-150	1500	1800	1250	3300	230



1.2.2. Návrh montážních a skladovacích ploch

1.2.2.1. Pomocné konstrukce

Pro řešený projekt bol vybrán bednění od PERI. Na stavbě je vyhrazena plocha pro uskladnění, sestavení a ošetření bednění. Po použití se bednění očistí.

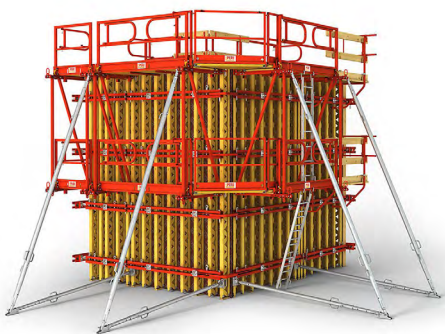
Bednění stropů: MULTIFLEX

- Desky: 2500 × 500 mm
 - $566,8 \text{ m}^2 / 1,25 \text{ m}^2 = 454 \text{ DESKA}$
- Stojka: 1 pro 1,5 m²
 - $566,8 \text{ m}^2 / 1,5 \text{ m}^2 = 378 \text{ STOJKA}$

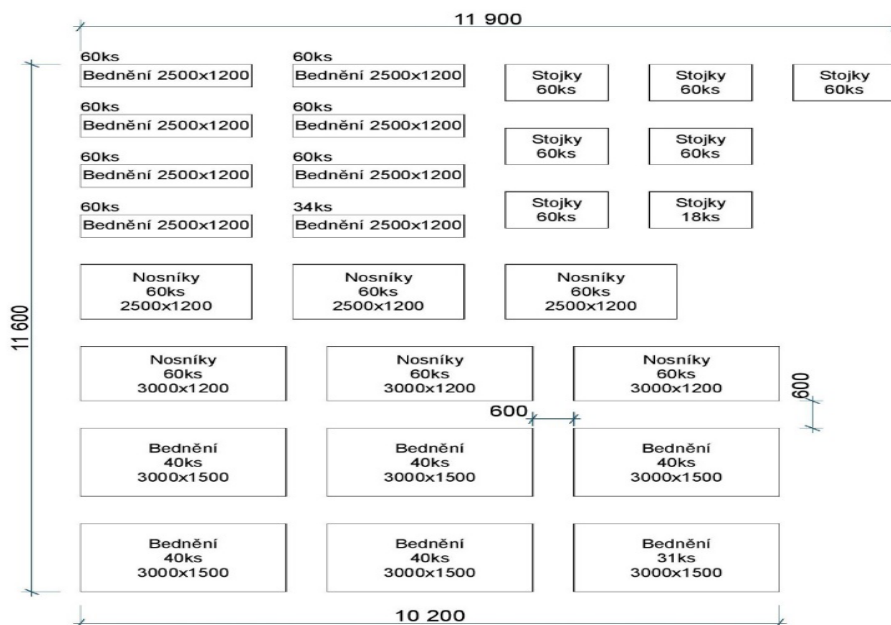


Bednění stěn: VARIO GT 24

- Desky: 3000 × 1500 mm
 - $172,77 \text{ m (délka všech stěn)} / 1,5 \text{ m} = 115,2 \times 2 = 231 \text{ DESKA}$



1.2.2.2. Výrobní, montážní a skladovací plochy



1.2.3. Návrh záběrů

Objem betonářského koše: 0,5 m³

1 směna (8 hodin): 96 otoček

Max. betonu v 1 směně: $96 \times 0,5 = 48 \text{ m}^3$

1.2.3.1. Vodorovné konstrukce:

Tloušťka stropu: 200 mm

Plocha stropu: 566,8 m²

Objem betonu: $564 \times 0,2 = 112,8 \text{ m}^3$

Počet záběrů: $112,8 \text{ m}^3 / 48 \text{ m}^3 = \underline{3 \text{ záběry}}$

- 1.záběr: 41,02 m³
- 2.záběr: 28,26 m³
- 3.záběr: 43,52 m³

1.2.3.2. Svislé konstrukce:

Výťahové jádro: 200 mm

- $2 \times 2,1 \text{ m} \times 0,2 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 2,52 \text{ m}^3$
- $1 \times 1,57 \text{ m} \times 0,2 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 0,94 \text{ m}^3$
- $(0,3 \text{ m} \times 0,2 \text{ m} \times 3 \text{ m}) + (0,2 \text{ m} \times 0,2 \text{ m} \times 3 \text{ m}) = 0,3 \text{ m}^3$

Nosné stěny: 300 mm

- Obvodové: $83,3 \text{ m} \times 0,3 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 75 \text{ m}^3$
- Příčné: $8 \times 7,8 \text{ m} \times 0,3 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 56,2 \text{ m}^3$
- Schodiště/Chodba: $3,8 \text{ m} \times 0,3 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 3,4 \text{ m}^3$
- Mezi 2 objekty: $17 \text{ m} \times 0,3 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 15,3 \text{ m}^3$

Celkový objem stěn: 154 m^3

Objem otvoru:

- $21 \times 2 \text{ m} \times 2 \text{ m} \times 0,3 \text{ m} = 25,2 \text{ m}^3$
- $3 \times 1 \text{ m} \times 2 \text{ m} \times 0,3 \text{ m} = 1,8 \text{ m}^3$

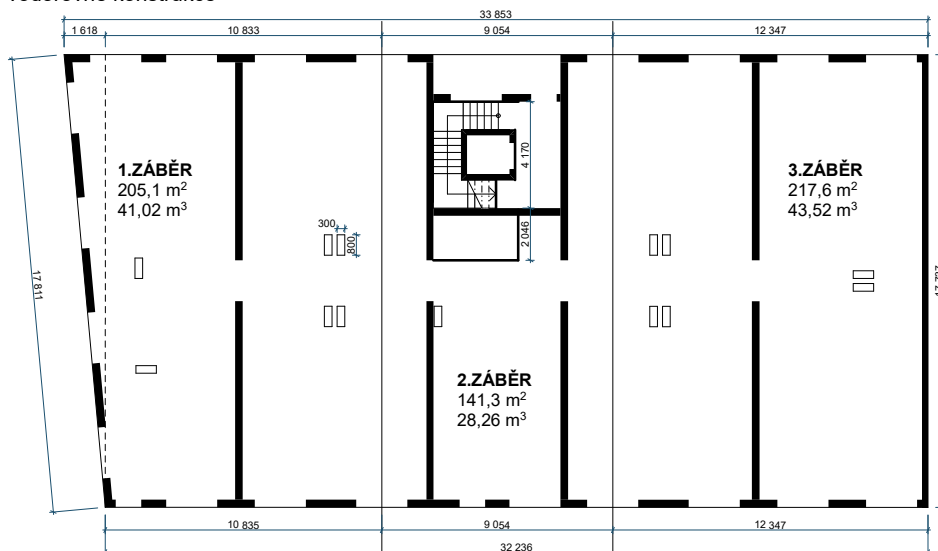
Celkový objem otvoru: 27 m^3

Objem betonu: $154 \text{ m}^3 - 27 \text{ m}^3 = 127 \text{ m}^3$

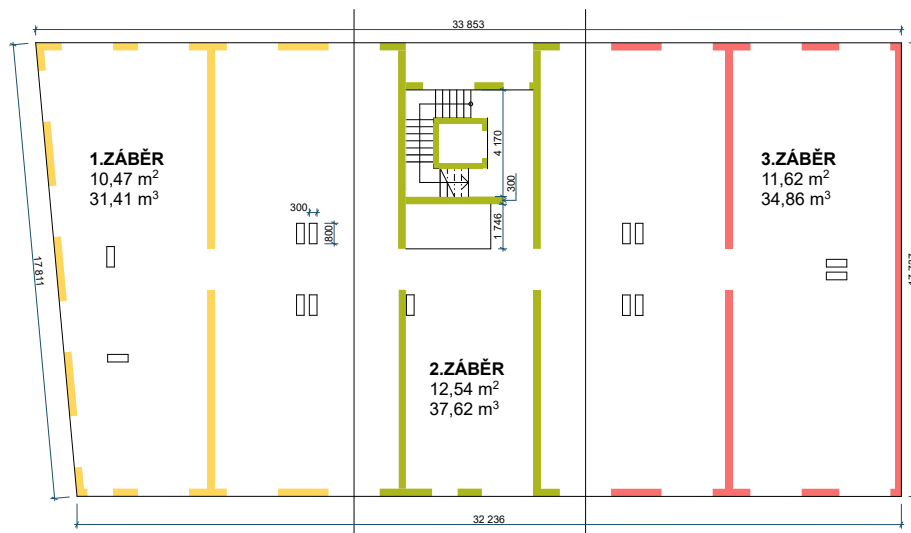
Počet záběrů: $127 \text{ m}^3 / 48 \text{ m}^3 = 3 \text{ záběry}$

- 1.záběr: $31,41 \text{ m}^3$
- 2.záběr: $37,61 \text{ m}^3$
- 3.záběr: $34,86 \text{ m}^3$

vodorovné konstrukce



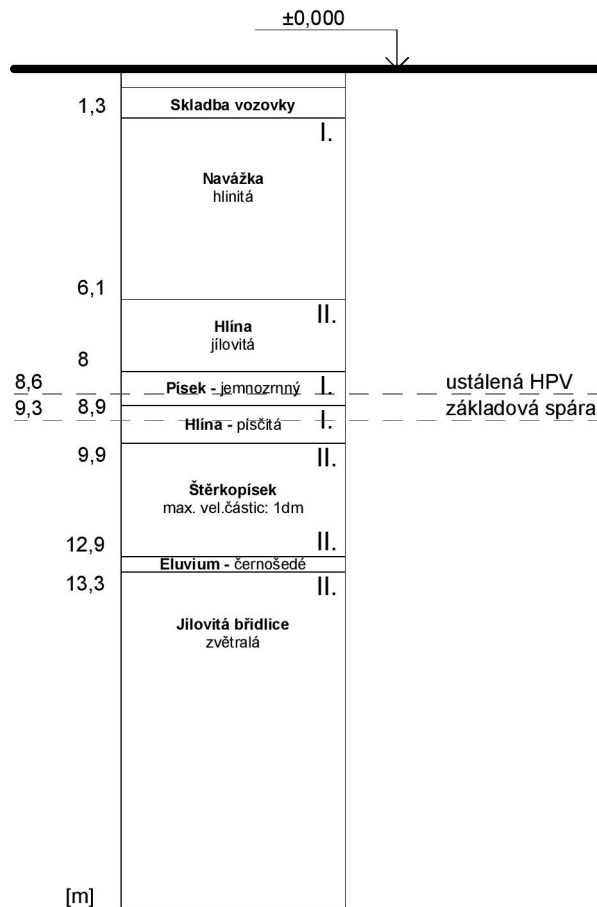
svíslé konstrukce



1.3. Návrh a zajištění stavební jámy a její odvodnění

1.3.1. Vymezení podmínek pro zemní práce

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží byly zjištěny pomocí 20 m hlubokého vrtu. Vrt byl proveden v roce 1981 a je veden pod číslem 602152 v databázi České geologické služby. V hloubce – 8,6 m byla nalezena hladina podzemní vody. Základová spára se nachází v úrovni – 9,3 m.



1.3.2. Způsob zajištění stavební jámy

Z důvodu že základová spára je pod hladinou podzemní vody, budou pro zabezpečení celé stavební jámy použito štětové stěny. Ocelové štětovnice budou beraněné do vypočítané hloubky, aby obránili proniknutí podzemní vody do stavební jámy.

1.3.3. Odvodnění stavební jámy

Ochrana proti průniku podzemní vody je zabezpečení pomocí štětových stěn. Povrchová voda, která bude nashromážděná na dnu jámy bude odvedena drenáží po obvodě do sběrných studen a průběžně přečišťována.

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

1.4.1. Trvalé záporů staveniště

Pro potřeby staveniště je navrhnout trvalý zápor na celé ploše bloku. Staveniště bude oplocené přenosným oplocením. Plocha trvalého záporu nezasahuje do okolitých komunikací.

1.4.2. Vjezdy a výjezdy na stavenišťě

V současné době je pozemek dopravně nedostupný. Podle územního plánu bude vybudovaná dopravní infrastruktura ze směru ulice Voctářova. Řešení pozemek bude taky napojený na Libenský most. Hlavní vstup na stavenišťě bude umístěn ze západní části pozemku, přímo z ulice spojující Libenský most a centrální park. Výjezd z pozemku je umístěn na východní částí, co umožní plynulou dopravu stavebních materiálů.

1.4.3. Doprava materiálu na stavbu

Uskladnění přivezeného materiálu bude na stropní desce hrubé spodní stavby a na místě vnitrobloku. Nejbližší betonárna je Betonárna Rohanský ostrov - TBG Metrostav s.r.o. (Povltavská 440 180 00 Praha 8 – Libeň), který je přibližně 2 km od řešeného pozemka. Beton bude dopravován na stavenišťě auto-domíchávačem. Na stavbě bude následně distribuován betonářským košem a jeřábem.

1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby

1.5.1. Ochrana ovzduší

Na lešení bude umístění síť, který zachrání šíření prachu z místa práce do okolního prostředí. Materiály, které způsobí prašnost okolí budou zakrytý plachtou nebo jiným materiálem, který zachrání šíření prachu.

1.5.2. Ochrana půdy

Manipulace a skladování chemikálií se bude odehrávat pouze nad záchytnými pomůckami (PVC vany, podložky...) aby bylo zabráněno jejich průniku do půdy. Znečištěná půda bude po dokončení stavebných práci likvidovaná společně se zbytky stavebních materiálů. Vozidla na stavenišťě budou pohybovat jenom na vyznačených, zpevněných cestách.

1.5.3. Ochrana spodních a povrchových vod

Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno samostatný prostor kde bude zajištěn akumulace znečištěné vody. Veškerá znečištěná, akumulovaná voda bude postupně odčerpaná a likvidovaná. Pro stavbu budou využívány pouze ty zdroje vody, které budou schváleny stavebním úřadem. Voda ze stavební jámy bude odváděna pomocí sběrných studen. Sběrné studně budou likvidované po dokončení stavebných práci podzemních částí.

1.5.4. Ochrana zeleně na stavenišťi

Stavenišťě se nenachází v žádném speciálním ochranném pásmu. Veškerá náletová zeleň bude z důvodu vysoké zastavěnosti parcely odstraněna a po ukončení výstavby bude vyseta nová tráva a vysázeny stromy.

1.5.5. Ochrana před hlukem a vibracemi

Stavenišťě je umístěno v blízkosti administrativních center. Stavební práce budou probíhat mezi 6 h. – 21 h. (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb., nesmí ovšem překročit hluk 65 dB). Mezi 21 h–6 h budou stavební práce probíhat pouze z výjimečných důvodu. Doprava stavebních materiálů bude probíhat mimo dopravní špičku.

1.5.6. Ochrana pozemních komunikací

Každé vozidlo bude před výjezdem ze stavenišťě řádně očištěno – buď mechanicky, nebo tlakovou vodou.

1.5.7. Odpady

Na ploše staveniště bude zabezpečená infrastruktura pro třídění odpadu. Umístěné budou kontejnery pro: plast, papír, beton, kovy, nebezpečný odpad, smíšený odpad.

1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

1.6.1. Plán ochrany zdraví

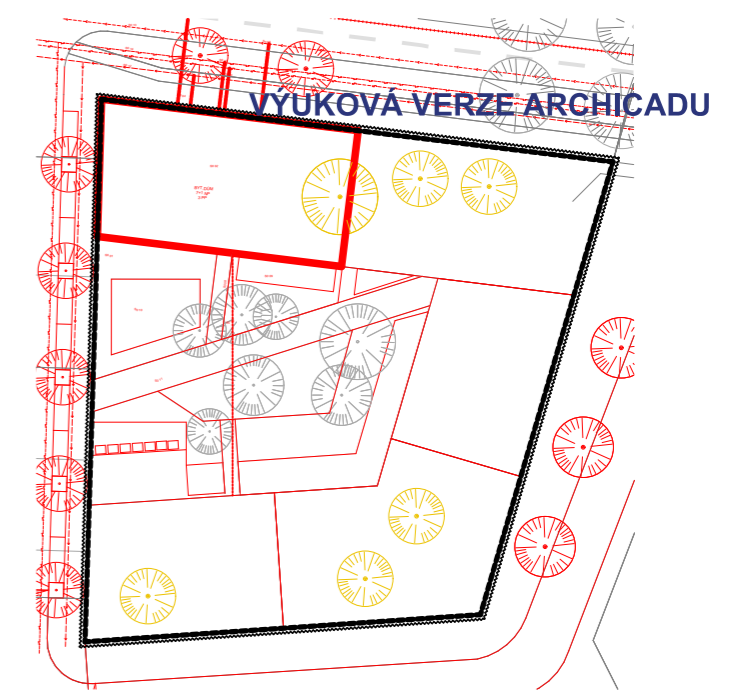
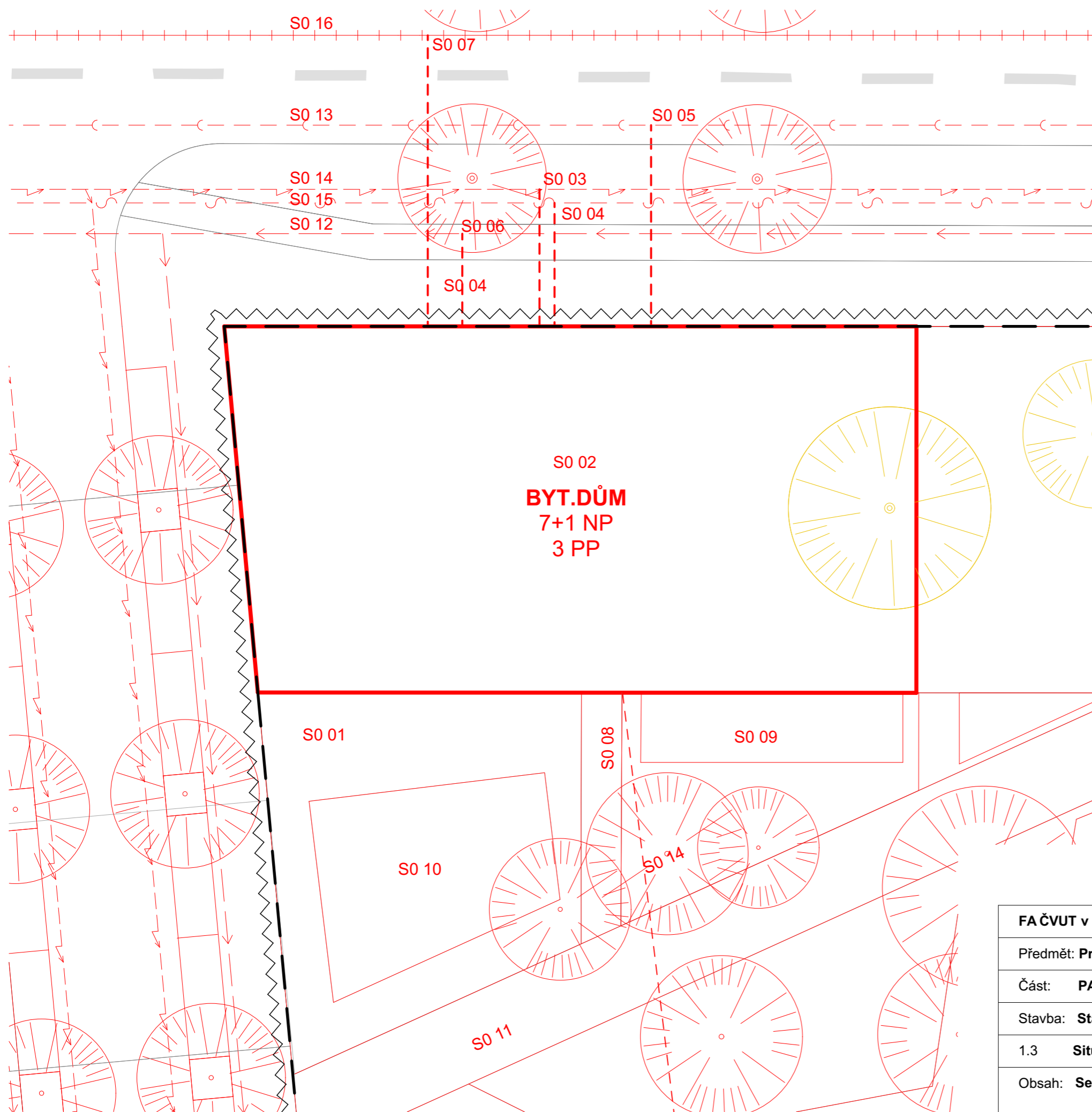
Pro stavbu je potřeba zajistit v přípravné fázi stavby koordinátora BOZP, který zpracuje Plán BOZP a vyhodnotí práce se zvýšeným rizikem. Koordinátor poté pokračuje i ve fázi realizace, kde spolupracuje se zhotoviteli o zajištění dalších podmínek bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci. Na staveništi budou informace o BOZP na štítku.

1.6.2. Práce na zemních konstrukcích

Celé staveniště bude ohrazeno plotem výšky 1,8 m – minimální odstupová vzdálenost od objektů bude 1,5 m. Vstupy do vymezených území budou uzamykatelné a uzamčené v době, kdy se na stavbě nepracuje, aby nebyl možný vstup cizích. Přístupové cesty k staveništi budou mít min. šířku 0,75 pro dělníky. Komunikace pro dopravu materiálů je navržena jako dvojsměrná o šířce 6,5 m. Na staveništi bude zajištěn osvětlení. Jakékoliv hlubší otvory a jámy větší jak 25 cm budou překryty únosným poklopem. Kolem záporového pažení bude umístěno dvoutyčové zábradlí výšky 1,1 m a s odstupem 0,5 m od pažení. Při pracích na stavbě je třeba dohlédnout, aby dělníci nosili ochrannou helmu a nedělali práce osamoceně. Zároveň bude dodržováno oddělení ručních a strojových prací při výkopu.

1.6.3. Práce na bednění

Prostor pod místem práce bude označeno zákazem vstup všem pracovníkům po dobu probíhající práce. Všechny otvory a volné okraje objektu, nebo lešení ve výšce nad 1,5 m od země budou při pracích opatřeny buď dvoutyčovým zábradlím o výšce 1,1 m, nebo zabeďněny.



SITUACE M 1:1000

LEGENDA

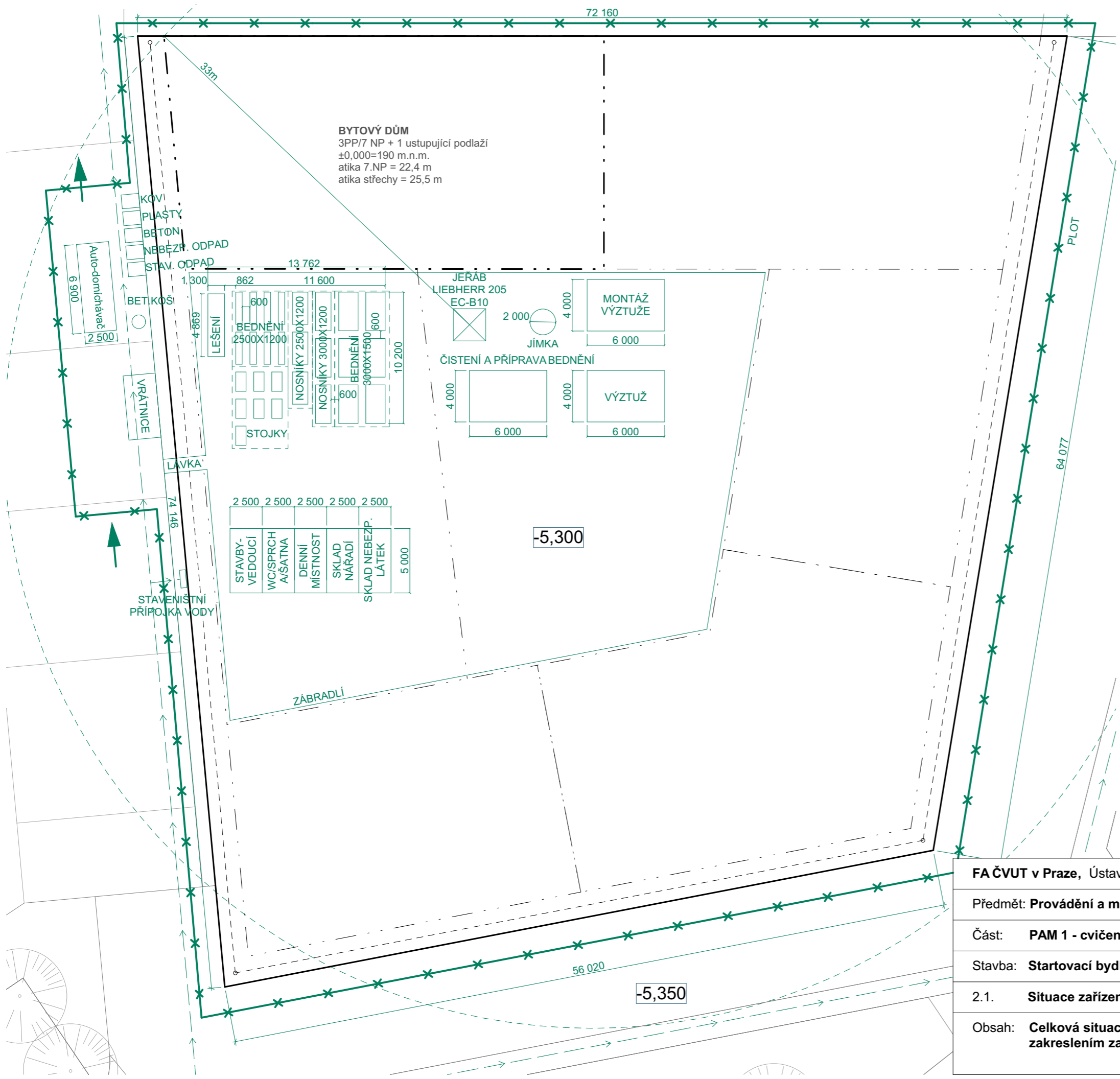
- ELEKTRINA
- KANALIZACE
- PLYNOVOD
- VODOVOD
- HRANICE BLOKU
- OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- BOURANÉ OBJEKTY
- PODZEMNÍ GARÁŽE

BOURANÉ SO
B0 01 STROMY

- NOVÉ SO**
- SO 01 Hrubé terénní úpravy
 - SO 02 Bytový dům
 - SO 03 Přípojka silnoprůdu
 - SO 04 Přípojka slaboprůdu
 - SO 05 Přípojka splaškové kanalizace
 - SO 06 Přípojka vodovody
 - SO 07 Přípojka horkovodu
 - SO 08 Chodník
 - SO 09 Terasa
 - SO 10 Hřiště
 - SO 11 Cesta
 - SO 12 Vodovodní řad
 - SO 13 Splašková kanalizace
 - SO 14 Elektrorozvody – silnoprůd
 - SO 15 Elektrorozvody – slaboprůd
 - SO 16 Horkovod
 - SO 17 Čistě terénní úpravy

FA ČVUT v Praze, Ústav stavitelství II - 15124	Jméno studenta:	István Csontos
Předmět: Provádění a management staveb	Akad. rok:	2021/2022
Část: PAM 1 - cvičení	Vyučující:	Ing. Michaela Kostecká Ph.D.
Stavba: Startovací bydlení na Palmovce	Datum odevzdání:	12. 1. 2023
1.3 Situace	Skupina:	101
Obsah: Seznam stavebních objektů	Měřítko:	1:1000, 1:200





BYTOVÝ DŮM
 3PP/7 NP + 1 ustupující podlaží
 ±0,000=190 m.n.m.
 atika 7.NP = 22,4 m
 atika střechy = 25,5 m

LEGENDA

- OBRYŠ STAV. JÁMY
- KONSTRUKCE NAD ŘEZEM
- ODVODNĚNÍ (POVRCH.V.)
- OPLOCENÍ
- ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
- VODOVOD

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

FA ČVUT v Praze, Ústav stavitelství II - 15124	Jméno študenta:	István Csontos
Předmět: Provádění a management staveb	Akad. rok:	2021/2022
Část: PAM 1 - cvičení	Vyučující:	Ing. Michaela Kostecká Ph.D.
Stavba: Startovací bydlení na Palmovce	Datum odevzdání:	12. 1. 2023
2.1. Situace zařízení staveniště	Skupina:	101
Obsah: Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště	Měřítko:	⊕
	1:300	

F. INTERIÉR

Bakalářská práce: **Startovací bydlení na Palmovce**

Jméno studenta: **István Csontos**

Vedoucí práce: **prof. Ing. arch. Michal Kohout**

Konzultanti: **doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.**

Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Ing. arch. Pavla Vrbová

Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

OBSAH

F.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- 1.1. Koncept coworkingu
- 1.2. Materiálové řešení
 - 1.2.1. Podlaha
 - 1.2.2. Strop
 - 1.2.3. Úprava povrchu stěn
 - 1.2.4. Schodiště
 - 1.2.5. Dveře
 - 1.2.6. Svítidla
- 1.3. Zdroje
- 1.4. Tabulka interiérových prvků

F.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- 2.1 Půdorys
- 2.2 Pohledy
- 2.3 Detail napojení schodiště
- 2.4 Detail kotvení zábradlí
- 2.5 Detail kotvení podhledu

F.3 TECHNICKÉ LISTY

F.1. Technická zpráva

1.1 Koncept coworkingu

Základnou myšlenkou coworkingového prostoru je vytvoření příjemného prostředí pro dlouhou i krátkodobou práci. Coworking se nachází v přízemí a v 1.PP bytového domu. Je rozdělení na kancelářské, jednací a relaxační prostory. Velká severní okna zabezpečují dostatečná denní osvětlení. Této prostory by měli sloužit primárně pro obyvatelů bytového domu a rezidenčního bloku.

1.2. Materiálové řešení

1.2.1. Podlaha

Nášlapná vrstva podlahy je navržena jako cementový štěrk. Skladba je složená z kroče jové izolace z expandovaného polystyrenu, systémové desky pro podlahové vytápění, který je zalito betonovou mazaninou, na co je vylitá cementový štěrk. V prvním podzemním podlaží je místo kročejové izolace použito tepelné izolace EPS tloušťky 140 mm.

1.2.2. Strop

Železobetonová deska je částečně zakryta podhledem, na který jsou použity sádkokartonové desky. V podhledech jsou instalována světla, autonomní detekce a signalizace požáru apod.

1.2.3. Úprava povrchu stěn

Vnitřní omítky jsou řešeny jako vápenocementové v bílé barvě, nanесeny podle postupu daným výrobcem. Železobetonové nosné stěny, které nejsou omítnuté, jsou z interiéru zanechané jako pohledový beton.

1.2.4. Schodiště

Schodiště je navrženo jako ocelové, točité a je opatřeno zábradlím s výškou 1000 mm.

1.2.5. Dveře

Vstupní dveře jsou dvoukřídlé z protipožárního skla s požární odolností EI30 DP1.

1.2.6. Svítidla

Pro prostor coworkingu jsou použito zavěšené LED svítidla s nastavitelnou teplotou 3000–6000 K. Nad recepci jsou navrženy 3 stropní svítidla LED.

1.3. Zdroje

nouzové světlo https://www.denios.cz/nouzove-svetlo-standard-led-pro-upevneni-na-zed-6-watt-vydrz-3-hod-209580/209580?gclid=CjwKCAiAheacBhB8EiwAltVO26VDEAZlrflyfspmvt7txN-0dbdop5_vThz0GP9GoR5s4IA76oL9dxoCRdlQAvD_BwE

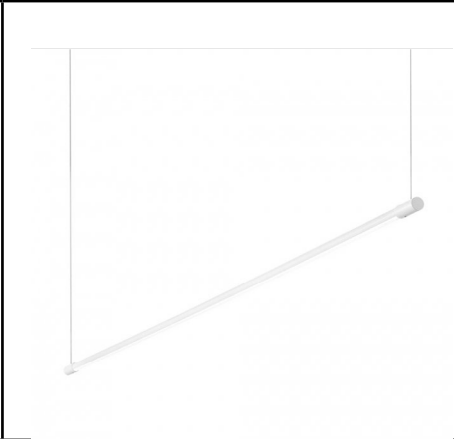



protipožární dveře <https://www.promat.com/cs-cz/konstrukce/materialy-konstrukce/materialy/skolo/pi4476/>

stropní svítidlo <https://www.e-light.cz/greham-square-i87189-prisazene-stropni-svitidlo-led-panel-18051418>


zavěšené svítidlo <https://www.svet-svitidel.cz/led-zarivkova-svitidla/>

akustický panel <https://www.bemondi.cz/product-akusticky-panel-pro-psaci-stul-120x60-zluty-1880.html>

TABULKA INTERIÉROVÝCH PRVKŮ

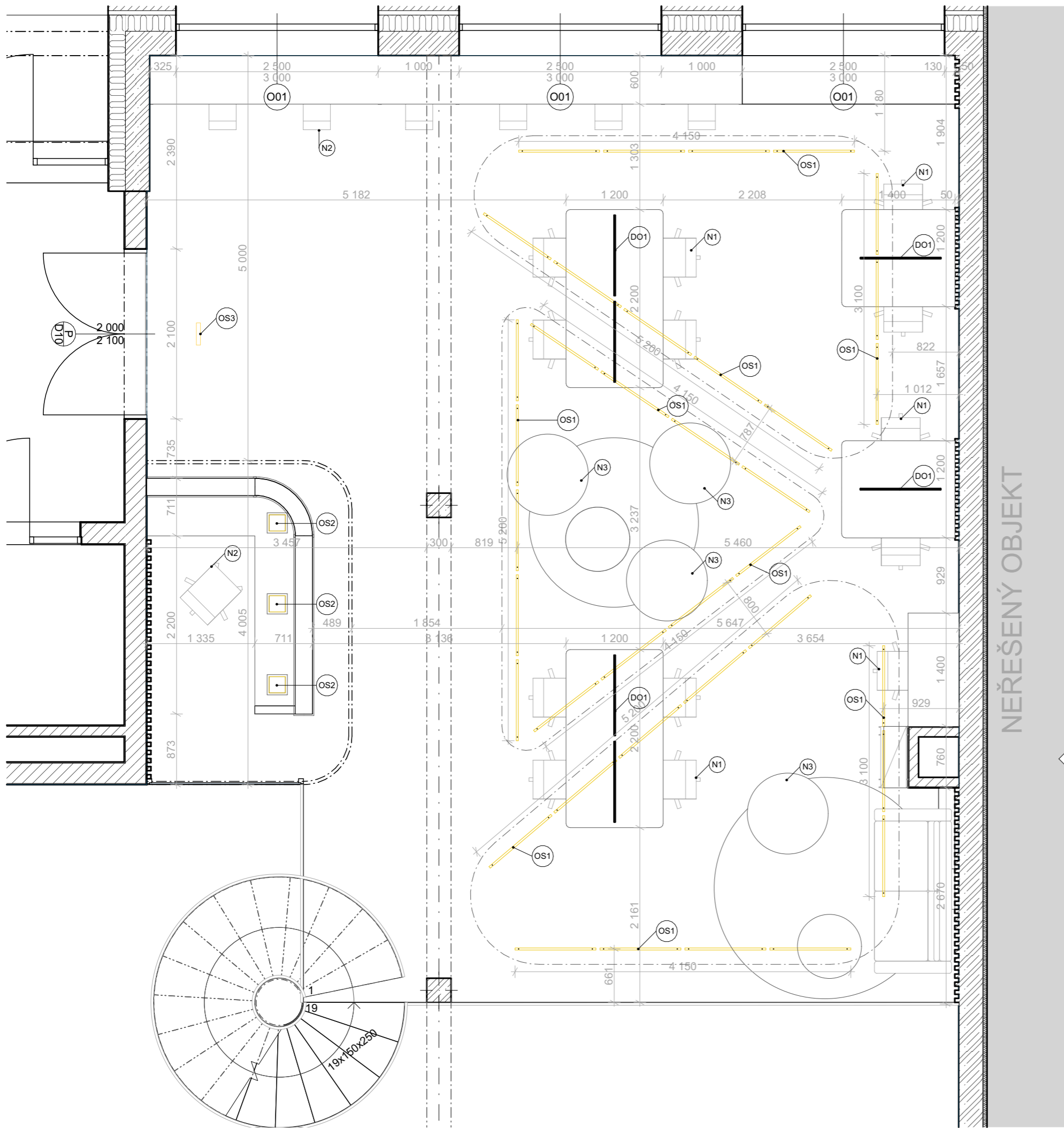
OZNAČENÍ	NÁZEV	OBRÁZEK	POPIS
OS1	STROPNÍ SVÍTIDLO		stropní svítidlo LED, rám svítidla z lakovaného kovu, kovový kabel, 3000 K, rozměry 100x50x2 cm
D1	AKUSTICKÝ PANEL		panely na stoly pro optické i akustické oddělení prostorů v kancelářích, Polyesterové vláknitá deska, barva RAL 1021
N1	KANCELÁŘSKÁ ŽIDLE		otočná kancelářská židle, textil, tmavě šedá, chromovaný kov, rozměry 57x53x80/90 cm
N2	BAROVÁ ŽIDLE		barová židle, textil, tmavě šedá, chromované nohy, rozměry 46x53x110 cm

TABULKA INTERIÉROVÝCH PRVKŮ

OZNAČENÍ	NÁZEV	OBRÁZEK	POPIS
Z7	ZÁBRADLÍ		Interiérové zábradlí, protikoroziční práškový lak, barva RAL 8022, profil madla 30x30x3 mm, profil svislých sloupků 20x20x3 mm, osová vzdálenost sloupků 100 mm
L1	DŘEVĚNÉ LAMELY		Dřevěné lamely, dýha bříza, 50x50 mm
S	OMÍTKA		Hladká interiérová omítka tl. 15 mm, bílá
P	PODLAHA		Betonová stěrka, světle šedá, bezesparý, tl. 5 mm









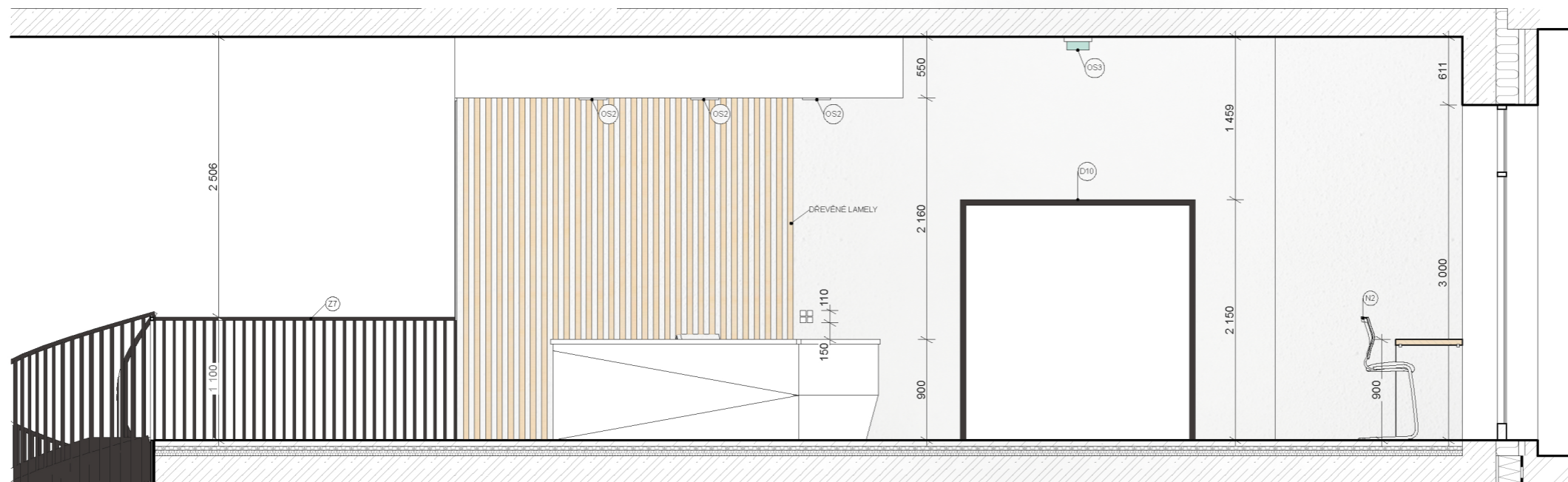
LEGENDA PRVKŮ

- OS_x SVÍTIDLO
- DO_x DOPLŇKY
- N_x NÁBYTEK
- D_x DVEŘE
- O_x OKNÁ

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace: 
Část:	PROJEKT INTERIÉRU	Formát:	A3
Výkres:	PŮDORYS	Semestr:	ZS 2022/2023
		Měřítko:	Č. výkresu: 1:50 2.1

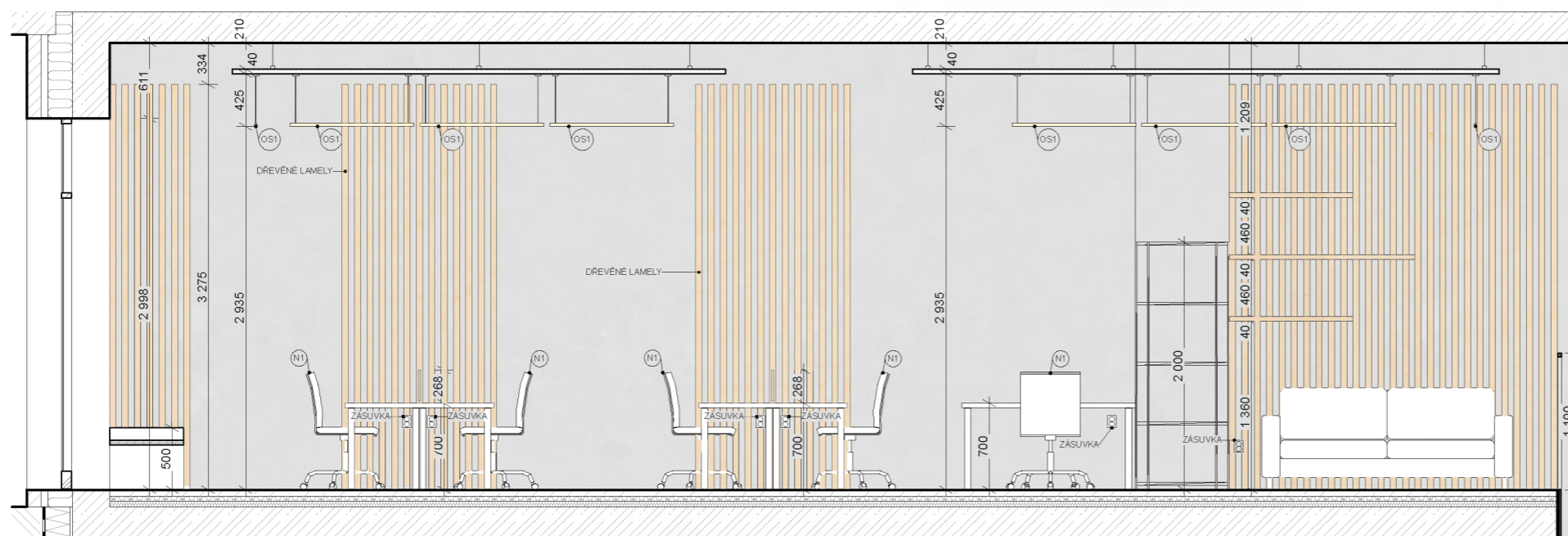
ŘEZ A-A'



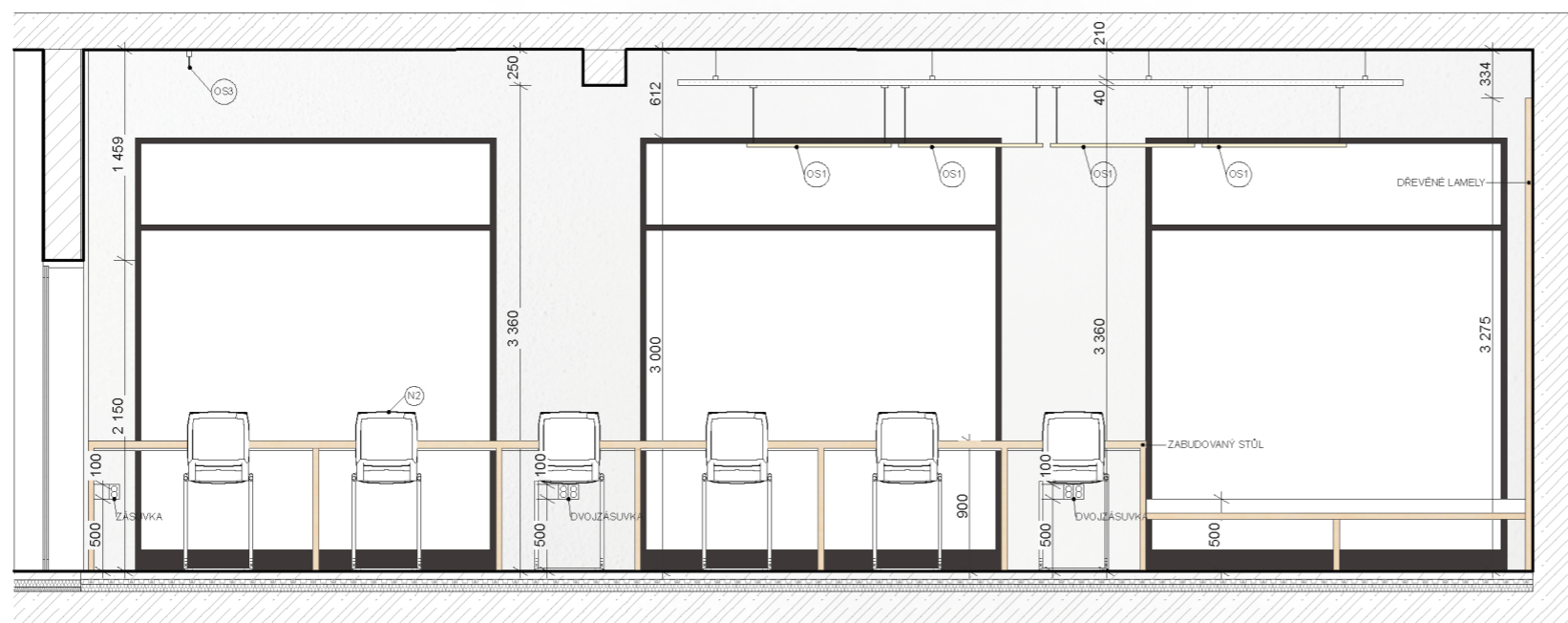
LEGENDA



- BŘEZOVÁ PŘEKLIŽKA
- BŘEZOVÁ PŘEKLIŽKA, BILÁ FÓLIA
- POHLEDOVÝ BETON
- INTERIÉROVÁ OMÍTKA
- OS_x SVÍTIDLO
- DO_x DOPLŇKY
- N_x NÁBYTEK
- D_x DVEŘE
- O_x OKNÁ

ŘEZ B-B'

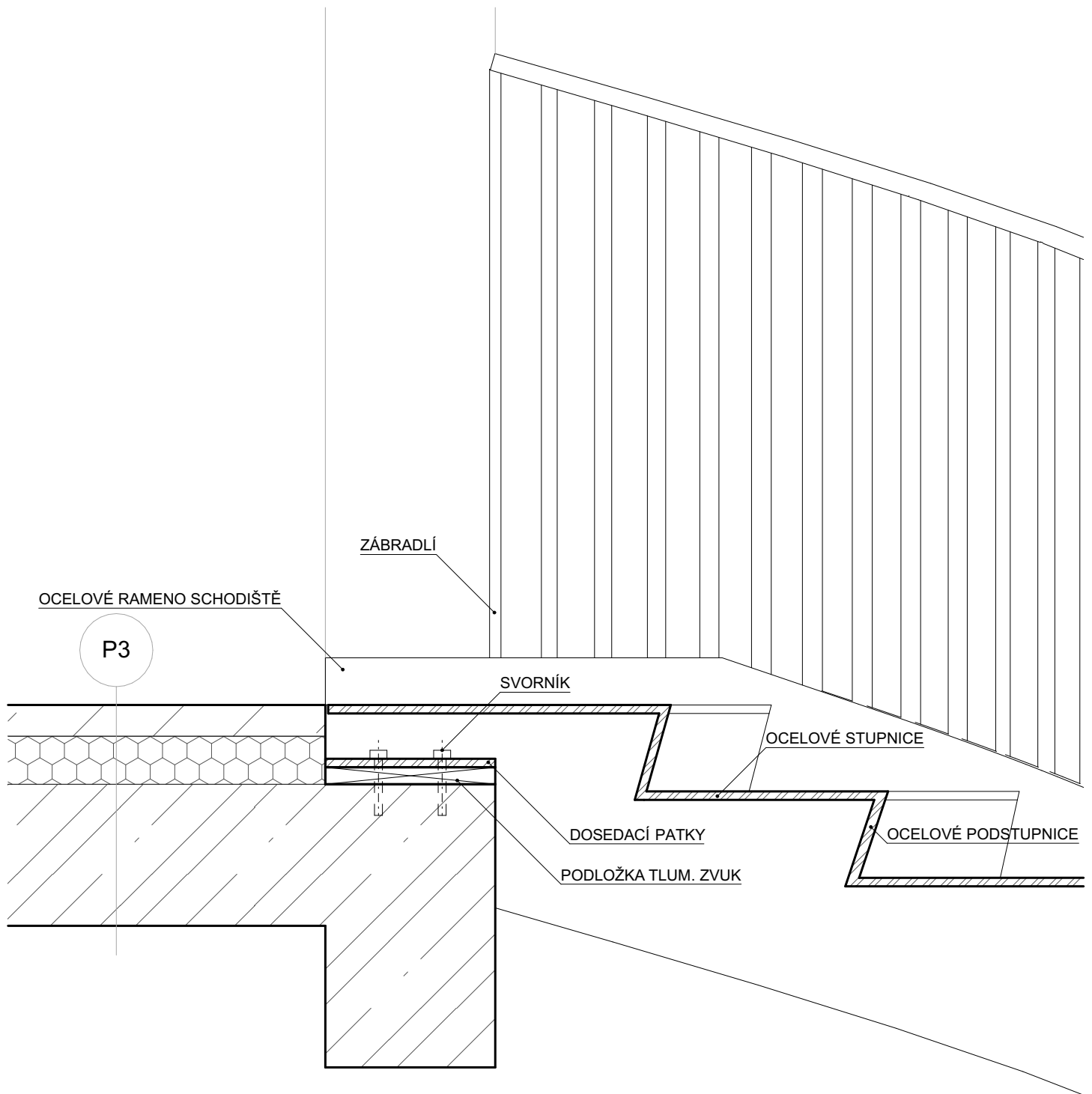



ŘEZ C-C'



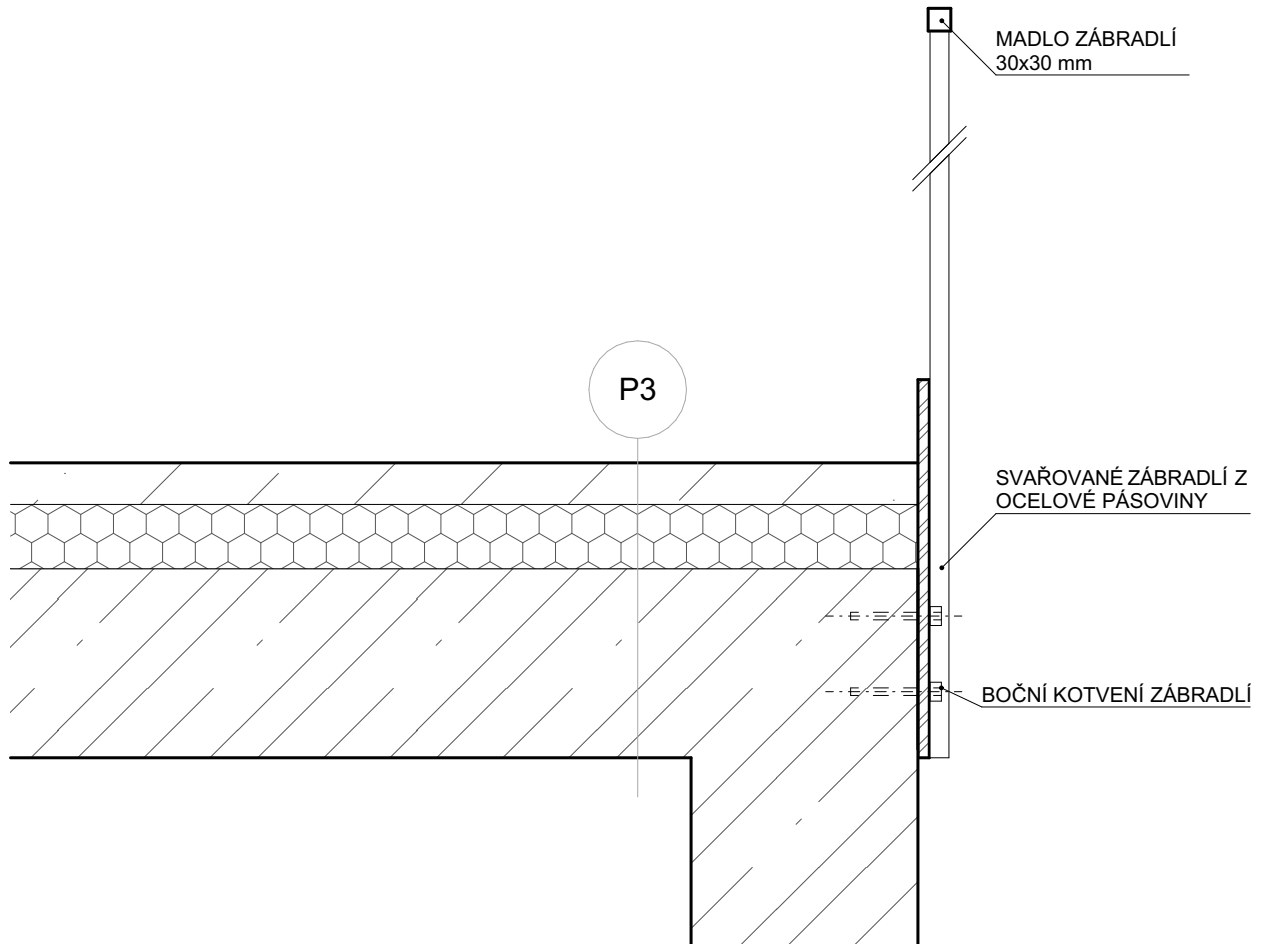
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách			
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý Ph.D.			
Vypracoval:	István Csontos			
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace: 	
Část:	PROJEKT INTERIÉRU	Formát:	A3	
Výkres:	POHLEDY	Semestr:	ZS 2022/2023	
		Měřítka:	Č. výkresu: 1:50	F.2


VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



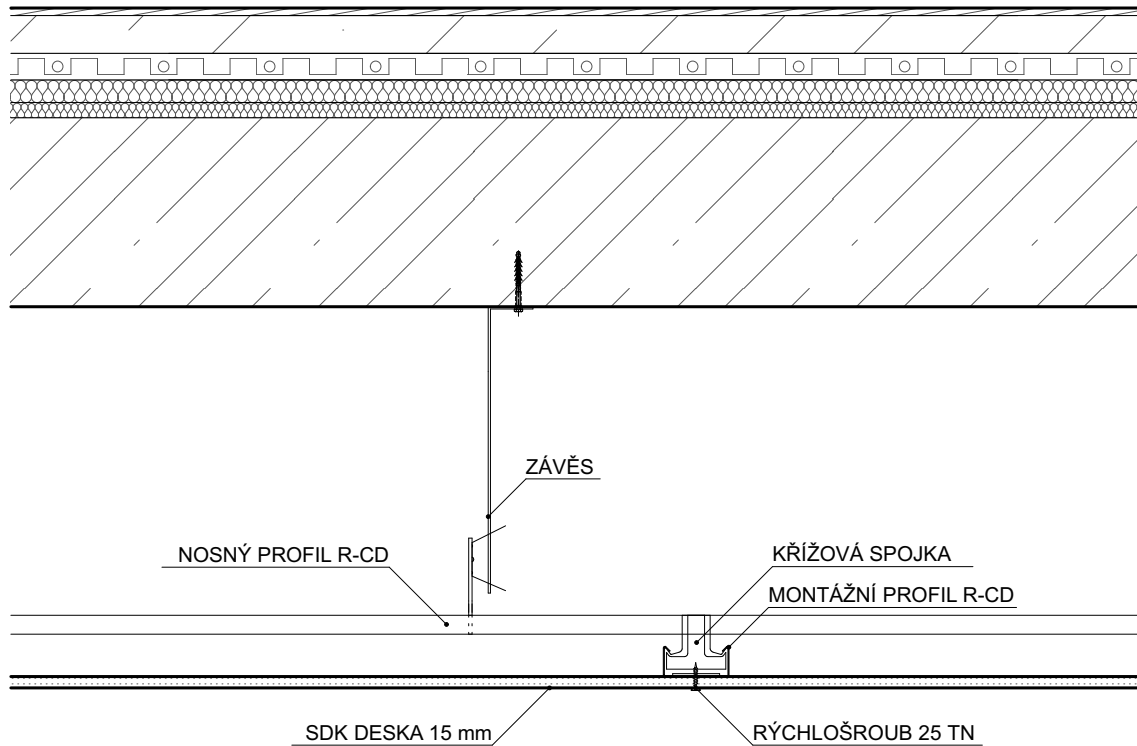
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	PROJEKT INTERIÉRU	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2021/2022
Výkres:	DETAIL NAPOJENÍ SCHODIŠTĚ	Měřítko:	Č. výkresu:
		1:10	2.3

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	PROJEKT INTERIÉRU	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2021/2022
Výkres:	DETAIL KOTVENÍ ZÁBRADLÍ	Měřítko: 1:10	Č. výkresu: 2.4

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý Ph.D.		
Vypracoval:	István Csontos		
Stavba:	Startovací bydlení na Palmovce	Lokální výškový systém: ±0,000 = 190 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	PROJEKT INTERIÉRU	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2021/2022
Výkres:	DETAIL KOTVENÍ PODHLEDU	Měřítko:	Č. výkresu:
		1:10	2.5

GREHAM SQUARE

Stropní přisazené svítidlo čtvercové, základna kov, rámeček bílá, difuzor plast opál, LED 1x18W, teplá 3000K, 1620lm, Ra80, 230V, IP20, tř.2. rozměry 178x178x35mm

Popis:

Stropní přisazené svítidlo čtvercové, základna kov, povrch dle typu, difuzor plast opál, LED 1x18W, teplá 3000K, 1620lm, Ra80, 230V, IP20, tř.2. rozměry 178x178x35mm

Další specifikace:

Použití: Osvětlení moderních, zejména bytových interiérů, s požadavkem na plošné osvětlení.

Výhodné vlastnosti: Dobrá cenová relace, kvalitní provedení, moderní design, energeticky úsporný světelný zdroj s dlouhou dobou života.

Popis: Základna kov, difuzor plast.

Napájení: 230V/50Hz

Způsob připojení svítidla: Přívodní kabel se zapojí do svorkovnice.

Krytí: IP20 - Výrobek je určen pro instalaci v suchém prostředí v interiérech.

Třída zařízení: II, Ochrana je zajištěna dvojitou izolací.

Rozměry: 178x178x35mm. Uváděné rozměry jsou pouze informativní a výrobce je může změnit.

Materiál tělesa: Kov.

Povrchová úprava tělesa: Dle jednotlivých variant na stránce níže.

Materiál difusoru: Plast opál.

Vypínač součástí výrobku: NE.

Regulace - stmívání - součástí výrobku: NE.

Možnost přídatné regulace - stmívání: NE, svítidlo nelze stmívat běžnými žárovkovými, ani jinými stmívači.

Podmínka montážní polohy: Stropní montáž.

Úspora: Zařízení šetří až 80% elektrické energie v porovnání s klasickou žárovkou.

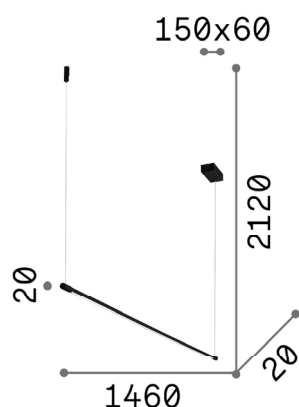
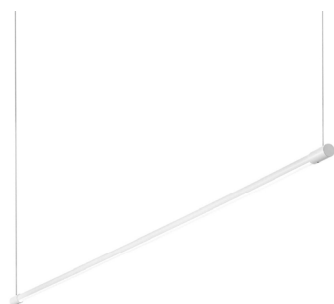
Ke zboží NENÍ potřebné další příslušenství.

Záruka: 24 měsíců.

Obvyklá dodací lhůta: 1 týden.

Obrázky produktu a ukázky realizace:





General info

DECORATIVO - Hanging

Matt varnished ceiling rose, frame and support for the metal cable. Opal polycarbonate diffuse. Clear PVC electrical cable. Colors: white or black.

SKU	258898
Product	YOKO SP BIANCO
Installation	
Guarantee	5 YEARS
Gross weight	1.53 kg
Volume	0.038285 m ³

Technical info

Net weight	0.7 kg
Insulation class	2
Protection index	IP20
Operating temperature	0° ☐ +40 °C K
Power supply	Integrato, incluso SI (solo personale qualificato)
Power supply features	Elettronico
Dimmer	No dimmerable
Control	On-Off

Source info

Power	LED 17W
Integrated source	
Replaceable source	
Emission	Diretta
Max consumption	17
Features LED	LED SMD
CCT	3000 K
CRI	80 ☐
SDCM	3
Light beam flux	1500 Lm
Useful light flux	920 Lm
Bulb included	LED INTEGRATO 1500Lm 3000K