

# BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



TEREZA ČÁSTEČKOVÁ  
SOLID – PALMOVKA

## OBSAH

Prohlášení bakaláře

Zadání bakalářské práce

Průvodní list

A. Průvodní technická zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

C. Koordinační situace

D.1. Architektonicko-stavební řešení

D.2. Stavebně konstrukční řešení

D.3. Požárně bezpečnostní řešení

D.4. Technika prostředí staveb

D.5. Zásady organizace výstavby

D.6. Projekt interiéru



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: *Terza Částečková*

Akademický rok / semestr: *2021/2022 - letní semestr*

Ústav číslo / název: *15118 - Ústav meubry a stavbách*

Téma bakalářské práce - český název:  
*Solid - Palmovka*

Téma bakalářské práce - anglický název:  
*Solid - Palmovka*

Jazyk práce: *český*

Vedoucí práce: *prof. Ing. arch. Michal Kohout*  
Oponent práce: *Ing. arch. Petr Nosek*

Klíčová slova (česká): *Solid, novostavba, Praha, Palmovka*

Anotace (česká):  
*Řešeným projektem je budova s názvem Solid, která se nachází v nové vznikající městské čtvrti na území dnešní Palmovky. Solid je typ stavby, která je založena na dlouhé životnosti a udržitelnosti. Vnější konstrukce budovy se chová jako univerzální obálka chránící život uvnitř domu.*

Anotace (anglická):  
*The project is a building called Solid, which is located in the newly emerging city district on the territory of today's Palmovka. Solid is a type of building that is based on longevity and sustainability. The external construction of the building acts as a universal shell bridging the fleeting life inside the house.*

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 *19.5.2022*

*Částečková*  
Podpis autora bakalářské práce





## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Tereza Částečková

datum narození: 11.03.2000

akademický rok / semestr: 2021/2022 – letní semestr

obor: Architektura a urbanismus

ústav: 15118 – Ústav nauky o stavbách

vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch Michal Kohout

téma bakalářské práce: Solid - Palmovka

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Navrhovaný dům se vyskytuje v nově vznikající městské čtvrti, která se rozléhá na území dnešní Palmovky. Cílem je zpracování vybrané části z předchozího semestru, která se skládá z nadzemní stavby v podobě Solidu, podzemních garáží a přilehlého dvora. Důraz bude především kladen na zachování a rozvedení základních myšlenek i kvalit a ověření správnosti základních technických parametrů stavby obsažených ve studii.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Podrobnosti a rozsah bude odpovídat pokynům podle dokumentu Obsah bakalářské práce A+U a bude orientačně obsahovat následující:

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situační výkresy
- D.1. Dokumentace stavebního objektu
  - D.1.1. Architektonicko-stavební řešení
    - Technická zpráva
    - Výkresová část 1:50, 1:100
      - Stavební jáma
      - Půdorysy podlaží, střechy
      - Charakteristické řezy
      - Pohledy
      - Specifikace – skladby konstrukcí a povrchů, seznamy výrobků
      - Detaily
  - D.1.2. Konstruktivní řešení – statické posouzení
  - 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 podrobnosti budou případně upraveny během konzultací bakalářské práce.

Datum a podpis studenta

24.02.2022

*Částečková*

Datum a podpis vedoucího DP

24.2.2022

*Kohout*

registrováno studijním oddělením dne



Akademický rok / semestr	2021/2022 – letní semestr	
Ateliér	Kohout – Tichý	
Zpracovatel	Tereza Částečková	
Stavba	Solid - Palmovka	
Místo stavby	Praha 8, Palmovka	
Konzultant stavební části	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	
	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	
	Ing. arch. Pavla Vrbová	
	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	
	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 nákladní		✓	
	Půdorys 1.PP		✓	
	Půdorys 1.NP		✓	
	Půdorys 2.NP		✓	
	Půdorys 6.NP		✓	
	Výkres střechy		✓	
Řezy	Řez A-A'		✓	
	Řez B-B'		✓	
	Řez s nárazovostí detailů M 7:25		✓	
Pohledy	Pohled východní		✓	
	Pohled severní		✓	
	Pohled západní		✓	
Výkresy výrobků				
Details	Detail A: má'ozdí' fasády	Detail F: poží	Detail J: rohový	✓
	Detail B: detail kofrání	Detail G: uložení vankových ochuců	dvíř	✓
	Detail O: osvětlení osma	Detail H: světelný spoj	Detail K: uložení	✓
	Detail C: okna	Detail CH: uložení nábrnků	fasády v	✓
	Detail E: náhledy a perspektivy	Detail I: rohový na terosu	průchodu	✓





## PRŮVODNÍ LIST

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

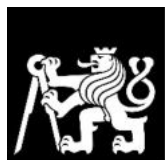
ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	VIZ ZADÁNÍ	formule
TZB	VIZ ZADÁNÍ	2/1
Realizace	VIZ ZADÁNÍ	1/1
Interiér	VIZ ZADÁNÍ	1/1

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
	TOŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY	1/1

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



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Bakalářská práce: Solid – Palmovka

Jméno studenta: Tereza Částečková

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.

LS 2021/2022

## OBSAH

### A.1. Identifikační údaje stavby

#### 1.1. Údaje o stavbě

##### 1.1.1. Základní charakteristika budovy a její využití

##### 1.1.2. Kapacita stavby

### A.2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

### A.3. Členění stavby na objekty a technologická zařízení

### A.4. Seznam vstupních podkladů

## A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

### 1.1. Údaje o stavbě

#### 1.1.1. Základní charakteristika budovy a její využití

Název a účel stavby: Solid, pro bakalářskou práci zvolen účel administrativní budovy

Místo stavby:	Praha - Palmovka
Katastrální území:	Libeň 730891
Číslo parcel:	3601, 3602, 3603 a 3609
Charakter stavby:	Novostavba
Účel projektu:	Bakalářská práce
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení
Datum zpracování:	Letní semestr 2021/2022, 6.semestr

#### 1.1.2. Kapacita stavby

Plocha pozemku (bloku): 1	4 109,14 m <sup>2</sup>
Plánovaná zastavěná plocha (bloku):	6 211,64 m <sup>2</sup>
Plocha garáží (bloku):	3 281,23 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha (Solid):	996,97 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor (Solid):	23 513,881 m <sup>2</sup>
Hrubá podlažní plocha (Solid):	5 966 m <sup>2</sup>
Užitná plocha (Solid):	4 654 m <sup>2</sup>
Nadmořská výška objektu:	188,000 m.n.m. Bpv

## A.2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovatel projektové dokumentace:	Tereza Částečková
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 objekty a technologická zařízení

SO 01	Hrubé terénní úpravy
SO 02	Solid
SO 03	Silnoproud
SO 04	Slaboproud
SO 05	Vodovodní řad
SO 06	Plynovod
SO 07	Kanalizace splašková
SO 08	Kanalizační přípojka
SO 09	Přípojka vody
SO 10	Přípojka slaboproudu
SO 11	Přípojka silnoproudu
SO 12	Předzahrádka
SO 13	Průchod
SO 14	Nádvoří
SO 15	Rampa, schodiště
SO 16	Chodník
SO 17	Vozovka
SO 18	Opěrné zdi
SO 19	Čisté terénní úpravy

### A.4. Seznam vstupních podkladů

Architektonická studie ATZBP – ZS 2021/2022, Ateliér Kohout – Tichý

Analýzy řešeného území Palmovka – Pentagon od UNIT Architekti

Katastrální mapa

Geologická dokumentace vrtu pod číslem posudku P031874

POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. 3. přepracované vydání, V Praze: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7.

ČSN 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 0831 – Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory

ČSN 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

Portál TZB info dostupný z: <https://www.tzb-info.cz>

HANZLOVÁ, Hana a ŠMEJKAL, Jiří. Betonové a zděné konstrukce 1 – Základy navrhování betonových konstrukcí. Praha: Česká technika – nakladatelství ČVUT, 2018. ISBN 978-80-01-06508-2.

ČSN EN 1991. Zatížení konstrukcí. 2004.

ČSN EN 13670. Provádění betonových konstrukcí. 2010.

ČSN EN 1992-1-1. Navrhování betonových konstrukcí. 2006.



## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Bakalářská práce: Solid – Palmovka

Jméno studenta: Tereza Částečková

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.

LS 2021/2022

# OBSAH

## B.1. Popis území a umístění stavby

- 1.1. Charakteristika stavebního pozemku
- 1.2. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
- 1.3. Výpočet a závěry provedených průzkumů
- 1.4. Požadavky na demolice a kácení dřevin
- 1.5. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma
- 1.6. Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území
- 1.7. Územně technické podmínky
- 1.8. Věcné a časové vazby na okolí a související investice
- 1.9. Seznam pozemků

## B.2. Celkový popis stavby

- 2.1. Základní charakteristiky budovy a její užívání
- 2.2. Kapacity 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 nosné konstrukce
  - 2.10.5. Železobetonové konstrukce
  - 2.10.6. Zděné konstrukce
  - 2.10.7. Skleněné, sádkartonové a montované konstrukce
  - 2.10.8. Schodiště
  - 2.10.9. Podlahy
  - 2.10.10. Střechy
  - 2.10.11. Obvodový plášť
  - 2.10.12. Okna
  - 2.10.13. Dveře
  - 2.10.14. Omítky

- 2.10.15. Klempířské prvky
- 2.10.16. Zámečnické prvky
- 2.10.17. Obklady a dlažby
- 2.10.18. Dilatace
- 2.10.19. Mechanická odolnost a stabilita
- 2.11. Základní charakteristika technických a technologických zařízení
  - 2.11.1. Vzduchotechnika
  - 2.11.2. Vytápění a chlazení
  - 2.11.3. Vodovod
  - 2.11.4. Splašková kanalizace
  - 2.11.5. Hospodaření s dešťovou vodou
  - 2.11.6. Elektrorozvody
  - 2.11.7. Hospodaření s odpady
- 2.12. Zásady požárně bezpečnostního řešení
  - 2.12.1. Rozdělení stavby do požárních úseků
  - 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 a kapacity únikových cest
  - 2.12.5. Vymezení odstupových vzdáleností a PNP
  - 2.12.6. Způsob zabezpečení stavby požární vodou
  - 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
- 2.13. Úspora energií a tepelná ochrana
- 2.14. 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. Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu
  - 4.3. Doprava v klidu
  - 4.4. Pěší a cyklistické stezky
- B.5. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- 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 stavby na okolní parcely a budovy
  - 7.4. Ochrana okolí staveniště a požadavky na demolici a kácení stromů

- 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
  - 7.7.3. Ochrana podzemních a povrchových vod
  - 7.7.4. Ochrana zeleně
  - 7.7.5. Ochrana před hlukem a vibracemi
  - 7.7.6. Ochrana pozemních komunikací
- 7.8. Návrh postupu výstavby

## B.1. POPIS ÚZEMÍ A UMÍSTĚNÍ STAVBY

### 1.1. Charakteristika stavebního pozemku

Navrhovaný dům se nachází v nově vznikající městské čtvrti, která se rozléhá na území dnešní Palmovky. Čtvrť je obklopena Libeňským mostem, Rohanským ostrovem a Sokolovskou ulicí. Budova se nachází mezi stávajícími historickými objekty a nově vznikající zástavbou. Řešený pozemek je v jihozápadní části Pentagonu a přímo navazuje na Nájemní dílny města Štrasburk, v okolí poté najdeme budovu Vratislavské plynárny a Vozovnu s elektrárnou Křižíkovy dráhy. Okolní zástavbu tvoří budovy TŘI I, B(l)augruppe a Skautgruppe. V blízkosti se plánují dvě lokální náměstí a jedno soukromější náměstí uvnitř řešeného bloku. Z areálu Nájemních dílen Štrasburk je přímo na pozemku zanechán historický komín uprostřed nádvoří. Část pozemku je momentálně zarostlá vegetací.

### 1.2. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Stavba byla plánována v souladu s platným územním plánem a s navrhovanou územní studií od UNIT architekti, respektuje jeho výškovou, základní hmotovou i koncepční koordinaci.

### 1.3. Výpočet a závěry provedených průzkumů

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží byly zajištěny pomocí 25 m hlubokého vrtu. Vrt byl proveden Českou geologickou službou a můžeme ho nalézt v databázi geologicky dokumentovaných objektů pod souřadnicemi X: 1041878.70 a Y: 739052.30. Číslo posudku: P031874. Převažujícím útvarem v tomto území je kvartér tvořený navážkou a poté hlínou. Z tohoto důvodu jsou pro bezpečnější založení umístěny pod bílou základovou vanou piloty opřené do únosnější břidlice. Hloubka podzemní vody se objevuje v - 5,93 m, je tedy pod úrovní toku řeky Labe. Následkem toho je výskyt velké části vysoko propustných hornin v kvartéru. Hloubku základové spáry nalezneme v úrovni - 3,73 m (nad hladinou podzemní vody) .

### 1.4. Požadavky na demolice a kácení dřevin

Část pozemku se momentálně nachází na území Nájemních dílen města Štrasburk, kdy bude nutná demolice stávajících budov na stavebním pozemku. Zachovaný bude komín, kolem kterého se vybuduje nádvoří Solidu. V nynější nezastavěné části pozemku se vyskytuje náletová zeleň a také malé množství stromů, které se budou muset skácet z důvodu bránění výjezdu ze staveniště.

### 1.5. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Celé území staveniště spadá do Ochranného pásma památkové rezervace hl. města Prahy. Je tedy nutné dodržet podmínky o nenarušení a neohrožení hodnot pražské památkové rezervace. V ochranném pásmu je zakázáno narušení životního prostředí, zejména znečištění vod, ovzduší, únik škodlivých látek a shromáždění odpadu. V severní části pozemku vede pod domem část trasy metra. Z bezpečnostních důvodů bude vybudováno pouze jedno patro podzemních garáží.

### 1.6. Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území

Objekt se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

### 1.7. Územně technické podmínky

V blízkosti se nachází kompletní technická infrastruktura, počítá se tak s napojením řešeného území i vystavěných objektů k veřejnému vodovodu, splaškové kanalizaci, silnoproudu i slaboproudu. Ve studii se počítá s novým vystavěním uliční sítě, která se napojí na stávající systém ulic a dálkových tras. Řešený objekt se napojí především na technickou infrastrukturu z ulice Švábky a Sokolovská.

### 1.8. Věcné a časové vazby na okolí a související investice

Plánovaným investorem navrhovaného objektu je soukromá či právnická osoba. Tento investor plánuje na řešeném pozemku vystavit víceúčelovou budovu založenou na principu solidu. Celá stavba tak spadá pod investora, který pronajímá jednotlivé prostory na základě poptávky m<sup>2</sup>. Jednotliví uživatelé tak mohou využít prostory například pro administrativu, služby nebo také bydlení. Dům se plánuje vystavit po výstavbě podzemních garáží, zároveň se vybuduje napojení na síť technické infrastruktury.

### 1.9. Seznam pozemků

V současné době se na pozemku nachází pozemky Nájemních dílen města Štrasburk, část parcel spadá do vlastnictví Dopravního podniku Hl. Města Prahy. Plánovaný objekt bude vystavěn na parcelách s číslem: 3601, 3602, 3603 a 3609.

## B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

### 2.1. Základní charakteristiky budovy a její užívání

Navrhovaná šestipodlažní stavba s názvem Solid je naplánovaná jako součást nově vznikající městské čtvrti Pentagon, rozléhající se na území dnešní Palmovky. Celá čtvrť je především založená na dostavbě blokové zástavby mezi stávající historické objekty. Solid je navržen v jihozápadní části celého Pentagonu a přímo navazuje na historický areál Nájemních dílen města Štrasburk. Celkové využití pozemku se skládá ze samotné stavby, nádvoří ve vnitrobloku, na kterém nalezneme historický komín, poté z předzahrádek z uliční strany i vnitrobloku, dvou průchodů, venkovních schodů a rampy vyrovnávající rozdíl terénu z nádvoří do parku o 1 metr. Solid je typ stavby založen na konceptu dlouhé životnosti a udržitelnosti. Vnější konstrukce má být univerzální skořepinou pro flexibilní život uvnitř domu, pod kterým si můžeme představit činnosti od administrativy, zázemí pro služby, až ubytování. Budova patří soukromému investorovi, který následně pronajímá jednotlivé prostory na základě požadavku m<sup>2</sup>, využití prostoru je poté na jednotlivých uživatelích. Pro účely bakalářské práce bude Solid zpracován především pro administrativní využití. V rámci bakalářské práce budeme uvažovat využití stavby následovně: 1.NP bude využito jako aktivní parter, ve kterém se bude nacházet kavárna, bistro, obchod, bar a také jeden bezbariérový byt. Mimo toto komerční využití budou v přízemí umístěny vchody do dvou komunikačních jader, kolárna a prostor pro odpady. Typické podlaží od 2.NP až do ustoupeného 6.NP bude sloužit jako prostory administrativy a nalezneme zde tak 6 kanceláří.

## 2.2. Kapacity stavby

Plocha pozemku (bloku): 14 109,14 m<sup>2</sup>

Plánovaná zastavěná plocha (bloku): 6 211,64 m<sup>2</sup>

Plocha garáží (bloku): 3 281,23 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha (Solid): 996,97 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor (Solid): 23 513,881 m<sup>2</sup>

Hrubá podlažní plocha (Solid): 5 966 m<sup>2</sup>

Užitná plocha (Solid): 4 654 m<sup>2</sup>

Nadmořská výška objektu: 188,000 m.n.m Bpv

## 2.3. Podlažnost stavby

Navrhovaný objekt má jedno podzemní podlaží v podobě podzemních garáží navržených pro celý blok. Nadzemních podlaží má poté šest, poslední 6.NP je ustoupené. Výška atiky v 5.NP je ve výšce +20,700, výška atiky v 6.NP zasahuje do výšky +25,800.

## 2.4. Trvalá nebo dočasná stavba

Navrhovaný Solid je trvalou stavbou.

## 2.5. Urbanistické řešení

Solid má být součástí nově vznikající městské čtvrti Pentagon na území dnešní Palmovky. Studie urbanistického řešení je navržena od UNIT architekti. Čtvrť je obklopena Libeňským mostem, Rohanským ostrovem a Sokolovskou ulicí. Cílem studie bylo vyplnit území především blokovou zástavbou, která bude vsazena mezi stávající historické objekty. Území navrhovaného Pentagonu prošlo velice komplikovaným historickým vývojem a celá studie se snaží o práci s historickými památkami a jejich případné zachování. Různorodost v podobě současných i historických objektů podtrhne celkový charakter místa. Kromě blokové zástavby se na území Pentagonu plánují veřejná prostranství, kdy dominantou se má stát park na křížení bývalé železniční trati. Návrh Pentagonu tak s sebou přináší zlepšení veřejného prostranství, snazší prostupnost územím a také představu atraktivního místa pro bydlení, práci i relaxaci.

## 2.6. Architektonické řešení

Dům přímo navazuje na historické budovy Nájemních dílen města Štrasburk. Využití řešeného pozemku se skládá z podzemních garáží pro celý blok, samostatné stavby, nádvoří, předzahrádek z uliční strany i z vnitrobloku, dvou průchodů, venkovních schodů a rampy vyrovnávající rozdíl terénu o 1 metr. Ve vnitrobloku se nachází historický komín, který je v rámci nádvoří zanechán. Solid tvoří dva průchody, jeden vstupní z ulice do vnitrobloku a druhý, který propojuje vnitroblok se sousedním parkem. Dům je navržený jako 5-ti patrový Solid s 6. ustupujícím podlažím. Vjezd do podzemních garáží se nachází ve vedlejším objektu. V přízemí najdeme parter sloužící především ke komerčnímu využití, nalezneme zde ovšem také kolárnu, místnost pro odpady a dva hlavní vstupy do budovy. Od 2. NP až po 6.NP jsou prostory pro účel bakalářské práce využívány pro administrativní využití.

## 2.7. Celkové provozní řešení

Budova nabízí v parteru prostory pro komerční využití. V řešeném návrhu se jedná o provoz kavárny, bistra, baru, maloobchodu a také jednoho bezbariérového bytu. Od 2.NP až po poslední 6.NP je pro účely bakalářské práce zvoleno administrativní využití objektu. Od 2.NP až po 5.NP se na patře vyskytuje 6 kancelářských prostor, v ustoupeném 6.NP nalezneme 4 kanceláře.

## 2.8. Bezbariérové užívání stavby

Solid je zcela bezbariérově přístupný. Hlavní vstupy do budovy jsou navrženy v podobě dvoukřídlých dveří o šířce 1 600 mm, jejich práh nepřesahuje výšku 20 mm. Do komerčních prostor se dá vejít taktéž vstupem o dvoukřídlých dveří, jejichž práh nepřesahuje výšku 20 mm. V přízemí se vyskytuje bezbariérový byt. Výtah v domě je navržen o rozměrech 1 100 x 1 400 mm, s šířkou dveří 900 mm a splňuje tak podmínky bezbariérového návrhu. Kolem výtahu je



zanechán prostor pro minimální požadované odstupy o velikosti 1 500 mm. Trojramenná schodiště splňují požadovanou normu o stejném počtu stupňů ve všech ramenech a stejnou šířku schodišťových ramen o šířce 1 200 mm. Na nádvoří se pro bezpečné překonání výškového rozdílu terénu o 1 m nachází chodníková rampa o šířce 1 500 mm.

## 2.9. Bezpečnost při užívání stavby

Solid byl navržen tak, aby nedošlo při jeho užívání k jakékoliv újmě na zdraví obyvatel a ostatních uživatelů při dodržení obecných pravidel užívání. Požární bezpečnost objektu bude podrobněji řešeno v části D.3. Všechna elektroinstalační zařízení budou opatřena ochranou proti úrazu proudem.

## 2.10. Základní technický popis stavby

### 2.10.1. Základové konstrukce

Na základě podmínek zjištěné z geologického vrtu bude celá stavba podzemní konstrukce navržena jako bílá vana (nosná železobetonová deska o tl. 500 mm, betonová mazanina s kari sítí o tl. 50 mm, 2 x asfaltový hydroizolační pás), s nejnižším bodem základové spáry v úrovni - 4,490 m. Pod vanou bude umístěna vrstva podkladního betonu o tl. 100 mm, pod nosnými stěnami o tl. 200 mm. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce - 5,93 m, základová spára tak nezasahuje do její úrovně.

### 2.10.2. Zajištění stavební jámy

Díky dostatečné hloubce podzemní vody (- 5,93 m) bude stavební jáma zajištěna záporovým pažením a tryskovou injektáží v místě stávajících objektů a také svahováním v oblasti volného terénu. Záporové pažení bude vytvořeno ve svislém směru z ocelových I profilů, ve vodorovném směru z dřevěných pažin. Trysková injektáž se provede v jihozápadní části stavby, která přímo navazuje na budovy Nájemních dílen města Štrasburk. Svahování ze severní a východní části bude provedeno v poměru 1:1, s hloubkou jedné úrovně svahování - 3,730 m, tedy ve hloubce základové spáry. Tato spára se však nachází v navážce, a proto se pro zajištění základové konstrukce použije podepření bílé základové vany o piloty, jež budou zasahovat do hloubky 20 m, kde se nachází břidlice. Povrchová voda nashromážděna na dnu stavební jámy bude odvedena systémem drenážního potrubí po jejím obvodě až do sběrných studen, kde bude průběžně přečišťována.

### 2.10.3. Hydroizolace spodní stavby

Základ hydroizolace spodní stavby bude zajištěna především samotnou konstrukcí bílé vany. Hydroizolaci dále tvoří zpětný spoj, který se skládá ze dvou asfaltových pásů o tl. 10 mm. Pásky budou natavené na železobetonovou desku a následně se ochrání vrstvou extrudovaného polystyrenu o tl. 150 mm, který bude chráněn nopovou fólií.

#### 2.10.4. Svislé a vodorovné nosné konstrukce

Objekt je navržený jako železobetonový skeletový systém, doplněný o nosné obvodové stěny. V podzemních garážích je skeletový systém založený na rozměrech sloupů 250 x 400 mm, v celém nadzemních podlažích se propisují sloupy o rozměrech 300 x 300 mm. Na sloupy navazuje systém průvlaků o rozměrech 300 x 650 mm. V nadzemní části zajišťují prostorovou tuhost objektu kromě sloupů také nosné obvodové železobetonové stěny o tl. 300 mm. Z garáží probíhá až do posledního podlaží železobetonová výtahová šachta o tl. 200 mm a také komunikační jádra o tl. 300 mm. V jednotlivých místnostech je využito příček Porotherm nebo lehkých montovaných příček ze sádkartonu, skla či hliníku. Vodorovné konstrukce jsou v podobě železobetonových stropních desek, které jsou navrženy jako kazetový systém, tudíž samotná tloušťka stropní desky od 1.NP až po 5.NP je 130 mm, střešní deska o tl. 200 mm a deska nad 1.PP o tl. 150 mm. Stropní desky jsou podpírány systémem žeber (150 x 300 mm) a průvlaků (300 x 650 mm). Důvod použití tohoto systému vodorovných konstrukcí byl kvůli zachování štíhlých rozměrů sloupů ze studie a také kvůli větším rozměrům rozpětí stropní desky v nadzemních podlažích, takže mohlo dojít k redukci počtu sloupů, čímž se vytvoří větší variabilita využití prostorů.

#### 2.10.5. Železobetonové konstrukce

Železobetonové konstrukce v celém objektu jsou monolitické, tvoří je nosné obvodové stěny, sloupy, průvlaky, žebra, stropní desky, výtahové a komunikační šachty.

Uvažované nosné prvky v budově:

Beton: C35/45

Ocel: B 500

Střešní deska: tl. 200 mm

Stropní deska (1.NP – 5.NP): tl. 130 mm, (1.PP): 150 mm

Žebra: 150 x 300 mm

Průvlaky: 300 x 650

Sloupy: (1.PP): 250 x 400 mm, (1.NP – 6.NP): 300 x 300 mm)

Stěny: obvodové stěny, vnitřní dělicí stěny a schodišťová jádra: tl. 300 mm

výtahové šachty: tl. 200 mm

#### 2.10.6. Zděné konstrukce

Příčky v jednotlivých prostorech jsou vytvořeny z keramických tvárnic od firmy Porotherm. Přesněji je využito především tvárnic typu Porotherm AKU 11,5 Dryfix na maltu Porotherm Profi. Tloušťka samostatných tvárnic je 115. Přizdívky tvoří pórobetonové tvárnice Ytong klasik na maltu Ytong, které mají tloušťku 150 mm.

#### 2.10.7. Skleněné, sádkartonové a montované konstrukce

Sádkartonové konstrukce jsou tvořeny hlavně SDK podhledy se zabudovanými topně – chladícími registry. V podhledech je prostor především pro vedení instalací

a vzduchotechnických rozvodů. Dále jsou navrženy sádkartonové příčky, které se využijí jako lehké montované příčky pro rozčlenění prostorů jednotlivých kanceláří. Tloušťka sádkartonové příčky v návrhu je 150 mm. V kancelářských prostorách je možné dále využít lehkých montovaných příček skleněných nebo hliníkových. Pro návrh byly použity skleněné příčky o tl. 100 mm od firmy LIKO-S, které využívají dvojité zaskleného systému MICRA II, v kombinaci s hliníkovým rámem má tato příčka hodnotu neprůzvučnosti  $R'w = 45$  dB. Jako varianta příčky s plným modulem je navržena skrytá hliníková konstrukce RAVA s výplní z minerální vaty o tl. 50 mm. Samotná konstrukce o tl. 100 mm má hodnotu neprůzvučnosti  $R'w = 46$  dB.

#### 2.10.8. Schodiště

Veškerá schodiště v objektu jsou navržena jako prefabrikované železobetonové konstrukce, které se pružně uloží na stěny a nosné desky. Schodiště jsou trojramenná a šířka všech ramen je 1 200 mm. V každém rameni je stejný počet stupňů o stejné výšce a šířce. Schodišťové madlo je ve výšce 1 000 mm.

#### 2.10.9. Podlahy

Podlaha v podzemních garážích je řešená jako železobetonová deska o tl. 500 mm, na kterou je po penetračním nátěru nanášena nášlapná vrstva epoxidové stěrky o tl. 5 mm. Skladby podlah nad garážemi mají tloušťku 331 mm a jsou tvořeny několika vrstvami tepelné izolace z minerální vlny. Na tepelnou izolaci se provede vrstva roznášecí vrstvy v podobě betonové mazaniny s kari sítí (pohybující se o tl. 64-74 mm). Nášlapná vrstva se následně liší na základě využití jednotlivých prostorů v interiéru. V nadzemních podlažích je tloušťka podlahy 200 mm. Na stropní desku se osadí vrstva kročejové izolace z EPS o hodnotě  $\lambda_D = 0,037$  W/m.K. Roznášecí vrstva je z betonové mazaniny s kari sítí. Nášlapná vrstva záleží čistě na požadavcích uživatelů. Můžou se tedy využít nášlapné vrstvy v podobě PVC, keramické dlažby nebo dřevěných parket. Jednou z možných variant je také volba dvojité podlahy, kterou tvoří osazené systémové podložky na pěnové pásce pro zlepšení akustických parametrů. Díky podložkám je pod nášlapnou vrstvou dutina vhodná pro vedení rozvodů a instalací. Nášlapnou vrstvou jsou v tomto případě panely s kalcium-sulfátovým jádrem o tl. 50 mm.

#### 2.10.10. Střechy

Všechny střechy objektu jsou ploché. Střecha 5.NP, tedy část ustoupeného podlaží, je navržena jako pochozí terasa. Sklon terasy je od 1,8 % do 2,5 %, spádování vede do střešní vpusti. Hydroizolační vrstvu této střechy tvoří dva asfaltové pásy. Tepelně izolační a spádová vrstva je tvořena extrudovaným polystyrenem. Na XPS se nanese vrstva hydroizolační folie PROTAN G, která je z obou stran chráněna netkanou fólií AREBA. Jako nášlapná vrstva pochozí terasy je navržena keramická dlažba o rozměrech 300 x 300 x 12 mm na rektifikačních podložkách. Skladba střechy 6.NP je tvořena extenzivní zelení. Na železobetonovou střešní desku opatřenou hydroizolačním asfaltovým pásem navazují tepelně izolační a spádové vrstvy v podobě expandovaného polystyrenu. Nad povou fólií chráněnou ochrannou geotextilií se osadí

extenzivní vegetační substrát o tl. 60 mm s rozchodníkovým kobercem o tl. 30 mm. Všechny části těchto zelených střech jsou zavlažovány dešťovou vodou nashromážděnou v akumulační nádrži, která je umístěna pod dvorem v podzemním podlaží.

#### 2.10.11. Obvodový plášť

Obvodový plášť provětrávané fasády je tvořený sklovláknobetonovými obklady DAKO-GRC o tl. 12 mm. Obklady jsou tvořeny z velkoformátových panelů vytvořenými na míru. Povrch panelů je hrubý, vymývaný a imitující strukturu pískovce. Barva panelů je bílá a povrch je odolný proti mechanickému poškození. Obklady jsou kotveny mechanickým kotvením DAKO STANDART. Provětrávaná mezera má tl. 45 mm a navazuje na ni tepelná izolace z minerální vlny o tl. 200 mm a poté nosná železobetonová stěna o tl. 300 mm. Menší část fasády, kterou netvoří obklady ze sklovláknobetonových panelů, je tvořena tenkovrstvou omítkou na silikátové bázi, zrnitosti 1,5 mm a tl. 2 mm.

#### 2.10.12. Okna

Okna v budově jsou navržena jako hliníková s izolačním trojsklem od firmy Heroal. Pro okna budou použité rámy typu Heroal W 72 v různých velikostech. Okna v přízemí, tedy v prostorách pro komerční využití jsou dělena horizontálně, kdy horní díl je fixní a spodní díl o výšce 2 200 mm je možné otevřít. Na fasádě jsou od 2.NP až po 6.NP umístěné dva druhy oken, a to fixní okna o výšce 3 000 mm a poté okna dělena horizontálně na horní výklopnou a dolní otvírací část opět o výšce 2 200 mm. Tento detail výběru oken dodává určitý rytmus celkovému vzhledu fasády, ale také přispívá na variabilitě vnitřního využití. Část otvíracích oken na fasádě je zakončena z vnější strany zábradlím, které je kotvené přímo do okenního rámu. V ustoupeném podlaží je možné z těchto otvíracích oken vyjít přímo na venkovní terasu.

#### 2.10.13. Dveře

Exteriérové dveře jsou navrženy také jako hliníkové s prosklenou otvírací i fixní částí. Výplň zasklení tvoří bezpečnostní izolační dvojsklo (např. firma Clearmont) o hodnotě  $U = 0,6 \text{ W/m.K}$ . Exteriérové dveře jsou navrženy jako dvoukřídlé otočné. Dveře jsou osazovány pomocí předsazené montáže. Prahy všech dveří nepřesahují výšku 20 mm. Interiérové dveře jsou v CHÚC řešeny jako protipožární jednokřídlé otočné s odolností až EI 30 DP3. Výplň dveří tvoří výtlačně lisovaná dřevotřísková deska, obvodový rámeček je vyroben ze smrkového dřeva. Povrchová úprava je provedena v přírodním dubu. Kování je nerezové. Zbylé interiérové dveře jsou jednokřídlé, otočné, s obložkovou zárubní. Výplň dveřních otvorů je z DTD s dvojitým rámem.

#### 2.10.14. Omítky

V exteriéru bude použita povrchová úprava pomocí omítky v místech fasády bez obkladních panelů. Bude se jednat o tenkovrstvou omítku na silikátové bázi o zrnitosti 1,5 mm a tl. 2 mm. Barva bude zvolena přírodní bílá (KEIM Palette exclusiv). Povrch bude odolný povětrnosti, voděodpudivý a také paropropustný. Kontaktní zateplovací systém ETICS. Omítky v interiéru

budou vápenocementové o tl. 10 – 15 mm a budou aplikovány v kompletním systému na základě pokynů výrobce. Barevný odstín povrchu vnitřních omítek je provedený barvou odstínu RAL 9003.

#### 2.10.15. Klempířské prvky

Klempířské prvky najdeme na budově především v podobě okenních parapetů všech oken, dále jako pozinkovaný atikový plech nepochozí části střechy, a v místě pochozí střešní terasy je atika krytá poplastovanou okapnicí, která bude částečně překryta folií Protan G. Tloušťka klempířských prvků bude 1,5 mm. Pozinkovaný plech bude opatřen barvou RAL 7040.

#### 2.10.16. Zámečnické prvky

V objektě nalezneme nerezová zábradlí kolem všech ramen schodiště, kotvené do bočních stěn schodišťového jádra. Jedná se o zábradlí od firmy JHtech, kdy výplň zábradlí je o průměru 42,4 mm. Další zábradlí se nachází ve venkovních prostorech dvoru u chodníkové rampy a také venkovního schodiště. Zábradlí bude nerezové s vrchním kotvením sloupků. Nerezové zábradlí s vrchním kotvením se použije také jako zábrana na ustoupeném podlaží, kdy se zábradlí ukotví do atiky pomocí bloku PROPASIV, následně bude přes část zábradlí vytažena hydroizolační folie Protan G o tl. 1,5 mm. Zábradlí na otvíravé částí oken na fasádě bude nerezové a kotvené přímo do rámové konstrukce okna pomocí předsazené montáže.

#### 2.10.17. Obklady a dlažby

Z venkovních obkladů byly již zmíněny sklovláknobetonové fasádní panely DAKO-GRC o tl. 12 mm. Z vnitřních obkladů se setkáme nejčastěji s keramickým obkladem v koupelnách, hygienických zázemích anebo také kuchyni v bistru. Rozměry keramických obkladů na stěnách se pohybují o velikostech 300 x 300 x 8 mm a budou připevněny pružným lepidlem o tl. 2 mm k nosné vrstvě. Keramické dlažby se nachází v hygienických zázemích. V komerčních prostorech je použita gresová dlažba.

#### 2.10.18. Dilatace

Dilatace probíhá na rozhraní sousedních budov, tedy celou stavbu uvažujeme jako jeden dilatační úsek.

#### 2.10.19. Mechanická odolnost a stabilita

Návrh stavby musí být proveden tak, aby zatížení a jiné vlivy, kterým je vystavena během výstavby a také užívání nemohly způsobit zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřijatelného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technického zařízení a instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce.

#### 2.11. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

### 2.11.1. Vzduchotechnika

Společné garáže budou navrženy na jednonásobnou výměnu vzduchu. Odvod vzduchu se zajistí potrubím s odvodním ventilátorem a filtrem pro čištění znehodnoceného vzduchu vyvedeným nad střechu objektu, které se nachází nad vedlejší budovou. V budově jsou navrženy dvě CHÚC typu B bez předsíně, které vedou od 1.PP až do ustoupeného 6.NP. Princip požárního větrání bude proveden na základě nuceného větrání s přívodem vzduchu do 1.PP potrubím ze střechy, ve kterém se bude nacházet přívodní ventilátor. Přívodní potrubí bude umístěno na střeše, následně vedeno svisle do instalačních šachet. Systém větrání v nadzemních podlaží je nucený rovnotlaký, zajištěn vzduchotechnickými jednotkami umístěnými na střeše objektu, kde bude umístěn přívod a odvod vzduchu. Vzduchotechnické jednotky jsou navrženy s deskovými výměníky tepla z hygienických důvodů. Rozvody vzduchotechniky v místnostech budou opatřeny v podhledech.

### 2.11.2. Vytápění a chlazení

Celý objekt je založen na koncepci energeticky úsporného a ekologicky šetrného vytápění i chlazení. Zavede se tepelné čerpadlo fungující na principu vzduch/voda. Vnitřní část tepelného čerpadla bude umístěna v technické místnosti v 1.PP, venkovní část bude vyvedena na fasádu v 1.NP do nevyužívané části vnitrobloku. Čerpadlo navržené na výkon 264,871 kW je založeno na principu bezkondenzačního chlazení MasterTherm, které zpětně využívají odpadní teplo. Pro zajištění výkonu i ve špičkách bude doplněno tepelné čerpadlo integrovaným elektrokotlem. Rozvod tepla a chladu bude řešen po celé budově pomocí topně chladících stropních konstrukcí. Jedná se o hliníko-měděné registry zabudované do stropní konstrukce. Výhodou těchto registrů je využití horní i spodní aktivní plochy k přenosu tepla a chladu do svého okolí. Teplotní spád systému bude v režimu topení 45/35°C a v režimu chlazení 16/19°. Do kanceláří je možné využít rozvody v kazetovém topně chladícím podhledu. Jednotlivé prostory lze řídit regulačním ventilem, takže jednotlivé pracoviště mohou mít svůj individuální režim. Do jednotek se nainstalují prostorové termostaty a spínače zón.

### 2.11.3. Vodovod

Solid je napojený na veřejný vodovodní řad z hlavní ulice Sokolovská plastovou přípojkou DN 100 mm a vyhovuje tak požárnímu vodovodu. Vodovodní řad probíhá pod chodníkem v severovýchodní části stavby. Vodoměrná soustava bude umístěna v 1.PP, tedy v podzemních garážích pod řešeným objektem, v technické místnosti v bezprostřední blízkosti hranice pozemku. Za vstupem do domu bude vodovodní potrubí opatřeno vodoměrnou soustavou s hlavním uzávěrem vody. Všechna vnitřní vodovodní potrubí jsou navržena z PVC, jedná se o polypropylen chráněný izolací. V domě dochází k dělení vodovodu na potrubí pro studenou vodu, požární vodovod (z hlavní přípojky vody je možné napojit samostatnou větev hned za hlavním uzávěrem vody a hlavním vodoměrem požární hydranty na každém nadzemním podlaží v komunikačních jádrech) a následně vodu směřující do zásobníku teplé vody, která je ohřátá následně rozváděna po budově cirkulačním dvoutrubkovým systémem. Veškerá voda je rozváděna do objektu potrubím pod stropem 1.PP. Rozvod ležatých potrubí bude v jednotlivých

patrech řešen pod stropem, stoupací rozvody v instalačních šachtách a přípojovací potrubí bude rozvedeno v instalačních předstěnách. Uzavírací armatury budou umístěny vždy před vstupem do jednotlivých prostorů. Vodoměr pro měření průtoku vody se umístí do instalačních šachet. Ohřev teplé vody pro provoz bistra je zajištěn akumulacním zásobníkem teplé vody SPU-2 o objemu 1 000 l od značky WOLF, který bude umístěn v technické místnosti v 1.PP. Další akumulacní zásobník teplé vody o objemu 120 l bude také umístěn v technické místnosti 1.PP a obslouží bytovou jednotku v 1.NP. Ohřev teplé vody bude napojen na tepelné čerpadlo vzduch/voda, které je umístěné v technické místnosti v 1.PP. Ve zbytku komerčních prostorů v parteru a administrativě se zajistí přívod teplé vody lokálně skrze elektrické průtokové ohřivače.

#### 2.11.4. Splašková kanalizace

Celá budova je napojena na veřejnou městskou síť splaškové kanalizace vedoucí z ulice Sokolovská, a to plastovou přípojkou profilu DN 150. Z veřejné sítě bude kanalizační přípojka odvedena do objektu ve spádu 2 % k veřejné kanalizační stoe. Následné přípojovací splaškové potrubí bude na zařizovací předměty napojeno v minimálním sklonu 3 %, vedeno bude od zařizovacích předmětů v přízdívkách až po instalační šachtu, kde se napojí pod úhlem 45° na svislé odpadní potrubí. Budova je opatřena 13 instalačními jádry, ve kterých je možné vést svislé potrubí. Hlavní větve vnitřní kanalizace budou tvořit profily DN 150, přípojovací potrubí se bude pohybovat od DN 50 po DN 70. Všechny kanalizační přípojky budou navrženy z PVC a v nezbytných místech budou opatřeny čistícími tvarovkami. V 1.PP bude svodné potrubí zavěšeno pod stropem, čistící tvarovky budou jeho součástí. Větrání bude vyřešeno vývodem svislých potrubí z instalačních šachet 500 mm nad úroveň střechy.

#### 2.11.5. Hospodaření s dešťovou vodou

Odvodnění dešťové vody bude řešeno hlavně na ploše vegetační střechy ustoupeného podlaží a vnitrobloku. Voda bude odváděna střešními vpustmi o průměru DN 125. Dešťová voda bude využívána především k zavlažování vegetace ve vnitrobloku a vegetační střechy. Svodné potrubí odvede dešťovou vodu do akumulacní nádrže o objemu 6 m<sup>3</sup>, která se nachází v úrovni terénu podzemních garáží pod vnitroblokem. Akumulacní nádrž je napojena na vodárnu umístěnou v podzemních garážích, kde se také nalézá automatická čerpací stanice, která umožní vyvedení vody z nádrže až na vegetační střechu. Pokud by množství vody nebylo dostatečné, přepne se čerpání vody na veřejný vodovodní řad. V opačném případě, kdy by hrozilo přetečení vody, se opatří nádrž bezpečnostním přepadem do vsakovací nádrže.

#### 2.11.6. Elektrorozvody

Budova je napájena z městské veřejné elektrické sítě. Hlavní domovní přípojka se umístí ze severovýchodní strany objektu. Rozvody budou přivedeny z ulice Sokolovská. V rámci přípojky bude přípojková skříň umístěná ve vstupním průchodu z ulice do vnitrobloku. Odtud bude napojen hlavní domovní rozvaděč v technické místnosti v 1PP. V každém komunikačním jádře bude stoupací potrubí, ze kterého se napojí patrové rozvaděče. Součástí patrových rozvaděčů

budou elektroměry a jističe pro jednotlivé prostory. Pro zajištění přívodu elektřiny pro zdroj tepla a chlazení i při výpadku proudu se navrhne dieselový agregát se samočinným zapnutím. Celý objekt se zajistí proti blesku vnějšími bleskosvody a vnitřním ekvipotenciálním systémem. Slaboproudé rozvody pro celou budovu budou v podobě připojení k datové síti. Dále bude slaboproudu využito k zabezpečení objektu, tedy ke kamerovému a zabezpečovacímu zařízení, které budou kontrolovat především společné a vstupní prostory. Rozvaděč slaboproudu se umístí do technické místnosti v 1.PP.

#### 2.11.7. Hospodaření s odpady

V podchodu z ulice do vnitrobloku je umístěn prostor vyhrazený pro odpadní kontejnery pro směsný a také tříděný odpad na papír, sklo a plasty. Odvoz odpadu bude opatřen 2x týdně a místnost je lehce přístupná z ulice pro odvozní odpadní službu. Kromě přirozeného větrání je místnost napojena také na instalační jádro s přívodem vzduchotechniky. Odvodní potrubí s odvodním ventilátorem je navrženo na 5-ti násobnou výměnu vzduchu.

#### 2.12. Zásady požárně bezpečnostního řešení

##### 2.12.1. Rozdělení stavby do požárních úseků

Solid navrhujeme na účel administrativních a komerčních účelů a je rozdělený na 26 požárních úseků v jednotlivých nadzemních podlažích, včetně instalačních a výtahových šachet. Jednotlivé úseky jsou od sebe navzájem odděleny požárně dělícími konstrukcemi s požadovanou požární odolností. Jedná se především o požární dveře, stěny a stropy. Vnější část fasády je zajištěna svislými i vodorovnými požárními pásy o velikosti 900 mm.

POŽÁRNÍ ÚSEK (PÚ)	ÚČEL
<b>Celý objekt</b>	
CHÚCB-P01.01/N06	Chráněná úniková cesta typu B
CHÚCB-P01.02/N06	Chráněná úniková cesta typu B
Š-P01.03/N05	Instalační šachta
Š-P01.04/N06	Instalační šachta
Š-N01.05/N06	Instalační šachta
Š-N01.06/N06	Instalační šachta
Š-N01.07/N06	Instalační šachta
Š-N01.08/N06	Výtahová šachta
Š-N01.09/N06	Instalační šachta
Š-N01.10/N06	Instalační šachta
Š-N01.11/N06	Instalační šachta
Š-N01.12/N06	Instalační šachta
Š-N01.13/N06	Výtahová šachta
Š-N01.14/N06	Instalační šachta
Š-N01.15/N06	Instalační šachta
Š-N01.16/N06	Instalační šachta
Š-N01.17/N06	Instalační šachta



Š-N01.18/N06	Instalační šachta
Š-N02.19/N05	Instalační šachta
<b>1.NP</b>	
N01.20	Kavárna
N01.21	Bistro
N01.22	Obchod
N01.23	Kolárna
N01.24	Místnost pro odpad
N01.25	Bar
N01.26	Byt
<b>2.NP-5.NP</b>	
N02(-05).20	Kancelář
N02(-05).21	Kancelář
N02(-05).22	Kancelář
N02(-05).23	Kancelář
N02(-05).24	Kancelář
N02(-05).25	Kancelář
<b>6.NP</b>	
N06.19	Kancelář
N06.20	Kancelář
N06.21	Kancelář
N06.22	Kancelář

#### 2.12.2. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Výpočet požárního rizika proběhl za pomoci výpočtu dle normy ČSN 73 0802 – Nevýrobní objekty. U instalačních a výtahových šachet byly použity tabulkové hodnoty spadající do II. SPB, všechny prostory kanceláří následně spadají do kategorie III. SPB, jelikož u nich bylo uvažováno normové požární zatížení  $p_v = 42 \text{ kg/m}^2$ . Chráněná úniková cesta typu B bez předsíně vytvoří samostatný požární úsek, a to minimálně v II. SPB, ohraničen je požárně dělícími konstrukcemi a konstrukcemi, které tvoří stabilitu celé únikové cesty.

#### 2.12.3. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí byla stanovena dle ČSN 73 0802. Maximální požadovaná hodnota je stanovena na 90 DP1 pro nosné konstrukce uvnitř PÚ, požární a obvodové stěny. Obvodové stěny, schodišťové a výtahové stěny, nosné sloupy, průvlaky, žebra a stropy jsou zhotoveny ze železobetonu, jehož požární odolnost je REI 180 DP1. Navržené konstrukce splňují požadavky na požární odolnost.

#### 2.12.4. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

V nadzemní části objektu se počítá celkem s počtem osob 505. Výpočet byl proveden dle ČSN 73 0818. Podobný výpočet v příloze Obsazenost objektu. Podrobná tabulka s obsazením objektu osobami viz. *Tabulka 2* v části D.3.

V celé budově jsou navrženy dvě chráněné únikové cesty typu B. Směr úniku je směrem dolů v nadzemních podlažích na volná prostranství do oblasti vnitrobloku. Jedná se o uzavřená komunikační schodišťová jádra s výtahovou šachtou. Jelikož vstupní předsíň nespĺňuje na počet osob dostatečnou plochu místnosti, budou komunikační jádra provedena jako CHÚC B bez předsíňe a celý prostor se zajistí nuceným větráním se zvýšenou intenzitou výměny vzduchu ( $n = 25 \text{ hod}^{-1}$ ). Komunikační jádra jsou vyvedena přes vstupní halu na volné prostranství. Šířka schodišťového ramena se zanedbáním zábradlí je 1 200 mm. Doba bezpečného zdržení osob v této CHÚC typu B je maximálně 15 minut. Z komerčních prostorů se uvažuje únik přes NÚC přímo do volného prostranství. Z garáží je počítáno s únikem 19 osob směrem nahoru do 1.NP a to dvěma CHÚC B. V rámci výpočtů se posuzuje šířka únikové cesty v CHCÚ B v prostoru schodiště a v NÚC, tedy v komerčních prostorech, bude posuzována doba evakuace a doba zakouření v prostoru baru. Všechny únikové cesty budou opatřeny fotoluminiscenčními tabulkami se znázorněním směru úniku a nouzovým osvětlením.

#### 2.12.5. Vymezení odstupových vzdáleností a PNP

Odstupové vzdálenosti byly vypočítány z hlediska sálání tepla vycházejících z ČSN 73 0802. Odstupové vzdálenosti byly určeny pro nehořlavý konstrukční systém v každém požárním úseku s požární otevřenou plochou. Všechny prosklené plochy a dveře vedou do exteriéru. Navrhovaný Solid se nenachází v požárně nebezpečném prostoru okolních budov. Ve vnitrobloku se nachází historický komín, který díky vyřazení mimo provoz může stát v blízké vzdálenosti navrhované stavby. V případě požáru nesmí dojít k padání hořících částí střešních a obvodových plášťů, které by jakkoliv mohly ohrozit budovy okolo nebo šířit dále požár.

#### 2.12.6. Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Všechny venkovní odběrná místa budou k dispozici nejdále 20 m od objektu za hranicí požárně nebezpečných úseků. Hydranty se připojí přípojkou o průměru DN 100 na veřejnou vodovodní síť. Rychlost při odběru požárním čerpadlem bude činit 1,5 m/s a minimální hodnota objemového průtoku bude v hodnotě 12 l/s. Požární hydranty musí splnit maximální vzdálenost vzájemného osazení 300 m. Návrh požárního hydrantu a jeho přípojky je v souladu s ČSN 0873, kdy nevýrobní objekty přesahující plochu 1 000 m<sup>2</sup> mají předepsaný požadavek na umístění hydrantu DN 100 v maximální vzdálenosti 150 m od objektu. Uvnitř objektu bude v každém patře umístěn jeden nástěnný požární hydrant, který se umístí do obou CHÚC B. Hydranty se napojí na stoupací potrubí, které bude přivádět požární vodu. Požární hydranty budou opatřeny hadicí se zploštělou hlavicí o délce 20 m a dostřiku 10 m. Všechny hydranty jsou osazeny v lehce přístupné výšce 1 200 mm.

#### 2.12.7. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

V budově budou navrženy přenosné hasící přístroje ve všech nadzemních patrech, kde se umístí do společné části CHÚC B 1x PHP práškový 21 A. Tento typ PHP práškový 21 A se umístí taktéž poblíž hlavního domovního elektrorozvaděče. V hromadných garážích se umístí PHP pěnové s hasící schopností 183 B. Jelikož dle normy zadané na prvních 10 míst 1 kus tohoto typu PHP

a na dalších 20 míst se přidává další kus přístroje, činí celkový počet PHP pěnových 183 B v podzemních garážích 3 kusy.

#### 2.12.8. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

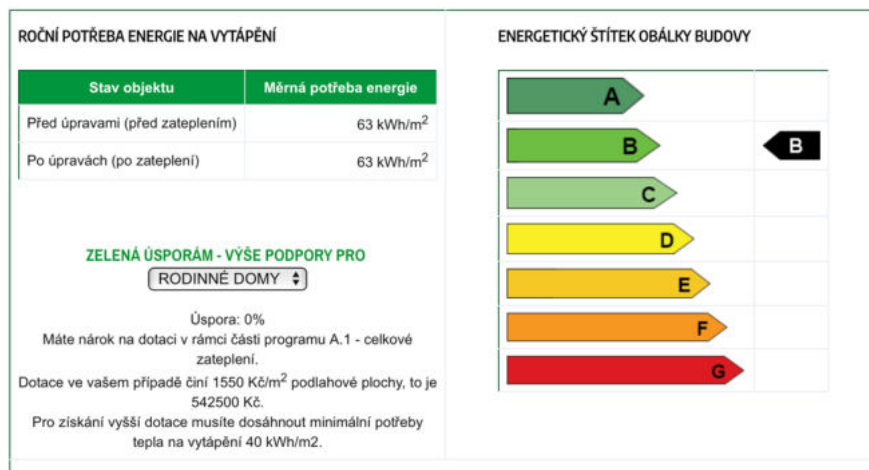
V každé jednotce, určené jako kanceláře, budou navrženy zařízení autonomní detekce a signalizace požáru. Tyto jednotky se umístí nad vstupní část každé kanceláře. Prostory všech komunikačních jader, a tedy i CHÚC B, budou vybaveny pro únik osob při požáru nouzovým osvětlením. Doba tohoto nouzového osvětlení je na základě normy ČSN EN 1838 60 minut. V podzemních garážích bude taktéž navrženo pro bezpečný únik nouzové osvětlení s minimální délkou trvání 60 minut. Veškerá nouzová osvětlení jsou autonomní (s vlastní baterií). V komerčních prostorech 1.NP bude navrženo lokální protipožární zařízení EZS.

#### 2.12.9. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Příjezdové komunikace pro příjezd HSZ jsou nevhodnější z hlavní ulice Sokolovská na severovýchodní straně objektu. Jednotky HSZ je možné přivést také z ulice Švábky. Pro příjezd HSZ se u Solidu navrhne nástupní plocha (NAP) před severovýchodní částí domu. Rozměry plochy budou 4 x 15 m a bude určena pro přistavení požárního vozidla. Nástupní plocha bude mít odvodněný a zpevněný povrch. NAP bude omezená sklonem příčným maximálně do 4 % a podélným do nejvýše 8 %. Místo určené pro příjezd HSZ bude označené, aby se zabránilo používání plochy pro odstavní anebo parkovací plochu jiných vozidel.

#### 2.13. Úspora energií a tepelná ochrana

Vnější fasádní plášť je navržený jako těžký obvodový plášť s provětrávanou mezerou o tl. 45 mm, teplenou izolací z minerální vlny o tl. 200 mm (hodnota  $\lambda_D = 0,037 \text{ W/m.K}$ ) a následně nosné železobetonové stěny o tl. 300 mm. Část fasády bez fasádních panelů je řešená jako kontaktní zateplovací systém ETICS se silikátovou omítkou. Součinitel prostupu tepla konstrukcí je roven hodnotě  $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Celkový energetický štítek budovy provedený na základě výpočtů spadá do třídy B – úsporné (orientační výpočet energetického štítku budovy je v části D.4. – technické zabezpečení budov). Veškeré konstrukce na pomezí exteriéru a interiéru byly vyhodnoceny jako vyhovující.



## 2.14. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavba bude při výstavbě zaizolována dvěma asfaltovými pásy o tl. 10 mm. Pásy budou natavené na železobetonovou desku. Asfaltové pásy splňují zároveň ochrannou funkci proti pronikání radonu. Ochrana před hlukem a vibracemi je zajištěna stavební konstrukcí, která splňuje hodnoty na neprůzvučnost budovy. Budova se nenachází v záplavovém území.

## B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

### 3.1. Připojovací místa technické infrastruktury

Připojení objektu na veřejné inženýrské sítě proběhne vybudováním nově vzniklých sítí pro celou čtvrť, které se napojí na ulici Sokolovská a také na veřejné sítě v ulici Švábky. Ze severovýchodní strany se připojí objekt k těmto nově vybudovaným sítím a to, kanalizační přípojkou, vodovodní přípojkou a také přípojkou silnoproudu a slaboproudu. Přípojka vody povede do 1.PP. Vodoměrná soustava bude umístěna také v 1.PP, tedy v podzemních garážích pod řešeným objektem, v technické místnosti v bezprostřední blízkosti hranice pozemku. Kanalizační přípojka bude vedena v 1.PP volně pod stropem. Přípojky slaboproudu a silnoproudu povedou do niky v průchodu. V rámci přípojky bude přípojková skříň umístěná ve vstupním průchodu z ulice do vnitrobloku. Odtud bude napojen hlavní domovní rozvaděč v technické místnosti v 1PP.

### 3.2. Připojovací rozměry

Veškeré návrhy rozměrů přípojek se stanovily podrobným výpočtem v části D.4. Návrhy tak odpovídají požadavkům na jejich rozměry. Plastová vodovodní přípojka o rozměrech DN 100 vyhovuje i požárnímu vodovodu. Kanalizační přípojka má světlost DN 150.

## B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

### 4.1. Popis dopravního řešení

Řešená čtvrť není momentálně vybavená dopravními a inženýrskými sítěmi. Blok se plánuje napojit na nově navržené komunikace z jihovýchodní části na ulici Sokolovská, ze strany západní pak na ulici Švábky. Návrh nového dopravního řešení je nedílnou součástí zlepšení prostupnosti celým územím.

### 4.2. Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

V severovýchodní části se plánuje před navrhovaným solidem výstavba dvouproudové komunikace, která se bude napojovat na hlavní tah ulice Sokolovská. V severní části se tato dvouproudová komunikace rozvětjuje východním směrem, který vede do zbylé části čtvrti,

a dále západním směrem, kde dojde na napojení k současné ulice Švábky. Ulice Švábky je momentálně vedena jako slepá ulice, každopádně v rámci studie by mělo dojít k lepšímu dopravnímu řešení a ulice by tak měla být napojena na ulici Sokolovská.

#### 4.3. Doprava v klidu

Kolem navrhovaného domu se nevyskytují žádné parkovací místa. Parkování pro celý blok je vyřešeno společnými podzemními jednopatrovými garážemi. Garáže slouží především pro uživatele Solidu, budov Tři I, B(l)augruppe a Skautgruppe.

#### 4.4. Pěší a cyklistické stezky

Samotný dům je řešený tak, aby umožnil propojení ulice s vnitroblokem, kde se dá pomocí průchodů dojít až do parku. Jelikož je na dvoře umístěná chodníková rampa, bude možné se dopravit k parku i na kole. V severní a severovýchodní části kolem domu se nachází chodník pro pěší, který je ohraničen zeleným pásem se vzrostlými stromy.

### B.5. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Na základě výsledku z energetického štítku spadající do kategorie B, je budova označena jako úsporná a nepředstavuje pro životní prostředí žádnou zvýšenou zátěž. Ochrana životního prostředí (podzemní a povrchová voda, ochrana půdy a zeleně) během výstavby je podrobněji popsána v části dokumentace D.5. – realizace stavby. Na pozemku se nenachází žádné významné krajinné či přírodní prvky, které by mohly být výstavbou poškozeny. V rámci studie je do návrhu zařazena výsadba nových stromů především z uliční strany, dále pak v parku vnitrobloku a solitérní strom bude umístěn také uprostřed dvora řešeného Solidu.

### B.6. OCHRANA OBYVATELSTVA

Celý prostor staveniště bude ohrazen drátěným plotem minimálně do výšky 1,8 m. Zamezí se tak přístup obyvatel na staveniště. Na staveniště se bude moct dát vejít dvěma vchody. Oba tyto vstupy budou pečlivě zabezpečené zámkem, kolem vchodu budou umístěny také značky a cedule „Stavba, nepovolaným vstup zakázán“. U vstupu a vjezdu bude umístěna buňka s vrátnicí. Ochrana obyvatelstva při krizových situacích je zajišťována městem Praha.

### B.7. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

#### 7.1. Potřeba a spotřeba rozhodujících médií a hmot

Celý prostor staveniště bude během výstavby napojený na dočasnou přípojku vody a silnoproudu, které se napojí na veřejnou technickou infrastrukturu z ulice Švábky. Doprava

čerstvého betonu bude vyřešena za pomoci auto-domíchávače betonárny TBG METROSTAV s.r.o. Libeň, vzdálené cca 5 km od staveniště. Distribuce betonu po stavbě se zajistí věžovým jeřábem s horní tyčí a zavěšeným betonářským košem. Na staveništi se zajistí dva věžové jeřáby s horní tyčí od firmy Liebherr. Jedná se o typ jeřábů 150 EC-B 8. Oba jeřáby budou zabírat strategické místo v severozápadní a poté jihovýchodní části objektu, aby obě ramena mohla být zatížena do maximálně do délky 40 m. Pro návrh betonářského koše byl použit typ koše Boscaro C-99N o objemu 1 000 litrů. Jeřáb pomocí koše bude distribuovat beton po celé stavbě.

## 7.2. Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště je navrženo jako průjezdné. Vjezd se zajistí z ulice Švábky, výjezd ze staveniště se napojí na ulici Sokolovská. Po dokončení stavebních prací zhotovitel vrátí upravovaný úsek do původního stavu. Přístupová cesta pro pracovníky na stavbu bude minimálně o šířce 0,75 m, příjezdová cesta poté alespoň 3 m.

## 7.3. Vliv stavby na okolní parcely a budovy

Stavba je součástí bloku, který tvoří současné budovy od společnosti Nájemní dílny města Štrasburk, kdy dvě budovy projdou rekonstrukcí, jedna budova bude následně nově vybudovaná. Tyto stavby jsou pojmenovány jako vznikající budovy Tři I. Dále z východní strany navazuje na Solid budova B(I)augruppe a vedle ní dále Skautgruppe. U těchto budov se pak následně nachází plánovaný park ve vnitrobloku, ke kterému se dá skrze průchody dojít i ze severovýchodní ulice. V jižní části bloku budou ponechány dočasné budovy. Pro vybudování nově navržených budov bude část současných staveb zbořena. V rámci zachování historického rázu místa bude na nádvoří řešeného objektu zanechán historický komín.

## 7.4. Ochrana okolí staveniště a požadavky na demolici a kácení stromů

Veškerá plocha staveniště (provozní, čistící i skladovací část) se zajistí oplocením minimálně do výšky 1,8 m, aby se zamezilo šíření prachu a nečistot. Od stávajících objektů bude ohrazení vzdálené min. 1,5 m, v oblasti hran výkopů bude vzdálenost plotu alespoň 1 m. Na staveništi se bude moct dát vejít dvěma vchody. Oba tyto vstupy budou pečlivě zabezpečené zámekem, kolem vchodu budou umístěny také značky a cedule „Stavba, nepovolaným vstup zakázán“, aby se zabránilo vniknutí cizích osob na staveniště. Všechny otvory a jámy přesahující hloubku 25 cm se budou muset zakrýt dostatečně únosným poklopem. Proti vpádu do výkopové jámy se vybuduje zabezpečovací dvoutyčové zábradlí, které bude umístěno po obvodu celé stavební jámy, vysoké 1,1 m a min 0,5 m od její hrany. Toto zábradlí se použije také v úsecích záporového pažení, rovněž aspoň 0,5 m od hrany výkopu. Jelikož okraje výkopu nesmí být přímo ničím zatěžované, zajistí se pomocí tohoto zábradlí dostatečně široký pruh okolo celého výkopu.

Část nynějších budov podlehne demolici, na zbylé části staveništi se současně vyskytují nevyužité zatravněné plochy s občasným výskytem stromů. Celá studie nové městské čtvrti plánuje nové využití celého území, tudíž dojde k odstranění těchto zatravněných a zalesněných ploch. V rámci návrhu je plánováno několik nových stromů a zelených ploch, které budou vystavěny po dokončení stavby.

#### 7.5. Maximální zábory staveniště

Trvalým záborem staveniště je plocha pozemku kolem stávajících historických objektů (z jedné strany bude mít zábor délku 142,6 m, z druhé 126,4 m). Kvůli zajištění skladování a dopravy materiálu bude zajištěn také dočasný zábor staveniště v zakončení slepé ulici Švábky. Staveniště bude opatřeno přenosným oplocením. Uzavření ulice Švábky bude zřetelně vyznačeno dopravním značením.

#### 7.6. Produkce odpadů a emisí při výstavbě

Na celém staveništi se zajistí kontejnery pro shromáždění a třídění jednotlivého odpadu (kovy, beton, plasty,...). Zemina z výkopových prací, která se nevyužije dále na zásypy, se spolu s nekontaminovanou sutí odvezou do 500 m vzdáleného Sběrného dvora Voctářova. Nespotřebovaný beton se doveze do betonárky TBG METROSTAV s.r.o. Libeň k zpětnému využití.

#### 7.7. Ochrana životního prostředí při výstavbě

##### 7.7.1. Ochrana ovzduší

Aby se zabránilo co nejvíce šíření prašnosti během výstavby, budou všechny prašné plochy zakryty nepromokavými plachtami. Stejně plachty se následně použijí také na zakrytí vozidel, které budou přepravovat po staveništi prašné materiály. Při práci stavební techniky bude možné prašnější plochy kropit. Jelikož na staveništi nepovede zatím žádná asfaltová cesta, budou se příjezdové cesty při vysokých letních teplotách pravidelně zavlažovat. Na lešení se osadí síť.

##### 7.7.2. Ochrana půdy

Úschovna bednění je plánovaná především na stropní konstrukci podzemních garáží, ale v případě uložení jakéhokoliv materiálu či stavebních prvků na zeminu, dojde k jejich podložení ochrannou nepropustnou PVC fólií, aby se zabezpečila ochrana půdy před kontaminací.

##### 7.7.3. Ochrana podzemních a povrchových vod

Je nutné ochránit spodní vodu především před vniknutím betonu, cementu a jiných škodlivých látek. Proto se na dno odpadové jámy, pro odpadní vodu se zvýšenými kousky betonu, vloží ochranná PVC folie, která případné zbytky betonu zachytí a můžou se tak v betonárně

ekologicky zpracovat. Betonářský koš s bedněním se po betonáži očistí vodou na speciálně určeném místě s podložkou a jímkou. Z jímky se voda odčerpá a odveze se k ekologické likvidaci. Na stavbě bude využit pouze zdroj vody schválený stavebním úřadem. Hloubka podzemní vody se nachází více jak 2 m pod stavební jámou, tudíž ochrana podzemní vody proti výkopům není nutná.

#### 7.7.4. Ochrana zeleně

Na staveništi se současně vyskytuje nevyužitá zatravněná plocha s občasným výskytem stromů. Celá studie nové městské čtvrti plánuje nové využití celého území, tudíž dojde k odstranění těchto zatravněných a zalesněných ploch. V rámci návrhu je plánováno několik nových stromů a zelených ploch, které budou vystavěny po dokončení stavby.

#### 7.7.5. Ochrana před hlukem a vibracemi

V blízkosti řešené lokality se nachází území pro administrativy, ovšem i bydlení, dojde tak k omezené pracovní době 6 h. – 21 h. Dále nesmí dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb. překročit hladina hluku o hodnotě 65 dB, čemuž odpovídá například i hodnota hluku z hlavní ulice Sokolovská. Stavba tak nemusí být opatřena žádným speciálním protihlukovým opatřením.

#### 7.7.6. Ochrana pozemních komunikací

Jelikož doprava po staveništi bude probíhat po zemině, je nutné očištění všech vozidel před výjezdem ze staveniště mechanicky nebo tlakovou vodou, aby nedošlo ke znečištění přilehlých komunikací.

#### 7.8. Návrh postupu výstavby

Číslo SO	Popis SO	Technologická Etapa	KVS
SO 01	HTÚ	Zemní konstrukce Geodetické práce	Demolice objektů Odstranění zeleně, sejmutí ornice Vytyčení staveniště
SO 02	Solid	Zemní konstrukce	- strojově těžená stavební jáma a její zabezpečení - záporové pažení - svahování terénu (poměr 1:1) - trysková injektáž
		Základové konstrukce	- bílá vana, ŽB, prefabrikovaná
		Hrubá spodní stavba	- monolitický sloupový systém, ŽB - monolitická ŽB stropní deska - ŽB schodišťová jádra - prefabrikované ŽB schodiště - monolitické ŽB průvlaky - monolitická ŽB výtahová šachta
		Hrubá vrchní stavba	- kombinovaný systém – ŽB



			<ul style="list-style-type: none"> <li>monolitické stěny a sloupy</li> <li>- monolitické ŽB stropní desky</li> <li>- ŽB schodišťová jádra</li> <li>- monolitické ŽB schodiště</li> <li>- monolitická ŽB šachta</li> </ul>
		Střecha	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ŽB monolitická stropní deska</li> <li>- zelená extenzivní střecha, substrát</li> </ul>
		Hrubé vnitřní konstrukce	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ŽB příčky, skleněné příčky</li> <li>- ocelové dveřní zárubně</li> <li>- rozvody elektřiny, vody, topení a vzduchotechniky, kanalizace</li> <li>- podlahy – roznášecí vrstvy</li> <li>- omítky</li> <li>- montáž oken a venkovních dveří</li> <li>- nosné konstrukce podhledů – CD profily, závěsy</li> </ul>
		Úprava povrchu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fasáda – sklovláknobetonové obklady</li> </ul>
		Dokončovací konstrukce	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podhledy</li> <li>- nášlapné vrstvy podlah (linoleum, dřevěné parkety, gresová dlažba,..)</li> <li>- osazení dveří</li> <li>- vypínače</li> <li>- zábradlí</li> <li>- keramické kachličky v koupelnách</li> <li>- sanitární keramika</li> <li>- koncové prvky vzduchotechniky: mřížky, anemostaty, ...</li> <li>- parapety, žaluzie</li> <li>- světla</li> </ul>
SO 03	Silnoproud	Zemní konstrukce	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strojové vyhloubení rýhy</li> <li>Realizace silnoproudu</li> <li>Zásyp</li> <li>Provedení souvrství pozemní komunikace</li> </ul>
SO 04	Slaboproud	Zemní konstrukce	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strojové vyhloubení rýhy</li> <li>Realizace slaboproudu</li> <li>Zásyp</li> <li>Provedení souvrství pozemní komunikace</li> </ul>
SO 05	Vodovodní řad	Zemní konstrukce	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strojové vyhloubení rýhy</li> <li>Realizace vodovodního řadu</li> <li>Zásyp</li> <li>Provedení souvrství pozemní komunikace</li> </ul>
SO 06	Plynovod	Zemní konstrukce	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strojové vyhloubení rýhy</li> <li>Realizace plynovodu</li> <li>Zásyp</li> <li>Provedení souvrství pozemní komunikace</li> </ul>
SO 07	Kanalizace splašková	Zemní konstrukce	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strojové vyhloubení rýhy</li> <li>Realizace kanalizace</li> </ul>

			Zásyp Provedení souvrství pozemní komunikace
SO 08	Kanalizační přípojka	Zemní konstrukce	Strojové vyhloubení rýhy Realizace přípojky Zásyp Provedení souvrství pozemní komunikace
SO 09	Přípojka vody	Zemní konstrukce	Strojové vyhloubení rýhy Realizace přípojky Zásyp Provedení souvrství pozemní komunikace
SO 10	Přípojka slaboproudu	Zemní konstrukce	Strojové vyhloubení rýhy Realizace přípojky Zásyp Provedení souvrství pozemní komunikace
SO 11	Přípojka silnoproudu	Zemní konstrukce	Strojové vyhloubení rýhy Realizace přípojky Zásyp Provedení souvrství pozemní komunikace
SO 12	Předzahrádka		Dokončení zpevněné části střechy garáží a terénu v okolí stavby
SO 13	Průchod		Dokončení zpevněné části střechy garáží
SO 14	Nádvoří		Dokončení zpevněné části střechy garáží a terénu v okolí stavby
SO 15	Rampa, schodiště		Uložení venkovního schodiště a chodníkové rampy
SO 16	Chodník		Dokončení zpevněné části terénu v okolí stavby
SO 17	Vozovka		Provedení souvrství pozemní komunikace
SO 18	Opěrné zdi		Opěrné zdi ze strany nádvoří
SO 19	ČTÚ		

## C. SITUACE



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Bakalářská práce: Solid – Palmovka

Jméno studenta: Tereza Částečková

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.



LS 2021/2022

# VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU












## LEGENDA

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






Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
Vypracoval:	Tereza Částečková		
Projekt:	<b>SOLID - PALMOVKA</b>	Lokální výškový systém: +0,000 = 188 m.n.m. BPV	Orientace: 
Část:	<b>SITUACE</b>	Formát: A3	Semestr: LS 2021/2022
Výkres:	<b>SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ</b>	Měřítko: 1:3 000	Číslo výkresu: C.1

# VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU










## LEGENDA



-  TRVALÝ ZÁBOR
-  HRANICE POZEMKU
-  NAVRHOVANÝ OBJEKT - OBRYS
-  HRANICE PARCEL - OZNAČENÍ DLE KN
-  NOVĚ NAVRHOVANÉ OBJEKTY
-  NOVĚ NAVRHOVANÉ KOMUNIKACE
-  TRASA METRA
-  DOČASNÝ ZÁBOR STAVENIŠTĚ
-  NAVRHOVANÝ OBJEKT

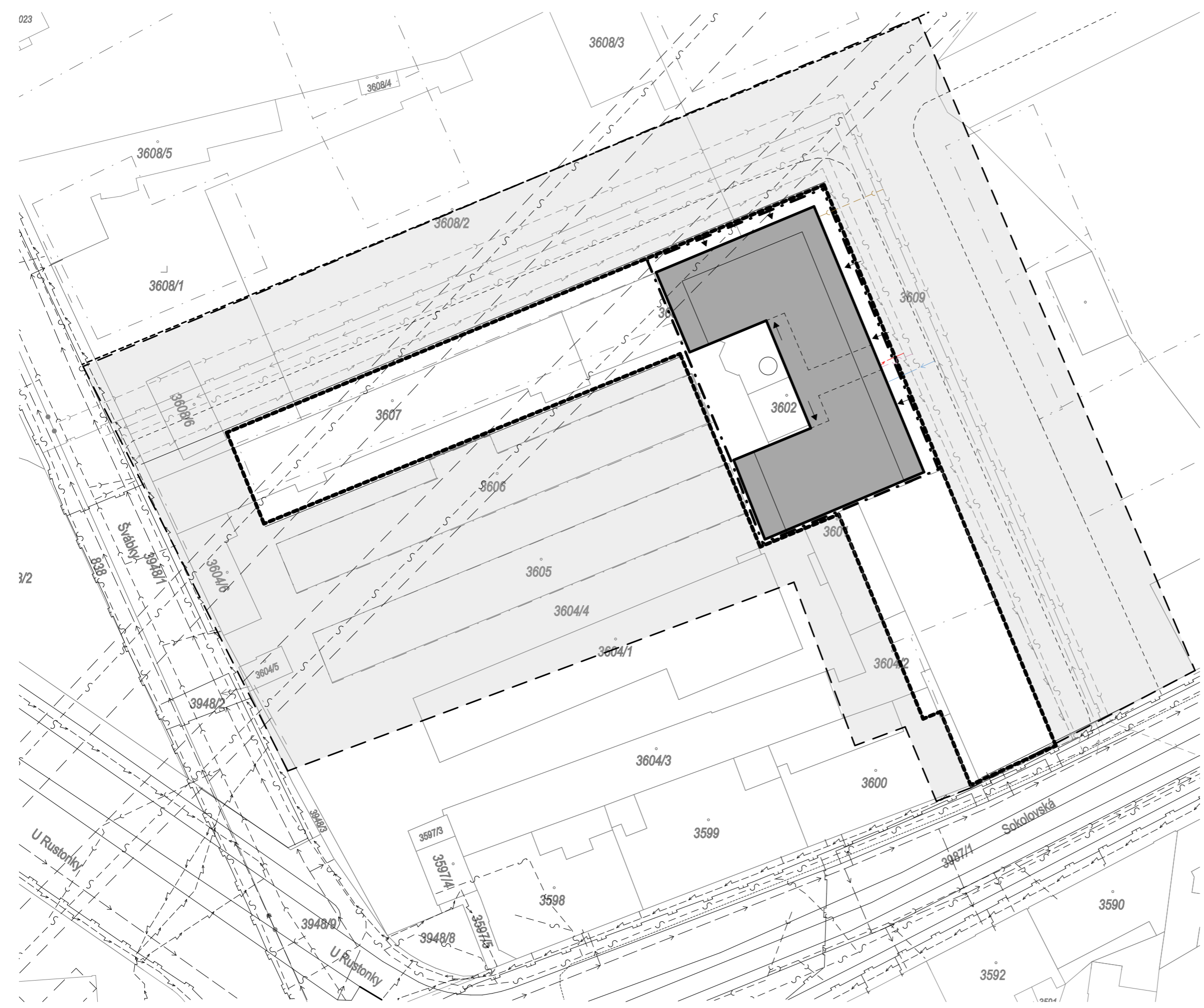
## STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

-  SILNOPROUD
-  SLABOPROUD
-  VODOVODNÍ ŘAD
-  PLYNOVOD
-  KANALIZACE SPLAŠKOVÁ

## NOVĚ NAVRŽENÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

-  SILNOPROUD
-  SLABOPROUD
-  VODOVODNÍ ŘAD
-  PLYNOVOD
-  KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
-  PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
-  PŘÍPOJKA ELEKTŘINY
-  PŘÍPOJKA VODY
-  PŘÍPOJKA SLABOPROUDU

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
Vypracoval:	Tereza Částečková		
Projekt:	SOLID - PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000 = 188 m.n.m. BPV	Orientace: 
Část:	SITUACE	Formát: A3	Semestr: LS 2021/2022
Výkres:	KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	Měřítko: 1:500	Číslo výkresu: C.2





LEGENDA

- TRVALÝ ZÁBOR
- HRANICE ŘEŠENÉHO POZEMKU
- NAVRHOVANÝ OBJEKT - PŮDORYSNÝ PRŮMĚT NADZEMNÍCH PODLAŽÍ
- NAVRHOVANÝ OBJEKT - OBRYS VE STYKU S TERÉNEM
- HRANICE PARCEL - OZNAČENÍ DLE KN
- NOVÉ NAVRHOVANÉ OBJEKTY
- NOVÉ NAVRHOVANÉ KOMUNIKACE
- TRASA METRA
- x TRVALÝ STAVENIŠTNÍ ZÁBOR
- ▶ VSTUP DO OBJEKTU
- ▶ VJEZD DO PODZEMNÍCH GARÁŽÍ
- P.T. 188.000 VÝŠKOVÁ KÓTA NAVRHOVANÁ
- U.T. 187.000 VÝŠKOVÁ KÓTA STÁVAJÍCÍ

- NAVRHOVANÝ OBJEKT - 6.NP
- NAVRHOVANÝ OBJEKT - 5.NP
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY - PŘEDZAHŘÁDKY
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY - DVŮR
- NOVÉ NAVRŽENÉ OBJEKTY
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY


SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

- SO 01 HRUBÉ TŮ
- SO 02 SOLID
- SO 03 SILNOPROUD
- SO 04 SLABOPROUD
- SO 05 VODOVODNÍ RAD
- SO 06 PLYNOVOD
- SO 07 KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- SO 08 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- SO 09 PŘÍPOJKA VODY
- SO 10 PŘÍPOJKA - SLABOPROUD
- SO 11 PŘÍPOJKA - SILNOPROUD
- SO 12 PŘEDZAHŘÁDKA
- SO 13 PRŮCHOD
- SO 14 NÁDVŮRNÍ
- SO 15 RAMPA, SCHODIŠTĚ
- SO 16 CHODNÍK
- SO 17 VOZOVKA
- SO 18 OPĚRNÉ ZDI
- SO 19 ČISTÉ TŮ

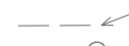

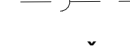

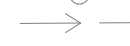
SADOVNICKÉ ÚPRAVY

- NOVÉ NAVRŽENÝ PARK VE VNITROBLOKU V DALŠÍ ETAPĚ VÝSTAVBY
- TRÁVNÍKY, ZÁHONY, PŘÍRODNÍ PLOTY Z KŘOVIN
- EXTENZIVNÍ ZELENĚ NA NEPOCHOZÍ STŘEŠE
-  SAKURA - TRĚŠEN PÍLOVITÁ (*Prunus serrulata*) solitér na dvoře, dále pak ve společném parku
-  BŘÍZA BĚLKORÁ (*Betula pendula*) bude navržena jako stromofadl kolem chodníku
-  DUB LETNÍ (*Quercus robur*) součást parku ve vnitrobloku






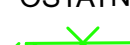



POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ

-  POŽÁRNÍ HYDRANT - PODZEMNÍ
- NAP MÍSTO VYHRÁZENÉ PRO PŘÍJEZD VOZIDEL IZS
- VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝCH PROSTOR

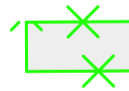






STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

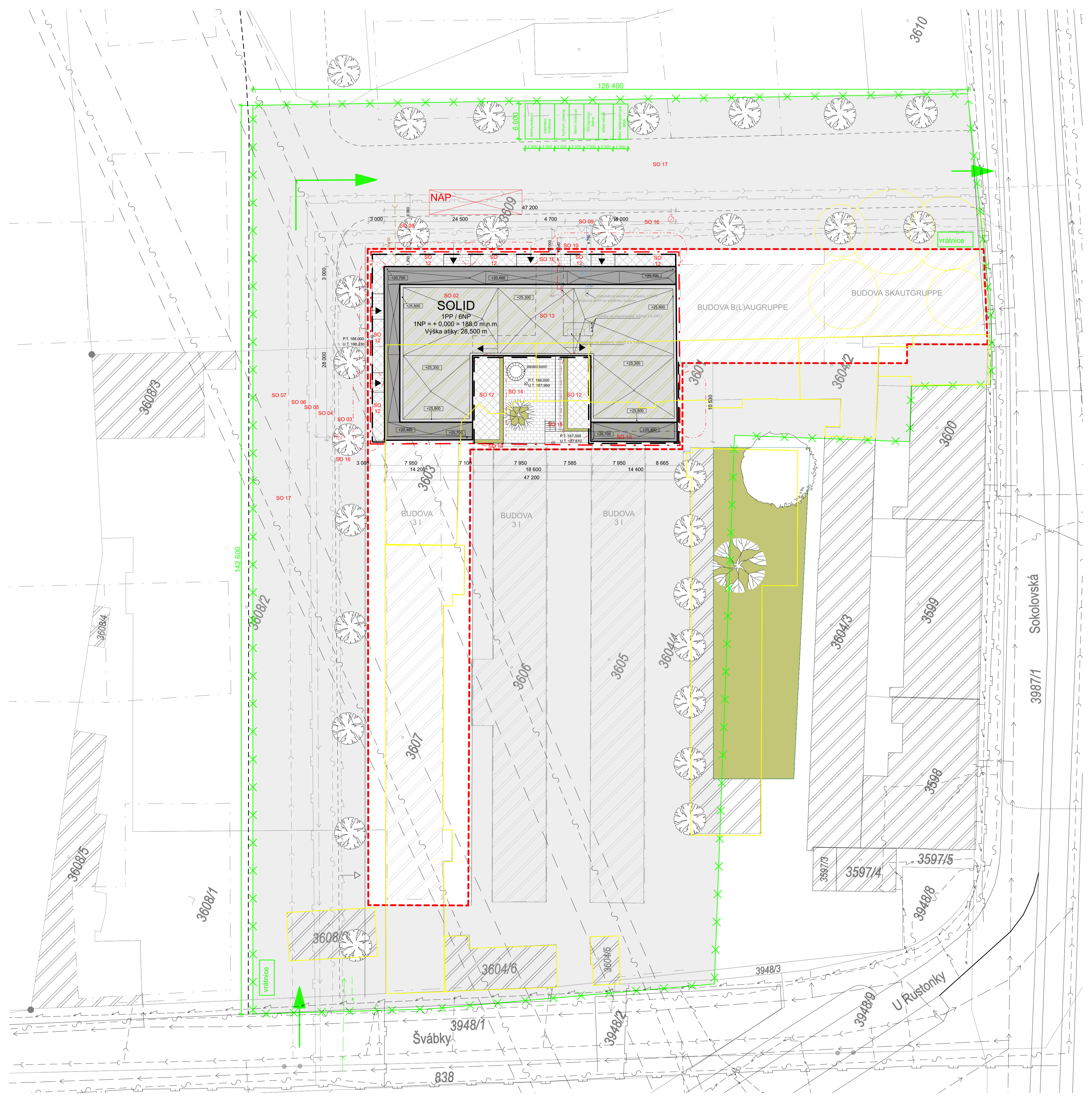
-  SILNOPROUD
-  SLABOPROUD
-  VODOVODNÍ RAD
-  PLYNOVOD
-  KANALIZACE SPLAŠKOVÁ


NOVÉ NAVRŽENÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

-  SILNOPROUD
-  SLABOPROUD
-  VODOVODNÍ RAD
-  PLYNOVOD
-  KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
-  PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
-  PŘÍPOJKA ELEKTRINY
-  PŘÍPOJKA VODY
-  PŘÍPOJKA SLABOPROUDU

OSTATNÍ

-  DOČASNÝ ZÁBOR STAVENIŠTĚ
-  STAVENIŠTNÍ DOPRAVA, VJEZD A VÝJEZD ZE STAVENIŠTĚ
-  ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
-  DOČASNÁ PŘÍPOJKA VODY
-  DOČASNÁ PŘÍPOJKA SILNOPROUDU
-  STROMY KE KÁCENÍ
-  BOURANÉ OBJEKTY



Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ustav:	1315 Ústav inženýringu a budov	
Koncept:	doc. Ing. arch. David Těpík, Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT V PRAZE
Vypracoval:	Tereza Částečková	
Projekt:	SOLID - PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000 = 188 m.n.m. BVP
Číslo:	SITUACE	Formát: A1
Výška:	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	Seznam: LS 2024/2022
		Mřížka: Číslo výkresu: C.3
		1:300

# D. 1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Bakalářská práce: Solid – Palmovka  
Jméno studenta: Tereza Částečková  
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout  
Konzultanti: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

LS 2021/2022

## OBSAH

### D.1.1. Technická zpráva

- 1.1. Účel objektu
- 1.2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- 1.3. Bezbariérové užívání stavby
- 1.4. Kapacity, užité plochy, obestavěný prostor, provozní řešení
- 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 konstrukce
  - 1.5.5. Vodorovné konstrukce
  - 1.5.6. Železobetonové konstrukce
  - 1.5.7. Zděné konstrukce
  - 1.5.8. Skleněné, sádkartonové a montované konstrukce
  - 1.5.9. Schodiště
  - 1.5.10. Podlahy
  - 1.5.11. Střechy
  - 1.5.12. Obvodový plášť
  - 1.5.13. Okna
  - 1.5.14. Dveře
  - 1.5.15. Omítky
  - 1.5.16. Klempířské prvky
  - 1.5.17. Zámečnické prvky
  - 1.5.18. Obklady a dlažby
- 1.6. Tepelně technické vlastnosti budovy
- 1.7. Vliv objektu na životní prostředí
- 1.8. Dopravní řešení
- 1.9. Dodržení obecných požadavků na stavbu



## D.1.2. Výkresová část

- 2.1. Výkres základů
- 2.2. Půdorys 1.PP
- 2.3. Půdorys 1.NP
- 2.4. Půdorys 2.NP
- 2.5. Půdorys 6.np
- 2.6. Výkres střechy
- 2.7. Řez A-A'
- 2.8. Řez B-B'
- 2.9. Řez s návazností detailů
- 2.10. Pohled východní
- 2.11. Pohled severní
- 2.12. Pohled západní
- 2.13. Detail A: nároží provětrávané fasády
- 2.14. Detail B: nároží provětrávané fasády - kotvení
- 2.15. Detail C: atika
- 2.16. Detail D: ostění okna
- 2.17. Detail E: nadpraží a parapet okna
- 2.18. Detail F: sokl
- 2.19. Detail G: uložení venkovních schodů
- 2.20. Detail H: zpětný spoj
- 2.21. Detail CH: ukončení zábradlí
- 2.22. Detail I: vstup na střešní terasu
- 2.23. Detail J: vstupní dveře
- 2.24. Detail K: ukončení fasády v průchodu
- 2.25. Skladba S1
- 2.26. Skladba S2, S3
- 2.27. Skladba S4, S5
- 2.28. Skladba S6, S7
- 2.29. Skladba S8, S9
- 2.30. Skladba S10, S11
- 2.31. Skladba S12, S 13

- 2.32. Skladba S14, S15
- 2.33. Skladba S16
- 2.34. Skladba P1, P2
- 2.35. Skladba P3, P4
- 2.36. Skladba P5, P6
- 2.37. Skladba P7, P8
- 2.38. Skladba P9, P10
- 2.39. Skladba P11
- 2.40. Skladba P12
- 2.41. Skladba P13
- 2.42. Skladba P14
- 2.43. Skladba P15
- 2.44. Skladba P16
- 2.45. Tabulka dveří
- 2.46. Tabulka oken
- 2.47. Tabulka klempířských prvků
- 2.48. Tabulka zámečnických prvků

## D.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1.1. Účel objektu

Navrhovaná stavba s názvem Solid je naplánovaná jako součást nově vznikající městské čtvrti Pentagon, rozléhající se na území dnešní Palmovky. Celá čtvrť je především založená na dostavbě blokové zástavby mezi stávající historické objekty. Solid je navržen v jihozápadní části celého Pentagonu a přímo navazuje na historický areál Nájemních dílen města Štrasburk. Celkové využití pozemku se skládá ze samotné stavby, nádvoří ve vnitrobloku, na kterém nalezneme historický komín, poté z předzahrádek z uliční strany i vnitrobloku, dvou průchodů, venkovních schodů a rampy vyrovnávající rozdíl terénu z nádvoří do parku o 1 metr. Solid je typ stavby založen na konceptu dlouhé životnosti a udržitelnosti. Vnější konstrukce má být univerzální skořepinou pro flexibilní život uvnitř domu, pod kterým si můžeme představit činnosti od administrativy, zázemí pro služby, až ubytování. Budova patří soukromému investorovi, který následně pronajímá jednotlivé prostory na základě požadavku m<sup>2</sup>, využití prostoru je poté na jednotlivých uživatelích. Pro účely bakalářské práce bude Solid zpracován především pro administrativní využití. Kromě samotné stavby bude řešena také příslušná část garáží pod domem.

### 1.2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Současně je studie městské čtvrti umístěna především v nezastavěném území Palmovky. Solid bude zapojen do bloku v jihozápadní části Pentagonu, kde bude navazovat na historické budovy Nájemních dílen města Štrasburk. Kolem domu je nově navržena ulice propojující ulici Švábky s hlavní ulicí Sokolovská. V západní části bloku, pod domem Tři I, bude umístěn vjezd do podzemních garáží, které budou umístěny pod nově vznikajícími budovami. Ve studii jsou navrženy vedle Solidu budovy Tři I a poté B(l)augruppe. Řešený objekt v předložené bakalářské práci se bude realizovat po vystavění podzemních garáží jako první.

Podzemní stavba je navržena jako jednopodlažní garáže, jejichž základ tvoří železobetonový skelet. Kromě garáží je zde situováno také technické a skladovací zázemí budovy. Z garáží vedou dvě schodišťová jádra až do ustoupeného podlaží.

Základem stavby je železobetonový obvodový ztužující systém, přesněji fasáda s provětrávanou mezerou, která je z pohledové strany obložena sklovláknobetonovými panely DAKO-GRC. Vnitřek domu funguje na železobetonovém skeletovém systému. Kvůli velkým rozponům bude ve všech nadzemních podlažích použit kazetový strop.

Samotná budova se skládá z 5 nadzemních pater a jednoho ustoupeného podlaží. Dům je od uliční čáry odsazen o 2,5 m, takže prostor mezi ulicí a Solidem je určen pro předzahrádky, které náleží k aktivního parteru. Aktivní parter nalezneme v 1.NP a je využit zejména pro komerční účely, tedy pro obchody, kavárny a restaurace. Z ulice do vnitrobloku vede přes 1.NP průchod, ze kterého se dá napojit do dvou hlavních vstupů, následující vstupní halou až do komunikačních jader. Tato jádra propojují budovu od podzemních garáží až po nejvyšší

ustoupené podlaží a v každém patře z nich vedou vstupy do jednotlivých prostorů. Pro účel bakalářské práce se tedy od 2.NP až do ustoupeného 6.NP počítá s administrativním využitím budovy. Rozdělení jednotlivých kanceláří záleží čistě na zákazníkovi, může být pronajato celé patro jedné firmě (využití celého patra jako openspace), nebo může dojít k rozdělení na menší kanceláře pohybující se od 127 m<sup>2</sup> až po 190 m<sup>2</sup>, což bude použito v této bakalářské práci.

### 1.3. Bezbariérové užívání stavby

Bezbariérový přístup je zajištěn v celém 1.NP, kdy kromě vyřešení vstupního prostoru, je o bezbariérový přístup doplněn také vstup z nádvoří do podchodu vedoucího do parku. Jelikož je o 1 m v nižší rovině, bude na nádvoří umístěna chodníková rampa o šířce 1 500 mm, která tento výškový rozdíl bezpečně překoná. Vstup do domu vede přímo z úrovně chodníku a bude opatřen dvoukřídlými dveřmi o šířce 1 340 mm, práh nepřesáhne výšku 20 mm. Obě komunikační jádra jsou poté opatřena výtahem o vnitřních rozměrech 1 100 x 1 400 mm, s rozměrem dveří 900 mm. Schodiště splňují rozdělení mezipodest a počet stupňů v jednotlivých ramenech dle bezbariérové vyhlášky. Prostory kolem výtahu a schodiště splňují minimální požadované odstupy 1 500 mm pro možnost otočení invalidního vozíku.

### 1.4. Kapacity, užitné plochy, obestavěný prostor, provozní řešení

Jelikož je Solid velice variabilní, co se týče užitné plochy a jejího rozdělení, bude zvoleno jedno konkrétní rozestavění kancelářských ploch. Od 2.NP až do ustoupeného 6.NP je navrženo 28 kanceláří. V parteru najdeme 4 komerční prostory a 1 bezbariérový byt. Z garáží pro celý blok se vybere pouze část garáží pod zpracovávaným objektem, ve které bude 37 parkovacích míst.

Plocha pozemku (bloku): 14 109,14 m<sup>2</sup>

Plánovaná zastavěná plocha (bloku): 6 211,64 m<sup>2</sup>

Plocha garáží (bloku): 3 281,23 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha (Solid): 996,97 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor (Solid): 23 513,881 m<sup>2</sup>

Hrubá podlažní plocha (Solid): 5 966 m<sup>2</sup>

Užitná plocha (Solid): 4 654 m<sup>2</sup>

Nadmořská výška objektu: 188,000 m.n.m Bpv

### 1.5. Konstruktivní a stavebně technické řešení

#### 1.5.1. Základové konstrukce

Na základě podmínek zjištěné z geologického vrtu bude celá stavba podzemní konstrukce navržena jako bílá vana (nosná železobetonová deska o tl. 500 mm, betonová mazanina s kari sítí o tl. 50 mm, 2 x asfaltový hydroizolační pás), s nejnižším bodem základové spáry v úrovni - 4,490 m. Pod vanou bude umístěna vrstva podkladního betonu o tl. 100 mm, pod nosnými

stěnami o tl. 200 mm. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce - 5,93 m, základová spára tak nezasahuje do její úrovně.

#### 1.5.2. Zajištění stavební jámy

Díky dostatečné hloubce podzemní vody (- 5,93 m) bude stavební jáma zajištěna záporovým pažením a tryskovou injektáží v místě stávajících objektů a také svahováním v oblasti volného terénu. Záporové pažení bude vytvořeno ve svislém směru z ocelových I profilů, ve vodorovném směru z dřevěných pažin. Jednotlivé rozmístění kotev záporového pažení je potřeba zjistit statickým výpočtem. Trysková injektáž se provede v jihozápadní části stavby, která přímo navazuje na budovy Nájemních dílen města Štrasburk. Svahování ze severní a východní části bude provedeno v poměru 1:1, s hloubkou jedné úrovně svahování - 3,730 m, tedy ve hloubce základové spáry. Tato spára se však nachází v navážce, a proto se pro zajištění základové konstrukce použije podepření bílé základové vany o piloty, jež budou zasahovat do hloubky 20 m, kde se nachází břidlice. Opřené piloty budou mít průměr 700 mm. Povrchová voda nashromážděna na dnu stavební jámy bude odvedena systémem drenážního potrubí po jejím obvodě až do sběrných studen, kde bude průběžně přečišťována.

#### 1.5.3. Hydroizolace spodní stavby

Základ hydroizolace spodní stavby bude zajištěna především samotnou konstrukcí bílé vany. Hydroizolaci dále tvoří zpětný spoj, který se skládá ze dvou asfaltových pásů o tl. 10 mm. Pásky budou natavené na železobetonovou desku a následně se ochrání vrstvou extrudovaného polystyrenu o tl. 150 mm, který bude chráněn nopovou fólií.

#### 1.5.4. Svislé konstrukce

Objekt je navržen jako železobetonový skeletový systém, doplněný o nosné obvodové stěny. Dilatace probíhá na rozhraní sousedních budov, tedy celou stavbu uvažujeme jako jeden dilatační úsek. V podzemních garážích je skeletový systém založený na rozměrech sloupů 250 x 400 mm, v celém nadzemních podlažích se propisují sloupy o rozměrech 300 x 300 mm. Rozmístění sloupů je v modulových rozměrech parkovacích stání a dispozičního řešení. Na sloupy navazuje systém průvlaků o rozměrech 300 x 650 mm. V nadzemní části zajišťují prostorovou tuhost objektu kromě sloupů také nosné obvodové železobetonové stěny o tl. 300 mm. Z garáží probíhá až do posledního podlaží železobetonová výtahová šachta o tl. 200 mm a také komunikační jádra o tl. 300 mm. Železobetonovými stěnami o tl. 300 mm jsou odděleny jednotlivé prostory kanceláří. V jednotlivých místnostech je využito příček Porotherm nebo lehkých montovaných příček ze sádkokartonu, skla nebo hliníku.

#### 1.5.5. Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou v podobě železobetonových stropních desek, které jsou navrženy jako kazetový systém, tudíž samotná tloušťka stropní desky od 1.NP až po 5.NP je 130 mm, střešní deska o tl. 200 mm a deska nad 1.PP o tl. 150 mm. Stropní desky jsou podpírány systémem žeber (150 x 300 mm) a průvlaků (300 x 650 mm). Důvod použití tohoto systému

vodorovných konstrukcí byl kvůli zachování štíhlých rozměrů sloupů ze studie a také kvůli větším rozměrům rozpětí stropní desky v nadzemních podlažích, takže mohlo dojít k redukci počtu sloupů, čímž se vytvoří větší variabilita využití prostorů. V podzemních garážích jsou žebra i průvlaky přiznané, v nadzemních podlažích je možné konstrukci stropu schovat podhledem s topně – chladícími registry.

#### 1.5.6. Železobetonové konstrukce

Železobetonové konstrukce v celém objektu jsou monolitické, tvoří je nosné obvodové stěny, sloupy, průvlaky, žebra, stropní desky, výtahové a komunikační šachty.

Uvažované nosné prvky v budově:

Beton: C35/45

Ocel: B 500

Střešní deska: tl. 200 mm

Stropní deska (1.NP – 5.NP): tl. 130 mm, (1.PP): 150 mm

Žebra: 150 x 300 mm

Průvlaky: 300 x 650

Sloupy: (1.PP): 250 x 400 mm, (1.NP – 6.NP): 300 x 300 mm)

Stěny: obvodové stěny, vnitřní dělicí stěny a schodišťová jádra: tl. 300 mm  
výtahové šachty: tl. 200 mm

#### 1.5.7. Zděné konstrukce

Příčky v jednotlivých prostorech jsou vytvořeny z keramických tvárnic od firmy Porotherm. Přesněji je využito především tvárnic typu Porotherm AKU 11,5 Dryfix na maltu Porotherm Profi. Tloušťka samostatných tvárnic je 115. Příkladky tvoří pórobetonové tvárnice Ytong klasik na maltu Ytong, které mají tloušťku 150 mm.

#### 1.5.8. Skleněné a sádkartonové a montované konstrukce

Sádkartonové konstrukce jsou tvořeny hlavně SDK podhledy se zabudovanými topně – chladícími registry. V podhledech je prostor především pro vedení instalací a vzduchotechnických rozvodů. Dále jsou navrženy sádkartonové příčky, které se využijí jako lehké montované příčky pro rozčlenění prostorů jednotlivých kanceláří. Tloušťka sádkartonové příčky v návrhu je 150 mm. Tvoří ji dvojité akusticky izolační SDK desky o tl. 12,5 mm, nosný rošt z ocelových profilů CW 100 a systémová akustická izolace z minerální vaty o tl. 80 mm. V kancelářských prostorech je možné dále využít lehkých montovaných příček skleněných nebo hliníkových. Pro návrh byly použity skleněné příčky o tl. 100 mm od firmy LIKO-S, které využívají dvojité zaskleného systému MICRA II, v kombinaci s hliníkovým rámem má tato příčka hodnotu neprůzvučnosti  $R'w = 45$  dB. Jako varianta příčky s plným modulem je navržena skrytá hliníková konstrukce RAVA s výplní z minerální vaty o tl. 50 mm. Samotná konstrukce o tl. 100 mm má hodnotu neprůzvučnosti  $R'w = 46$  dB.

### 1.5.9. Schodiště

Veškerá schodiště v objektu jsou navržena jako prefabrikované železobetonové konstrukce, které se pružně uloží na stěny a nosné desky. Schodiště jsou trojramenná a šířka všech ramen je 1 200 mm. V každém rameni je stejný počet stupňů o stejné výšce a šířce. Počet stupňů se liší pouze v 1.PP a 1.NP kvůli různé konstrukční výšce. Schodišťové madlo je ve výšce 1 000 mm.

### 1.5.10. Podlahy

Podlaha v podzemních garážích je řešená jako železobetonová deska o tl. 500 mm, na kterou je po penetračním nátěru nanесena nášlapná vrstva epoxidové stěrky o tl. 5 mm. Stěrka tak tvoří odolnou finální vrstvu a chrání desku před vodou nanесenou provozem z automobilů. Skladby podlah nad garážemi mají tloušťku 331 mm a jsou tvořeny několika vrstvami tepelné izolace z minerální vlny s hodnotou  $\lambda_D = 0,037 \text{ W/m.K}$ . Na tepelnou izolaci se provede vrstva roznášecí vrstvy v podobě betonové mazaniny s kari sítí (pohybující se o tl. 64-74 mm). Nášlapná vrstva se následně liší na základě využití jednotlivých prostorů v interiéru. V technických místnostech a skladech se nanese na betonovou mazaninu vrstva cementového potěru, v chráněné únikové cestě a kolárně bude použita na penetračním nátěru samonivelační betonová stěrka. Ve vstupní hale se položí hliníková čistící rohož. Komerční prostory v parteru jsou tvořeny nášlapnou vrstvou v podobě gresové dlažby o rozměrech 300 x 300 x 9 mm, která se připojí lepidlem k napeňované betonové mazanině. V nadzemních podlažích je tloušťka podlahy 200 mm. Na stropní desku se osadí vrstva kročejové izolace z EPS o hodnotě  $\lambda_D = 0,037 \text{ W/m.K}$ . Roznášecí vrstvu opět tvoří vrstva betonové mazaniny s kari sítí. Nášlapná vrstva záleží čistě na požadavcích uživatelů. Můžou se tedy využít nášlapné vrstvy v podobě PVC, keramické dlažby nebo dřevěných parket. Jednou z možných variant je také volba dvojitě podlahy, kterou tvoří osazené systémové podložky na pěnové pásce pro zlepšení akustických parametrů. Díky podložkám je pod nášlapnou vrstvou dutina vhodná pro vedení rozvodů a instalací. Nášlapnou vrstvou jsou v tomto případě panely s kalcium-sulfátovým jádrem o tl. 50 mm.

### 1.5.11. Střechy

Všechny střechy objektu jsou ploché. Střecha 5.NP, tedy část ustoupeného podlaží, je navržena jako pochozí terasa. Sklon terasy je od 1,8 % do 2,5 %, spádování vede do střešní vpusti. Hydroizolační vrstvu této střechy tvoří dva asfaltové pásy. Tepelně izolační a spádová vrstva je tvořena extrudovaným polystyrenem. Na XPS se nanese vrstva hydroizolační folie PROTAN G, která je z obou stran chráněna netkanou fólií AREBA. Jako nášlapná vrstva pochozí terasy je navržena keramická dlažba o rozměrech 300 x 300 x 12 mm na rektifikačních podložkách. Skladba střechy 6.NP je tvořena extenzivní zelení. Na železobetonovou střešní desku opatřenou hydroizolačním asfaltovým pásem navazují tepelně izolační a spádové vrstvy v podobě expandovaného polystyrenu. Nad nopyovou fólií chráněnou ochrannou geotextilií se osadí extenzivní vegetační substrát o tl. 60 mm s rozchodníkovým kobercem o tl. 30 mm. Všechny části těchto zelených střech jsou zavlažovány dešťovou vodou nashromážděnou v akumulární nádrži, která je umístěna pod dvorem v podzemním podlaží.

#### 1.5.12. Obvodový plášť

Obvodový plášť provětrávané fasády je tvořený sklovláknobetonovými obklady DAKO-GRC o tl. 12 mm. Obklady jsou tvořeny z velkoformátových panelů vytvořenými na míru. Objemová hmotnost těchto panelů je 1 950 kg.m<sup>3</sup>. Povrch panelů je hrubý, vymývaný a imitující strukturu pískovce. Barva panelů je bílá a povrch je odolný proti mechanickému poškození. Obklady jsou kotveny mechanickým kotvením DAKO STANDART, které je založeno na nosném hliníkovém roštu s rektifikačními šrouby. Provětrávaná mezera má tl. 45 mm a navazuje na ni tepelná izolace z minerální vlny o tl. 200 mm (hodnota  $\lambda_D = 0,037$  W/m.K) a poté nosná železobetonová stěna o tl. 300 mm.

Menší část fasády, kterou netvoří obklady ze sklovláknobetonových panelů, je tvořena tenkovrstvou omítkou na silikátové bázi, zrnitosti 1,5 mm a tl. 2 mm. Barva je přírodní bílá a povrch je odolný vůči povětrnosti, voděodolný a paropropustný. Omítka je nanášena na tepelnou izolaci tvořenou také minerální vlnou o tl. 200 mm, tvořenou kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Nosná stěna je železobetonová o tl. 300 mm.

#### 1.5.13. Okna

Veškeré okna v budově jsou navržena jako hliníková s izolačním trojsklem od firmy Heroal. Pro okna budou použité rámy typu Heroal W 72 v různých velikostech. Okna v přízemí, tedy v prostorách pro komerční využití jsou dělena horizontálně, kdy horní díl je fixní a spodní díl o výšce 2 200 mm je možné otevřít. Na fasádě jsou od 2.NP až po 6.NP umístěné dva druhy oken, a to fixní okna o výšce 3 000 mm a poté okna dělena horizontálně na horní výklopnou a dolní otvírací část opět o výšce 2 200 mm. Tento detail výběru oken dodává určitý rytmus celkovému vzhledu fasády, ale také přispívá na variabilitě vnitřního využití. Část otvíracích oken na fasádě je zakončena z vnější strany zábradlím, které je kotvené přímo do okenního rámu. V ustoupeném podlaží je možné z těchto otvíracích oken vyjít přímo na venkovní terasu. Všechna okna mají hodnotu  $U = 0,6$  W/m.K. a jsou montovaná profilem pro předsazenou montáž od značky Triotherm. Hliníková okna mají provedenou povrchovou úpravu rámu dvouvrstvým lakováním Heroal, barvou RAL 1001.

#### 1.5.14. Dveře

Exteriérové dveře jsou navrženy také jako hliníkové s prosklenou otvírací i fixní částí. Výplň zasklení tvoří bezpečnostní izolační dvojsklo (např. firma Clearmont) o hodnotě  $U = 0,6$  W/m.K. Exteriérové dveře jsou navrženy jako dvoukřídlé otočné, opět s povrchovou úpravou dvojitého lakování o barvě RAL 1001. Dveře jsou osazovány pomocí předsazené montáže. Práh všech dveří nepřesahuje výšku 20 mm. Interiérové dveře jsou v CHÚC řešeny jako protipožární jednokřídlé otočné s odolností až EI 30 DP3. Výplň dveří tvoří výtlačně lisovaná dřevotřísková deska, obvodový rámeček je vyroben ze smrkového dřeva. Povrchová úprava je provedena v přírodním dubu. Kování je nerezové. Zbýlé interiérové dveře jsou jednokřídlé, otočné, s obložkovou zárubní. Výplň dveřních otvorů je z DTD s dvojitým rámem, povrch je Duradecor hladký v barvě divokého dubu nebo italského akátu.



#### 1.5.15. Omítky

V exteriéru bude použita povrchová úprava pomocí omítky v místech fasády bez obkladních panelů. Bude se jednat o tenkovrstvou omítku na silikátové bázi o zrnitosti 1,5 mm a tl. 2 mm. Barva bude zvolena přírodní bílá (KEIM Palette exclusiv). Povrch bude odolný povětrnosti, voděodpudivý a také paropropustný. Kontaktní zateplovací systém ETICS. Omítky v interiéru budou vápenocementové o tl. 10 – 15 mm a budou aplikovány v kompletním systému na základě pokynů výrobce. Barevný odstín povrchu vnitřních omítek je provedený barvou odstínu RAL 9003.

#### 1.5.16. Klempířské prvky

Klempířské prvky najdeme na budově především v podobě okenních parapetů všech oken, dále jako pozinkovaný atikový plech nepochozí části střechy, a v místě pochozí střešní terasy je atika krytá poplastovanou okapnicí, která bude částečně překryta folií Protan G. Tloušťka klempířských prvků bude 1,5 mm. Pobarvení plechu barvou RAL 7040.

#### 1.5.17. Zámečnické prvky

V objektě nalezneme nerezová zábradlí kolem všech ramen schodiště, kotvené do bočních stěn schodišťového jádra. Jedná se o zábradlí od firmy JHtech, kdy výplň zábradlí je o průměru 42,4 mm. Další zábradlí se nachází ve venkovních prostorech dvoru u chodníkové rampy a také venkovního schodiště. Zábradlí bude nerezové s vrchním kotvením sloupků. Nerezové zábradlí s vrchním kotvením se použije také jako zábrana na ustoupeném podlaží, kdy se zábradlí ukotví do atiky pomocí bloku PROPASIV, následně bude přes část zábradlí vytažena hydroizolační folie Protan G o tl. 1,5 mm. Zábradlí na otvíravé částí oken na fasádě bude nerezové a kotvené přímo do rámové konstrukce okna pomocí předsazené montáže.

#### 1.5.18. Obklady a dlažby

Z venkovních obkladů byly již zmíněny sklovláknobetonové fasádní panely DAKO-GRC o tl. 12 mm. Z vnitřních obkladů se setkáme nejčastěji s keramickým obkladem v koupelnách, hygienických zázemích anebo také kuchyni v bistru. Rozměry keramických obkladů na stěnách se pohybují o velikostech 300 x 300 x 8 mm a budou připevněny pružným lepidlem o tl. 2 mm k nosné vrstvě. Keramické dlažby se nachází v hygienických zázemích. V komerčních prostorech je použita gresová dlažba (druh lisovaného a dvakrát vypáleného kamenného prachu, skvělá mechanická odolnost a dlouhá životnost) o rozměrech 300 x 300 x 9 mm, která je k roznášecí vrstvě spojena pružným lepidlem.

### 1.6. Tepelně technické vlastnosti budovy

Vnější fasádní plášť je navržený jako těžký obvodový plášť s provětrávanou mezerou o tl. 45 mm, teplenou izolací z minerální vlny o tl. 200 mm (hodnota  $\lambda_D = 0,037 \text{ W/m.K}$ ) a následně nosné železobetonové stěny o tl. 300 mm. Část fasády bez fasádních panelů je řešená jako kontaktní zateplovací systém ETICS se silikátovou omítkou. Součinitel prostupu tepla konstrukcí

je roven hodnotě  $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Celkový energetický štítek budovy provedený na základě výpočtů spadá do třídy B – úsporné (orientační výpočet energetického štítku budovy je v části D.4. – technické zabezpečení budov). Veškeré konstrukce na pomezí exteriéru a interiéru byly vyhodnoceny jako vyhovující.

#### 1.7. Vliv objektu na životní prostředí

Na základě výsledku z energetického štítku spadající do kategorie B, je budova označena jako úsporná a nepředstavuje pro životní prostředí žádnou zvýšenou zátěž. Ochrana životního prostředí (podzemní a povrchová voda, ochrana půdy a zeleně) během výstavby je podrobněji popsána v části dokumentace D.5. – realizace stavby.

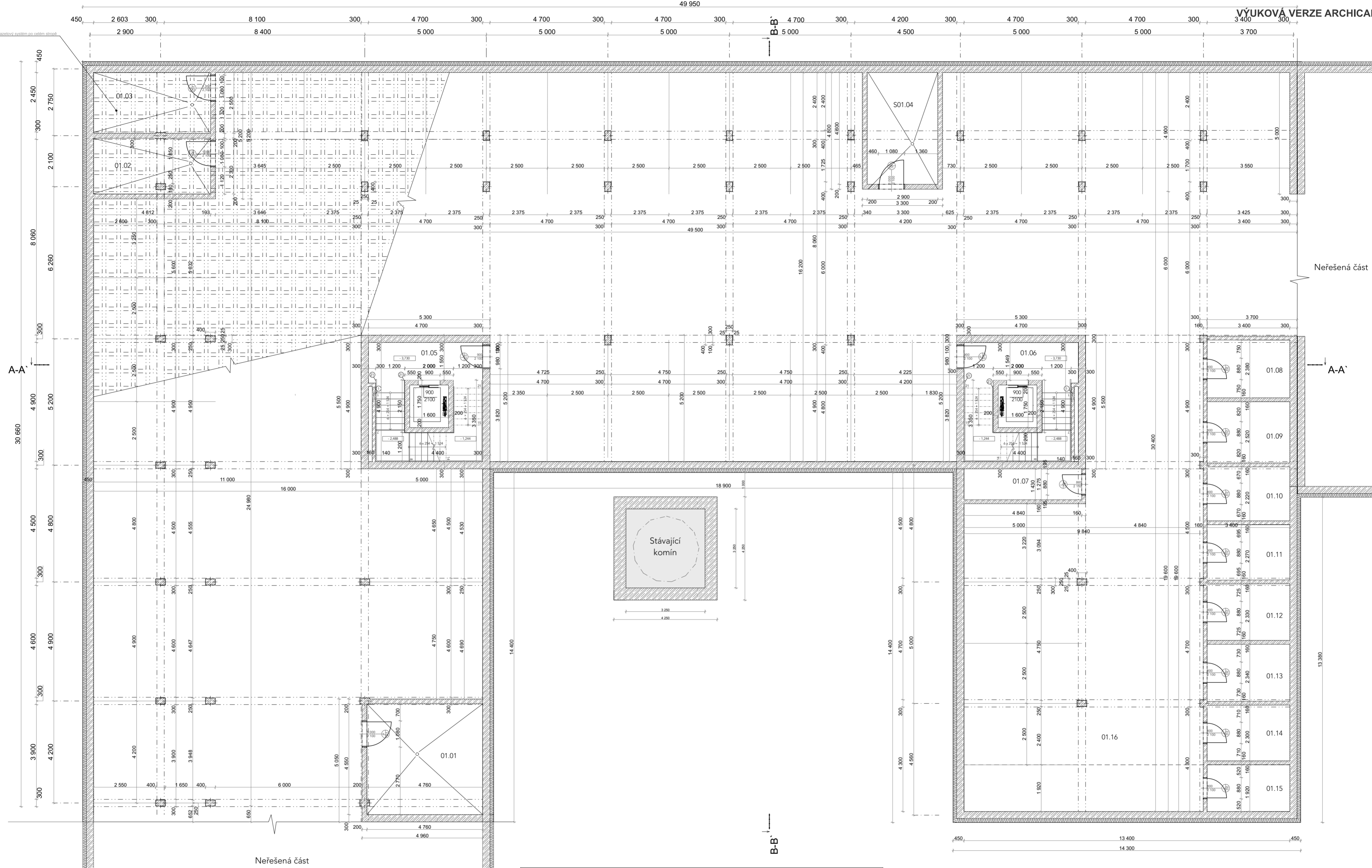
#### 1.8. Dopravní řešení

Příjezd do podzemních garáží se nachází pod vedlejší budovou 3 I. K budově se bude moct dostat nově navrženými ulicemi napojující se na nyní slepou ulici Švábky a také na hlavní ulici Sokolovská. Komunikace u budovy je navržena jako dvoupruhová. Ze severní a východní strany je navržený chodník pro pěší, ze kterého se dá přes vnitroblok projít průchodem až do parku ve vnitrobloku.

#### 1.9. Dodržení obecných požadavků na stavbu

Trvalým zábořem staveniště je plocha pozemku kolem stávajících historických objektů. Kvůli zajištění skladování a dopravy materiálu bude zajištěn také dočasný zábor staveniště v zakončení slepé ulici Švábky. Veškerá plocha staveniště (provozní, čistící i skladovací část) se zajistí oplocením minimálně do výšky 1,8 m, aby se zamezilo šíření prachu a nečistot. Od stávajících objektů bude ohrazení vzdálené min. 1,5 m, v oblasti hran výkopů bude vzdálenost plotu alespoň 1 m. Úschovna bednění je plánovaná především na stropní konstrukci podzemních garáží, ale v případě uložení jakéhokoliv materiálu či stavebních prvků na zeminu, dojde k jejich podložení ochrannou nepropustnou PVC fóli. Na celém staveništi se zajistí kontejnery pro shromáždění a třídění jednotlivého odpadu (kovy, beton, plasty,...). Doprava čerstvého betonu bude vyřešena za pomoci auto-domíchávače betonárny TBG METROSTAV s.r.o. Libeň, vzdálené cca 5 km od staveniště. Distribuce betonu po stavbě se zajistí věžovým jeřábem s horní tyčí a zavěšeným betonářským košem.





TABLIKA MÍSTNOSTÍ 1.PP

Číslo	Název	Plocha	Stěrková podlahy	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěn	Poznámka
01.01	Technická místnost - tepelné čerpadlo	21,68 m²	P08	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton	
01.02	Technická místnost	10,95 m²	P08	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton	
01.03	Technická místnost	11,91 m²	P08	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton	
01.04	Technická místnost	13,33 m²	P08	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton	
01.05	CHUC B - bez předstěn	23,04 m²	P06	Samonivelační betonová stěrka	Pohledový beton	Vápenocementová omítka	Nucené větrání, přívod vzduchu ze střechy
01.06	CHUC B - bez předstěn	23,04 m²	P06	Samonivelační betonová stěrka	Pohledový beton	Vápenocementová omítka	Nucené větrání, přívod vzduchu ze střechy
01.07	Vodárna	7,02 m²	P08	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton	
01.08	Sklepní kóje	8,09 m²	P08	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton	
01.09	Sklepní kóje	11,91 m²	P08	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton	
01.10	Sklepní kóje	7,55 m²	P08	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton	
01.11	Sklepní kóje	7,74 m²	P08	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton	
01.12	Sklepní kóje	7,90 m²	P08	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton	
01.13	Sklepní kóje	7,97 m²	P08	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton	
01.14	Sklepní kóje	7,79 m²	P08	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton	
01.15	Sklepní kóje	6,54 m²	P08	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton	
01.16	Garáž	1 236,74 m²	P08	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton	Jednosložná výměna vzduchu

LEGENDA MATERIÁLŮ

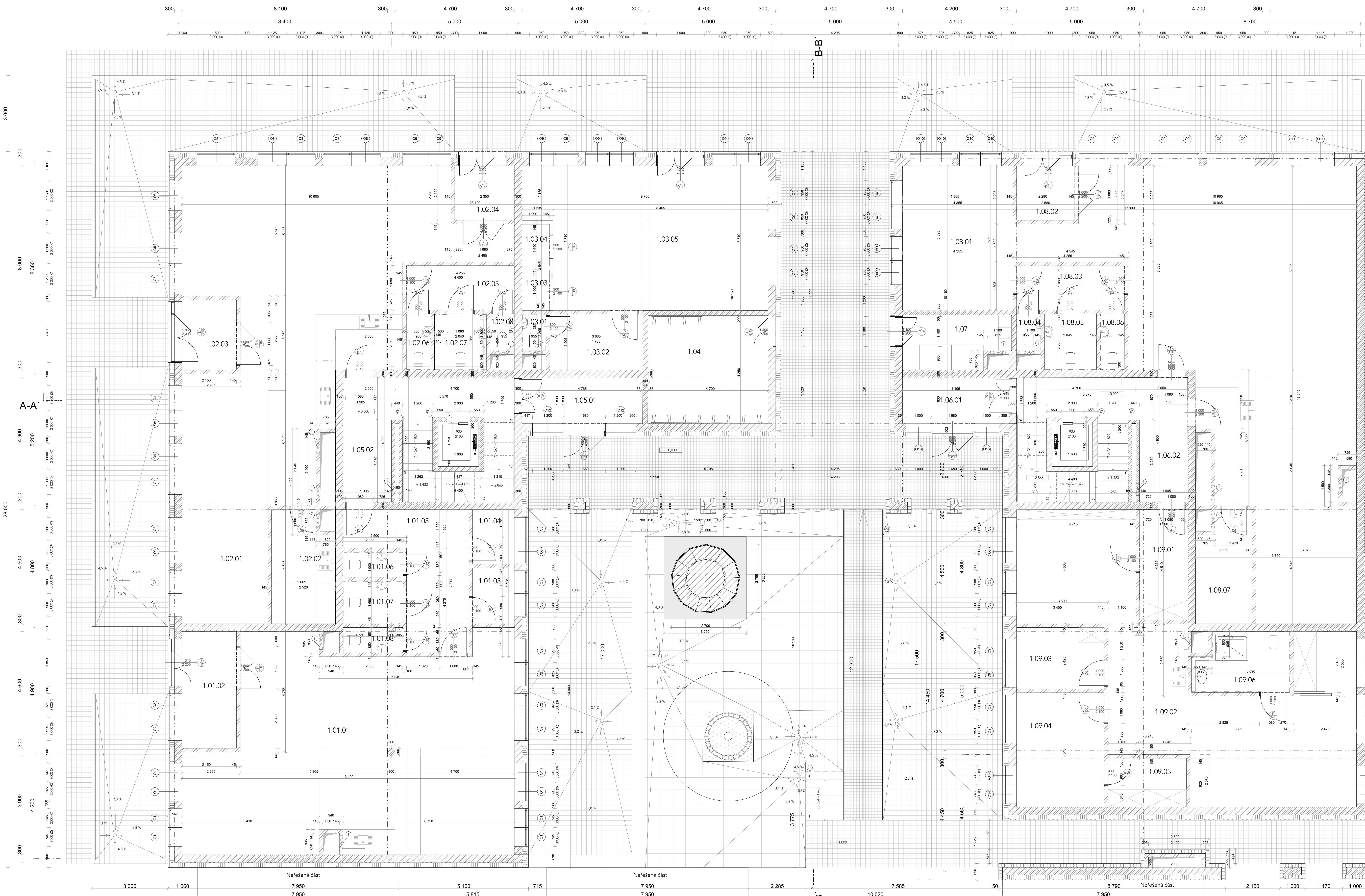
- Železobeton
- Tepelná izolace - XPS, tl. 150 mm (λ₀ = 0,037 W/m·K; ρ = 40 kg/m³)

LEGENDA ZNAČENÍ

- Dveře
- Zámečnické prvky
- Otvor pro instalaci revizních dvířek sacího (650 x 900 mm)

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kolouh		Lokální výškový systém: +0,000 = 188 m.n.m. BPV	Orientace: 
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách			
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	Fakulta ARCHITEKURY ČVUT V PRAZE	Formát: A2	Semestr: LS 2021/2022
Vypracoval:	Tereza Částečková			
Projekt:	SOLID - PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000 = 188 m.n.m. BPV	Formát: A2	Semestr: LS 2021/2022
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST			
Výkres:	PŮDORYS 1.PP	Měřítko: 1:100	Číslo výkresu: D.1.2.2	





**TABULKA MÍSTNOSTÍ 1NP**

Číslo	Název	Plocha	Stěby	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěn
1.01.01	Kavárna	99,98 m <sup>2</sup>	R09	Grasová dlažba	SDK podhled	Vápenocementová omítka
1.01.02	Vstupní hala	10,46 m <sup>2</sup>	R09	Grasová dlažba	SDK podhled	Vápenocementová omítka
1.01.03	Chodba	17,87 m <sup>2</sup>	R03	Cementový potěr	SDK podhled	Vápenocementová omítka
1.01.04	Sklad	3,55 m <sup>2</sup>	R07	Cementový potěr	SDK podhled	Vápenocementová omítka
1.01.05	Sklad	3,43 m <sup>2</sup>	R07	Cementový potěr	SDK podhled	Vápenocementová omítka
1.01.06	WC ženy	2,35 m <sup>2</sup>	R07	Cementový potěr	SDK podhled	Keramický obklad
1.01.07	WC mužské	3,98 m <sup>2</sup>	R07	Cementový potěr	SDK podhled	Keramický obklad
1.01.08	WC muž	2,37 m <sup>2</sup>	R07	Cementový potěr	SDK podhled	Keramický obklad
1.02.01	Interi	19,83 m <sup>2</sup>	R07	Grasová dlažba	SDK podhled	Vápenocementová omítka
1.02.02	Kuchyně, sklad	11,43 m <sup>2</sup>	R07	Cementový potěr	SDK podhled	Vápenocementová omítka
1.02.03	Vstupní hala	6,67 m <sup>2</sup>	R09	Grasová dlažba	SDK podhled	Vápenocementová omítka
1.02.04	Vstupní hala	9,62 m <sup>2</sup>	R09	Grasová dlažba	SDK podhled	Vápenocementová omítka
1.02.05	Chodba	7,48 m <sup>2</sup>	R07	Cementový potěr	SDK podhled	Vápenocementová omítka
1.02.06	WC ženy	2,18 m <sup>2</sup>	R07	Cementový potěr	SDK podhled	Keramický obklad
1.02.07	WC mužské	4,34 m <sup>2</sup>	R07	Cementový potěr	SDK podhled	Keramický obklad
1.02.08	WC muž	1,40 m <sup>2</sup>	R07	Cementový potěr	SDK podhled	Keramický obklad
1.02.09	WC záměstnanci	1,16 m <sup>2</sup>	R07	Cementový potěr	SDK podhled	Keramický obklad
1.03.01	Chodba	8,08 m <sup>2</sup>	R07	Cementový potěr	SDK podhled	Vápenocementová omítka
1.03.02	Kaolinka	1,16 m <sup>2</sup>	R07	Grasová dlažba	SDK podhled	Vápenocementová omítka
1.03.04	Kaolinka	1,16 m <sup>2</sup>	R09	Grasová dlažba	SDK podhled	Vápenocementová omítka

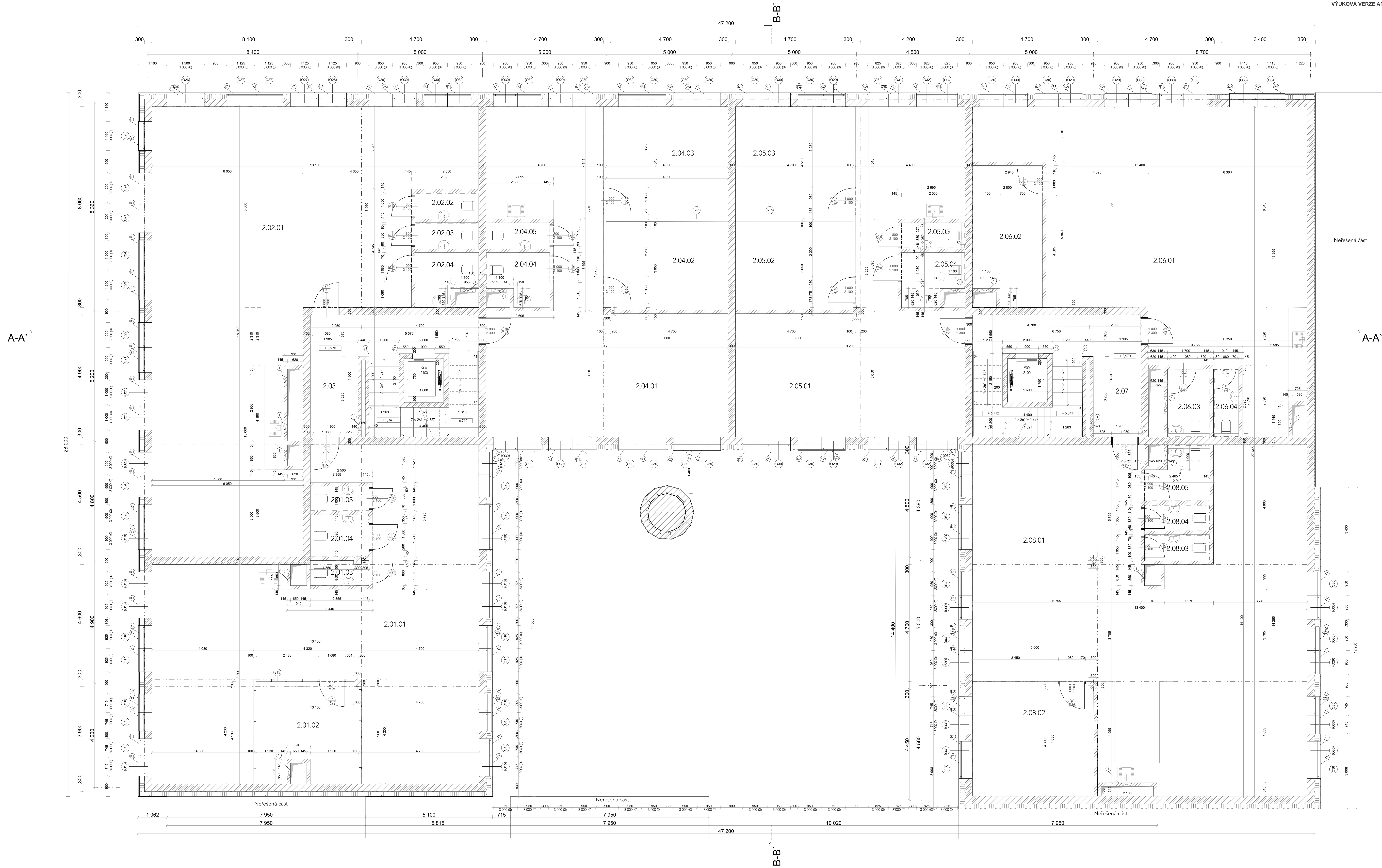
**TABULKA MÍSTNOSTÍ 1NP**

Číslo	Název	Plocha	Stěby	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěn
1.03.05	Obchod	51,03 m <sup>2</sup>	R09	Grasová dlažba	SDK podhled	Vápenocementová omítka
1.04	Kaolinka	20,09 m <sup>2</sup>	R06	Beton, stěna	Pohledový beton	Vápenocementová omítka
1.05.01	Vstupní hala	8,36 m <sup>2</sup>	R05	Keramická dlažba	Pohledový beton	Vápenocementová omítka
1.05.02	CHUC B	33,01 m <sup>2</sup>	R06	Beton, stěna	Pohledový beton	Vápenocementová omítka
1.06.01	Vstupní hala	8,20 m <sup>2</sup>	R05	Keramická dlažba	Pohledový beton	Vápenocementová omítka
1.06.02	CHUC B	33,01 m <sup>2</sup>	R06	Beton, stěna	Pohledový beton	Vápenocementová omítka
1.07	Místnost pro odpad	9,97 m <sup>2</sup>	R06	Beton, stěna	Pohledový beton	Pohledový beton
1.08.01	Interi	18,65 m <sup>2</sup>	R09	Grasová dlažba	SDK podhled	Vápenocementová omítka
1.08.02	Vstupní hala	4,92 m <sup>2</sup>	R09	Grasová dlažba	SDK podhled	Vápenocementová omítka
1.08.03	Chodba	7,45 m <sup>2</sup>	R07	Cementový potěr	SDK podhled	Vápenocementová omítka
1.08.04	WC muž	1,36 m <sup>2</sup>	R07	Cementový potěr	SDK podhled	Keramický obklad
1.08.05	WC invalide	4,46 m <sup>2</sup>	R07	Cementový potěr	SDK podhled	Keramický obklad
1.08.06	WC ženy	2,95 m <sup>2</sup>	R07	Cementový potěr	SDK podhled	Keramický obklad
1.08.07	Sklad	10,06 m <sup>2</sup>	R07	Cementový potěr	SDK podhled	Vápenocementová omítka
1.09.01	Interi	8,27 m <sup>2</sup>	R09	Grasová dlažba	SDK podhled	Vápenocementová omítka
1.09.02	Obkladí pokoj & kuchyně	72,37 m <sup>2</sup>	P12	Dřevěné parkety	SDK podhled	Vápenocementová omítka
1.09.03	Dětský pokoj	8,39 m <sup>2</sup>	P12	Dřevěné parkety	SDK podhled	Vápenocementová omítka
1.09.04	Lavice	15,00 m <sup>2</sup>	P12	Dřevěné parkety	SDK podhled	Vápenocementová omítka
1.09.05	Satna	5,97 m <sup>2</sup>	P12	Satna	SDK podhled	Vápenocementová omítka
1.09.06	Koupařna	9,20 m <sup>2</sup>	P11	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad

- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- Zelenozbeton
  - Tepelná izolace - XPS, tl. 150 mm (λ = 0,037 Wm<sup>-1</sup>K<sup>-1</sup>, γ = 40 kg/m<sup>3</sup>)
  - Keramická dlažba (Porotherm AKU 113 DuoPál, tl. 18 mm na malbu Porotherm Profi)
  - Keramická dlažba (Porotherm AKU 113 DuoPál, tl. 18 mm na malbu Porotherm Profi)
  - Tepelná izolace - minerální vlna, tl. 200 mm, (λ<sub>0</sub> = 0,037 Wm<sup>-1</sup>K<sup>-1</sup>, γ = 43 kg/m<sup>3</sup>)
  - Tepelná izolace - EPS, tl. 50 mm, (λ<sub>0</sub> = 0,037 Wm<sup>-1</sup>K<sup>-1</sup>, γ = 43 kg/m<sup>3</sup>)
  - Látká montovaná plítky

- LEGENDA ZNAČENÍ**
- Dveře
  - Okna
  - Záměrné prvky
  - Otvor pro instalaci revizních dílců (schůz 150 x 90 mm)





TABLIKA MĚSTNOSTI 2NP - TYPICKÉ PODLAŽÍ

Číslo	Název	Plocha	Stělná podlaží	Povrchová úprava podlaží	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěn
2.01.01	Kancelářská plocha	118,81 m <sup>2</sup>	P12	Dřevěné parkety	SDK podhled	Vápenocementová omítka
2.01.02	Zasedací místnost	19,89 m <sup>2</sup>	P12	Dřevěné parkety	SDK podhled	Vápenocementová omítka
2.01.03	WC muži	2,27 m <sup>2</sup>	P13	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad
2.01.04	WC invalidů	14,80 m <sup>2</sup>	P13	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad
2.01.05	WC ženy	2,22 m <sup>2</sup>	P13	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad
2.02.01	Kancelářská plocha	152,70 m <sup>2</sup>	P12	Dřevěné parkety	SDK podhled	Vápenocementová omítka
2.02.02	WC ženy	2,28 m <sup>2</sup>	P13	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad
2.02.03	WC muži	2,47 m <sup>2</sup>	P13	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad
2.02.04	WC invalidů	14,64 m <sup>2</sup>	P13	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad
2.03	CHUC B	33,01 m <sup>2</sup>	P06	Beton, stěska	Pohledový beton	Vápenocementová omítka
2.04.01	Kancelářská plocha	76,84 m <sup>2</sup>	P12	Dřevěné parkety	SDK podhled	Vápenocementová omítka
2.04.02	Zasedací místnost	12,87 m <sup>2</sup>	P12	Dřevěné parkety	SDK podhled	Vápenocementová omítka
2.04.03	Zasedací místnost	22,00 m <sup>2</sup>	P12	Dřevěné parkety	SDK podhled	Vápenocementová omítka
2.04.04	WC ženy / WC invalidů	13,64 m <sup>2</sup>	P13	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad
2.04.05	WC muži	2,47 m <sup>2</sup>	P13	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad
2.05.01	Kancelářská plocha	71,62 m <sup>2</sup>	P12	Dřevěné parkety	SDK podhled	Vápenocementová omítka
2.05.02	Zasedací místnost	12,78 m <sup>2</sup>	P12	Dřevěné parkety	SDK podhled	Vápenocementová omítka
2.05.03	Zasedací místnost	21,12 m <sup>2</sup>	P12	Dřevěné parkety	SDK podhled	Vápenocementová omítka
2.05.04	WC ženy / WC invalidů	14,64 m <sup>2</sup>	P13	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad
2.05.05	WC muži	2,47 m <sup>2</sup>	P13	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad

TABLIKA MĚSTNOSTI 2NP - TYPICKÉ PODLAŽÍ

Číslo	Název	Plocha	Stělná podlaží	Povrchová úprava podlaží	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěn
2.06.01	Kancelářská plocha	102,77 m <sup>2</sup>	P12	Dřevěné parkety	SDK podhled	Vápenocementová omítka
2.06.02	Zasedací místnost	19,81 m <sup>2</sup>	P12	Dřevěné parkety	SDK podhled	Vápenocementová omítka
2.06.03	WC ženy / WC invalidů	14,46 m <sup>2</sup>	P13	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad
2.06.04	WC muži	2,27 m <sup>2</sup>	P13	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad
2.07	CHUC B	33,01 m <sup>2</sup>	P06	Beton, stěska	Pohledový beton	Vápenocementová omítka
2.08.01	Kancelářská plocha	149,29 m <sup>2</sup>	P12	Dřevěné parkety	SDK podhled	Vápenocementová omítka
2.08.02	Zasedací místnost	21,39 m <sup>2</sup>	P12	Dřevěné parkety	SDK podhled	Vápenocementová omítka
2.08.03	WC muži	2,64 m <sup>2</sup>	P13	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad
2.08.04	WC ženy	2,64 m <sup>2</sup>	P13	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad
2.08.05	WC invalidů	15,76 m <sup>2</sup>	P13	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ☐ Železobeton
- ☐ Tepelná izolace - XPS, tl. 150 mm (ρ<sub>0</sub> = 0,037 Wm·K<sup>-1</sup>, γ = 40 kg/m<sup>3</sup>)
- ☐ Keramická dlažba (Povrchová AKU 11,5 DryFix), tl. 160mm na maltu
- ☐ Povrchový profil
- ☐ SDK prkny
- ☐ Tepelná izolace - minerální vlna, tl. 200 mm (ρ<sub>0</sub> = 0,037 Wm·K<sup>-1</sup>, γ = 40 kg/m<sup>3</sup>)
- ☐ Tepelná izolace - EPS, tl. 50 mm (ρ<sub>0</sub> = 0,037 Wm·K<sup>-1</sup>, γ = 45 kg/m<sup>3</sup>)
- ☐ Lehké murosrané příčky

LEGENDA ZNAČENÍ

- ⊙ Dveře
- ⊙ Okna
- ⊙ Zavešovací prvky
- ⊙ Klempiřské prvky
- ⊙ Otvor pro instalaci revizních dvířek (sachty 650 x 900 mm)

A-A

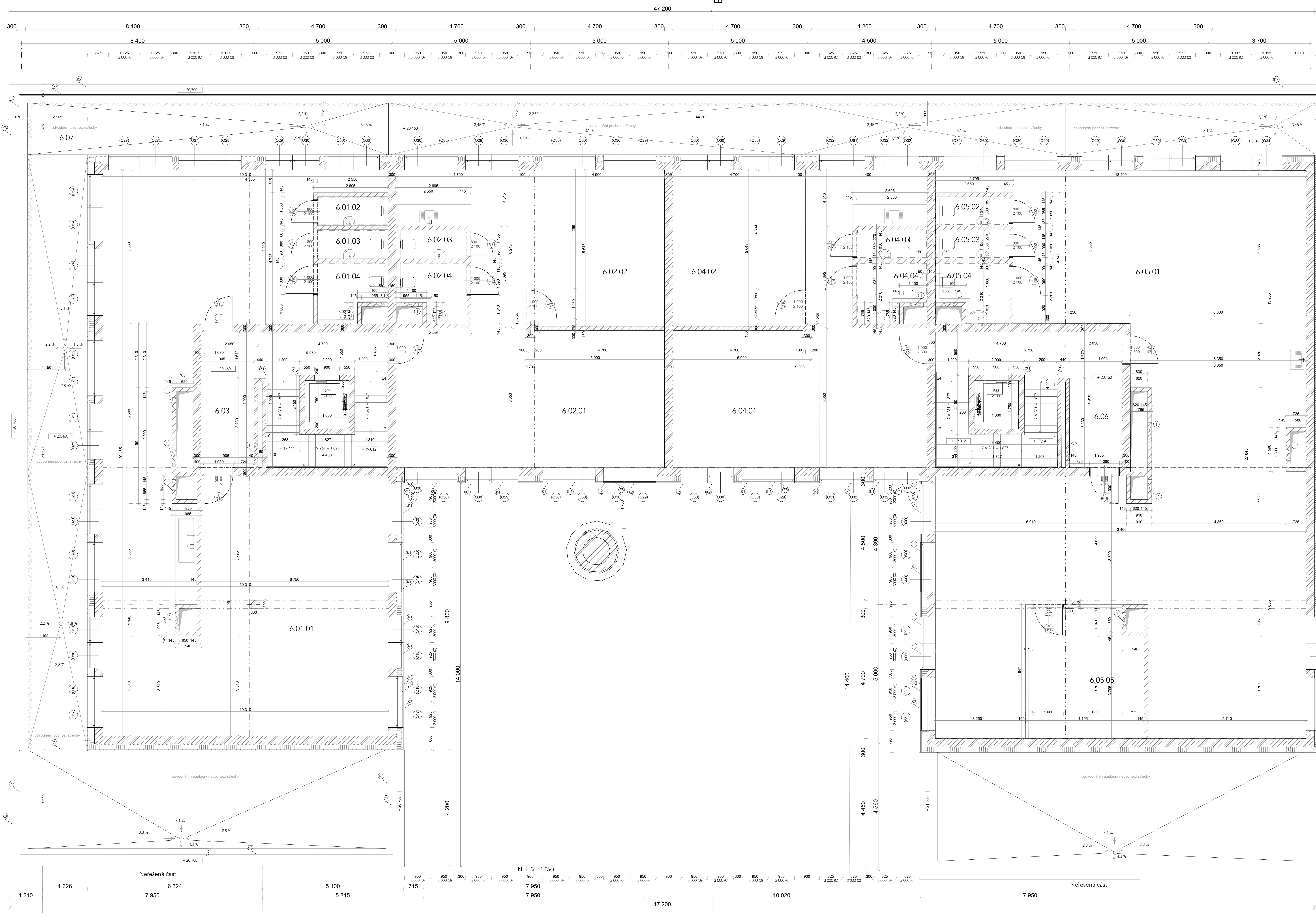
B-B

Neřešená část

A-A

Neřešená část

Neřešená část



Tabulka množství ANP - USTOUPENÉ PODLAŽÍ

Číslo	Název	Plocha	Skladba podlahy	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěn
6.01.01	Kancelářská plocha	54,03 m <sup>2</sup>	P12	Dřevěné parkety	SDK podhled	Vápenocementová omítka
6.01.02	WC ženy	2,48 m <sup>2</sup>	P13	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad
6.01.03	WC muži	2,48 m <sup>2</sup>	P13	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad
6.01.04	WC invalidé	1,48 m <sup>2</sup>	P13	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad
6.02.01	Kancelářská plocha	65,15 m <sup>2</sup>	P12	Dřevěné parkety	SDK podhled	Vápenocementová omítka
6.02.02	Zaobedí místnost	27,93 m <sup>2</sup>	P12	Dřevěné parkety	SDK podhled	Vápenocementová omítka
6.02.03	WC muži	2,48 m <sup>2</sup>	P13	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad
6.02.04	WC ženy / WC invalidé	5,64 m <sup>2</sup>	P13	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad
6.02.05	CHICK B	52,01 m <sup>2</sup>	P06	Beton, stěska	Příslušný betón	Vápenocementová omítka
6.04.01	Kancelářská plocha	60,24 m <sup>2</sup>	P12	Dřevěné parkety	SDK podhled	Vápenocementová omítka
6.04.02	Zaobedí místnost	26,23 m <sup>2</sup>	P12	Dřevěné parkety	SDK podhled	Vápenocementová omítka
6.04.03	WC muži	2,48 m <sup>2</sup>	P13	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad
6.04.04	WC ženy / WC invalidé	5,64 m <sup>2</sup>	P13	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad
6.05.01	Kancelářská plocha	191,93 m <sup>2</sup>	P12	Dřevěné parkety	SDK podhled	Vápenocementová omítka
6.05.02	WC ženy	2,48 m <sup>2</sup>	P13	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad
6.05.03	WC muži	2,48 m <sup>2</sup>	P13	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad
6.05.04	WC ženy / WC invalidé	5,64 m <sup>2</sup>	P13	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad
6.05.05	Zaobedí místnost	79,90 m <sup>2</sup>	P12	Dřevěné parkety	SDK podhled	Vápenocementová omítka
6.05.06	CHICK B	33,01 m <sup>2</sup>	P06	Beton, stěska	Příslušný betón	Vápenocementová omítka
6.07	Pochodí terasa	114,15 m <sup>2</sup>	P36	Keramická dlažba		

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ☐ Železobeton
- ☐ Tepelná izolace - XPS, tl. 150 mm (λ<sub>D</sub> = 0,037 Wm/K, γ = 40 kg/m<sup>3</sup>)
- ☐ Keramická dlažba (Porotherm AKU 11,5 Dryfil, tl. 150mm na maltu Pofortem Profi)
- ☐ SDK prkny
- ☐ Tepelná izolace - minerální vlna, tl. 200 mm, (λ<sub>D</sub> = 0,037 Wm/K, γ = 40 kg/m<sup>3</sup>)
- ☐ Tepelná izolace - EPS, tl. 50 mm, (λ<sub>D</sub> = 0,037 Wm/K, γ = 45 kg/m<sup>3</sup>)
- ☐ Lehké monolitové příčky

LEGENDA ZNÁČENÍ

- Ⓢ Dřevo
- Ⓢ Cíka
- Ⓢ Značnické prvky
- Ⓢ Klempriské prvky
- Ⓢ Otvor pro instalaci revidních dřevěných šachty (650 x 900 mm)











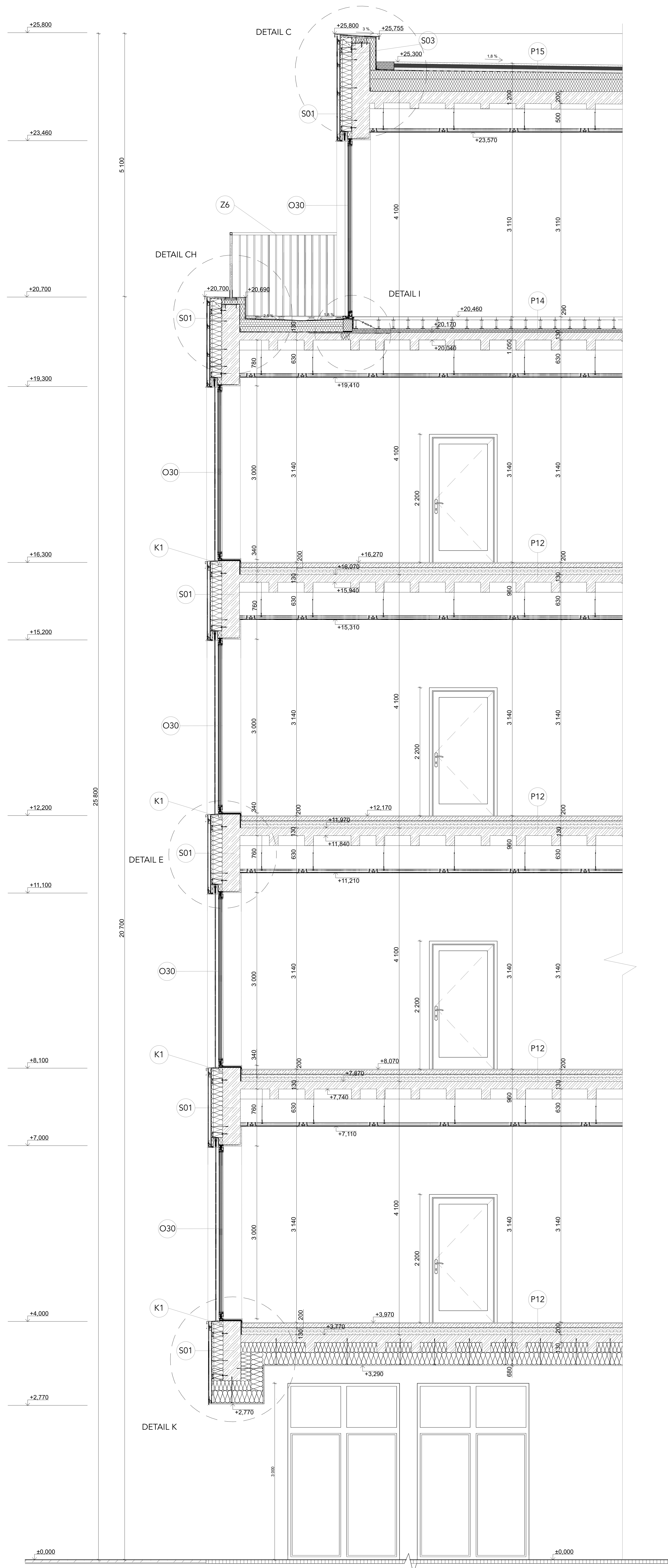
LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton
- Tepelná izolace - EPS, tl. 100 mm,  $\lambda_s = 0,037 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ ,  $\gamma = 25 \text{ kg/m}^3$
- Keramická tvárnice (Porotherm AKU 11,5 Dryfil), tl. 140mm na maltu Forchem Profi
- Tepelná izolace - minerální vlna, tl. 200 mm,  $\lambda_s = 0,037 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ ,  $\gamma = 40 \text{ kg/m}^3$
- Tepelná izolace - EPS, tl. 50 mm,  $\lambda_s = 0,037 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ ,  $\gamma = 45 \text{ kg/m}^3$
- Zhrubný nárys
- Štěk (frakce kamenna od 4 - 64 mm)
- Rostlý terén

LEGENDA ZNAČENÍ

- Skladba stěny
- Skladba podlahy
- Zámečnické prvky
- Křemípkové prvky
- Okna






LEGENDA ZNAČENÍ

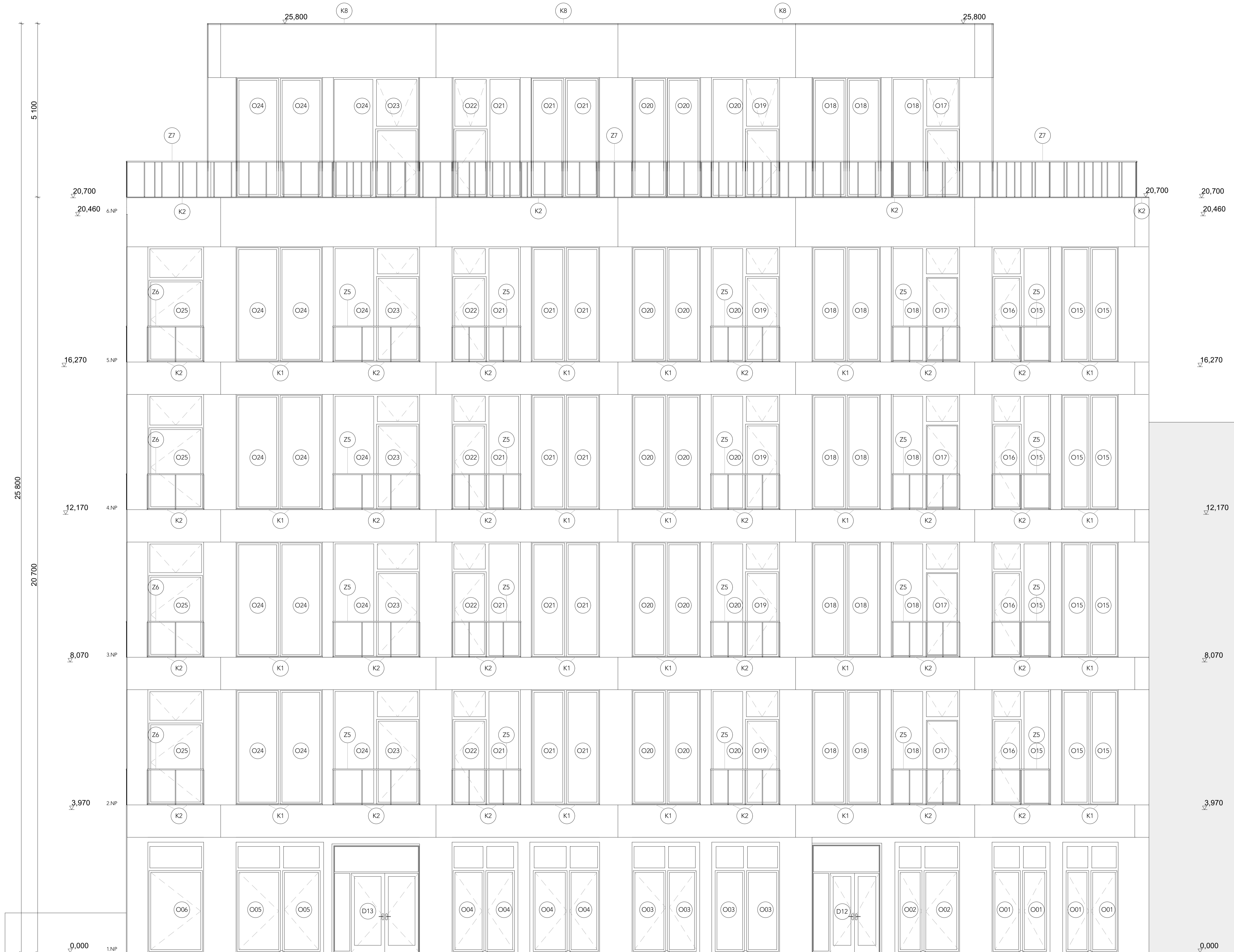
- S Skladba stěry
- P Skladba podlahy
- Z Zámečnické prvky
- K Klenopřiské prvky
- O Okna

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton
- Tepelná izolace - XPS, tl. 150 mm  
( $\lambda_c = 0,037 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ ,  $\gamma = 40 \text{ kg/m}^3$ )
- Tepelná izolace - minerální vlna, tl. 200 mm,  
( $\lambda_c = 0,037 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ ,  $\gamma = 40 \text{ kg/m}^3$ )
- Tepelná izolace - EPS, tl. 50 mm,  
( $\lambda_c = 0,037 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ ,  $\gamma = 45 \text{ kg/m}^3$ )

Vedoucí ústav:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracoval:	Tereza Částeková	
Projekt:	SOLID - PALMŮVKA	Lokální výškový systém: +0,000 = 188 m.n.m. BPV
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát: A0
Výkres:	REZ S NÁVAZNOSTI DETALŮ	Semestr: LS 2021/2022
		Měřítko: 1:25
		Číslo výkresu: D.1.2.9

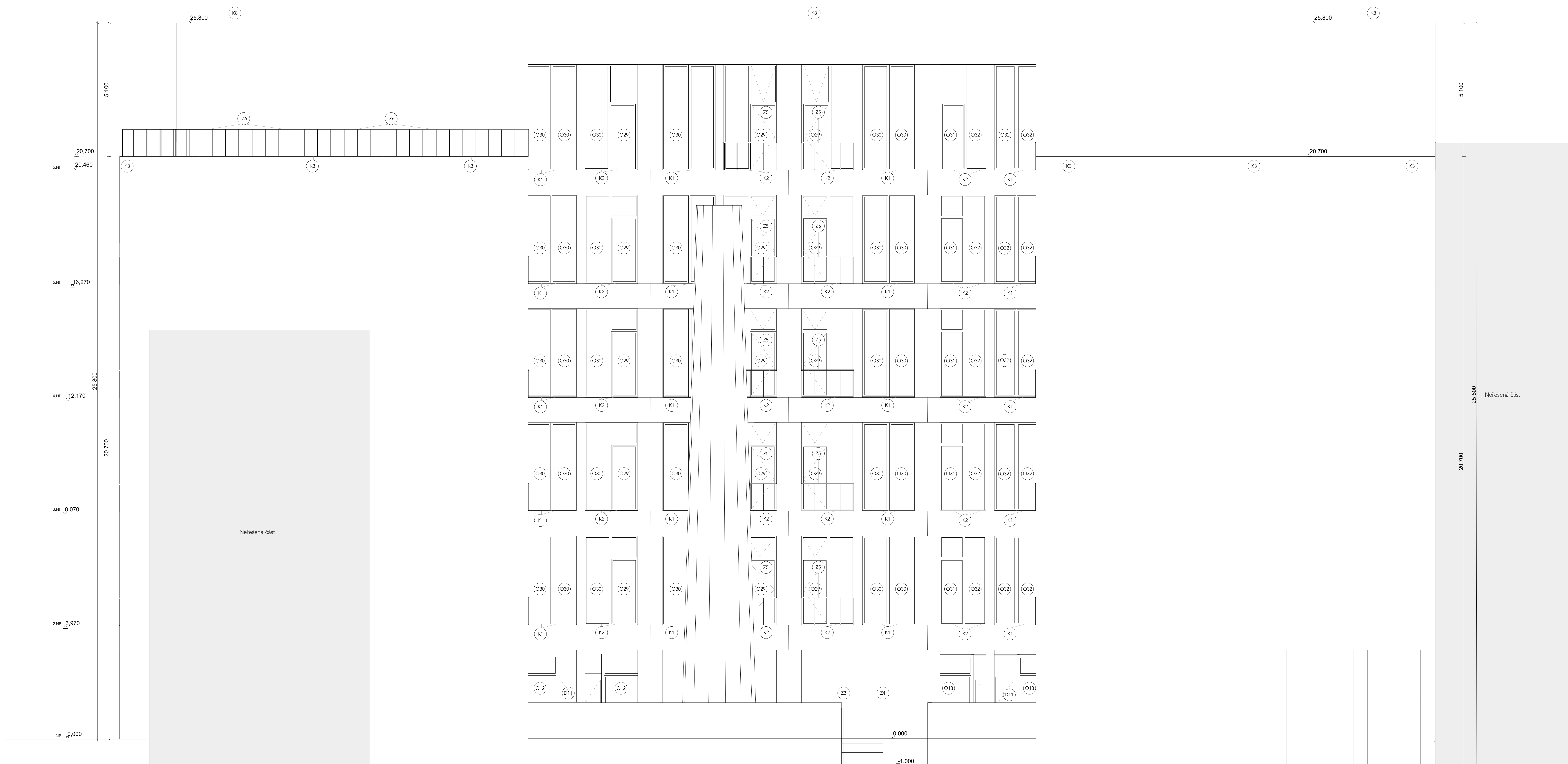




- LEGENDA ZNAČENÍ**
- ⊙ Zámečnické prvky
  - ⊕ Klempířské prvky
  - ⊙ Okna
  - ⊕ Dveře
- LEGENDA POVRCHŮ**
- ☐ Provětrávaná fasáda ze sklovláknobetonových obkladů DAKO-GRC, tl. 12 mm, velkoformátové panely vyrobeny na míru o velikostech 900 x 5 000 mm, objemová hmotnost 1 950 kg/m<sup>3</sup>, modul pružnosti 15 GPa, lineární změna rozměru vlhkostí 0,022 %, povrch vymývaný, hrubý, imitující strukturu pískovce, barva bílá, povrch odolný proti mechanickému poškození, vysoká životnost, kotvení panělů systémem DAKO STANDARD - mechanické kotvení složeno z nosného hliníkového roštu (45x45x2,5 mm) a rektifikovaných šroubů, provětrávaná mezera 45 mm, tepelná izolace - minerální vlna, tl. 200 mm, (λ<sub>0</sub> = 0,037 W/m·K-1, γ = 40 kg/m<sup>3</sup>), nosný systém železobetonová stěna, tl. 300 mm.
  - ☐ Tenkovrstvá omítka na sílkátové bázi, tl. 2 mm, zrnistost 1,5 mm, přírodní bílá, KEIM Palette exclusiv, povrch odolný povětrnosti, voděodolný, paropropustný, kontaktní zateplovací systém ETICS, tepelná izolace - minerální vlna, tl. 200 mm, (λ<sub>0</sub> = 0,037 W/m·K-1, γ = 40 kg/m<sup>3</sup>), nosný systém železobetonová stěna, tl. 300 mm.

- ⊙ Hliníkový rám oken, povrchová úprava rámu dvourstvným lakováním Heralo, barva RAL 1001, izolační trojtko (U=0,6 W/m.K), okna členěná s pevným zasklením, okna členěná s otvíracími a sklápěcími částmi.
- ⊕ Hliníkový rám dveří, povrchová úprava rámu dvourstvným lakováním Heralo, barva RAL 1001, izolační dvojitko (U=0,6 W/m.K), dveře členěná, otvírací a pevná část

Investiční záměr	prof. Ing. arch. Michal Kubšák	<b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav	15118 Ústav novéky o budovách	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	Lokální výukový systém: +0,000 - 100 m.n.m. (BNV) Orientace:
Výpracoval	Tereza Čanečková	
Projekt	SOLID - PALMOVKA	Formát: A1
Číslo	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Seznam: 15.10.2022
Výhled	POHLED - SEVER	Měřítko: Celý výhled D:1:2:11
		1:30



LEGENDA ZNAČENÍ

- ⊙ Zámečnické prvky
- ⊕ Klempířské prvky
- ⊙ Okna
- ⊕ Dveře

LEGENDA POVRCHŮ

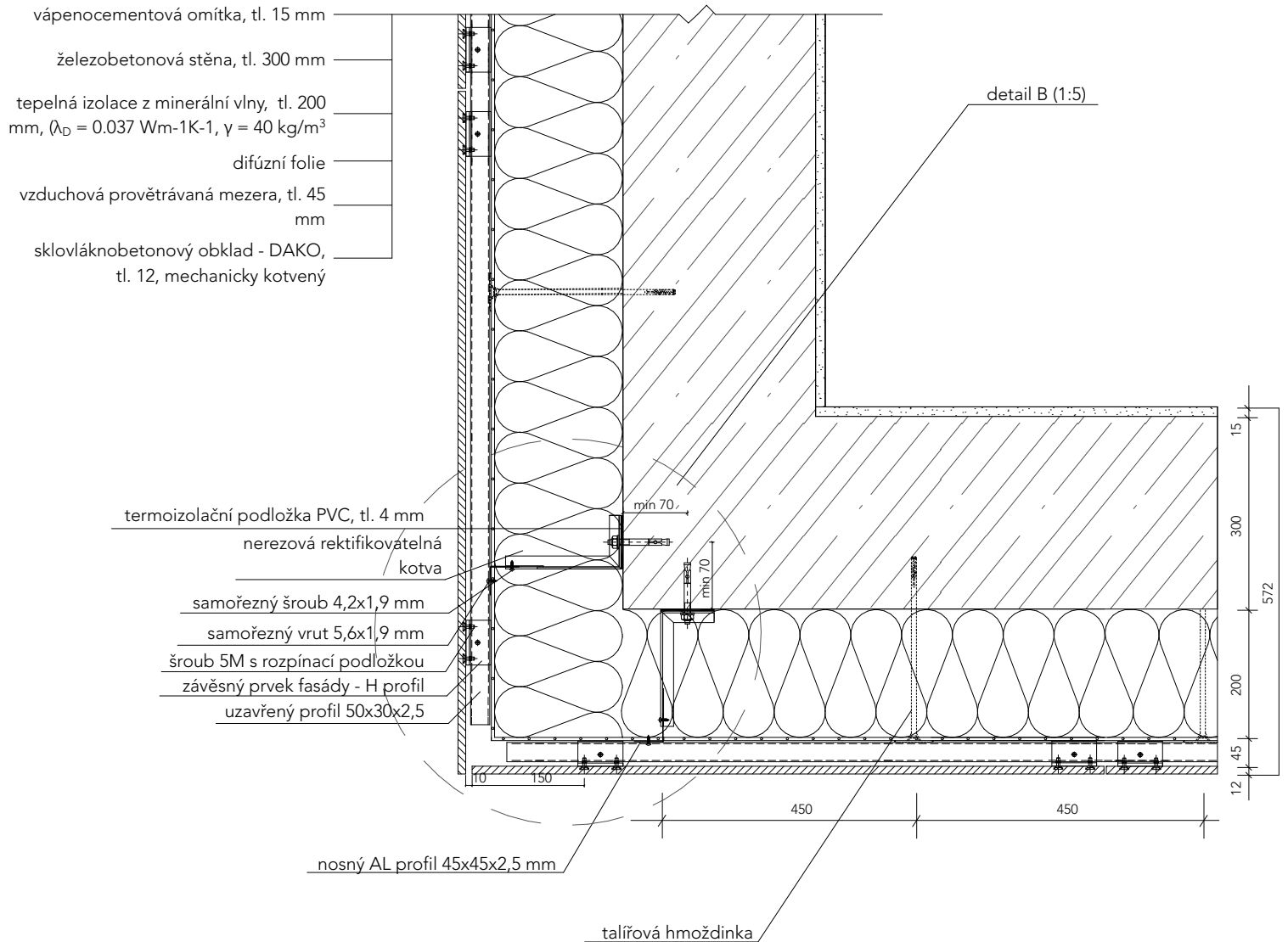
- Provětrávaná fasáda ze sklovláknobetonových obkladů DAKO-GRC, tl. 12 mm, velkoformátové panely vyrobeny na míru o velikostech 900 x 5 000 mm, objemová hmotnost 1 950 kg/m<sup>3</sup>, modul pružnosti 15 GPa, lineární změna rozměru vlivem vlhkosti 0,022 %, povrch vymývaný, hrubý, imitující strukturu pískovce, barva bílá, povrch odolný proti mechanickému poškození, vysoká životnost, kotvení panelů systémem DAKO STANDART - mechanické kotvení složeno z nosného hliníkového roštu (45x45x2,5 m) a rektifikačních šroubů, provětrávaná mezera 45 mm, tepelná izolace - minerální vlna, tl. 200 mm, λ<sub>D</sub> = 0,037 Wm-1K-1, γ = 40 kg/m<sup>3</sup>, nosný systém železobetonová stěna, tl. 300 mm.
- Tenkovrstvá omítka na silikátové bázi, tl. 2 mm, zrnitost 1,5 mm, přírodní bílá, KEIM Palette exclusiv, povrch odolný povětrnosti, voděodolný, paropropustný, kontaktní zateplovací systém ETICS, tepelná izolace - minerální vlna, tl. 200 mm, λ<sub>D</sub> = 0,037 Wm-1K-1, γ = 40 kg/m<sup>3</sup>, nosný systém železobetonová stěna, tl. 300 mm.

- ⊙ Hliníkový rám oken, povrchová úprava rámu dvourvrstvným lakováním Heroal, barva RAL 1001, izolační trojsklo (U=0,6 W/m.K), okna členěná s pevným zasklením, okna členěná s otvíracími a sklápěcími částmi.
- ⊕ Hliníkový rám dveří, povrchová úprava rámu dvourvrstvným lakováním Heroal, barva RAL 1001, izolační dvojsklo (U=0,6 W/m.K), dveře členěná, otvírací a pevná část

Projektant:	arch. ing. arch. atelier	Logo:	ARCHITECTURNY CIVIL PRAHA
Objekt:	1518 Ústřední úřadovna	Stavba:	1518 Ústřední úřadovna
Adresa:	Právní úřad, Praha 1, Městský úřad	Projektant:	arch. ing. arch. atelier
Projevitel:	Právní úřadovna	Stavba:	1518 Ústřední úřadovna
Objekt:	SOLID - PALMOVKA	Projektant:	arch. ing. arch. atelier
Objekt:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Stavba:	1518 Ústřední úřadovna
Objekt:	POHLED - ZAPAD	Stavba:	1518 Ústřední úřadovna
		1:50	21.12.2021

## A: Detail nároží provětrávané fasády

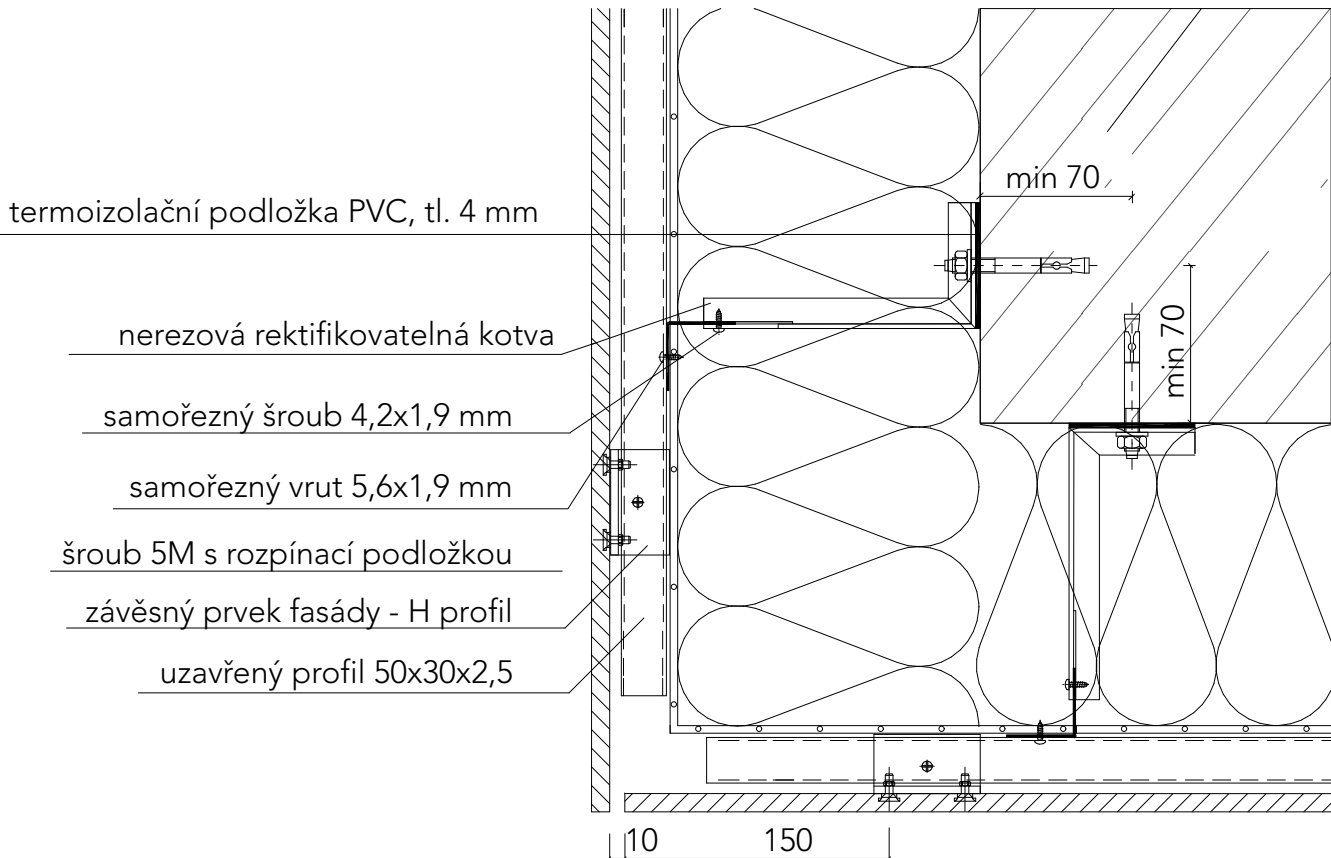
M 1:10



Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	<b>NÁROŽÍ PROVĚTRÁVANÉ FASÁDY</b>		 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách				
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.				
Vypracovala:	Tereza Částečková	Projekt:	<b>SOLID - PALMOVKA</b>		Měřitko: 1:10
Formát:	A4				
Semestr:	LS 2021/2022				

## B: Detail nároží provětrávané fasády - kotvení

M 1:5

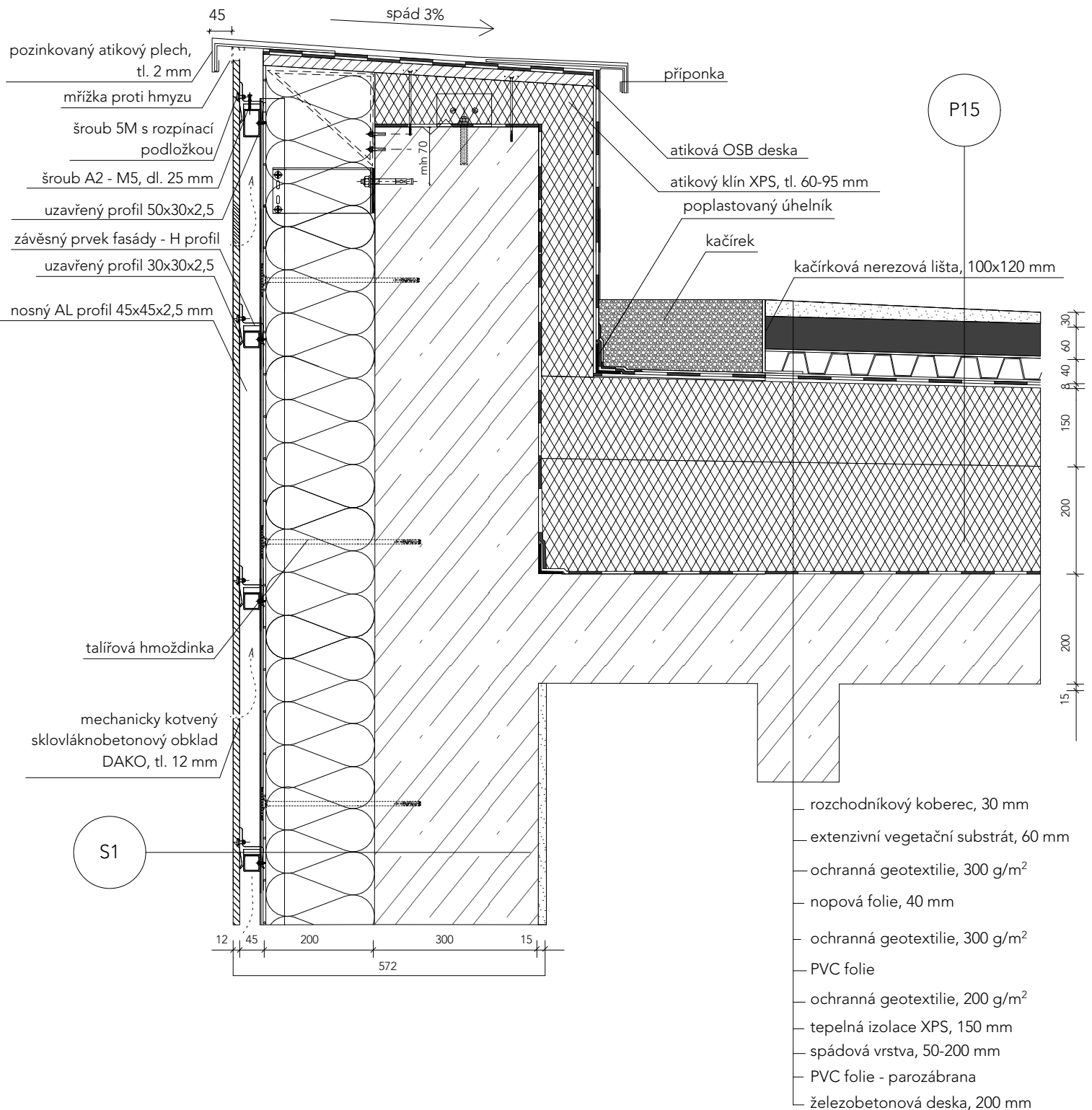


Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách				
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.				
Vypracovala:	Tereza Částečková	Projekt:	<b>SOLID - PALMOVKA</b>		
Formát:	A4				
Semestr:	LS 2021/2022				
		Měřítko:	1:5	Číslo výkresu:	D.1.2.14



# C: Detail atiky

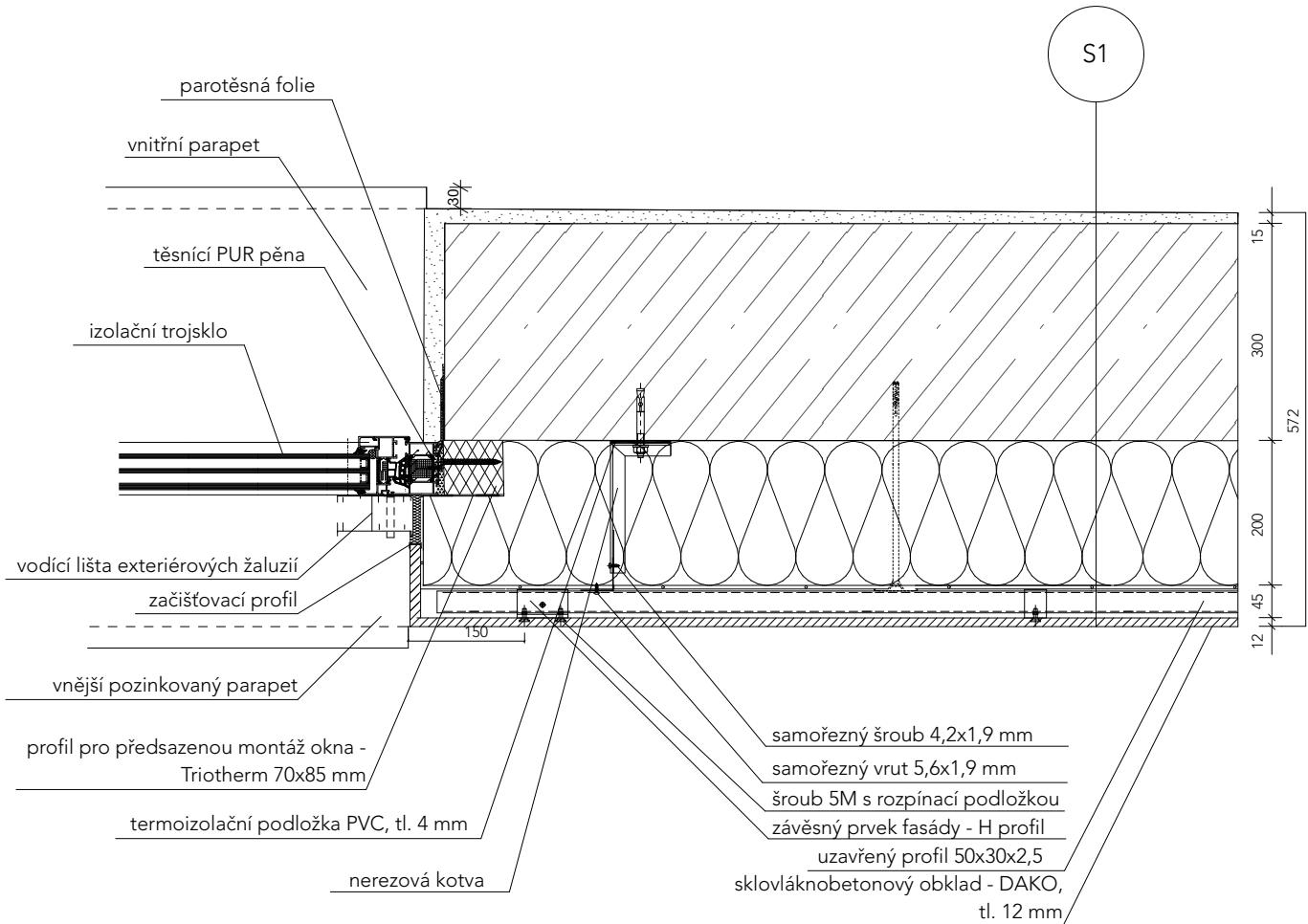
M 1:10



Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>				
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách	DETAIL ATIKY					
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.						
Vypracovala:	Tereza Částečková						
Formát:	A4	Projekt:	SOLID - PALMOVKA	Měřítko:	1:10	Číslo výkresu:	D.1.2.15
Semestr:	LS 2021/2022						

# D: Ostění okna

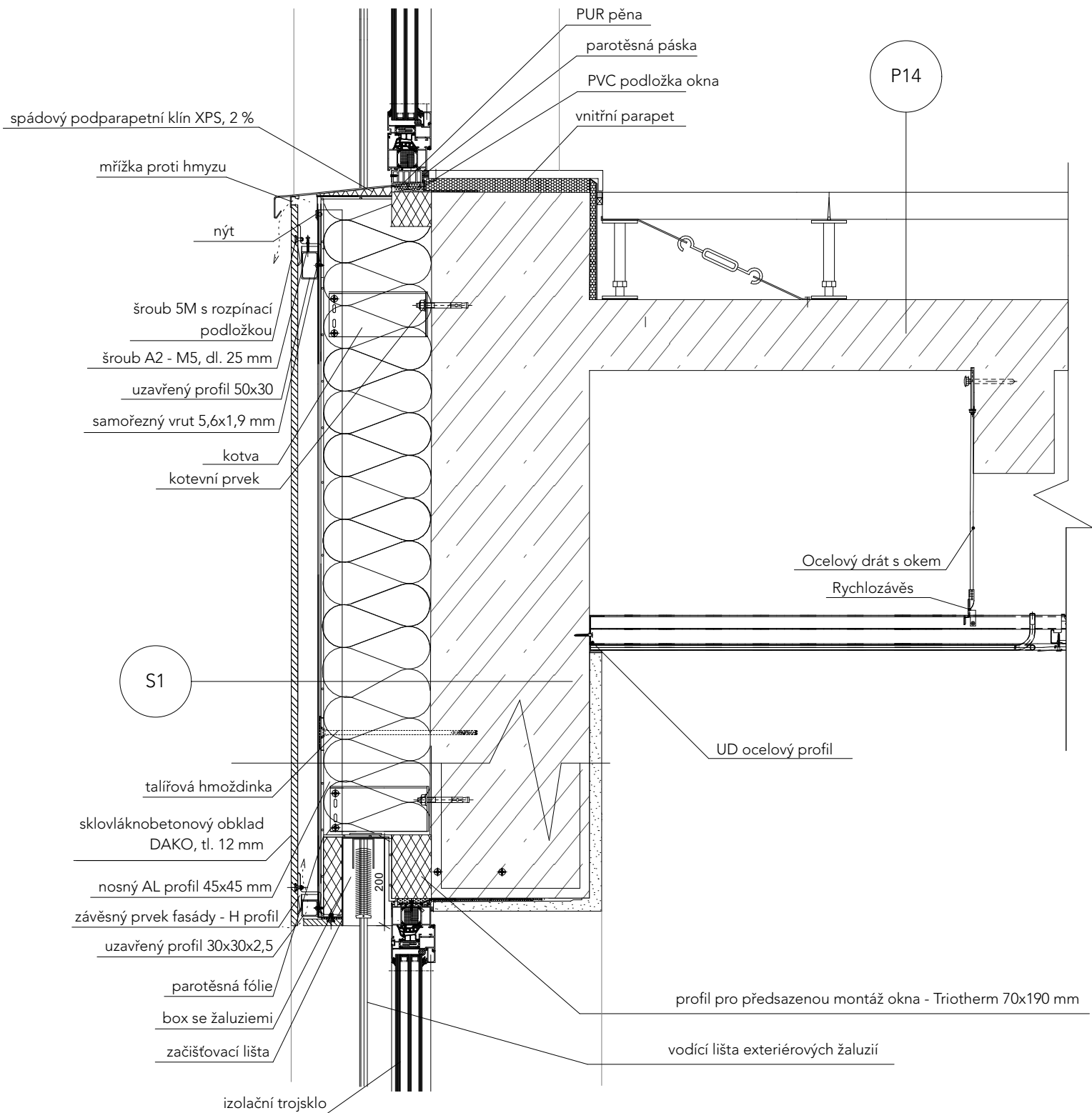
M 1:10




Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <p><b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b></p>
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracovala:	Tereza Částečková		
Formát:	A4	Projekt:	<p><b>OSTĚNÍ OKNA</b></p> <p><b>SOLID - PALMOVKA</b></p>
Semestr:	LS 2021/2022	Měřítko:	<p>1:10</p>
		Číslo výkresu:	<p>D.1.2.16</p>

# E: Nadpraží a parapet okna

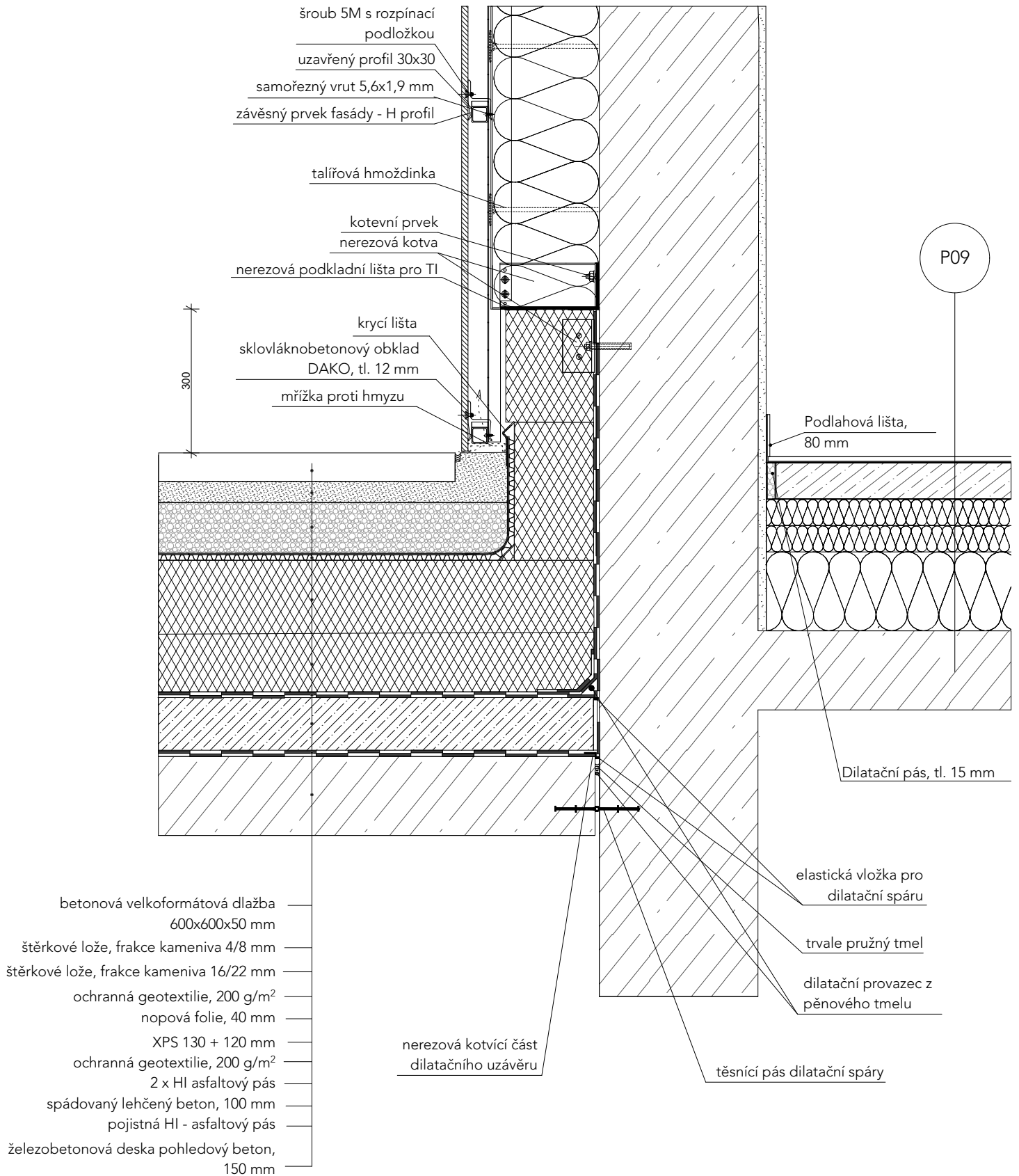
M 1:10



Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách	NADPRAŽÍ A PARAPET OKNA	
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracovala:	Tereza Částečková		
Formát:	A4	Projekt:	SOLID - PALMOVKA
Semestr:	LS 2021/2022	Měřítko:	1:10
		Číslo výkresu:	D.1.2.17

# F: Detail soklu

M 1:10



Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>				
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách	DETAIL SOKLU					
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.						
Vypracovala:	Tereza Částečková						
Formát:	A4	Projekt:	SOLID - PALMOVKA	Měřitko:	1:10	Číslo výkresu:	D.1.2.18
Semestr:	LS 2021/2022						

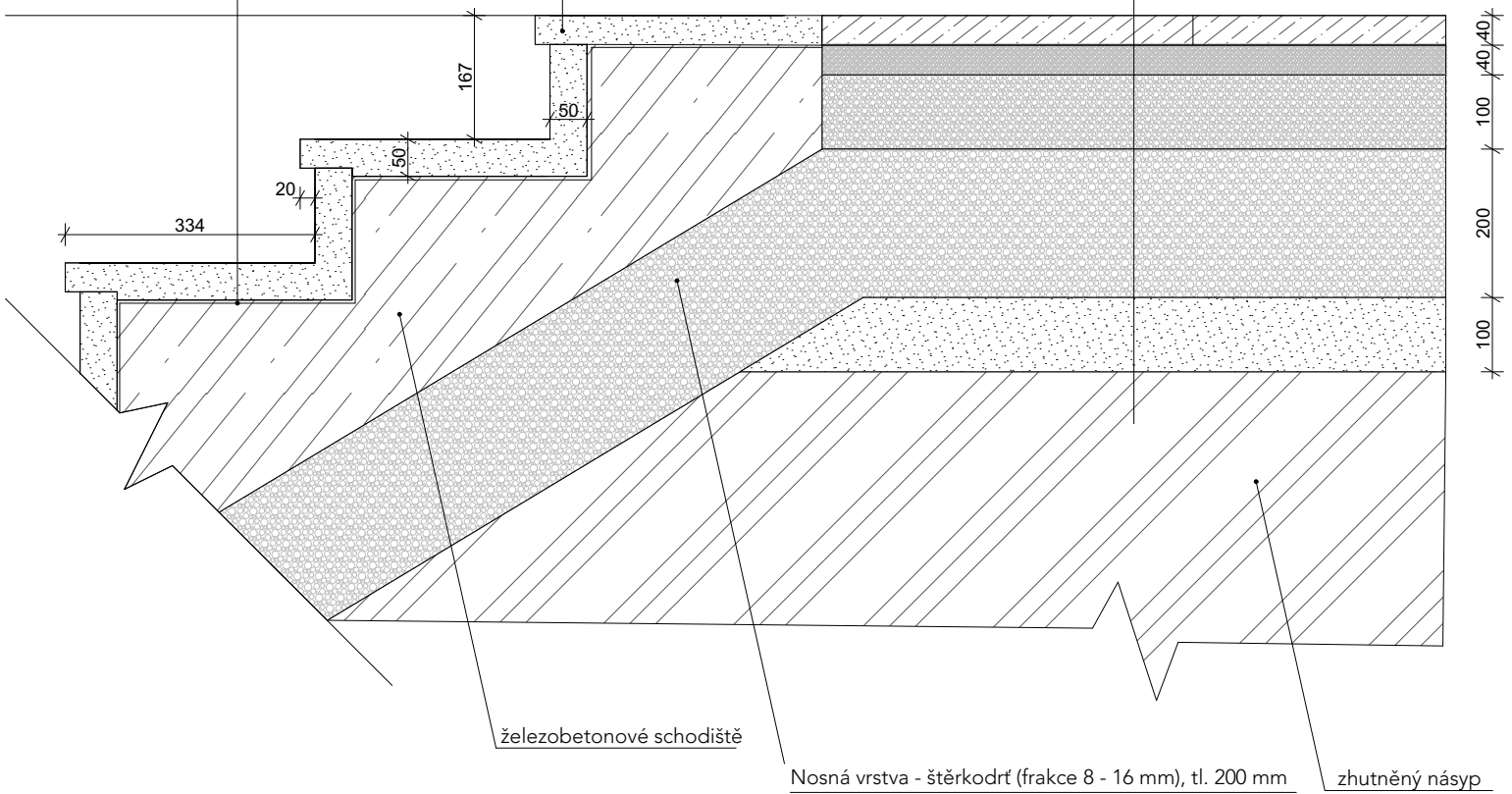
# G: Detail uložení venkovních schodů

M 1:10

na schodiště provedena penetrace,  
+ tekutá hydroizolační stěrka

P03


obkladový schodišťový prvek z vibrolisovaného betonu,  
výšky 167 mm, délky 334 mm, bodové přilepení schodů



železobetonové schodiště

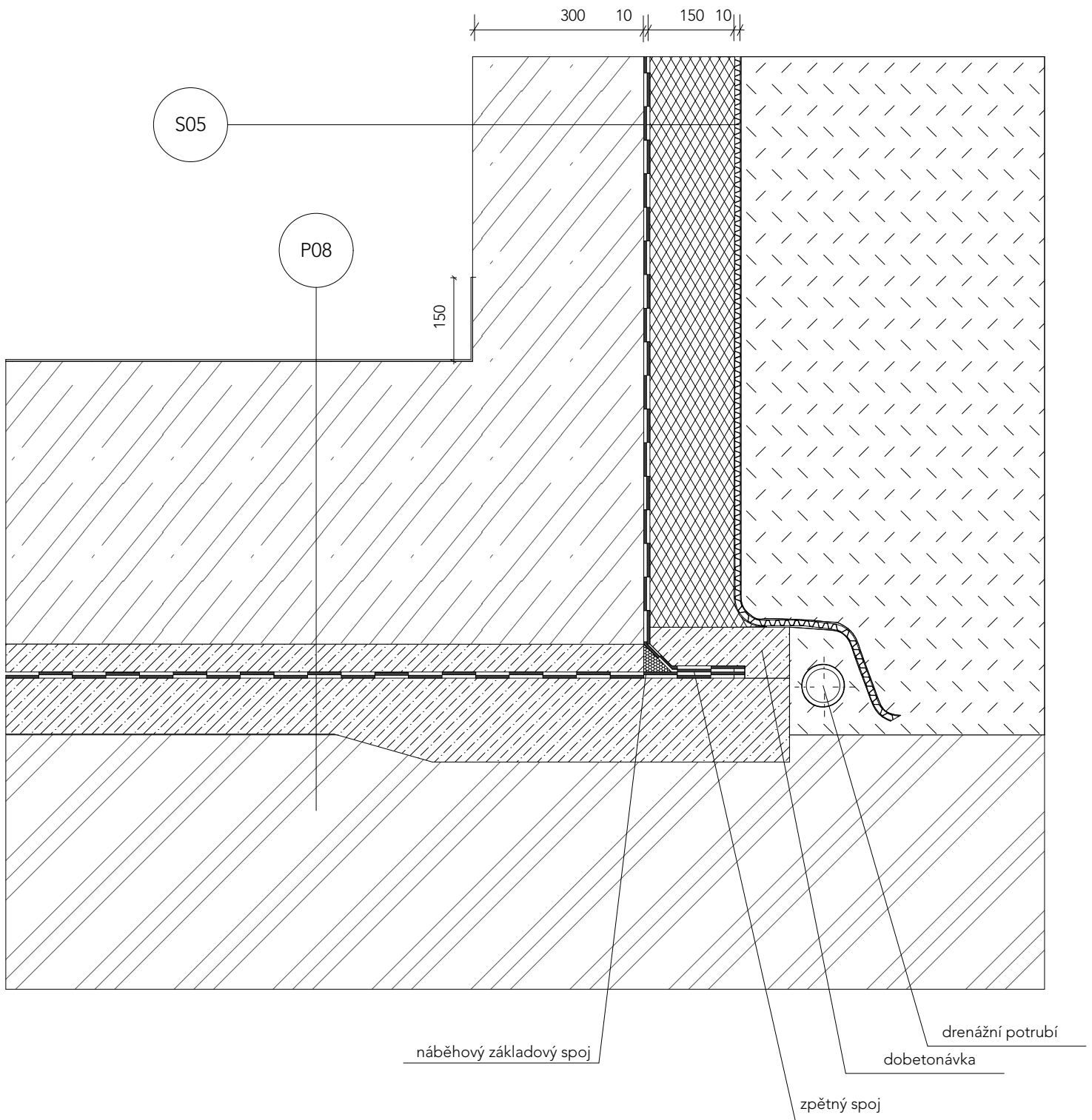
Nosná vrstva - štěrkodrt (frakce 8 - 16 mm), tl. 200 mm


zhuťněný násyp

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:  <b>DETAIL ULOŽENÍ VENKOVNÍCH SCHODŮ</b>		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>			
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách						
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.						
Vypracovala:	Tereza Částečková						
Formát:	A4	Projekt:	<b>SOLID - PALMOVKA</b>	Měřítko:	1:10	Číslo výkresu:	D.1.2.19
Semestr:	LS 2021/2022						

# H: Detail zpětného spoje

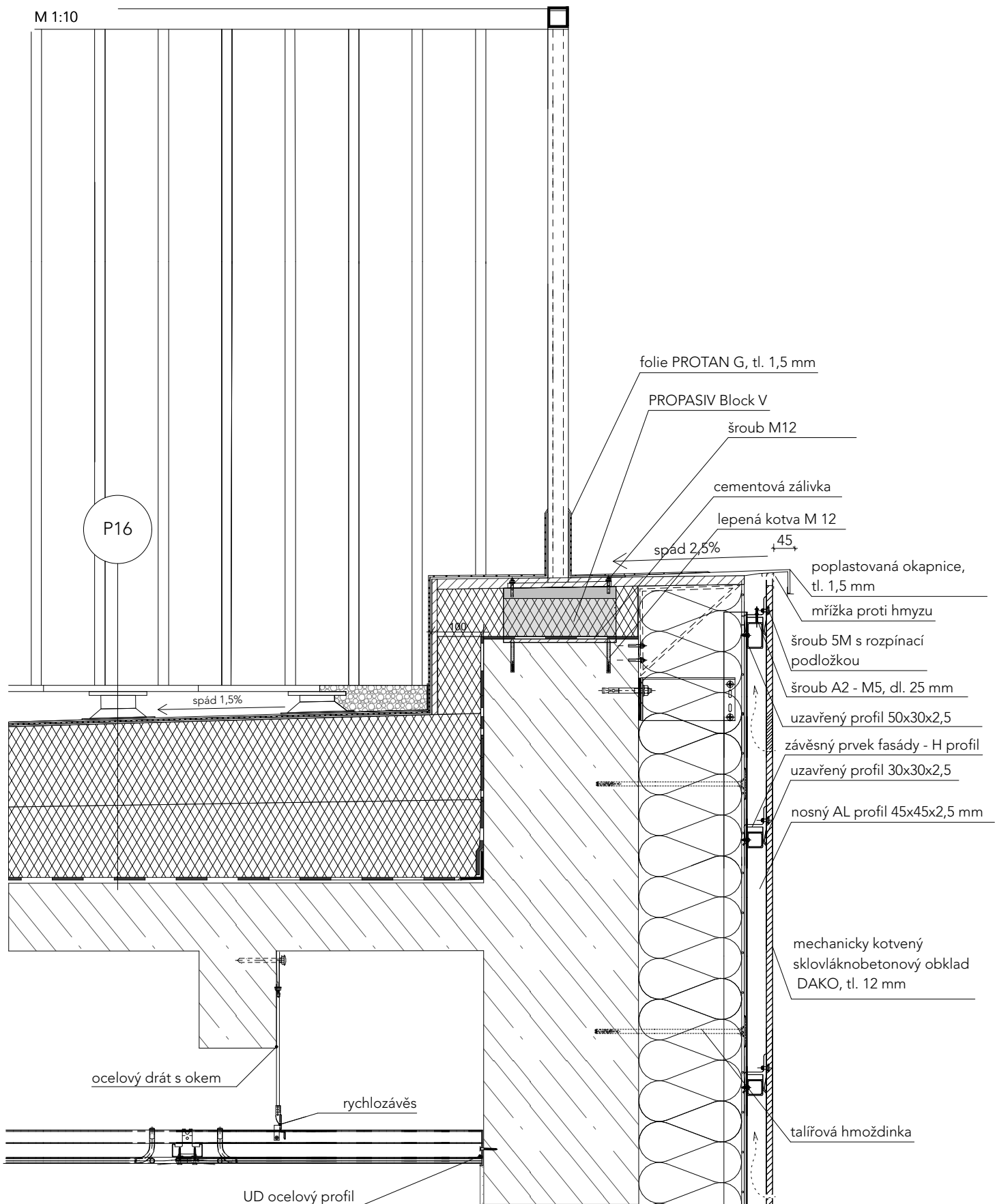
M 1:10




Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách			
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
Vypracovala:	Tereza Částečková			
Formát:	A4	Projekt:	SOLID - PALMOVKA	
Semestr:	LS 2021/2022	Měřítko:	1:10	Číslo výkresu: D.1.2.20

CH: Detail ukončení zábradlí

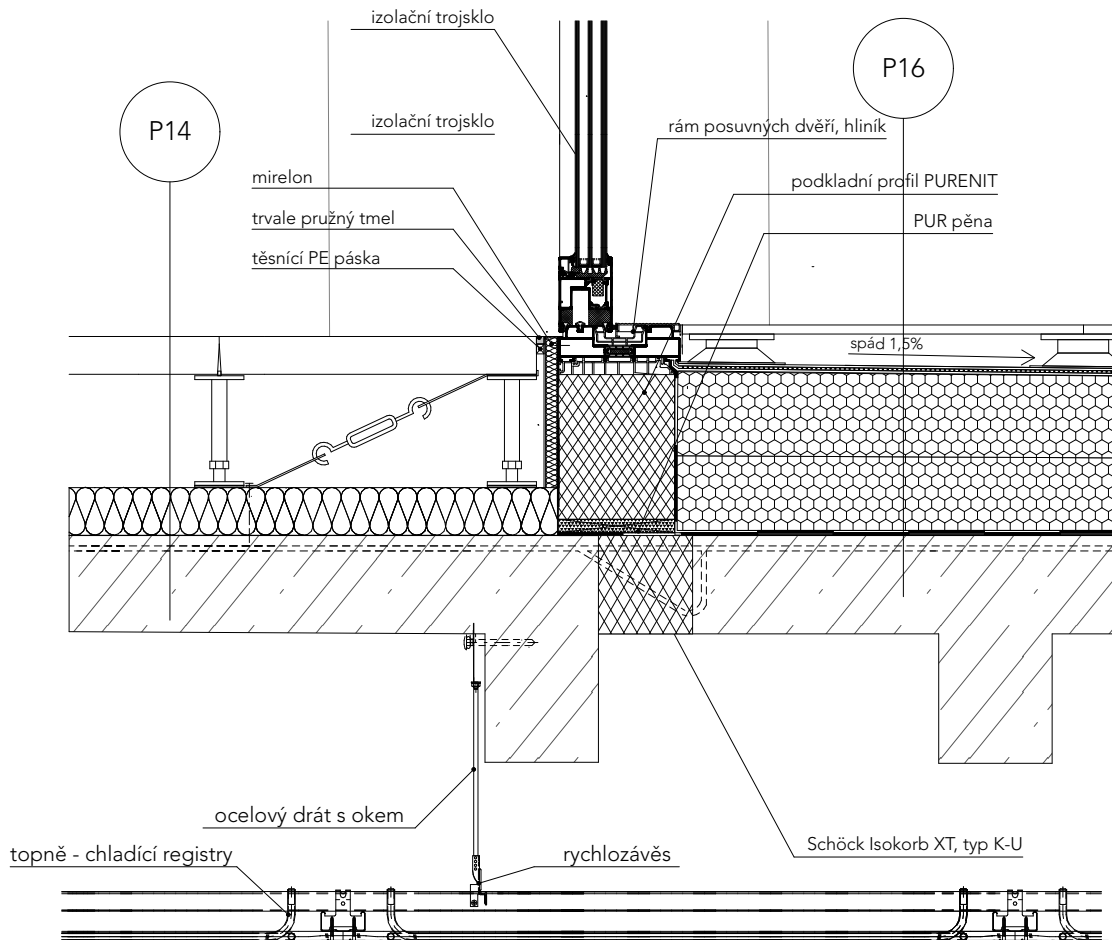
M 1:10




Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	<b>DETAIL UKONČENÍ ZÁBRADLÍ</b>	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách	Projekt:				
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	SOLID - PALMOVKA			Měřítko:	Číslo výkresu:
Vypracovala:	Tereza Částečková	1:10			D.1.2.21	
Formát:	A4					
Semestr:	LS 2021/2022					

## I: Detail vstupu na střešní terasu

M 1:10

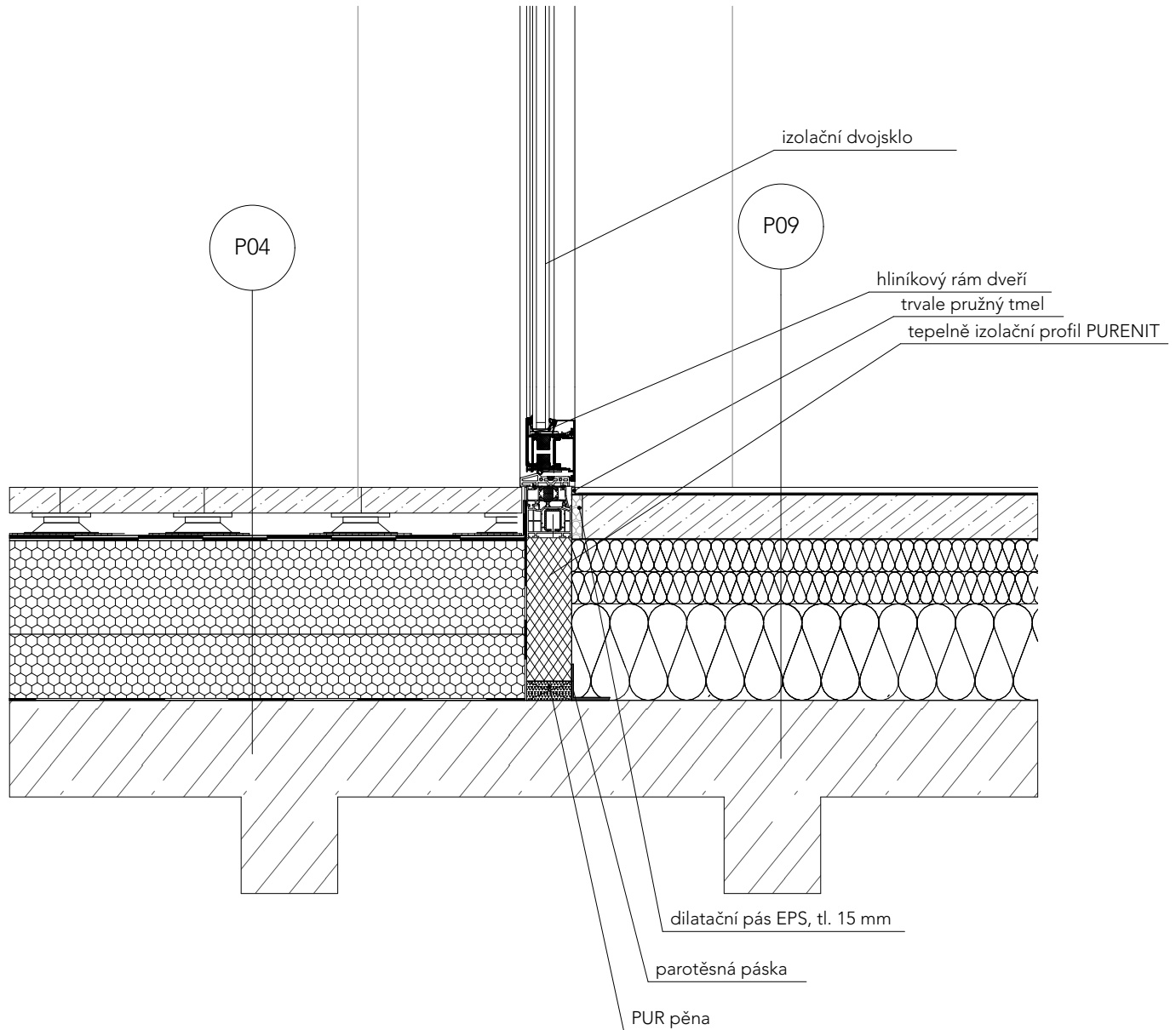



Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>				
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách	DETAIL VSTUPU NA TERASU					
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.						
Vypracovala:	Tereza Částečková						
Formát:	A4	Projekt:	SOLID - PALMOVKA	Měřítko:	1:10	Číslo výkresu:	D.1.2.22
Semestr:	LS 2021/2022						



## J: Detail vstupních dveří v parteru

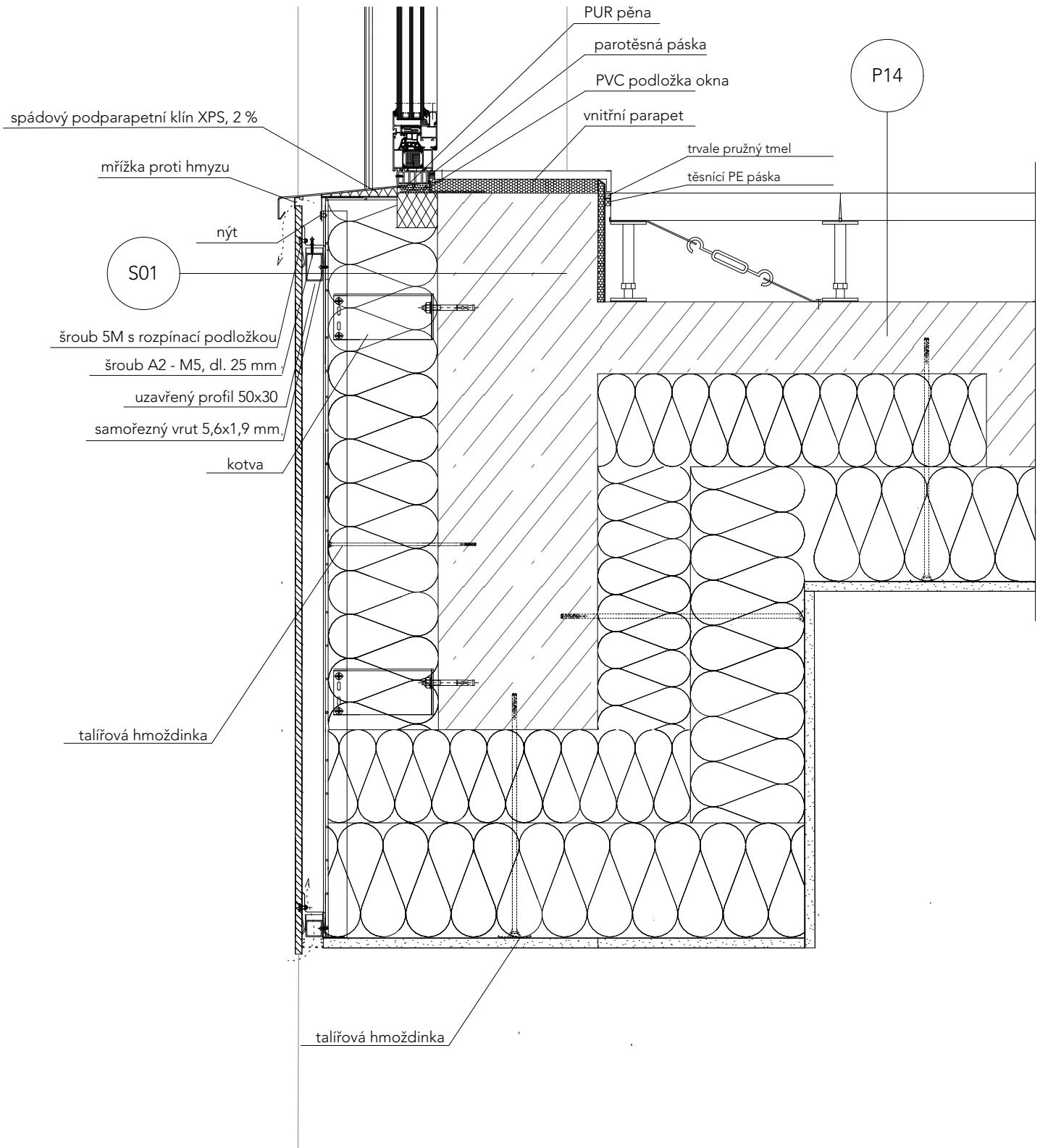
M 1:10



Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:  <b>DETAIL VSTUPU - PARTER</b>	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>				
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách						
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.						
Vypracovala:	Tereza Částečková						
Formát:	A4	Projekt:	<b>SOLID - PALMOVKA</b>	Měřítko:	1:10	Číslo výkresu:	D.1.2.23
Semestr:	LS 2021/2022						

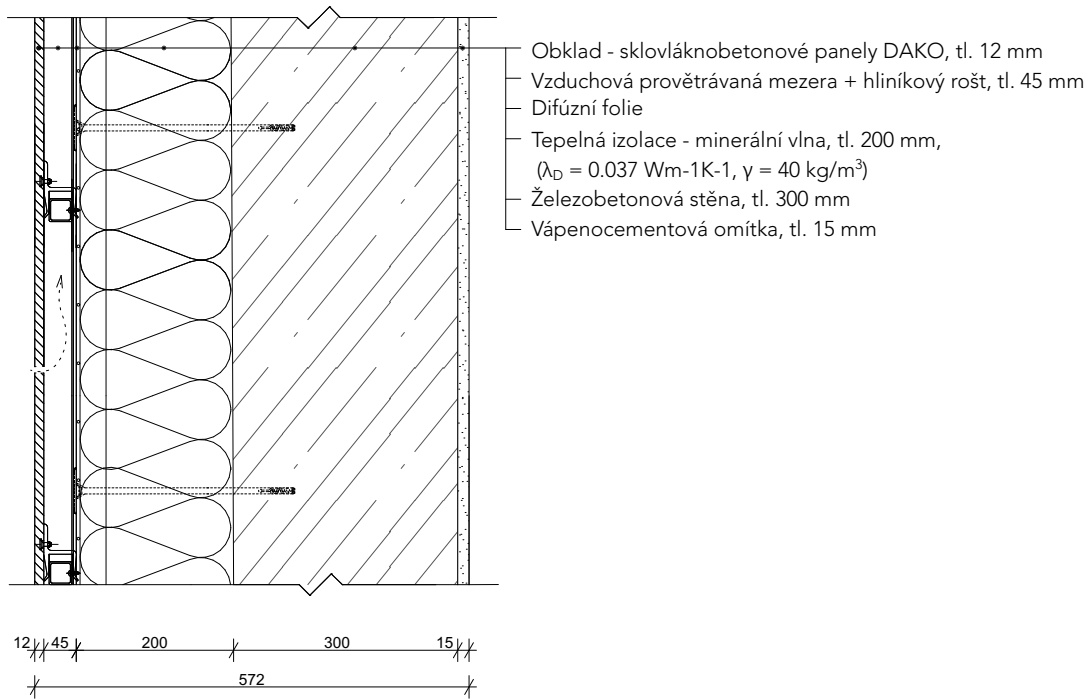
# K: Detail ukončení fasády v průchodu

M 1:10

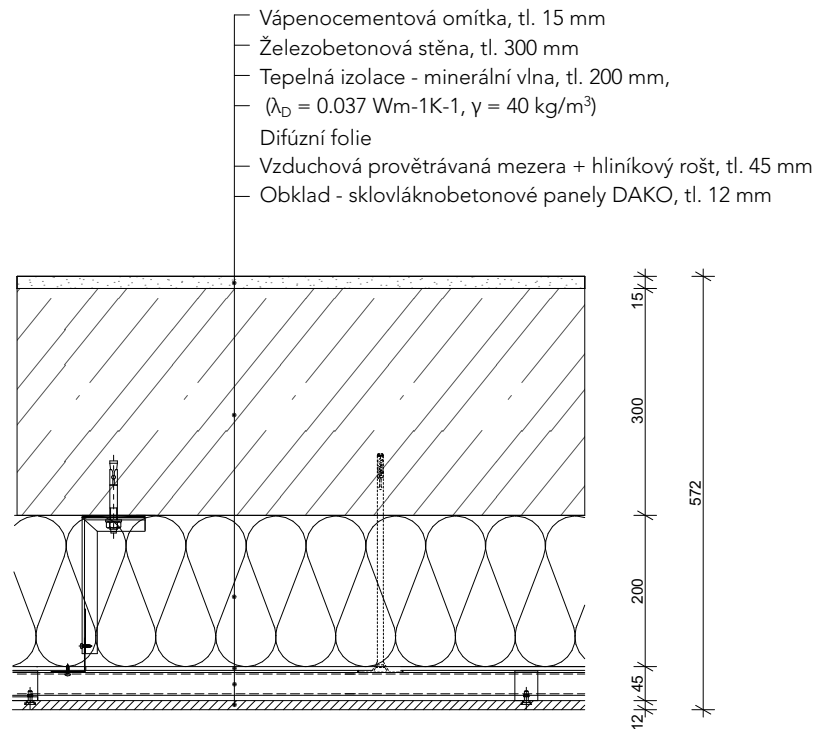


Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách	DETAIL V PRŮCHODU	
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracovala:	Tereza Částečková		
Formát:	A4	Projekt:	SOLID - PALMOVKA
Semestr:	LS 2021/2022	Měřítko:	1:10
		Číslo výkresu:	D.1.2.24

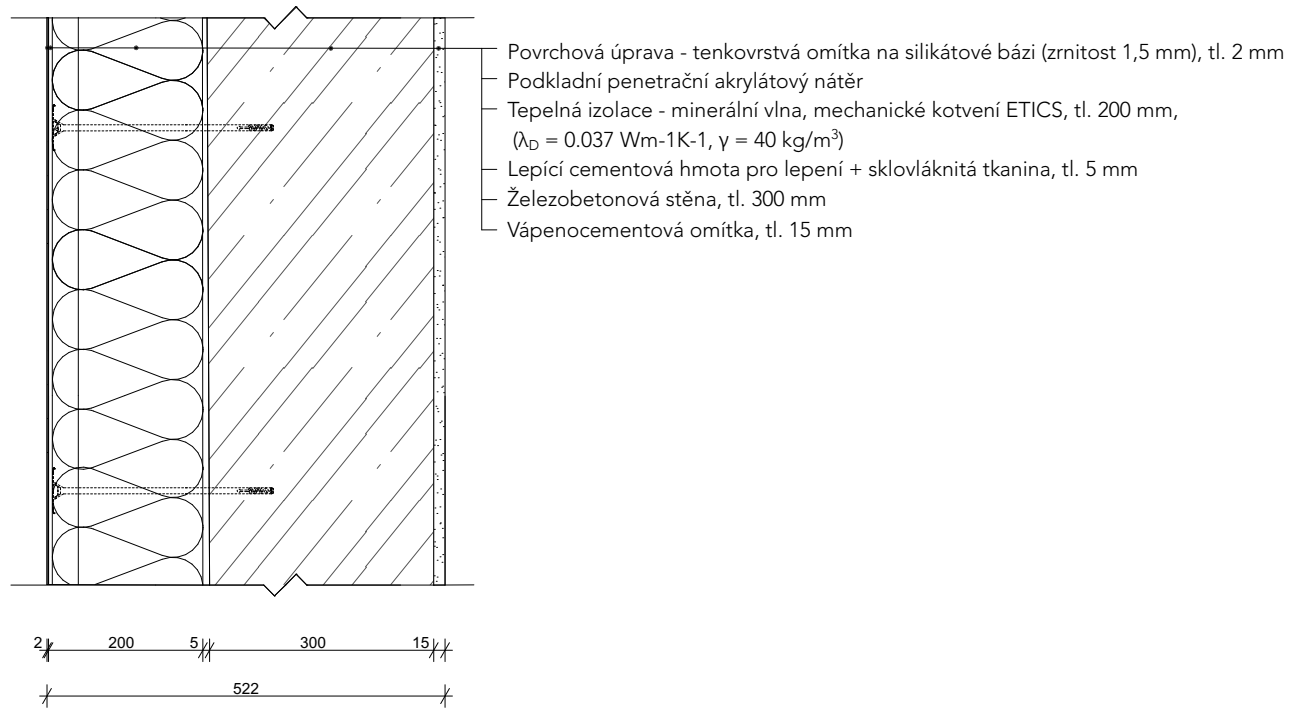
## Řez



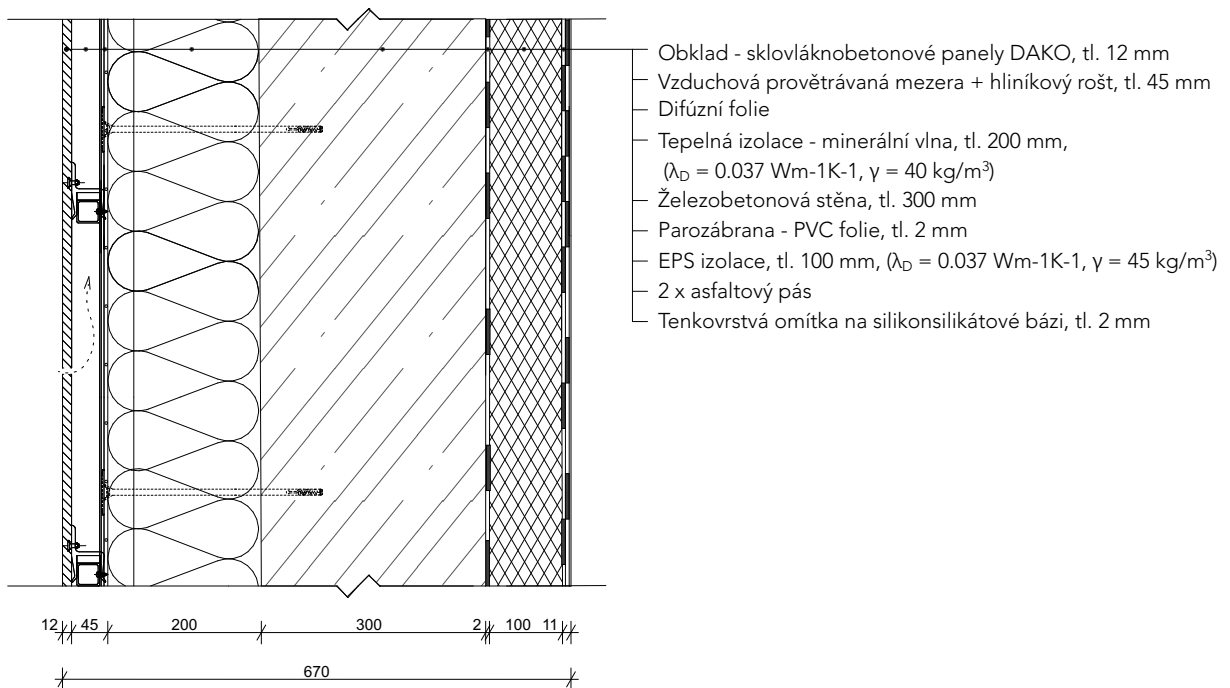
## Půdorys




Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>				
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách						
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.						
Vypracovala:	Tereza Částečková						
Formát:	A4	Projekt:	<b>SOLID - PALMOVKA</b>	Měřítko:	1:10	Číslo výkresu:	D.1.2.25
Semestr:	LS 2021/2022						



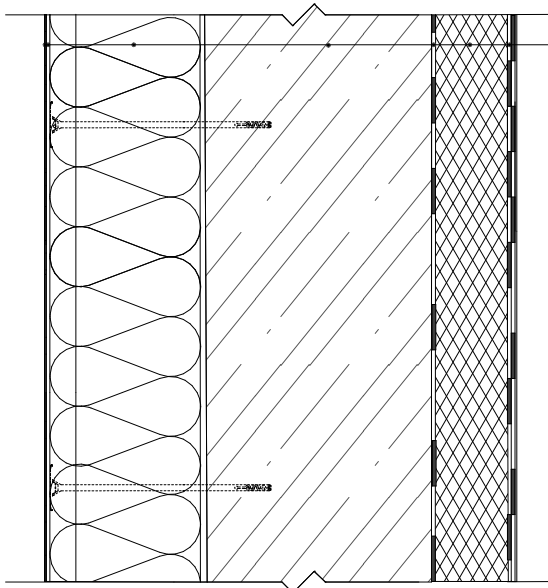
## STĚNA 03: Atika - obklad



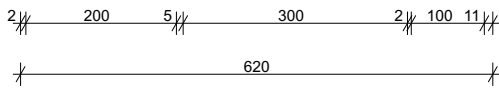
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách	SKLADBA S2, S3	
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracovala:	Tereza Částečková		
Formát:	A4	Projekt:	SOLID - PALMOVKA
Semestr:	LS 2021/2022	Měřítko:	1:10
		Číslo výkresu:	D.1.2.26

# STĚNA 04: Atika - omítka

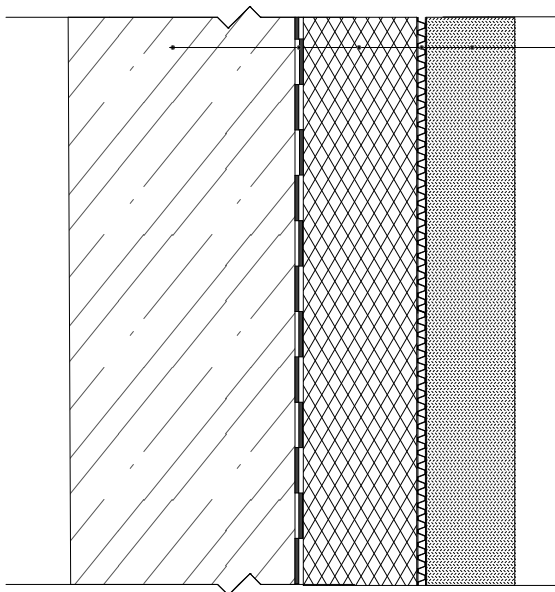
# VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



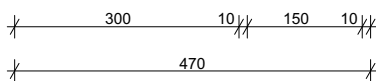
- Povrchová úprava - tenkovrstvá omítka na silikátové bázi (zrnitost 1,5 mm), tl. 2 mm
- Podkladní penetrační nátěr na akrylátové bázi
- Tepelná izolace - minerální vlna, mechanické kotvení ETICS, tl. 200 mm, ( $\lambda_D = 0.037 \text{ Wm-1K-1}$ ,  $\gamma = 40 \text{ kg/m}^3$ )
- Lepící cementová hmota pro lepení + sklovláknitá tkanina, tl. 5 mm
- Železobetonová stěna, tl. 300 mm
- Parozábrana - PVC folie, tl. 2 mm
- EPS izolace, tl. 100 mm, ( $\lambda_D = 0.037 \text{ Wm-1K-1}$ ,  $\gamma = 45 \text{ kg/m}^3$ )
- 2 x asfaltový pás
- Tenkovrstvá omítka na silikonsilikátové bázi, tl. 2 mm




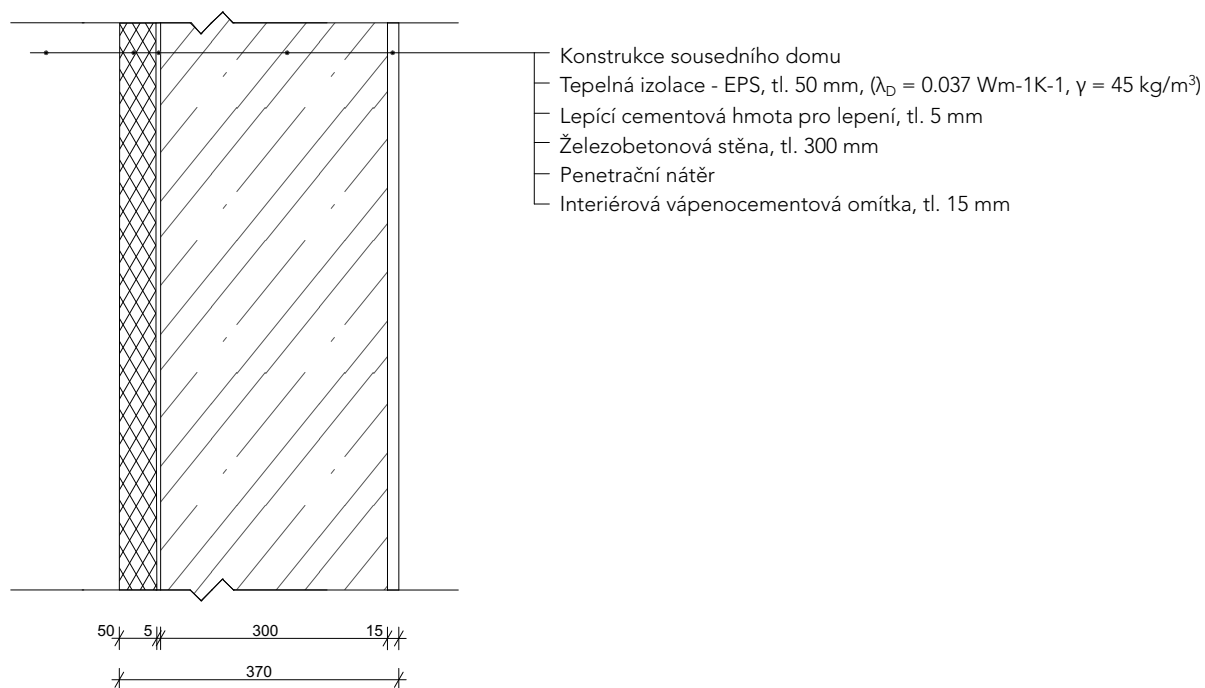
# STĚNA 05: Základová vana



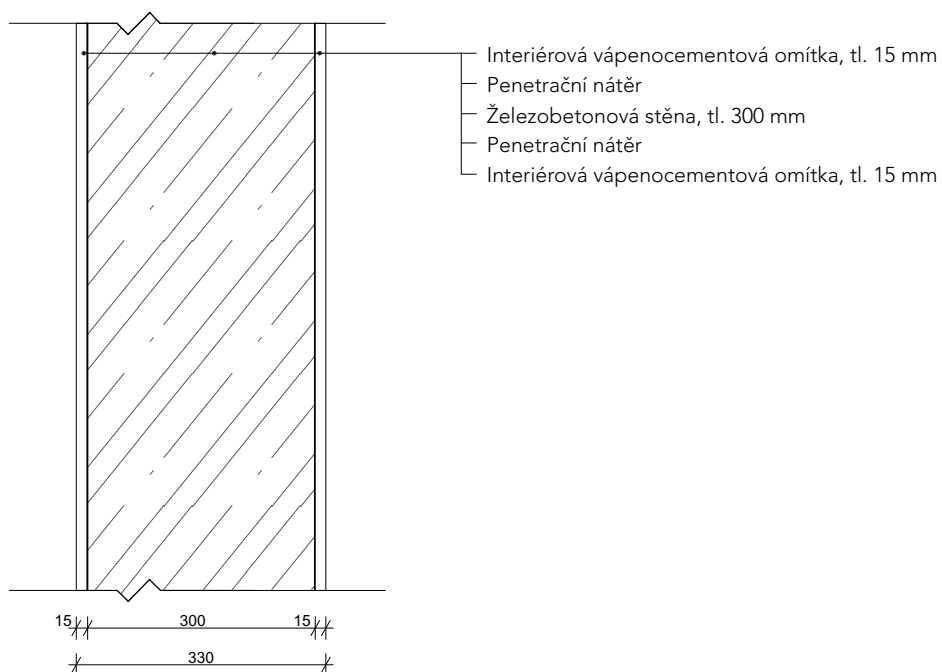
- Železobetonová stěna - pohledový beton, tl. 300 mm
- Penetrační nátěr
- 2 x asfaltový pás, tl. 10 mm
- Izolace (nakaširovaná k ASF) - XPS, tl. 150 mm ( $\lambda_D = 0,037 \text{ Wm-1K-1}$ ,  $\gamma = 40 \text{ kg/m}^3$ )
- Nopová folie, tl. 10 mm
- Zhutněná zemina




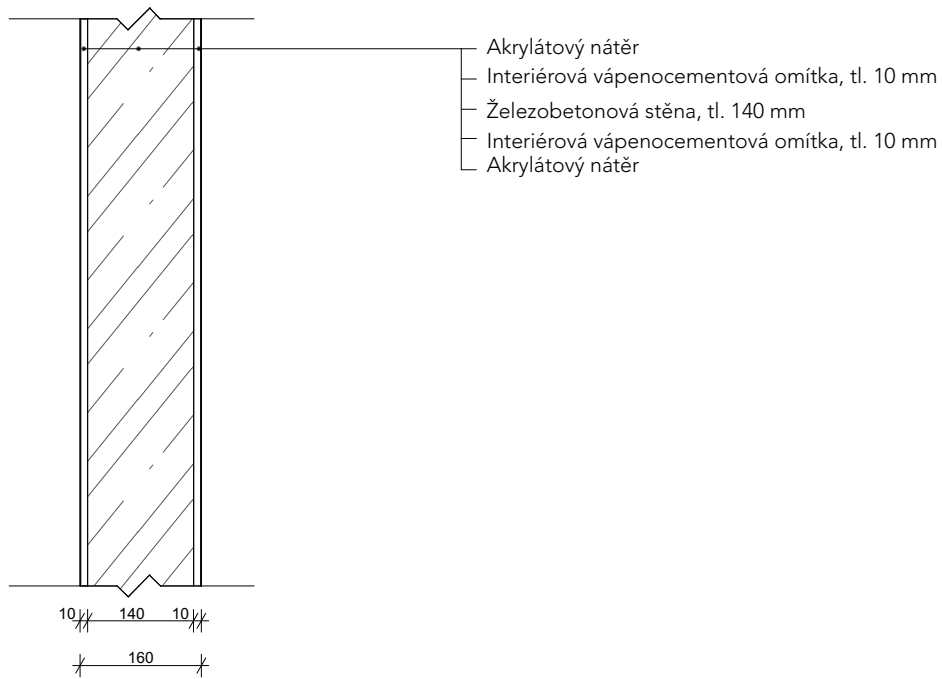
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách			SKLADBA S4, S5
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
Vypracovala:	Tereza Částečková			
Formát:	A4	Projekt:	Měřítko:	Číslo výkresu:
Semestr:	LS 2021/2022			



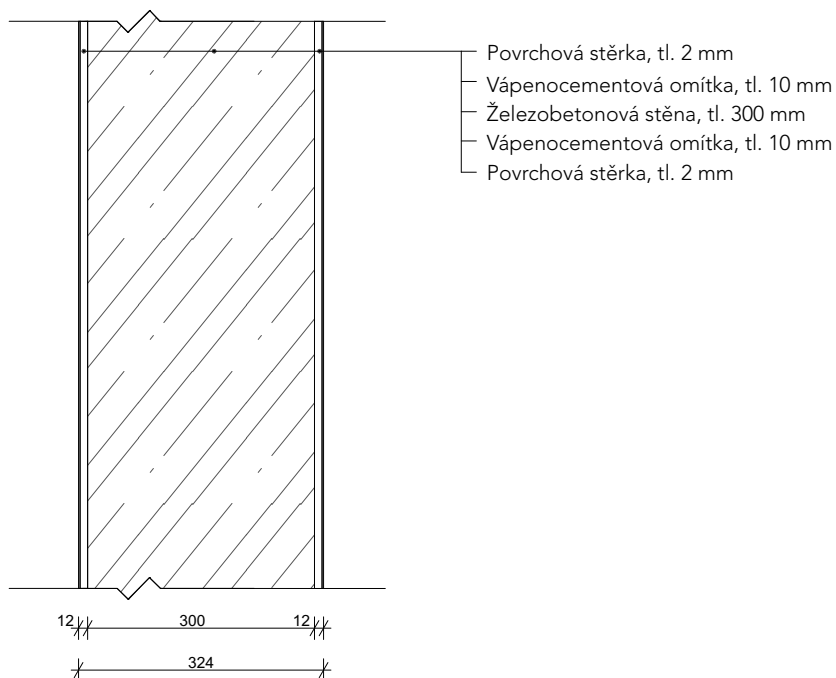
## STĚNA 07: Nosná stěna - schodišťové jádro




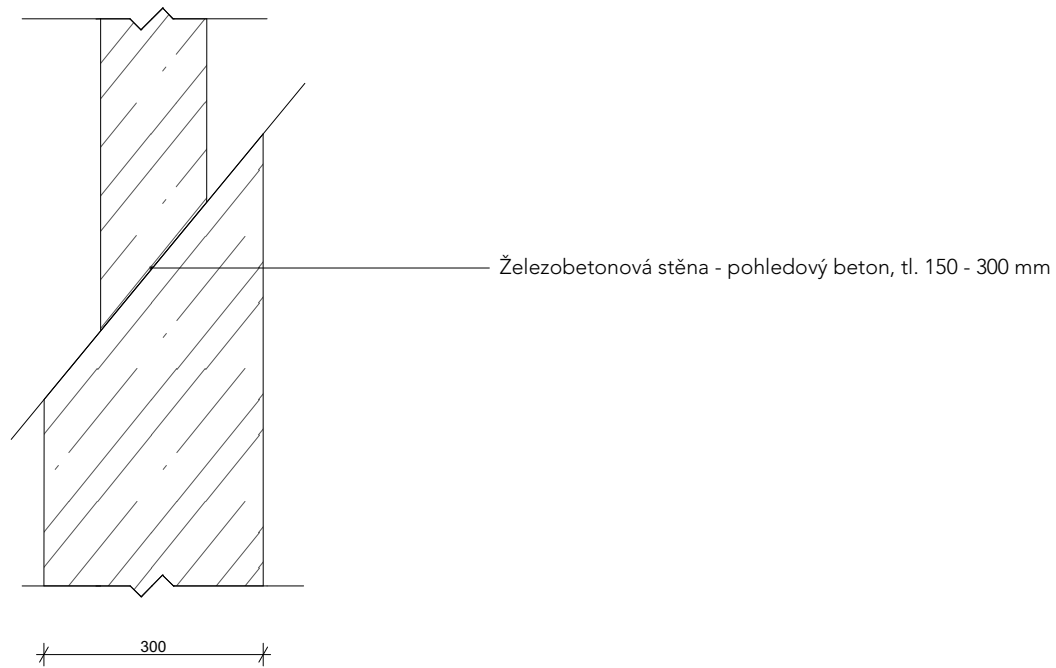
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách			
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
Vypracovala:	Tereza Částečková			
Formát:	A4	Projekt:	Měřítko: 1:10	Číslo výkresu: D.1.2.28
Semestr:	LS 2021/2022			



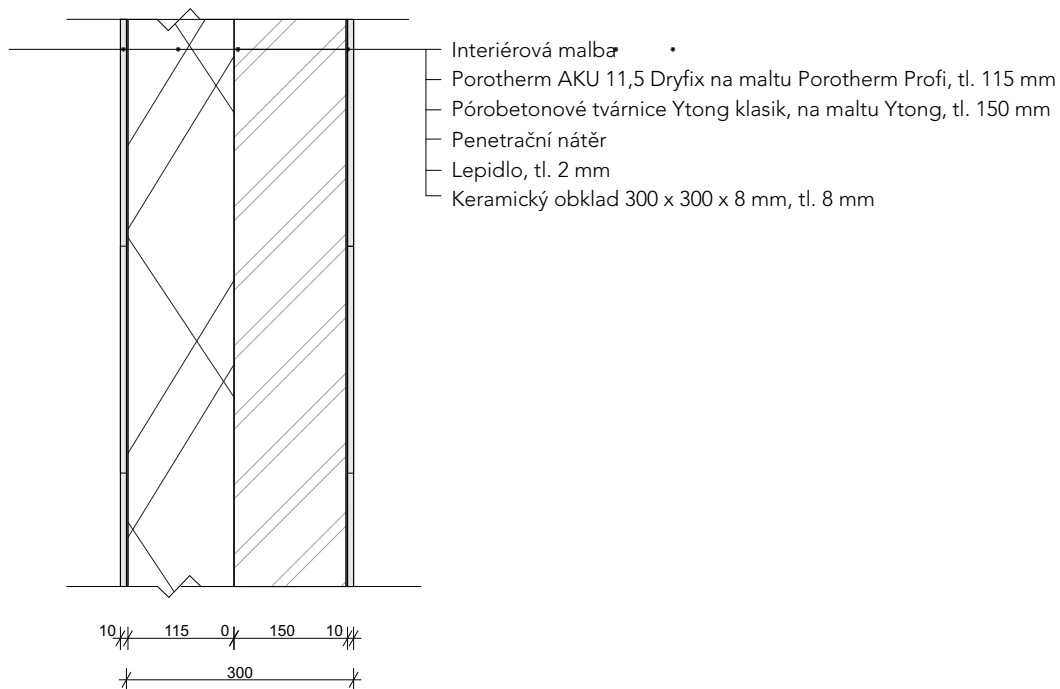
## STĚNA 09: Stěna mezi kanceláři




Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách	SKLADBA S8, S9			
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.				
Vypracovala:	Tereza Částečková				
Formát:	A4	Projekt:	SOLID - PALMOVKA		
Semestr:	LS 2021/2022	Měřítko:	1:10	Číslo výkresu: D.1.2.29	

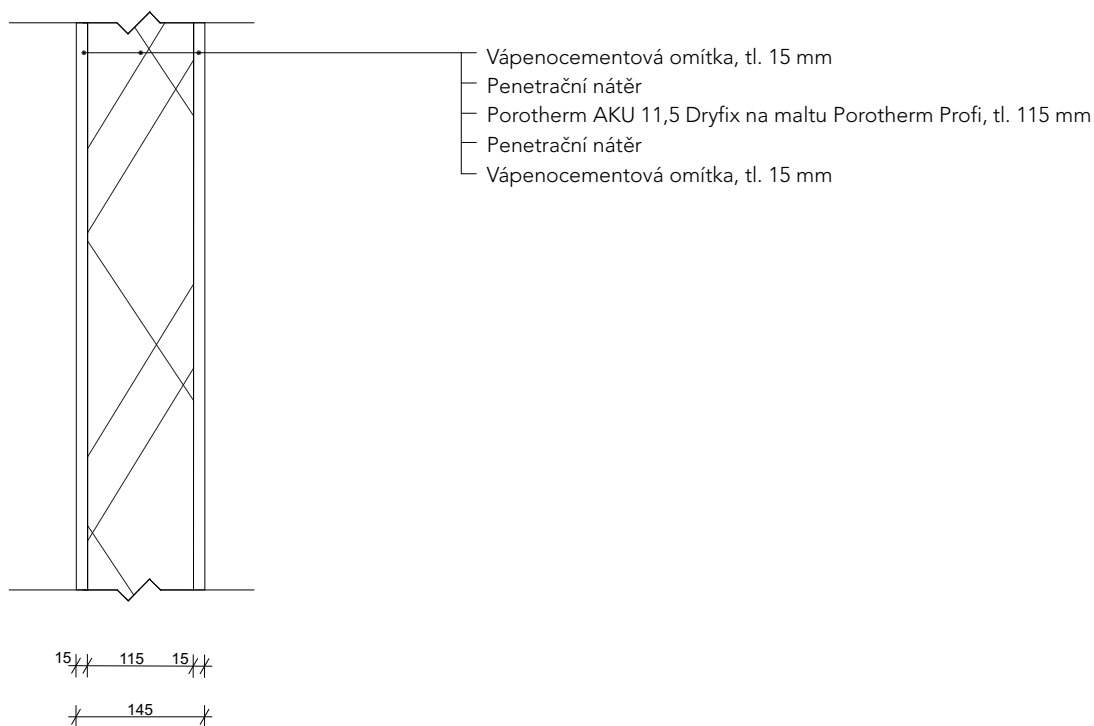


## STĚNA 011: Přizdívka - koupelny

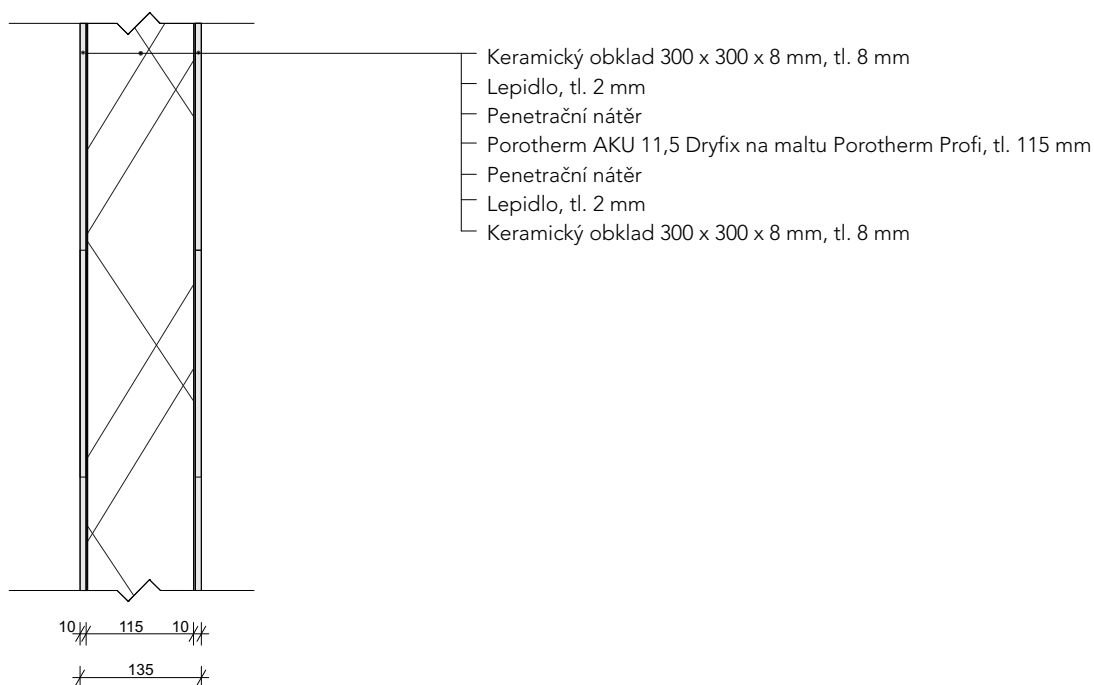



Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>				
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách	SKLADBA S10, S11					
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.						
Vypracovala:	Tereza Částečková						
Formát:	A4	Projekt:	SOLID - PALMOVKA	Měřítko:	1:10	Číslo výkresu:	D.1.2.30
Semestr:	LS 2021/2022						

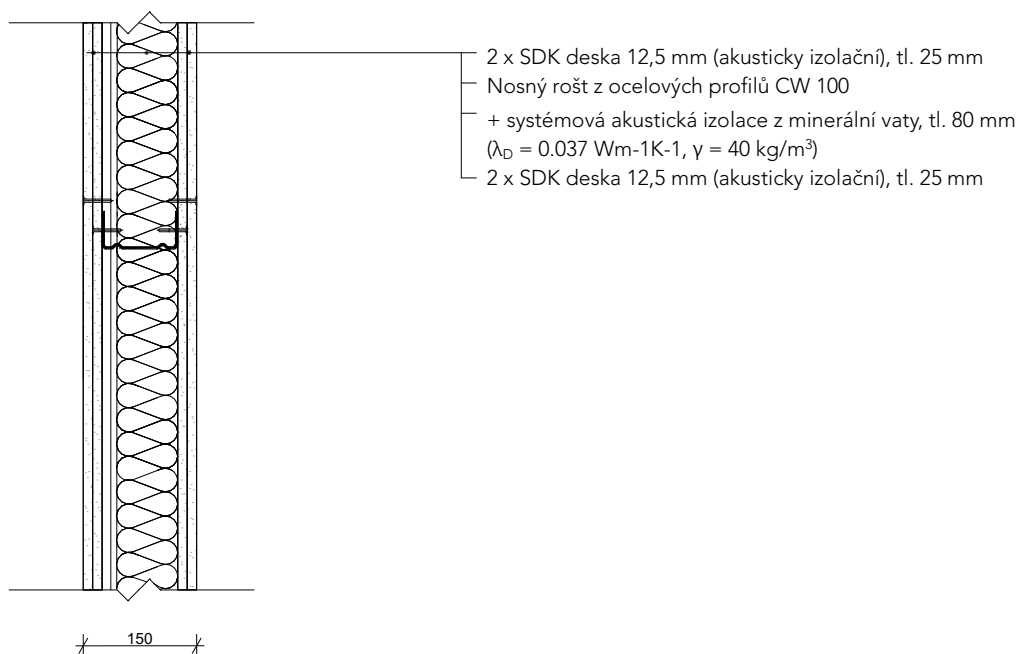




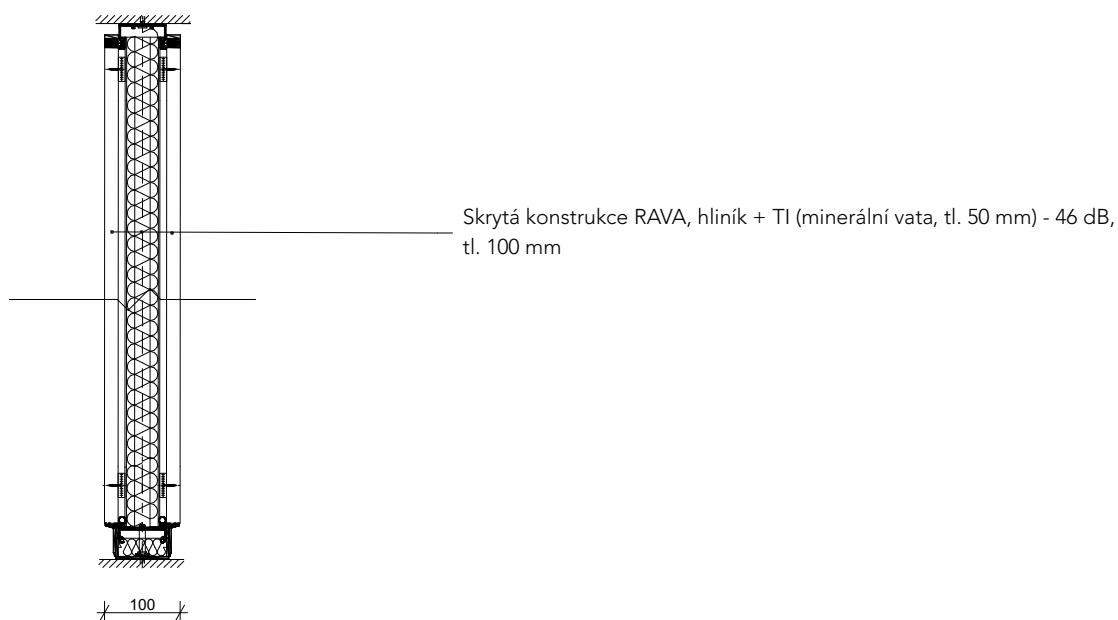
## STĚNA 13: Nenosná stěna - mokrý provoz




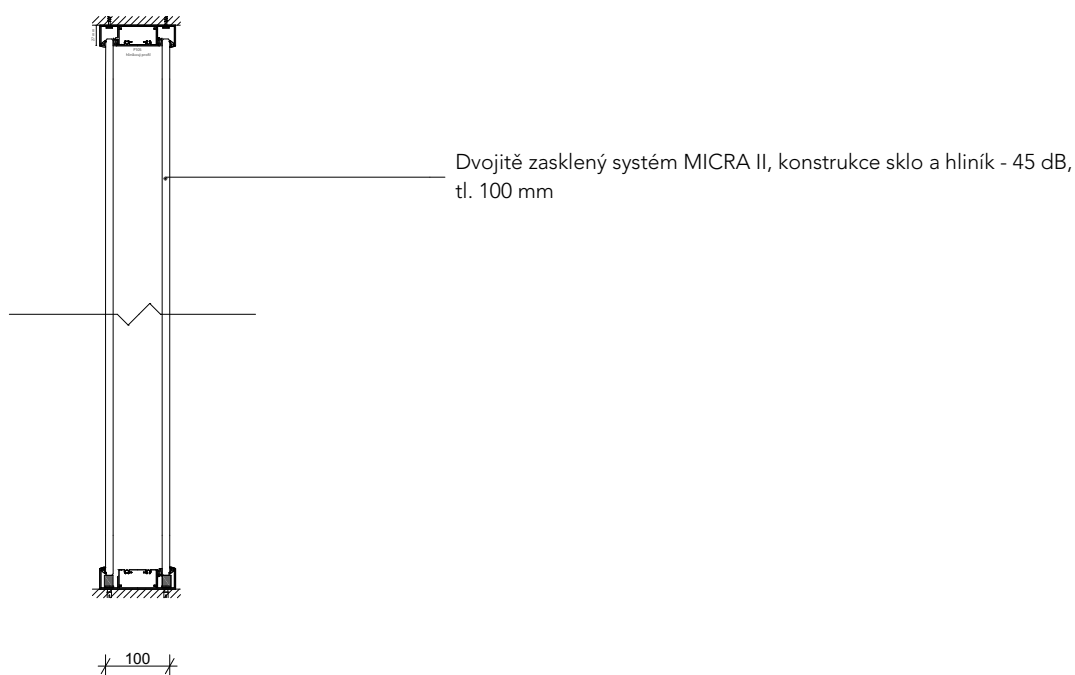
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>				
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách			SKLADBA S12, S13			
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.						
Vypracovala:	Tereza Částečková						
Formát:	A4	Projekt:	SOLID - PALMOVKA	Měřítko:	1:10	Číslo výkresu:	D.1.2.31
Semestr:	LS 2021/2022						




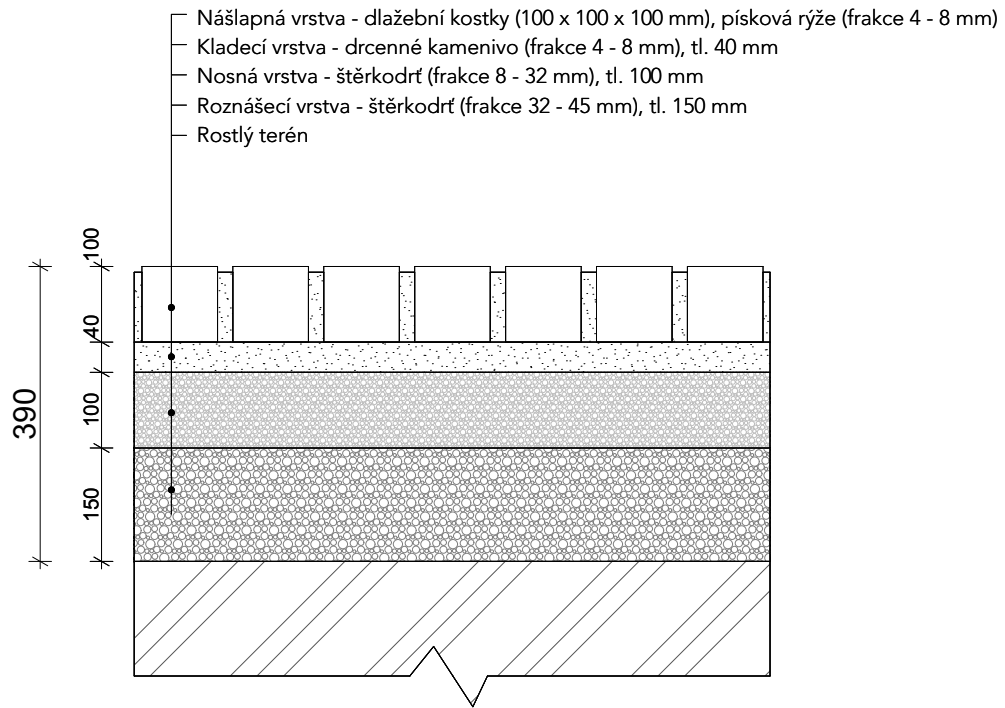
## STĚNA 15: Lehká montovaná příčka - plný modul



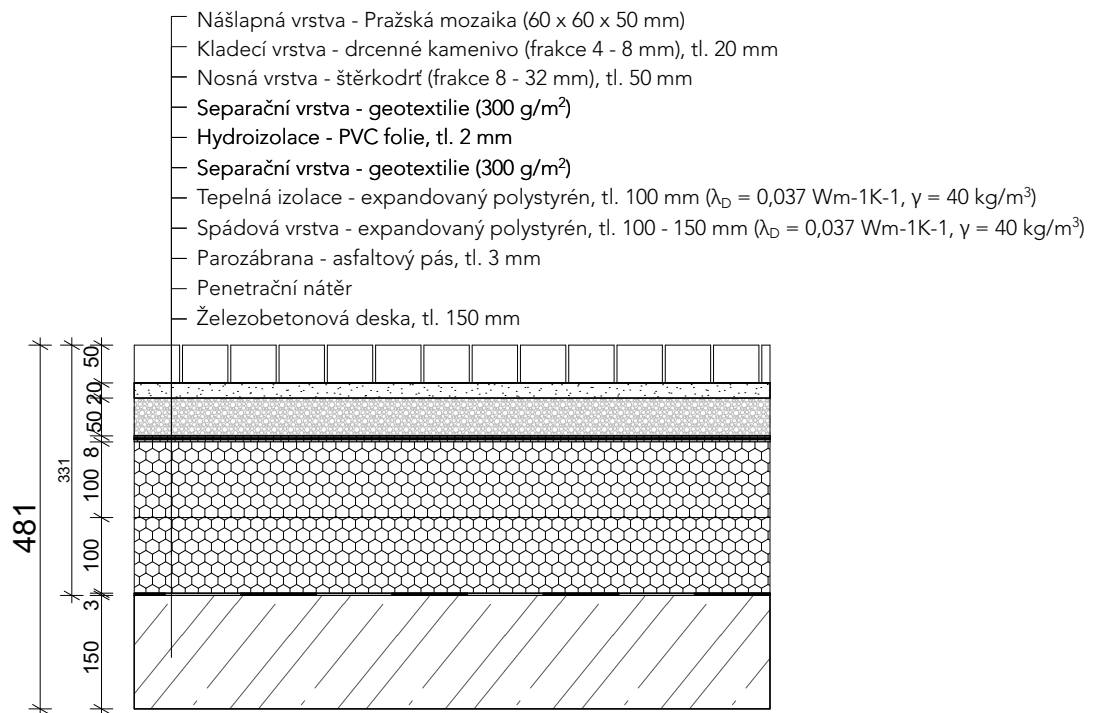
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracovala:	Tereza Částečková		
Formát:	A4	Projekt:	Měřítko: 1:10
Semestr:	LS 2021/2022		
		SKLADBA S14, S15	
		SOLID - PALMOVKA	




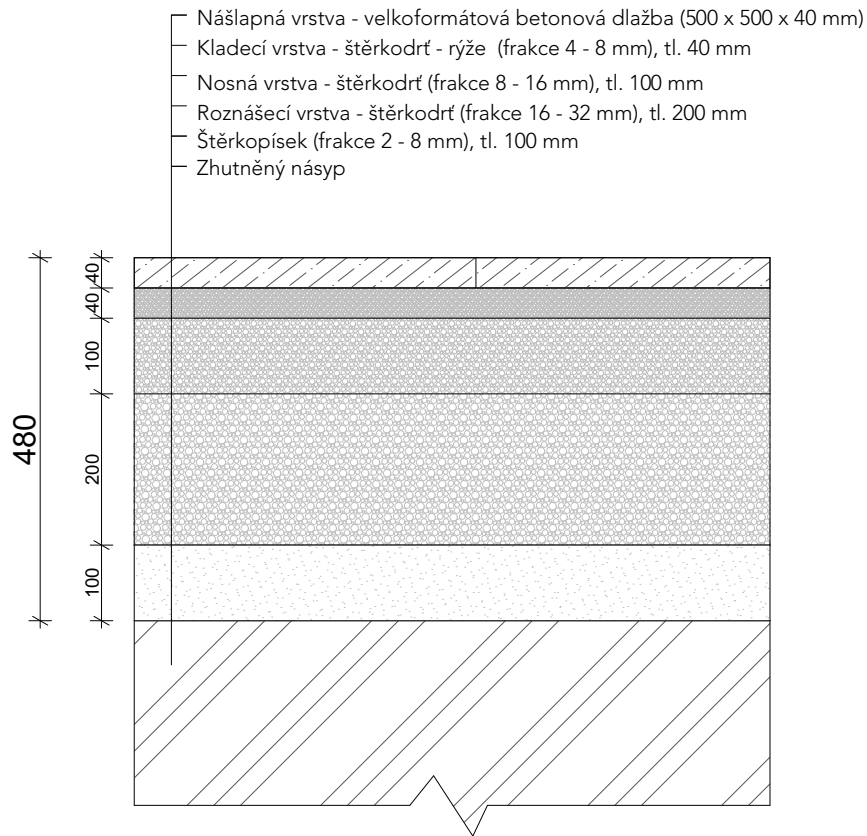
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracovala:	Tereza Částečková		
Formát:	A4	Projekt:	Měřítko: 1:10
Semestr:	LS 2021/2022		



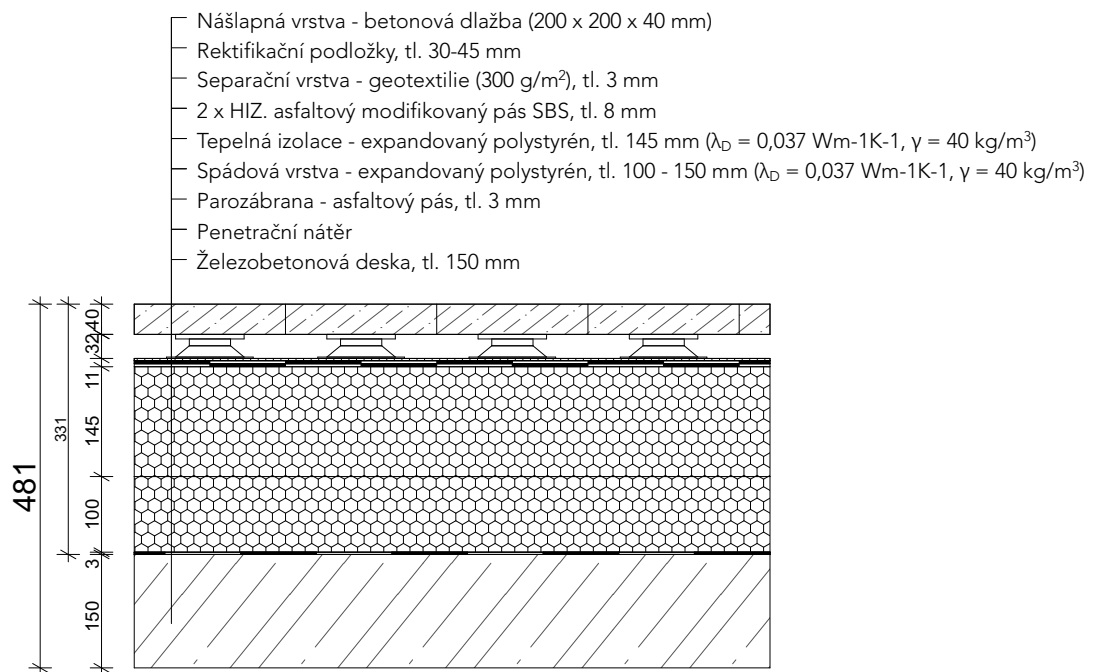
PODLAHA 02: Podchod nad garážemi




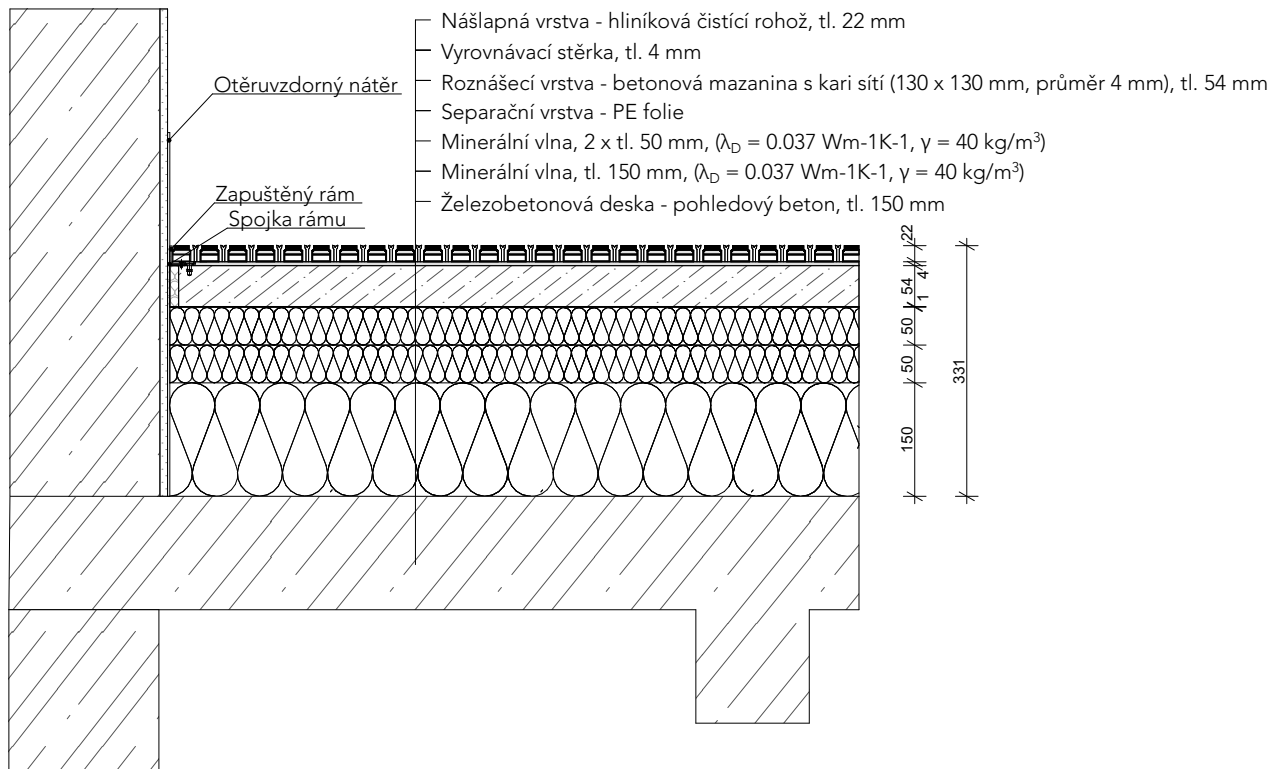
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách			
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
Vypracovala:	Tereza Částečková			
Formát:	A4	Projekt:	<b>SKLADBA P1, P2</b>  <b>SOLID - PALMOVKA</b>	
Semestr:	LS 2021/2022		Měřítko: 1:10	Číslo výkresu: D.1.2.34



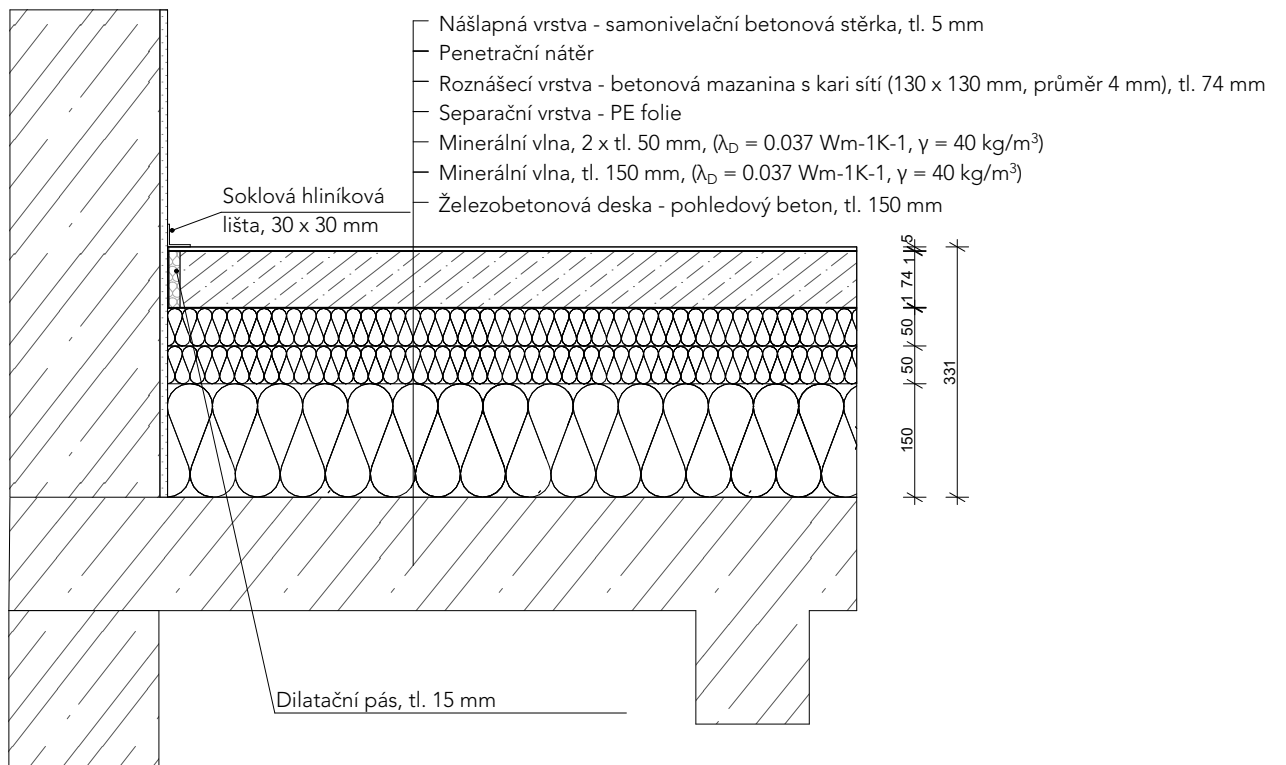
PODLAHA 04: Předzahrádka




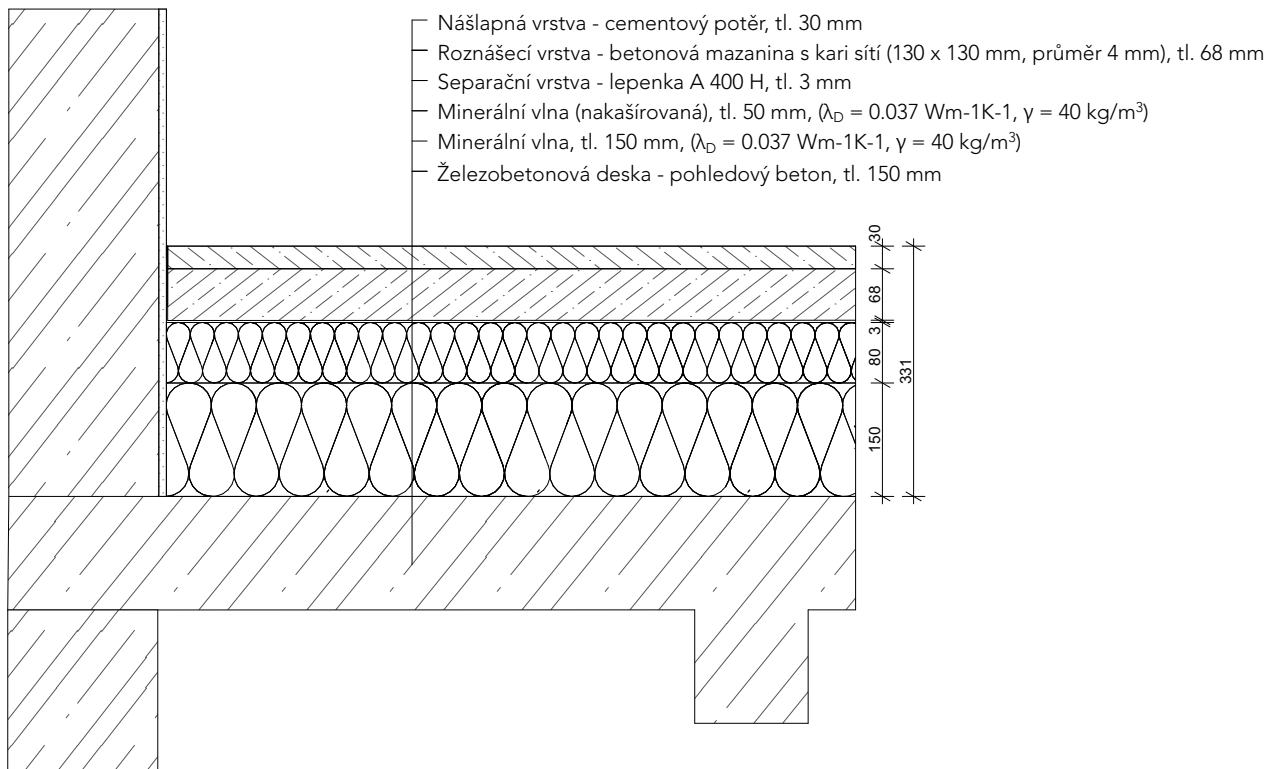
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách	SKLADBA P3, P4	
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracovala:	Tereza Částečková		
Formát:	A4	Projekt:	SOLID - PALMOVKA
Semestr:	LS 2021/2022	Měřítko:	1:10
		Číslo výkresu:	D.1.2.35



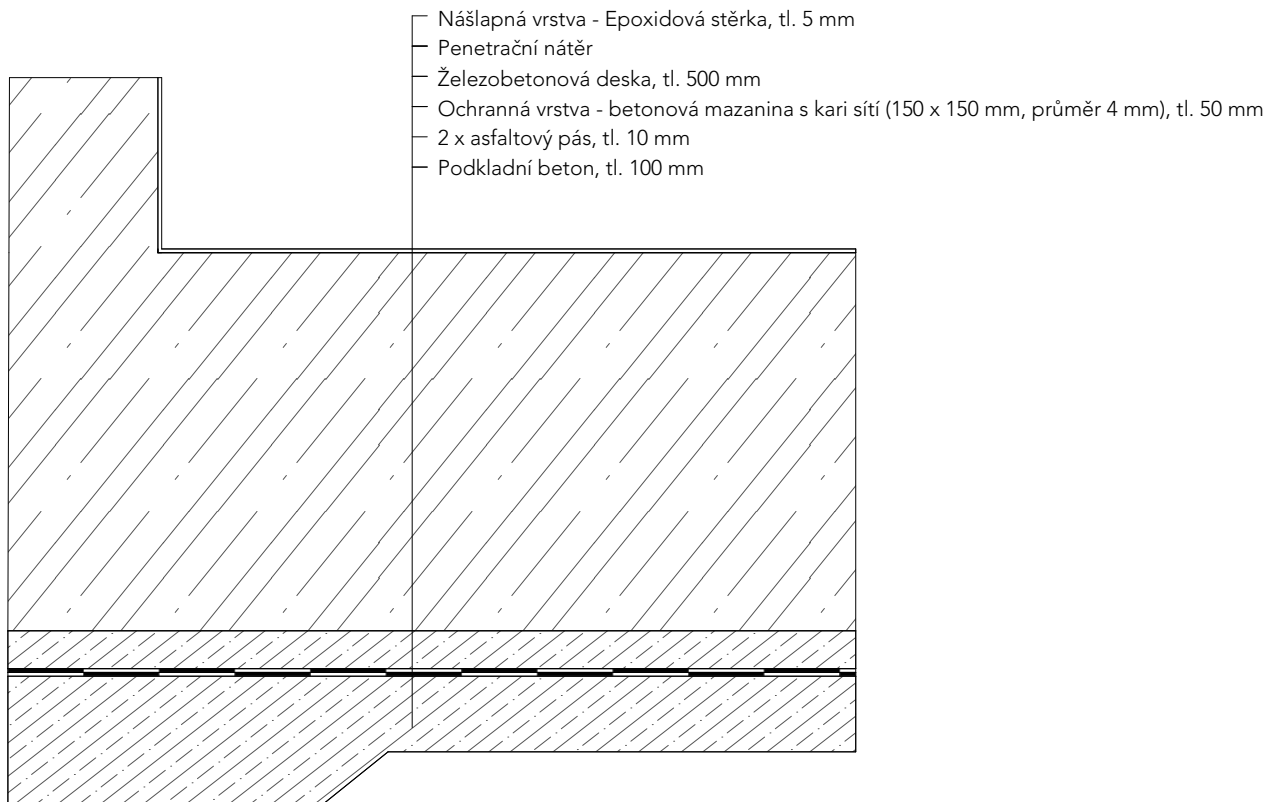
PODLAHA 06: CHÚC B, kolárna




Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách			
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
Vypracovala:	Tereza Částečková			
Formát:	A4	Projekt:	SKLADBA P5, P6	
Semestr:	LS 2021/2022		SOLID - PALMOVKA	
		Měřítko:	1:10	Číslo výkresu: D.1.2.36



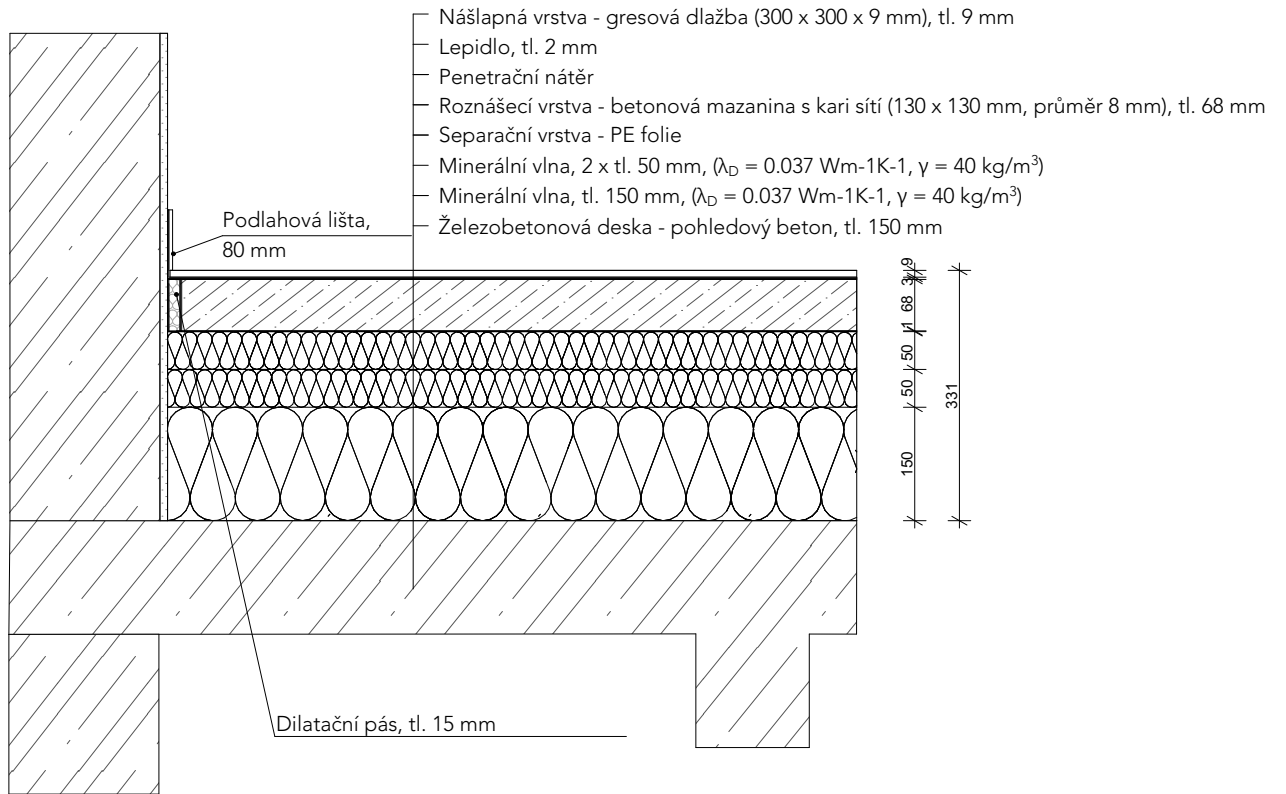
PODLAHA 08: Skladba podlahy na terénu



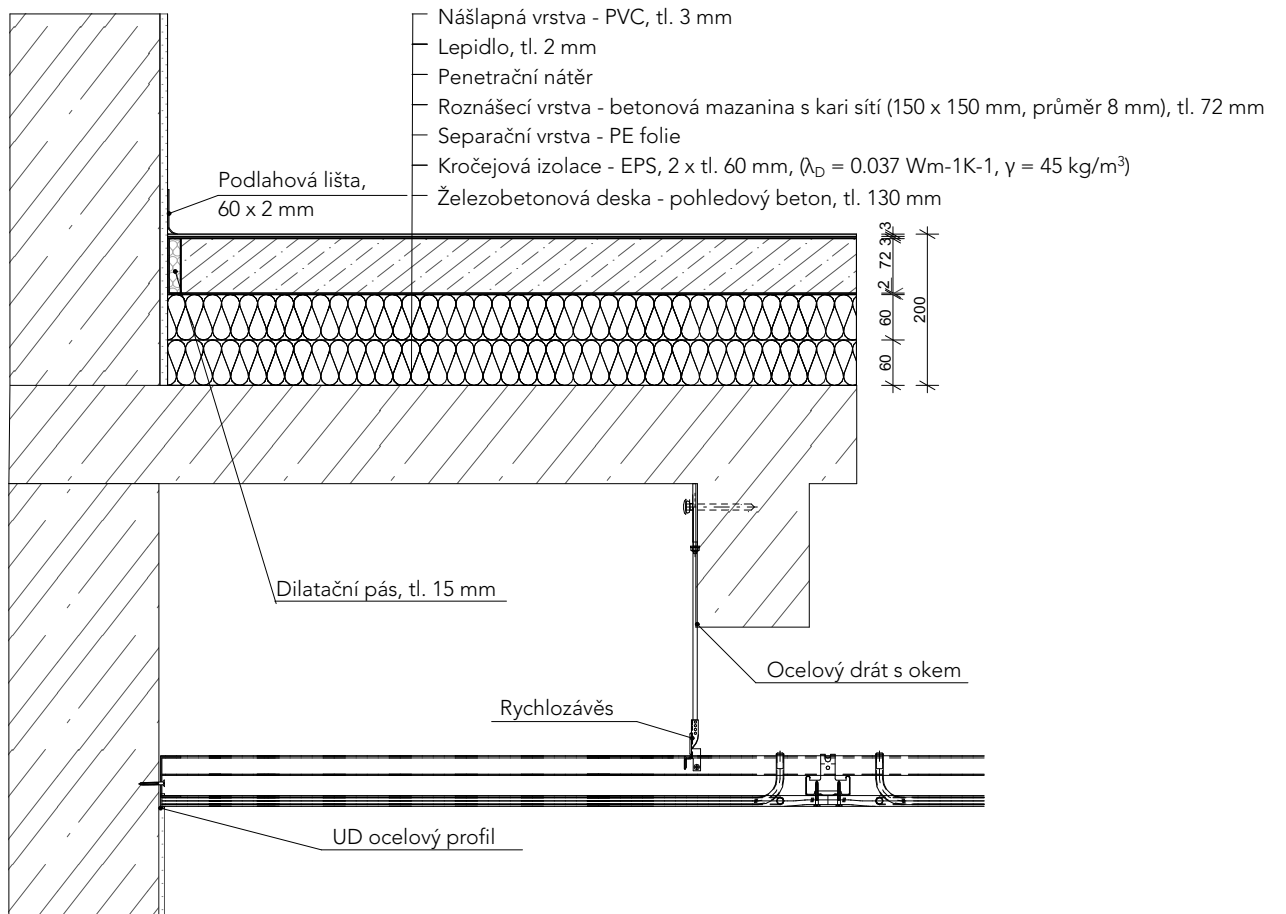
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách			
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
Vypracovala:	Tereza Částečková			
Formát:	A4	Projekt:	<b>SKLADBA P7, P8</b>  <b>SOLID - PALMOVKA</b>	
Semestr:	LS 2021/2022		Měřítko: 1:10	Číslo výkresu: D.1.2.37


# PODLAHA 09: Komerční prostory v parteru

# VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

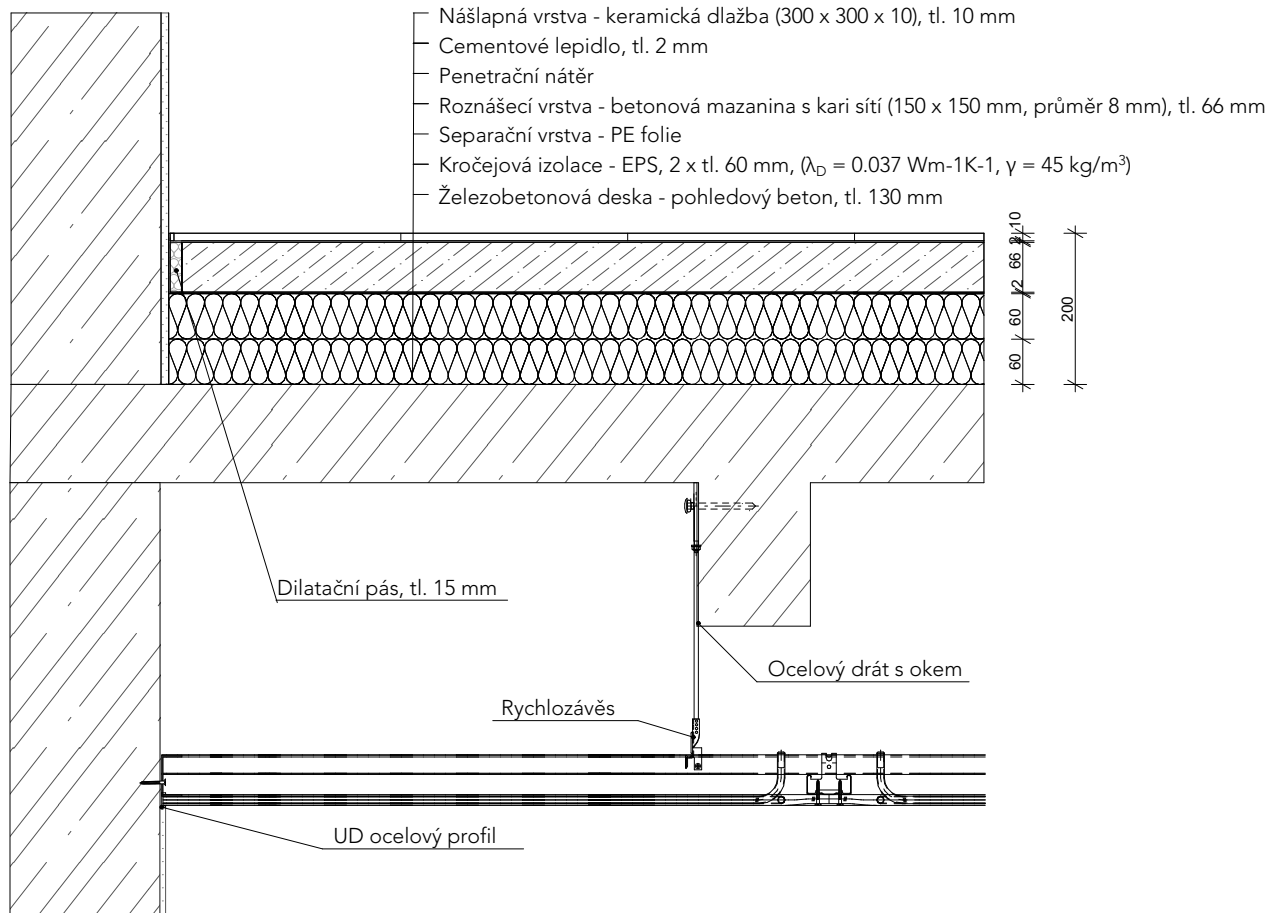



# PODLAHA 10: Typické podlaží - kancelář - varianta 1 - PVC

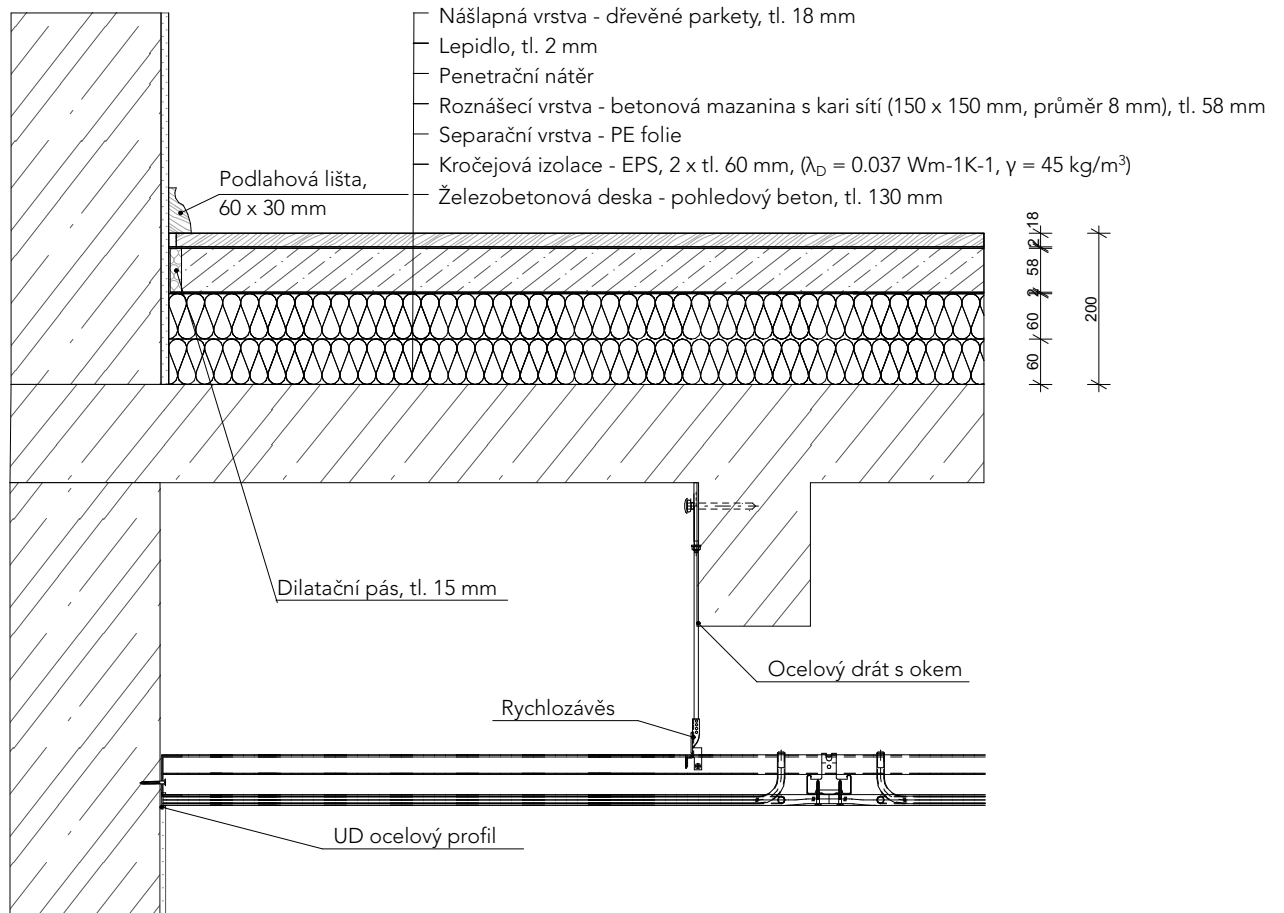


Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	<b>SKLADBA P9, P10</b>	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>			
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách						
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.						
Vypracovala:	Tereza Částečková						
Formát:	A4	Projekt:	<b>SOLID - PALMOVKA</b>	Měřítko:	1:10	Číslo výkresu:	D.1.2.38
Semestr:	LS 2021/2022						

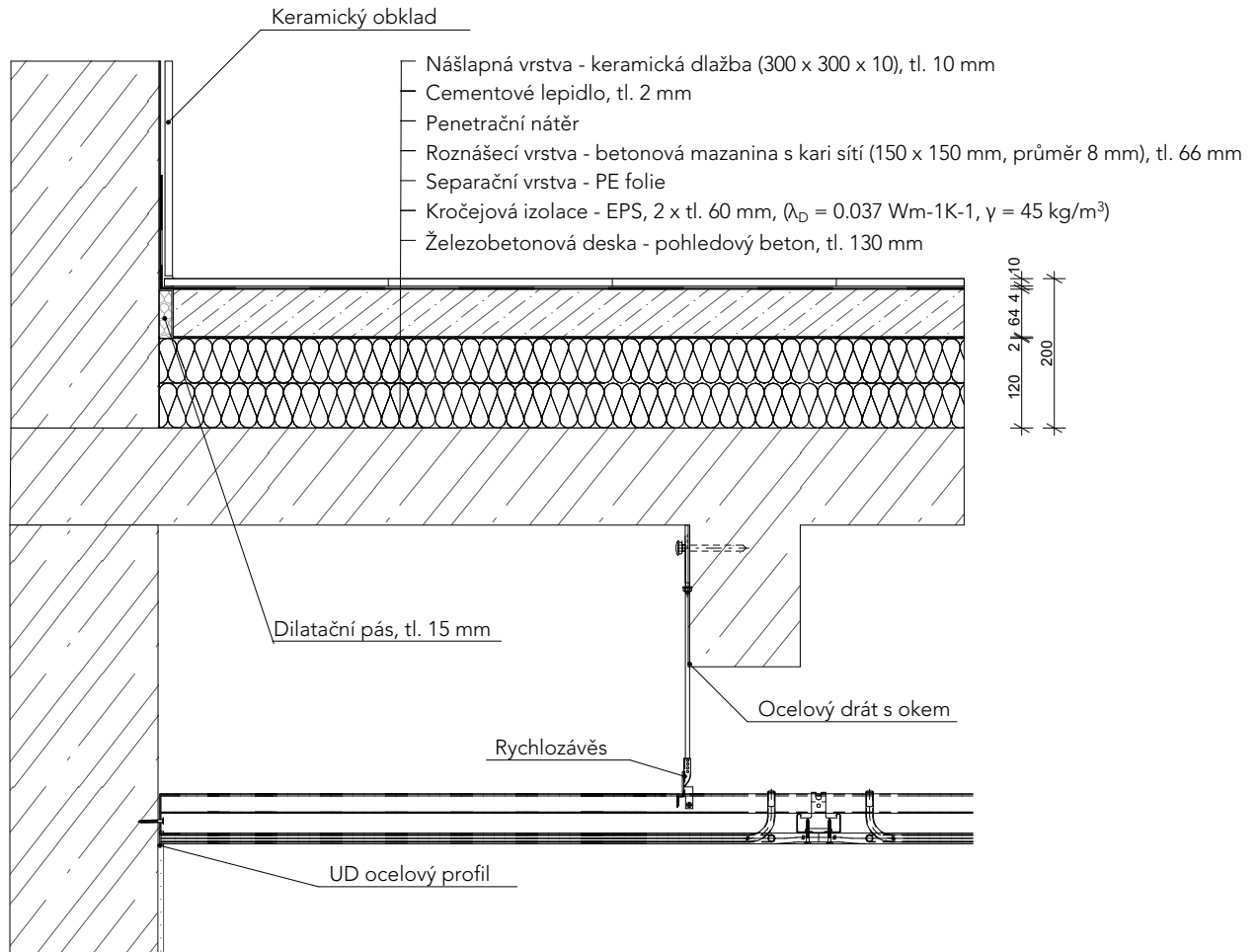





Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách			
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
Vypracovala:	Tereza Částečková			
Formát:	A4	Projekt:	<b>SKLADBA P11</b>  <b>SOLID - PALMOVKA</b>	
Semestr:	LS 2021/2022		Měřítko:	Číslo výkresu:
			1:10	D.1.2.39



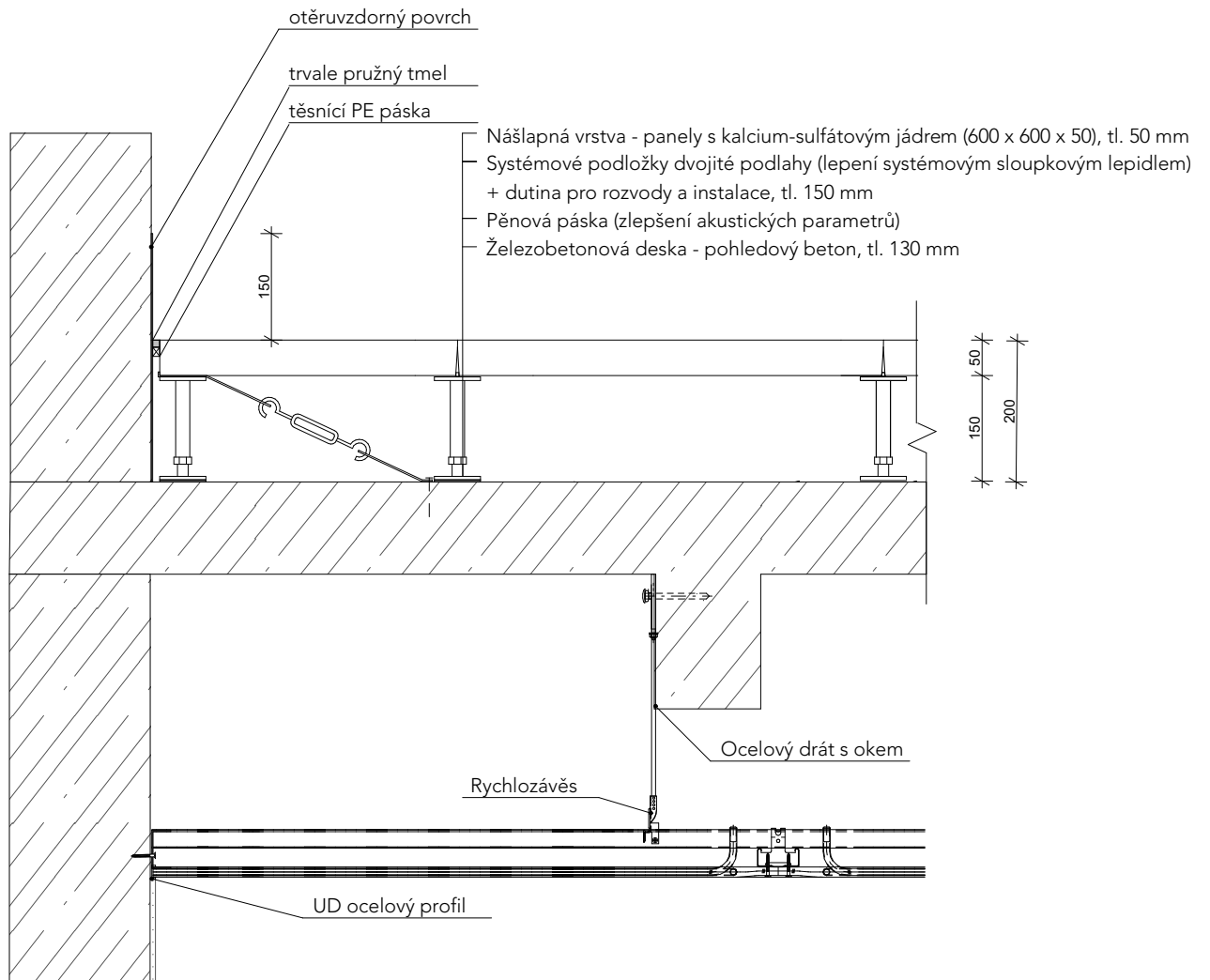
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách			
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
Vypracovala:	Tereza Částečková			
Formát:	A4	Projekt:	SKLADBA P12	
Semestr:	LS 2021/2022		SOLID - PALMOVKA	
		Měřítko:	1:10	Číslo výkresu: D.1.2.40




Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracovala:	Tereza Částečková		
Formát:	A4	Projekt:	SKLADBA P13
Semestr:	LS 2021/2022		SOLID - PALMOVKA
		Měřítko:	1:10
		Číslo výkresu:	D.1.2.41

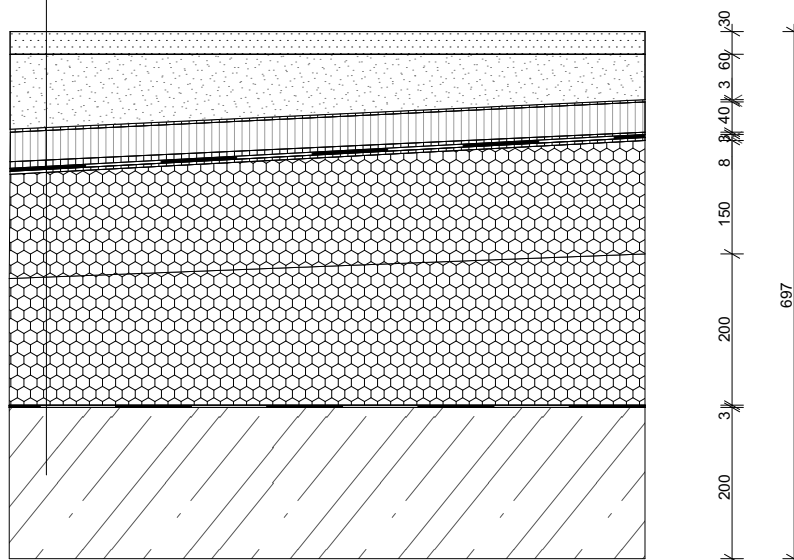
PODLAHA 14: Typické podlaží - kancelář  
- dvojitá podlaha


VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

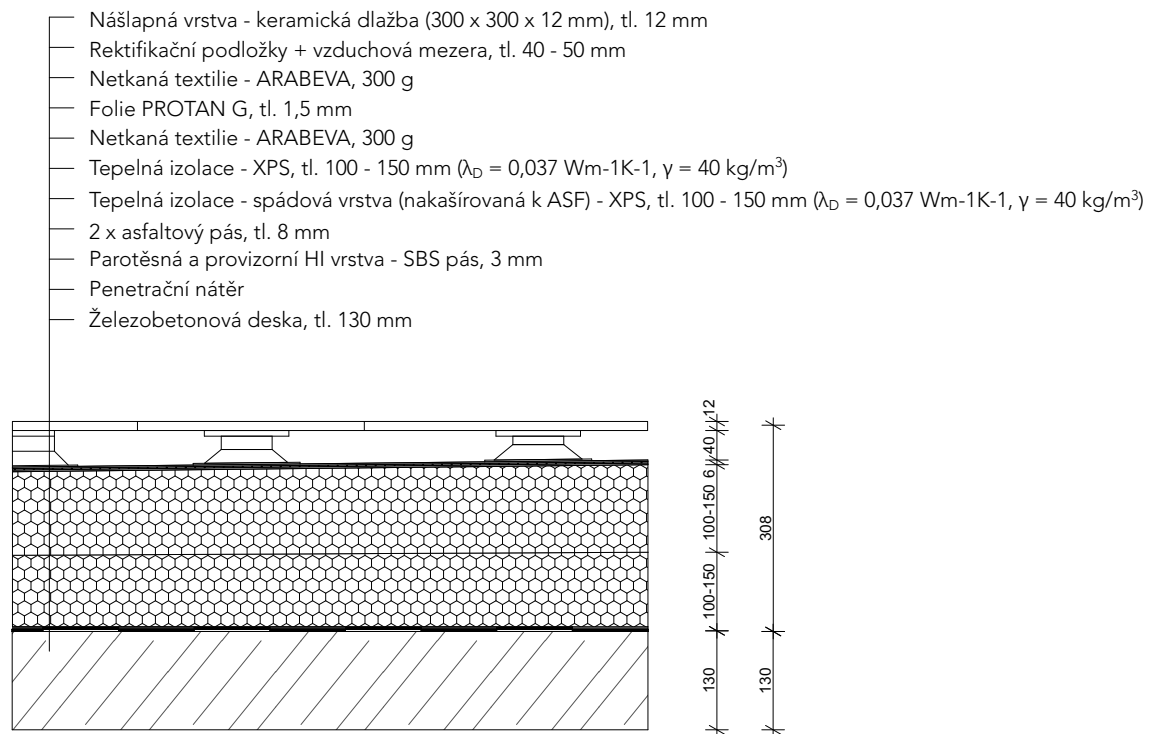



Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách			
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
Vypracovala:	Tereza Částečková			
Formát:	A4	Projekt:	<b>SKLADBA P14</b>  <b>SOLID - PALMOVKA</b>	
Semestr:	LS 2021/2022		Měřítko:	Číslo výkresu:
			1:10	D.1.2.42

- Rozchodníkový koberec, tl. 30 mm
- Extenzivní vegetační substrát, tl. 60 mm
- Ochranná geotextilie (300 g/m<sup>2</sup>), tl. 3 mm
- Nopová folie, tl. 40 mm
- Ochranná geotextilie (300 g/m<sup>2</sup>), tl. 3 mm
- PVC folie
- Ochranná geotextilie (300 g/m<sup>2</sup>), tl. 3 mm
- Tepelná izolace - expandovaný polystyrén, tl. 150 mm ( $\lambda_D = 0,037 \text{ Wm-1K-1}$ ,  $\gamma = 40 \text{ kg/m}^3$ )
- Spádová vrstva - expandovaný polystyrén, tl. 50 - 200 mm ( $\lambda_D = 0,037 \text{ Wm-1K-1}$ ,  $\gamma = 40 \text{ kg/m}^3$ )
- Parozábrana - asfaltový pás, tl. 3 mm
- Penetrační nátěr
- Železobetonová deska, tl. 200 mm

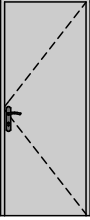
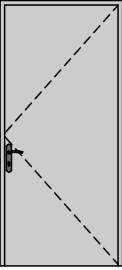
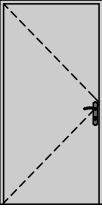



Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách	SKLADBA P15	
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracovala:	Tereza Částečková		
Formát:	A4	Projekt:	SOLID - PALMOVKA
Semestr:	LS 2021/2022	Měřítko:	1:10
		Číslo výkresu:	D.1.2.43



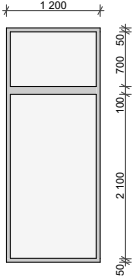
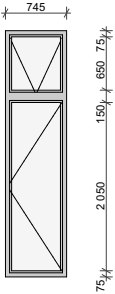
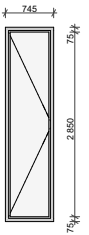
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:  SKLADBA P16	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>				
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách						
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.						
Vypracovala:	Tereza Částečková						
Formát:	A4	Projekt:	SOLID - PALMOVKA	Měřítko:	1:10	Číslo výkresu:	D.1.2.44
Semestr:	LS 2021/2022						

Tabulka dveří - vybrané 3 prvky

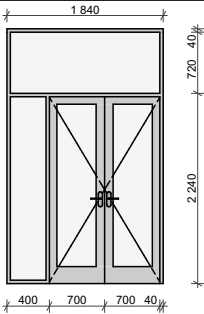
Typ	Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Orientace	Popis
				Výška	Šířka		
<b>Dveře</b>							
	D2	71		2 100	800	L	Interiérové bezfalcové dveře značky Hörmann, jednokřídlé, otočné, na dvou závěsech, plné - výplň z DTD s dvojitým rámem z MDF, obložková zárubeň, materiál - dub, povrch Duradecor hladký, barva - francouzský buk, nerezové kování - štítové ocelové s klikou, barva kování: RAL 9006, zámek FAB
	D4	5		2 300	1 000	L	Interiérové dveře, jednokřídlé, otočné, bezfalcové, na dvou závěsech, plné, výplň - výtlačně lisovana DTD, materiál - dub, obvodový rámeček ze smrkových hranolů, povrch - hladký, protipožární dveře splňující EI/EW 30 DP3, nerezové kování - štítové ocelové s klikou, barva kování: RAL 9006
	D5	3		2 100	1 000	P	Interiérové dveře, jednokřídlé, otočné, bezfalcové, na dvou závěsech, plné, výplň - výtlačně lisovana DTD, materiál - dub, obvodový rámeček ze smrkových hranolů, povrch - hladký, barva RAL 9010, nerezové kování - štítové ocelové s klikou, barva kování: RAL 9006


Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracovala:	Tereza Částečková		
Formát:	A4	Projekt:	<b>SOLID - PALMOVKA</b>
Semestr:	LS 2021/2022		

Tabulka oken - vybrané 3 prvky

Typ	ID	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměry		Způsob otevírání	Model
				Výška	Šířka		
Okno							
	O12	2		3 000	1 200	Pevné	Hliníkový rám oken Heroal W 72, povrchová úprava rámu dvouvrstvým lakováním Heroal, barva RAL 1001, bezpečnostní izolační trojsklo ( $U=0,6$ W/m <sup>2</sup> .K), pevné zasklení (součást hlavního vstupu do budovy), protihlukové $R_w = 32 - 42$ dB, předsazená montáž
	O15	10		3 000	745	Otevíravé	Hliníkový rám oken Heroal W 72, povrchová úprava rámu dvouvrstvým lakováním Heroal, barva RAL 1001, tepelně izolační trojsklo ( $U=0,6$ W/m <sup>2</sup> .K), horizontální členění: otvírací část o výšce 2 200 mm, výklopná část o výšce 800 mm, protihlukové $R_w = 32 - 42$ dB, předsazená montáž
	O16	30		3 000	745	Pevné	Hliníkový rám oken Heroal W 72, povrchová úprava rámu dvouvrstvým lakováním Heroal, barva RAL 1001, tepelně izolační trojsklo ( $U=0,6$ W/m <sup>2</sup> .K), pevné zasklení, protihlukové $R_w = 32 - 42$ dB, předsazená montáž

Vstupní dveře

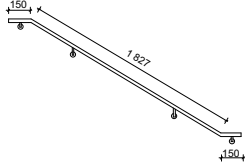
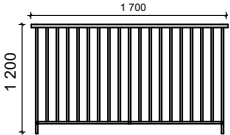
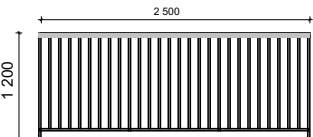
Typ	Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Orientace	Popis
				Výška	Šířka		
	D14	3		2 200	1 300	L	Exteriérové dveře v parteru, dvoukřídle, otočné, výplň - bezpečnostní izolační dvojsklo ( $U = 0,6$ W/m.K), materiál rámu - hliník, barva RAL 1001, protipožární dveře splňující EI/ EW 30 DP3, zbylé fixní zasklení bezpečnostním izolačním dvojsklem


Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:  <b>TABULKA OKEN A EXTERIÉROVÝCH DVEŘÍ</b>	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracovala:	Tereza Částečková		
Formát:	A4	Projekt:  <b>SOLID - PALMOVKA</b>	Číslo výkresu:  D.1.2.46
Semestr:	LS 2021/2022		



Tabulka klempířských prvků - vybrané 3 prvky			
Typ	Schéma	Popis	Rozvinutá šířka
K2		oplechování venkovního parapetu v typickém podlaží pozinkovaný barevný atikový plech, pobarvení RAL 7040	300 mm
K3		atiková okapnice z poplastovaného plechu na střeše nad 5.NP - ustupující podlaží, pochozí terasa, odstín: šedá	1 000 mm
K8		oplechování atiky na střeše nad 6.NP, pozinkovaný barevný atikový plech, pobarvení RAL 7040	1 000 mm

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:  <b>TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ</b>	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách				
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.				
Vypracovala:	Tereza Částečková				
Formát:	A4	Projekt:	<b>SOLID - PALMOVKA</b>	Číslo výkresu:	D.1.2.47
Semestr:	LS 2021/2022				

Tabulka zámečnických prvků - vybrané 3 prvky			
Typ	Schéma	Popis	Počet kusů
Z1		<p>ocelové zábradlí schodiště v komunikačním jádře CHÚC B, osazení do výšky 1 000 mm, kotvení do schodišťových a výtahových stěn, madlo navrženo z nerezové oceli od firmy JHtech, průměr madla: 42,2 mm, madlo podpírají držáky s krycí rozetou, v madle předvrtané závitky pro snadné uchycení držáků</p>	18 ks
Z3		<p>ocelové zábradlí v místě venkovní terasy o délce 1 700 mm, nosné sloupky po rastru 850 mm, výška zábradlí 1 200 mm, konstrukce ze svařované oceli, obvodový rám: sloupky JÄKL 40 x 40 mm, vnitřní výplňové sloupky JÄKL 15 X 15 mm, šířka mezer 100 mm, počet výplňových sloupků: 17 ks</p>	2 ks
Z7		<p>ocelové zábradlí v místě ustoupeného podlaží o délce 2 500 mm, nosné sloupky po rastru 850 mm, výška zábradlí 1 200 mm, konstrukce ze svařované oceli, obvodový rám: sloupky JÄKL 40 x 40 mm, vnitřní výplňové sloupky JÄKL 15 X 15 mm, šířka mezer 90 mm, počet výplňových sloupků: 26 ks</p>	38 ks

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres: <b>TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ</b>	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracovala:	Tereza Částečková		
Formát:	A4	Projekt: <b>SOLID - PALMOVKA</b>	Číslo výkresu: D.1.2.48
Semestr:	LS 2021/2022		

## D. 2. STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Bakalářská práce: Solid – Palmovka

Jméno studenta: Tereza Částečková

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultant: doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

LS 2021/2022

Bakalářský projekt

## ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Částečková Tereza  
Ateliér Kohout-Tichý

Konzultant: doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

### Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

Výkresy nosné konstrukce včetně založení

#### A. Výkresy

- a. Výkres tvaru žb stropní konstrukce nad 2. NP 1:100
- b. Výkres tvaru a výztuže žb průvlaku 1:25
- c. Výkres tvaru a výztuže žb sloupu 1:25

#### B. Technická zpráva statické části

- a. Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
- b. Popis vstupních podmínek:
  1. základové poměry
  2. sněhová oblast
  3. větrová oblast
  4. užitná zatížení (rozepsat dle prostor)
  5. literatura a použité normy

#### C. Statický výpočet

1. Návrh a posouzení žb kazetové desky nad 2.NP
2. Návrh a posouzení žb průvlaku nad 2.NP
3. Návrh a posouzení žb sloupu v místě podpory průvlaku v 1.PP

1.3.2022  
Praha,.....

  
.....  
Podpis konzultanta

## OBSAH

### D.2.1. Technická zpráva

- 1.1. Charakteristika a popis 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. Větrová oblast
  - 1.3.4. Užitná zatížení
- 1.4. Literatura a zdroje

### D.2.2. Výpočtová část

- 2.1. Návrh a posouzení železobetonové kazetové stropní desky nad 2.NP
- 2.2. Návrh a posouzení železobetonové průvlaku nad 2.NP
- 2.3. Návrh a posouzení železobetonového sloupu v místě podpory průvlaku v 1.PP

### D.2.3. Výkresová část

- 3.1. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 2. NP 1:100
- 3.2. Výkres tvaru a výztuže železobetonového průvlaku 1:25
- 3.3. Výkres tvaru a výztuže železobetonového sloupu 1:25

## D.2.1. Technická zpráva

### 1.1. Charakteristika a popis objektu

Řešeným objektem je budova typu solid, která se nachází v nově navrhované městské čtvrti Pentagon na území dnešní pražské Palmovky. Tato vznikající čtvrť by měla vytvořit především blokovou zástavbu, která doplní stávající historické objekty. Solid bude navržen v jihozápadní části Pentagonu. Stane se tak součástí bloku, ve kterém bude navazovat na historický areál Nájemních dílen města Štrasburk. Řešený pozemek obsahuje podzemní garáže pro celý blok, dále samotnou budovu Solidu o 5ti nadzemních patrech s jedním ustoupeným 6.NP, dále pak vnitroblok (s historickým komínem) a 2 průchody spojující dvůr s ulicí a také parkem. Vjezd do podzemních garáží se nachází ve vedlejším objektu. V přízemí najdeme parter sloužící především ke komerčnímu využití, nalezneme zde ovšem také kolárnu, místnost pro odpady a dva hlavní vstupy do budovy. Od 2. NP až po 6.NP jsou prostory pro účel bakalářské práce využívány pro administrativní využití.

### 1.2. Popis konstrukce

Podzemní garáže jsou navrženy jako železobetonový skelet s obvodovými železobetonovými stěnami. Najdeme zde parkovací místa, sklepní kóje a místnosti pro technické zázemí budovy. Vjezd a výjezd z budovy se nachází pod sousedním domem. Z podzemních garáží vedou až do posledního 6.NP dvě železobetonová komunikační jádra. V nadzemní části stavby nalezneme ztužující železobetonové obvodové stěny, vnitřek domu pak utváří skeletový železobetonový systém. Stropní konstrukci tvoří od podzemních garáží až po 6.NP žebrový strop, kvůli velkému rozpětí obousměrně pnutých stropních desek, v kombinaci s průvlaky. Z ustoupeného podlaží se dá vyjít na část pobytové terasy, střecha 6.NP je navržena jako zelená střecha s extenzivní zelení. Fasádu tvoří těžký obvodový plášť (ze sklovláknobetonových panelů DAKO) s provětrávanou mezerou. Celý objekt uvažujeme jako jeden dilatační úsek.

Beton: C35/45

Ocel: B 500

Stěny: Monolitické železobetonové stěny, tl 300 mm – obvodové konstrukce

– komunikační jádra

– příčka mezi kanceláři

tl 200 mm – výtahové šachty

Deska: Střešní deska, tl 200 mm

Stropní deska (1.NP – 5.PP), tl 130 mm, (1.PP tl. 150 mm)

Žebra stropní desky: 150 x 300 mm

Průvlaky: 300 x 650 mm

Sloupy (1.NP-6.NP): 300 x 300 mm

Sloupy (1.PP): 250 x 400 mm

#### 1.2.1. Základové konstrukce

Celá stavba bude založena na principu železobetonové tzv. bílé vany, která se uloží do hloubky - 3,730 m. Z důvodu uložení základové spáry do navážky, bude zvoleno zajištění této základové konstrukce piloty, které se opřou až do hloubky - 20 m, tedy do únosnější břidlice.

#### 1.2.2. Svislé konstrukce

Hlavní svislé konstrukce celého objektu tvoří od podzemních garáží až po poslední ustoupené podlaží železobetonový skeletový systém. Rozměr sloupů vychází na základě podrobného výpočtu na rozměry 300 x 300 mm o výšce 4,1 m. Kromě sloupů prochází celým objektem 200 mm tlusté dvě železobetonové výtahové šachty. Obvodové konstrukce domu jsou ztužující železobetonové stěny o tloušťce 300 mm. Kromě sloupů dojde k rozdělení jednotlivých komerčních prostor v parteru a také kanceláří ve vyšších podlažích stěnou, tl 300 mm.

#### 1.2.3. Vodorovné konstrukce

Princip vodorovných konstrukcí je založen na kazetovém stropě, který tvoří obousměrně pnuté stropní desky o tloušťce 130 mm a také žebra o rozměrech 150 x 300 mm. Tento systém vodorovných konstrukcí byl zvolen z důvodu velkých rozponů stropních desek. Všechny vodorovné konstrukce se uloží na průvlaky 300 x 650 mm. Střecha objektu je z části pochozí v místě ustoupeného podlaží, nad posledním patrem je tvořena extenzivní zelení.

#### 1.2.4. Ztužující konstrukce

Ztužující konstrukce jsou především v podobě obvodových železobetonových stěn. Vodorovné konstrukce tvoří ztužení stavby tuhými stropními deskami a průvlaky.

#### 1.2.5. Komunikace

Komunikace v Solidu probíhá prostřednictvím komunikačních jader s prefabrikovanými schodišti uloženými na stropních deskách a také výtahovou šachtou, kterou tvoří železobetonové stěny o tloušťce 200 mm.

### 1.3. Popis vstupních podmínek

- o n 7 podlaží
- o h 4,1 m





### 1.3.2. Sněhová oblast

Solid se nachází v Praze, spadá tak do sněhové oblasti I s hodnotou  $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$ .

### 1.3.3. Větrová oblast

Objekt se nachází ve větrové oblasti I (Praha) se základní rychlostí větru  $22,5 \text{ m/s}$ .

### 1.3.4. Užitná zatížení

Pro statické výpočty se stanovil účel objektu pro administrativní činnosti. Pro výpočet konstrukcí se tak počítá s hodnotou užitého zatížení kategorie B. Jedná se o plochy pro administrativní činnosti a hodnota proměnného zatížení je  $2,5 \text{ kN/m}^2$ .

## 1.4. Literatura a použité normy

HANZLOVÁ, Hana a ŠMEJKAL, Jiří. Betonové a zděné konstrukce 1 – Základy navrhování betonových konstrukcí. Praha: Česká technika – nakladatelství ČVUT, 2018. ISBN 978-80-01-06508-2.

ČSN EN 1991. Zatížení konstrukcí. 2004.

ČSN EN 13670. Provádění betonových konstrukcí. 2010.

ČSN EN 1992-1-1. Navrhování betonových konstrukcí. 2006.

ČSN EN 206+A1. Beton. 2018.

## D.2.2. Výpočtová část

### 2.1. Návrh a posouzení železobetonové kazetové stropní desky nad 2.NP

Obousměrně pnutá deska

Rozměry desky: 9 100 x 8 400 mm

Tloušťka (předběžný návrh): 150 mm

Beton: C 35/45

Ocel: B 500

Výpočet zatížení stropní desky

Stálé

<i>materiál</i>	<i>tl [m]</i>	<i><math>\gamma</math> [kN/m<sup>3</sup>]</i>	<i><math>g_k</math> [kN/m<sup>2</sup>]</i>		<i><math>g_d</math> [kN/m<sup>2</sup>]</i>
vinylová podlaha	0,003	4,5	0,0135	1,35	0,018225
flexibilní lepidlo	0,002	0,009	0,000018		0,0000243
vyrovnávací stěrka	0,003	16	0,048		0,0648
betonová mazanina	0,05	24	1,2		1,62
separační folie	0,002	16	0,032		0,04
EPS	0,12	1,15	0,138		0,19
ŽB deska	0,15	25	3,75		5,0625
Vnitřní omítka	0,01	20	0,2		0,27
CELKEM		$g_k =$	4,18		$g_d =$

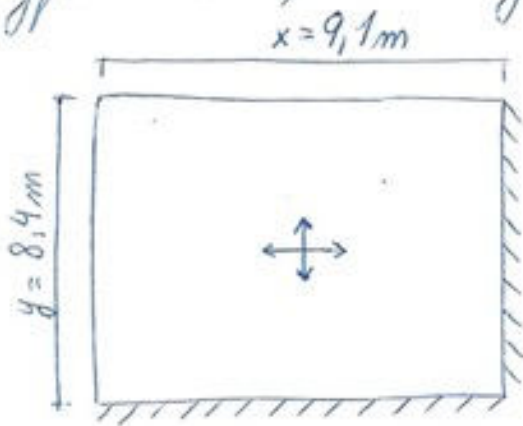
Nahodilé zatížení

<i>Užitné zatížení</i>	<i><math>q_k</math> [kN/m<sup>2</sup>]</i>		<i><math>q_d</math> [kN/m<sup>2</sup>]</i>
Kat. B - plochy pro administrativní činnosti	2,5	1,5	3,55
příčky	0,42		0,63
CELKEM	$q_k =$	$q_d =$	4,18

Celkové zatížení:

$$f_d = g_d + q_d = 5,65 + 4,18 = 9,83 \text{ kN/m}^2$$

# 1) Výpočet stropní desky nad 2.NP



→ 12 tabulek:

$$a_x = 0,0200$$

$$a_y = 0,0285$$

$$a_{xvs} = -0,0608$$

$$a_{yvs} = -0,0787$$

$$\beta = 0,0206$$

$$m = \frac{b_x}{b_y} = \frac{9100}{8400} = 1,083 \approx 1,1$$

beton: C 35/45

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_m} = \frac{35}{1,5} = 23,33 \text{ MPa}$$

ocel: B 500

$$f_{cd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_m} = \frac{500}{1,15} = 434,8 \text{ MPa}$$

$$q = 4,18 + 5,65 = 9,83$$

$$M_{xpole} = a_x \cdot q \cdot l_x^2$$

$$M_{xpole} = 0,0200 \cdot 9,83 \cdot 9,1^2$$

$$M_{xpole} = 16,28 \text{ kNm}$$

$$M_{ypole} = a_y \cdot q \cdot l_y^2$$

$$M_{ypole} = 0,0285 \cdot 9,83 \cdot 8,4^2$$

$$M_{ypole} = 19,76 \text{ kNm}$$

$$M_{xvs} = a_{xvs} \cdot q \cdot l_x^2$$

$$M_{xvs} = -0,0608 \cdot 9,83 \cdot 9,1^2$$

$$M_{xvs} = -49,49 \text{ kNm}$$

$$M_{yvs} = a_{yvs} \cdot q \cdot l_y^2$$

$$M_{yvs} = -0,0787 \cdot 9,83 \cdot 8,4^2$$

$$M_{yvs} = -54,58 \text{ kNm}$$

→ na rozměr 1 desky ~ poli (700 x 600) → 1 deska

$$M_x \cdot 0,7 = 16,28 \cdot 0,7 = 11,39 \text{ kNm}$$

$$M_y \cdot 0,6 = 19,76 \cdot 0,6 = 13,83 \text{ kNm}$$

→ беру hodnotu  $M_y = 13,83 \text{ kNm}$

odhad:  $\phi 10 \text{ mm}$

$$d_1 = c_{nom} + \frac{\phi}{2} = 20 + 5 = 25 \text{ mm}$$

$$b = 700 \text{ mm} = 0,7 \text{ m}$$

$$\rho = 0,004$$

$$\xi = 1,25 \cdot \rho \cdot \frac{f_{cd}}{f_{cd}} = 1,25 \cdot 0,004 \cdot \frac{434,8}{23,33} = 0,0932 \rightarrow \mu = 0,08$$

$$d = \sqrt{\frac{M_d}{\mu \cdot b \cdot f_{cd}}} = \sqrt{\frac{13,83}{0,08 \cdot 700 \cdot 23,33}} = 0,1028 \rightarrow 102,8 = 103 \text{ mm}$$

$$h = d + d_1$$

$$h = 103 + 25 = 128 = 130 \text{ mm}$$

mávrk vyžstave žebra:

$\phi$  16 mm

$$c_{nom} = 20 + 10 = 30 \text{ mm}$$

$$d = h - (c_{nom} + \frac{\phi}{2}) = 300 - (30 + \frac{16}{2}) = 300 - 38 = 262 \text{ mm}$$

$$\mu = \frac{M_{ed}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{43,95}{0,15 \cdot 0,262^2 \cdot 23330} = 0,18 = 0,19$$

$$\rightarrow \xi = 0,894$$

$$A_{s, req} \geq \frac{M_{ed}}{\xi \cdot d \cdot f_{yd}} = \frac{43,95}{0,894 \cdot 0,262 \cdot 434800} = 0,000432 \text{ m}^2$$

a tabuľka:  $3 \times \phi 16 = 603 = 0,000603 \text{ m}^2$

prooverenie:

$$d = 0,262 \text{ m}$$

$$A_{s, min} = \rho_{min} \cdot b \cdot d = 0,00208 \cdot 1 \cdot 0,262 = 0,000545 \text{ m}^2$$

$$A_{s, max} = \rho_{max} \cdot b \cdot h = 0,04 \cdot 1 \cdot 0,3 = 0,012 \text{ m}^2$$

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b \cdot F_{cd}} = \frac{0,000603 \cdot 434800}{0,8 \cdot 1 \cdot 23330} = 0,014$$

$$x_{max} = 0,45 \cdot 0,262 = 0,118$$

$$x \leq x_{max}$$

$$\frac{0,014 \leq 0,118}{\text{VYHOVUJE}}$$

$$z = d - 0,4x$$

$$z = 0,262 - 0,4 \cdot 0,014$$

$$z = 0,2564$$

$$M_{rd} = A_s \cdot F_{yd} \cdot z = 0,000603 \cdot 434800 \cdot 0,2564 = 67,22$$

$$M_{rd} \geq M_{ed}$$

$$67,22 \geq 43,95$$

VYHOVUJE

záver: navrhuje žebra 150 x 300 mm s vyžstavou 3 x  $\phi$  16 mm

→ masih sebra

• beton: C 35/45

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_m} = \frac{35}{1,5} = 23,33 \text{ MPa}$$

• ocel: B 500

$$f_{cd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_m} = \frac{500}{1,15} = 434,8 \text{ MPa}$$

•  $q = \text{ul. tika tramu} + \text{tika podlahy}$

$$q = 2,643 + 9,83$$

$$q = 12,47$$

$$M_{xvs} = a_{xvs} \cdot q \cdot l_x^2$$

$$M_{xvs} = -0,0608 \cdot 12,47 \cdot 9,1^2$$

$$M_{xvs} = \underline{\underline{-62,78 \text{ kNm}}}$$

$$M_{yvs} = a_{yvs} \cdot q \cdot l_y^2$$

$$M_{yvs} = -0,0787 \cdot 12,47 \cdot 8,4^2$$

$$M_{yvs} = \underline{\underline{-69,25 \text{ kNm}}}$$

→ na normin 1. třída:

$$M_{xvs} \cdot 0,7 = 62,78 \cdot 0,7 = 43,95 \text{ kNm}$$

$$M_{yvs} \cdot 0,6 = 69,25 \cdot 0,6 = 41,55 \text{ kNm}$$

→ beru hodnotu  $M_{xvs} = 43,95 \text{ kNm}$

• oclhad:  $\varnothing 16 \text{ mm}$

$$d_1 = c_{nom} + \frac{\varnothing}{2} = 20 + \frac{16}{2} = 20 + 8 = 28 \text{ mm}$$

$$b = 0,15 \text{ m}$$

$$\rho = 0,01$$

$$\xi = 1,25 \cdot \rho \cdot \frac{f_{yk}}{f_{cd}} = 1,25 \cdot 0,01 \cdot \frac{434,8}{23,33} \cdot 0,2329 \rightarrow \mu = 0,17$$

$$d = \sqrt{\frac{M_d}{\mu \cdot b \cdot f_{cd}}} = \sqrt{\frac{43,95}{0,17 \cdot 150 \cdot 23,33}} = 0,2718 \approx 0,272 \text{ m}$$

$$h = d + d_1$$

$$h = 272 + 28 = \underline{\underline{300 \text{ mm}}}$$

## 2.2. Návrh a posouzení železobetonové průvlaku nad 2.NP

Spojité průvlak o dvou polích

Rozpětí: 8,4 m a 5 m

Rozměry (předběžné): 300 x 600 mm

Beton: C 35/45

Ocel: B 500

Výpočet zatížení průvlaku

Stálé

Stálé zatížení		$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]		$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Vlastní tíha průvlaku	$b_p \times h_p \times \gamma_{zb} = 0,3 \times 0,6 \times 25$	3,75	1,35	5,06
Tíha od stropu	$g_k (4,18) \times z.š.p [(8,4 \times 0,6) + (5 \times 0,6)]$	30,27		38,30
CELKEM		$g_k = 34,02$	$g_d =$	43,36

Nahodilé zatížení

Užitné zatížení		$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]		$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
užitné, kat. B	$q_k (2,5) \times z.š.p [(8,4 \times 0,6) + (5 \times 0,6)]$	14,40	1,5	21,60
CELKEM		$q_k = 14,40$	$q_d =$	21,60

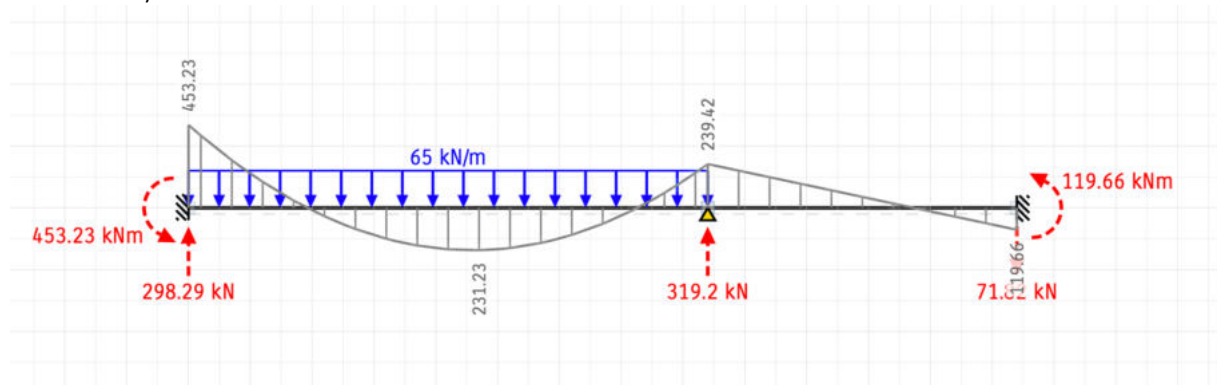
Celkové zatížení:

○  $f_d = g_d + q_k = 43,36 + 21,60 = 64,96 \text{ kN/m}^2$

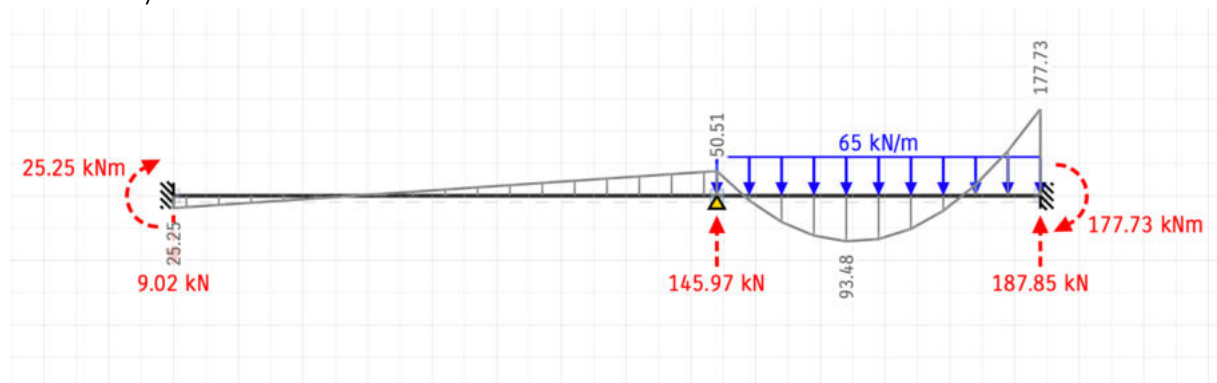
## ZÁTĚŽOVÉ STAVY

(pro: stálé + užitečné zatížení)

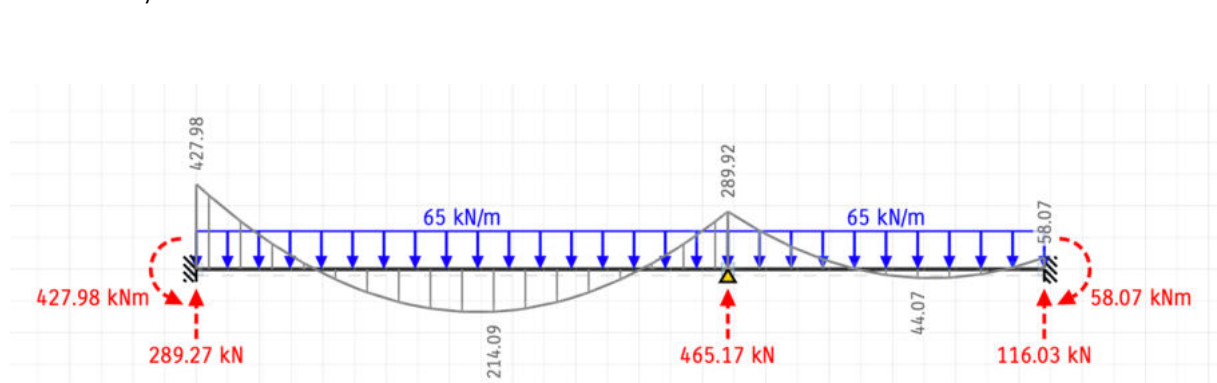
### 1. Zátěžový stav



### 2. Zátěžový stav



### 3. Zátěžový stav

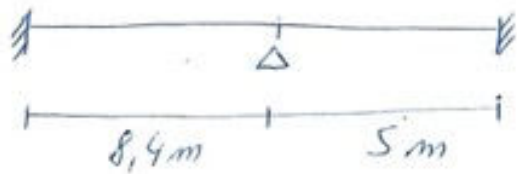


→ pro výpočty uvažujeme největší hodnotu v podpoře (427,98 kNm) a v poli (214,09 kNm)

(zdroj: <https://structural-analyser.com>)



## 2) Návrh průvlaku



• beton: C 35/45

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_m} = \frac{35}{1,5} = 23,33 \text{ MPa}$$

• ocel: B 500

$$f_{cd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_m} = \frac{500}{1,15} = 434,8 \text{ MPa}$$

- $\phi 8 \text{ mm}$  kármín
- $\phi 20 \text{ mm}$  výztuž
- $h_{kchod} = 500 \text{ mm}$
- $c = 0,2$

•  $b = 300 \text{ mm}$

$$d_1 = c_{nom} + \phi_{\bar{m}} + \frac{\phi}{2} = 0,020 + 0,008 + \frac{0,020}{2} = 0,038 \text{ m}$$

•  $\mu = 0,17$

→ A grafu, max. hodnoty:  $M_{podpora} = 427,98 \text{ kNm}$

$M_{pole} = 214,09 \text{ kNm}$

$$d = \sqrt{\frac{M_d}{\mu \cdot b \cdot f_{cd}}} = \sqrt{\frac{427,98}{0,17 \cdot 0,3 \cdot 23,33}} = 0,5997 \approx 0,600 \text{ m}$$

$h = d + d_1$

$h = 600 + 38 = 638 \approx \underline{\underline{650 \text{ mm}}}$

návrh výztuže průvlaku pro  $M = 427,98$  (v podpoře)

$\phi 20 \text{ mm}$

$$d = h - (c_{nom} + \frac{\phi}{2}) = 650 - (20 + 10 + \frac{20}{2}) = 610 \text{ mm}$$

$$\mu = \frac{M_d}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{427,98}{0,3 \cdot 0,610^2 \cdot 23330} = 0,164 \rightarrow \mu = 0,17$$

→  $\xi = 0,906$

$$A_{s, req} \geq \frac{M_d}{\xi \cdot d \cdot f_{yd}} = \frac{427,98}{0,906 \cdot 0,610 \cdot 434800} = 0,001780 \text{ m}^2$$

z tabuleš:  $6 \times \phi 20 \text{ mm} = 1885 \Rightarrow 0,001885 \text{ m}^2$



posouzení:

$$d = 0,610 \text{ m}$$

$$A_{s \text{ min}} = \rho_{\text{min}} \cdot b \cdot d = 0,00208 \cdot 1 \cdot 0,610 = 0,00127 \text{ m}^2$$

$$A_{s \text{ max}} = \rho_{\text{max}} \cdot b \cdot h = 0,04 \cdot 1 \cdot 0,650 = 0,026 \text{ m}^2$$

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot f_{cd}} = \frac{0,001885 \cdot 434800}{0,8 \cdot 1 \cdot 23330} = 0,0439$$

$$x_{\text{max}} = 0,45 \cdot 0,610 = 0,2745$$

$$x \leq x_{\text{max}}$$

$$0,0439 \leq 0,2745$$

VYHOVUJE

$$z = d - 0,4x$$

$$z = 0,610 - 0,4 \cdot 0,0439$$

$$z = 0,592$$

$$M_{rd} = A_s \cdot F_{yd} \cdot z = 0,001885 \cdot 434800 \cdot 0,592 = 485,20$$

$$M_{rd} \geq M_d$$

$$485,20 \geq 427,98 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

... vyhovuje průřez 300x650 mm a výztuž 6x $\phi$ 20 mm

Návrh výztuže průřezu pro  $M = 214,09 \text{ kNm}$ :

$\phi 20 \text{ mm}$

$$d = h - (c_{\text{nom}} + \frac{\phi}{2}) = 650 - (20 + 10 + \frac{20}{2}) = 650 - 40 = 610 \text{ mm}$$

$$\mu = \frac{M_d}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{214,09}{0,3 \cdot 0,610^2 \cdot 23330} = 0,0822 \rightarrow \mu = 0,082$$

$$\rightarrow \xi = 0,958$$

$$A_{s \text{ req}} \geq \frac{M_d}{\xi \cdot d \cdot F_{yd}} = \frac{214,09}{0,958 \cdot 0,610 \cdot 434800} = 0,000843 \text{ m}^2$$

2 tabulek:  $3 \times \phi 20 = 924 = 0,000924 \text{ m}^2$

posouzení:

$$d = 0,610 \text{ m}$$

$$A_{s \text{ min}} = \rho_{\text{min}} \cdot b_{\text{ov}} \cdot d = 0,00208 \cdot 1 \cdot 0,610 = 0,00127 \text{ m}^2$$

$$A_{s \text{ max}} = \rho_{\text{max}} \cdot b_{\text{ov}} \cdot h = 0,04 \cdot 1 \cdot 0,650 = 0,026 \text{ m}^2$$

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b \cdot F_{cd}} = \frac{0,000924 \cdot 434800}{0,81 \cdot 23330} = 0,0215$$

$$x_{\text{max}} = 0,45 \cdot 0,610 = 0,2745$$

$$x \leq x_{\text{max}}$$

$$0,0215 \leq 0,2745$$

VYHOVUJE

$$z = d - 0,4x$$

$$z = 0,610 - 0,4 \cdot 0,0215$$

$$z = 0,6014$$

$$M_{\text{nd}} = A_s \cdot F_{yd} \cdot z = 0,000924 \cdot 434800 \cdot 0,6014 = 241,61$$

$$M_{\text{nd}} \geq M_d$$

$$241,61 \geq 214,09 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

závěr: navrhuji přírtek 300 x 650 mm s výztuží 3 x  $\phi 20$  mm

### 2.3. Návrh a posouzení železobetonového sloupu v místě podpory průvlastu v 1.PP

Rozměry (předběžné): 250 x 400 mm

Výška: 3,4 m

Beton: C 35/45

Ocel: B 500

Výpočet zatížení sloupu

Stálé zatížení střešní konstrukce

<i>materiál</i>	<i>tl [m]</i>	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]		$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
vegetační vrstva	0,09	21	1,89	1,35	2,55
Geotextilie					
Retenční rohož	0,04	9,3	0,372		0,50
Geotextilie					
Asfaltový pás 2x	0,008	0,25	0,002		0,0027
XPS izolace	0,35	0,6	0,21		0,28
Parozábrana	0,15	14	2,1		2,84
ŽB deska	0,2	25	5		6,75
Vnitřní omítka	0,015	20	0,3		0,41
CELKEM		$g_k =$	9,57	$g_d =$	12,92

Proměnné zatížení střešní konstrukce

<i>Zatížení</i>	$s_n$	$\mu$	$c_e$	$c_t$	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]
sníh	0,7	0,8	1	1	0,56

Celkové zatížení střešní konstrukce:

- $g_k = 9,57 + 0,56 = 10,13$  kN/m<sup>2</sup>
- $q_d = 12,92 + 0,84 = 13,76$  kN/m<sup>2</sup>

Proměnné zatížení stropní desky

<i>Užitné zatížení</i>	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]		$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Kat. B - plochy pro administrativní činnosti	2,5	1,5	3,55

### Stálé zatížení stropní desky

<i>materiál</i>	<i>tl [m]</i>	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]		$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
vinylová podlaha	0,003	4,5	0,0135	1,35	0,018225
flexibilní lepidlo	0,002	0,009	0,000018		0,0000243
vyrovnávací stěrka	0,003	16	0,048		0,0648
betonová mazanina	0,05	24	1,2		1,62
separační folie	0,002	16	0,032		0,04
EPS	0,12	1,15	0,138		0,19
ŽB deska	0,15	25	3,75		5,0625
Vnitřní omítka	0,01	20	0,2		0,27
CELKEM		$g_k =$	4,18	$g_d =$	5,65

Celkové zatížení střešní konstrukce:

- $g_k = 4,18 + 2,5 = 6,68 \text{ kN/m}^2$
- $q_d = 5,65 + 3,55 = 9,4 \text{ kN/m}^2$

Zatížení sloupu v 1.PP

- zatěžovací plocha:  $4,85 \times 6,7 = 32,5 \text{ m}^2$

- délka průvlastku. zatěžovací ploše:  $4,2 + 2,5 = 6,7 \text{ m}$

- vlastní tíha sloupu na 1 m délky:  $a \times b \times 25 = 0,25 \times 0,4 \times 25 = 2,5 \text{ kN/m} \rightarrow q_{ks} = 3,37 \text{ kN/m}$

<i>PRVEK</i>	<i>n - počet</i>	$g_d + q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$G_d = n \times plocha \times (g_d + q_d) \text{ kN}$
střeška	1	13,76	447,2
strop (1.NP - 6.NP)	6	9,4	1 833
průvlastek	6	6,7	195,975
sloup (1.NP - 6.NP)	6	4,1	74,78

Celkové zatížení na sloup:

- $G_d = 447,2 + 1\,833 + 195,975 + 74,78 = 2\,550,95 \text{ kN}$

3) Návrh sloupu v 1. PP v místě podpory přítlaku

beton C 35/45

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_m} = \frac{35}{1,5} = 23,33 \text{ MPa}$$

ocel: B 500

$$f_{cd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_m} = \frac{500}{1,15} = 434,8 \text{ MPa}$$

rozměry: 250 x 400 mm

výška: 3,4 m

$$\Sigma = G_d = 247,2 + 1833 + 195,945 + 74,78$$

$$G_d = 2550,95$$

kvůli většímu rozměru sloupů v nadzemních podlažích (300 x 300 mm), bude předána rezerva 30% únosnosti sloupu v 1. PP

$$G_d = 2550,95 + 30\%$$

$$G_d = 2550,95 + 765,28$$

$$G_d = 3316,235 \text{ kN}$$

Návrh výztuže sloupu

$$N_{sd} = 3316,235 \text{ kN}$$

$$A_c = 0,25 \cdot 0,4 = 0,1 \text{ m}^2$$

$$A_{smin} = \frac{N_{sd} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}}{f_{yd}} = \frac{3316,235 - 0,8 \cdot 0,1 \cdot 23330}{434,8} = 0,003337 \text{ m}^2$$

$$\rightarrow \text{návrh z tabulek: } 6 \times \phi 28 \text{ mm} = 3695 \text{ mm}^2 = 0,003695 \text{ m}^2$$

posouzení:

$$0,003 \cdot A_c \leq A_{sd} \leq 0,08 \cdot A_c$$

$$3 \cdot 10^{-4} < 3,695 \cdot 10^{-3} \leq 8 \cdot 10^{-3}$$

VYHOVUJE

$$N_{nd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_{sd} \cdot f_{cd}$$

$$N_{nd} = 0,8 \cdot 0,1 \cdot 23330 + 0,003695 \cdot 434800$$

$$N_{nd} = 3472,986 \text{ kN}$$

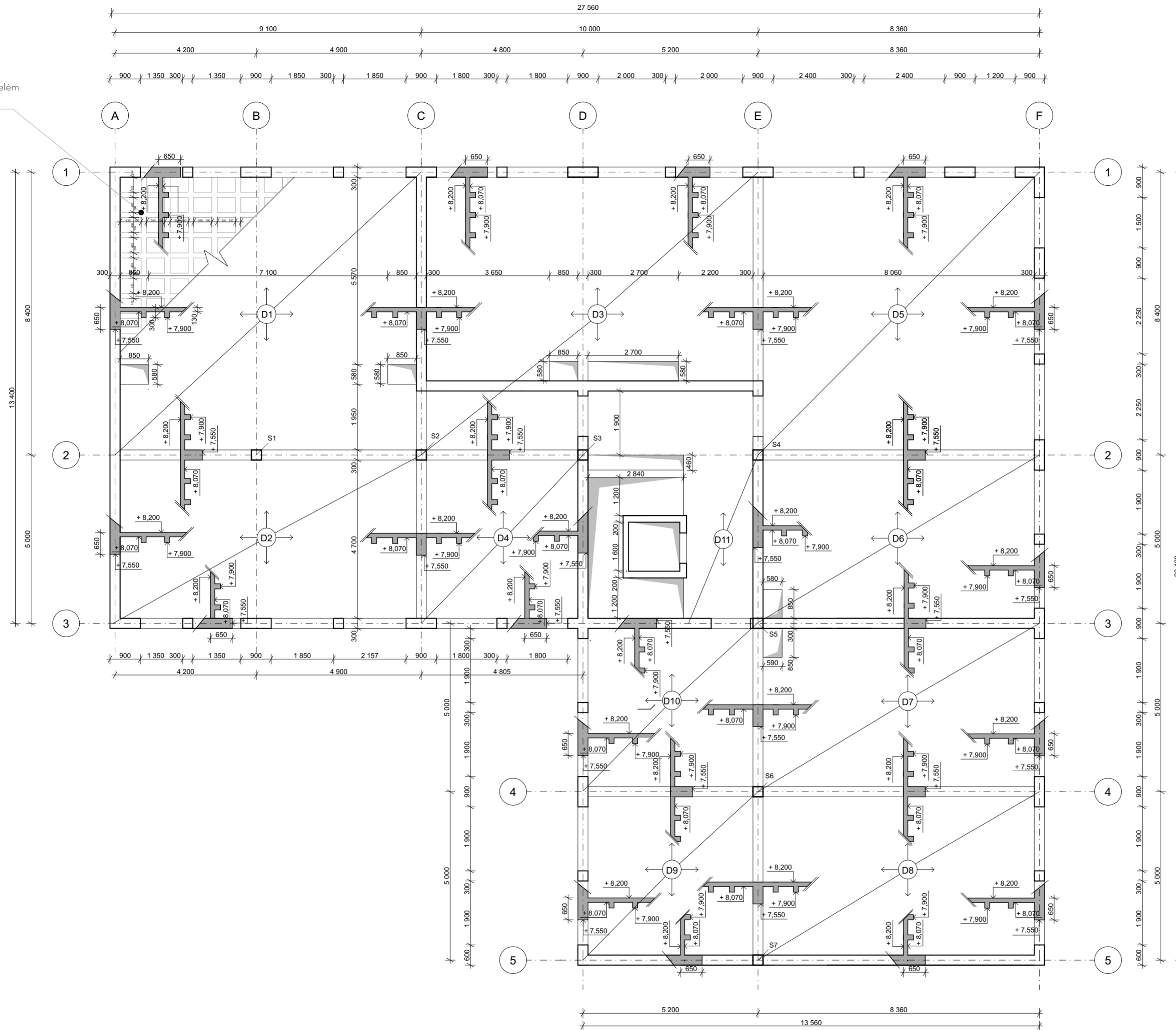
$$N_{nd} \geq N_{sd}$$

$$3472,986 \geq 3316,235 \text{ kN}$$

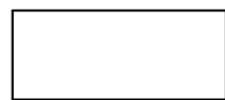


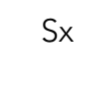

VYHOVUJE

závěr: v 1. PP navržený sloup 250 x 400 mm s výztuží 6 x  $\phi$  28 mm

kazetový systém po celém stropě



## LEGENDA

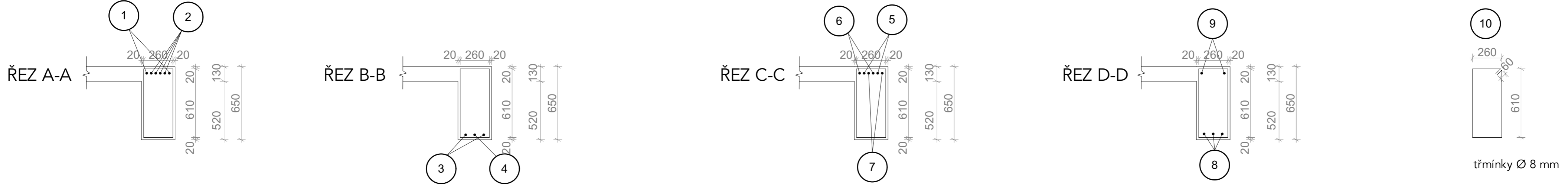
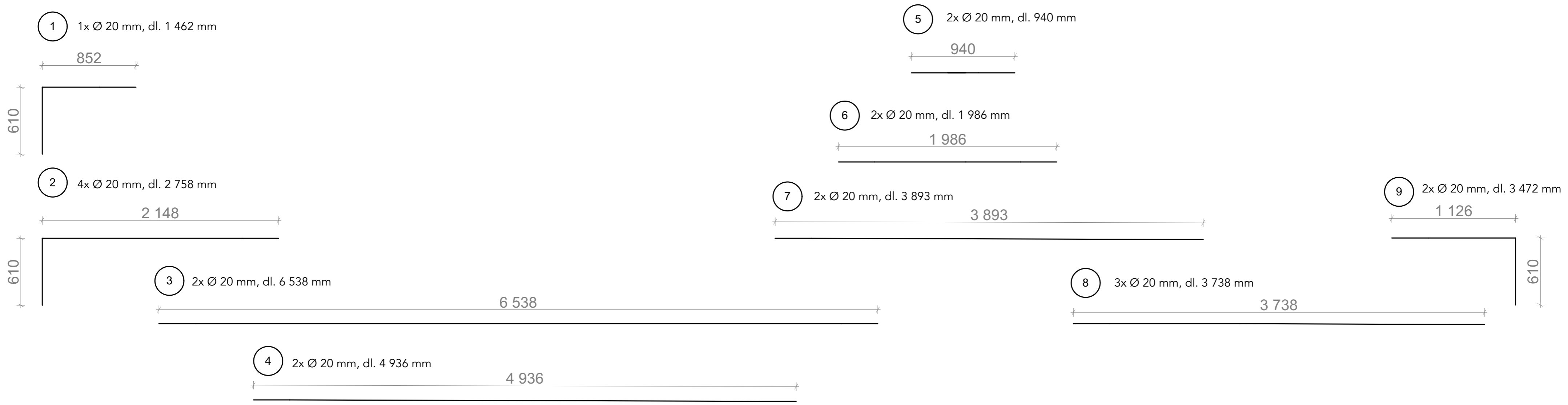
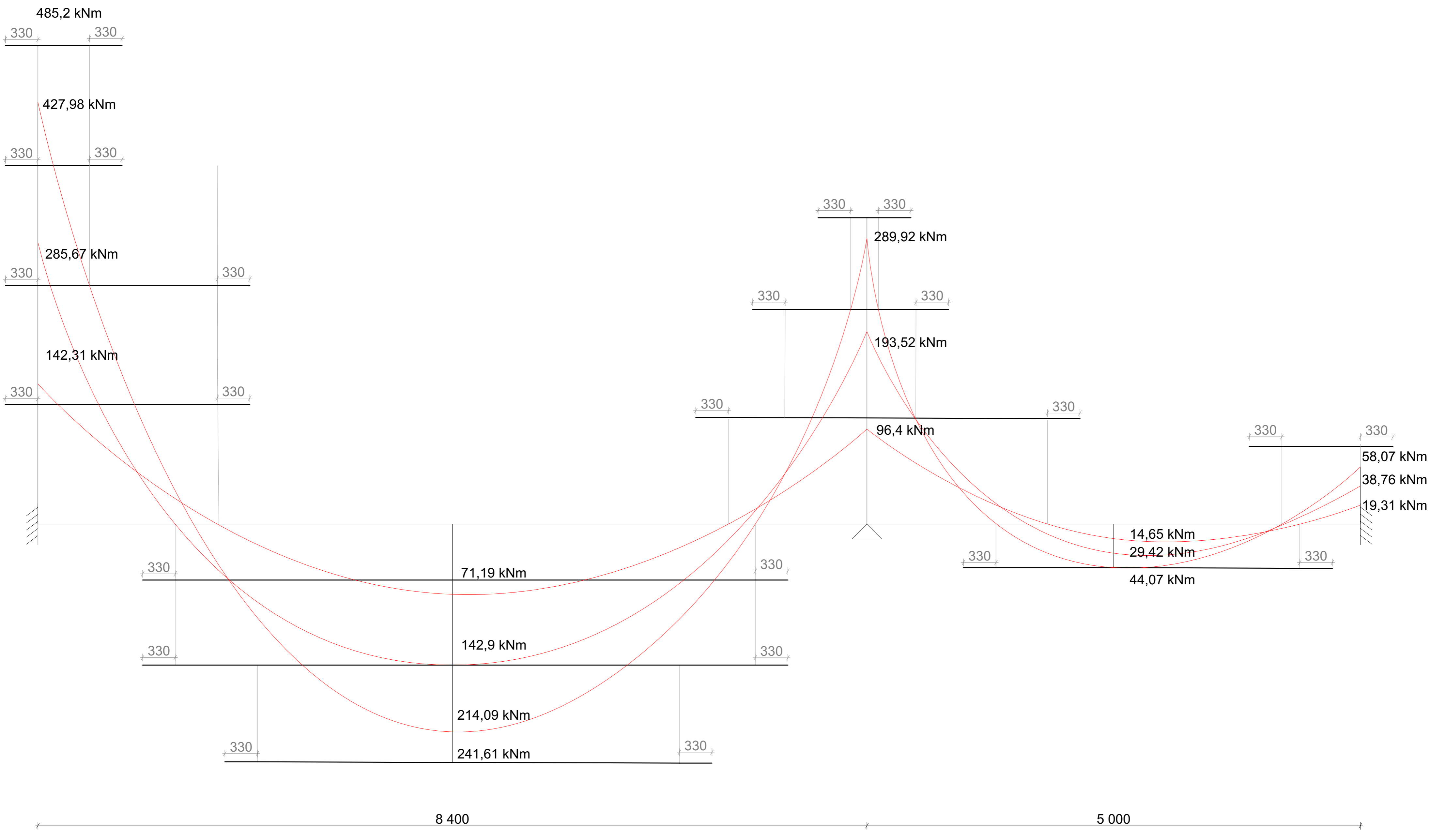
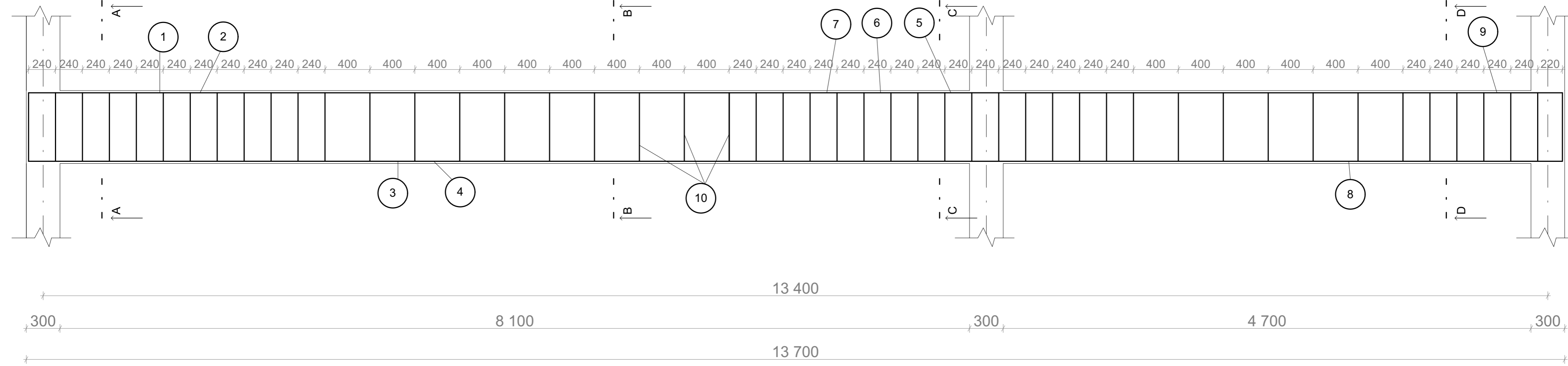
-  NOSNÉ SVISLÉ KONSTRUKCE
-  KONSTRUKCE VE SVISLÉM ŘEZU
-  D<sub>x</sub> DESKA
-  S<sub>x</sub> SLOUP
-  PROSTUP KONSTRUKCÍ

Třída betonu: C 35/45

Třída oceli: B 500

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.		
Vypracoval:	Tereza Částečková		
Projekt:	SOLID - PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000 = 188 m.n.m. BPV	Orientace: 
Část:	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	Formát: A2	
		Semestr: LS 2021/2022	
Výkres:	VÝKRES TVARU NAD 2.NP	Měřítko: 1:100	Číslo výkresu: D.2.3.1



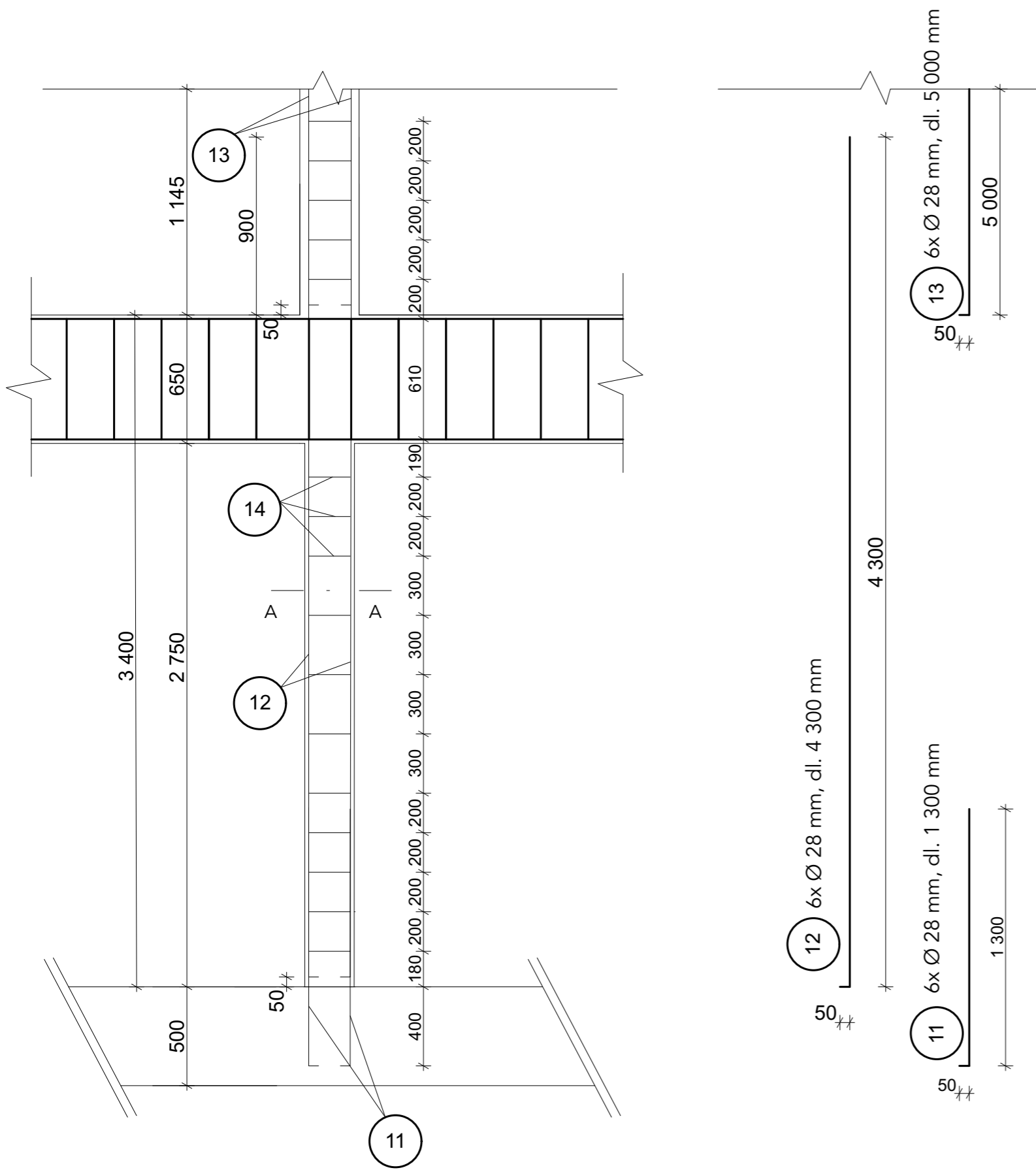


TABULKA SPOTŘEBY MATERIÁLU

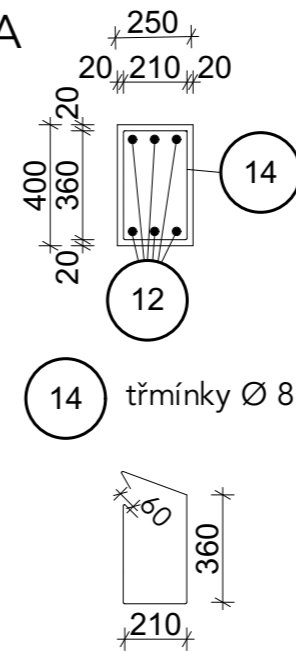
POLOŽKA	Ø	DĚLKA (m)	POČET (ks)	DĚLKA PO Ø (m)	
				Ø 20	Ø 8
1	20	1,462	2	2,924	
2	20	2,758	4	11,03	
3	20	6,538	2	13,07	
4	20	4,936	1	4,936	
5	20	0,940	2	1,88	
6	20	1,986	2	3,972	
7	20	3,893	2	7,786	
8	20	3,738	3	11,21	
9	20	1,736	2	3,472	
10	8	1,800	48		86,4
délka celkem (m)				60,28	86,4
hmotnost (kg/m)				2,47	0,394
hmotnost celkem ocel B 500 (kg)				147,89	34,04
celkem ocel B 500 (kg)					181,93

Třída betonu C35/45  
Třída oceli - B500  
Krytí c = 20 mm

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.		
Vypracoval:	Tereza Částečková		
Projekt:	SOLID - PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000 = 188 m.n.m. BPV	Orientace:
Část:	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A1
		Semestr:	LS 2021/2022
Výkres:	VÝKRES VÝZTUŽE PRŮVLAKU	Měřítko:	1:25
		Číslo výkresu:	D.2.3.2



### ŘEZ A-A



14 třmínky Ø 8 mm, dl. 1 160 mm


### TABULKA SPOTŘEBY MATERIÁLU

POLOŽKA	Ø	DÉLKA (m)	POČET (ks)	DÉLKA PO Ø (m)	
				Ø 28	Ø 8
11	28	1,300	6	7,800	
12	28	4,300	6	25,800	
13	28	5,000	6	30,000	
14	8	1,160	18		20,880
délka celkem (m)				63,600	20,888
hmotnost (kg/m)				3,85	0,395
hmotnost celkem ocel B 500 (kg)				244,86	8,250
celkem ocel B 500 (kg)				253,11	

Třída betonu C35/45

Třída oceli - B500

Krytí c = 20 mm

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.		
Vypracoval:	Tereza Částečková		
Projekt:	<b>SOLID - PALMOVKA</b>	Lokální výškový systém: +0,000 = 188 m.n.m. BPV	Orientace:
Část:	<b>STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ</b>	Formát:	A3
		Semestr:	LS 2021/2022
Výkres:	<b>VÝKRES VÝZTUŽE SLOUPU v 1.PP POD PRŮVLAKEM</b>	Měřítko: 1:25	Číslo výkresu: D.2.3.3



## D. 3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Bakalářská práce: Solid – Palmovka

Jméno studenta: Tereza Částečková

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

LS 2021/2022

## 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
- 1.4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- 1.5. Navržená požární odolnost
- 1.6. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
  - 1.6.1. Obsazení objektu osobami
  - 1.6.2. Návrh a posouzení únikových cest
- 1.7. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- 1.8. Způsob zásobování stavby požární vodou
  - 1.8.1. Vnější odběrná místa
  - 1.8.2. Vnitřní odběrná místa
- 1.9. Stanovení počtu, druhů a rozmístění hasících přístrojů
- 1.10. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- 1.11. Stanovení požadavků pro hašení požáru
- 1.11. Zdroje

### D.3.2. Přílohy

- 2.1. Seznam požárních úseků s vypočítanými hodnotami
- 2.2. Obsazení objektu osobami
- 2.3. Odstupové vzdálenosti
- 2.4. Stanovení počtu PHP

### D.3.3. Výkresová část

- 3.1. Situace
- 3.2. Půdorys 1.NP
- 3.3. Půdorys 2.NP
- 3.3. Půdorys 6.NP

## 1.1. Popis a umístění stavby

Navrhovaný šesti podlažní dům s názvem Solid je součástí studie pro výstavbu nové městské čtvrti Pentagon, jenž je umístěn v lokalitě dnešní Palmovky v Praze. Městská čtvrť má být založena na výstavbě blokové zástavby mezi stávající objekty, především historického charakteru. Řešená stavba je umístěna v jihozápadní části vznikající čtvrti, v bloku, který přímo navazuje na areál Nájemních dílen města Štrasburk. Kolem bloku vede nově navržená cesta spojující ulici Švábky s ulicí Sokolovskou. Pozemek je využit pro podzemní garáže, které vedou pod nově vybudovanými stavbami v celém bloku. Vjezd do nich se nachází pod vedlejší budovou Tři I, tudíž objekt podzemních garáží nebude řešen v bakalářské práci v rámci požárně bezpečnostního řešení. Mimo společné garáže se na pozemku nachází nádvoří s historickým komínem ve vnitrobloku, dva průchody spojující ulici se dvorem a také vnitroblok se sousedním parkem. V rámci vnitrobloku je vyrovnán výškový rozdíl 1 m bezbariérovou rampou a také schody.

Solid je typ stavby, který je vytvořen na konceptu udržitelnosti a dlouhé životnosti. Zakládá se na univerzálním konstrukčním řešení, které může odpovídat vícero variantám využití interiéru. Celá stavba spadá pod investora, který pronajímá prostory na základě poptávky m<sup>2</sup>. Jednotliví uživatelé tak mohou využít prostory například pro administrativu, služby nebo také bydlení. V rámci řešení požární bezpečnosti budeme uvažovat využití stavby následovně: 1.NP bude využito jako aktivní parter, ve kterém se bude nacházet kavárna, bistro, obchod, bar a také jeden bezbariérový byt. Mimo toto komerční využití budou v přízemí umístěny vchody do dvou komunikačních jader, kolárna a prostor pro odpady. Typické podlaží od 2.NP až do ustoupeného 6.NP bude sloužit jako prostory administrativy a nalezneme zde tak 6 kanceláří.

Hlavní konstrukční systém uvnitř domu bude železobetonový skelet a můžeme ho tedy zařadit do nehořlavého materiálu zařazeného do třídy druhu DP1. Obvodové železobetonové stěny slouží jako ztužující konstrukce.

Požární výška  $h$  odpovídá 20,5 m.

## 1.2. Rozdělení stavby a jejich objektů do požárních úseků

Solid navrhujeme na účel administrativních a komerčních účelů a je rozdělený na 26 požárních úseků v nadzemních podlažích, včetně instalačních a výtahových šachet. Jednotlivé úseky jsou od sebe navzájem odděleny požárně dělícími konstrukcemi s požadovanou požární odolností. Jedná se především o požární dveře, stěny a stropy. Vnější část fasády je zajištěna svislými i vodorovnými požárními pásy o velikosti 900 mm.

POŽÁRNÍ ÚSEK (PÚ)	ÚČEL
<b>Celý objekt</b>	
CHÚCB-P01.01/N06	Chráněná úniková cesta typu B
CHÚCB-P01.02/N06	Chráněná úniková cesta typu B
Š-P01.03/N05	Instalační šachta
Š-P01.04/N06	Instalační šachta
Š-N01.05/N06	Instalační šachta
Š-N01.06/N06	Instalační šachta
Š-N01.07/N06	Instalační šachta
Š-N01.08/N06	Výtahová šachta
Š-N01.09/N06	Instalační šachta
Š-N01.10/N06	Instalační šachta
Š-N01.11/N06	Instalační šachta
Š-N01.12/N06	Instalační šachta
Š-N01.13/N06	Výtahová šachta
Š-N01.14/N06	Instalační šachta
Š-N01.15/N06	Instalační šachta
Š-N01.16/N06	Instalační šachta
Š-N01.17/N06	Instalační šachta
Š-N01.18/N06	Instalační šachta
Š-N02.19/N05	Instalační šachta
<b>1.NP</b>	
N01.20	Kavárna
N01.21	Bistro
N01.22	Obchod
N01.23	Kolárna
N01.24	Místnost pro odpad
N01.25	Bar
N01.26	Byt
<b>2.NP-5.NP</b>	
N02(-05).20	Kancelář
N02(-05).21	Kancelář
N02(-05).22	Kancelář
N02(-05).23	Kancelář
N02(-05).24	Kancelář
N02(-05).25	Kancelář
<b>6.NP</b>	
N06.19	Kancelář
N06.20	Kancelář
N06.21	Kancelář
N06.22	Kancelář

### 1.3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Výpočet požárního rizika proběhl za pomoci výpočtu dle normy ČSN 73 0802 – Nevýrobní objekty. Některé druhy provozů mají normově uvedené hodnoty dle tabulky č.8, tudíž nemusíme zavádět podrobný výpočet.

Uvažované empirické hodnoty:

- instalační šachty – rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí – II. SPB
- výtahové šachty – osobní výtah v objektech při  $h < 22,5$  m – II. SPB
- kolárna – při součiniteli  $c = 1,0$  je  $p_v = 15$  kg/m<sup>2</sup> – II. SPB
- kanceláře -  $p_v = 42$  kg/m<sup>2</sup> – III. SPB
- byt -  $p_v = 45$  kg/m<sup>2</sup> – III.SPB
- CHÚC B – utvoří samostatný požární úsek, a to minimálně v II. SPB, ohraničen je požárně dělícími konstrukcemi a konstrukcemi, které tvoří stabilitu celé únikové cesty – konstrukce je navržena jako druh DP1 a splňuje tak požadavky pro tuto únikovou cestu → Navržená úniková cesta tak splňuje požadavky a je řazena do II.SPB.

Ostatní hodnoty byly dosaženy za pomoci podrobného výpočtu na základě normy ČSN 73 080 Výpočet požárního zatížení. Stupeň požární bezpečnosti v požárních úsecích se určil následně pomocí normové tabulkové hodnoty.

více viz. Příloha 1

### 1.4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí byla stanovena dle ČSN 73 080

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti			
		I.	II.	III.	IV.
		Požární odolnost			
1	Požární stěny a požární stropy				
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	120 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	45 DP1	90 DP1
	c) v posledním n. p.	15 DP1	15 DP1	30 DP1	45 DP1
2	d) mezi objekty	30 DP1	45 DP1	60 DP1	120 DP1
	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech				
	a) v podzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	30 DP1	30 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP3	15 DP1	30 DP3	30 DP3
3	c) v posledním n. p.	15 DP3	15 DP1	15 DP3	15 DP3
	Obvodové stěny				
	a) zajišťující stabilitu konstrukce	30 DP1	45 DP1	60 DP1	120 DP1
	i. v podzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	45 DP1	90 DP1

	ii. v nadzemních podlažích iii. v posledním n. p. b) nezajišťují stabilitu konstrukce	15 DP1 15 DP1	15 DP1 15 DP1	30 DP1 30 DP1	45 DP1 45 DP1
4	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu	30 DP1	45 DP1	60 DP1	120 DP1
	a) v podzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	45 DP1	90 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP1	15 DP1	30 DP1	45 DP1
	c) v posledním n. p.				
5	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží)	15	15	15	30 DP1
	6	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku (bez ohledu na podlaží)	15	15	30
7	Nenosné konstrukce uvnitř požárního objektu (bez ohledu na podlaží)	-	-	-	DP2
	8	Výtahové a instalační šachty Požárně dělící konstrukce EI Požární uzávěry otvorů EW/EI	30DP2 15DP2	30DP2 15DP2	30DP1 15DP1
9	Střešní pláště	-	-	15	30

**Mezní stavy:** obvodové stěny: REW  
nosné požární stěny a stropy: REI  
nosné stěny mezi objekty: REI  
požární stěny: EI  
požární uzávěry: EI/EW  
nosné konstrukce uvnitř požárních úseků: R  
vstupní dveře do CHÚC: EI  
požární ucpávky: EI

### 1.5. Navržená požární odolnost

Stavební konstrukce	Materiál	Požární odolnost
Nosné stěny pod terénem	Železobeton, tl. 300 mm	REI 180 DP1
Obvodové nosné stěny	Železobeton, tl. 300 mm	REI 180 DP1
Vnitřní nosné stěny	Železobeton, tl. 300 mm	REI 180 DP1
Vnitřní nosné sloupy	Železobeton, 300 x 300 mm	REI 180 DP1
Vnitřní nenosné stěny	Železobeton, tl. 160 mm	REI 90 DP1
Vnitřní nenosné stěny	Železobeton, tl. 200 mm	REI 90 DP1
Stropní deska	Železobeton, tl. 250 mm	REI 90 DP1
Střešní deska	Železobeton, tl. 300 mm	REI 180 DP1
Výtahové a instalační šachty	Železobeton, tl. 200 mm	REI 90 DP1

Požární odolnost jednotlivých stavebních konstrukcí je podrobněji vyznačena ve *Výkresové části*.

## 1.6. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

### 1.6.1. Obsazení objektu osobami

V nadzemní části objektu se počítá celkem s počtem osob 505. Výpočet byl proveden dle ČSN 73 0818. Podobný výpočet v příloze Obsazenost objektu.

Podrobná tabulka s obsazením objektu osobami viz. *Tabulka 2*

### 1.6.2. Návrh a posouzení únikových cest

V celé budově jsou navrženy dvě chráněné únikové cesty typu B. Směr úniku je směrem dolů v nadzemních podlažích na volná prostranství do oblasti vnitrobloku. Jedná se o uzavřená komunikační schodišťová jádra s výtahovou šachtou. Jelikož vstupní předsíň nespĺňuje na počet osob dostatečnou plochu místnosti, budou komunikační jádra provedena jako CHÚC B bez předsíně a celý prostor se zajistí nuceným větráním se zvýšenou intenzitou výměny vzduchu ( $n = 25 \text{ hod}^{-1}$ ). Komunikační jádra jsou vyvedena přes vstupní halu na volné prostranství. Šířka schodišťového ramena se zanedbáním zábradlí je 1 200 mm. Doba bezpečného zdržení osob v této CHÚC typu B je maximálně 15 minut. Z komerčních prostorů se uvažuje únik přes NÚC přímo do volného prostranství. Z garáží je počítáno s únikem 19 osob směrem nahoru do 1.NP a to dvěma CHÚC B. V rámci výpočtů se posuzuje šířka únikové cesty v CHCÚ B v prostoru schodiště a v NÚC, tedy v komerčních prostorech, bude posuzována doba evakuace a doba zakouření v prostoru baru.

Všechny únikové cesty budou opatřeny fotoluminiscenčními tabulkami se znázorněním směru úniku a nouzovým osvětlením.

Pro CHÚC typu B mezní počet unikajících osob: 650

Počet evakuovaných osob: 524 (412 administrativa, 93 parter)

Počet únikových cest CHÚC B: 2

→ VYHOVUJE

#### Posouzení počtu osob na jednotlivé CHÚC B

CHÚC B – 1: - jedno patro = 44 osob (kancelář 1 = 14 osob, kancelář 2 = 18 osob, kancelář 3 = 12 osob) + ustoupené podlaží = 30 osob (kancelář 1 = 20 osob, kancelář 2 = 10 osob) + garáže = 9 osob

- počet osob v CHÚC 1 celkem:  $4 \times 44 + 30 + 9 = 215$  osob

→ VYHOVUJE

CHÚC B – 2: - jedno patro = 44 osob (kancelář 1 = 12 osob, kancelář 2 = 20 osob, kancelář 3 = 12 osob) + ustoupené podlaží = 30 osob (kancelář 1 = 20 osob, kancelář 2 = 10 osob) + 1 byt = 5 osob + garáže = 10 osob

- počet osob v CHÚC 1 celkem:  $4 \times 44 + 30 + 5 + 10 = 221$  osob

→ VYHOVUJE

V komerčních prostorech jsou zabezpečené únikové východy a v kritických místech došlo k naměření délky únikových cest (z každého komerčního prostoru se dá využít i CHÚC B):

- kavárna: 15 m

- bistro: 13 m

- obchod: 10 m

- bar: 19,9 m

- byt: únik přes CHÚC B

mezní délka NÚC je 20 m, navržené únikové cesty v komerčních prostorech vyhovují

→ VYHOVUJE

Posouzení šířky únikové cesty v kritickém místě: (pro 1 komunikační jádro) nástupní rameno šířky 1 200 mm v 1.NP CHÚC B - 1, současná evakuace po schodech dolů.

- u: požadovaný počet únikových pruhů

- E: počet evakuovaných osob v kritickém místě

- K: počet evakuovaných osob v posuzovaném pruhu (Sylabus, příloha 13 –  $K = 150$ )

- s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace,  $S = 1,0$  (Sylabus, příloha 14)

- šířka ramene: 1,2 m

- počet osob E: 215

$$u = (E \times s) / K$$

$$u = (215 \times 1) / 150$$

$u = 1,433$  - zaokrouhлено na nejbližší vyšší →  $u = 1,5$  únikového pruhu

požadovaná šířka:  $1,5 \times 55$  (šířka pruhu pro únik) = 82,5 cm

$u = 1 \times 82,5 = 82,5 \leq 120$  cm (schodiště vyhovuje)

šířka v KM1

→ VYHOVUJE

Posouzení šířky únikové cesty v kritickém místě: (pro 1 komunikační jádro) nástupní rameno šířky 1 200 mm v 1.NP CHÚC B - 2, současná evakuace po schodech dolů.

- u: požadovaný počet únikových pruhů

- E: počet evakuovaných osob v kritickém místě

- K: počet evakuovaných osob v posuzovaném pruhu (Sylabus, příloha 13 –  $K = 150$ )

- s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace,  $S = 1,0$  (Sylabus, příloha 14)



- šířka ramene: 1,2 m
- počet osob E: 221

$$u = (E \times s) / K$$

$$u = (221 \times 1) / 150$$

$u = 1,473$  - zaokrouhлено na nejbližší vyšší  $\rightarrow u = 1,5$  únikového pruhu

požadovaná šířka:  $1,5 \times 55$  (šířka pruhu pro únik) = 82,5 cm

$$u = 1 \times 82,5 = 82,5 \leq 120 \text{ cm (schodiště vyhovuje)}$$

šířka v KM2

**$\rightarrow$  VYHOVUJE**

Veškeré únikové cesty splňují požadavek na kapacitu a jejich minimální šířku 1,1 m a vyhovují tak požadavkům normy.

#### Posouzení doby zakouření a doby evakuace v NÚC (bar)

- $t_u$ : doba evakuace
- $l_u$ : délka ÚC
- $v_u$ : rychlost osob v únikovém pruhu
- $K_u$ : jednotková kapacita únikového pruhu
- E: počet evakuovaných osob
- s: součinitel podmínek evakuace
- u: skutečná nejmenší šířka na posuzované NÚC

$$t_u = (0,75l_u / v_u) + (E \times s / K_u \times u) = (0,75 \times 20 / 35) + (50 \times 1 / 50 \times 1,6) = 1,053$$

- $t_e$ : doba zakouření akumulární vrstvy
- $h_s$ : světlá výška posuzovaného prostoru
- a: součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

$$t_e = 1,25 \times \sqrt{h_s} / a = 1,25 \times \sqrt{4,1} / 1,15 = 2,201$$

$$t_u \leq t_e$$

$$1,053 \leq 2,201$$

posouzení doby zakouření a doby evakuace v baru 1.NP

**$\rightarrow$  VYHOVUJE**

#### Posouzení šířky evakuačních dveří v NÚC (bar)

- u: požadovaný počet únikových pruhů
- E: počet evakuovaných osob v kritickém místě
- K: počet evakuovaných osob v posuzovaném pruhu (Sylabus, příloha 13 – K = 45)
- s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace, S = 1,4 (také s omezenou schopností pohybu)

- šířka dveří: 1,6 m

- počet osob E: 50

$$u = (E \times s) / K$$

$$u = (50 \times 1,4) / 45$$

$u = 1,55$  - zaokrouhleno na nejbližší vyšší  $\rightarrow u = 2$  únikového pruhu

požadovaná šířka:  $2 \times 55$  (šířka pruhu pro únik) = 110 cm

$$u = 1 \times 110 = 110 \leq 160 \text{ cm (vchodové dveře vyhovují)}$$

šířka dveří v NÚC bar

**$\rightarrow$  VYHOVUJE**

## 1.7. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti byly vypočítány z hlediska sálání tepla vycházejících z ČSN 73 0802. Odstupové vzdálenosti byly určeny pro nehořlavý konstrukční systém v každém požárním úseku s požární otevřenou plochou. Všechny prosklené plochy a dveře vedou do exteriéru. Navrhovaný Solid se nenachází v požárně nebezpečném prostoru okolních budov. Ve vnitrobloku se nachází historický komín, který díky vyřazení mimo provoz může stát v blízké vzdálenosti navrhované stavby. V případě požáru nesmí dojít k padání hořících částí střešních a obvodových pláštů, které by jakkoliv mohly ohrozit budovy okolo nebo šířit dále požár. Z tohoto důvodu je konstrukční systém navržený z nehořlavého konstrukčního systému DP1.

Podrobný výpočet viz. *Příloha 3*

## 1.8. Způsob zásobování stavby požární vodou

### 1.8.1. Vnější odběrná místa

Všechny venkovní odběrná místa budou k dispozici nejdále 20 m od objektu za hranicí požárně nebezpečných úseků. Hydranty se připojí přípojkou o průměru DN 100 na veřejnou vodovodní síť. Rychlost při odběru požárním čerpadlem bude činit 1,5 m/s a minimální hodnota objemového průtoku bude v hodnotě 12 l/s. Požární hydranty musí splnit maximální vzdálenost vzájemného osazení 300 m. Návrh požárního hydrantu a jeho přípojky je v souladu s ČSN 0873, kdy nevýrobní objekty přesahující plochu 1 000 m<sup>2</sup> mají předepsaný požadavek na umístění hydrantu DN 100 v maximální vzdálenosti 150 m od objektu.

### 1.8.2. Vnitřní odběrná místa

V každém patře navrhované budovy bude umístěn jeden nástěnný požární hydrant, který se umístí do obou CHÚC B. Hydranty se napojí na stoupací potrubí, které bude přivádět požární vodu. Požární hydranty budou opatřeny hadicí se zploštělou hlavicí o délce 20 m a dostřiku 10 m. Všechny hydranty jsou osazeny v lehce přístupné výšce 1 200 mm. Skříňky pro umístění hydrantů budou o rozměrech 650 x 650 x 285 mm. Nejbližší místa na všech patrech nepřesáhnou vzdálenost 30 m od nejbližšího požárního hydrantu.

### **1.9. Stanovení počtu, druhů a rozmístění hasících přístrojů**

V budově budou navrženy přenosné hasící přístroje ve všech nadzemních patrech, kde se umístí do společné části CHÚC B 1x PHP práškový 21 A. Tento typ PHP práškový 21 A se umístí taktéž poblíž hlavního domovního elektrorozvaděče. V hromadných garážích se umístí PHP pěnové s hasící schopností 183 B. Jelikož dle normy zadané na prvních 10 míst 1 kus tohoto typu PHP a na dalších 20 míst se přidává další kus přístroje, činí celkový počet PHP pěnových 183 B v podzemních garážích 3 kusy (celkový počet parkovacích míst je 37). Další typy PHP byly určeny pomocí výpočty.

Podrobný výpočet viz. *Příloha 4*

### **1.10. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

V každé jednotce, určené jako kanceláře, budou navrženy zařízení autonomní detekce a signalizace požáru. Tyto jednotky se umístí nad vstupní část každé kanceláře. Prostory všech komunikačních jader, a tedy i CHÚC B, budou vybaveny pro únik osob při požáru nouzovým osvětlením. Doba tohoto nouzového osvětlení je na základě normy ČSN EN 1838 60 minut. V podzemních garážích bude taktéž navrženo pro bezpečný únik nouzové osvětlení s minimální délkou trvání 60 minut. Veškerá nouzová osvětlení jsou autonomní (s vlastní baterií). V komerčních prostorech 1.NP bude navrženo lokální protipožární zařízení EZS.

### **1.11. Stanovení požadavků pro hašení požáru**

Příjezdové komunikace pro příjezd HSZ jsou nejvhodnější z hlavní ulice Sokolovská na severovýchodní straně objektu. Jednotky HSZ je možné přivést také z ulice Švábky. Vjezd je také možný ještě mezi stávající stavební objekty v západní části řešeného objektu, jelikož je zde dodržena minimální šířka komunikace 3 m.

Pro příjezd HSZ se u Solidu navrhne nástupní plocha (NAP) před severovýchodní částí domu. Rozměry plochy budou 4 x 15 m a bude určena pro přistavení požárního vozidla. Nástupní plocha bude mít odvodněný a zpevněný povrch. NAP bude omezená sklonem příčným maximálně do 4 % a podélným do nejvýše 8 %. Místo určené pro příjezd HSZ bude označené, aby se zabránilo používání plochy pro odstavní anebo parkovací plochu jiných vozidel.

## 1.12. Zdroje

POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. 3. přepracované vydání, V Praze: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7.

ČSN 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 0804 – Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty

ČSN 0831 – Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory

ČSN 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

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

ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN EN 1838 – Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení

### D.3.2. Přílohy

Příloha 1 – Seznam požárních úseků s vypočítanými hodnotami

POŽÁRNÍ ÚSEK (PÚ)	ÚČEL	$p_n$	$a_n$	$p_s$	$a$	$p$	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	$S_0$ [m <sup>2</sup> ]	$h_0$	$h_s$	$S_0/s$	$h_0/h_s$	$n$	$k$	$b$	$c$	$p_v$	SPB
<b>Celý objekt</b>																		
CHÚCB-P01.01/N06	Chráněná úniková cesta typu B																	II
CHÚCB-P01.02/N06	Chráněná úniková cesta typu B																	II
Š-P01.03/N05	Instalační šachta																	II
Š-P01.04/N06	Instalační šachta																	II
Š-N01.05/N06	Instalační šachta																	II
Š-N01.06/N06	Instalační šachta																	II
Š-N01.07/N06	Instalační šachta																	II
Š-N01.08/N06	Výtahová šachta																	II
Š-N01.09/N06	Instalační šachta																	II
Š-N01.10/N06	Instalační šachta																	II
Š-N01.11/N06	Instalační šachta																	II
Š-N01.12/N06	Instalační šachta																	II
Š-N01.13/N06	Výtahová šachta																	II
Š-N01.14/N06	Instalační šachta																	II
Š-N01.15/N06	Instalační šachta																	II
Š-N01.16/N06	Instalační šachta																	II
Š-N01.17/N06	Instalační šachta																	II
Š-N01.18/N06	Instalační šachta																	II
Š-N02.19/N05	Instalační šachta																	II
<b>1.NP</b>																		
N01.20	Kavárna	30	1,1	0	1,15	30	146	3,36	3,0	3,5	0,023	0,857	0,018	0,062	1,44	1,0	49,68	IV
N01.21	Bistro	20	0,9	0	0,9	20	164	13,44	3,0	3,5	0,082	0,857	0,072	0,167	1,09	1,0	19,62	III
N01.22	Obchod – domácí potřeby	25	1,0	0	0,9	25	63,39	1,68	3,0	3,5	0,026	0,857	0,018	0,051	1,03	1,0	23,18	III
N01.23	Kolárna	-	-	-	-	-	20,21	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	15	II
N01.24	Místnost pro odpad	75	0,8	2	0,803	77	8,87	-	-	-	-	0,005	-	-	0,85	1,0	49,46	IV
N01.25	Bar	30	1,1	0	1,15	30	194,63	3,36	3,0	3,5	0,017	0,857	0,009	0,033	1,02	1,0	35,19	III
N01.26	Byt	-	-	-	-	-	125,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
<b>2.NP-5.NP</b>																		
N02(-05).20	Kancelář	40	1,0	0	0,9	40	146	-	-	3,5	-	-	0,005	-			42	III
N02(-05).21	Kancelář	40	1,0	0	0,9	40	164	-	-	3,5	-	-	0,005	-			42	III
N02(-05).22	Kancelář	40	1,0	0	0,9	40	126	-	-	3,5	-	-	0,005	-			42	III
N02(-05).23	Kancelář	40	1,0	0	0,9	40	126	-	-	3,5	-	-	0,005	-			42	III
N02(-05).24	Kancelář	40	1,0	0	0,9	40	122	-	-	3,5	-	-	0,005	-			42	III
N02(-05).25	Kancelář	40	1,0	0	0,9	40	188	-	-	3,5	-	-	0,005	-			42	III
<b>6.NP</b>																		
N06.19	Kancelář	40	1,0	0	0,9	40	181	-	-	3,5	-	-	0,005	-			42	III
N06.20	Kancelář	40	1,0	0	0,9	40	107,14	-	-	3,5	-	-	0,005	-			42	III
N06.21	Kancelář	40	1,0	0	0,9	40	99,93	-	-	3,5	-	-	0,005	-			42	III
N06.22	Kancelář	40	1,0	0	0,9	40	229,04	-	-	3,5	-	-	0,005	-			42	III

## Příloha 2 – Obsazení objektu osobami

Obsazenost objektu (výpočty pro 1.NP, 2.NP a 6.NP)

PODLAŽÍ	POŽÁRNÍ ÚSEK (PÚ)	ÚČEL	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Počet osob podle PD	m <sup>2</sup> /osoba	Počet osob podle m <sup>2</sup> na osobu	Součinitel (násobím dle PD)	Počet osob dle součinitele	Rozhodující počet osob	Poznámky
1.NP	N01.20	Kavárna	146	-	1,5	96	-		30	Řešené prostory vyúšťují přímo na volná prostranství a nezapočítávají se tak do výpočtu na CHÚC B
1.NP	N01.21	Bistro	164	-	1,5	108	-		40	
1.NP	N01.22	Obchod – domácí potřeby	63,39	-	1,5	42	-		-	
1.NP	N01.23	Kolárna	20,21	-	-	-	-		-	
1.NP	N01.24	Místnost pro odpad	8,87	-	-	-	-		-	
1.NP	N01.25	Bar	194,63	-	1,5	128	-		50	
1.NP	N01.26	Byt	125,26	3	20	6	1,5	5	5	
2.NP	N02.20	Kancelář	146	-	10	14	-		14	
2.NP	N02.21	Kancelář	164	-	10	16	-		18	
2.NP	N02.22	Kancelář	126	-	10	12	-		12	
2.NP	N02.23	Kancelář	126	-	10	12	-		12	
2.NP	N02.24	Kancelář	122	-	10	12	-		12	
2.NP	N02.25	Kancelář	188	-	10	18	-		20	
6.NP	N06.19	Kancelář	181	-	10	18	-		20	
6.NP	N06.20	Kancelář	107,14	-	10	10	-		10	
6.NP	N06.21	Kancelář	100	-	10	10	-		10	
6.NP	N06.22	Kancelář	229,04	-	10	22	-		20	

Obsazenost objektu (výpočty pro 1.PP)

PODLAŽÍ	POŽÁRNÍ ÚSEK (PÚ)	ÚČEL	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Počet stání podle PD	E = 0,5 x počet stání	s	E x s	Rozhodující počet osob
1.PP	P01.01	Parkovací plocha	1236,74	37	18,5	1,4	25,9	19





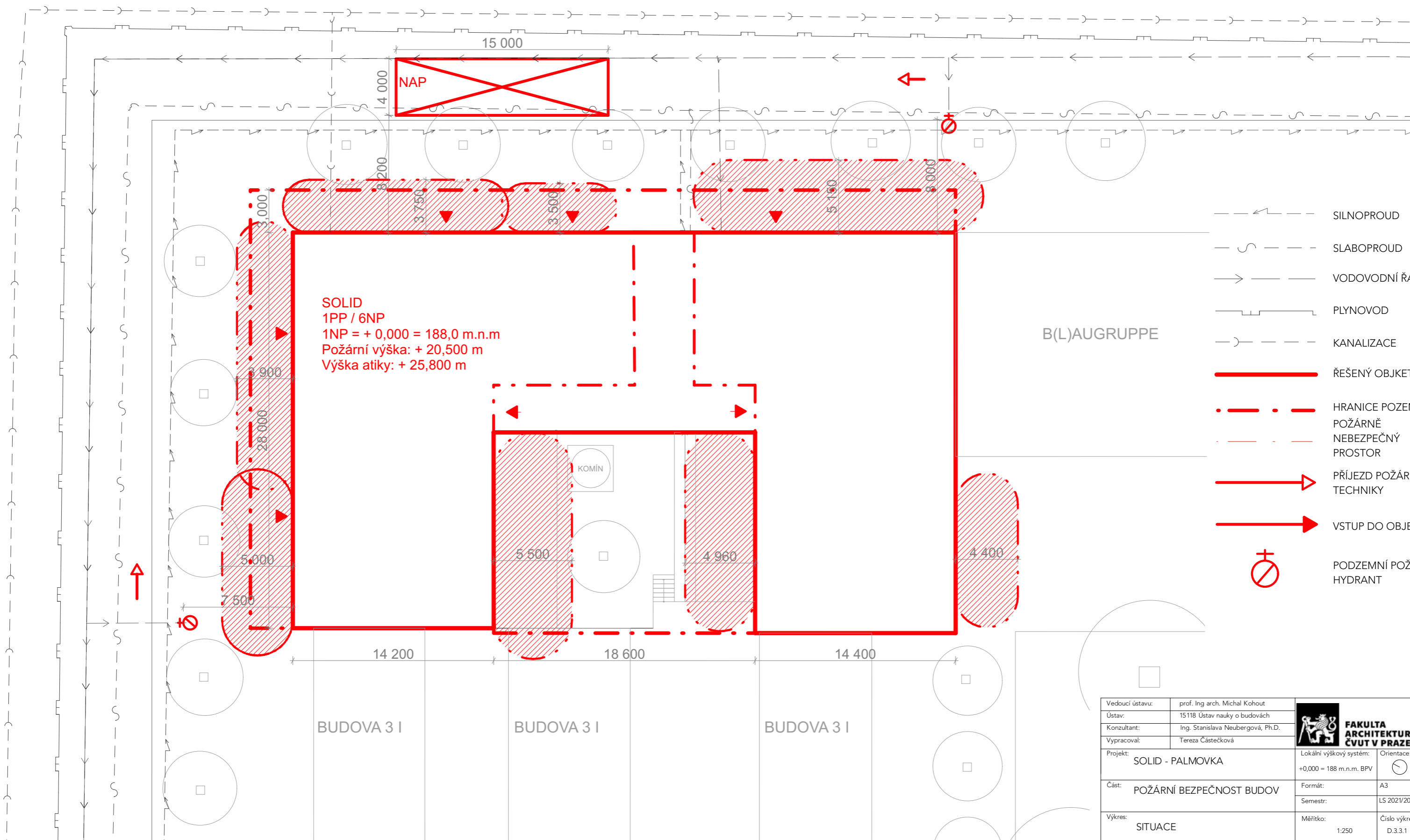






## Příloha 4 – Stanovení počtu PHP

POČET PHP			S	a	C <sub>3</sub>	n <sub>r</sub>	n <sub>HJ</sub>	HJ1	PHP	ПPHP	ПPHP
1.PP – 6.NP	CHÚCB-P01.01/N06	CHÚC B	45,17	-	-	-	-	-	21 A		7
1.PP – 6.NP	CHÚCB-P01.02/N06	CHÚC B	41,17	-	-	-	-	-	21 A		7
1.NP	N01.20	Kavárna	146	1,15	1	1,94	11,64	12	43 A	0,97	1
1.NP	N01.21	Bistro	164	0,9	1	1,82	10,92	12	43 A	0,91	1
1.NP	N01.22	Obchod – domácí potřeby	63,39	0,9	1	1,13	6,78	9	27 A	0,75	1
1.NP	N01.23	Kolárna	20,21	1	1	0,67	4,02	5	13 A	0,80	1
1.NP	N01.24	Místnost pro odpad	8,87	0,803	1	0,40	2,4	3	13 A	0,80	1
1.NP	N01.25	Bar	194,63	1,15	1	2,24	13,44	15	55 A	0,89	1
1.NP	N01.26	Byt	125,26	1	1	1,68	10,08	12	43 A	0,84	1
2.NP	N02.20	Kancelář	146	1	1	1,81	10,36	12	43 A	0,86	1
2.NP	N02.21	Kancelář	164	1	1	1,92	11,52	12	43 A	0,96	1
2.NP	N02.22	Kancelář	126	1	1	1,68	10,08	12	43 A	0,84	1
2.NP	N02.23	Kancelář	126	1	1	1,68	10,08	12	43 A	0,84	1
2.NP	N02.24	Kancelář	122	1	1	1,65	9,9	10	34 A	0,99	1
2.NP	N02.25	Kancelář	188	1	1	2,05	12,3	15	55 A	0,82	1
6.NP	N06.19	Kancelář	181	1	1	2,01	12,06	15	55 A	0,80	1
6.NP	N06.20	Kancelář	107,14	1	1	1,55	9,3	10	34 A	0,93	1
6.NP	N06.21	Kancelář	100	1	1	1,5	9	10	34 A	0,90	1
6.NP	N06.22	Kancelář	229,04	1	1	2,27	13,62	15	55 A	0,90	1
1.PP	P01.01	Garáže							183 B		3



**SOLID**  
 1PP / 6NP  
 1NP = + 0,000 = 188,0 m.n.m  
 Požární výška: + 20,500 m  
 Výška atiky: + 25,800 m

B(L)AUGRUPPE

BUDOVA 3 I

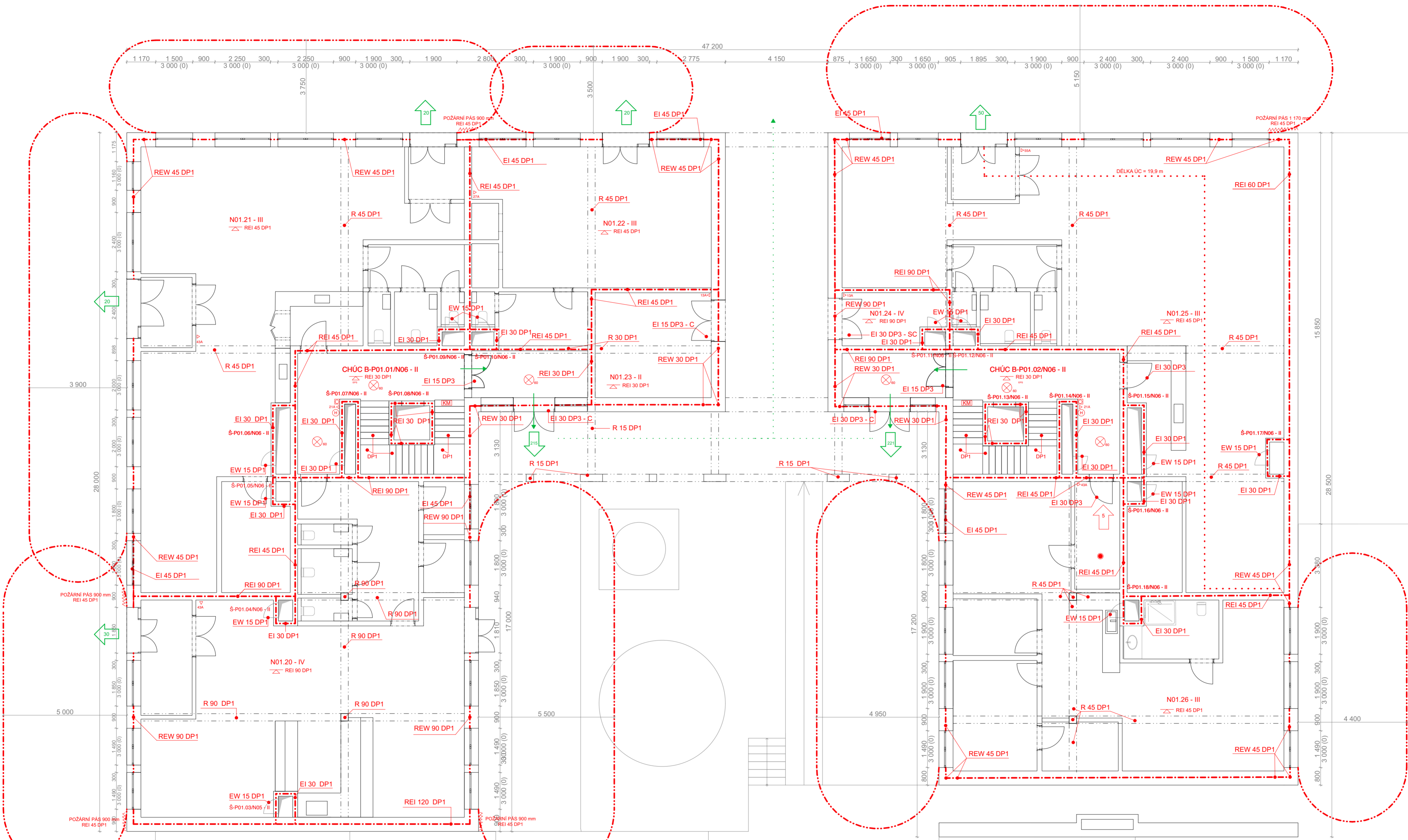
BUDOVA 3 I

BUDOVA 3 I

- SILNOPROUD
- SLABOPROUD
- VODOVODNÍ ŘAD
- PLYNOVOD
- KANALIZACE
- ŘEŠENÝ OBJKET
- HRANICE POZEMKU  
POŽÁRNĚ  
NEBEZPEČNÝ  
PROSTOR
- PŘÍJEZD POŽÁRNÍ  
TECHNIKY
- VSTUP DO OBJEKTU
- PODZEMNÍ POŽÁRNÍ  
HYDRANT

Vedoucí ústav:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	
Vypracoval:	Tereza Částečková	
Projekt:	SOLID - PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000 = 188 m.n.m. BPV
Část:	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST BUDOV	Formát: A3
Výkres:	SITUACE	Semestr: LS 2021/2022
		Měřítko: 1:250
		Číslo výkresu: D.3.3.1





- TLAČÍTKOVÝ HLÁSIČ POŽÁRU
- KRITICKÉ MÍSTO
- NÁSTĚNNÝ POŽÁRNÍ HYDRANT
- SMĚR ÚNIKU + POČET OSOB
- POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCÍ
- DETEKČNÍ ČIDLO
- PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ
- SMĚR ÚNIKU Z PŮ NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ
- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- POŽÁRNÍ STROP

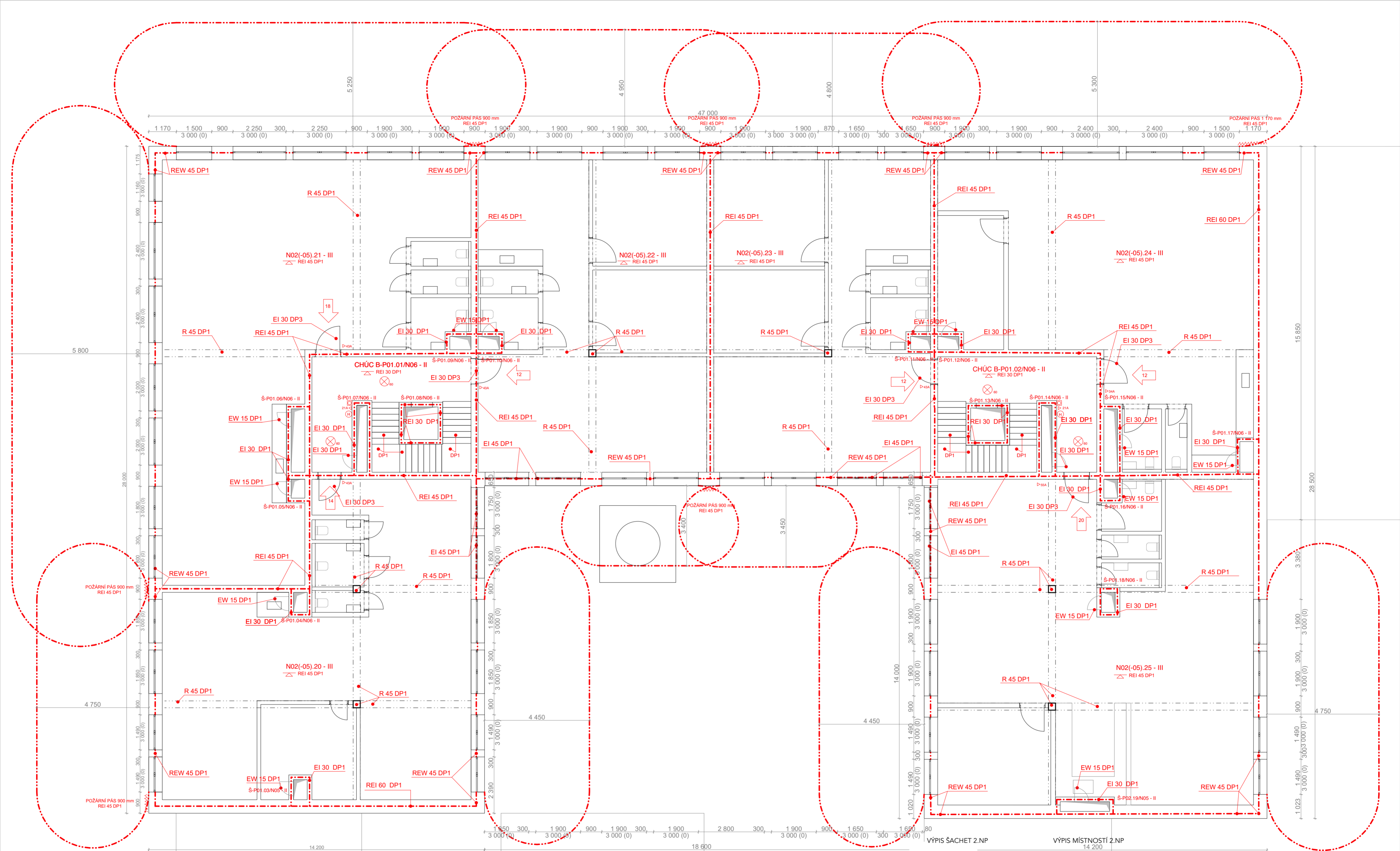
VÝPIS ŠACHTY 1.NP

CHŮCB-P01.01/N06	Chráněná úniková cesta typu B
CHŮCB-P01.02/N06	Chráněná úniková cesta typu B
S-P01.03/N05	Instalační šachta
S-P01.04/N06	Instalační šachta
S-N01.05/N06	Instalační šachta
S-N01.06/N06	Instalační šachta
S-N01.07/N05	Instalační šachta
S-N01.08/N06	Výťahová šachta
S-N01.09/N06	Instalační šachta
S-N01.10/N06	Instalační šachta
S-N01.11/N06	Instalační šachta
S-N01.12/N06	Instalační šachta
S-N01.13/N06	Výťahová šachta
S-N01.14/N06	Instalační šachta
S-N01.15/N06	Instalační šachta
S-N01.16/N06	Instalační šachta
S-N01.17/N06	Instalační šachta
S-N01.18/N06	Instalační šachta
S-N02.19/N05	Instalační šachta

VÝPIS MÍSTNOSTÍ 1.NP

N01.20	Kavárna
N01.21	Bistro
N01.22	Oleňochod
N01.23	Kolárna
N01.24	Místnost pro odpad
N01.25	Bar
N01.26	Byt

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.	Lokální výškový systém: +0,000 = 188 m.n.m. BPV	Orientace:
Vypracoval:	Tereza Částečková		
Projekt:	SOLID - PALMOVKA	Formát:	A2
Část:	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST BUDOV	Semestr:	LS 2021/2022
Výkres:	PŮDORYS 1.NP	Měřítko:	1:100
		Číslo výkresu:	D.3.3.2



- TLAČÍTKOVÝ HLÁŠIČ POŽÁRU
- NÁSTĚNNÝ POŽÁRNÍ HYDRANT
- SMĚR ÚNIKU + POČET OSOB
- POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCÍ
- DETEKČNÍ ČIDLO
- PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ

- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- POŽÁRNÍ STROP

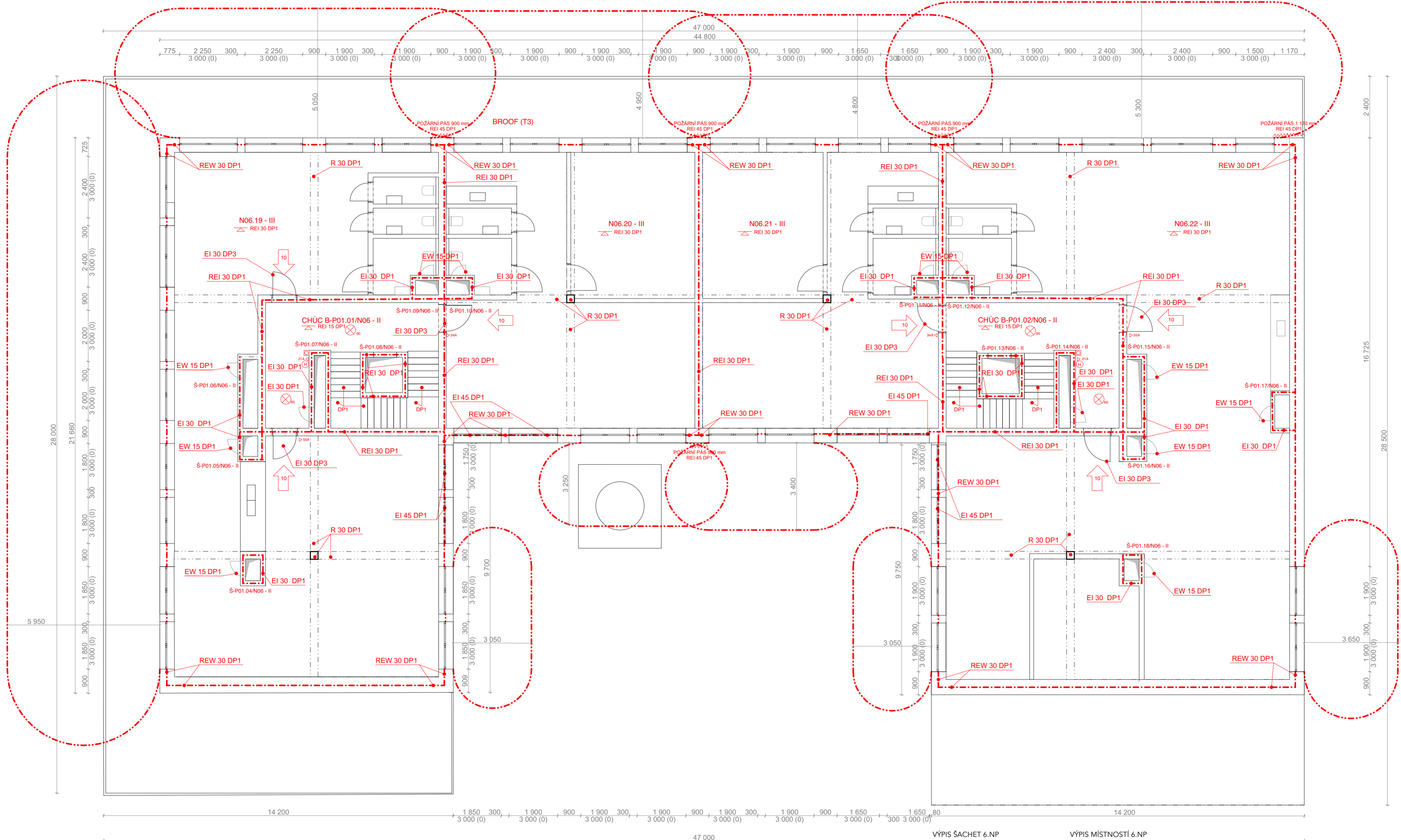
VÝPIS ŠACHET 2.NP

- CHÚCB-P01.01/N06
- CHÚCB-P01.02/N06
- S-P01.03/N05
- S-P01.04/N06
- S-N01.05/N06
- S-N01.06/N06
- S-N01.07/N05
- S-N01.08/N06
- S-N01.09/N06
- S-N01.10/N06
- S-N01.11/N06
- S-N01.12/N06
- S-N01.13/N06
- S-N01.14/N06
- S-N01.15/N06
- S-N01.16/N06
- S-N01.17/N06
- S-N01.18/N06
- S-N02.19/N05

VÝPIS MÍSTNOSTÍ 2.NP

- N02(-05).20 - III
- N02(-05).21 - III
- N02(-05).22 - III
- N02(-05).23 - III
- N02(-05).24 - III
- N02(-05).25 - III

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		Orientace:
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.	Lokální výškový systém: +0,000 = 188 m.n.m. BPV	A2
Vypracoval:	Tereza Částečková		
Projekt:	SOLID - PALMOVKA	LS 2021/2022	Číslo výkresu: D.3.3.3
Část:	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST BUDOV	Měřítko: 1:100	
Výkres:	PŮDORYS 2.NP		



- TLAČÍTKOVÝ HLÁSÍČ POŽÁRU
- NÁSTĚNNÝ POŽÁRNÍ HYDRANT
- SMĚR ÚNIKU + POČET OSOB
- POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCÍ
- DETEKČNÍ ČIDLO
- PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ

- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- POŽÁRNÍ STROP

VÝPIS ŠACHET 6.NP

- CHÚCB-P01.01/N06
- CHÚCB-P01.02/N06
- S-P01.04/N06
- S-N01.05/N06
- S-N01.06/N06
- S-N01.07/N06
- S-N01.08/N06
- S-N01.09/N06
- S-N01.10/N06
- S-N01.11/N06
- S-N01.12/N06
- S-N01.13/N06
- S-N01.14/N06
- S-N01.15/N06
- S-N01.16/N06
- S-N01.17/N06
- S-N01.18/N06

VÝPIS MÍSTNOSTÍ 6.NP

- N06.19
- N06.20
- N06.21
- N06.22

- Kancelář
- Kancelář
- Kancelář

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.	Lokální výškový systém: +0,000 = 188 m.n.m. BPV	Orientace: 
Vypracoval:	Tereza Částečková		
Projekt:	SOLID - PALMOVKA	Fórmát:	A2
Část:	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST BUDOV	Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	PŮDORYS 6.NP	Měřítko:	1:100
			Číslo výkresu: D.3.3.4

## D. 4. TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Bakalářská práce: Solid – Palmovka  
Jméno studenta: Tereza Částečková  
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout  
Konzultanti: Ing. arch. Pavla Vrbová

LS 2021/2022



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

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : ..2021/2022.....  
Semestr : ..Letní..  
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

<b>Jméno studenta</b>	<i>Verza Částebová</i>
<b>Konzultant</b>	<i>Ing. arch. Pavla Vrbová</i>

Obsah bakalářské práce:

**Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.**

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

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

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříň, případně zázemí pro SHZ ( nádrž a strojovna ). V rámci stavby ( nebo souboru staveb ) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Púdorysy v měřítku 1 : *1:100*.....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů ( výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříň, umístění popelnic... ). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

Měřítko : 1 : *1:50*.....

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

Praha, *19.5.2022*.....

.....  
*[Podpis]*  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem



## OBSAH

### D.4.1. Technická zpráva

#### 1.1. Popis objektu

#### 1.2. Profese TZB

##### 1.2.1. Vodovod

###### 1.2.1.1. Vodovodní přípojka

###### 1.2.1.2. Ohřev teplé vody

###### 1.2.1.3. Vnitřní vodovod

###### 1.2.1.4. Požární voda

##### 1.2.2. Kanalizace

###### 1.2.2.1. Splašková kanalizace

###### 1.2.2.2. Dešťová kanalizace

##### 1.2.3. Vytápění a chlazení

##### 1.2.4. Vzduchotechnika

##### 1.2.5. Elektrorozvody

###### 1.2.5.1. Silnoproud

###### 1.2.5.2. Slaboproud

##### 1.2.6. Hospodaření s odpady

### D.4.2. Výkresová část

#### 2.1. Situace

#### 2.2. Půdorys 1.PP

#### 2.3. Půdorys 1.NP

#### 2.4. Půdorys 2.NP

#### 2.5. Půdorys 6.NP

#### 2.6. Půdorys Střecha

## D.4.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1.1. Popis objektu

Řešeným objektem je polyfunkční budova s názvem Solid, nacházející se v plánované městské čtvrti Pentagon na území dnešní Palmovky. Nově budovaná čtvrť je založená na blokové zástavbě, která bude zasazena mezi stávající historické objekty. Solid je umístěn v jihozápadní části Pentagonu, přesněji v bloku, který navazuje na historický areál Nájemních dílen města Štrasburk. Návrh se skládá ze společných podzemních garáží pro celý blok (vjezd do garáží se nachází pod sousední budovou Tři I), dále samotné 5ti podlažní stavby s jedním ustoupeným podlažím, vnitrobloku s historickým komínem a 2 průchody spojující ulici s vnitroblokem a dvůr se společným parkem. Solid je typ stavby představující dlouhou životnost a udržitelnost, jeho vnější konstrukce je navržena jako univerzální skořápka pro flexibilní život uvnitř domu. Investor pronajímá prostory na základě poptávky  $m^2$  a uživatelé si je mohou přizpůsobit dle jejich potřeby. Dům tak může nabídnout místo pro administrativu, služby nebo bydlení. V rámci bakalářské práce bude zvoleno využití Solidu od 2.NP administrativním účelům, přízemí bude navrženo jako aktivní parter s možností jednoho bezbariérového bytu. Kromě samotné stavby bude řešena také příslušná část podzemních garáží pod zpracovávaným domem.

### 1.2. Profese TZB

#### 1.2.1. Vodovod

##### 1.2.1.1. Vodovodní přípojka

Solid je napojený na veřejný vodovodní řad z hlavní ulice Sokolovská plastovou přípojkou DN 100 mm a vyhovuje tak požárnímu vodovodu. Vodovodní řad probíhá pod chodníkem v severovýchodní části stavby. Vodoměrná soustava bude umístěna v 1.PP, tedy v podzemních garážích pod řešeným objektem, v technické místnosti v bezprostřední blízkosti hranice pozemku. K navržení světlosti vodovodní přípojky se došlo následujícím výpočtem:

Průměrná potřeba vody -  $Q_p$

Administrativa

$$Q_p = q \times n$$

q – specifická potřeba vody [l/j, den]

n – počet osob

-  $Q_{p, \text{administrativa}} = 30 \times 412$

-  $Q_{p, \text{administrativa}} = 12\,360 \text{ l/den}$

### Parter

$$Q_p = q \times n$$

$Q_p$  – průměrná spotřeba vody

$q$  – specifická potřeba vody [l/j, den]

$n$  – počet hostů/zaměstnanců

- $Q_{p, \text{kavárna}} = q \times n$  (počet hostů) +  $q \times n$  (počet zaměstnanců)
- $Q_{p, \text{kavárna}} = (30 \times 30) + (30 \times 2)$
- $Q_{p, \text{kavárna}} = 960$  l/den
  
- $Q_{p, \text{bistro}} = q \times n$  (počet hostů) +  $q \times n$  (počet zaměstnanců)
- $Q_{p, \text{bistro}} = 30 \times 40$  (počet hostů) +  $30 \times 3$  (počet zaměstnanců)
- $Q_{p, \text{bistro}} = 1\,290$  l/den
  
- $Q_{p, \text{obchod}} = q \times n$  (počet zaměstnanců)
- $Q_{p, \text{obchod}} = 30 \times 1$  (počet zaměstnanců)
- $Q_{p, \text{obchod}} = 30$  l/den
- 
- $Q_{p, \text{bar}} = q \times n$  (počet hostů) +  $q \times n$  (počet zaměstnanců)
- $Q_{p, \text{bar}} = 30 \times 50$  (počet hostů) +  $30 \times 2$  (počet zaměstnanců)
- $Q_{p, \text{bar}} = 1\,560$  l/den

$$Q_p = q \times n$$

$Q_p$  – průměrná spotřeba vody na osobu

$q$  – specifická potřeba vody [l/j, den]

$n$  – počet osob

- $Q_{p, \text{byt}} = 100 \times 3$
- $Q_{p, \text{byt}} = 300$  l/den

### Parter celkem

- $Q_{p, \text{parter celkem}} = 960 + 1\,290 + 30 + 1\,560 + 300$
- $Q_{p, \text{parter celkem}} = 4\,140$  l/den

### Solid celkem

- $Q_{p, \text{celkem}} = 12\,360 + 4\,140$
- $Q_{p, \text{celkem}} = \mathbf{16\,500}$  l/den

Maximální denní potřeba vody –  $Q_m$

$$Q_m = Q_p \times k_d$$

$Q_p$  – průměrná spotřeba vody [l/j, den]

$k_d$  – součinitel denní nerovnoměrnosti

- $Q_{m, \text{ byt}} = 300 \times 1,29$
- $Q_{m, \text{ byt}} = 387 \text{ l/den}$
  
- $Q_{m, \text{ adm + parter}} = 16\,200 \times 1,29$
- $Q_{m, \text{ adm + parter}} = 20\,898 \text{ l/den}$
  
- $Q_{m, \text{ celkem}} = 20\,898 + 387$
- $Q_{m, \text{ celkem}} = \mathbf{21\,285 \text{ l/den}}$

Maximální hodinová potřeba vody –  $Q_h$

$$Q_h = Q_m \times k_d \times z^{-1}$$

$Q_m$  – maximální denní potřeba vody [l/j, den]

$k_d$  – součinitel denní nerovnoměrnosti

$z$  – doba čerpání vody

- $Q_{h, \text{ byt}} = Q_m \times k_d \times z^{-1}$
- $Q_{h, \text{ byt}} = 387 \times 2,1 \times 24^{-1}$
- $Q_{h, \text{ byt}} = 33,86 \text{ l/den}$
  
- $Q_{h, \text{ adm + pater}} = Q_m \times k_d \times z^{-1}$
- $Q_{h, \text{ adm + parter}} = 20\,898 \times 2,1 \times 12^{-1}$
- $Q_{h, \text{ adm + parter}} = 3\,657,15 \text{ l/den}$
  
- $Q_{h, \text{ celkem}} = 33,86 + 3\,657,15$
- $Q_{h, \text{ celkem}} = \mathbf{3\,690,96 \text{ l/den}}$

Vnitřní průměr vodovodní přípojky

$$d = \sqrt{(4 \times Q_h / \pi \cdot v)} \text{ [m]}$$

$Q_h$  – maximální hodinová potřeba vody [l/s]

$v$  – rychlost v potrubí [m/s]

- $d = \sqrt{((4 \times 8,68/1000) / \pi \cdot 1,5)}$
- $d = 0,0858 \text{ m}$
- $d = 100 \text{ mm}$

→ volím DN 100 mm

Typ budovy Ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody					
Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s]	Požadovaný přetlak vody $p_i$ [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody $\varphi_i$ [-]
4	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	vanová	15	0.3	0.05	0.5
75	Mísící barierie umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
33	dřezová	15	0.2	0.05	0.3
1	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
75	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok	$Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{n_i} =$	8.68 l/s
------------------	---	----------

### 1.2.1.2. Ohřev teplé vody

Ohřev teplé vody je zajištěn akumulacním zásobníkem teplé vody SPU-2 o objemu 1 000 l od značky WOLF, který bude umístěn v technické místnosti v 1.PP. Ohřev teplé vody bude napojen na tepelné čerpadlo vzduch/voda, které je umístěné v technické místnosti v 1.PP. Tento zásobník teplé vody bude obsluhovat provoz bistra nacházející se v 1.NP. Ve zbytku komerčních prostorů v parteru a administrativě se zajistí přívod teplé vody lokálně skrze elektrické průtokové ohřivače. Další akumulacní zásobník teplé vody o objemu 120 l bude také umístěn v technické místnosti 1.PP a bude napojen na tepelné čerpadlo. Tento zásobník teplé vody obsluží bytovou jednotku v 1.NP.

## Bistro

počet míst k sezení: 40

spotřeba teplé vody na 1 místo: 20 l

potřeba teplé vody:

- $V_{den} = W_v \times f / 1\,000$
- $V_{den} = 20 \times 40 / 1\,000$
- $V_{den} = 0,8 \text{ m}^3/\text{den}$
- **$V_{den} = 800 \text{ l}/\text{den}$**

→ akumulční zásobník teplé vody na 1 000 l (průměr 850 mm x výška 2 065 mm)



Výkon zdroje teplé vody -  $Q_{TV}$

- **$Q_{TV} = 21,2 \text{ kW}$**

## Byt

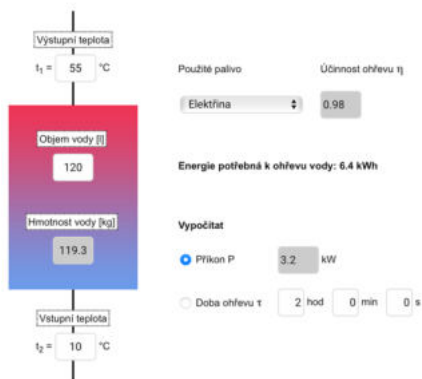
počet obyvatel: 3

spotřeba teplé vody na 1 obyvatele: 40 l

potřeba teplé vody:

- $V_{den} = W_v \times f / 1\,000$
- $V_{den} = 3 \times 40 / 1\,000$
- $V_{den} = 0,12 \text{ m}^3/\text{den}$
- **$V_{den} = 120 \text{ l}/\text{den}$**

→ akumulční zásobník teplé vody na 120 l (průměr 590 mm x výška 820mm)



### 1.2.1.3. Vnitřní vodovod

Za vstupem do domu bude vodovodní potrubí opatřeno vodoměrnou soustavou s hlavním uzávěrem vody. Všechna vnitřní vodovodní potrubí jsou navržena z PVC, jedná se o polypropylen chráněný izolací. V domě dochází k dělení vodovodu na potrubí pro studenou vodu, požární vodovod a následně vodu směřující do zásobníku teplé vody, která je ohřátá následně rozváděna po budově cirkulačním dvoutrubkovým systémem. Veškerá voda je rozváděna do objektu potrubím pod stropem 1.PP. Rozvod ležatých potrubí bude v jednotlivých patrech řešen pod stropem, stoupací rozvody v instalačních šachtách a přípojovací potrubí bude rozvedeno v instalačních předstěnách. Uzavírací armatury budou umístěny vždy před vstupem do jednotlivých prostorů. Vodoměr pro měření průtoku vody se umístí do instalačních šachet.

### 1.2.1.4. Požární voda




Z hlavní přípojky vody je možné napojit samostatnou větví hned za hlavním uzávěrem vody a hlavním vodoměrem požární hydranty, které jsou navrženy na každém nadzemním podlaží v komunikačních jádrech. Požární hydranty budou opatřeny hadicí se zploštělou hlavicí o délce 20 m a dostřiku 10 m. Všechny hydranty jsou osazeny v lehce přístupné výšce do 1 200 mm.

## 1.2.2. Kanalizace

### 1.2.2.1. Splašková kanalizace

Celá budova je napojena na veřejnou městskou síť splaškové kanalizace vedoucí z ulice Sokolovská, a to plastovou přípojkou profilu DN 150. Z veřejné sítě bude kanalizační přípojka odvedena do objektu ve spádu 2 % k veřejné kanalizační stoce. Následné přípojovací splaškové potrubí bude na zařizovací předměty napojeno v minimálním sklonu 3 %, vedeno bude od zařizovacích předmětů v přízdívkách až po instalační šachtu, kde se napojí pod úhlem 45° na svislé odpadní potrubí (budova je opatřena 13 instalačními jádry, ve kterých je možné vést svislé potrubí). Hlavní větve vnitřní kanalizace budou tvořit profily DN 150, přípojovací potrubí se bude pohybovat od DN 50 po DN 70. Všechny kanalizační přípojky budou navrženy z PVC a v nezbytných místech budou opatřeny čistícími tvarovkami. V 1.PP bude svodné potrubí zavěšeno pod stropem, čistící tvarovky budou jeho součástí. Větrání bude vyřešeno vývodem svislých potrubí z instalačních šachet 500 mm nad úroveň střechy.

Návrh a posouzení kanalizačního potrubí:

Počet	Zařizovací předmět	 Systém I DU [l/s] ???	 Systém II DU [l/s] ???	 Systém III DU [l/s] ???	 Systém IV DU [l/s] ???
32	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
43	Umývatko	0.3			
	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
30	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
4	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	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
75	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			
3	Velkokuchyňský dřez	0.9			
2	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  $Q_{rw} = Q_{tot} = 6.99 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí **Minimální normové rozměry** **DN 150**

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146	m	???		
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	%	???	Průčný průřez potrubí	S = 0.012517 m <sup>2</sup> ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0	%	???	Rychlost proudění	v = 1.349 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> =	0.4	mm	???	Maximální dovolený průtok	Q <sub>max</sub> = 16.883 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$  **ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE** (minimálně je třeba DN 125 ???)

### 1.2.2.2. Dešťová kanalizace

Odvodnění dešťové vody bude řešeno hlavně na ploše vegetační střechy ustoupeného podlaží a vnitrobloku. Střecha má plochu 765 m<sup>2</sup> a voda z ní bude odváděna pěti střešními vpustmi o průměru DN 125. Část 6.NP je řešená jako vegetační střecha, kterou odvedou dvě střešní vpusti. Skrze instalační šachty a svodné potrubí se dešťová voda dostane až do 1.PP. Dešťová voda bude využívána především k zavlažování vegetace ve vnitrobloku a vegetační střechy. Svodné potrubí odvede dešťovou vodu do akumulární nádrže o objemu 6 m<sup>3</sup> (průměr 2,45 m, výška 1,5 m), která se nachází v úrovni terénu podzemních garáží pod vnitroblokem. Akumulační nádrž je napojena na vodárnu umístěnou v podzemních garážích, kde se také nalézá automatická čerpací stanice, která umožní vyvedení vody z nádrže až na vegetační střechu. Pokud by množství vody nebylo dostatečné, přepne se čerpání vody na veřejný vodovodní řad. V opačném případě, kdy by hrozilo přetečení vody, se opatří nádrž bezpečnostním přepadem do vsakovací nádrže o objemu 3 m<sup>3</sup> (průměr 1,65 m, výška 1,5 m).

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 =	765	m <sup>2</sup>	???
Koeficient odtoku střechy	f <sub>s</sub> =	0.25	<=	ozelenění
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f <sub>f</sub> =	0.9		???
<b>Množství zachycené srážkové vody Q: 103.275 m<sup>3</sup>/rok ???</b>				

#### Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	n =	4	
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	S <sub>d</sub> =	140	l
Koeficient využití srážkové vody	R =	0.5	
Koeficient optimální velikosti	z =	20	
<b>Objem nádrže dle spotřeby vody V<sub>v</sub>: 5.6 m<sup>3</sup> ???</b>			

**Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže**

Objem nádrže dle spotřeby	$V_V = 5.6 \text{ m}^3$
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	$V_P = 5.7 \text{ m}^3$
<b>Potřebný objem nádrže <math>V_N</math>: 5.6 m<sup>3</sup> ???</b>	
<b>Výsledek porovnání objemů</b> Optimální situace.	

Odvodňovaná plocha	$A_E = 765 \text{ m}^2$ ???
Odtokový koeficient	$\psi_m = 1$ ???
Koeficient zásoby vsakovacího bloku Garantia	$s_R = 0,95$ ???
Zvolená četnost dešťů	$n = 0,2 \text{ rok}^{-1}$ ???

$k_f$ hodnota [m/s] ???	Šířka výkopu [m] ???	Hloubka výkopu [m] ???
<input checked="" type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-3}$	<input checked="" type="radio"/> $b_R = 0,60$	<input checked="" type="radio"/> $h_R = 0,42$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-4}$	<input type="radio"/> $b_R = 1,20$	<input type="radio"/> $h_R = 0,84$
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-4}$	<input type="radio"/> $b_R = 1,80$	<input type="radio"/> $h_R = 1,26$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-5}$	<input type="radio"/> $b_R = 2,40$	<input type="radio"/> $h_R = 1,68$
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-5}$	<input type="radio"/> $b_R = 3,00$	<input type="radio"/> $h_R = 2,10$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-6}$	<input type="radio"/> $b_R = 3,60$	
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-6}$	<input type="radio"/> $b_R = 4,20$	
	<input type="radio"/> $b_R =$ <input type="text"/>	

Místní srážkové údaje	
T [min]	$i_n$ [l/(s*ha)]
15	220 ???

Korekční součinitel pro intenzitu dešťů $k_{CR}$	0,4
--	-----

Výpočet	
Vypočtená délka zasakovacího prostoru	$L = 10 \text{ m}$
Doporučený objem nádrže (pro vsakovací bloky, tunely)	$V_{dop} = 2.5 \text{ m}^3$
Objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku	$V = 2.7 \text{ m}^3$ ???
Délka vsakovací jímky	$L_{vsak} = 10.8 \text{ m}$ ???
Zvolený počet vsakovacích bloků Garantia	$a = 9 \text{ ks}$ ???
Doporučená plocha geotextílie	$A_{Geo} = 34 \text{ m}^2$ ???
Doporučený počet spojovacích prvků	$a_{verb} = 36 \text{ ks}$ ???

**Pozn.:** rozměry navržené vsakovací nádrže:  $L_{vsak} * b_R * h_R * k_{CR}$

### 1.2.3. Vytápění a chlazení

Celý objekt je založen na koncepci energeticky úsporného a ekologicky šetrného vytápění i chlazení, tudíž bude zavedeno tepelné čerpadlo fungující na principu vzduch/voda. Vnitřní část tepelného čerpadla bude umístěna v technické místnosti v 1.PP, venkovní část bude vyvedena na fasádu v 1.NP do nevyužívané části vnitrobloku. Čerpadlo navržené na výkon 264,871 kW je založeno na principu bezkondenzačního chlazení MasterTherm, které zpětně využívají odpadní teplo. Pro zajištění výkonu i ve špičkách bude doplněno tepelné čerpadlo integrovaným elektrokotlem. Rozvod tepla a chladu bude řešen po celé budově pomocí topně chladících stropních konstrukcí. Jedná se o hliníko-měděné registry zabudované do stropní konstrukce. Výhodou těchto registrů je využití horní i spodní aktivní plochy k přenosu tepla a chladu do svého okolí. Teplotní spád systému bude v režimu topení 45/35°C a v režimu chlazení 16/19°. Do kanceláří je možné využít rozvody v kazetovém topně chladícím podhledu. Jednotlivé prostory lze řídit regulačním ventilem, takže jednotlivé pracoviště můžou mít svůj individuální režim. Do jednotek se naistalují prostorové termostaty a spínače zón.

#### Vytápění

Potřeba tepla –  $Q_{VYT}$  + obálková metoda

##### LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	-13 °C
Délka otopného období $d$	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{em}$	4 °C

##### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{im}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy $V$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	24702,5 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadáných konstrukcí)	7122,55 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_c$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	6025 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	0,29 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk $H_+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	0 W
Solární tepelné zisky $H_{s+}$ <input type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input checked="" type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	0 kWh / rok

**OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN**

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Tloušťka zateplení d [mm] / nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Činitel teplotní redukce $b_i$ [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T1} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.15	<input type="text"/> mm	3753,43	1.00	1.00	563	563
Stěna 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0.15	<input type="text"/> mm	1052	0.40	0.40	63.1	63.1
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.65	0.65	0	0
Střeška	0.15	<input type="text"/> mm	765	1.00	1.00	114.8	114.8
Strop pod půdou	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0.6	<input type="text"/>	1531.32	1.00	1.00	918.8	918.8
Okna - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	0.84	<input type="text"/>	20.8	1.00	1.00	17.5	17.5
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

**VĚTRÁNÍ**

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

**ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ**

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	63 kWh/m <sup>2</sup>
Po úpravách (po zateplení)	63 kWh/m <sup>2</sup>

**ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO**
**RODINNÉ DOMY**

Úspora: 0%

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

 Dotace ve vašem případě činí 1550 Kč/m<sup>2</sup> podlahové plochy, to je 542500 Kč.

 Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 40 kWh/m<sup>2</sup>.

**ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY**


## STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ



$$Q_{VT} = 177,796 \text{ kW}$$

$$Q_{V\check{E}T, \text{ zima}} = 27\,980 \text{ (parter, byt, administrativa)} \times 1,28 \times 1010 \times (20 - (-12)) / 3\,600 \times (1-0,8) = 64,099 \text{ kW}$$

$$Q_{V\check{E}T, \text{ léto}} = 27\,980 \text{ (parter, byt, administrativa)} \times 1,28 \times 1010 \times (32 - 28) / 3\,600 = 40,191 \text{ kW}$$

### Chlazení

$$Q_{PRIP} = Q_{CHL} + Q_{V\check{E}T} = 224,68 + 40,191 = 264,871 \text{ kW}$$

$Q_{CHL}$ ...celkové vnitřní + vnější tepelné zisky [kW]

$$Q_{CHL, \text{ TEPLO OD OSOB V BUDOVĚ}} = 524 \times 62 = 32\,488 \text{ W}$$

$$Q_{CHL, \text{ TEPLO Z PC}} = 280 \times 250 = 70\,000 \text{ W}$$

$$Q_{CHL, \text{ TEPLO Z KOPÍREK, PROJEKTORŮ}} = 30 \times 500 = 15\,000 \text{ W}$$

$$Q_{CHL, \text{ TEPLO Z OSLUNĚNÍ + ROLETY, SOUČINITEL}} \rightarrow 70 \text{ W/m}^2 = 1\,531,32 \times 70 = 107\,192 \text{ W}$$

$$Q_{CHL, \text{ CELKEM}} = 107\,192 + 15\,000 + 70\,000 + 32\,488 = 224\,680 \text{ W} = 224,68 \text{ kW}$$

→ teplotné čerpadlo bude navrženo na hodnotu výkonu chlazení, která je 264,871 kW.

#### 1.2.4. Vzduchotechnika

Společné garáže budou navrženy na jednonásobnou výměnu vzduchu. Odvod vzduchu se zajistí potrubím s odvodním ventilátorem a filtrem pro čištění znehodnoceného vzduchu vyvedeným nad střechu objektu, které se nachází nad vedlejší budovou. V budově jsou navrženy dvě CHÚC typu B bez předsíně, které vedou od 1.PP až do ustoupeného 6.NP. Princip požárního větrání bude proveden na základě nuceného větrání s přívodem vzduchu do 1.PP potrubím ze střechy, ve kterém se bude nacházet přívodní ventilátor. Na rozhraní dvou rozdílných požárních úseků budou vzduchovody zajištěny požárními klapkami. Přívodní potrubí bude umístěno na střeše, následně vedeno svisle do instalačních šachet. Systém větrání v nadzemních podlaží je nucený rovnotlaký, zajištěn vzduchotechnickými jednotkami umístěnými na střeše objektu, kde bude umístěn přívod a odvod vzduchu. Vzduchotechnické jednotky jsou navrženy s deskovými výměníky tepla z hygienických důvodů. Rozvody vzduchotechniky v místnostech budou opatřeny v podhledech.

Návrh VZT jednotek:

GARÁŽE – navrženy na jednonásobnou výměnu vzduchu

Jednotka	Úsek	V (m <sup>3</sup> )	n	Vp (m <sup>3</sup> /h)	V (m/s)	A (m <sup>2</sup> )	Průřez
	Garáže	11 100	1	11 100	8	0,385	250x1600

CHÚC B

Jednotka	Úsek	V (m <sup>3</sup> )	n	Vp (m <sup>3</sup> /h)	V (m/s)	A (m <sup>2</sup> )	Průřez
	CHÚC B	451,04	25	11 276	8	0,392	3 x (150 x 710) 1 x (150 x 500)

BYT

Jednotka	Úsek	V <sub>0</sub> (m <sup>3</sup> /h)	n (osoby)	Vp (m <sup>3</sup> /h)	V (m/s)	A (m <sup>2</sup> )	Průřez
VZT02	Byt	50	3	300	3	0,028	100x315

PARTER

Jednotka	Úsek	V <sub>0</sub> (m <sup>3</sup> /h)	n (osoby)	Vp (m <sup>3</sup> /h)	V (m/s)	A (m <sup>2</sup> )	Průřez
VZT03	Kavárna	50	32	1 600	5	0,088	160x550
VZT03	Bistro	50	43	2 330	5	0,129	355x400
VZT03	Obchod	50	10	500	5	0,028	200x150
VZT03	Bar	50	53	2 650	5	0,147	355x450
VZT03	Celkem			7 080	5	0,393	355x1250

## KANCELÁŘE

Jednotka	Úsek	$V_0$ ( $m^3/h$ )	n (osoby)	$V_p$ ( $m^3/h$ )	V (m/s)	A ( $m^2$ )	Průřez
VZT01	Kanceláře	50	412	20 600	8	0,715	450x1600

## BYT

- navržen na rovnotlaký systém – potřeba přívodu vzduchu do ložnice, pokoje a obývacího pokoje o hodnotě  $V_p = 300^3/h$ , odvod z koupelny a chodby o hodnotě  $V_p = 300^3/h$
- digestoř v kuchyni má zajištěné samostatné odvodní potrubí o hodnotě  $V_p = 300^3/h$ , neovlivní tak VZT jednotku

$$V_p = V \times n$$

$$V_p = 50 \times 2 \text{ (ložnice)} + 50 \times 1 \text{ (pokoj)} + 50 \times 3 \text{ (obývací pokoj)}$$

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

odvod vzduchu 1: koupelna + WC → toaleta:  $V_p = 50 \text{ m}^3/h$

koupelna:  $V_p = 100 \text{ m}^3/h$

celkem:  $V_p = 150 \text{ m}^3/h$

$$A: 150/3 \times 3600 = 0,014 \rightarrow 100 \times 160 \text{ mm}$$

odvod vzduchu 2: kuchyň + digestoř → digestoř:  $V_p = 300 \text{ m}^3/h$

celkem:  $V_p = 300 \times 6 = 1\,800 \text{ m}^3/h$

$$A: 1800/6 \times 3600 = 0,0833 \rightarrow 250 \times 355 \text{ mm}$$

## GARÁŽE

- navrženy na jednonásobnou výměnu vzduchu
- objem garáží =  $11\,100 \times 1 = 11\,100 \text{ m}^3/h$

## CHÚC B

V = celkový objem vzduchu

n = počet výměn vzduchu za hodinu

$$V_p = V \times n$$

$$V_p = 451,04 \times 25 \text{ (CHÚC B bez předsíně)}$$

$$V_p = 11\,276 \text{ m}^3/h$$

## PARTER

- KAVÁRNA

$$V_p = V_0 \times n \text{ (m}^3\text{)}$$

$$V_p = 50 \times 32$$

$$V_p = 1\,600 \text{ m}^3/h$$

- BISTRO

$$V_p = V_0 \times n \text{ (m}^3\text{)}$$

$$V_p = 50 \times 43$$

$$V_p = 2\,150 \text{ m}^3/\text{h}$$

kuchyň – nutná 15-ti násobná výměna vzduchu

$$V_p = V \times n$$

$$V_p = 12 \times 15$$

$$V_p = 180 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A: 180/5 \times 3600 = 0,010 \rightarrow 80 \times 125 \text{ mm}$$

$$V_{p, \text{ bistro celkem}} = 180 + 2\,150 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p, \text{ bistro celkem}} = 2\,330 \text{ m}^3/\text{h}$$

- OBCHOD

$$V_p = V_0 \times n \text{ (m}^3\text{)}$$

$$V_p = 50 \times 10$$

$$V_p = 500 \text{ m}^3/\text{h}$$

- BAR

$$V_p = V_0 \times n \text{ (m}^3\text{)}$$

$$V_p = 50 \times 53$$

$$V_p = 2\,650 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Parter: } V_p = 7\,080 \text{ m}^3/\text{h}$$

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

#### KANCELÁŘE

$V_p = \text{počet osob} \times \text{paušální množství čerstvého vzduchu na hodinu za osobu}$

$$V_p = 412 \times 50 \text{ (práce kategorie I.)}$$

$$V_p = 20\,600 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{vše dohromady: } 7\,080 + 300 + 20\,600 = 27\,980 \text{ m}^3/\text{h}$$

$\rightarrow 3 \text{ VZT JEDNOTKY}$

#### GARÁŽE

- pro garáže je navrženo odvodní potrubí s odvodním ventilátorem s vývodem nad střechu vedlejší budovy

$$V_p = 11\,100 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 0,385 \text{ m}^2 \rightarrow 250 \times 1\,600 \text{ mm}$$



## CHÚC

- nucené větrání
- z fasády bude přiváděn čerstvý vzduch přívodním ventilátorem do CHÚC B (bez předsíně)
- odvod zajištěn vývodem nad střechu

$$V_p = 11\,276 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 0,392 \text{ m}^2 \rightarrow 3 \times (150 \times 710) + 1 \times (150 \times 500) \text{ mm (celkem } 0,3945 \text{ m}^2)$$

## VZT 01: KANCELÁŘE

- VZT jednotka (s deskovým výměníkem) se nachází na střeše objektu a zabezpečuje větrání a provoz administrativy od 2.NP po 6.NP
- přívod vzduchu je nasáván ze střechy, odvod zajištěn šachtou a vyveden nad střechu objektu
- v odvodním potrubí se vyskytují filtry na čištění znehodnoceného vzduchu
- VZT jednotka musí obstarat hromadné  $V_p$  vzduchu  $20\,600 \text{ m}^3/\text{h}$ .

KANCELÁŘE – rovnotlaké větrání zajištěno VZT01

$$V_p = 20\,600 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 0,715 \rightarrow 450 \times 1600 \text{ mm}$$

- VZT jednotka: SYSTEMAIR - Geniox GO airflows – deskový rekuperační výměník tepla, křížový pro  $24\,000 \text{ m}^3/\text{h}$
- rozměry jednotky: B x H x L =  $2\,482 \times 2\,482 \times 4\,964 \text{ mm}$

## VZT 02: BYT

- VZT je umístěna v podhledu koupelny bytové jednotky v 1.NP
- přívod vzduchu je nasáván ze střechy, odvod zajištěn šachtou a vyveden nad střechu
- v odvodním potrubí se vyskytují filtry na čištění znehodnoceného vzduchu
- VZT jednotka musí obstarat hromadné  $V_p$  vzduchu  $300 \text{ m}^3/\text{h}$ .
- VZT jednotka: Venus AirGENIO HRV30AC pro  $300 \text{ m}^3/\text{h}$
- rozměry jednotky: B x H x L =  $270 \times 555 \times 1\,000 \text{ mm}$

## VZT 03: PARTER

- VZT jednotka s deskovým výměníkem určená pro komerční prostory v parteru (deskový výměník navržen z hygienických důvodů pro odvod ze sociálního zázemí)
- umístění na střeše objektu
- přívod vzduchu nasáván ze střechy, odvod zajištěn šachtou a vyveden nad střechu objektu
- v odvodním potrubí se vyskytují filtry na čištění znehodnoceného vzduchu
- VZT jednotka musí obstarat hromadné  $V_p$  vzduchu  $7\,080 \text{ m}^3/\text{h}$ .
- VZT jednotka - SYSTEMAIR - Geniox GO airflows – deskový rekuperační výměník tepla, křížový pro  $8\,000 \text{ m}^3/\text{h}$
- rozměry jednotky: B x H x L =  $1\,482 \times 1\,482 \times 3\,464 \text{ mm}$

## 1.2.5. Elektrorozvody

### 1.2.5.1. Silnoproud

Budova je napájena z městské veřejné elektrické sítě. Hlavní domovní přípojka se umístí ze severovýchodní strany objektu. Rozvody budou přivedeny z ulice Sokolovská. V rámci přípojky bude přípojková skříň umístěná ve vstupním průchodu z ulice do vnitrobloku. Odtud bude napojen hlavní domovní rozvaděč v technické místnosti v 1PP. V každém komunikačním jádře bude stoupací potrubí, ze kterého se napojí patrové rozvaděče. Součástí patrových rozvaděčů budou elektroměry a jističe pro jednotlivé prostory. Rozvody elektriky budou vedeny v podhledech a případně drážkou ve zdi a rozdělí se na jednotlivé světelné a zásuvkové obvody. Vedení silnoproudu se umístí pod stropní konstrukci. 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 zdroj tepla a chlazení i při výpadku proudu se navrhne diesellový agregát se samočinným zapnutím. Celý objekt se zajistí proti blesku vnějšími bleskosvody a vnitřním ekvipotenciálním systémem.

### 1.2.5.1. Slaboproud

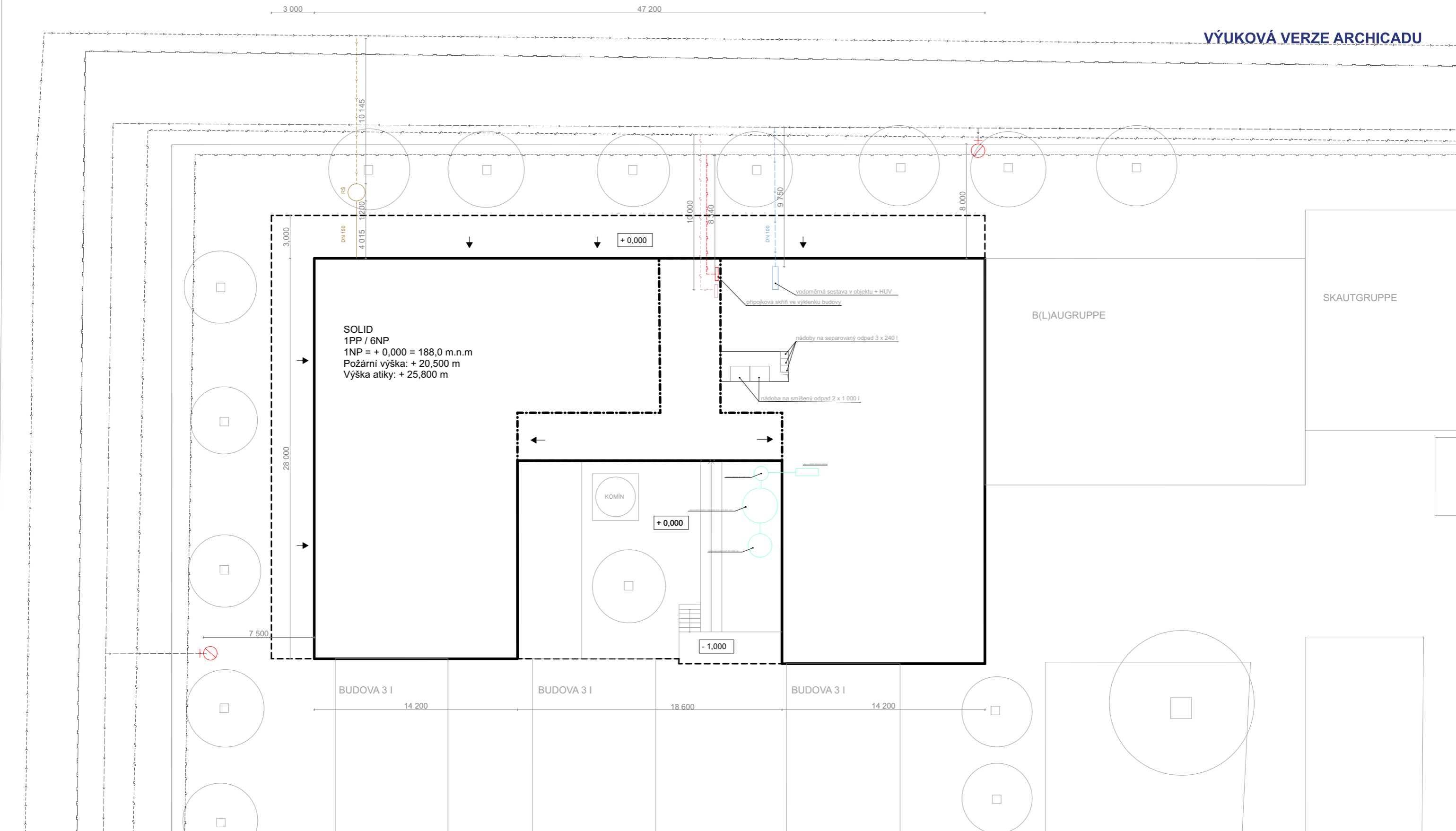
Slaboproudé rozvody pro celou budovu budou v podobě připojení k datové síti. Dále bude slaboproudu využito k zabezpečení objektu, tedy ke kamerovému a zabezpečovacímu zařízení, které budou kontrolovat především společné a vstupní prostory. Rozvaděč slaboproudu se umístí do technické místnosti v 1.PP.

## 1.2.6. Hospodaření s odpady

V podchodu z ulice do vnitrobloku je umístěn prostor vyhrazený pro odpadní kontejnery pro směsný a také tříděný odpad na papír, sklo a plasty. Odvoz odpadu bude opatřen 2x týdně a místnost je lehce přístupná z ulice pro odvozní odpadní službu. Kromě přirozeného větrání je místnost napojena také na instalační jádro s přívodem vzduchotechniky. Odvodní potrubí s odvodním ventilátorem je navrženo na 5-ti násobnou výměnu vzduchu.

Návrh odvodního potrubí:

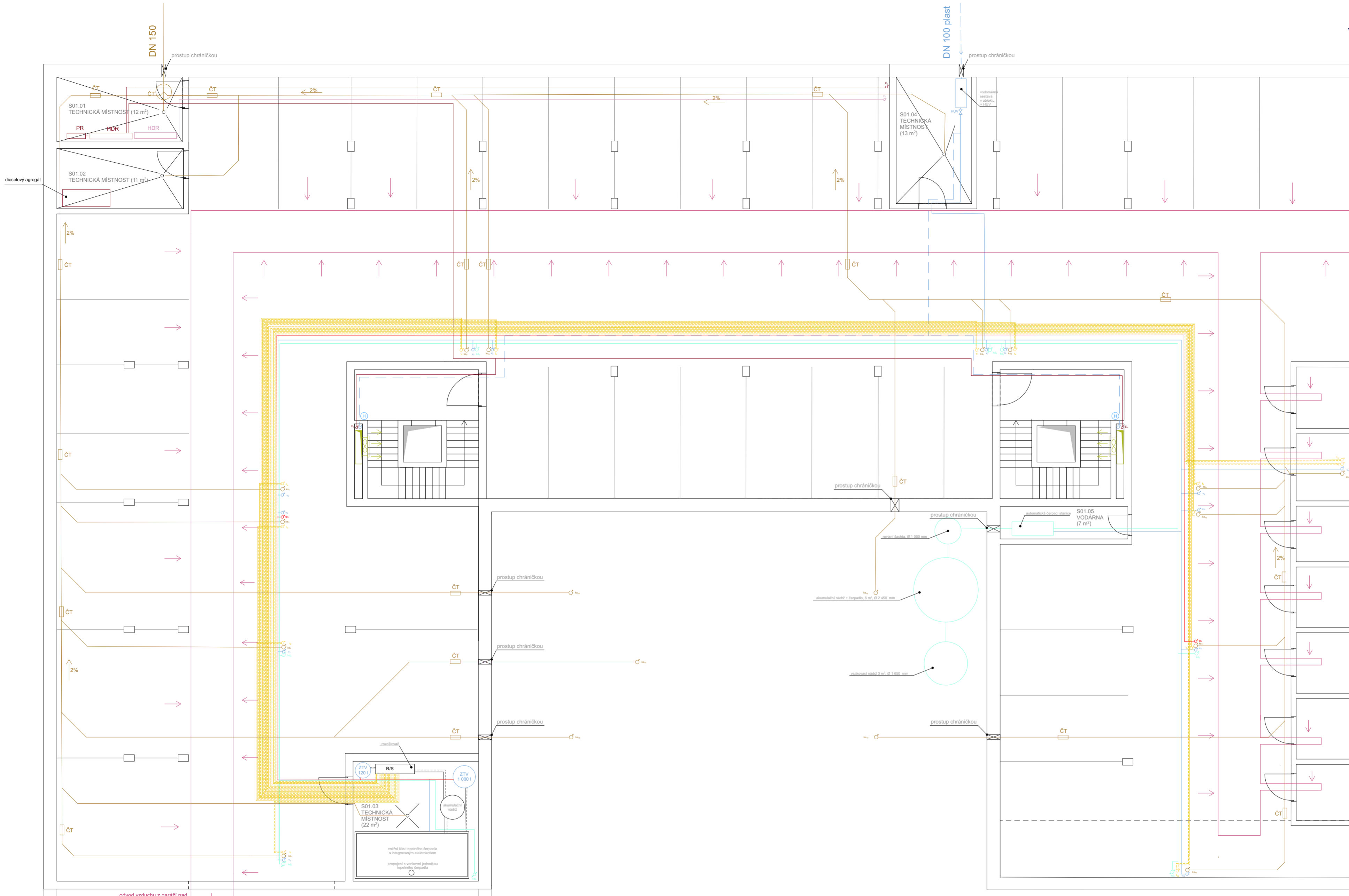
Odvod. potrubí	Úsek	V (m <sup>3</sup> )	n	Vp (m <sup>3</sup> /h)	V (m/s)	A (m <sup>2</sup> )	Průřez
	Odpad	36	5	180	5	0,010	80x160



LEGENDA

- |  |                          |  |                      |  |                               |
|--|--------------------------|--|----------------------|--|-------------------------------|
|  | řešený objekt            |  | silnoproud           |  | přípojka splaškové kanalizace |
|  | hranice pozemku          |  | slaboproud           |  | přípojka elektřiny            |
|  | okolní objekty           |  | vodovodní řad        |  | přípojka vody                 |
|  | vstup                    |  | plynovod             |  | přípojka slaboproudu          |
|  | požární hydrant podzemní |  | kanalizace splašková |  | hospodaření s dešťovou vodou  |

Vedoucí ústavu:	prof. Ing arch. Michal Kohout		Lokální výškový systém: +0,000 = 188 m.n.m. BPV	Orientace: 
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách			
Konzultant:	Ing. arch. Pavla Vrbová			
Vypracoval:	Tereza Částečková			
Projekt:	SOLID - PALMOVKA	Formát:	A3	
Část:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Semestr:	LS 2021/2022	
Výkres:	SITUACE	Měřítko:	1:250	Číslo výkresu: D.4.2.1



**LEGENDA**  
**VYTÁPĚNÍ + CHLAZENÍ**

- přívod topné vody
- - - odvod topné vody
- t<sub>x</sub> stoupací potrubí
- R/S / R/S rozdělovač / sběrač

**VZDUCHOTECHNIKA**

- odvodní vzduch
- přívodní vzduch
- vzt. stoupací potrubí
- vzt. stoupací potrubí
- ∞ ventilátor
- RJ rekuperační jednotka
- R přetlaková klapka

**KANALIZACE**

- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- O<sub>sv</sub> stoupací potrubí - splašková kanalizace
- O<sub>vd</sub> stoupací potrubí - dešťová kanalizace
- ČT čistící tvarovka
- RS reverzní šachta

**VODOVOD**

- požární voda
- studená voda
- teplá voda
- O<sub>sv</sub> stoupací potrubí - SV
- O<sub>sv</sub> stoupací potrubí - TV
- O<sub>sv</sub> stoupací potrubí - požár. voda
- HUV hlavní uzávěr vody
- PO průtokový ohřivač

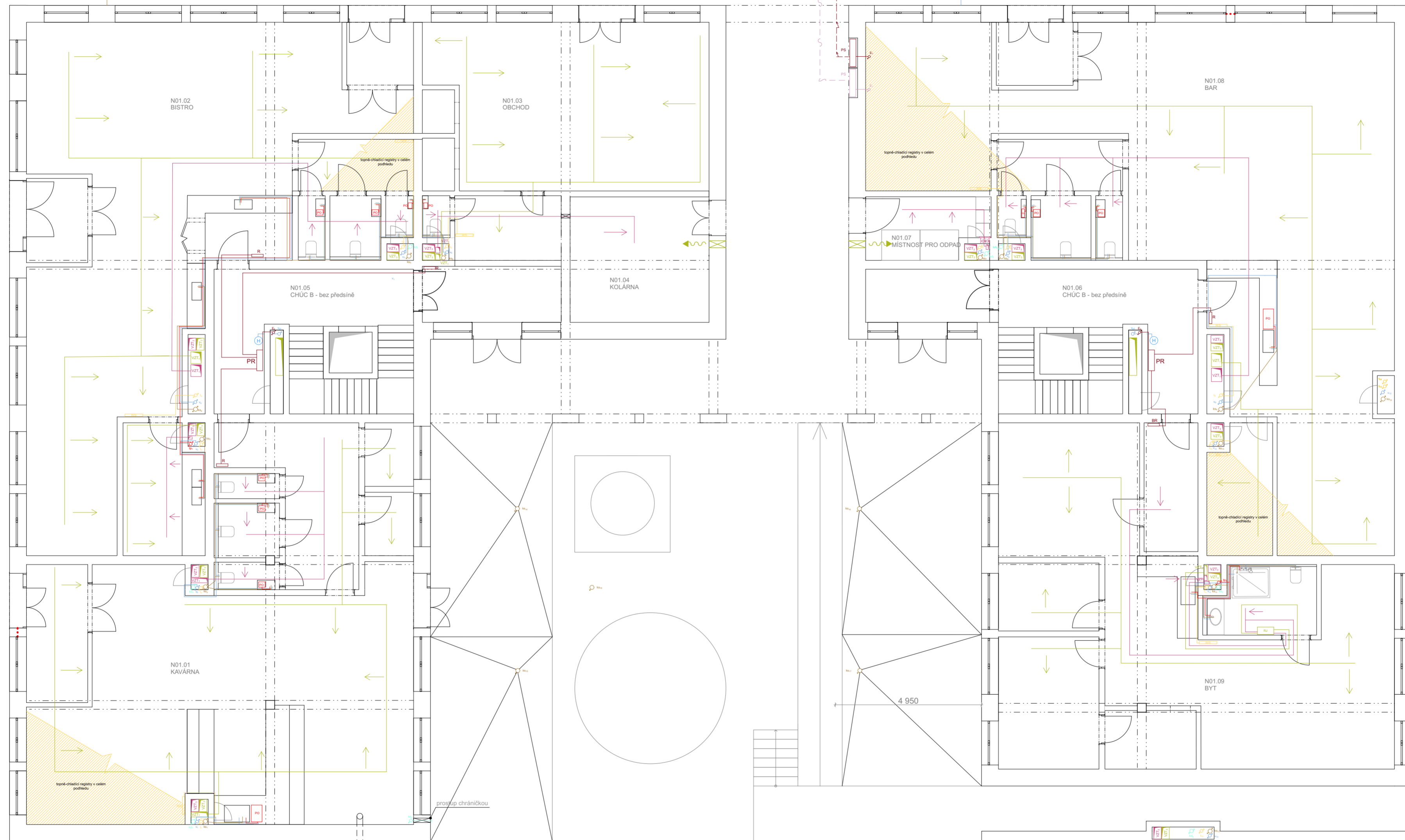
**ELEKTRO ROZVODY**

- rozvod elektřiny
- O<sub>E</sub> stoupací potrubí
- PS přípojková skříň
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- PR patrový rozvaděč
- BR / R (bytový) rozvaděč
- rozvod slaboproudu
- O<sub>E</sub> stoupací potrubí - slaboproud
- PS přípojková skříň
- HDR hlavní domovní rozvaděč - slaboproud

**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

S01.01	TECHNICKÁ MÍSTNOST
S01.02	TECHNICKÁ MÍSTNOST
S01.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST
S01.04	TECHNICKÁ MÍSTNOST
S01.05	VODÁRNA

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kolouš		Orientace: ↻
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Pavla Vrbová	Lokální výškový systém: +0,000 = 188 m.n.m. BPV	Formát: A2
Vypracoval:	Tereza Částečková		
Projekt:	SOLID - PALMOVKA	Semestr:	LS 2021/2022
Část:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Měřítko:	1:100
Výkres:	PŮDORYS 1.PP	Číslo výkresu:	D.4.2.2



**LEGENDA**  
**VYTÁPĚNÍ + CHLAZENÍ**  
 ——— přívod topné vody  
 - - - - - odvod topné vody  
 t<sub>x</sub> stoupací potrubí  
 R/S / R/S rozdělovač / sběrač

**VZDUCHOTECHNIKA**  
 ———> odvodní vzduch  
 ———> přívodní vzduch  
 [VZT] stoupací potrubí  
 [VZT] stoupací potrubí  
 [VZT] ventilátor  
 [RJ] rekuperační jednotka  
 [K] přetlaková klapka

**KANALIZACE**  
 ——— splašková kanalizace  
 ——— dešťová kanalizace  
 [S<sub>sp</sub>] stoupací potrubí - splašková kanalizace  
 [S<sub>de</sub>] stoupací potrubí - dešťová kanalizace  
 [ČT] čistící tvarovka  
 [RŠ] reverzní šachta

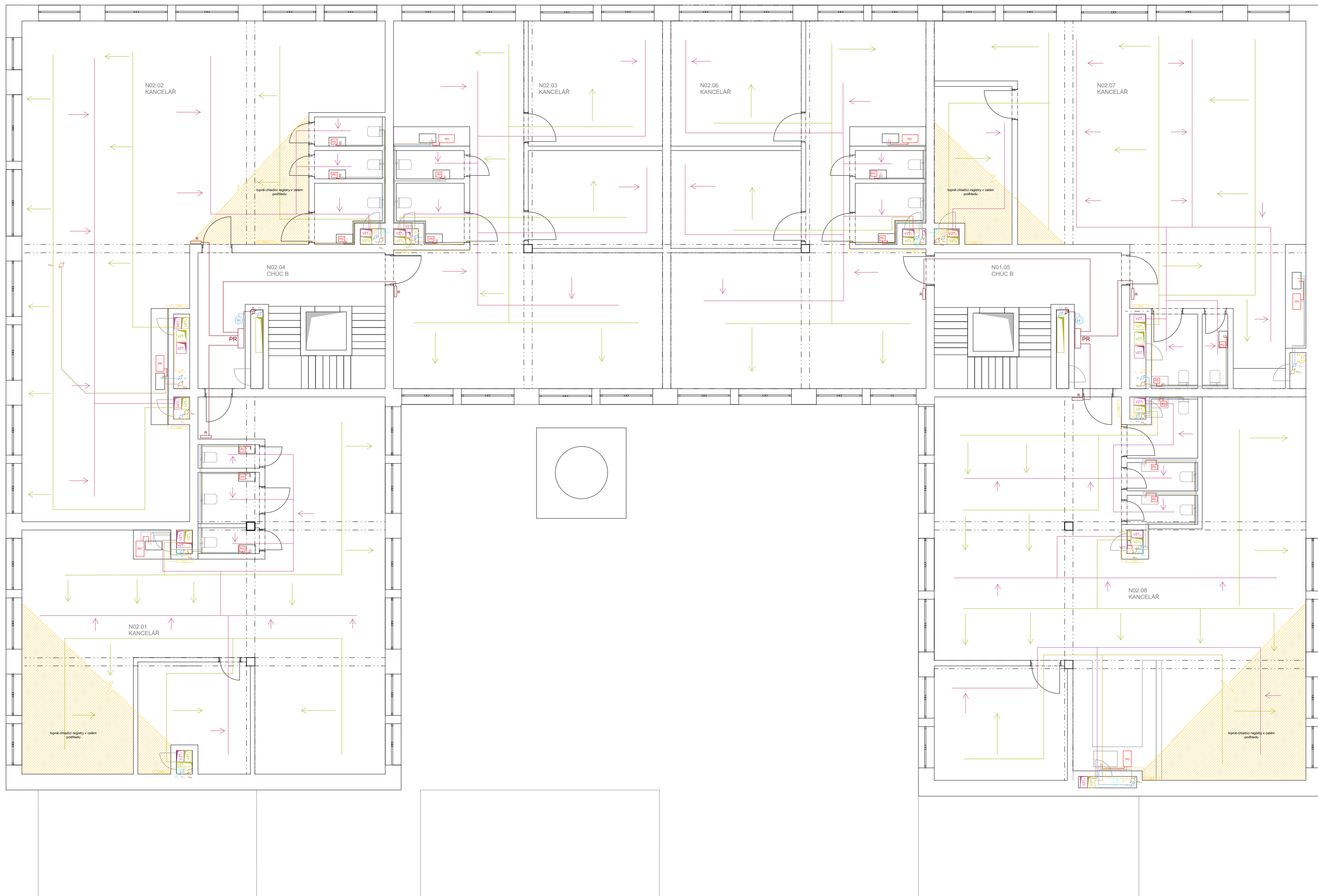
**VODOVOD**  
 ——— požární voda  
 ——— studená voda  
 ——— teplá voda  
 [S<sub>sv</sub>] stoupací potrubí - SV  
 [S<sub>tv</sub>] stoupací potrubí - TV  
 [S<sub>pv</sub>] stoupací potrubí - požár. voda  
 [HUV] hlavní uzávěr vody  
 [PO] průtokový ohřivač

**ELEKTRO ROZVODY**  
 ——— rozvod elektřiny  
 [S<sub>e</sub>] stoupací potrubí  
 [PS] přípojková skříň  
 [HDR] hlavní domovní rozvaděč  
 [PR] patrový rozvaděč  
 [BR / R] (bytový) rozvaděč  
 ——— rozvod slaboproudu  
 [S<sub>sl</sub>] stoupací potrubí - slaboproud  
 [PS] přípojková skříň  
 [HDR] hlavní domovní rozvaděč - slaboproud

**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

N01.01	KAVÁRNA
N01.02	BISTRO
N01.03	OBCHOD
N01.04	KOLÁRNA
N01.05	CHÚC B - bez předsíně
N01.06	CHÚC B - bez předsíně
N01.07	MÍSTNOST PRO ODPAD
N01.08	BAR
N01.09	BYT

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
Konzultant:	Ing. arch. Pavla Vrbová	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Vypracoval:	Tereza Částečková	
Projekt:	SOLID - PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000 = 188 m.n.m. BPV
Část:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Formát: A2
		Semestr: LS 2021/2022
Výkres:	PŮDORYS 1.NP	Měřítko: 1:100
		Číslo výkresu: D.4.2.3



LEGENDA

VYTÁPĚNÍ + CHLAZENÍ

- přívod topné vody
- odvod topné vody
- stoupací potrubí
- rozdělovač / sběrač

VZDUCHOTECHNIKA

- odvodní vzduch
- přívodní vzduch
- stoupací potrubí
- ventilátor
- rekuperační jednotka
- přetlaková klapka

KANALIZACE

- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- stoupací potrubí - splašková kanalizace
- stoupací potrubí - dešťová kanalizace
- čistící tvarovka
- reverzní šachta

VODOVOD

- požární voda
- studená voda
- teplá voda
- stoupací potrubí - SV
- stoupací potrubí - TV
- stoupací potrubí - požár. voda
- hlavní uzávěr vody
- průtokový ohřivač

ELEKTRO ROZVODY

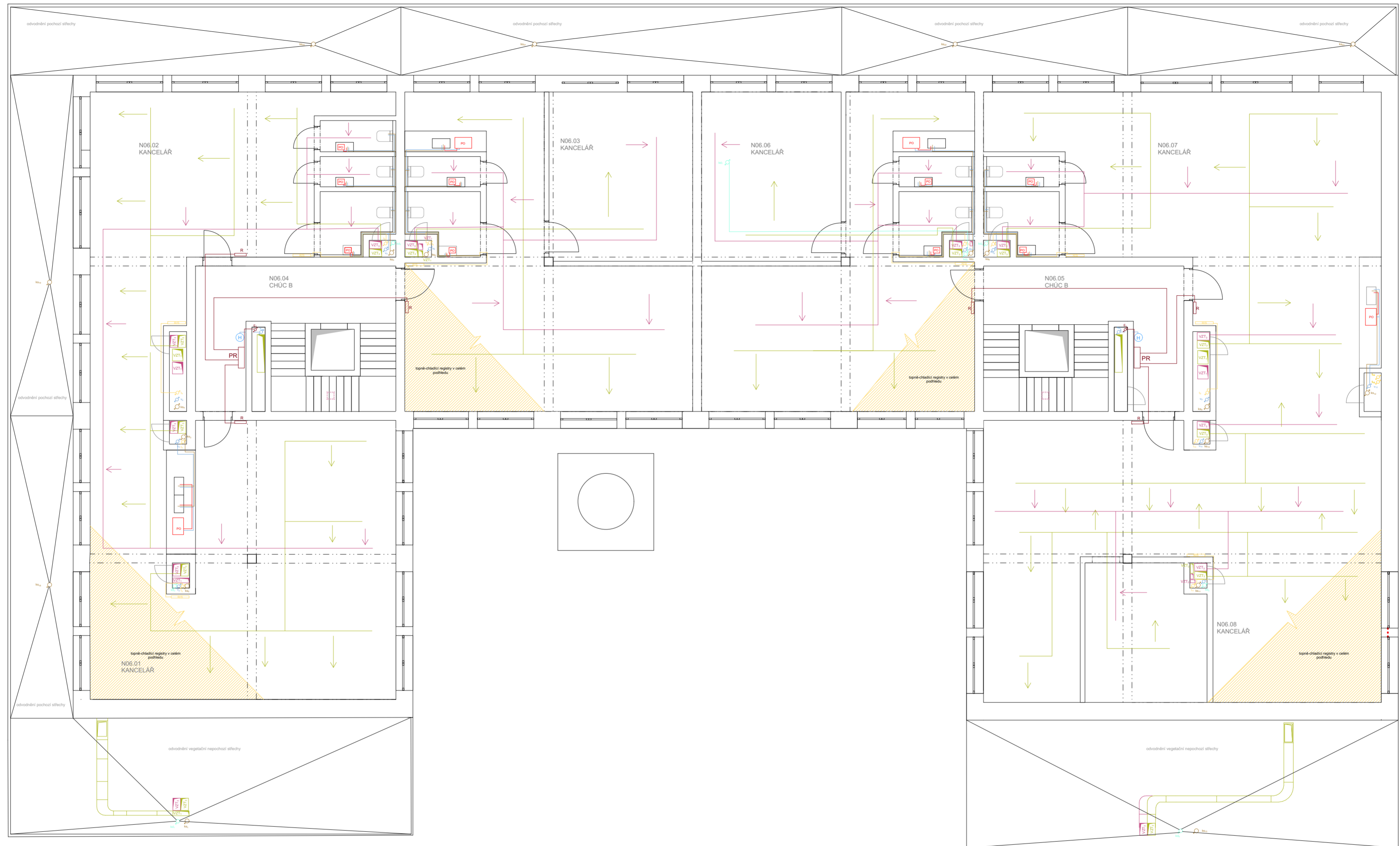
- rozvod elektřiny
- stoupací potrubí
- přípojková skříň
- hlavní domovní rozvaděč
- patrový rozvaděč
- (bytový) rozvaděč

TABULKA MÍSTNOSTÍ

N02.01	KANCELÁŘ
N02.02	KANCELÁŘ
N02.03	KANCELÁŘ
N02.04	CHŮC B
N02.05	CHŮC B
N02.06	KANCELÁŘ
N02.07	KANCELÁŘ
N02.08	KANCELÁŘ

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		Orientace: 
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Pavla Vrbavá	Lokální výškový systém: +0,000 = 188 m.n.m. BPV	Orientace: A2
Vypracoval:	Tereza Částečková		
Projekt:	SOLID - PALMOVKA	Semestr:	LS 2021/2022
Část:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Měřítko:	1:100
Výkres:	PŮDORYS 2.NP	Číslo výkresu:	D.4.2.4





LEGENDA

VYTÁPĚNÍ + CHLAZENÍ

- přívod topné vody
- odvod topné vody
- stoupací potrubí
- rozdělovač / sběrač

VZDUCHOTECHNIKA

- odvodní vzduch
- přívodní vzduch
- stoupací potrubí
- ventilátor
- rekuperační jednotka
- přetlaková klapka

KANALIZACE

- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- stoupací potrubí - splašková kanalizace
- stoupací potrubí - dešťová kanalizace
- čistící tvarovka
- reverzní šachta

VODOVOD

- požární voda
- studená voda
- teplá voda
- stoupací potrubí - SV
- stoupací potrubí - TV
- stoupací potrubí - požár. voda
- hlavní uzávěr vody
- průtokový ohřivač

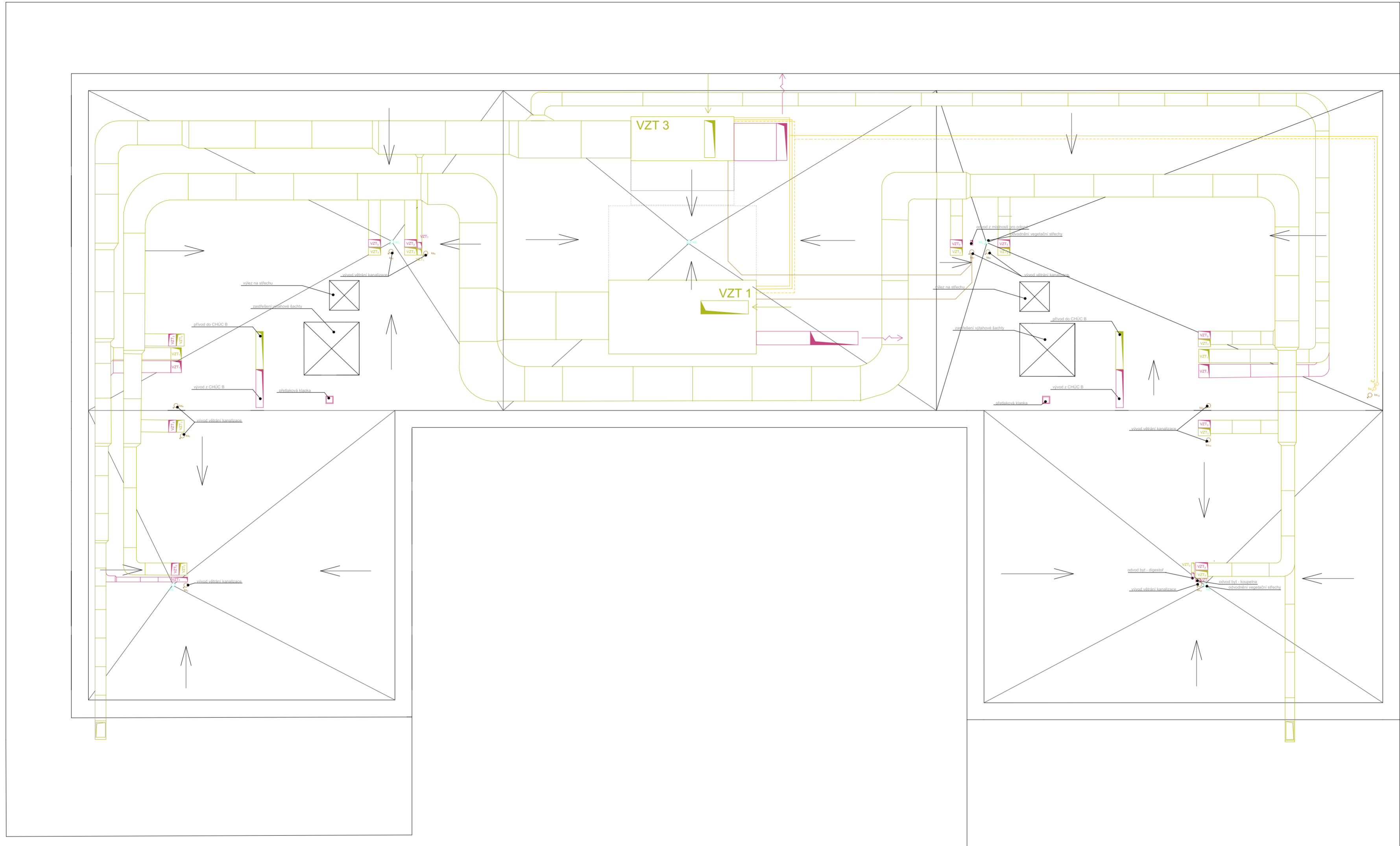
ELEKTRO ROZVODY

- rozvod elektřiny
- stoupací potrubí
- přípojková skříň
- hlavní domovní rozvaděč
- patrový rozvaděč
- (bytový) rozvaděč

TABULKA MÍSTNOSTÍ

N06.01	KANCELÁŘ
N06.02	KANCELÁŘ
N06.03	KANCELÁŘ
N06.04	CHÚC B
N06.05	CHÚC B
N06.06	KANCELÁŘ
N06.07	KANCELÁŘ
N06.08	KANCELÁŘ

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Pavla Vrbíková	Lokální výškový systém:	Orientace:
Vypracoval:	Tereza Částečková	+0,000 = 188 m.n.m. BPV	
Projekt:	SOLID - PALMOVKA	Formát:	A2
Část:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Semestr:	LS 2021/2022
Výkres:	PŮDORYS 6.NP	Měřítko:	Číslo výkresu:
		1:100	D.4.2.5



LEGENDA

VYTÁPĚNÍ + CHLAZENÍ

- přívod topné vody
- odvod topné vody
- stoupací potrubí
- rozdělovač / sběrač

VZDUCHOTECHNIKA

- odvodní vzduch
- přívodní vzduch
- stoupací potrubí
- ventilátor
- rekuperační jednotka
- přetlaková klapka

KANALIZACE

- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- stoupací potrubí - splašková kanalizace
- stoupací potrubí - dešťová kanalizace
- čistící tvarovka
- reverzní šachta

VODOVOD

- požární voda
- studená voda
- teplá voda
- stoupací potrubí - SV
- stoupací potrubí - TV
- stoupací potrubí - požár. voda
- hlavní uzávěr vody
- průtokový ohříváč

ELEKTRO ROZVODY

- rozvod elektřiny
- stoupací potrubí
- přípojková skříň
- hlavní domovní rozvaděč
- patrový rozvaděč
- (bytový) rozvaděč

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kolouš		Orientace: 
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Pavla Vrbířová	Lokální výškový systém: +0,000 = 188 m.n.m. BPV	Formát: A2
Vypracoval:	Tereza Částečková		
Projekt:	SOLID - PALMOVKA	Semestr:	LS 2021/2022
Část:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Měřítko:	1:100
Výkres:	PŮDORYS STŘECHY	Číslo výkresu:	D.4.2.6



## D. 5. REALIZACE STAVBY



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Bakalářská práce: Solid – Palmovka

Jméno studenta: Tereza Částečková

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultant: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

LS 2021/2022

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Předmět : **Bakalářský projekt**  
Obor : **Realizace staveb (PAM)**  
Ročník : 3. ročník, 6. semestr  
Semestr : zimní  
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry  
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	<i>Teresa Částečková</i>	Podpis	<i>Částečková</i>
Konzultant	<i>Ing. Radka Bernicová Ph.D.</i>	Podpis	<i>R. Bernicová</i>

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

### **Obsah – bakalářské práce – zimní semestr**

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

#### **Obsah části Realizace staveb (PAM):**

1. Textová část:
  - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
  - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
  - 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
  - 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
  - 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
  - 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
2. Výkresová část:
  - 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
    - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
    - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
    - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
    - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
    - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

## OBSAH

### D.5.1. Technická zpráva

- 1.1. Základní vymežovací údaje stavby, návrh postupu výstavby řešeného objektu, vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky
  - 1.1.1. Základní údaje o stavbě
  - 1.1.2. Popis základních charakteristik staveniště
  - 1.1.3. Návrh postupu výstavby
- 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba
  - 1.2.1. Návrh zdvihacího zařízení
  - 1.2.2. Návrh montážních a skladovacích ploch
  - 1.2.3. Návrh záběrů
- 1.3. Návrh, zajištění a odvodnění stavební jámy
  - 1.3.1. Vymežovací podmínky pro zemní práce
  - 1.3.2. Způsob zajištění stavební jámy
  - 1.3.3. Odvodnění stavební jámy
- 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště, vjezdy a výjezdy na staveniště, vazba na vnější dopravní systém
  - 1.4.1. Trvalé zábory staveniště
  - 1.4.2. Dopravní řešení, vjezdy a výjezdy, napojení na vnější dopravní systém
- 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby
- 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce

### D.5.2. Výkresová část

- 2.1. Situace stavby
- 2.1. Situace zařízení staveniště

## D.5.1. Technická zpráva

### 1.1. Základní vymežovací údaje stavby, návrh postupu výstavby řešeného objektu, vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

#### 1.1.1. Základní vymežovací údaje stavby

Navrhovaný Solid se vyskytuje v nové městské čtvrti Pentagon na Palmovce. Dům přímo navazuje na historické budovy Nájemních dílen města Štrasburk. Využití řešeného pozemku se skládá ze samostatné stavby, nádvoří, předzahrádek z uliční strany i z vnitrobloku, dvou průchodů, venkovních schodů a rampy vyrovnávající rozdíl terénu o 1 metr. Ve vnitrobloku se nachází historický komín, který je v rámci nádvoří zanechán. Solid tvoří dva průchody, jeden vstupní z ulice do vnitrobloku a druhý, který propojuje vnitroblok se sousedním parkem. Dům je navržený jako 5-ti patrový Solid s jedním ustupujícím podlažím. Jedná se o typ stavby, která je založena na dlouhé životnosti a udržitelnosti, protože vnější konstrukce se chová jako univerzální pevná skořepina, která skrývá flexibilní život uvnitř domu. Základním principem Solidu je strategické umístění komunikačních a instalačních jader. Investor poté pronajímá prostory s minimálně jedním instalačním jádrem na základě poptávky m<sup>2</sup>. Využití prostoru je poté na uživatelích, účel domu tedy může být velice variabilní od administrativní budovy, přes obchody, ordinace, prostory služeb, ateliéry až po bytové jednotky. Hlavním konstrukčním řešením je prefabrikovaný železobetonový skelet s železobetonovými stropy. Těžký obvodový plášť je tvořen světlými sklovláknobetonovými panely od firmy DAKO.

#### 1.1.2. Popis základních charakteristik staveniště a návaznost na okolní zástavbu

Navrhovaný dům se nachází v nově vznikající městské čtvrti, která se rozléhá na území dnešní Palmovky. Čtvrť je obklopena Libeňským mostem, Rohanským ostrovem a Sokolovskou ulicí. Budova se nachází mezi stávajícími historickými objekty a nově vznikající zástavbou. Řešený pozemek je v jihozápadní části Pentagonu a přímo navazuje na Nájemní dílny města Štrasburk, v okolí poté najdeme budovu Vratislavské plynárny a Vozovnu s elektrárnou Křižíkovy dráhy. Okolní zástavbu tvoří budovy TŘI I, B(l)augruppe a Skautgruppe. V blízkosti se plánují dvě lokální náměstí a jedno soukromější náměstí uvnitř řešeného bloku. Z areálu Nájemních dílen Štrasburk je přímo na pozemku zanechán historický komín uprostřed nádvoří, část pozemku je momentálně zarostlá vegetací. Řešená parcela je výškově rozdělená na dvě části: vstupní část z ulice a nádvoří je ve výškové hladině 188 m, dolní průchod z nádvoří do parku je o 1 metr níže, tedy ve výškové hladině 187 m. Původně byl tento výškový rozdíl řešen plynulým stoupáním od začátku až do konce bloku, ale terénní úpravy vyrovnají výškový rozdíl 1 metru přímo v jedné linii. Celý blok spadá do Ochranného pásma Památkové rezervace v hl. městě Prahy. Jelikož se staveniště nachází v poměrně frekventované části Prahy, dopravní spojení by nemělo činit velké problémy. Jeden z příjezdů na staveniště bude vytvořen nájezdem z ulice Sokolovská, která je ovšem vedena jako hlavní ulice i s tramvajovou linkou. Další možností je vjezd z ulice

Švábky, která je ovšem zakončena jako slepá ulice. Z ulice Švábky se dá napojit na ulici U Rustonky.

### 1.1.3. Návrh postupu výstavby

Nejdříve se provedou hrubé terénní úpravy a následně se strojně vytěží stavební jáma pro podzemní garáže celého bloku. Stavební jáma bude provedena svahováním terénu v poměru 1:1, záporovým pažením a pro podchycení základů okolních domů se provede trysková injektáž. Do stavební jámy se provedou železobetonové piloty, které se opřou až do únosnějšího podloží (břidlice). Následně se vybuduje konstrukce garáží, tedy prefabrikovaná bílá železobetonová vana. Po dokončení základových konstrukcí se začne budovat hrubá spodní stavba, která se skládá z železobetonového sloupového skeletu, doplněného o dvě železobetonová komunikační jádra. V této stavební etapě se vybuduje také prefabrikované schodiště v garážích, železobetonová stropní deska, průvlaky, žebra a také železobetonová výtahová šachta. Na dokončenou konstrukci garáží se umístí bednění pro výstavbu hrubé vrchní stavby. V hrubé vrchní stavbě se vybuduje nadzemní skeletový železobetonový systém a dojde opět k vystavění komunikačních jader, prefabrikovaného schodiště, stropní železobetonové konstrukce (žebra, průvlaky, stropní deska) a také k výstavbě výtahové šachty. Po vybudování hrubé vrchní stavby se vystaví zelená extenzivní střecha na železobetonové stropní desce. Následně může pokračovat stavba hrubých vnitřních konstrukcí, tedy veškerých příček, rozvodů vzduchotechniky, elektřiny, topení a vody, roznášecí vrstvy podlah, montáž oken a venkovních dveří, nosné konstrukce podhledů a omítky. Jako úprava povrchu fasády je montáž sklovláknobetonových fasádních panelů. Na závěr se podstoupí dokončovací konstrukce například v podobě podhledů, nášlapných vrstev podlah (dřevěné parkety, linoleum, PVC,..), osazení dveří, instalace vypínačů, montáž zábradlí, povrchová úprava keramickými obklady, koncové prvky vzduchotechniky a nebo instalace světel.

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

### 1.2.1. Návrh zdvihacích prostředků

Svislou dopravu na staveništi zajistí dva věžové jeřáby s horní tyčí od firmy Liebherr. Jedná se o typ jeřábů 150 EC-B 8. Oba jeřáby budou zabírat strategické místo v severozápadní a poté jihovýchodní části objektu, aby obě ramena mohla být zatížena do maximálně do délky 40 m. Maximální únosnost, kterou jeřáby na tuto vzdálenost pojmu, je 3,95 t. Podle tabulky břemen je nejtěžším prvkem prefabrikované schodiště, které má hmotnost 4,581 t. Díky umístění dvou jeřábů by nejvzdálenějším bodem pro každý jeřáb měla být vzdálenost okolo 40 m.

Pro návrh betonářského koše byl použit typ koše Boscaro C-99N o objemu 1 000 litrů. Jeřáb pomocí koše bude distribuovat beton po celé stavbě.

Druh betonářského koše:

MODEL	CAPACITY	HEIGHT	HEIGHT*	DIAMETER	PAYLOAD	WEIGHT*	SIDE CHUTE	FORK POCKETS*
C-99N	1,000 L	1,25 m	1,45 m	1,59 m	2,600 kg	230 kg	15 kg	95 kg

- objem: 1 000 l
- váha: 230 kg
- objemová hmotnost:  $2\,500 \times 1 = 2\,500 \text{ kg} \rightarrow 2,5 \text{ t}$
- celkem:  $2\,500 + 230 = 2\,730 \text{ kg} \rightarrow 2,73 \text{ t}$

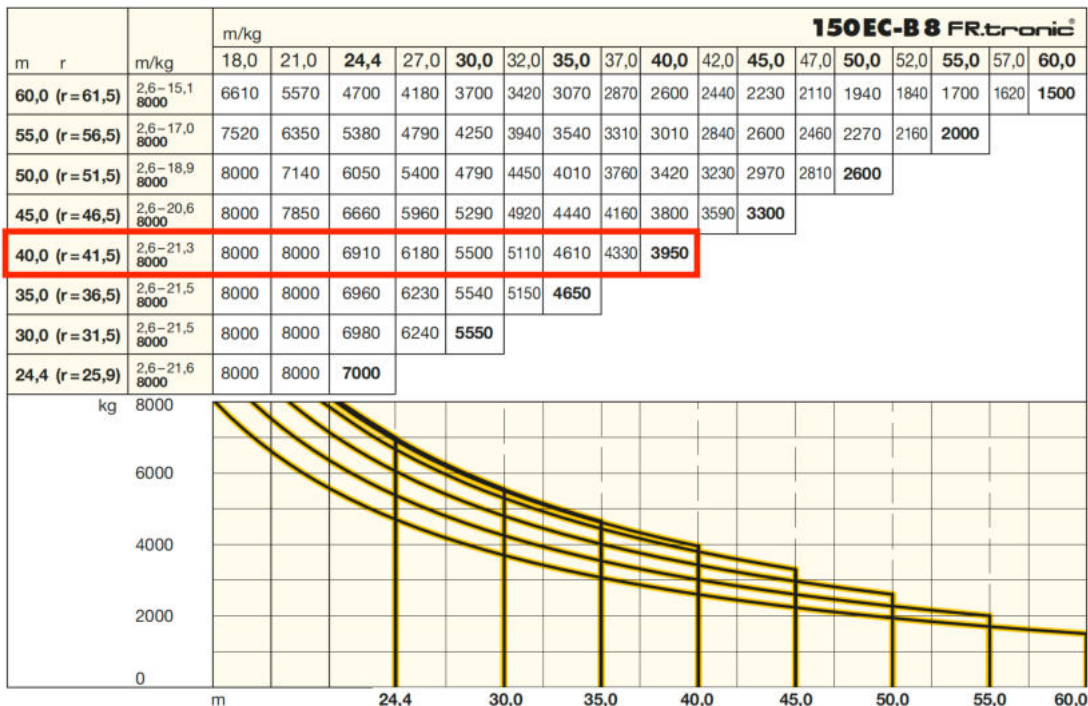
Tabulka břemen

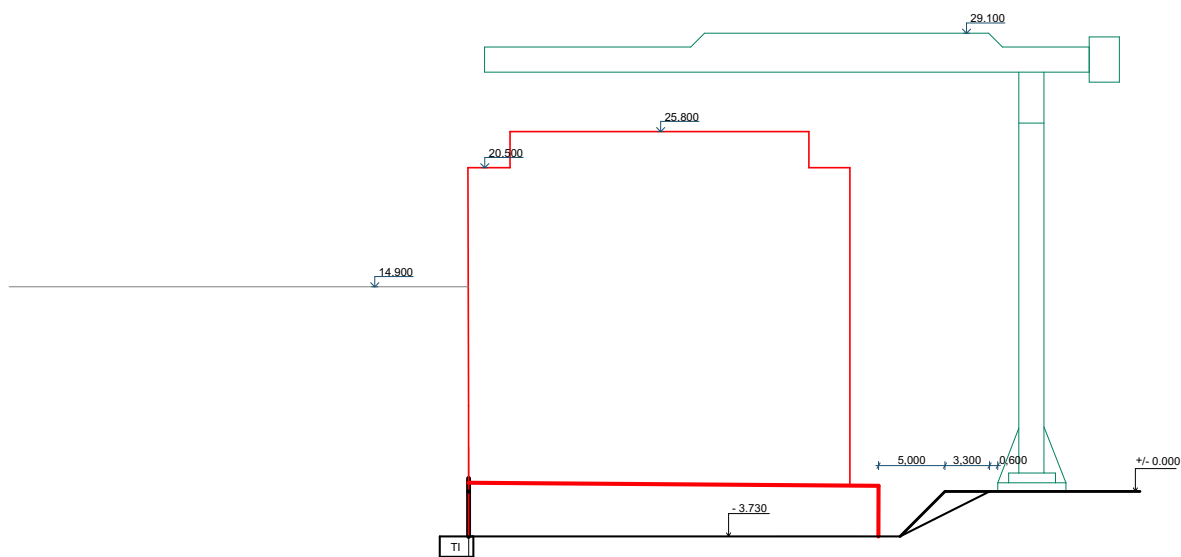
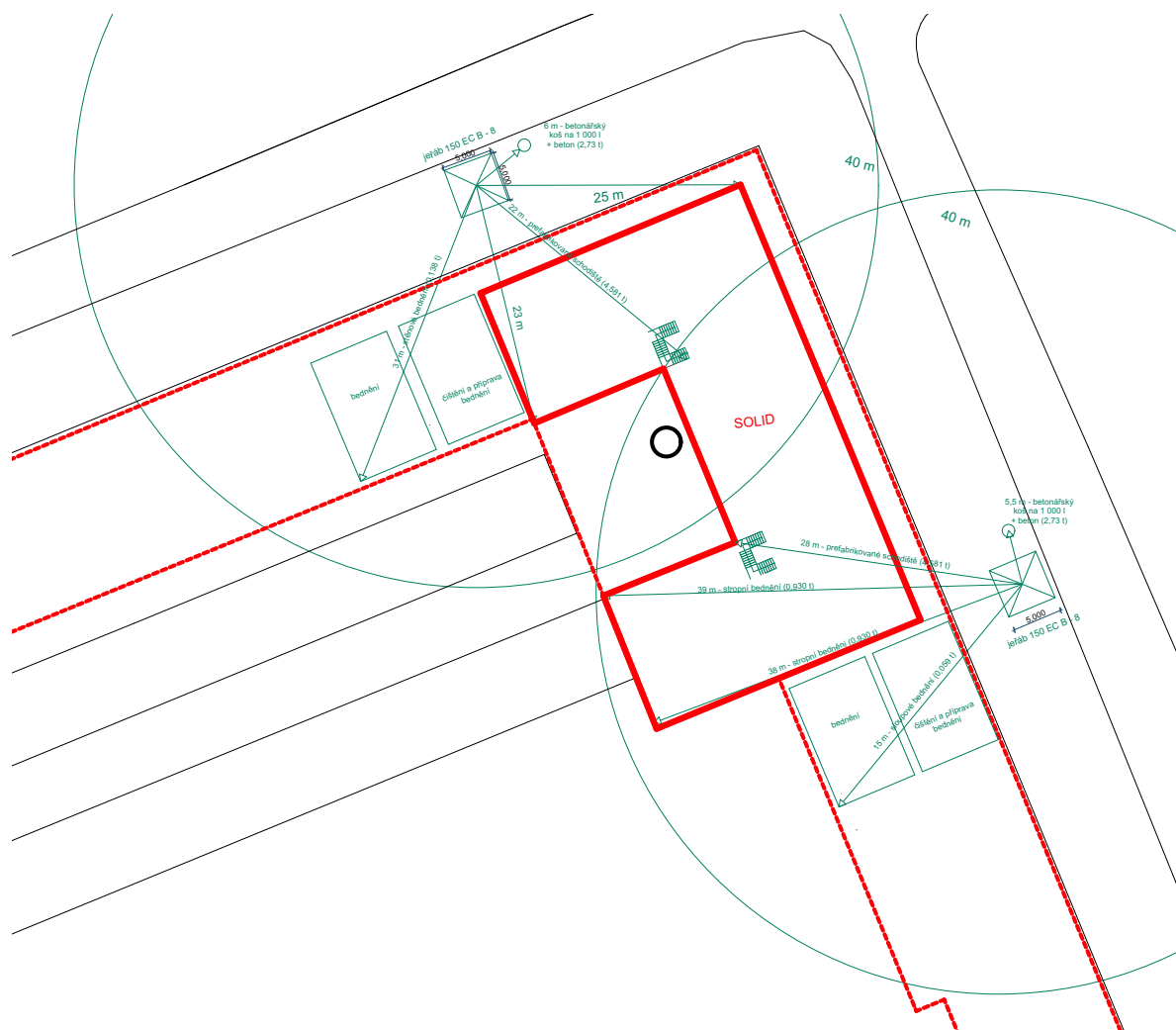
BŘEMENO	HMOTNOST (t)	VZDÁLENOST (m)
Stropní bednění – 1 paleta stropních nosníků	0,930	40
Stěnové bednění PERI TRIO – 1 deska (3,3 x 1 x 0,12 m)	0,138	40
Prefabrikované schodiště	4,581	28
Betonářský koš na 1 000 l – druh C-99N	0,230	40
Beton	2,500	40

**2,730**

- 1 paleta stropních nosníků: - 60 ks v 1 paletě  
 - 1 nosník = 0,0155 t  
 → 1 paleta =  $0,0155 \times 60 \text{ (ks)} = 0,93 \text{ t}$
- prefabrikované schodiště: -  $V = A \times l = 0,509 \times 1,2 = 0,6108 \text{ m}^3$
- $m = \rho \times V = 2,5 \times 0,6108 \times 3 \text{ (trojramenné)} = 4,581 \text{ t}$

**Ausladung und Tragfähigkeit** Radius and capacity / Portée et charge / Sbraccio e portata  
 Alcances y cargas / Alcance e capacidade de carga / Вылет и грузоподъемность





1.2.2. Návrh montážních a skladovacích ploch



Na výrobu navržených monolitických železobetonových konstrukcí celé stavby se použije bednění od firmy PERI. Jelikož je nutné zajistit bezpečnost práce, budou panely doplněny o zábradlí, žebříkové výstupy a lávku. Na uskladnění veškerých dílů bednění bude vyhrazena část pozemku, především bude využito horní desky hrubé spodní stavby. Následná doprava jednotlivých dílů po staveništi proběhne pomocí věžového jeřábu. Jeřáb bude umístěn strategicky uprostřed staveniště, na nezastavěné ploše. Sestavení a ošetření bednění se uskuteční buď na vyhrazené ploše mimo staveniště, případně dojde ke kompletaci přímo na samostatných podlažích vznikající budovy. Výpočet, návrh a skladování betonářských konstrukcí je v následném výpočtu řešený pro dva záběry stropní desky v typickém podlaží (zvoleno 2.NP)

Bednění stěn:

Pro bednění stěn se použije rámové bednění PERI TRIO STRUCTUR. Materiálové provedení je hliníkové. Spoje jsou zajištěny BFD zámkem. Maximální dovolený tlak čerstvého betonu je  $80 \text{ kN/m}^2$ . Jelikož počítáme s výškou 4,1 m, použije se pro dosažení požadované výšky bednění o složení prvků  $1 \times (3,3 \times 1) \text{ m}$  a  $1 \times (0,8 \times 1) \text{ m}$ . Tloušťka panelu je 0,12 m. Stojiny s padací hlavou budou následně umístěny 1,5 m od sebe.



obr. rámové bednění PERI TRIO STRUCTUR – dostupné z:

<https://www.peri.cz/produkty/bedneni/stenove-bedneni/ramove-bedneni-trio.html>

Bednění sloupů:

Bednění sloupů bude zajištěno sloupovým bednicím systémem TRIO PERI. Bednění je vhodné jak pro čtvercové, tak obdélníkové průřezy v modulu po 5 cm. Díky zámku BDF může toto bednění dosahovat až výšky 8,1m. Opět zde dojde kvůli vysoké výšce 4,1 m ke spojení prvků bednění o rozměrech  $1 \times (0,3 \times 2,7) \text{ m}$  a  $1 \times (0,3 \times 1,4) \text{ m}$ . Tloušťka bednění je opět 0,12 m.





obr. sloupové bednění TRIO – dostupné z:

<https://www.peri.cz/produkty/bedneni/sloupove-bedneni/sloupove-bedneni-trio.html>

Bednění stropů:

Návrh bednění stropní desky je založen na systému panelového stropního bednění SKYDECK od značky PERI. Nejen že je tento typ bednění velice bezpečný a rychlý na výstavbu, ale nabízí také systematický postup montáže. Veškeré díly bednění jsou hliníkové. Pro můj návrh železobetonové stropní desky jsem zvolila rozměry desek 1,5 x 0,75 m, o tloušťce 0,12 m. Hmotnost jedné desky (1,5 x 0,75 x 0,12 m) je 15 kg. Po tomto bednicí systém se používá na jedno standartní pole 0,29 stojky na m<sup>2</sup>.



obr. panelové stropní bednění SKYDECK– dostupné z:

<https://www.peri.cz/produkty/bedneni/stropni-bedneni/skydeck.html>

Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch:

Vodorovné (stropní) konstrukce

DESKY

- velikost bednění: 1,5 x 0,75 x 0,12 m
- hmotnost desky (1,5 x 0,75 x 0,12 m): 15 kg
- plocha jedné bednicí desky: 1,125 m<sup>2</sup>
- plocha stropních desek: - záběr 1 = 333,45 m<sup>2</sup>  
- záběr 2 = 355,55 m<sup>2</sup>
- plocha stropních desek celkem: 689 m<sup>2</sup>
- počet kusů: 689/1,125 m<sup>2</sup> = 612 ks
- skladování: jednotlivé desky na sobě: 1500/120 mm = 12 ks
- počet sloupců uskladněných desek po 12 ks: 612/12 = **51 ks**

STOJINY

- 1 m<sup>2</sup> = 0,29 stojiny
- počet stojin: 689 x 0,29 = 200 ks
- skladování: výrobce udává počet stojin v 1 paletě: 25 ks
- počet palet: 200/25 = **8 ks**

SYSTÉMOVÝ NOSNÍK

- délka 2,3 m → 1 řada nosníků podélně = 15
- počet řad: 14 000 (šířka objektu) / 1 200 (šířka panelu) = 12  
→ dva záběry → 12 x 2 = 24
- celkový počet nosníků: 24 x 15 = 360 ks
- skladování: výrobce udává počet nosníků v 1 paletě: 60 ks
- počet palet: 360/60 = **6 ks**

Svislé konstrukce:

STĚNY OBVODOVÉ

- velikost bednění: a) 3,3 x 1 m  
b) 0,8 x 1 m
- tloušťka bednění: 0,12 m
- záběr 1: pro díly (3,3 x 1 x 0,12 m): (obvod stěn / šířka dílu) x 2 (strany stěny):  
(66,1/1) x 2 = 133 dílů  
pro díly (0,8 x 1 x 0,12 m): (obvod stěn / šířka dílu) x 2 (strany stěny):  
(66,1/1) x 2 = 133 dílů
- záběr 2: pro díly (3,3 x 1 x 0,12 m): (obvod stěn / šířka dílu) x 2 (strany stěny):  
(46/1) x 2 = 92 dílů  
pro díly (0,8 x 1 x 0,12 m): (obvod stěn / šířka dílu) x 2 (strany stěny):  
(46/1) x 2 = 92 dílů
- celkový počet dílů na obvodové stěny: - (3,3 x 1 x 0,12 m) 133 + 92 = 225 dílů  
- (0,8 x 1 x 0,12m) 133 + 92 = 225 dílů

## KOMUNIKAČNÍ JÁDRO

- velikost bednění: a) 3,3 x 1 m  
b) 0,8 x 1 m
- tloušťka bednění: 0,12 m
- pro díly (3,3 x 1 x 0,12 m): (obvod stěn / šířka dílu) x 2 (strany stěny):  
(25,7/1) x 2 = 52 dílů
- pro díly (0,8 x 1 x 0,12 m): (obvod stěn / šířka dílu) x 2 (strany stěny): (25,7/1)  
x 2 = 52 dílů

## CELKOVÝ POČET STĚNOVÉHO BEDNĚNÍ

- díly (3,3 x 1 x 0,12 m): 225 + 52 = 277 ks
- díly (0,8 x 1 x 0,12 m): 225 + 52 = 277 ks
- skladování: jednotlivé desky na sobě: 1 500/120 = 12 ks
- počet sloupců jednotlivých uskladněných desek po 12 ks:
  - díly (3,3 x 1 x 0,12 m): 277/12 = **24 ks**
  - díly (0,8 x 1 x 0,12 m): 277/12 = **24 ks**

## SLOUPY

- rozměry sloupu: 300 x 300 x 4 100 mm
- na 1 sloup je potřeba: - 4 x (0,3 x 2,7)  
- 4 x (0,3 x 1,4)
- celkem (na 5 sloupů pro 2 záběry): - deska (0,3 x 2,7 m): 5 x 4 = 20 ks  
- deska (0,3 x 1,4 m): 5 x 4 = 20 ks
- skladování: jednotlivé desky na sobě: 1 500/120 = 12 ks
- počet sloupců jednotlivých uskladněných desek po 12 ks:
  - díly (0,3 x 2,7 m): 20/12 = **2 ks** (1 sloup po 12ks, druhý po 8 ks)
  - díly (0,3 x 1,4 m): 20/12 = **2 ks** (1 sloup po 12ks, druhý po 8 ks)

## Skladování:

- Stropní bednění: - 51 sloupců stropních desek (1,5 x 0,75 x 0,12 m) po 12 ks (612 ks celkem)
  - 8 palet stojek po 25 ks (celkem 200 stojek)
  - 6 palet nosníků po 60 ks (celkem 360 nosníků)
- Stěny: - desky (3,3 x 1 x 0,12 m): 23 sloupců po 12 ks, 1 sloupec po 1 ks (celkem 277)
  - desky (0,8 x 1 x 0,12m): 23 sloupců po 12 ks, 1 sloupec po 1 ks (celkem 277)
- Sloupy: - díly (0,3 x 2,7 m): 1 sloupec po 12 ks, 1 sloupec po 8 ks (20 celkem)
  - díly (0,3 x 1,4 m): 1 sloupec po 12 ks, 1 sloupec po 8 ks (20 celkem)

### 1.2.3. Návrh záběrů

Vodorovné konstrukce:

- tloušťka stropu: 150 mm
- objem betonářského koše 1 m<sup>3</sup>
- 1 směna (8 hodin): 96 otoček
- plocha stropu: 1 066,96 m<sup>2</sup> – plochy otvorů: 29,54 m<sup>2</sup>
- plocha stropu celkově: 1 066,96 – 29,54 m<sup>2</sup> = 1 037,42 m<sup>2</sup>
- objem betonu: 1 037,42 x 0,15 = **259,355 m<sup>3</sup>**
- maximum betonu v jedné směně: (počet cyklů) x (objem betonářského koše v m<sup>3</sup>) = 96 x 1 = 96 m<sup>3</sup>
- počet záběrů: 259,355/96 = 2,7 → **3 záběry**

Svislé konstrukce:

#### OBVODOVÉ STĚNY

- 14 x 0,3 x 4,1 x 2 = 34,44 m<sup>3</sup>
- 19 x 0,3 x 4,1 = 23,37 m<sup>3</sup>
- 14,4 x 0,3 x 4,1 x 2 = 35,424 m<sup>3</sup>
- 28,4 x 0,3 x 4,1 = 34,932 m<sup>3</sup>
- 28 x 0,3 x 4,1 = 34,44 m<sup>3</sup>
- 47,4 x 0,3 x 4,1 = 58,302 m<sup>3</sup>
- celkem: 220,908 m<sup>3</sup>

#### VNITŘNÍ BETONOVÉ JÁDRO

- 7,05 x 0,3 x 4,1 x 2 = 17,343 m<sup>3</sup>
- 5,5 x 0,3 x 4,1 x 2 = 13,53 m<sup>3</sup>
- 7,35 x 0,3 x 4,1 x 2 = 18,081 m<sup>3</sup>
- 5,2 x 0,3 x 4,1 x 2 = 12,792 m<sup>3</sup>
- celkem: 61,746 m<sup>3</sup>

- celkový objem stěn u typického podlaží: 282,654 m<sup>3</sup>

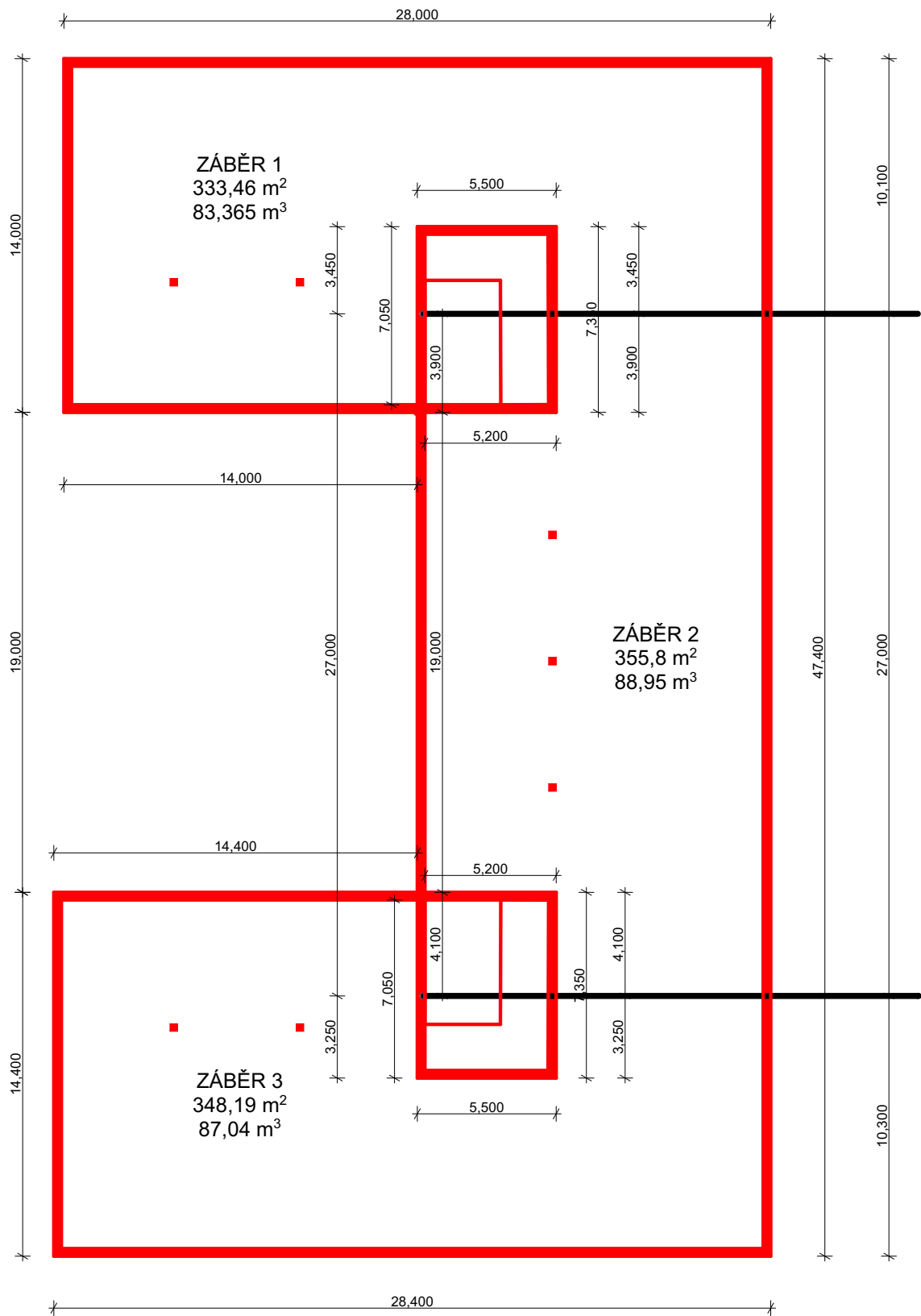
#### SLOUPY

- 7 (počet sloupů) x 0,3 (š) x 0,3 (š) x 4,1 (v) = 2,583 m<sup>3</sup>

Objem betonu pro svislé konstrukce celkem: 282,654 + 2,583 = **285,237 m<sup>3</sup>**

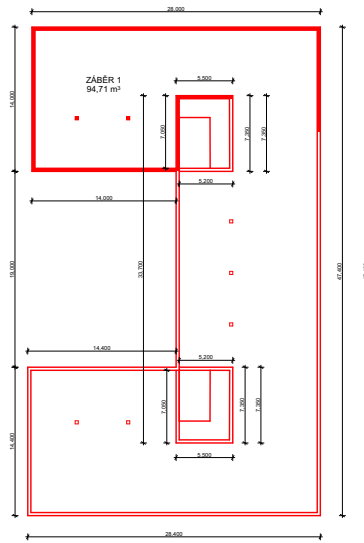
Počet záběrů svislých prvků: 285,237/96 = 2,97 → **3 záběry**

náčrt – záběr vodorovných prvků

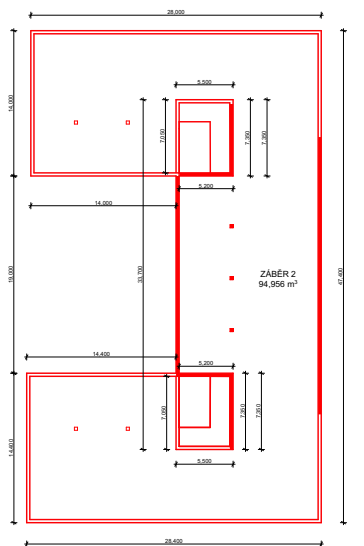


náčrt – záběr svislých prvků

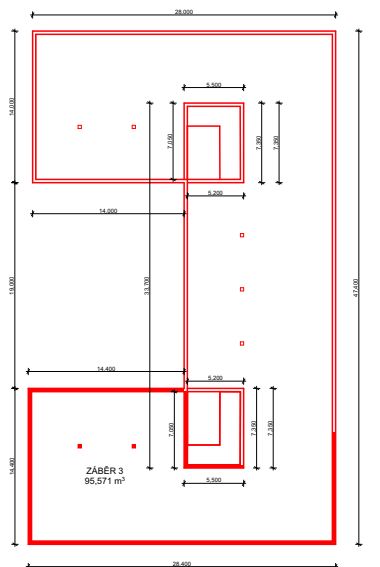
ZÁBĚR 1



ZÁBĚR 2



ZÁBĚR 3



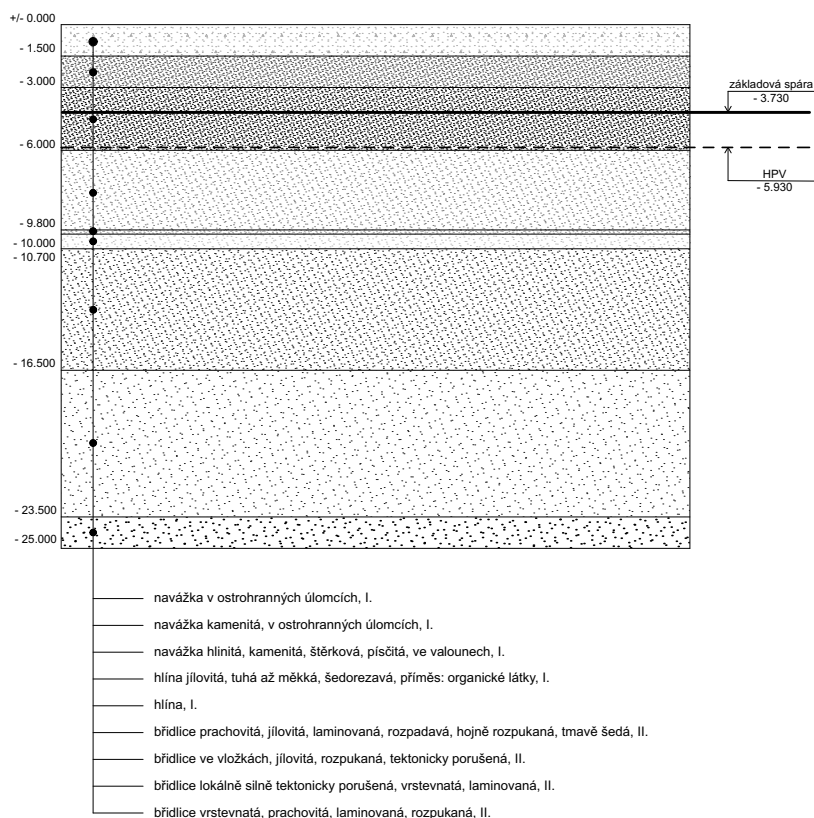
### 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

#### 1.3.1. Vymezovací podmínky pro zemní práce

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží byly zajištěné pomocí 25 m hlubokého vrtu. Vrt byl proveden Českou geologickou službou a můžeme ho nalézt v databázi geologicky dokumentovaných objektů pod souřadnicemi X: 1041878.70 a Y: 739052.30. Číslo posudku: P031874.

Převažujícím útvarem v tomto území je kvartér tvořený navázkou a poté hlínou. V podloží najdeme horniny v podobě břidlice, pevné, převážně vrstevnaté a rozpukané. Třída těžitelnosti je u hornin profilujících v kvartéru I., u spodního podloží najdeme horniny spadající do třídy těžitelnosti II., těžba tak může být prováděna běžnými mechanizmy. Hloubka podzemní vody se objevuje v - 5,93 m, je tedy pod úrovní toku řeky Labe. Následkem toho je výskyt velké části vysoko propustných hornin v kvartéru. Hloubku základové spáry nalezneme v úrovni - 3,73 m.

#### PŮDNÍ PROFIL



- zakládací spára: -3.730

- hladina podzemní vody: - 5.930

- třída těžitelnosti: I., II.

### 1.3.2. Způsob zajištění stavební jámy

Díky dostatečně hluboké úrovni podzemní vody bude provedeno zajištění stavební jámy za pomoci záporového pažení a tryskové injektáže v oblasti momentálně se vyskytujících historických objektů a poté svahování v místě volného terénu. Záporové pažení bude vytvořeno z ocelových I profilů ve svislém směru a dřevěných pažin ve směru vodorovném. Umístění kotev pro jištění záporového pažení je nutno zjistit statickým výpočtem. Svahování bude založeno na poměru 1:1, hloubka jedné úrovně svahování je v úrovni - 3,730 m, tedy ve stejné hloubce, v jaké se vyskytuje základací spára. Jelikož jde ale o zakládání v navážce, bude celková spodní stavba zajištěna opřenými pilotami až do hloubky 20 m.

### 1.3.3. Odvodnění stavební jámy

Základová spára je v hloubce - 3,730 m, nachází se tedy nad hladinou podzemní vody (-5,93 m). Z tohoto důvodu je tedy možné provést pouze odvodnění nashromážděné povrchové vody v jámě pomocí drenáží po obvodě výkopu a odvést ji do sběrných studní, kde bude průběžně přečišťována.

## 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště, vjezdy a výjezdy na staveniště, vazba na vnější dopravní systém

### 1.4.1. Trvalé záboory staveniště

Trvalým záboorem staveniště je plocha pozemku kolem stávajících historických objektů. Kvůli zajištění skladování a dopravy materiálu bude zajištěn také dočasný zábor staveniště v zakončení slepé ulice Švábky. Staveniště bude opatřeno přenosným oplocením. Uzavření ulice Švábky bude zřetelně vyznačeno dopravním značením.

### 1.4.2. Dopravní řešení, vjezdy a výjezdy, napojení na vnější dopravní systém

Řešení skladování stavebního materiálu bude uskutečněno na stropní desce hrubé spodní stavby, zároveň bude využíván i zabraný prostor vedle stavby.

Doprava čerstvého betonu bude vyřešena za pomoci auto-domíkávače betonárny TBG METROSTAV s.r.o. Libeň, vzdálené cca 5 km od staveniště. Distribuce betonu po stavbě se zajistí věžovým jeřábem s horní tyčí a zavěšeným betonářským košem.

Příjezdy na staveniště jsou možné z hlavní ulice Sokolovská, kde bude nutné zajistit řízení dopravy případnými semaforem, druhou možností je dopravní obsluha z ulice Švábky, kde by došlo k případnému uzavření této slepé ulice pouze pro potřeby staveniště.



## 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby

Celé území staveniště spadá do Ochranného pásma památkové rezervace hl. města Prahy. Je tedy nutné dodržet podmínky o nenarušení a neohrožení hodnot pražské památkové rezervace. V ochranném pásmu je zakázané narušení životního prostředí, zejména znečištění vod, ovzduší, únik škodlivých látek a shromáždění odpadu. Proto dojde na stavbě k pečlivé ochraně všech zmíněných bodů.

Ochrana ovzduší:

Aby se zabránilo co nejvíce šíření prašnosti během výstavby, budou všechny prašné plochy zakryty nepromokavými plachtami. Stejně plachty se následně použijí také na zakrytí vozidel, které budou přepravovat po staveništi prašné materiály. Při práci stavební techniky bude možné prašnější plochy kropit. Jelikož na staveništi nepovede zatím žádná asfaltová cesta, budou se příjezdové cesty při vysokých letních teplotách pravidelně zavlažovat. Na lešení se osadí síť.

Ochrana půdy:

Úschovna bednění je plánovaná především na stropní konstrukci podzemních garáží, ale v případě uložení jakéhokoliv materiálu či stavebních prvků na zeminu, dojde k jejich podložení ochrannou nepropustnou PVC fólií, aby se zabezpečila ochrana půdy před kontaminací.

Odpad:

Na celém staveništi se zajistí kontejnery pro shromáždění a třídění jednotlivého odpadu (kovy, beton, plasty,...). Zemina z výkopových prací, která se nevyužije dále na zásypy, se spolu s nekontaminovanou sutí odvezou do 500 m vzdáleného Sběrného dvora Voctářova. Nespotřebovaný beton se doveze do betonárky TBG METROSTAV s.r.o. Libeň k zpětnému využití.

Ochrana podzemních a povrchových vod:

Je nutné ochránit spodní vodu především před vniknutím betonu, cementu a jiných škodlivých látek. Proto se na dno odpadové jámy, pro odpadní vodu se zvýšenými kousky betonu, vloží ochranná PVC folie, která případné zbytky betonu zachytí a můžou se tak v betonárně ekologicky zpracovat. Betonářský koš s bedněním se po betonáži očistí vodou na speciálně určeném místě s podložkou a jímkou. Z jímkou se voda odčerpá a odveze se k ekologické likvidaci. Na stavbě bude využit pouze zdroj vody schválený stavebním úřadem. Hloubka podzemní vody se nachází více jak 2 m pod stavební jámou, tudíž ochrana podzemní vody proti výkopům není nutná.

Ochrana zeleně na staveništi:

Na staveništi se současně vyskytuje brownfield navazující na nevyužitou zatravněnou plochu s občasným výskytem stromů. Celá studie nové městské čtvrti plánuje nové využití celého

území, tudíž dojde k odstranění těchto zatravněných a zalesněných ploch. V rámci návrhu je plánováno několik nových stromů a zelených ploch, které budou vystavěny po dokončení stavby.

Ochrana před hlukem a vibracemi:

V blízkosti řešené lokality se nachází území pro administrativy, ovšem i bydlení, dojde tak k omezené pracovní době 6 h. – 21 h. Dále nesmí dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb. překročit hladina hluku o hodnotě 65 dB, čemuž odpovídá například i hodnota hluku z hlavní ulice Sokolovská. Stavba tak nemusí být opatřena žádným speciálním protihlukovým opatřením.

Ochrana pozemních komunikací:

Jelikož doprava po staveništi bude probíhat po zemině, je nutné očištění všech vozidel před výjezdem ze staveniště mechanicky nebo tlakovou vodou, aby nedošlo ke znečištění přilehlých komunikací

#### **1.6. Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi, plán bezpečnosti práce, koordinátor BOZP**

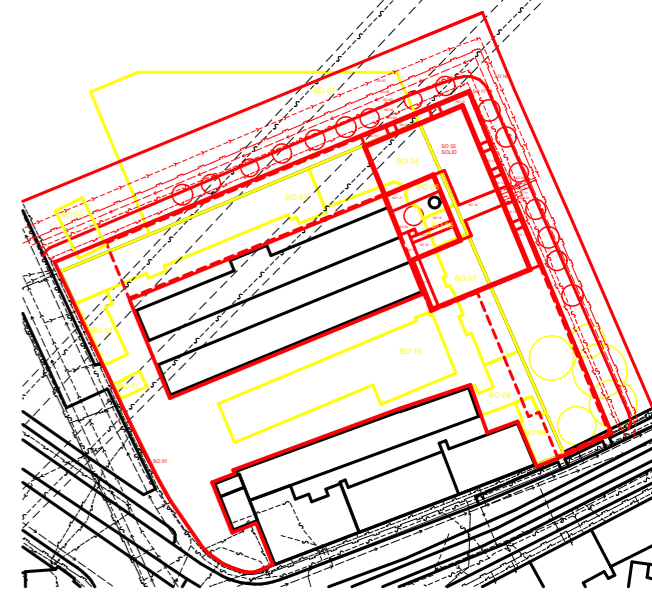
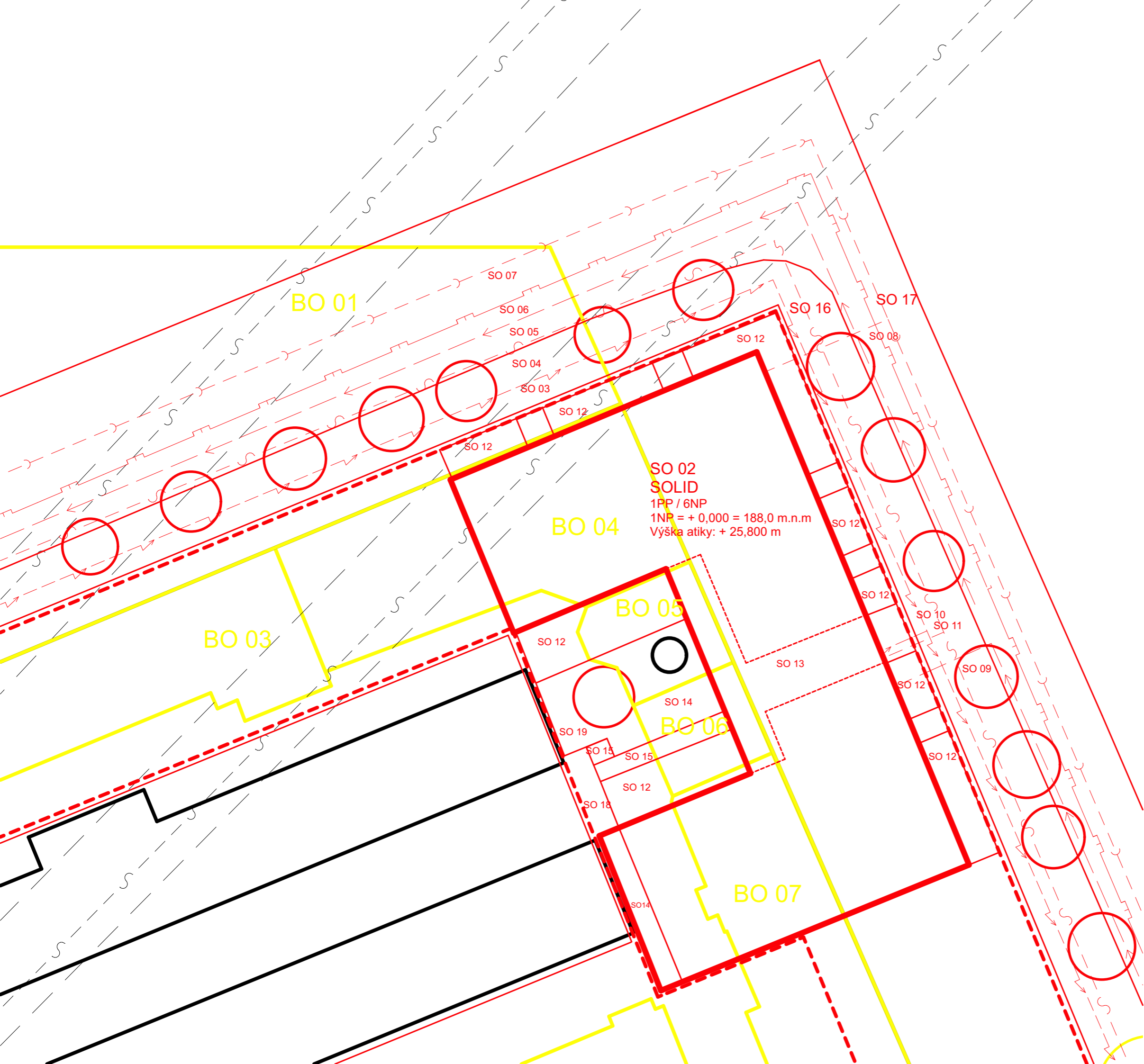
Již v přípravné fázi výstavby se zajistí odborný koordinátor BOZP, jenž bude mít za úkol vytvořit plán a posoudit jednotlivé práce na stavbě se zvýšeným rizikem. Z tohoto plánu se později vyjde při realizační fázi, kdy zásady o BOZP budou umístěny, po komunikaci se zhotoviteli, přímo na tabuli na staveništi.

Veškerá plocha staveniště (provozní, čistící i skladovací část) se zajistí oplocením minimálně do výšky 1,8 m, aby se zamezilo šíření prachu a nečistot. Od stávajících objektů bude ohrazení vzdálené min. 1,5 m, v oblasti hran výkopů bude vzdálenost plotu alespoň 1 m. Na staveništi se bude moct dát vejít dvěma vchody. Oba tyto vstupy budou pečlivě zabezpečené zámkem, kolem vchodu budou umístěny také značky a cedule „Stavba, nepovolaným vstup zakázán“, aby se zabránilo vniknutí cizích osob na staveniště. Vjezd na stavbu se bude odehrávat ze slepé ulice Švábky, kterou bude nutno již při vjezdu do ní opatřit značkou pro zákaz vjezdu nepovoleným vozidlům. Část příjezdové cesty z ulice Švábky bude zabírat také cestu pro pěší. Bude nutné tento kousek chodníku dočasně uzavřít zábranou, aby na stavbu mohl probíhat neomezeně bezpečný vjezd vozidel a strojů. Chodci budou přesměrováni na druhou stranu vozovky. Po dokončení stavebních prací zhotovitel vrátí upravovaný úsek do původního stavu. Přístupová cesta pro pracovníky na stavbu bude minimálně o šířce 0,75 m, příjezdová cesta poté alespoň 3 m. U vstupu a vjezdu bude umístěna buňka s vrátnicí.

Celé staveniště se bezpečně obstará LED reflektory s bílým světlem a možnou výškovou úpravou stativu.

Všechny otvory a jámy přesahující hloubku 25 cm se budou muset zakrýt dostatečně únosným poklopem. Proti vpádu do výkopové jámy se vybuduje zabezpečovací dvoutyčové zábradlí, které bude umístěno po obvodu celé stavební jámy, vysoké 1,1 m a min 0,5 m od její hrany. Toto zábradlí se použije také v úsecích záporového pažení, rovněž aspoň 0,5 m od hrany výkopu. Jelikož okraje výkopu nesmí být přímo ničím zatěžované, zajistí se pomocí tohoto zábradlí dostatečně široký pruh okolo celého výkopu. Všichni pracovníci ve výkopech hlubších než 1,3 m budou povinni nosit ochranné helmy. Nutné je také dodržení odstupové vzdálenosti 2 m při střetnutí strojových a ručních prací. Všechny žebříky (max délka 12 m), které směřují na dno výkopu, se budou muset zajistit ochranou proti pádu a musí se dodržet hmotnost nesoucích břemen do 15 kg.

Po dobu betonářských prací na bednění se pracovníci budou pohybovat po lávkách zabezpečené dvoutyčovým zábradlím o výšce 1,1 m. Tímto zábradlím se zajistí taktéž veškeré volné okraje, otvory objektu nebo lešení nad úrovní 1,5 m.



SITUACE M 1:2000

**LEGENDA**

- — — — — SILNOPROUD
- S — — — — SLABOPROUD
- — — — — TRASA METRA
- > — — — — VODOVODNÍ ŘAD
- — — — — KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- — — — — PLYNOVOD
- — — — — POTRUBNÍ POŠTA



**BOURANÉ SO**

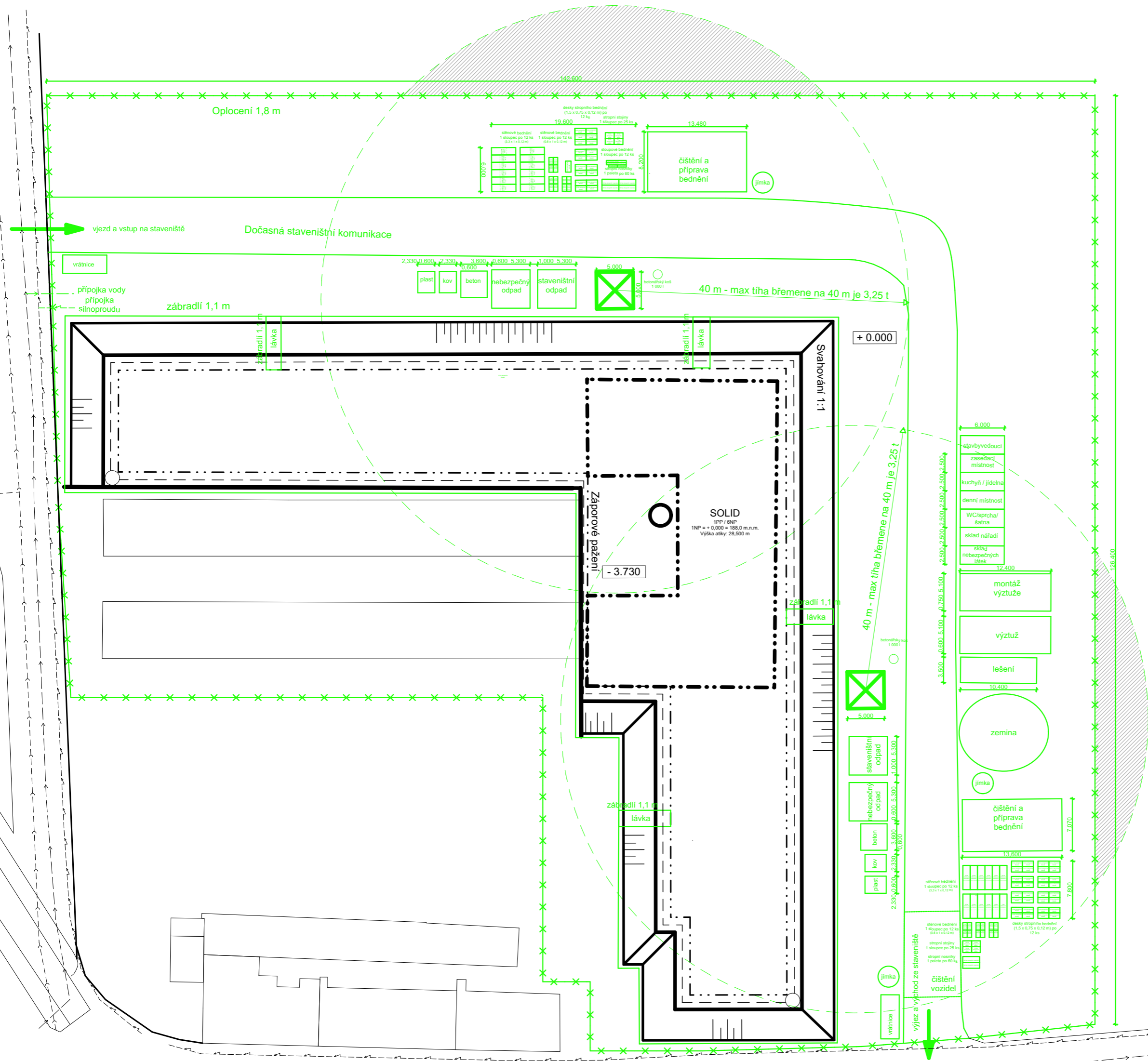
- BO 01 stavby Dopravního podniku Hl. města Prahy
- BO 02 - 09 PR Štrasburk s.r.o.

**NOVÉ SO**

- SO 01 HRUBÉ TŮ
- SO 02 SOLID
- SO 03 SILNOPROUD
- SO 04 SLABOPROUD
- SO 05 VODOVODNÍ ŘAD
- SO 06 PLYNOVOD
- SO 07 KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- SO 08 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- SO 09 PŘÍPOJKA VODY
- SO 10 PŘÍPOJKA - SLABOPROUD
- SO 11 PŘÍPOJKA - SILNOPROUD
- SO 12 PŘEDZAHŘÁDKA
- SO 13 PRŮCHOD
- SO 14 NÁDVOŘÍ
- SO 15 RAMPA, SCHODIŠTĚ
- SO 16 CHODNÍK
- SO 17 VOZOVKA
- SO 18 OPĚRNÉ ZDI
- SO 19 ČISTÉ TŮ

**SO 02**  
**SOLID**  
 1PP / 6NP  
 1NP = + 0,000 = 188,0 m.n.m  
 Výška atiky: + 25,800 m

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.		
Vypracoval:	Tereza Částečková		
Projekt:	SOLID - PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000 = 188 m.n.m. BPV	Orientace: 
Část:	REALIZACE STAVBY	Formát: A3	Semestr: LS 2021/2022
Výkres:	SITUACE STAVBY	Měřítko: 1:300	Číslo výkresu: D.5.2.1



- ### LEGENDA
- SILNOPROUD
  - VODOVODNÍ ŘÁD
  - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
  - ZÁPOROVÉ PAŽENÍ
  - SVAHOVÁNÍ
  - NOVÉ OBJEKTY
  - OPLOCENÍ
  - ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
  - OBLAST ZÁKAZU MANIPULACE S BŘEMENY

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.		
Vypracoval:	Tereza Částečková		
Projekt:	SOLID - PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000 = 188 m.n.m. BPV	Orientace:
Část:	REALIZACE STAVBY	Formát: A3	Semestr: LS 2021/2022
Výkres:	SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	Měřítko: 1:300	Číslo výkresu: D.5.2.2

## D.6. INTERIÉR



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Bakalářská práce: Solid – Palmovka

Jméno studenta: Tereza Částečková

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

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

LS 2021/2022

## OBSAH

### D.6.1. Technická zpráva

- 1.1. Koncept interiéru vstupní haly a schodiště
- 1.2. Materiálová a konstrukční charakteristika
  - 1.2.1. Podlaha
  - 1.2.2. Strop
  - 1.2.3. Úprava povrchů stěn
  - 1.2.4. Schodiště
  - 1.2.5. Zábradlí
  - 1.2.6. Výtah
  - 1.2.7. Výplně otvorů
  - 1.2.8. Svítidla
  - 1.2.9. Zástěna
- 1.3. Materiály a komponenty
- 1.4. Zdroje
- 1.5. Technické listy

### D.6.2. Výkresová část

- 2.1. Půdorys 1.NP
- 2.2. Půdorys 2.NP
- 2.3. Řez A-A'
- 2.4. Řez B-B'
- 2.5. Detail kotvení nerezového madla
- 2.6. Detail vstupních dveří
- 2.7. Detail zástěny
- 2.8. Skladba podlah
- 2.9. Skladba stěn

## D.6.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1.1. Koncept interiéru vstupní haly a schodiště

Koncepce interiéru se zabývá vstupní halou a následně prostorem schodiště. V celé budově se nachází dvě tato schodišťová jádra a slouží zároveň jako chráněné únikové cesty typu B. Jelikož velikost haly nespĺňuje kubaturu místnosti pro chráněnou únikovou cestu typu B s předsíní, budou obě tyto schodišťová jádra posuzována jako CHÚC B – bez předsíně. Princip požárního větrání bude proveden na základě nuceného větrání s přívodem vzduchu do 1.PP potrubím ze střechy, ve kterém se bude nacházet přívodní ventilátor. Základní koncepcí je strategické umístění těchto dvou komunikačních jader, z nichž se dá následně dostat do jednotlivých prostorů kanceláří. Umístění hlavních vstupů do budovy je záměrně řešeno ze strany vnitrobloku, aby si zachoval klidnější a soukromější charakter pro uživatele domu. Komerční prostory v parteru využívají vstup přímo z ulice, z prostoru komunikačních jader vedou v přízemí pouze vstupy pro zaměstnance a zásobování. Vstupní předsíně najdeme tedy pouze v 1.NP v napojení na vnitroblok a je to také jediná cesta úniku na volné prostranství z chráněných únikových cest. Z předsíně, která je navržena jako čistící zóna, se vejde již do prostoru komunikačního jádra, kde najdeme výtahovou šachtu se schodištěm, která propojuje budovu od podzemního podlaží (1.PP) až po poslední ustoupené podlaží (6.NP). Ačkoliv je stavební materiál komunikačních jader z železobetonu, bude dbáno na navázání světlé barevnosti obkladových fasádních panelů v exteriéru, tudíž se i celkový interiér navrhne do světlejších odstínů. Pro část interiér bude řešen prostor jednoho komunikačního jádra v přízemí a 1.NP (prostory komunikačních jader založeny na stejné koncepci a díky stejným rozměrům a kubatuře prostou bude použita u obou těchto jader stejná koncepce, technické i materiálové řešení).

### 1.2. Materiálová a konstrukční charakteristika

#### 1.2.1. Podlaha

Podlaha v části vstupní předsíně, zároveň v čistící zóně, se bude skládat z osazení vrstev tepelné izolace z minerální vlny o tl. 250 mm, kdy se na separační vrstvu z PE folie nanese roznášecí vrstva z betonové mazaniny s kari sítí o tl. 54 mm. Na betonovou mazaninu se osadí zapuštěný hliníkový rám, do kterého se spolu s vyrovnávací stěrku osadí textilní čistící rohož od značky FLOMAT. Jedná se o typ hliníkové textilní čistící vnitřní vstupní kartáčové rohože Alu Extra o rozměrech 60 x 90 x 2,2 cm. V části schodišťového prostoru chráněné únikové cesty bude nanesena na napenetrovanou roznášecí vrstvu betonové mazaniny s kari sítí o tl. 74 mm nášlapná vrstva samonivelační betonové stěrky o tl. 5 mm od firmy KABE Farben. Jedná se o typ Beton 2.10 na chodbu. Betonová stěrka má moderní designový povrch, výhodou tohoto materiálu je jeho bezesparý, bezúdržbový, vodoodpudivý a snadně omyvatelný povrch, tudíž je vhodný do prostorů komunikačních jader.

#### 1.2.2. Strop

Na stropě je přiznaná vrstva pohledové železobetonové stropní desky s povrchovou úpravou. Pohledový beton tak doplňuje nášlapné vrstvy podlah, které jsou taktéž laděny do betonového vzhledu.



### 1.2.3. Úprava povrchů stěn

Povrchová úprava stěn vstupního zádveří a následně i prostory komunikačního jádra budou opatřeny vápenocementovými omítkami o tl. 15 mm. Omítka bude použita od firmy Cemix, kdy se bude jednat o jádrovou strojní omítku o zrnitosti 1,2 mm. Omítka má tak velice jemnou strukturu a je ideální jako podklad pro finální vrstvu barevného nátěru v podobě barvy RAL 9010 - čistě bílá.

### 1.2.4. Schodiště

V celém schodišťovém jádře se nachází trojramenná schodiště, která budou zhotovena jako železobetonové prefabrikáty. Schodiště se pružně uloží do izolačních kapes - tlumících podestových bloků BRONZE, které se osadí do schodišťových stěn komunikačního jádra. Trojramenné schodiště má navrženo dvě mezipodesty. Šířka všech schodišťových ramen je 1 200 mm a pro bezpečný pohyb jsou po obou stranách opatřena nerezovým madlem ve výšce 1 000 mm. Povrchová úprava schodů bude přiznaný pohledový beton.

### 1.2.5. Zábradlí

Zábradlí budou osazena do výšky 1 000 mm a ukotví se do schodišťových a výtahových stěn. Madlo bude navrženo z nerezové oceli od firmy JHtech. Průměr madla bude 42,2 mm. Délka madla bude navržena na míru na jednotlivá schodišťová ramena. Madlo budou podírat držáky s krycí rozetou. V madle jsou předvrtané závitky pro snadné uchycení držáků.

### 1.2.6. Výtah

Povrch železobetonových jader je opět přiznaný pohledový beton. Obě komunikační jádra jsou opatřena výtahem o vnitřních rozměrech 1 100 x 1 400 mm, s rozměrem dveří 900 mm. Kabinové dveře výtahu jsou navrženy z broušeného nerez. Interiér výtahové šachty bude laděný v moderním stylu, barva vnitřních stěn kabiny bude vytvářet lesklý efekt, čímž se dodá kabině nadčasový vzhled. Výtah bude vybaven rovným nerezovým madlem na boční stěně výtahu, LED osvětlením ve stropní části, zrcadlem v zadní stěně a atraktivním ovládacím panelem. Výtah bude navrženy od firmy VOTO – model ONYX.

### 1.2.7. Výplně otvorů

Exteriérové vstupní dveře jsou navrženy jako hliníkové s prosklenou otvírací i fixní částí. Výplň zasklení tvoří bezpečnostní izolační dvojsklo (např. firma Clearmont) o hodnotě  $U = 0,6 \text{ W/m.K}$ . Zasklení oken kolem vstupních dveří je z bezpečnostního skla (ESG) s hliníkovým rámem v barvě RAL 1001. Exteriérové dveře jsou navrženy jako dvoukřídlé otočné, s povrchovou úpravou dvojitěho lakování o barvě RAL 1001. Dveře jsou osazovány pomocí předsazené montáže. Prahy dveří nepřesahují výšku 20 mm. Interiérové dveře z čistící zóny do komunikačního jádra jsou navrženy taktéž jako dvoukřídlé

jsou v CHÚC řešeny jako protipožární jednokřídlé otočné s odolností až EI 30 DP3. Výplň dveří je z výtlačně lisované dřevotřískové deska, obvodový rámeček je vyroben ze smrkového dřeva. Povrchová úprava je provedena v přírodním dubu. Kování je nerezové.

### 1.2.8. Svítidla

V předsíni i ve zbylých prostorách schodišťového jádra jsou navrženy LED svítidla na 230V. Tato svítidla budou přisazena ke stropu v prostoru schodiště a výtahu. V případě vstupního zádveří se osadí svítidla na boční stěny. Spínání je založeno na základě pohybového senzoru, který bude umístěn ve výšce 1 200 mm, nad úroveň čisté podlahy. V každém podlaží budou umístěna

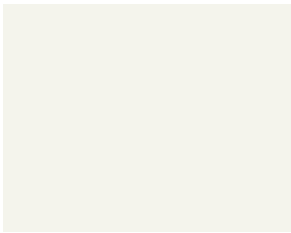

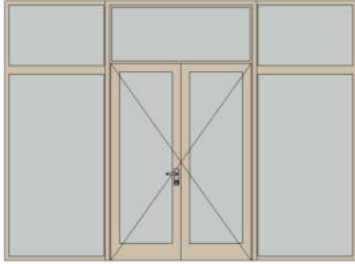
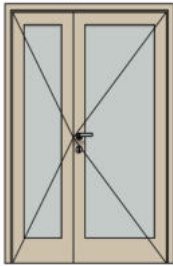
svítidla, která zároveň slouží jako nouzové osvětlení, jelikož budou opatřeno akumulátorem. V blízkosti těchto světel se umístí fotoluminiscenční tabulky se směrem úniku.





### 1.2.9. Zástěna

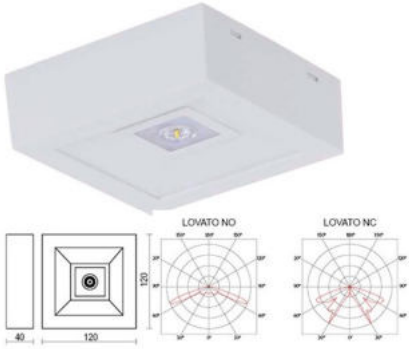



V rámci řešení interiéru je navržena hliníková zástěna, která bude sloužit především pro zakrytí požárně bezpečnostního a technického vybavení budovy na každém patře. Zástěna je navržena jako tři hliníkové perforované plechy, které budou kotvené do přízdívky u instalačního jádra. Zástěna bude zavěšena na kovový úhelník ve tvaru L, který se upevní na krajích přímo ke stěně, uprostřed jádra k hliníkovým obdélníkovým jeklům. Tloušťka samotné hliníkové zástěny činí 3 mm. V zástěně budou navrženy otvírací dvířka v místech technického nebo požárně bezpečnostního vybavení. Cílem je pohledově zacelit stěnu s tímto vybavením, aby esteticky nenarušovala prostory komunikačního jádra.




### 1.3. Materiály a komponenty





Označení	Název	Obrázek/schéma	Popis
Povrchy			
A	Omítka a interiérová malba		Vápenocementová omítka, tl. 15 mm, firma Cemix, odstín RAL 9010 - čistě bílá, zrnitost 1,2 mm
B	Betonová podlahová stěrka v CHÚC		Samonivelační betonová stěrka o tl. 5 mm od firmy KABE Farben, typ Beton 2.10 na chodbu, bezesparý, bezúdržbový, vodoodpudivý a snadně omyvatelný povrch
C	Čistící koberec		Hliníková textilní čistící vnitřní vstupní kartáčová rohož Alu Extra o rozměrech 600 x 900 x 22 mm

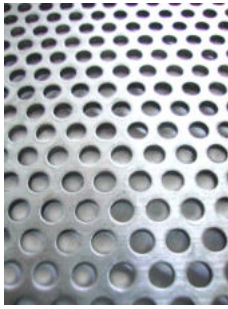
D	Otěruvzdorný nátěr v zádveří		Otěruvzdorný nátěr značky Het Klasik Premium, povrch méně sprášný, lehce čistitelný
E	Soklová lišta		Nerezová hliníková lišta, 30 x 30 x 2 500 mm, přechod mezi samonivelační betonovou stěrkou a vápenocementovou omítkou na stěnách CHÚC B
Otvory			
D11, O12	Vstupní dveře s návazností na pevná okna		Hliníkový rám dveří i oken, způsob předsazené montáže, rozměry dveří: otočná dvoukřídlá část 1 600 x 2 250 mm, pevné zasklení: 1 600 x 800 mm, rozměry hliníkových oken: dolní fixní část: 1 200 x 2 250, horní fixní část: 1 200 x 750, zasklení fixních oken (ESG), vstupní dveře Clearmont protipožární, EI 30, nátěr hliníkových ráků barvou RAL 1001
D5	Dveře ze zádveří do CHÚC		Rozměry: 1 100 x 2 300 mm, dvoukřídlé dveře, otočné, hlavní otvírací křídlo o šířce 800 mm, hliníkový rám dveří, barva rámu RAL 1001, bezpečnostní zasklení (ESG), dveře Clearmont protipožární, EI 30

D4	Dveře z CHÚC do jednotlivých prostorů v parteru		Rozměry: 1 000 x 2 300 mm, protipožární jednokřídlé otočné s odolností až EI 30 DP3, výplň dveří tvoří výtlačně lisovaná dřevotřísková deska, obvodový rámeček je vyroben ze smrkového dřeva, povrchová úprava v barvě RAL 9010, kování je nerezové
D15	Dveře z CHÚC v nadzemích podlažích		Rozměry: 1 000 x 2 300 mm, protipožární jednokřídlé otočné s odolností až EI 30 DP3, výplň dveří tvoří výtlačně lisovaná dřevotřísková deska, obvodový rámeček je vyroben ze smrkového dřeva, povrchová úprava je provedena v barvě italského akátu, kování je nerezové
Svítlidla			
OS1	Nástěnné svítidlo v zádveří		Nástěnné svítidlo je umístěno v zádveří u vstupních dveří (3 ks), svítidla led 230 V, nepřímé osvětlení svítící nahoru i dolů (světla neoslňují a působí příjemně)
OS2	Orientační vestavěné svítidlo v zádveří		RAN-S stříbrné 4000K 0,6W LED orientační vestavné svítidlo s krytím IP20, materiál: plast

OS3	Orientační a nouzové LED osvětlení v komunikačním jádře		Trevos Lovato, svítidlo přisazené pro nouzové a orientační netrvalé osvětlení, krytí svítidla IP41, základna: bílý polykarbonát
OS4	LED svítidla na 230 V		Přisazené stropní LED svítidla na 230 V, světelný kužel směřuje přímo dolů, hranaté LED stropní svítidlo bude ovládáno vypínačem na omezenou dobu 5 minut, materiál: kov,plast
NUO	Nouzové únikové osvětlení		Nouzové světlo standard led pro upevnění na strop, výdrž 3 hod, nouzová světla v moderním designu s eloxovaným hliníkovým krytem (RAL 9006), značení směru úniku pro snadnější evakuaci osob
PČ	Pohybové čidlo		Čidlo pohybu pro osvětlení

V	Vypínač		Sériový vypínač Schneider Electric MTN4010-3660 Merten - Rámeček jednonásobný M-Pure, Aluminium, polykarbonát matný, lakovaná povrchová úprava
Protipožární bezpečnost a technické vybavení budovy			
H	Hydrant		Hydrant je umístěný v přizdívce jádra v komunikačním jádře, skříň vyrobená z ocelového plechu, rozměry: 710 x 710 x 175 mm
HP	Skříňka na hasící přístroj		Skříňka hasícího přístroje typu 21A z ocelového plechu je umístěna v přizdívce jádra v komunikačním jádře, rozměry: 850 x 280 x 270 mm

G	Hasící přístroj		Typ hasícího přenosného práškového přístroje 21A
J	Patrový elektrický rozvaděč		Patrový elektrický rozvaděč je umístěný v instalační šachtě komunikačního jádra, barva dvířek: jasně bílá
K	Revizní dvířka		Kovová revizní dvířka DMR rozměru 650 x 900 mm vyrobené z kvalitní oceli, bílé lakování, s madlem, fixace plastovým zámkem.
Zámečnické prvky			
L	Schodišťové madlo		Zábradlí budou osazena do výšky 1 000 mm, kotvení do schodišťových a výtahových stěn, madlo navrženo z nerezové oceli od firmy JHtech, průměr madla: 42,2 mm, madlo podpírají držáky s krycí rozetou, v madle předvrtané závity pro snadné uchycení držáků

M	Hliníkový perforovaný plech		Perforovaný hliníkový plech pro zakrytí protipožárního a technického vybavení budovy v části komunikačních jader, děrování kruhové, přesazené, velikost otvorů: 4 mm, rozteč 6 mm, plech má tl. 3 mm
---	-----------------------------	---	--

#### 1.4. Zdroje

- Čistící hliníková textilní rohož: FLOMAT: Textilní hliníková kartáčová vnitřní vstupní rohož FLOMA Alu Extra [online]. 2022 [cit. 2022-05-17]. Dostupné z: <https://www.flomat.cz/textilni-hlinikova-kartacova-vnitri-vstupni-rohoz-floma-alu-extra-delka-60-cm-sirka-90-cm-a-vyska-2-2-cm/>
- Betonová stěrka: KABEFarben: Beton 2.10 [online]. Dova.a.s, 2022 [cit. 2022-05-14]. Dostupné z: <https://www.kabefarben.cz/produkt/beton-2-10-na-chodbu/>
- Omítka: Cemix: OMÍTKA STROJNÍ [online]. 2017 [cit. 2022-05-14]. Dostupné z: <https://www.cemix.cz/produkty/2020-omitka-strojni>
- výtah: Vytahy-voto [online]. ANT studio, 2018 [cit. 2022-05-14]. Dostupné z: <https://www.vytahy-voto.cz/download.php?fid=2871>
- Zábradlí: Zabradli.cz [online]. Beneficio [cit. 2022-05-14]. Dostupné z: [https://assets.website-files.com/61e168d8686c29edae75661c/620a319b507b82656f31e4ac\\_Stavebnice-zabradli-JHtech\\_compressed\\_compressed%20\(1\).pdf](https://assets.website-files.com/61e168d8686c29edae75661c/620a319b507b82656f31e4ac_Stavebnice-zabradli-JHtech_compressed_compressed%20(1).pdf)
- Dveře: CLEARMONT: Protipožární dveře [online]. 2022 [cit. 2022-05-14]. Dostupné z: [https://www.clearmont.cz/protipozarni-dvere-a-steny/?gclid=Cj0KCQjwvpv2TBhDoARIsALBnVnmyBWM858x6v4Yp0oQ721JX5Eg2P8-C9tKBj83rSpcVia6\\_ZusqzkaAp0\\_EALw\\_wcB](https://www.clearmont.cz/protipozarni-dvere-a-steny/?gclid=Cj0KCQjwvpv2TBhDoARIsALBnVnmyBWM858x6v4Yp0oQ721JX5Eg2P8-C9tKBj83rSpcVia6_ZusqzkaAp0_EALw_wcB)
- Světla: Svět svítidel: LED stropní svítidlo [online]. 2022 [cit. 2022-05-14]. Dostupné z: [https://www.svet-svitidel.cz/led-stropni-svitidlo-orto-nt-led-18w-230v-3000k-22-5-cm/?gclid=Cj0KCQjwvpv2TBhDoARIsALBnVnnMblR0B4QO7VudsxXxQozvBy0BsvQjkVBxVRLRb1bZYNUgqkGLGylaAjKeEALw\\_wcB](https://www.svet-svitidel.cz/led-stropni-svitidlo-orto-nt-led-18w-230v-3000k-22-5-cm/?gclid=Cj0KCQjwvpv2TBhDoARIsALBnVnnMblR0B4QO7VudsxXxQozvBy0BsvQjkVBxVRLRb1bZYNUgqkGLGylaAjKeEALw_wcB)
- Dveře: Dvere-pozarni: dřevěné protipožární dveře [online]. 2022 [cit. 2022-05-14]. Dostupné z: [https://www.dvere-pozarni.cz/eshop/info/protipozarni-dvere-1000-1970-ei30-drevene-leve?gclid=Cj0KCQjwvg\\_iTBhDrARIsAD3Ib5hUfVkdIYaY\\_gI7KPP4008vCpkt5A0na56dCfjgeT0210MKFe3YwCYaAoVpEALw\\_wcB](https://www.dvere-pozarni.cz/eshop/info/protipozarni-dvere-1000-1970-ei30-drevene-leve?gclid=Cj0KCQjwvg_iTBhDrARIsAD3Ib5hUfVkdIYaY_gI7KPP4008vCpkt5A0na56dCfjgeT0210MKFe3YwCYaAoVpEALw_wcB)

#### 1.5. Technické listy





# MICO II

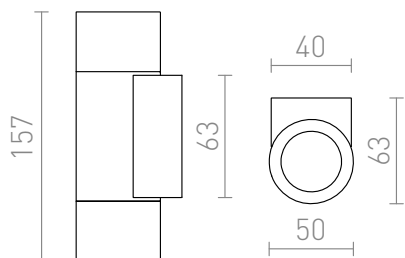
Mini UP/DOWN z leštěného hliníku pro halogenové žárovky.

MOC CZK vč DPH

**R10129**

MICO II nástěnná hliník 230V G9 2x25W

**1 800,-**



 3D model

 manual

G13122



# LOVATO



... nouzové a orientační.

## POUŽITÍ

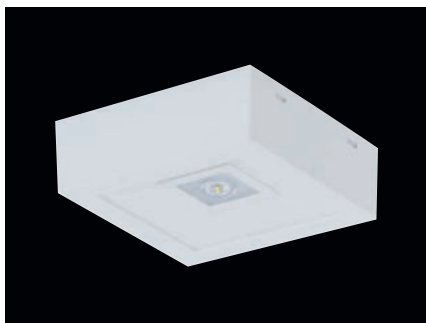
Svítilno je vhodné pro nouzové osvětlení chodeb a kanceláří.

## VÝHODY

- Nouzový modul **1h, 2h nebo 3h**
- Vysokoteplotní **NiMH** baterie
- LED indikátor správného provozu
- Elektronická ochrana proti úplnému vybití
- Krytí svítidla **IP20, IP41**
- Maximální teplota okolí až do **ta = 40 °C**
- Izolace: třída II
- Certifikace: CE

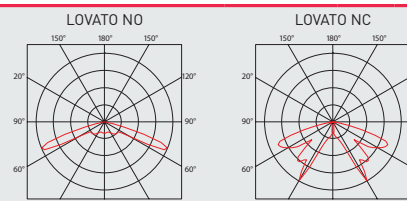
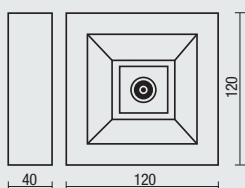


## LOVATO N



## TECHNICKÝ POPIS

- Krytí svítidla: IP41
- Maximální teplota okolí:  $t_a = 40^\circ\text{C}$
- Difuzor: čirý polykarbonát, UV stabilní,
  - O - optika pro plošné osvětlení
  - C - optika pro osvětlení trasy
- Základna: bílý polykarbonát
- Elektro vybavení: napaječ, nouzový modul 1h, 2h nebo 3h včetně NiMH baterie



Kód	Typ	Světelný tok svítidla [lm]	Spotřeba svítidla [W]	Účinnost svítidla [lm/W]	Hmotnost netto [kg]
Nouzový záložní zdroj s operačním časem 1 hodina (SE) pro nouzové (netrvalé) osvětlení					
41119	LOVATO NO NM1h	118	1	118	0,6
41219	LOVATO NC NM1h	114	1	114	0,6
Napaječ pro centrální akumulátorové napájení AC/DC (CB = central battery)					
41278	LOVATO NO CB	118	1	118	0,4
41288	LOVATO NC CB	114	1	114	0,4

## LOVATO N NM

Nouzový záložní zdroj (SE) pro nouzové (netrvalé) osvětlení

Kód	Typ	NM2h	NM3h	NM1hAt	NM2hAt	NM3hAt
41119	LOVATO NO NM1h	41129	41139	41149	41159	41169
41219	LOVATO NC NM1h	41229	41239	41249	41259	41269

## LOVATO N M

Nouzový záložní zdroj (SA) pro trvalé i nouzové osvětlení

Kód	Typ	M2h	M3h	M1hAt	M2hAt	M3hAt
41118	LOVATO NO M1h	41128	41138	41148	41158	41168
41218	LOVATO NC M1h	41228	41238	41248	41258	41268

Příklad typového označení: 41238 = LOVATO NC M3h

## LOVATO N CB

Kód	Typ
41278	LOVATO NO CB
41288	LOVATO NC CB

## Signalizace modulu LIDER s Autotestem (AT)

Barva LED diody	Informace
● zelená	● červená
svítí	- nabíjení akumulátoru
-	- bliká vadný LED modul
-	- svítí vadný akumulátor
-	- - probíhající test/nouzový režim

## LEGENDA

- NO** – přisazené svítidlo, optika pro plošné osvětlení
- NC** – přisazené svítidlo, optika pro osvětlení trasy
- M1-3h** – nouzový záložní zdroj s operačním časem 1–3 hodiny (SA) pro trvalé i nouzové osvětlení
- M1-3hAt** – nouzový záložní zdroj s operačním časem 1–3 hodiny (SA) pro trvalé i nouzové osvětlení s autotestem
- NM1-3h** – nouzový záložní zdroj s operačním časem 1–3 hodiny (SE) pro nouzové (netrvalé) osvětlení
- NM1-3hAt** – nouzový záložní zdroj s operačním časem 1–3 hodiny (SE) pro nouzové (netrvalé) osvětlení s autotestem
- CB** – pro centrální akumulátorové napájení AC/DC (CB = central battery)

Akumulátory je nutno před uvedením do provozu naformátovat. Při montáži dodržujte pokyny uvedené v montážním návodu.

## ZPŮSOB UPEVNĚNÍ SVÍTIDLA

Pomocí vrtuň přímo na strop nebo stěnu

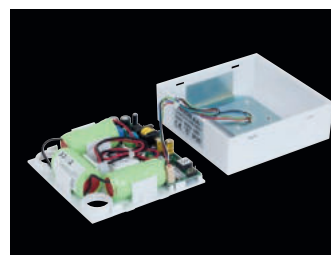


## DETAIL SVÍTIDLA

LOVATO N



LOVATO N M3h

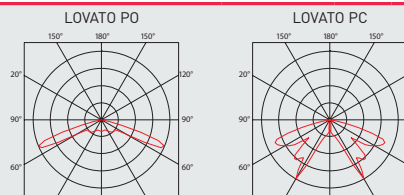
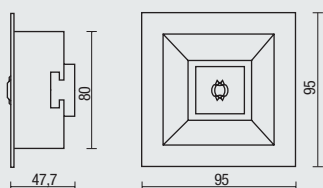


## LOVATO P



## TECHNICKÝ POPIS

- Krytí svítidla: IP20
- Maximální teplota okolí:  $t_a = 40^\circ\text{C}$
- Difuzor: čirý polykarbonát, UV stabilní,
  - O - optika pro plošné osvětlení
  - C - optika pro osvětlení trasy
- Základna: bílý polykarbonát
- Elektro vybavení: napaječ, nouzový modul 1h, 2h nebo 3h včetně NiMH baterie



Kód	Typ	Světelný tok svítidla [lm]	Spotřeba svítidla [W]	Účinnost svítidla [lm/W]	Hmotnost netto [kg]
Nouzový záložní zdroj s operačním časem 1 hodina [SE] pro nouzové (netrvalé) osvětlení					
41319	LOVATO PO NM1h	121	1	121	0,8
41419	LOVATO PC NM1h	122	1	122	0,8
Napaječ pro centrální akumulátorové napájení AC/DC [CB = central battery]					
41478	LOVATO PO CB	121	1	121	0,6
41488	LOVATO PC CB	122	1	122	0,6

## LOVATO P NM

Nouzový záložní zdroj (SE) pro nouzové (netrvalé) osvětlení

Kód	Typ	NM2h	NM3h	NM1hAt	NM2hAt	NM3hAt
41319	LOVATO PO NM1h	41329	41339	41349	41359	41369
41419	LOVATO PC NM1h	41429	41439	41449	41459	41469

## LOVATO P M

Nouzový záložní zdroj (SA) pro trvalé i nouzové osvětlení

Kód	Typ	M2h	M3h	M1hAt	M2hAt	M3hAt
41318	LOVATO PO M1h	41328	41338	41348	41358	41368
41418	LOVATO PC M1h	41428	41438	41448	41458	41468

Příklad typového označení: 41438 = LOVATO PC M3h

## LOVATO P CB

Kód	Typ
41478	LOVATO PO CB
41488	LOVATO PC CB

## Signalizace modulu LIDER s Autotestem (AT)

Barva LED diody	Informace
● zelená	● červená
svítí	-
-	bliká
-	svítí
-	-

nabíjení akumulátoru

vadný LED modul

vadný akumulátor

probíhající test/nouzový režim

## LEGENDA

- PO** – vestavné svítidlo, optika pro plošné osvětlení  
**PC** – vestavné svítidlo, optika pro osvětlení trasy  
**M1-3h** – nouzový záložní zdroj s operačním časem 1–3 hodiny [SA] pro trvalé i nouzové osvětlení  
**M1-3hAt** – nouzový záložní zdroj s operačním časem 1–3 hodiny [SA] pro trvalé i nouzové osvětlení s autotestem  
**NM1-3h** – nouzový záložní zdroj s operačním časem 1–3 hodiny [SE] pro nouzové (netrvalé) osvětlení  
**NM1-3hAt** – nouzový záložní zdroj s operačním časem 1–3 hodiny [SE] pro nouzové (netrvalé) osvětlení s autotestem  
**CB** – pro centrální akumulátorové napájení AC/DC (CB = central battery)

Akumulátory je nutno před uvedením do provozu naformátovat. Při montáži dodržujte pokyny uvedené v montážním návodu.

## ZPŮSOB UPEVNĚNÍ SVÍTIDLA

Vestavné do sádkokartonových podhledů



## DETAIL SVÍTIDLA

LOVATO P



## 94537

# FUEVA 1

### General Information

Article:	94537
Lighting Type:	surface-mounted luminaire
Collection:	Style
EAN Code:	9002759945374

### Dimensions

Depth:	300 mm
Width:	300 mm
Height:	40 mm
Weight:	1.4 kg

### Illuminant

Socket:	LED
Illuminant:	LED
Delivery:	incl.
Wattage:	22W
Luminous Flux:	2600 lm
Luminous Colour:	3000K warm white
Average Lifetime:	25,000 h
Energy Efficiency:	A+

### Material & Colour

Enclosure Material:	cast metal
Enclosure Colour:	white
Glass / Shade Material:	plastic
Glass / Shade Colour:	white

### Technical Information

Protection Rating:	IP20
Protection Class:	2
Line Voltage:	220-240V,50/60Hz
Operation Voltage:	12V

LED



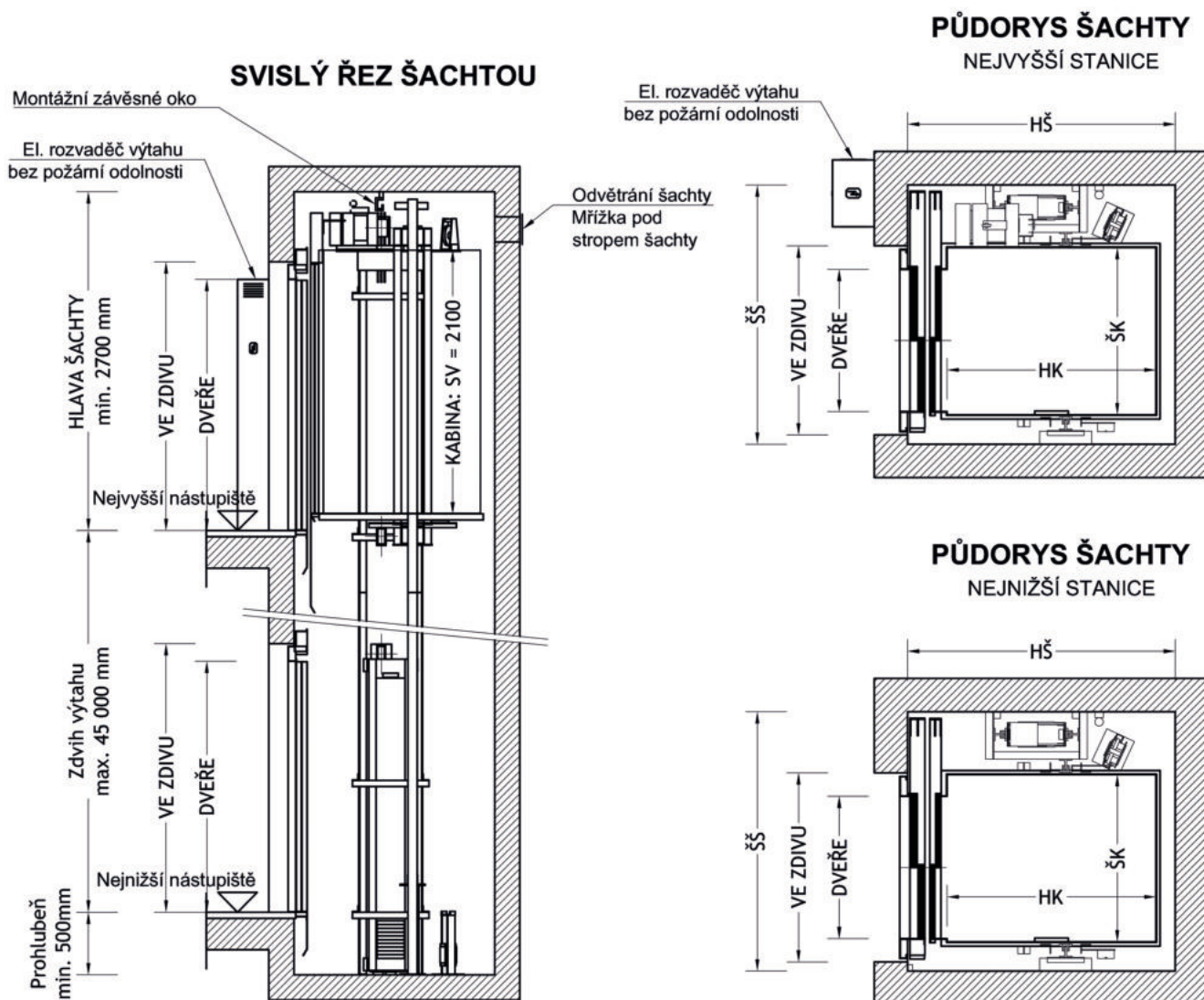
Technical changes reserved

TYP	NOSNOST		KABINA ŠK x HK	ŠACHTA NEPRŮCHOZÍ ŠŠ x HŠ	DVEŘE	VE ZDIVU	RYCHL. m/s	PŘÍKON kW	ZÁBĚROVÝ PROUD A	♿
	kg	osoby								
I	320	4	800 x 1100	1350 x 1450	700 x 2000	980 x 2140	1,0	4,10	17,60	-
II	400	5	1000 x 1100	1550 x 1450	800 x 2000	1080 x 2140	1,0	4,10	17,60	-
III	450	6	1000 x 1250	1550 x 1600	800 x 2000	1080 x 2140	1,0	4,10	17,60	• <sup>1</sup>
IV	630	8	1100 x 1400	1600 x 1750	900 x 2000	1180 x 2140	1,0	4,10	21,00	•
V	800	10	1100 x 1750	1650 x 2100	900 x 2000	1180 x 2140	1,0	6,90	29,40	•
VI	1000	13	1100 x 2100	1650 x 2450	900 x 2000	1180 x 2140	1,0	6,90	32,50	•

<sup>1)</sup> při změnách dokončených staveb

... délkové rozměry jsou v mm

PRŮCHOZÍ VÝTAH - hloubka šachty " HŠ " se zvětší o 130 mm



Ostatní varianty uspořádání výtahu možno projednat telefonicky.

Technické změny vyhrazeny !

(rev. 2017-09-15)

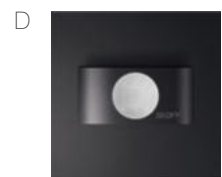


# TANGO

PIR 120° Motion Sensor



Foto  
1:1



## POŁĄCZ Z MUSIC LINE

Connect to MUSIC LINE  
Anschluss an MUSIC LINE



- |  |  |  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• PIR motion sensor</li> <li>• An addition to the TANGO lighting system (Music Line series)</li> <li>• Precision optics across 120° radius, offering the range of 7-8m</li> <li>• Integrated, adjustable dim sensor, operating range: 2-40 lx</li> <li>• Metal housing (INOX)</li> <li>• Choice of power supply: 230 V AC or 10 V DC</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Czujnik ruchu PIR</li> <li>• Stanowi uzupełnienie oświetlenia TANGO (seria Music Line)</li> <li>• Precyzyjna optyka o promieniu 120° oferuje zakres 7-8 m</li> <li>• Wbudowany, regulowany czujnik zmierzchu w zakresie 2-40 lx</li> <li>• Obudowa metalowa (INOX)</li> <li>• Zasilanie do wyboru 230 V AC lub 10 V DC</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• PIR-Bewegungssensor</li> <li>• Ergänzt die Beleuchtung TANGO (Produktreihe Music Line)</li> <li>• Präzise Optik mit dem Radius 120° bietet die Reichweite von 7-8 m</li> <li>• Eingebauter einstellbarer Dämmerungssensor 2-40 lx</li> <li>• Metallgehäuse (INOX)</li> <li>• Stromversorgung wahlweise 230 V AC oder 10 V DC</li> </ul> |
|--|--|--|

10 V DC	0,2 W	3 A	PIR $\nless 120^\circ$	Detection 7 ~ 8 m	Stand by < 0,1 W	IP20			
230 V AC	0,6 W	3 A	PIR $\nless 120^\circ$	Detection 7 ~ 8 m	Stand by < 0,2 W	IP20			



# Technický list

Specifikace



## Merten - Rámeček jednonásobný M-Pure, Aluminium

MTN4010-3660

### Základní popis

Řada	Merten System M
Označení řady	M-Pure
Typ produktu nebo součásti	Krycí rámeček

### Doplňky

Násobnost	Jednonásobný
Colour	Aluminium
Povrchová úprava	Matný
Povrchová úprava	Lakovaná
Materiál	Polykarbonát
Montážní režim	Vodorovná a svislá
Stupeň krytí IP	IP20
Segment trhu	Malé komerční budovy Rezidenční

### Jednotky balení

Typ balení 1	PCE
Počet jednotek v balení	1
Hmotnost balení (libry)	17,0 g
Výška balení 1	1 cm
Šířka balení 1	8,3 cm
Délka balení 1	8,3 cm
Typ balení 2	BB1
Počet výrobků v balení 2	10
Hmotnost balení 2	212,0 g
Výška balení 2	12 cm
Šířka balení 2	9 cm
Délka balení 2	9 cm
Typ balení 3	S03
Počet výrobků v balení 3	180

---

Hmotnost balení 3	4,33 kg
Výška balení 3	30 cm
Šířka balení 3	30 cm
Délka balení 3	40 cm

---

## Nabídka udržitelnosti

---

Směrnice EU RoHS	Proaktivní shoda (Produkt mimo rámec právních předpisů týkajících se EU RoHS) <a href="#">Deklarace EU RoHS</a>
------------------	--

---

## Záruční lhůta

---

Záruka	18 měsíců
--------	-----------

---

# Technický list

Specifikace



## Merten - Kryt spínače, System M, Aluminium

MTN433160

### Základní popis

Značka produktu	Schneider Electric
Řada	Merten System M
Výrobová řada	Merten System M
Označení řady	System M M-Plan M-Smart M-Arc M-Plan glass M-Star M-Elegance
Typ produktu nebo součásti	Kolébka

### Doplňky

Použití výrobku	jednoduchý spínač nebo tlačítko
Materiál	Polykarbonát matný
Povrchová úprava	Lakovaná
Upevnění	Svorka

### Prostředí

Stupeň krytí IP	IP20
-----------------	------

### Jednotky balení

Typ balení 1	PCE
Počet jednotek v balení	1
Hmotnost balení (libry)	18,0 g
Výška balení 1	2,5 cm
Šířka balení 1	5,6 cm
Délka balení 1	5,6 cm
Typ balení 2	S03
Počet výrobků v balení 2	225
Hmotnost balení 2	5,44 kg
Výška balení 2	30 cm
Šířka balení 2	30 cm

Délka balení 2	40 cm
Typ balení 3	BB1
Počet výrobků v balení 3	5
Hmotnost balení 3	110,0 g
Výška balení 3	7 cm
Šířka balení 3	6 cm
Délka balení 3	10 cm

## Nabídka udržitelnosti

Stav udržitelné nabídky	Green Premium produkt
Nařízení REACH	<a href="#">Deklarace REACH</a>
Nařízení REACH bez látek SVHC	Ano
Směrnice EU RoHS	V souladu <a href="#">Deklarace EU RoHS</a>
Neobsahuje jedovaté těžké kovy	Ano
Neobsahuje rtuť	Ano
Informace výjimce o RoHS	<a href="#">Ano</a>
Nařízení China RoHS	<a href="#">Prohlášení o nařízení China RoHS</a> Proaktivní prohlášení o nařízení China RoHS (mimo právní dosah nařízení China RoHS)
Informace o životním prostředí	<a href="#">Environmentální profil produktu</a>
WEEE	Na trzích Evropské unie musí být produkt likvidován podle pokynů pro zvláštní sběr odpadu a nikdy se nesmí vyhazovat do odpadkových košů.

## Záruční lhůta

Záruka	18 měsíců
--------	-----------

## NOVALITH MODE 1,0 mm

Dekorační betonová stěrka

Odstín	Dostupnost	
bílý	Počet kusů na paletě	24
	<b>Standardní balení</b>	25 kg
	<b>Zakázkové balení</b>	10 kg
dle vzorníku KABE	<b>Typ standardního obalu</b>	plastový kbelík (PP)

### Vlastnosti

Minerální charakter  
 Zrnitost 1,0 mm  
 Nízkoalkalická reakce (pH 8 – 9,5)  
 Odolná vůči povětrnostním vlivům  
 Vysoká paropropustnost pro exteriér  
 Nízká nasákavost  
 Exteriér MODEEX02 odolná vůči řasám a houbám

### Použití



K ručnímu vytvoření dekorativního povrchů.

#### Interiér (MODEIN02)

- do koupelny (např. sprchové kouty)
- do kuchyně (např. za kuchyňské linky)
- na krby (mimo výhřevné krby)
- na stěny
- na schody

#### Exteriér (MODEEX02)

- na zateplovací systémy
- na fasády
- na ploty, zídky
- na sokly

### Technické údaje / Vlastnosti



Neobsahuje těkavé organické látky (VOC)  
 Neorganické pigmenty  
 Spotřeba závislá na vzoru 1,5 – 2 kg/m<sup>2</sup>  
 Vodou ředitelná (v případě nutnosti)

### Skladování



V důkladně uzavřených originálních kbelících, v chladu, ve svislé poloze.  
 Chránit před mrazem a teplem (nad 25°C).  
 Načaté balení – dobře uzavřít a co nejrychleji spotřebovat.  
 Doba použitelnosti je 12 měsíců od data výroby uvedeného na obalu.



### Požadavky na podklad

Ideální podklad je cementové stěrko-  
 vací lepidlo KABETHERM s vloženou tkaninou  
 Vertex R117 (pro interiér) a R131 (pro exteriér).

Podklad v koupelně ve sprchovém koutu a za vanou doporučujeme opatřit 2K  
 MODE hydroizolační stěrkou a do rohů vložit výztužnou rohovou pásku.

### Příprava podkladu

Jako základní penetrační nátěr musí být použit Novalith MODE Putzgrund. Doba  
 schnutí 12 – 24 hodin. Doporučujeme 24 hodin.

### Aplikace



### Podmínky aplikace

Novalith MODE 1,0 mm se natahuje nerezovým hladítkem a následně se zahladí  
 plastovým nebo nerezovým hladítkem do uceleného požadovaného vzhledu. Aby  
 se zabránilo viditelné tvorbě nespojitostí, je nutné celou plochu zpracovávat za  
 mokra. Teplota při aplikaci od +5°C do +25°C. Rozdílné teploty během chemické  
 reakce mohou ovlivnit barevný tón.

### Schnutí

Dle počasí, teploty, po 24 hodinách je betonová stěrka NOVALITH MODE 1,0mm  
 zaschlá a určená pro další vrstvu NOVALITH MODE 0,0 mm, která také prosychá  
 24hod. Vyšší vlhkost vzduchu a nižší teplota dobu schnutí prodlužuje. V exteriéru,  
 až do doby úplného zaschnutí musí být chráněna vůči povětrnostním vlivům,  
 zejména a proti dešti a přímému slunci..

### Nářadí / čištění

Nerezové a plastové hladítko  
 Vymazávací lžíce, rohové hladítko vnitřní a vnější  
 Skleněné a kovové části dobře zakrýt, příp. ihned očistit!  
 Nářadí omýt ihned po použití vodou.

### Osobní ochranné pomůcky

Chraňte oči! Používejte ochranné brýle (EN166).  
 Používejte rukavice (EN374).  
 Při stříkání a broušení používejte příslušný filtr.  
 Noste antistatický oděv vyrobený z přírodních vláken nebo syntetických vláken.

### Bezpečnostní údaje / Likvidace odpadů



Uchovávat mimo dosah dětí.  
 Nevdechovat výpary.  
 Na pracovišti nekuřte, nejezte a nepijte.  
 Dodržujte základní hygienická pravidla.  
 Bližší informace o bezpečnosti při dopravě, skladování, zacházení a ekologii  
 najdete v aktuálním bezpečnostním listu.  
 Kód odpadu 08 01 20 Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 19.  
 Kód odpadu 15 01 02 Plastové obaly.  
 Kontaminovaný obalový materiál předejte k recyklaci v souladu s místními  
 předpisy nebo uložte na k tomu určené skládce.  
 Zamezte úniku do půdy, kanalizace, povrchové nebo podzemní vody.  
 Recyklujte nebo likvidujte v souladu s místními předpisy.

Za spotřebitelské, skupinové, a přepravní obaly byl uhrazen poplatek za zajištění zpětného odběru a využití obalového odpadu společnosti EKO-KOM.

#### Prohlášení o vlastnostech

Vlastnosti	Hodnota	Technická specifikace
Relativní difúzní odpor	$S_d = 0,07m$	
Povrchová nasákavost	$w = 0,18 \text{ kg/m}^2 \cdot h^{0,5}$	
Propustnost pro vodní páru	V1	EN ISO 7783-2
Absorpce vody	W2	EN 1062-3
Soudržnost (MPa)	$\geq 0,30$	EN 1542
Tepelná vodivost (W/(M*k))	0,76	EN 1745
Reakce na oheň (< 3,5 kg/m <sup>2</sup> )	C	EN 13501-1
Reakce na oheň ( $\geq 3,5 \text{ kg/m}^2$ )	F	EN 13501-1

#### Upozornění

Upozorňujeme, že výše uvedené údaje byly stanoveny v praxi, resp. v laboratoři jako orientační hodnoty, proto jsou v zásadě nezávazné.

Všechny výše uvedené hodnoty a spotřeby byly stanoveny za laboratorních podmínek (+20 °C).

Při zpracování na stavbách se mohou některé hodnoty mírně lišit.

Tyto údaje tedy představují pouze všeobecné pokyny, popisují produkty a informují o jejich použití a zpracování.

Je nutné brát ohled na to, že na základě rozdílnosti a mnohostrannosti daných pracovních podmínek, použitých materiálů a staveb nelze přirozeně zaznamenat všechny individuální případy.

V případě pochyb doporučujeme provést zkoušky nebo se nás zeptat.

Jinak platí naše Všeobecné obchodní podmínky (VOP).

#### První pomoc

Při nevolnosti nebo nadýchání opusťte pracoviště.

Potřísněnou kůži omyjte vodou a mýdlem.

Při zasažení očí vyplachujte 15 minut vodou.

Při požití vypláchněte ústa vodou a vyhledejte lékaře.

Toxikologické informační středisko – Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2, telefon nepřetržitě 224 919 293, 224 915 402.

#### Datum vydání TL

1. 6. 2015, 24. 3. 2017, 20. 5. 2019, 6.1.2021

Nové vydání technického listu plně nahrazuje vydání předchozí technického listu.

## TECHNICKÝ LIST

# Jádrová omítka strojní

012

## Strojní jádrová omítka pro vícevrstvé omítkové systémy

**VLASTNOSTI A ZPŮSOBY POUŽITÍ:**

- omítání všech klasických stavebních materiálů – vytváření podkladu pod štukové a fasádní pastovité a minerální omítky nebo keramické obklady
- strojní zpracování ve vnějším i vnitřním prostředí



**SLOŽENÍ:** Minerální plnivo, cement, vápenný hydrát a přísady zlepšující zpracovatelské a užité vlastnosti omítky.

**TECHNICKÉ PARAMETRY:**

Malta pro vnitřní / vnější omítku (GP) podle EN 998-1, kategorie CS II a W <sub>c</sub> 0			
Pevnost v tlaku (kategorie CS II)	1,5 až 5,0 MPa	Reakce na oheň	tř. A1
Přidrženost – způsob odtržení (FP)	min. 0,2 MPa (FP: B)	Objemová hmotnost zatvrdlé malty	1200-1500 kg/m <sup>3</sup>
Absorpce vody (kategorie W <sub>c</sub> 0)	není předepsána	Tepelná vodivost (λ <sub>10, dry</sub> )	max. 0,42 W/(m.K) *)
Propustnost vodních par (μ)	max. 15	Doba zpracovatelnosti	min. 2 hod.
Trvanlivost – počet cyklů **)	min. 10		
*) tabulková hodnota (P = 50 %)			
**) zkouška mrazuvzdornosti malty podle ČSN 72 2452			

**INFORMATIVNÍ**

Zrnitost		0-1,2 mm
Množství záměsové vody:	na 1 kg suché směsi	0,20-0,25 l/kg
	na 1 pytel (25 kg)	5-6,3 l
Vydatnost		cca 1300 kg/m <sup>3</sup>
Doporučená tloušťka vrstvy		15 mm
Spotřeba při doporučené vrstvě		19,5 kg/m <sup>2</sup>
Vydatnost – plocha omítnutá při doporučené vrstvě:	z jednoho pytle (25 kg)	cca 1,3 m <sup>2</sup>
	z jedné tuny	cca 51 m <sup>2</sup>

POZN.: Technické parametry jsou stanoveny při normálních podmínkách (20 ± 2) °C a (65 ± 5) % relativní vlhkosti vzduchu.

**PŘÍPRAVA PODKLADU:** Omítka se nanáší na rovinně vyzděné zdivo z cihel, tvárnic nebo betonu. Podklad musí být suchý, zbavený prachu, mastnoty a ostatních nečistot a nesmí být zmrzlý. Zdicí malta musí být dostatečně vyzrálá a zdivo musí být již dotvarováno (podle EN 1996-2 a cihlářského lexikonu). Podklad upravit materiály Cemix – ve vnějším prostředí podklad vždy opatřete maltou **Cemix 052 Cementový postřík**, cihlu ve vnitřním prostředí doporučujeme 1x zkropit vodou, hladké betonové povrchy opatřete přípravkem **Cemix 221 Polymercementový spojovací můstek**. Minimálně 24 hodin před nanášením jádrové omítky proveďte vyrovnání prohlubní a nerovností tam, kde by jinak nanášená jádrová omítka přesáhla doporučenou maximální tloušťku vrstvy.

**ZPRACOVÁNÍ:** Omítka dodávaná v pytlích se zpracovává omítacím strojem. Volně ložený výrobek se zpracovává omítacím strojem v kombinaci s pneumatickým dopravním zařízením. Poměr vody a suché směsi se volí podle doporučení výrobce. Čerstvá malta se nanese omítacím strojem na připravený podklad a stáhne se latí. Maximální tloušťka nanášené omítky v jedné vrstvě je 20 mm. Minimální doba zrání jádrové omítky se počítá 1 den na 1 mm nanášené vrstvy. Omítka tvoří podklad a vyrovnávací vrstvu pro štukovou omítku s povrchovou úpravou nátěrem. V případě použití fasádní pastovité nebo minerální omítky jako finální povrchové vrstvy je nutné jádrovou omítku nejdříve opatřit výrobkem **Cemix 155 Vyrovnávací stěrka MULTI** a následně aplikovat systémový penetrační nátěr podle typu finální omítkoviny. Vnější jádrová omítka nesmí zůstat v žádném případě dlouhodobě neošetřena (zejména přes zimní období). Pro omítání vnitřních prostor v zimním období platí opatření uvedená v dokumentu **Pracovní postup Cemix: Aplikace výrobků v zimním období** ([www.cemix.cz](http://www.cemix.cz)).



**UPOZORNĚNÍ:**

- Pro navrhování zděných konstrukcí, volbu materiálů, konstruování a provádění zdiva platí EN 1996-2.
- Pro navrhování, přípravu a provádění omítek platí EN 13914-1 a EN 13914-2 (ČSN 73 3715 pro vnitřní omítkové systémy).
- K rozmíchání směsi je nutné použít pitnou vodu nebo vodu odpovídající EN 1008.
- Dodatečné přidávání pojiv, kameniva a jiných přísad nebo prosévání směsi je nepřipustné.
- Směs lze zpracovávat pouze za teploty vzduchu, podkladu a samotné směsi v rozmezí +5 °C - +30 °C! Při očekávaných mrazech nepoužívat!
- Nespotřebované zbytky smíchat s vodou a nechat vytvrdnout – lze likvidovat jako stavební odpad, kontaminované obaly likvidovat jako nebezpečný odpad (viz bezpečnostní list).
- Pouze zcela vyprázdněné a čisté obaly mohou být předány k využití recyklací.

**PRVNÍ POMOC, BEZPEČNOST, HYGIENICKÉ PŘEDPISY a NEBEZPEČNÉ LÁTKY:** Viz bezpečnostní list výrobku.

**SKLADOVÁNÍ:**

V PAP obalech – výrobek skladujte v suchu v originálních obalech, chráňte před poškozením, působením vody a vysoké relativní vlhkosti vzduchu.

V PE obalech – výrobek skladujte v originálních obalech a chráňte před poškozením.

Při dodržení uvedených podmínek je skladovatelnost:

- PAP obalech 12 měsíců
- PE obalech 24 měsíců

od data vyznačeného na obalu, nebo 12 měsíců od data na dodacím listu u volně loženého výrobku.

**EXPEDICE:** Suchá směs se dodává v obalech po 25 kg na paletách krytých fólií, nebo volně ložená v mobilních ocelových zásobnících (silech).

**PODMÍNKY PRO DOVOZ VOLNĚ LOŽENÝCH SMĚSÍ A STROJNÍHO ZAŘÍZENÍ:**

- elektrická přípojka – 400 V
- zásuvka dle typu strojního zařízení – kontinuální míchač – 5 x 16 A (jištění 3 x 20 A),
- omítací stroj – 5 x 32 A (jištění 3 x 25 A), silomat – 5 x 32 A (jištění 3 x 32 A)
- průřez přívodního vodiče – Cu 5 x 4 mm<sup>2</sup>
- tlak vody – min. 0,3 MPa, tj. min. 3 bary (v případě malého tlaku vody je možné zapůjčit čerpadlo)

Příjezdová komunikace musí být sjízdná pro těžká nákladní auta (maximální zatížení je 40 tun). Plocha pro postavení sila musí být zpevněná o min. rozměrech 3 x 3 m. Ostatní podmínky upravuje předpis „Podmínky pro stavění sil pro stavebnictví“, předávací protokol na mobilní zásobník (silo), podnájemní smlouva na strojní zařízení a provozní předpis pro provoz, obsluhu a údržbu skladovacích zařízení syklých hmot.

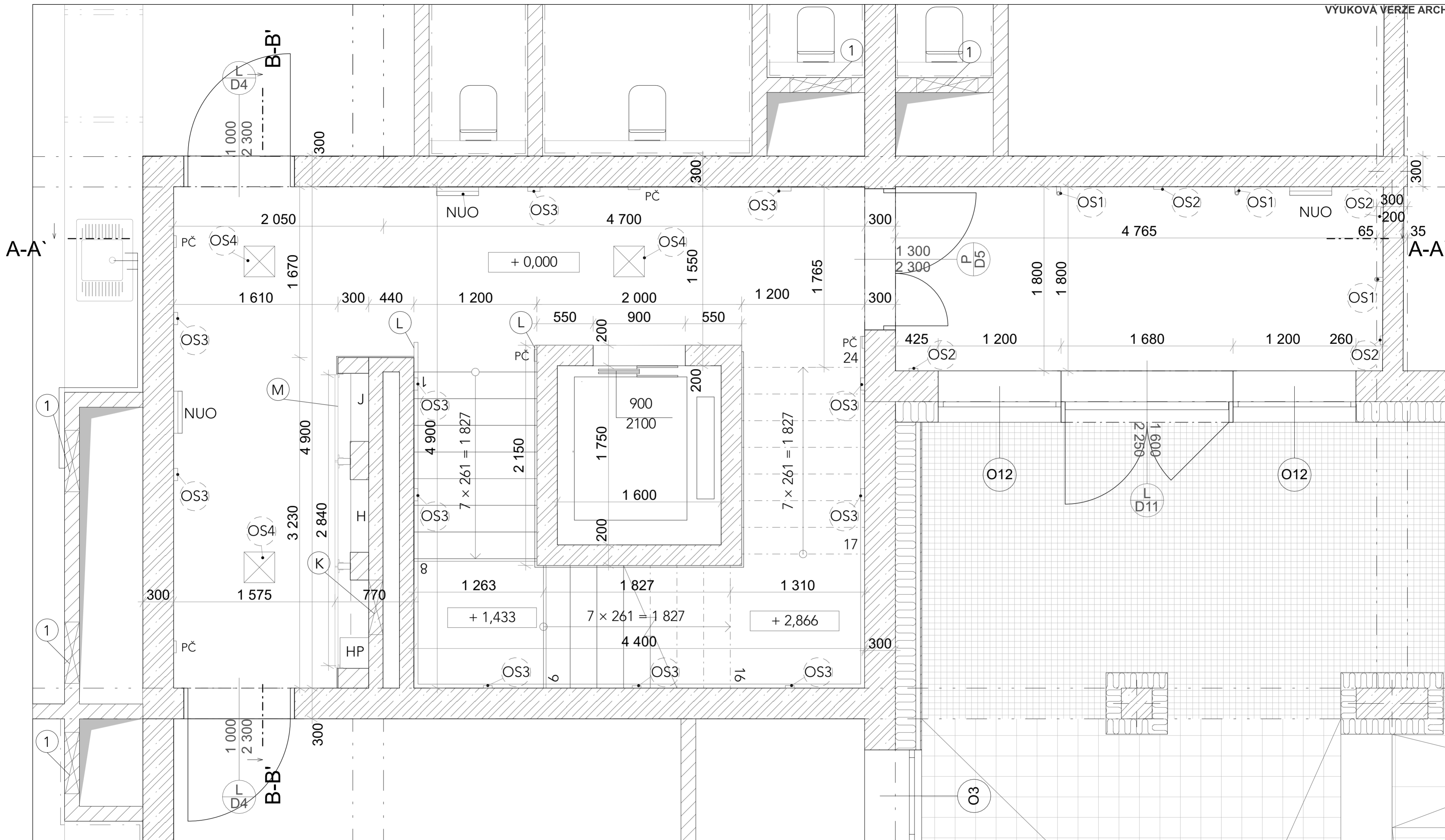
**KVALITA:** Kvalita produktů je trvale kontrolována v našich laboratořích. Ve výrobě je provozován systém řízení výroby a uplatňován certifikovaný systém managementu kvality podle ISO 9001 (průběžný dozor a případné prokazování shody je zajištěno TZÚS Praha, OS 1020).

**SLUŽBY:** Pronájem strojního zařízení pro zpracování suchých maltových a omítkových směsí, dopravní systémy, servisní a poradenská činnost.













**VÝROBCE:** LB Cemix, s.r.o, Tovární 36, 373 12 Borovany


**PLATNOST:** Od 1. 9. 2020

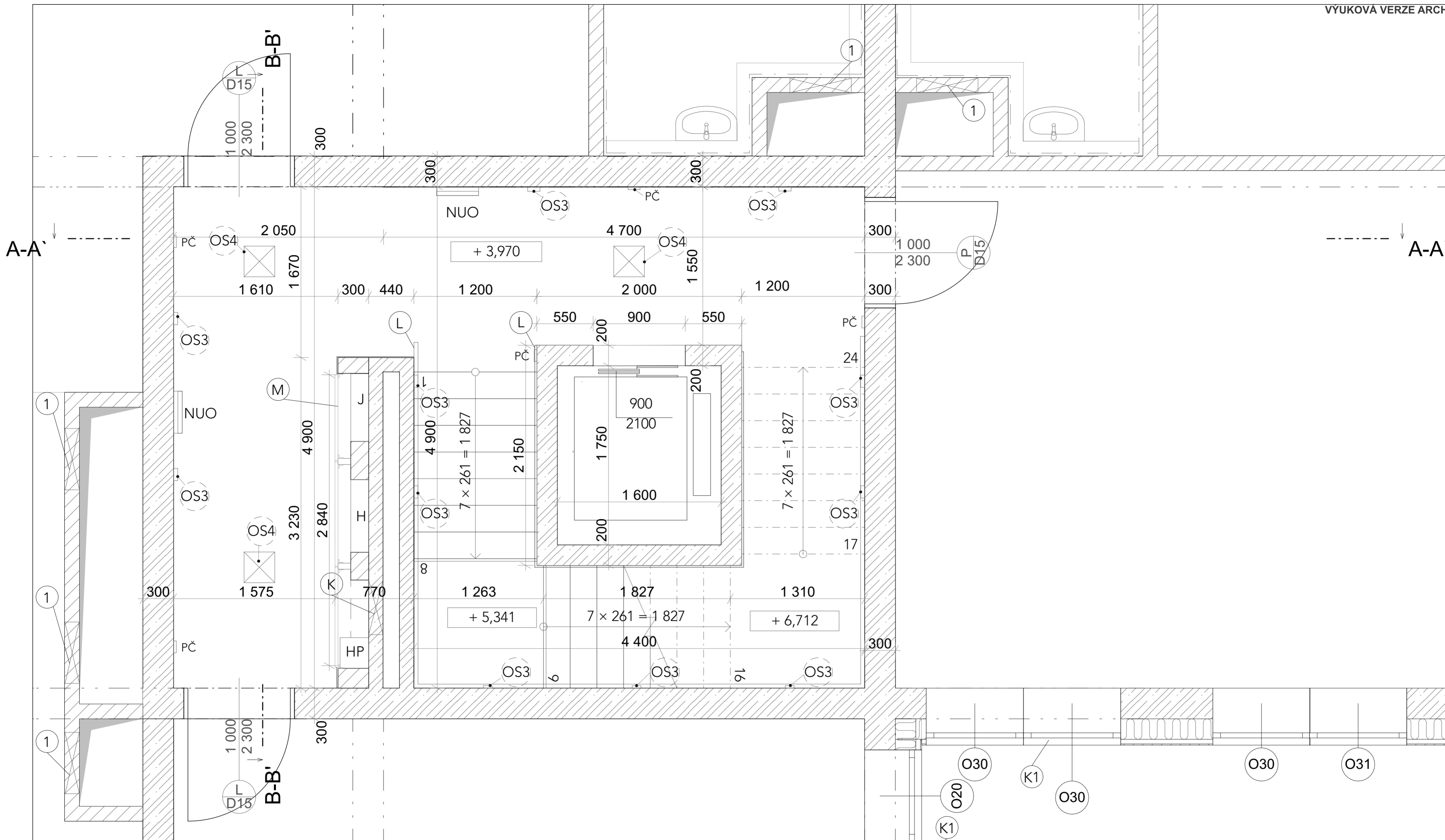
Jelikož použití a zpracování výrobku nepodléhá našemu přímému vlivu, neodpovídáme za škody způsobené jeho chybným použitím. Vyhrazujeme si právo provést změny, které jsou výsledkem technického pokroku. Tímto vydáním pozbývají platnosti všechna předešlá vydání.















LEGENDA



- |   |                              |   |                           |   |                                 |
|---|------------------------------|---|---------------------------|---|---------------------------------|
|  | Svítlidlo                    |  | Okno                      |  | Zástěna z perforovaného hliníku |
|  | Skříňka s hasícím přístrojem |  | Dveře                     |   |                                 |
|  | Hydrant                      |  | Zámečnické prvky          |   |                                 |
|  | Patrový rozvaděč             |  | Nouzové únikové osvětlení |   |                                 |
|  | Revizní dvířka               |  | Madlo zábradlí            |   |                                 |
|  | Pohybové čidlo               |   |                           |   |                                 |

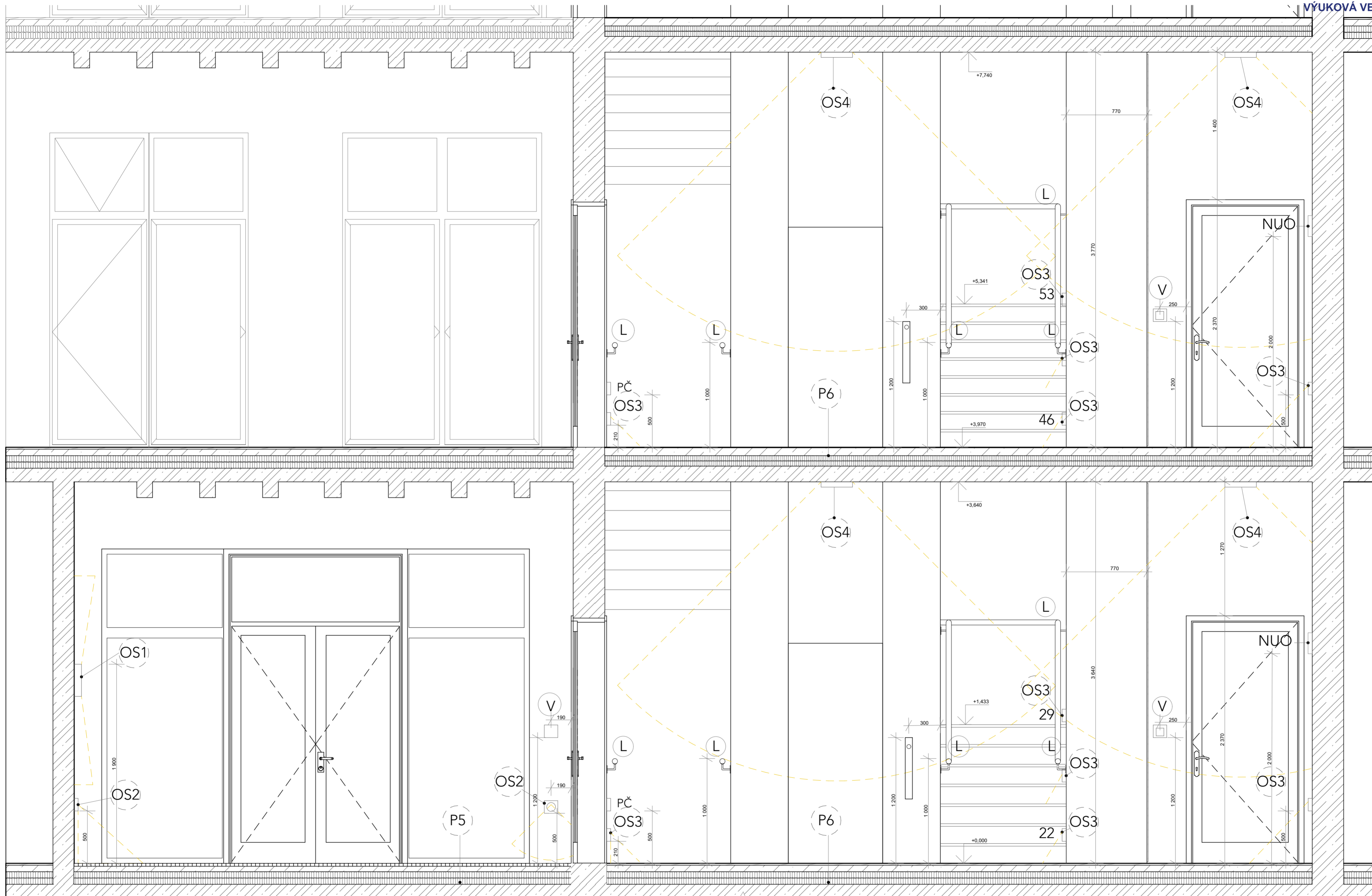
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Koloupek	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.	Fakulta ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
Vypracoval:	Tereza Částečková	
Projekt:	SOLID - PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000 = 188 m.n.m. BPV
Část:	INTERIÉR	Formát: A2
Výkres:	PŮDORYS CHŮC B + ZÁDVEŘÍ 1.NP	Semestr: LS 2021/2022
		Měřítko: 1:25
		Číslo výkresu: D.6.2.1



LEGENDA

- |   |                              |   |                           |   |                                 |
|---|------------------------------|---|---------------------------|---|---------------------------------|
|  | Svítlidlo                    |  | Okno                      |  | Zástěna z perforovaného hliníku |
|  | Skříňka s hasicím přístrojem |  | Dveře                     |   |                                 |
|  | Hydrant                      |  | Zámečnické prvky          |   |                                 |
|  | Patrový rozvaděč             |  | Nouzové únikové osvětlení |   |                                 |
|  | Revizní dvířka               |  | Madlo zábradlí            |   |                                 |
|  | Pohybové čidlo               |   |                           |   |                                 |

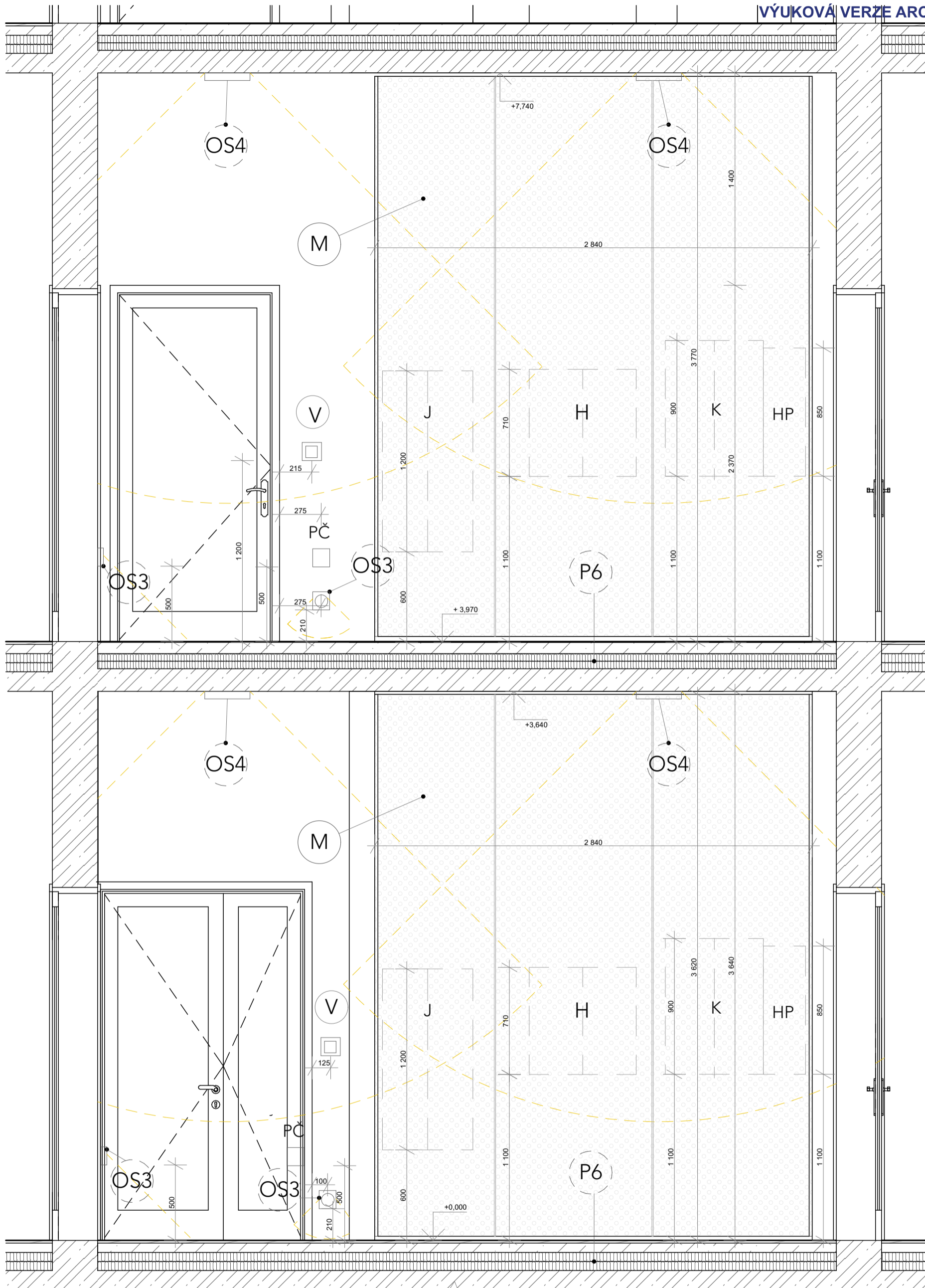
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Koloupek		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
Vypracoval:	Tereza Částečková		
Projekt:	SOLID - PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000 = 188 m.n.m. BPV	Orientace: 
Část:	INTERIÉR	Formát: A2	
		Semestr: LS 2021/2022	
Výkres:	PŮDORYS CHŮC B - 2.NP	Měřítko: 1:25	Číslo výkresu: D.6.2.2



LEGENDA

- |     |                              |     |                           |
|-----|------------------------------|-----|---------------------------|
| OSx | Svítlidlo                    | O   | Okno                      |
| HP  | Skříňka s hasicím přístrojem | D   | Dveře                     |
| H   | Hydrant                      | Z   | Zámečnické prvky          |
| J   | Patrový rozvaděč             | NUO | Nouzové únikové osvětlení |
| K   | Revizní dvířka               | V   | Vypínač                   |
| PČ  | Pohybové čidlo               | L   | Madlo zábradlí            |



Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Koloupek		FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.	Projekt: SOLID - PALMOVKA	
Vypracoval:	Tereza Částečková	Lokální výškový systém: +0,000 = 188 m.n.m. BPV	
Orientace:		Formát: A2	
Část: INTERIÉR		Semestr: LS 2021/2022	
Výkres: ŘEZ A-A'		Měřítko: 1:25	Číslo výkresu: D.6.2.3



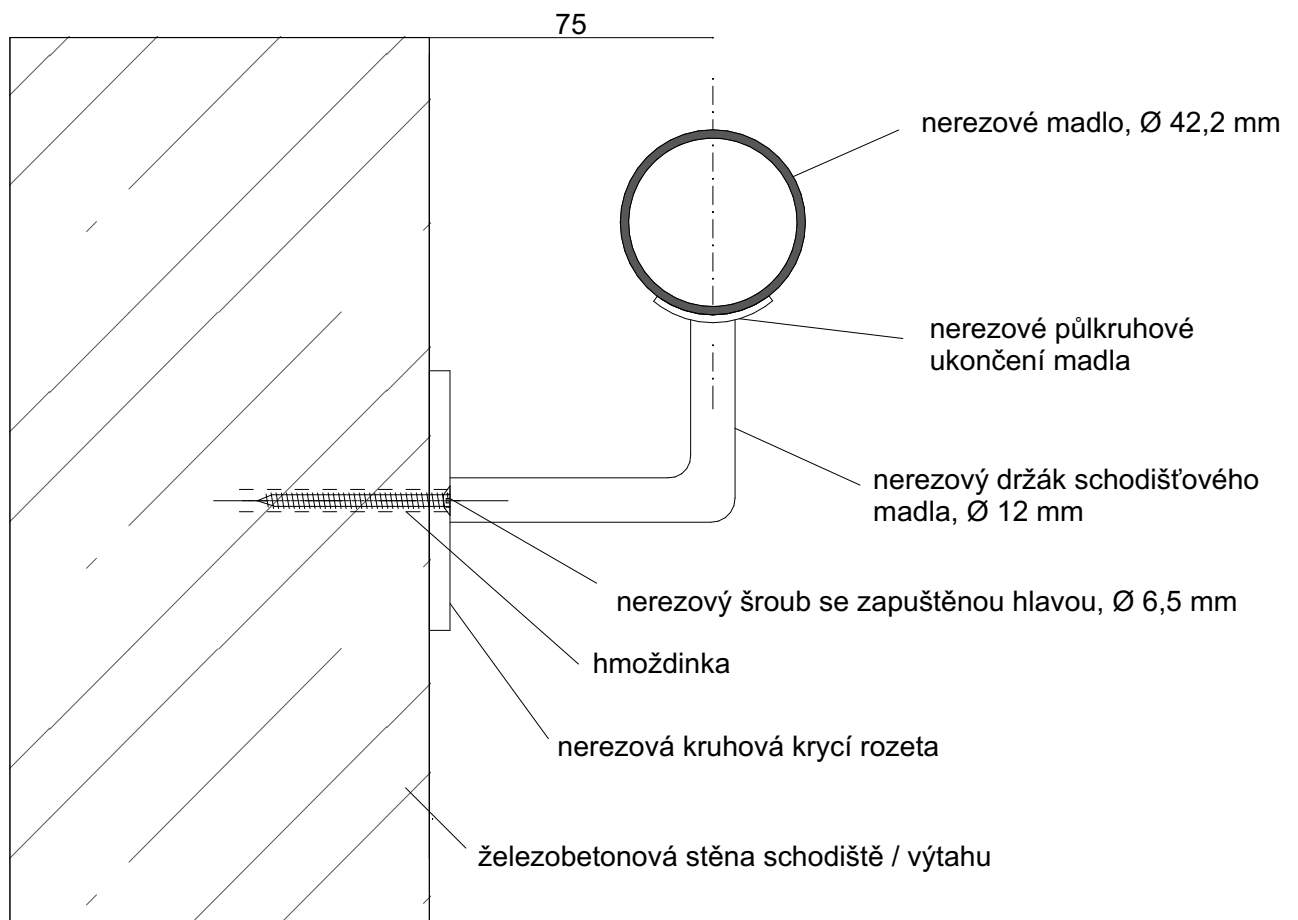
LEGENDA

- OSx Svítidlo
- HP Skříňka s hasícím přístrojem
- H Hydrant
- J Patrový rozvaděč
- K Revizní dvířka
- PČ Pohybové čidlo

- M Zástěna
- O Okno
- D Dveře
- Z Zámečnické prvky
- NUO Nouzové únikové osvětlení
- V Vypínač
- L Madlo zábradlí

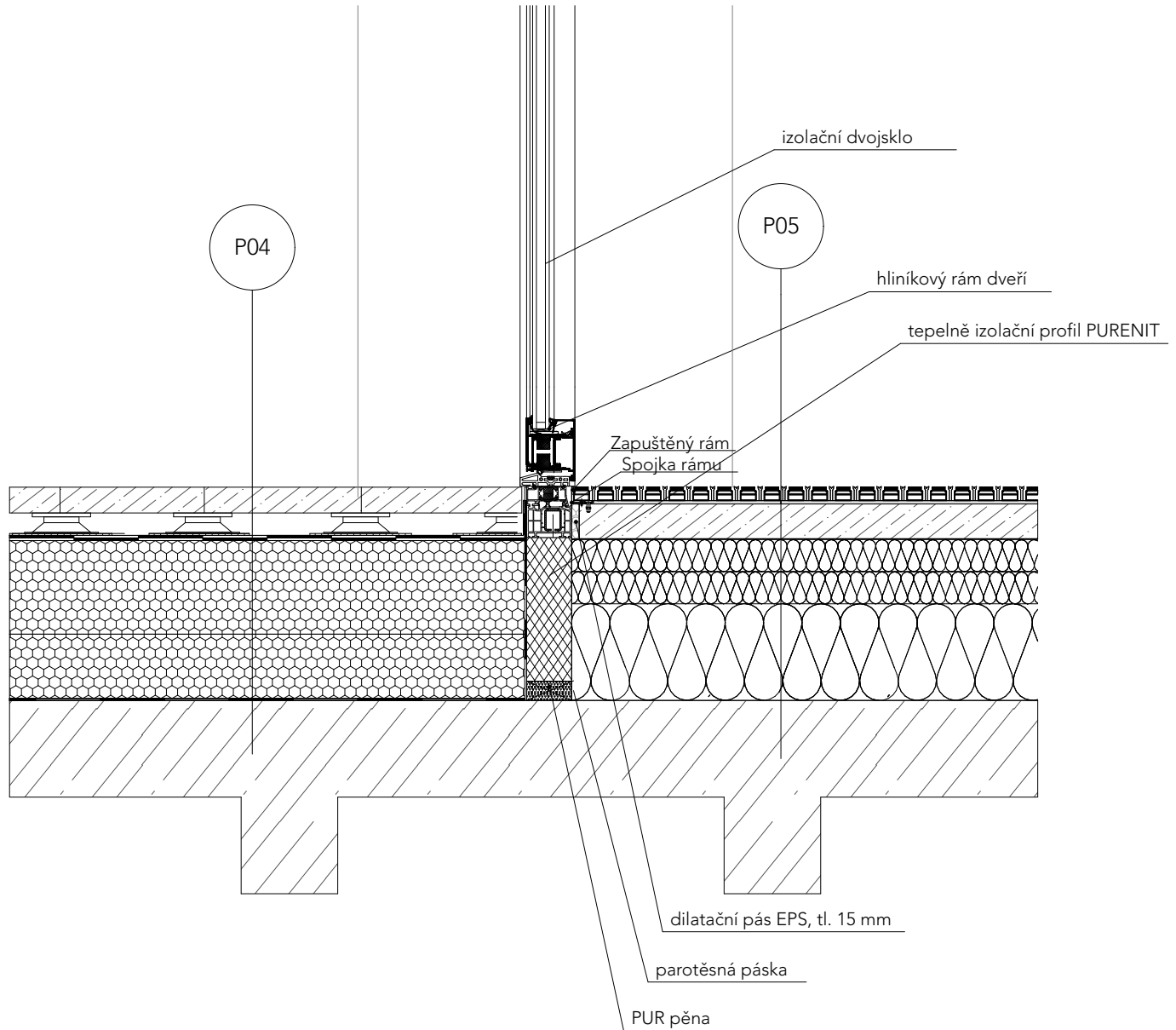
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <p><b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b></p>	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
Vypracoval:	Tereza Částečková		
Projekt:	SOLID - PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000 = 188 m.n.m. BPV	Orientace: 
Část:	INTERIÉR	Formát:	A2
Výkres:	ŘEZ B-B'	Semestr:	LS 2021/2022
		Měřítko:	Číslo výkresu: D.6.2.4
		1:25	


## Detail kotvení schodišťového madla



Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>				
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách			DETAIL KOTVENÍ MADLA			
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.						
Vypracovala:	Tereza Částečková						
Formát:	A4	Projekt:	SOLID - PALMOVKA	Měřítko:	1:2	Číslo výkresu:	D.6.2.5
Semestr:	LS 2021/2022						

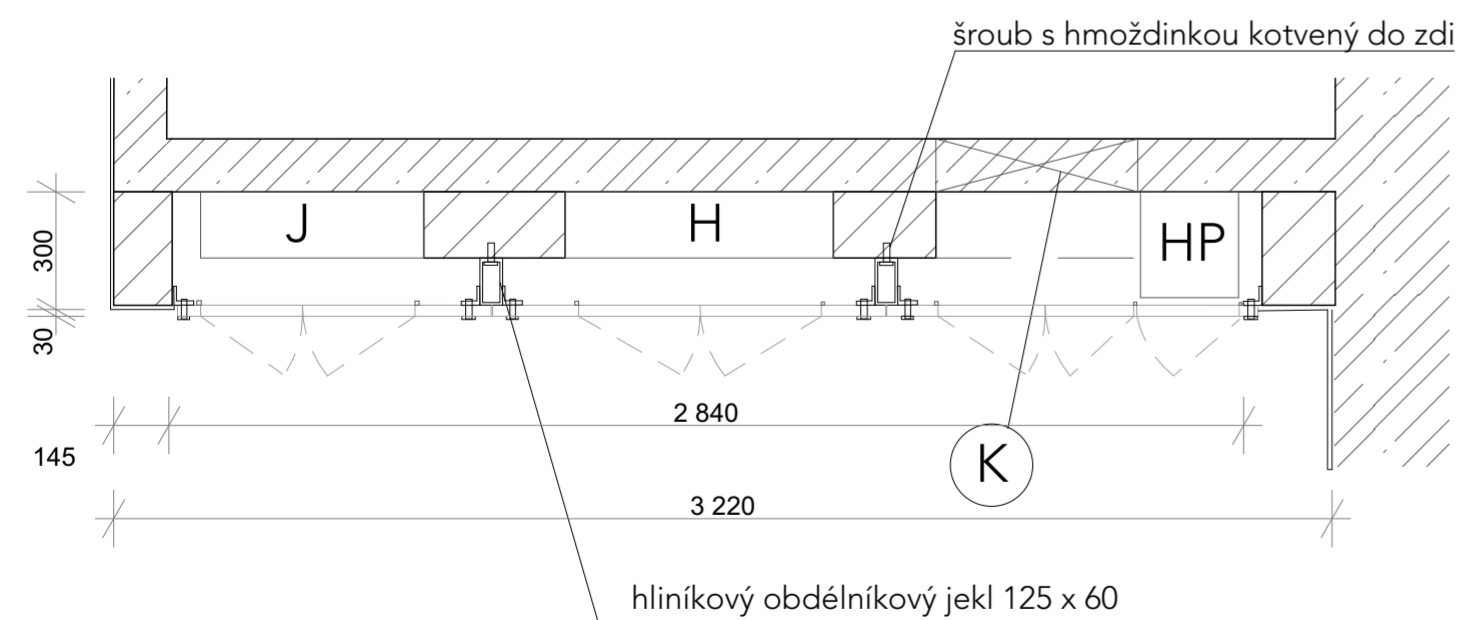
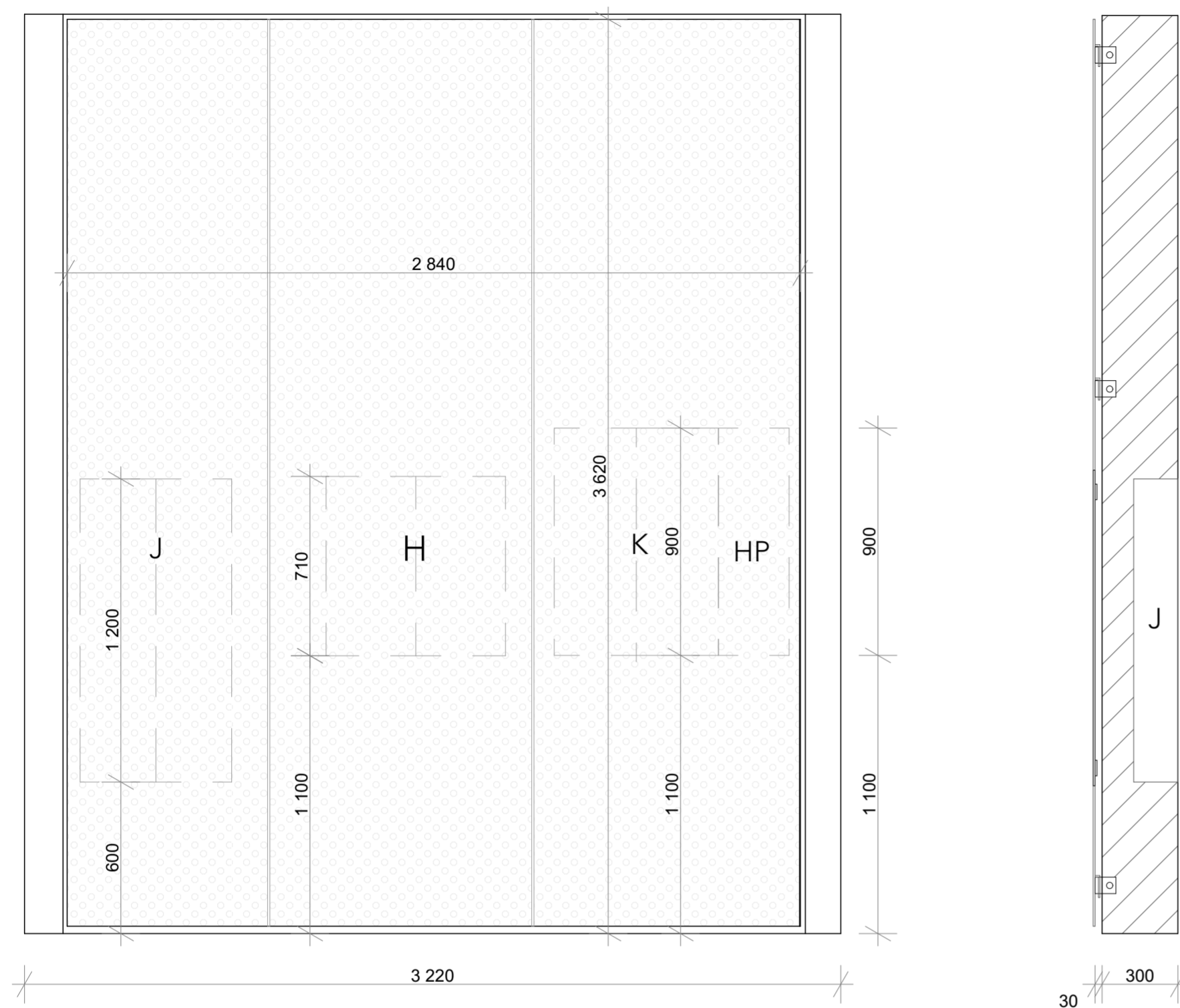
Detail vstupních dveří



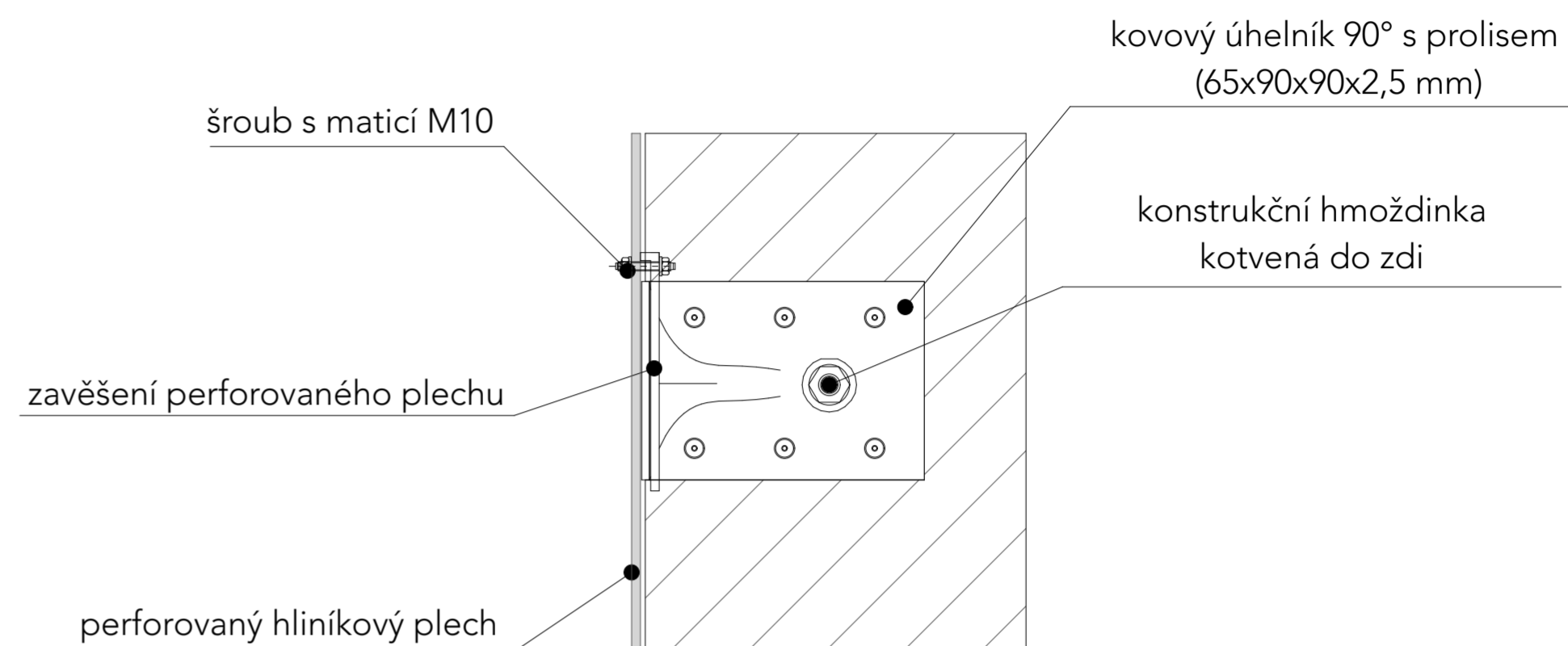
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres: <b>DETAIL VSTUPNÍCH DVEŘÍ</b> do čistící zóny	 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>				
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách						
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.						
Vypracovala:	Tereza Částečková						
Formát:	A4	Projekt:	SOLID - PALMOVKA	Měřítko:	1:10	Číslo výkresu:	D.6.2.6
Semestr:	LS 2021/2022						



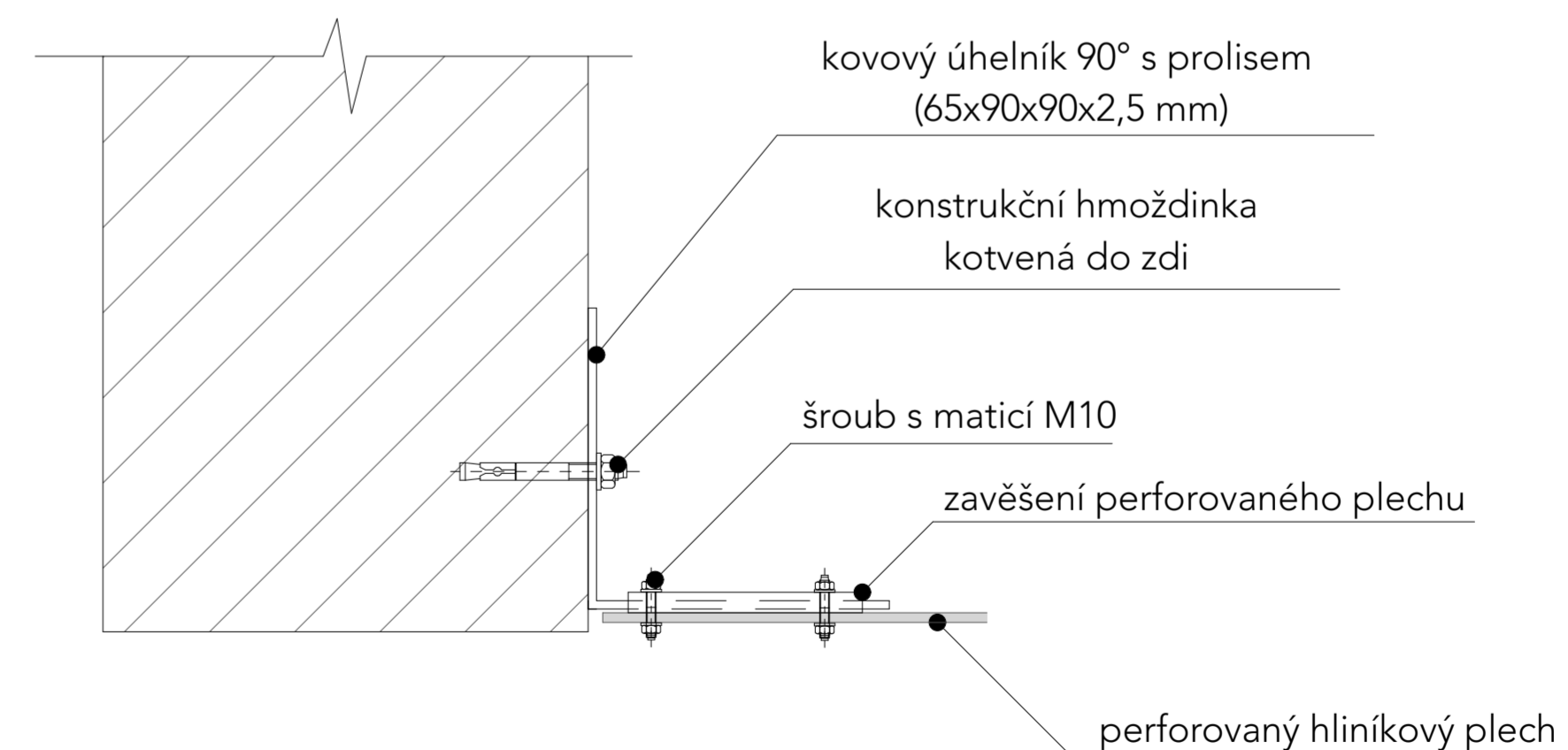
DETAIL ZÁSTĚNY - POHLED, PŮDORYS, KOTVENÍ KE STĚNĚ  
M 1:20



DETAIL ZAVĚŠENÍ ZÁSTĚNY NA KOVOVÝ ÚHELNÍK  
M 1:2

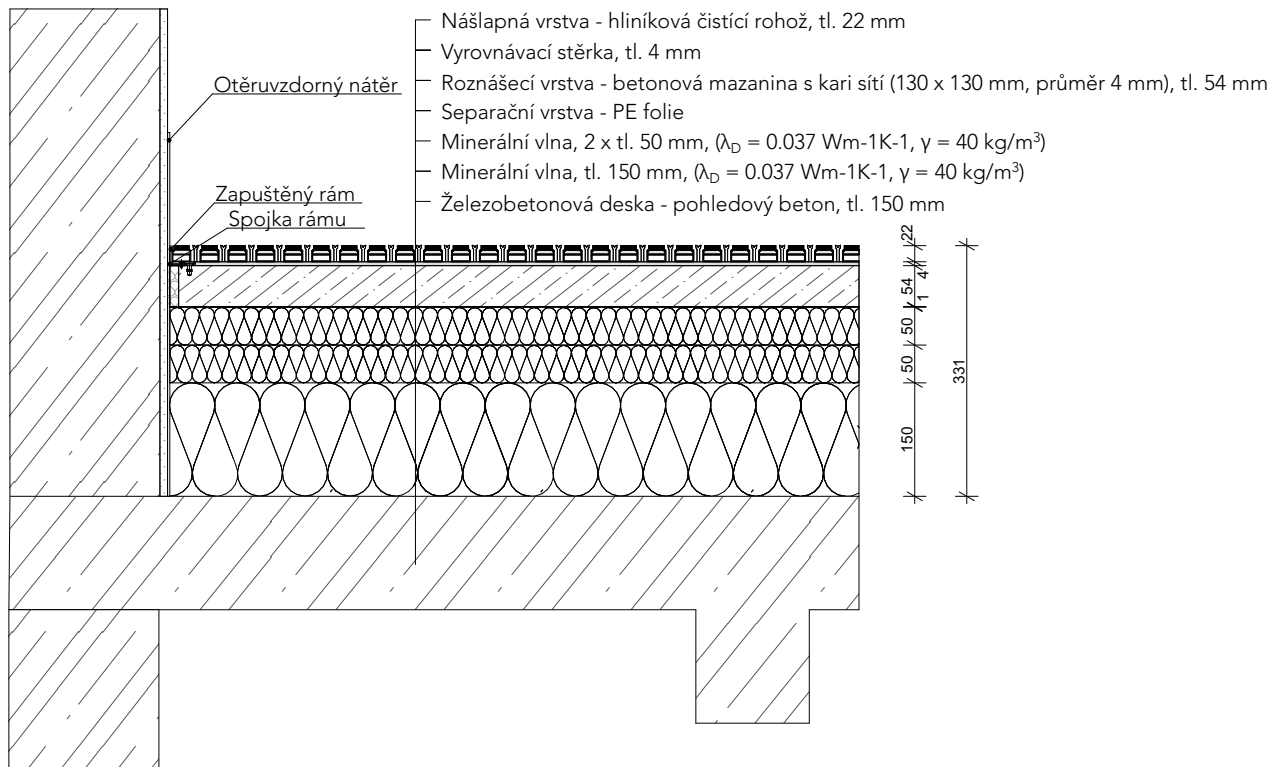


DETAIL KOTVENÍ ZÁSTĚNY KE STĚNĚ  
M 1:2

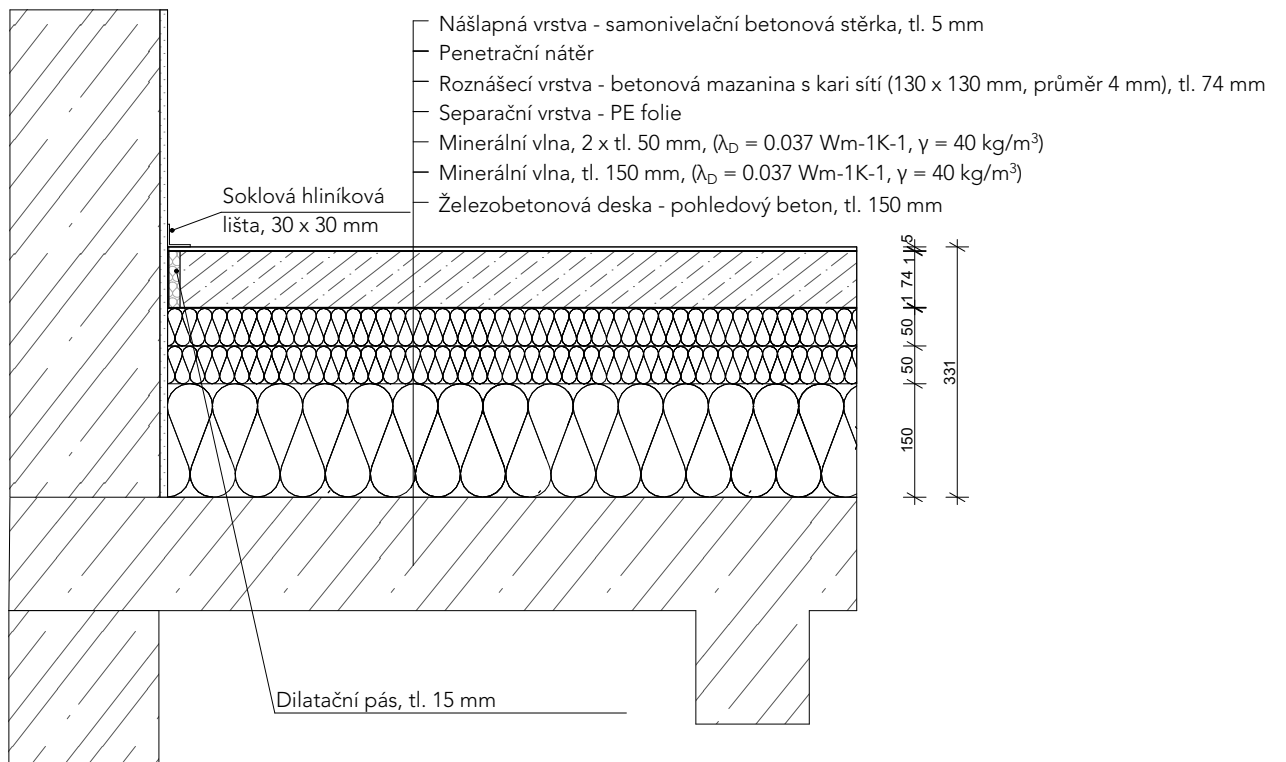



Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Koloupek	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
Vypracoval:	Tereza Částečková		
Projekt:	SOLID - PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000 = 188 m.n.m. BPV	Orientace: 
Část:	INTERIÉR	Formát:	A2
Výkres:	DETAIL ZÁSTĚNY	Semestr:	LS 2021/2022
		Měřítko:	1:20, 1:2
		Číslo výkresu:	D.6.2.7

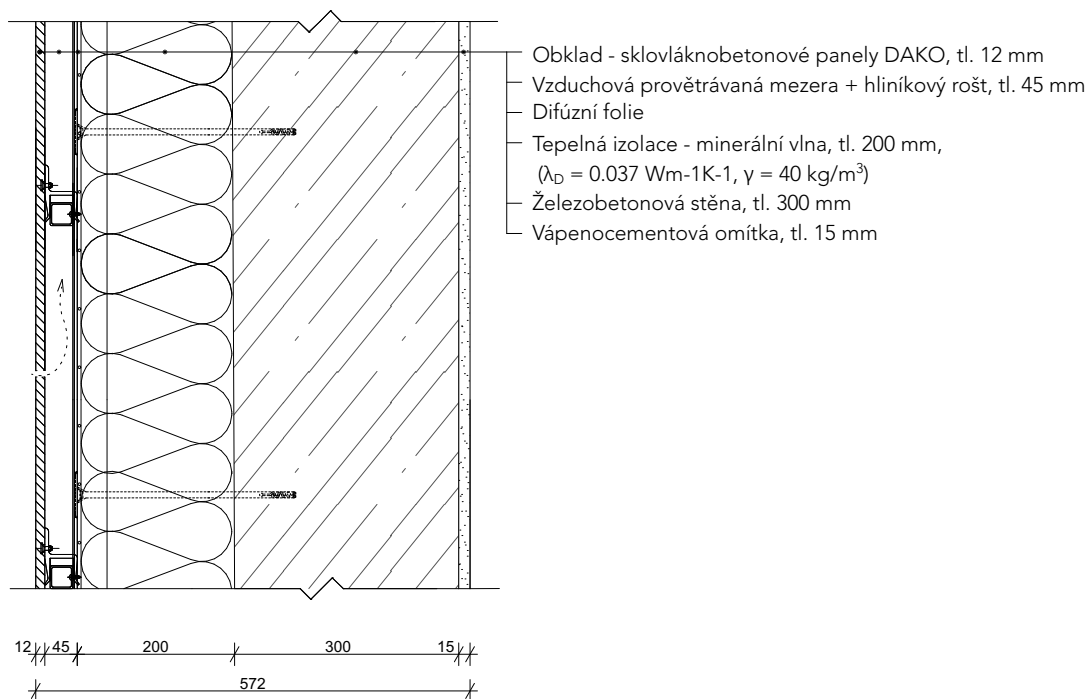




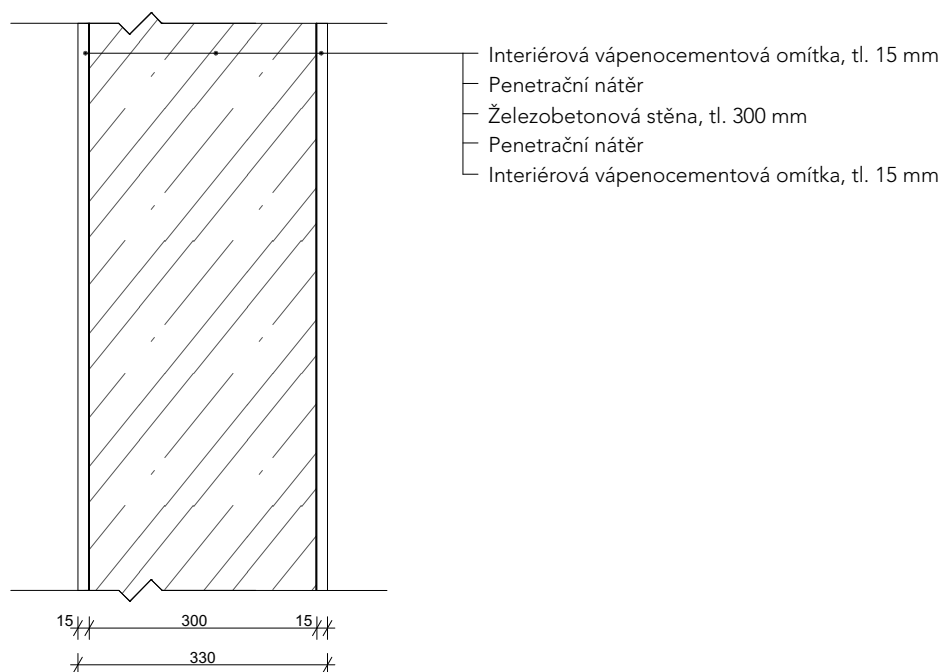
PODLAHA 06: CHÚC B




Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	SKLADBY PODLAH v řešeném interiéru	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách	Projekt:			
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.				SOLID - PALMOVKA
Vypracovala:	Tereza Částečková				
Formát:	A4	Měřítko:	1:10	Číslo výkresu:	D.6.2.8.
Semestr:	LS 2021/2022				



## STĚNA 07: Komunikační jádro



Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:  SKLADBY STĚN v řešeném interiéru		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o stavbách				
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.				
Vypracovala:	Tereza Částečková				
Formát:	A4	Projekt:	SOLID - PALMOVKA	Měřítko: 1:10	Číslo výkresu: D.6.2.9
Semestr:	LS 2021/2022				