



# BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Název projektu: Komunitní dům pro onkologicky nemocné Vincentinum

Místo stavby: Praha 6, Břevnov

Akademický rok: 2023/2024

Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Juha

Vypracovala: Anastasiia Rusenko



## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Anastasiia Rusenko  
datum narození: 25.08.1996  
akademický rok / semestr: ZS 2023/2024  
obor: AU  
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách  
vedoucí bakalářské práce: Ing.arch. Michal Juha  
téma bakalářské práce: DŮM PRO ONKOLOGICKY NEMOCNÉ – Vincentinum

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

---

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Předmětem úlohy je celková koncepce architektonicko-stavebního řešení, statiky a všech profesí dostavby původně barokního objektu Vincentina a vypracování projektu vysunutě převážně jednopodlažní části. Cílem úlohy je dosáhnout souladu architektonického a výtvarného řešení s výchozí studií.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Celková základní koncepce architektonicko-stavebního řešení, statiky a všech profesí (vzduchotechnika, silnoproud, slaboproud, voda, kanalizace, plyn, vytápění, požárně bezpečnostní řešení) dokumentovaná v měřítku 1:200, projekt traktu jednopodlažní novostavby obsahující denní stacionář, hydroterapii, ambulance a prostory pro workshopy do podrobnosti 1:100, 1:50, vypracování charakteristických technických detailů návrhu v měřítku 1:10.

Rozsah dokumentace vychází z vyhlášky 499/2006 Sb., ve znění pozdějších změn.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Návrh stavebních prvků zahrady v centrálním vnitřním prostoru

Datum a podpis studenta

Datum a podpis vedoucího DP

19.9.2023

registrováno studijním oddělením dne

## ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Anastasiia Rusenko  
Ateliér Juha

Konzultant: Martin Pospíšil

### Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

#### · Výkresy nosné konstrukce

##### A. Výkresy

- a. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad hydroterapií 1:100
- b. Výkres skladby stropní konstrukce (TT panely) nad bazénem 1:100
- c. Výkres tvaru a výztuže příznaného železobetonového průvlastku nad hydroterapií 1:20 (pouze v případě, že bude navržen příznaný průvlastek)
- d. Výkres tvaru a výztuže železobetonového sloupu v přízemí 1:20

##### 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 železobetonové stropní desky obousměrně vyztužené nad hydroterapií
2. Návrh a posouzení příznaného železobetonového průvlastku pod deskou nad hydroterapií
3. Návrh a posouzení železobetonového sloupu v přízemí
4. Návrh TT stropního předpjatého panelu podle podkladů výrobce

Praha, 15. 10. 2023

  
.....  
Podpis konzultanta

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

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : 2023 - 2024  
Semestr : ZS  
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

<b>Jméno studenta</b>	ANASTASIIA RUSENKO
<b>Konzultant</b>	

Obsah bakalářské práce:

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

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

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : 200.....

- **Souhrnná koordinální situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : 600.....



- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

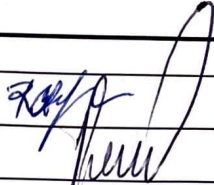
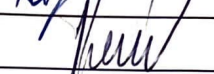
Praha, ..... 2. 10. 2023 .....



.....  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Předmět : **Bakalářský projekt**  
Obor : **Realizace staveb (PRES1)**  
Ročník : 4. ročník, 7. semestr  
Semestr : zimní  
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry  
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	ANASTASIJA RUSENKO	Podpis 
Konzultant	Ing. RADKA PERNICOVÁ, PH.D.	Podpis 

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

## Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

### Obsah části Realizace staveb (PRES1):

#### 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.



# PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2023 / 2024 ZS	
Ateliér	JUPEA MICHAL, Ing. arch.	
Zpracovatel	ANASTASIJA RUSENKO	
Stavba	VINCENTINUM - KOMUNITNÍ DŮM PRO ONK. NEM.	
Místo stavby	PRAHA 6, BŘEVNOV	
Konzultant stavební části	doc. Ing. arch. VÁCLAV AULICKÝ	Müller
Další konzultace (jméno/podpis)	STATIKA - POSPÍŠIL	Šotava
	PŮZEMNĚ BEZP. ŘEŠENÍ - ING. MARTA ZLAHOVÁ	Šotava
	ING. RADKA ŘERNICOVÁ, Ph.D.	Müller
	VNITŘNÍ DUBR	Müller
	TZB TAVLA VEŠDOVA'	207

## 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			
Řezy			
Pohledy			
Výkresy výrobků			
Detaily			





## PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	VIZ ZADANÍ	forstmann
TZB	VIZ ZADANÍ	forstmann
Realizace	VIZ ZADANÍ	forstmann
Interiér	MTVARNE RESENI UNITENHO DVORU	forstmann

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ (VIZ ZADANÍ).	forstmann

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.



# ČÁST A

# PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Název projektu: Komunitní dům pro onkologicky nemocné Vincentinum

Místo stavby: Praha 6, Břevnov

Akademický rok: 2023/2024

Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Juha

Vypracovala: Anastasiia Rusenko

## **OBSAH:**

### **A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

- A.1. Údaje o stavbě
- A.2. Údaje o zpracovateli společné dokumentace
- A.3. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení
- A.4. Seznam vstupních podkladů

## **A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

### **A.1 Údaje o stavbě**

Název stavby	Komunitní dům pro onkologicky nemocné Vincentinum
Místo stavby	usedlost Petynka, Praha 6
Parcelní čísla pozemků	625/2, 627, 630/2, 630/21
Charakter stavby	rekonstrukce, přístavba

### **A.2 Údaje o zpracovateli společné dokumentace**

Jméno:

vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Michal Juha

Konzultanti:

architektonicko-stavební část:	doc. Ing. arch. Václav Aulický
stavebně-konstrukční řešení:	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
požárně-bezpečnostní řešení:	Ing. Martina Bláhová
technika prostředí staveb:	Ing. arch. Pavla Vrbová
realizace staveb:	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
interiér:	Ing. arch. Michal Juha

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

Stavební objekty:

SO 01 Hrubé TU

SO 02 Onkologický stacionář

SO 03 Zpevněná plocha

SO 04 Parkoviště

SO 05 Exteriérové sezení

SO 06 Vodovodní přípojka

SO 07 Kanalizační přípojka

SO 08 Elektrická přípojka

SO 09 Chodník

SO 10 Čisté TU

#### **A.4 Seznam vstupních podkladů**

Studie k bakalářské práci

Studijní materiály Fakulty architektury ČVUT v Praze

Platné normy, vyhlášky, předpisy a zákony

Geologický vrt číslo 297

Mapové podklady

Technické listy výrobců



# ČÁST B

# SOUHRNNÁ TECHNICKÁ

# ZPRÁVA

Název projektu: Komunitní dům pro onkologicky nemocné Vincentinum

Místo stavby: Praha 6, Břevnov

Akademický rok: 2023/2024

Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Juha

Vypracovala: Anastasiia Rusenko

## **OBSAH:**

### **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

#### **B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY**

#### **B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY**

- B.2.1. Popis a umístění stavby
- B.2.2. Základové konstrukce
- B.2.3. Svislé nosné konstrukce
- B.2.4. Vodorovné konstrukce
- B.2.5. Ztužující konstrukce
- B.2.6. Dilatace
- B.2.7. Vertikální komunikace
- B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení
- B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana
- B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí
- B.2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

#### **B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

#### **B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

#### **B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

#### **B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**

#### **B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA**

#### **B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

#### **B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ**

## **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **B.1 Popis území stavby**

#### **a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území**

Stavební parcela o rozloze 4435 m<sup>2</sup> leží v katastrálním území Prahy-Břevnova v ulici Na Petynce, umístěné ze severní strany pozemku. Z jižní strany sousedí s ulicí Radimova, odkud vede příjezdová komunikace k objektu. Na jižní straně pozemku se nachází rybník Vincentinum. Terén parcely klesá převážně směrem ze severu na jih. Největší výškový rozdíl na délku budovy činí přibližně 8,4 m. V současné době je pozemek zastavěn usedlostí Petynka, náležící Nadačnímu fondu Vincentinum. Podle projektového návrhu jsou dvě části existující zástavby využity a zrenovovány. Návrh zdůrazňuje zachování a maximální ohled na památkově cennou barokní část usedlosti, přičemž využívá její osu jako hlavní osu pro další přístavby.

#### **b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci**

Stavba respektuje platný Pražský územní plán a jeho nastavené limity.

#### **c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území**

Stavba splňuje požadavky na využívání území, proto nejsou potřeba výjimky.

#### **d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**

Žádné podmínky závazných stanovisek nebyly dány, proto nejsou ani zohledněny.

#### **e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.**

Na základě provedených geologických průzkumů byly navrženy základy objektu. V projektu byl použit vrt č. 297, který určuje podmínky. Podzemní voda se nachází v hloubce 3 m pod povrchem.

#### **f) ochrana území podle jiných právních předpisů.**

Na pozemku není potřeba žádné ochrany podle jiných právních předpisů.

#### **g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Pozemek se nenachází v záplavové, poddolovaném ani jiném nebezpečném území.

#### **h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Stavba nemá vliv na okolní stavby ani okolí.

#### **i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Pozemek je z části zarostlý, proto bude nutné některé dřeviny vykácet a pročistit pozemek. Poděři budou vysazeny nové dřeviny dle plánu.

#### **j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

Pozemek není součástí zemědělského půdního fondu ani není určen pro plnění funkce lesa.

#### **k) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě**

Objekt bude napojen pomocí přípojek na inženýrské sítě vedoucí v ulici Na Petynce na severní straně pozemku. Hlavní přístupová cesta ke stavbě vede z ulice Radimova na jižní straně. Komunitní dům pro onkologicky nemocné Vincentinum plní funkce bezbariérové stavby.

#### **l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Není v rámci bakalářské práce řešeno.

#### **m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí**

Stavba je provedena na pozemcích s parcelními čísly 625/2, 627, 630/2, 630/21.

#### **n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo**

Na žádném z pozemků nevznikne nové ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

## **B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### **B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání**

Jedná se o trvalou stavbu komunitního domu pro onkologicky nemocné, slouží pro zdravotnickou a pečovatelskou službu.

Zastavěná plocha: 2368 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 15160 m<sup>3</sup>

Užitná plocha: 3790 m<sup>2</sup>

V rámci bakalářské práce je řešená jenom přístavba 1PP u barokní části budovy.



## **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

Urbanistické řešení budovy zdůrazňuje strategickou polohu objektu na hlavní navržené ose, která symetricky prochází středem barokní části budovy a rybníka Vincentinum. Hmotu přístavby je citlivě navržena tak, aby se harmonicky začlenila do terénu, respektujíc siluetu vedoucí k vstupu do barokní budovy. Tento přístup podporuje zachování okolní zástavby a zároveň přidává nový život do stavby, která dlouhodobě slouží zdravotnickým a pečovatelským službám.

Budova se skládá z renovovaných historických částí a moderních přístaveb přízemí a symetrických nástaveb u nejstarší barokní části. Moderní přístavek s velkými okny, umístěnými ze všech stran budovy, a dřevěnou lamelovou fasádou poskytuje požadované soukromí a stínění, což odpovídá současným standardům, ale není v rozporu s historickým kontextem budovy.

## **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Celkem objekt má tři nadzemní a dva podzemní podlaží. První podzemní patro tvoří jednopodlažní novostavba což zahrnuje v sobě funkce hydroterapii, ambulance, denní stacionáře a prostory pro workshopy. Střecha přístavby je řešena jako vegetační s pochozí terasou. V 1.NP jsou umístěny hlavní vstupní prostory komplexu, kavárna, lékárna a stravovací prostory. 2.NP slouží pro edukaci, terapii a prostory pro zaměstnance. V 3.NP se nacházejí prostory pro zaměstnance a prostory pro potřebu VZT na střeše. Vertikální komunikace je zajištěna výtahy a schodišti.

## **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Stavba je koncipována s důrazem na bezbariérový přístup pro jedince se sníženou schopností pohybu. Zahrnuje široké vstupy, ploché povrchy pro snadný pohyb vozíčkářů, dostatečné osvětlení a jasnou signalizaci pro ty s omezeným zrakem. Interiéry jsou navrženy s dostatkem prostoru pro otáčení vozíčků, nízké překážky a ergonomické prvky, aby usnadnily každodenní aktivity pro všechny uživatele.

## **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Stavba je navržena tak, aby byla zajištěna bezpečnost uživatelů. Interiéry jsou vybaveny bezpečnostními prvky, jako jsou spolehlivé protipožární systémy, evakuační plány a snadný přístup k první pomoci. Zahrnuje prvky jako bezpečné a dobře osvětlené vchody a jasné navigační prvky. Materiály a konstrukční prvky jsou pečlivě vybrány s ohledem na odolnost a bezpečnost uživatelů budovy. Jako nášlapné vrstvy v mokrých prostorách jsou navrženy keramické dlažby s protiskluzným povrchem. Podlahy v těchto místnostech jsou vyspádovány, aby se zde nedržela voda. Otvíravá okna s nízkým parapetem, kde by mohlo dojít k pádu, jsou doplněna o zábradlí. O zábradlí jsou doplněny také chodby uvnitř objektu, stejně jako schodiště. Pochozí střechy jsou opatřeny atikou.

## **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

Stavba je rozdělena na tři stavebních objektů. Barokní budova s symetrickými přístavbami tvoří jeden objekt, jednopodlažní přístavba s vnitřním dvorem tvoří druhý objekt a budova pro zaměstnance třetí.

V objektu byl zvolen železobetonový kombinovaný stavební systém s obvodovými stěnami o tloušťce 250 mm a vnitřními sloupy o průřezu 400x400 mm. Vodorovné nosné konstrukce tvoří železobetonové stropní desky o tloušťce 220 mm. V místech nad sloupy je ve stropní desce umístěn skrytý průvlak s rozměry 400x450 mm.

### **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

Voda je do objektu přiváděna pomocí vodovodní přípojky z uličního řádu. Kanalizace je ze stavby odváděna do revizní šachty odkud je přečerpávána do kanalizační stoky. Zdrojem tepla bylo vybráno tepelné čerpadlo na principu země voda, které slouží k vytápění i ohřevu vody. Konečnými prvky jsou otopná tělesa.

### **B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení**

Popis a specifikace jsou uvedeny v části D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení.

### **B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana**

Stavba je navržena tak, aby nedocházelo ke zbytečnému úniku tepla a energie. Zdrojem tepla bylo vybráno tepelné čerpadlo typu země voda, kdy je teplo odebíráno ze země pomocí hlubokých vrtů. Obvodové konstrukce jsou navrženy tak, aby byly co nejvíce eliminovány tepelné mosty.

### **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Stavba byla koncipována tak, aby plně odpovídala požadavkům na pracovní a komunální prostředí. Zahrnuje moderní pracovní prostory s dostatkem přirozeného osvětlení, ergonomickým nábytkem a efektivním zázemím pro zaměstnance. Současně stavba podporuje komunální aspekty poskytováním veřejných prostorů, jako jsou setkávací místnosti a odpočinkové zóny.

Stavba je navržena s přírodním větráním okny a doplněna nuceným větráním pomocí VZT jednotky. Čerstvý vzduch je nasáván a odváděn na střeše hlavní budovy (která není součástí řešení BP).

Denní osvětlení je zajištěno okny. Ve večerních hodinách je osvětlení řešeno pomocí umělých světel. Všechny zdroje zajišťují dostatečné osvětlení.

Objekt je zásobován vodou z vodovodního uličního řádu a přiveden vodovodní přípojkou.

Odpady budou skladovány v kontejnerech. U objektu bude umístěno několik kontejnerů na směsný a recyklovatelný odpad.

Objekt není významně ovlivněn zdroji vibrace, hluku nebo prašnosti.

### **B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### **a) ochrana před pronikáním radonu z podloží**

V podloží se radon vyskytuje jen v minimálním množství. Ochranu před jeho pronikáním tvoří dva asfaltové pásy v základech stavby. Při provádění základů je nutné dbát na jejich pečlivém provedení.

#### **b) ochrana před bludnými proudy**

Na pozemku není předpokládán výskyt bludných proudů.

#### **c) ochrana před technickou seizmicitou**

Ochrana před technickou seizmicitou není navržena, pozemek se nenachází v seizmicky aktivním území.

#### **d) ochrana před hlukem**

Ochrana před hlukem není navržena. Objekt se nachází v Praze, blíž klidné a málo frekventované silnice.

#### **e) protipovodňová opatření**

Protipovodňová opatření nejsou navržena. Řešený pozemek se nenachází v záplavovém území.

#### **f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.**

Území pod pozemkem není poddolováno. Nevyskytuje se zde metan ani jiné nebezpečné látky.

### **B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

Popis a specifikace jsou uvedeny v části D.1.4. Technika prostředí staveb.

Stavba je připojena k inženýrským sítím pomocí nově zřízených přípojek. Veškeré sítě vedou v ulici Na Petynce nad řešeným pozemkem. Vodovod bude sveden do objektu, kde je umístěná vodoměrná soustava. Kanalizace je odváděna z objektu svodným potrubím, které vede do revizní šachty, kde je také umístěno splaškové čerpadlo přečerpávající odpad do uličního řádu. Elektrická přípojka silnoproudu vede do přípojkové skříňe umístěné u opěrné zdi.

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Vodovodní přípojka:

- Rozměr DN80
- Délka 3 m

Kanalizační přípojka:

- Rozměr DN150
- Délka 4 m

- Elektrická přípojka:  
- Délka 14 m

#### **B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

Dopravní řešení na pozemku je řešeno jednou příjezdovou cestou. Tato cesta slouží jak pro návštěvy, tak pro zásobování.

Pozemek je napojen na stávající dopravní infrastrukturu přes příjezdovou cestu, která ústí na ulici Radimova. Ulice Radimova odbočuje z Patočkovy ulice, ke které se později znovu připojuje.

Parkování na pozemku je zřízeno jako kolmé umístěné vedle hlavní příjezdové cesty. Další parkovací místa jsou vyhrazena podél ulice Na Petynce, na horní straně pozemku.

Kolem pozemku vedou převážně pěší cesty. Na severní a jižní straně jsou pěší cesty součástí silnic v podobě chodníku. Na západní straně vede výhradně pěší cesta, která spojuje ulice ohraničující pozemek, jde o ulice Na Petynce a Radimovu. Přístupová pěší cesta k objektu vede společně s příjezdovou cestou. Z vrchní strany pozemku je zřízena pěší cesta přes spojovací, kde se dále dělí a odbočuje na pozemek.

#### **B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

Při provedení stavby dojde k částečné změně původního terénu. Terénní úpravy budou provedeny u stavební jámy, pod nově vzniklými zpevněnými plochami a pro vyrovnání terénu v okolí stavby. Na řešeném pozemku bude vysazena zeleň. Stromy budou vysazeny podél příjezdové cesty, kolem rybníku a v okolí stavby. Na vegetační extenzivní střeše budou vysázeny rostliny. Druhy vysázené zeleně nejsou v bakalářské práci řešeny.

#### **B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**

V rámci výstavby je počítáno s ochranou okolí a prostředí, které je dostáno pomocí zavedených opatření. Stavba se nachází na již dříve zastavěném pozemku a nenachází se zde žádné ochranné pásmo ani fauna a flóra. Objekt je navržen tak, aby zapadl do okolní zástavby a nenarušoval tak celkový ráz území. Řešený pozemek ani stavba nenarušuje soustavu chráněných území Natura 2000.

#### **B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA**

Stavba není utčena pro ochranu obyvatelstva. Při mimořádných událostech bude ochrana obyvatelstva provedena na základě platných zákonů.

## B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Staveniště bude zajištěno oplocením s ochranou proti průhledu o výšce 1,8 m. Staveniště bude dále doplněno o stavební buňky, kontejnery pro skladování odpadu, skladovací plochy a čistící plochy. Stávající komunikace budou doplněny o dočasné komunikace vytvořené z betonových panel.

Odvodnění staveniště bude zajištěno pomocí odvodňovacího vedení do odvodňovacích jam, ze kterých bude voda odčerpávána pryč ze staveniště.

Vjezd na staveniště je umožněn pomocí stávající komunikace z ulice Radimova na jižní straně pozemku. V rámci výstavby bude zřízena elektrická a vodovodní přípojka zásobující celé staveniště.

Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště očištěno, z důvodu možného znečištění komunikací. Pokud dojde k znečištění vnějších komunikací, musí se komunikace okamžitě vyčistit. Po ukončení stavebních prací se přilehlé komunikace vyčistí a navrátí do původního/nově projektovaného stavu.

V těsné blízkosti staveniště se nenachází objekty, které by výstavba jakkoli ovlivňovala.

Pro usměrnění hlučnosti i prašnosti budou použita staveništní ohrazení a folie na lešení. Veškeré práce budou probíhat mezi 7:00 a 16:00. Při potřebě prodloužení pracovní doby se konec posune na maximálně 21:00. Nejbližší obytné stavby jsou od hranice staveniště 18 m směrem na jihovýchod. Hluk bude měřen ve vzdálenosti 2 m před fasádou nejbližší obytné budovy. Stavební práce budou probíhat výhradně pouze ve pracovní dny (kromě státních svátků). Maximální hodnota hluku stanovena na 65 dB. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku (9:30-15:30 a 18:30-21:00). V rámci výstavby budou bourány všechny objekty na pozemku. Požadováno je i kácení dřevin v místě stavební jámy a jeho přilehlém okolí.

Dočasné ani trvalé zábory nezasahují mimo staveniště na okolní pozemky. Ani přilehlé ulice v okolí staveniště nebudou nijak zabráněny. Jinak tomu nebude ani u ulice Radimova, kde je umístěn vjezd a výjezd na staveniště. Zábory jsou zřízeny pouze na oploceném staveništi.

Na stavbu bude umístěn kontejner pro odpadní materiál, který bude v průběhu stavby vyvážen na skládku nebo do sběrných dvorů. Nebezpečný odpad bude označen dle katalogu odpadu a odvezen na příslušné místo. Recyklovatelný odpad vzniklý na staveništi bude tříděn na papír, plasty, kovy a směsný odpad do jednotlivých kontejnerů. Toxický odpad bude uschován na speciálně vyhrazeném místě a následně odvezen na vyhrazenou skládku. Zbylé odpadní materiály budou skladovány v samostatném kontejneru a pravidelně odváženy na předem určenou skládku.

Část vytěžené zeminy bude odvážena na skládku a část bude ponechána pro další použití při čistých terénních úpravách. Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována.

Zabezpečení a ochrana zdraví na staveništi bude provedena na základě platných zákonů. Pokyny a nařízení jsou uvedeny v části D.1.5.1.6.

Během výstavby nebude zasaženo do staveb v okolí a nebude tak ani zabráněno jejich bezbariérovému užívání. Při výstavbě nebude zasaženo do dopravně inženýrských staveb. Při výjezdu budou všechna vozidla opouštějící staveniště mechanicky očištěna, aby se zabránilo znečištění hlavní komunikace. V případě velkého znečištění vozidel budou očištěny tlakovou vodou.

## **B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ**

Zásobování území pitnou vodou je zajišťováno prostřednictvím pražského vodárenského systému. Objekt je napojen na vodovodní řád vodovodní přípojkou. Vodovodní řád se nachází pod ulicí Na Petyncce, což je přilehla ulice ze severní strany řešeného pozemku. Vodovodní řád je ve vzdálenosti do 15 m od budovy, proto vodoměrná soustava bude umístěna ve vodoměrné šachtě na pozemku. Šachta má rozměr 1,5x1,2x1,6 m. Přípojka je z PVC, délka 3 m, DN80.

# ČÁST C

# SITUAČNÍ VÝKRESY

Název projektu: Komunitní dům pro onkologicky nemocné Vincentinum

Místo stavby: Praha 6, Břevnov

Akademický rok: 2023/2024

Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Juha

Vypracovala: Anastasiia Rusenko

## **OBSAH:**

### **C. SITUAČNÍ VÝKRESY**

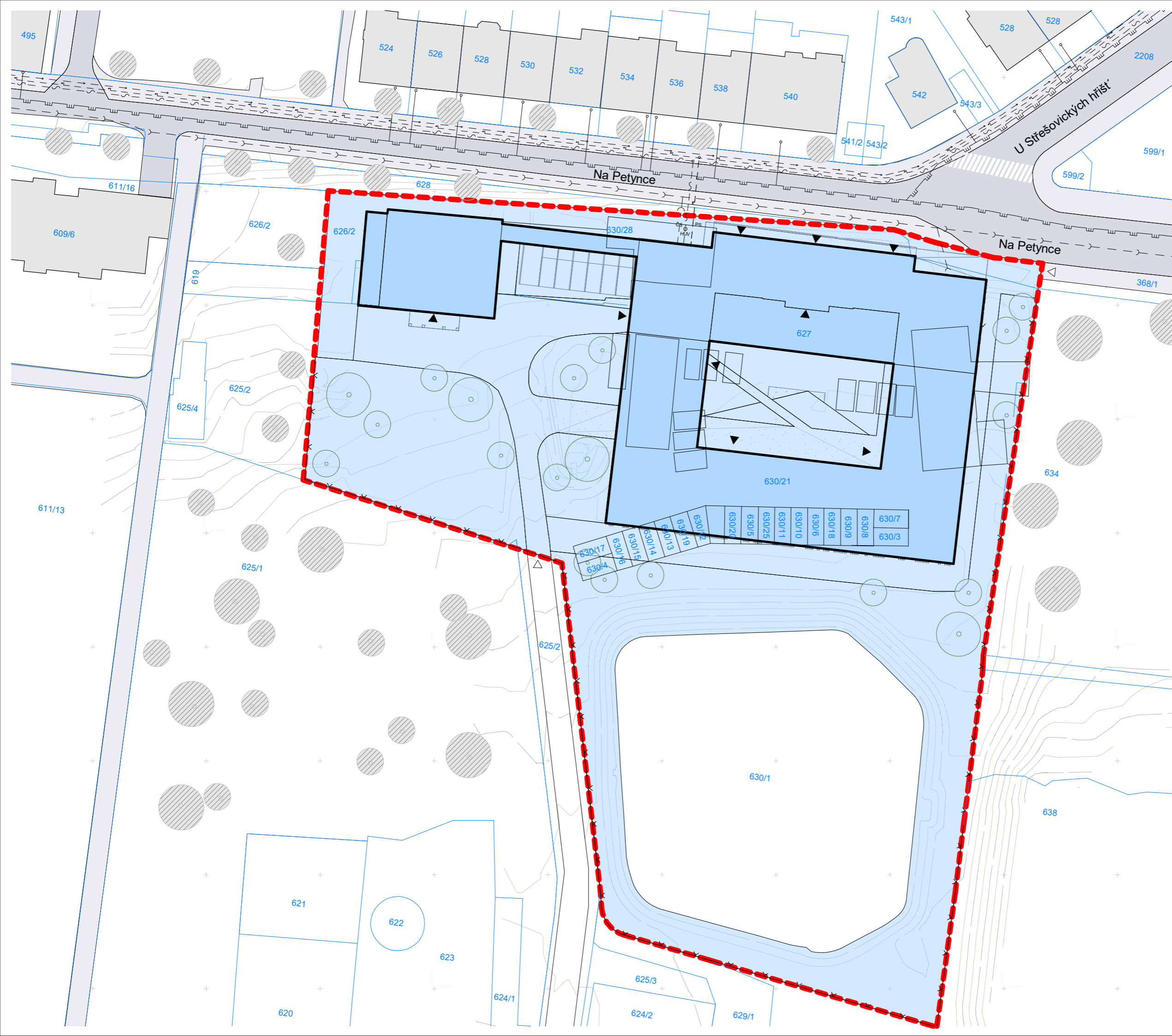
- C.1 Situační výkres širších vztahů
- C.2 Katastrální situační výkres
- C.3 Koordinační situační výkres





- LEGENDA:
- Stavební pozemek
  - Stávající objekty
  - Vstupy do objektu
  - Navrhované objekty
  - Patočková Názvy ulic

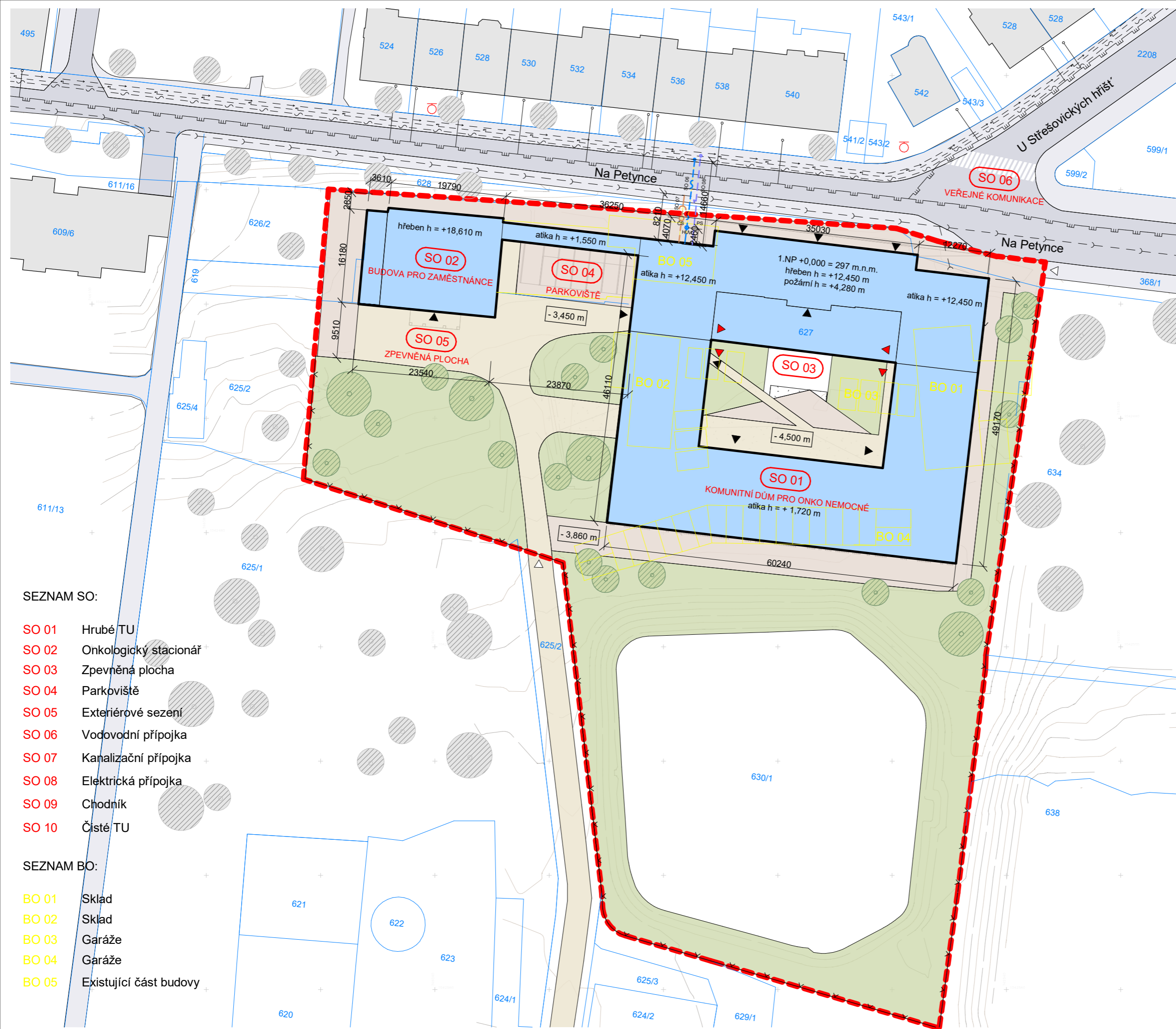
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		<b>ČVUT</b> <b>FA</b>
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí práce:	Ing.arch. Michal Juha	S ⌚ S-JSTK Bpv 0,000 = 297 m.n.m
konzultant/ka:	Ing.arch. Michal Juha	
akademický rok:	ZS 2023/2024	format: A3
zpracovala:	Anastasiia Rusenko	mřítko: 1:1500
název práce:	Komunitní dům pro onko-nemocné - Vincentinum	číslo výkresu: C.1
část dokumentace:	C Situační výkresy	
název výkresu:	<b>SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ</b>	



- LEGENDA:**
- Katastrální hranice
  - Stavební pozemek
  - Stávající objekty
  - Komunikace I-III třídy
  - Komunikace IV třídy
  - Vrstevnice
  - Oplocení
  - Vstupy do areálu
  - Vstupy do objektu
  - Navrhované objekty
  - Dotčené pozemky
  - 619 Číslo pozemku

<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b>		<b>ČVUT</b> <b>FA</b>
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách		
vedoucí práce:	Ing.arch. Michal Juha	S ↑ ↓ S
konzultant/ka:	Ing.arch. Michal Juha	
akademický rok:	ZS 2023/2024	S-JSTK Bpv 0,000 = 297 m.n.m.
zpracovala:	Anastasiia Rusenko	format: A3
název práce:	Komunitní dům pro onko-nemocné - Vincentinum	měřítko: 1:600
část dokumentace:	C Situační výkresy	číslo výkresu: C.2
název výkresu: <b>KATASTRÁLNÍ SITUACE</b>		





LEGENDA:

- Katastrální hranice
- Stavební pozemek
- Stávající objekty
- Komunikace I-III třídy
- Komunikace IV třídy
- Vrstevnice
- Oplocení
- Vstupy do areálu
- Vstupy do objektu
- Vstupy do CHÚC - B
- Vnější odběrné místo - hydrant
- Stávající dřeviny
- Navrhovaná výsadba
- Nezpevněné zatravněné plochy
- Zpevněné plochy
- Parkovací stání
- Zatravněvací dlažba

INŽENÝRSKÉ SÍŤE:

- Elektřina
- STL plynovod
- Vodovodní řad
- Kanalizační řad
- Vedení VN
- Navrhovaná přípojka VN
- Navrhovaná přípojka KAN
- Navrhovaná přípojka V

- SEZNAM SO:
- SO 01 Hrubé TU
  - SO 02 Onkologický stacionář
  - SO 03 Zpevněná plocha
  - SO 04 Parkoviště
  - SO 05 Exteriérové sezení
  - SO 06 Vodovodní přípojka
  - SO 07 Kanalizační přípojka
  - SO 08 Elektrická přípojka
  - SO 09 Chodník
  - SO 10 Čisté TU

- SEZNAM BO:
- BO 01 Sklad
  - BO 02 Sklad
  - BO 03 Garáže
  - BO 04 Garáže
  - BO 05 Existující část budovy

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		<b>ČVUT</b> <b>FA</b>
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách		
vedoucí práce:	Ing.arch. Michal Juha	S 
konzultant/ka:	Ing.arch. Michal Juha	
akademický rok:	ZS 2023/2024	S-JSTK Bpv 0,000 = 297 m.n.m
zpracovala:	Anastasia Rusenko	formát: A3
název práce:	Komunitní dům pro onko-nemocné - Vincetinum	měřítko: 1:600
část dokumentace:	C Situační výkresy	číslo výkresu: C.3
název výkresu:	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	

# ČÁST D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

Název projektu: Komunitní dům pro onkologicky nemocné Vincentinum

Místo stavby: Praha 6, Břevnov

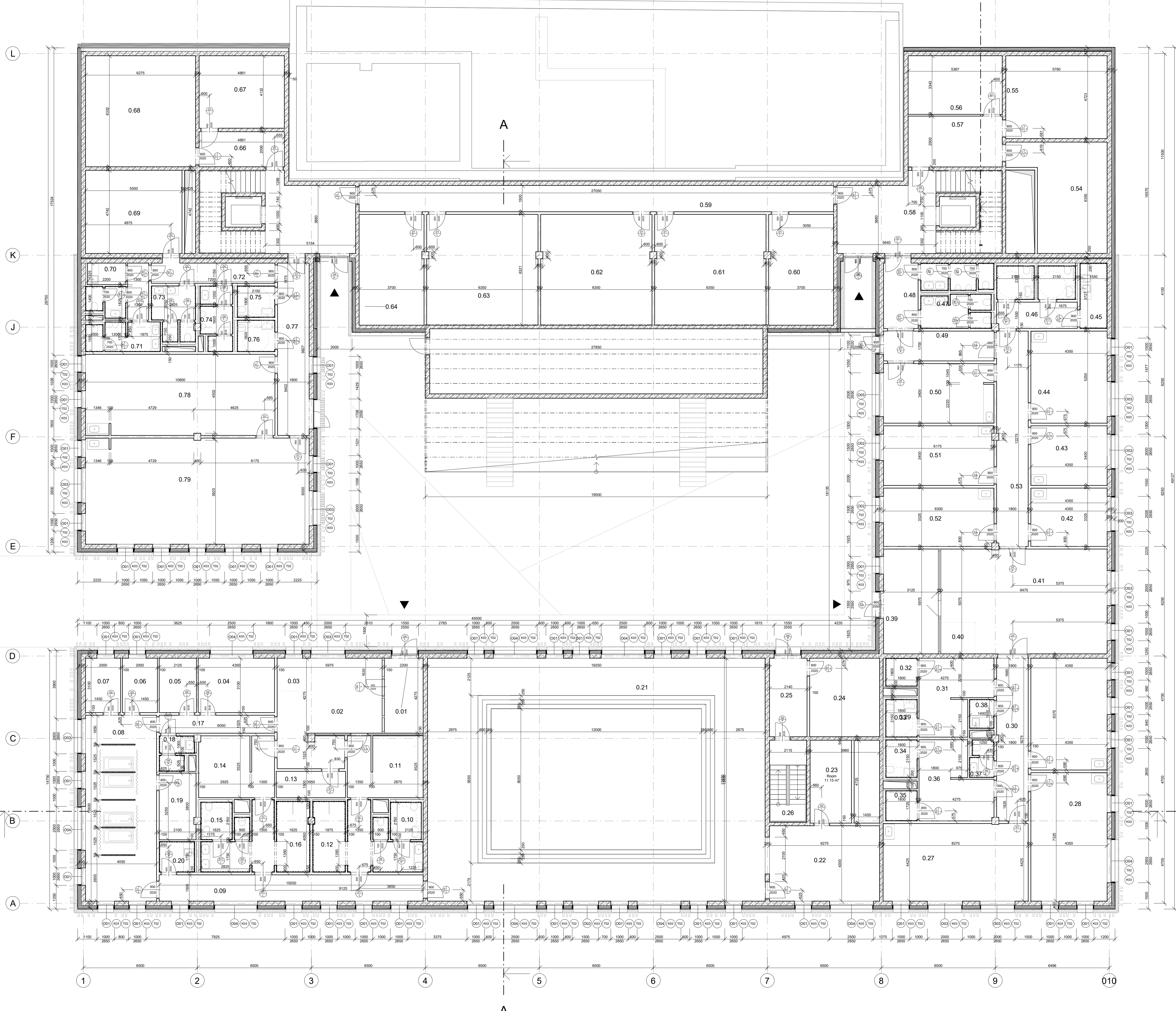
Akademický rok: 2023/2024

Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Juha

Konzultant/ka: doc. Ing. arch. Václav Aulický

Vypracovala: Anastasiia Rusenko





**TABULKA MÍSTNOSTI:**

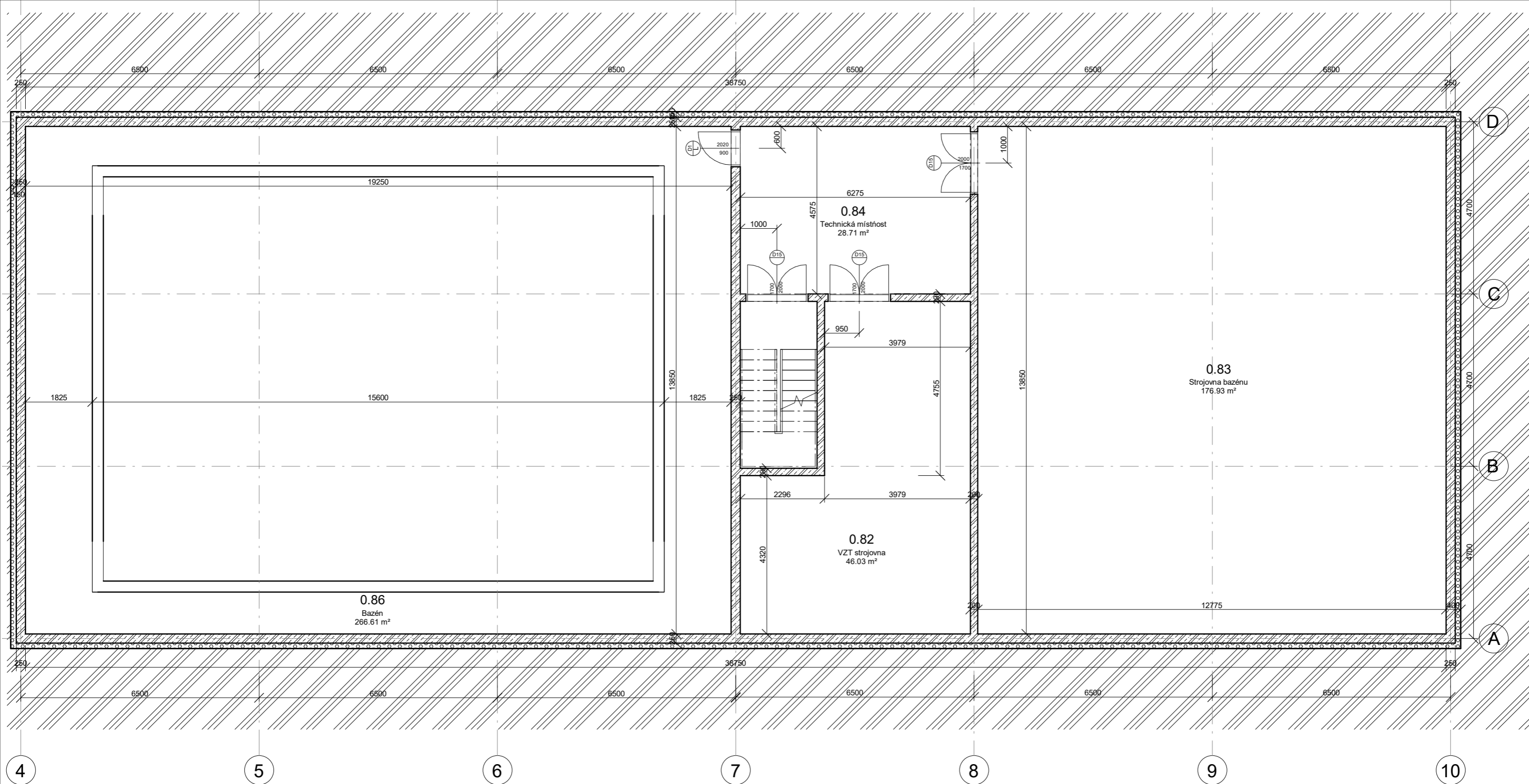
Level	číslo	název	plocha [m <sup>2</sup> ]
1.PP	0.01	Záveří	4.19 m <sup>2</sup>
1.PP	0.02	Cekárna	27.16 m <sup>2</sup>
1.PP	0.03	Recepce	3.66 m <sup>2</sup>
1.PP	0.04	Pracovna zamestnancu	13.49 m <sup>2</sup>
1.PP	0.05	Sklad	6.59 m <sup>2</sup>
1.PP	0.06	Sklad použitého prádla	6.20 m <sup>2</sup>
1.PP	0.07	Sklad čistého prádla	6.20 m <sup>2</sup>
1.PP	0.08	Vodolečebný sál	42.46 m <sup>2</sup>
1.PP	0.09	Chodba	22.58 m <sup>2</sup>
1.PP	0.10	WC pacientů	11.32 m <sup>2</sup>
1.PP	0.11	Šatny pacientů	15.04 m <sup>2</sup>
1.PP	0.12	Sprchy pacientů	13.28 m <sup>2</sup>
1.PP	0.13	Sklad	5.93 m <sup>2</sup>
1.PP	0.14	Šatny pacientů	14.99 m <sup>2</sup>
1.PP	0.15	WC pacientů	11.34 m <sup>2</sup>
1.PP	0.16	Sprchy pacientů	13.28 m <sup>2</sup>
1.PP	0.17	Chodba	6.74 m <sup>2</sup>
1.PP	0.18	WC zamestnancu	3.92 m <sup>2</sup>
1.PP	0.19	Příprava přísad	7.93 m <sup>2</sup>
1.PP	0.20	Úklid	3.54 m <sup>2</sup>
1.PP	0.21	Bázen	159.74 m <sup>2</sup>
1.PP	0.22	Plávečik	26.98 m <sup>2</sup>
1.PP	0.23	Sklad	6.85 m <sup>2</sup>
1.PP	0.23	Room	11.15 m <sup>2</sup>
1.PP	0.24	Technická místnost	17.83 m <sup>2</sup>
1.PP	0.25	Chodba	9.58 m <sup>2</sup>
1.PP	0.26	Schody	9.89 m <sup>2</sup>
1.PP	0.27	Lymfoterapie	36.41 m <sup>2</sup>
1.PP	0.28	Fyzioterapie čelistného kloubu	31.76 m <sup>2</sup>
1.PP	0.29	Fyzioterapie	3.87 m <sup>2</sup>
1.PP	0.30	Chodba	3.65 m <sup>2</sup>
1.PP	0.31	Šatny pacientů	8.66 m <sup>2</sup>
1.PP	0.32	Sprchy pacientů	2.88 m <sup>2</sup>
1.PP	0.33	WC pacientů	Redundant Room
1.PP	0.34	WC pacientů	3.87 m <sup>2</sup>
1.PP	0.35	Sprchy pacientů	3.11 m <sup>2</sup>
1.PP	0.36	Šatny pacientů	16.27 m <sup>2</sup>
1.PP	0.37	WC zamestnancu	2.85 m <sup>2</sup>
1.PP	0.38	Úklid	2.31 m <sup>2</sup>
1.PP	0.39	Záveří	19.12 m <sup>2</sup>
1.PP	0.40	Recepce	3.60 m <sup>2</sup>
1.PP	0.41	Cekárna	53.45 m <sup>2</sup>
1.PP	0.42	Ambulance podpurné léčby	14.46 m <sup>2</sup>
1.PP	0.43	Pomoc v životní situacích	14.79 m <sup>2</sup>
1.PP	0.44	Ležba bolesti	22.84 m <sup>2</sup>
1.PP	0.45	Úklid	5.79 m <sup>2</sup>
1.PP	0.46	WC pacientů	16.02 m <sup>2</sup>
1.PP	0.47	WC zamestnancu	15.27 m <sup>2</sup>
1.PP	0.48	Chodba	7.79 m <sup>2</sup>
1.PP	0.49	Chodba	10.71 m <sup>2</sup>
1.PP	0.50	Odpočivárna	21.36 m <sup>2</sup>
1.PP	0.51	Výživový poradce	21.37 m <sup>2</sup>
1.PP	0.52	Psychologická poradna	20.92 m <sup>2</sup>
1.PP	0.53	Chodba	22.02 m <sup>2</sup>
1.PP	0.54	Strojovna VZT	27.85 m <sup>2</sup>
1.PP	0.55	Příprava a úprav TUV	27.30 m <sup>2</sup>
1.PP	0.56	Kotelna	17.94 m <sup>2</sup>
1.PP	0.57	Kotelna	15.56 m <sup>2</sup>
1.PP	0.58	Chodba	35.81 m <sup>2</sup>
1.PP	0.59	Chodba	40.58 m <sup>2</sup>
1.PP	0.60	Technická místnost	23.34 m <sup>2</sup>
1.PP	0.61	Technická místnost	40.04 m <sup>2</sup>
1.PP	0.62	Room	40.04 m <sup>2</sup>
1.PP	0.63	Room	40.04 m <sup>2</sup>
1.PP	0.64	Technická místnost	23.34 m <sup>2</sup>
1.PP	0.66	Chodba	9.72 m <sup>2</sup>
1.PP	0.67	Server	20.08 m <sup>2</sup>
1.PP	0.68	Trafo stanice	39.73 m <sup>2</sup>
1.PP	0.69	Sklad materiálů	26.08 m <sup>2</sup>
1.PP	0.70	Úklid	2.70 m <sup>2</sup>
1.PP	0.71	WC zamestnancu	15.20 m <sup>2</sup>
1.PP	0.72	Chodba	8.41 m <sup>2</sup>
1.PP	0.73	WC pacientů	7.26 m <sup>2</sup>
1.PP	0.74	WC pacientů	6.60 m <sup>2</sup>
1.PP	0.75	WC pacientů	3.87 m <sup>2</sup>
1.PP	0.76	WC pacientů	3.87 m <sup>2</sup>
1.PP	0.77	Chodba	17.99 m <sup>2</sup>
1.PP	0.78	Dřina - Květináctví	49.85 m <sup>2</sup>
1.PP	0.79	Dřina - Zahradra	77.02 m <sup>2</sup>
<b>Grand total:</b>			<b>79</b>
<b>Grand total:</b>			<b>1487.19 m<sup>2</sup></b>

**LEGENDA MATERIÁLŮ:**


- Monolitický železobeton C30/37, výztuž B500
- Nenosné příčky SDK Krauf, tl. dle výkresu
- Tepelná izolace - EPS, tl. dle výkresu
- Tepelná izolace - XPS, tl. dle výkresu
- Tepelná izolace - Minerální vlna, tl. dle výkresu
- Původní zemina
- Beton prostý


FAKULTA ARCHITECTURY - ČVUT		<b>ČVUT</b> <b>FA</b>
15118 Ústav nauky o budovách		
autor: Ing. arch. Michal Juha	projektant: doc. Ing. arch. Václav Aušický	škola: 15118 Ústav nauky o budovách
datum: 25. 02. 2023/2024	stav: Anotasia Rusenko	formát: A1
titul: Dům pro onko-nemocné - Vincentinum	úroveň: 1:100	datum: 1:100
autor: D.1. Architektonicko-stavbní řešení	úroveň: 1:100	datum: 6.1.1.1
1PP_PODORYS		

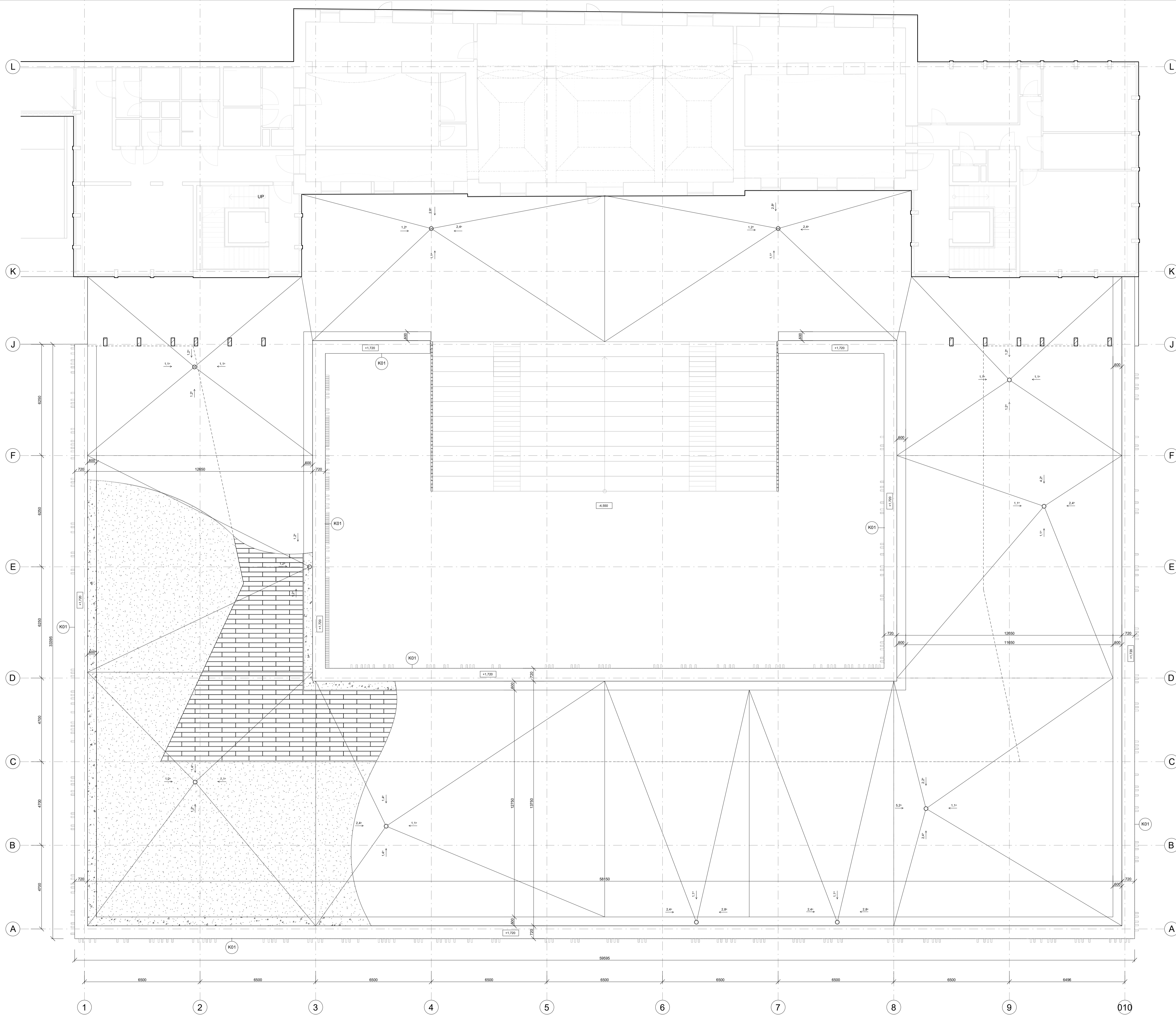








LEGENDA MATERIÁLŮ:


-  Monolitický železobeton C30/37, výztuž B500
-  Nenosné přčky SDK Knauf, tl.dle výkresu
-  Tepelná izolace - EPS, tl.dle výkresu
-  Tepelná izolace - XPS, tl.dle výkresu
-  Tepelná izolace - Minerální vlna, tl.dle výkresu
-  Původní zemina
-  Beton prostý

<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b>		<b>ČVUT</b> <b>FA</b>
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí práce:	Ing.arch. Michal Juha	S 
konzultant/ka:	doc.ing.arch. Václav Aulický	
akademický rok:	ZS 2023/2024	S-JSTK Bpv 0,000 = 297 m.n.m
zpracovala:	Anastasia Rusenko	format: A3
název práce:	Dům pro onko-nemocné - Vincetinum	měřítko: 1:100
část dokumentace:	D.1 Architektonicko-stavební řešení	číslo výkresu: D1.1.2
název výkresu:	2.PP PŮDORYS	

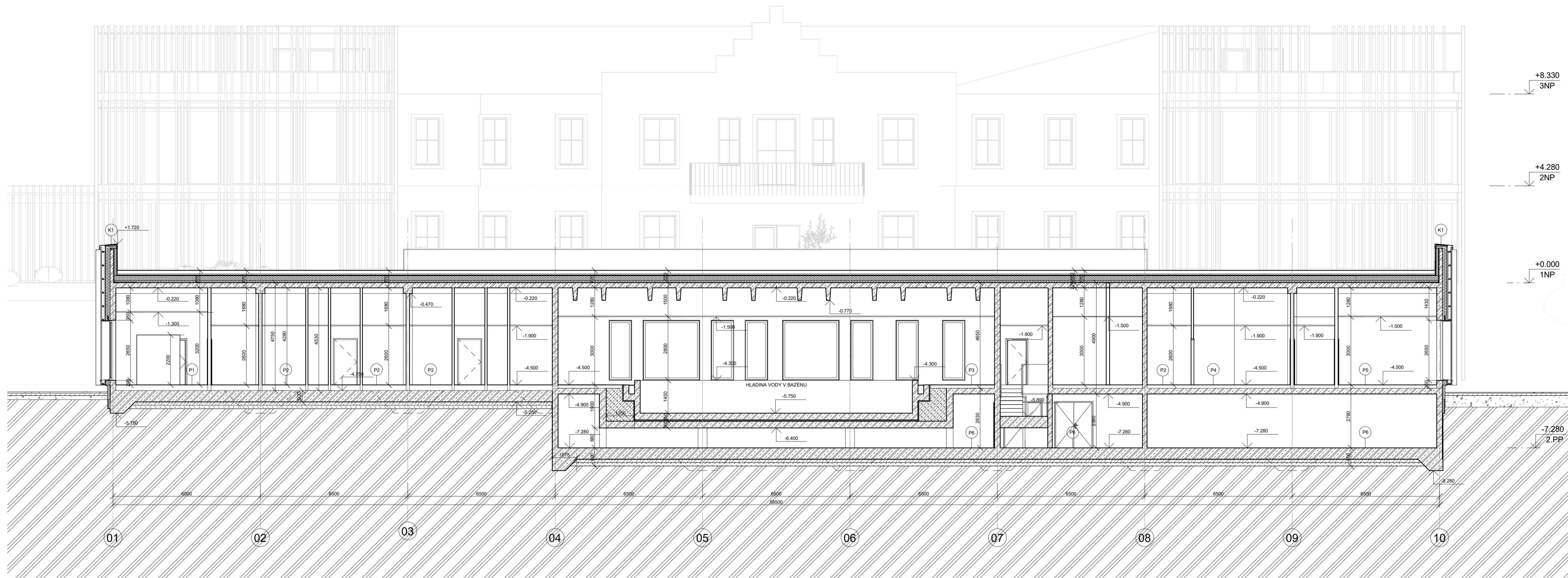


LEGENDA MATERIÁLŮ:

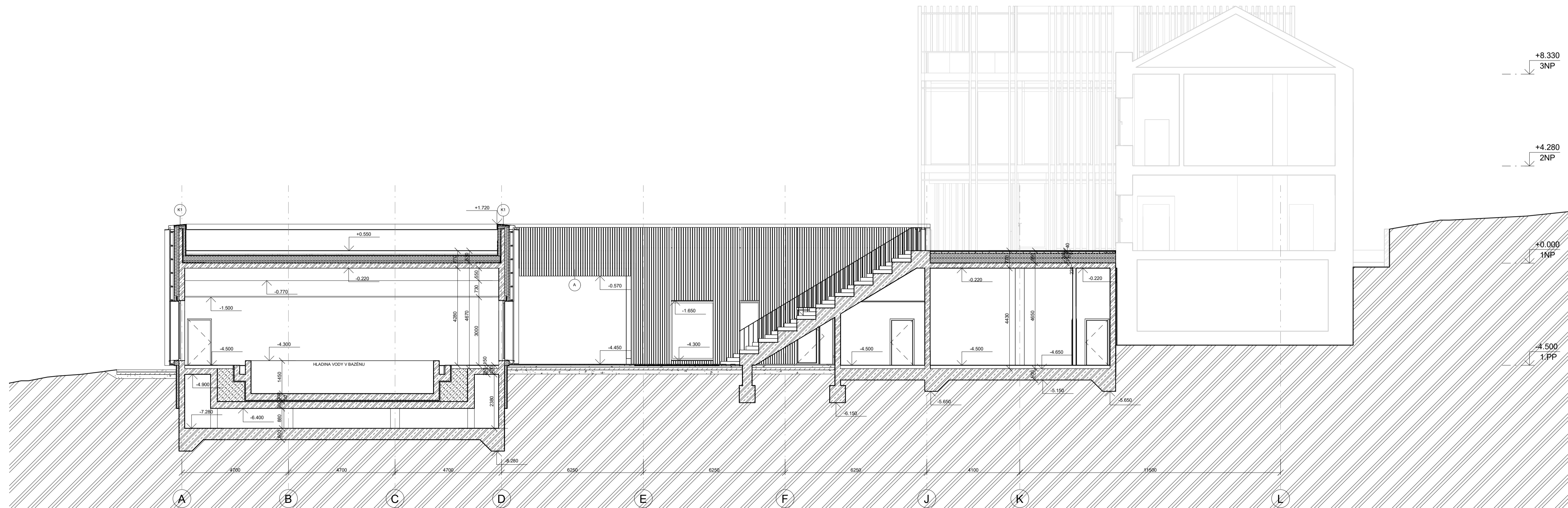
-  Betonová dlažba, tl.40mm
-  Zelená střecha
-  Káčírek fr.16-32
-  Síťovní vpust'

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		<b>ČVUT</b> <b>FA</b>
15118 Ústav nauky o budovách		
vedoucí práce:	Ing.arch. Michal Juha	
konstruktér:	doc.ing.arch. Václav Aušický	
akademický rok:	ZS 2023/2024	9-25% (A4) 0,800 x 297 (A1)
projektant:	Anastasía Rusienko	formát:
název:	Dům pro orkno-nemocné - Vincentinum	měřítko:
stav:	D1.1 Architektonicko-stavěbní řešení	list číslo:
stavby typ:		listů celkem:
		D1.1.3
		PŮDORYS STŘECHY





REZ B-B' M1:100



REZ A-A' M1:100

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- Monolitický železobeton C30/37, výztuž B500 voděodolný ( bílá vana )
- Monolitický železobeton C30/37, výztuž B500
- Nosná příčka SDK Knauf, tl.dle výkresu
- Tepelná izolace - EPS, tl.dle výkresu
- Tepelná izolace - XPS, tl.dle výkresu
- Tepelná izolace - Minerální vlna, tl.dle výkresu
- Původní zemina
- Beton prostý
- Zemina násyp
- Štěrka tl. 16-32

FAKULTA ARCHITEKURY ČVUT		<b>ČVUT</b> <b>FA</b>
15118 Ústav nauky o budovách		
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Juha	
autorství	doc. Ing. arch. Václav Aulický	
podobnostní rok	ZS 2023/2024	
oblast	Anastasia Ruserko	formát A1
název práce	Dům pro orko-nemocné - Vincetinum	měřítko 1:100
účetní odpovědnost	D.T. Architektonico-stavební řešení	datum výkresu D.1.1.4
název výkresu	REZ A-A', REZ B-B'	

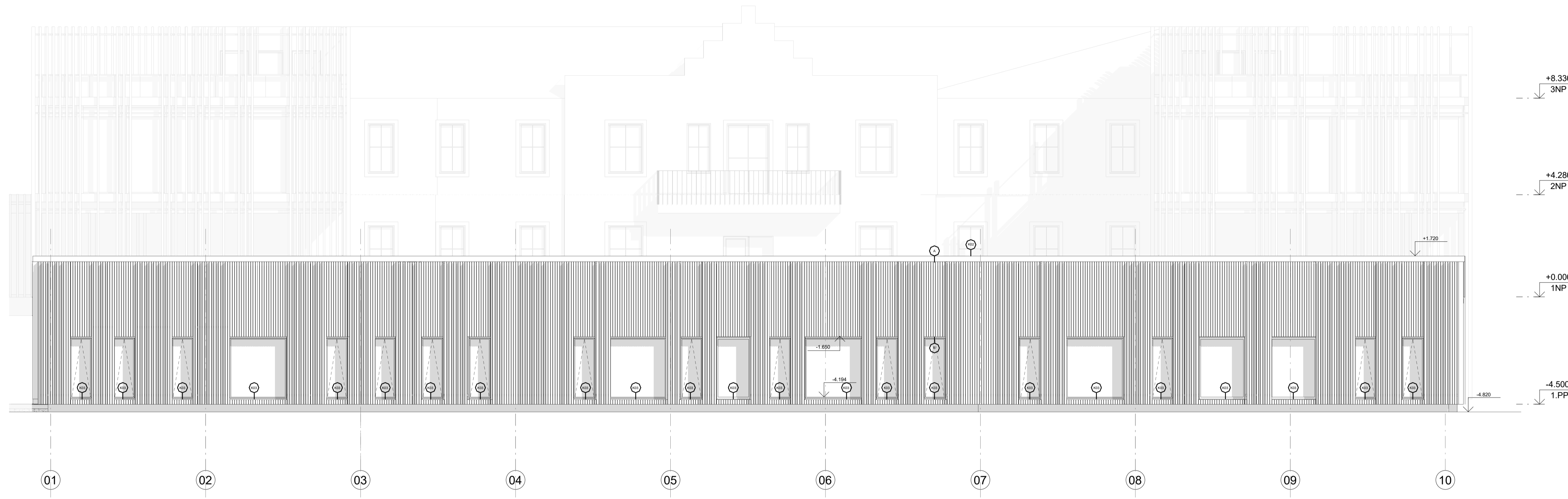


LEGENDA ZNAČEK:

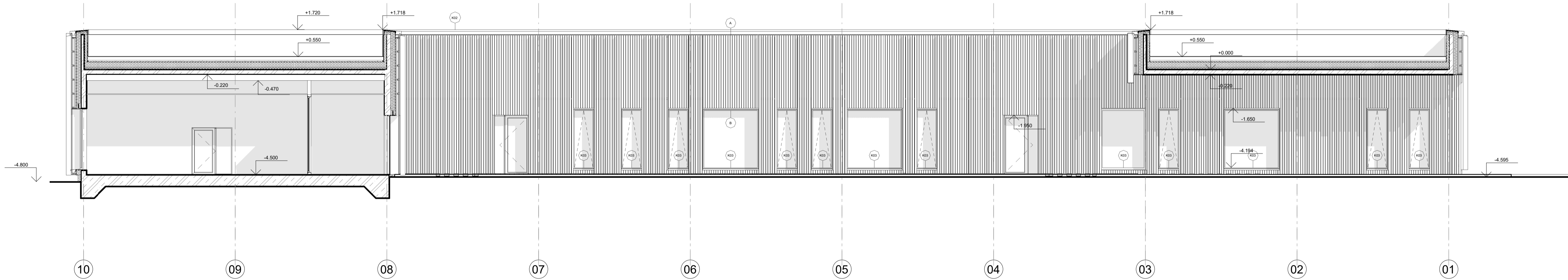
- T - Truhlářské prvky
- K - Klempířské prvky
- Z - Zámečnické prvky

LEGENDA POVRCHŮ:

- (A) Dřevěný obklad na foštu se skrytým kotvením Lunawood 40x80:
- (B) Rámy oken a dveří, hliníkové, RAL 7016
- (K02) Atíkový plech, hliníkový, natřený, RAL 7016
- (K03) Parapetní plech, hliníkový, natřený, RAL 7016



POHLED SEVERNÍ M1:100



POHLED JIŽNÍ M1:100

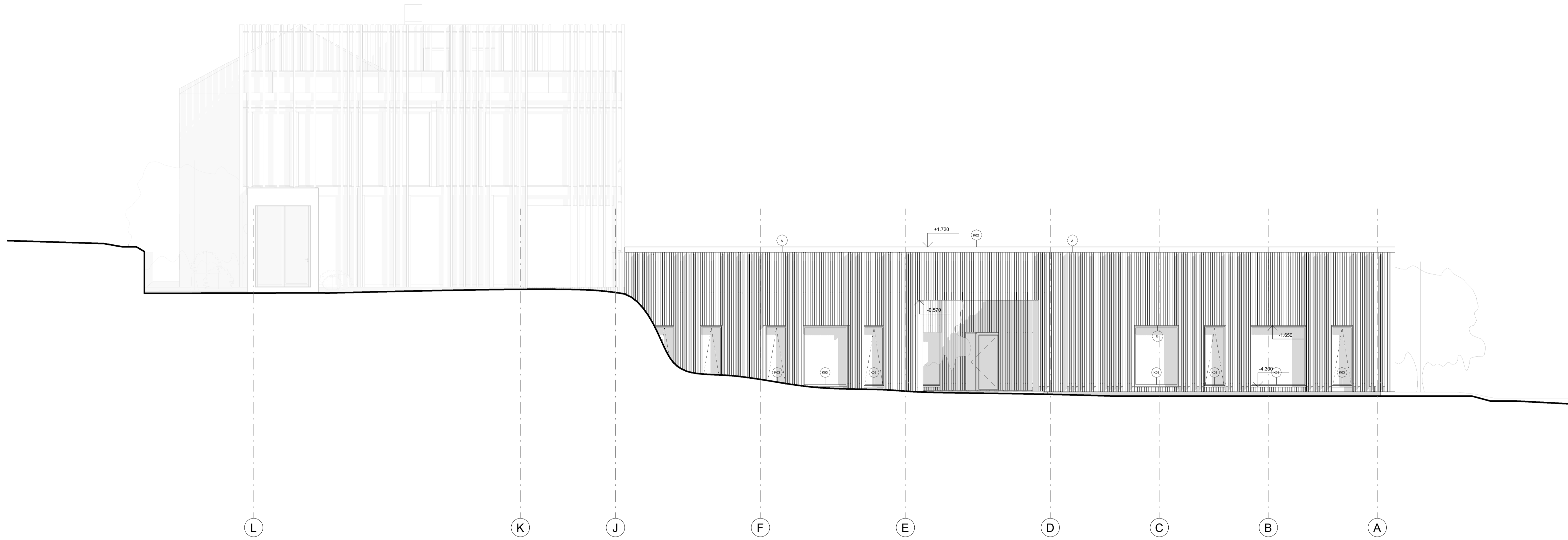
FAKULTA ARCHITEKURY ČVUT		
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí práce:	Ing.arch. Michal Juha	
autor práce:	doc.Ing.arch. Václav Aušický	
akademický rok:	ZS 2023/2024	číslo:
oprávnění:	Anastasie Rusavko	formát:
název projektu:	Dům pro onko-nemocné - Vincentium	měřítko:
úroveň projektu:	D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	datum výkresu:
název výkresu:	POHLED JIŽNÍ, POHLED SEVERNÍ	

LEGENDA ZNAČEK:

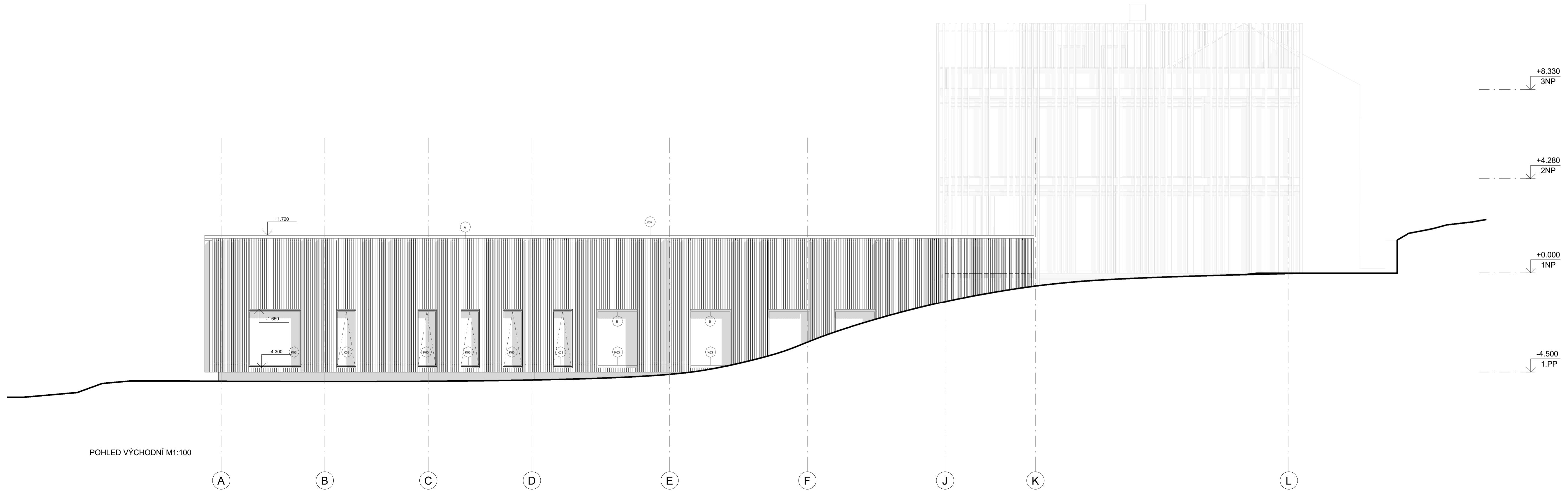
- T - Truhlářské prvky
- K - Klempířské prvky
- Z - Zámečnické prvky

LEGENDA POVRCHŮ:

- (A) Dřevěný obklad na foštu se skrytým kotvením Lunawood 40x80:
- (B) Rámy oken a dveří, hliníkové, RAL 7016
- (K02) Atíkový plech, hliníkový, natřený, RAL 7016
- (K03) Parapetní plech, hliníkový, natřený, RAL 7016



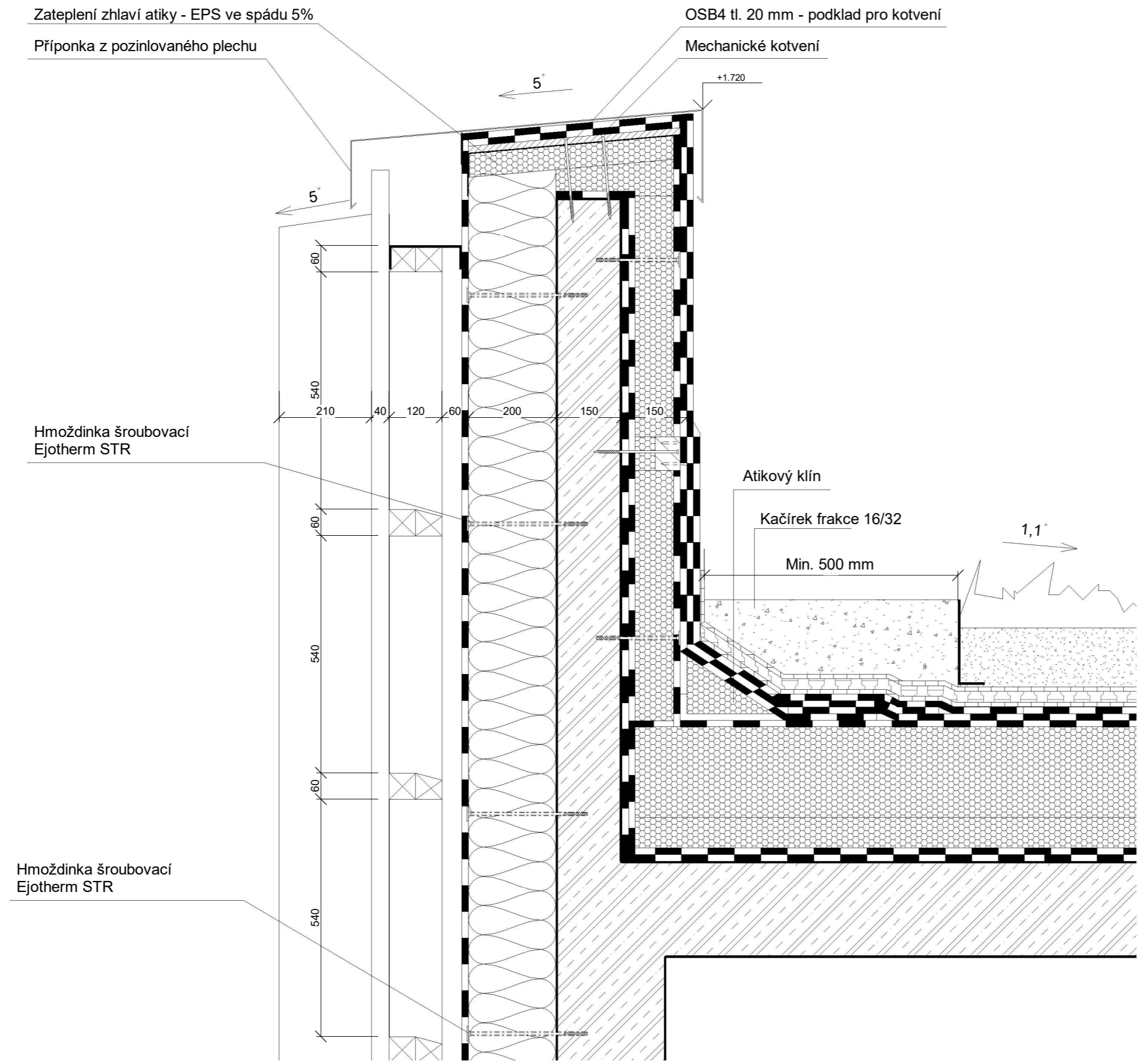
POHLED ZÁPADNÍ M1:100



POHLED VÝCHODNÍ M1:100

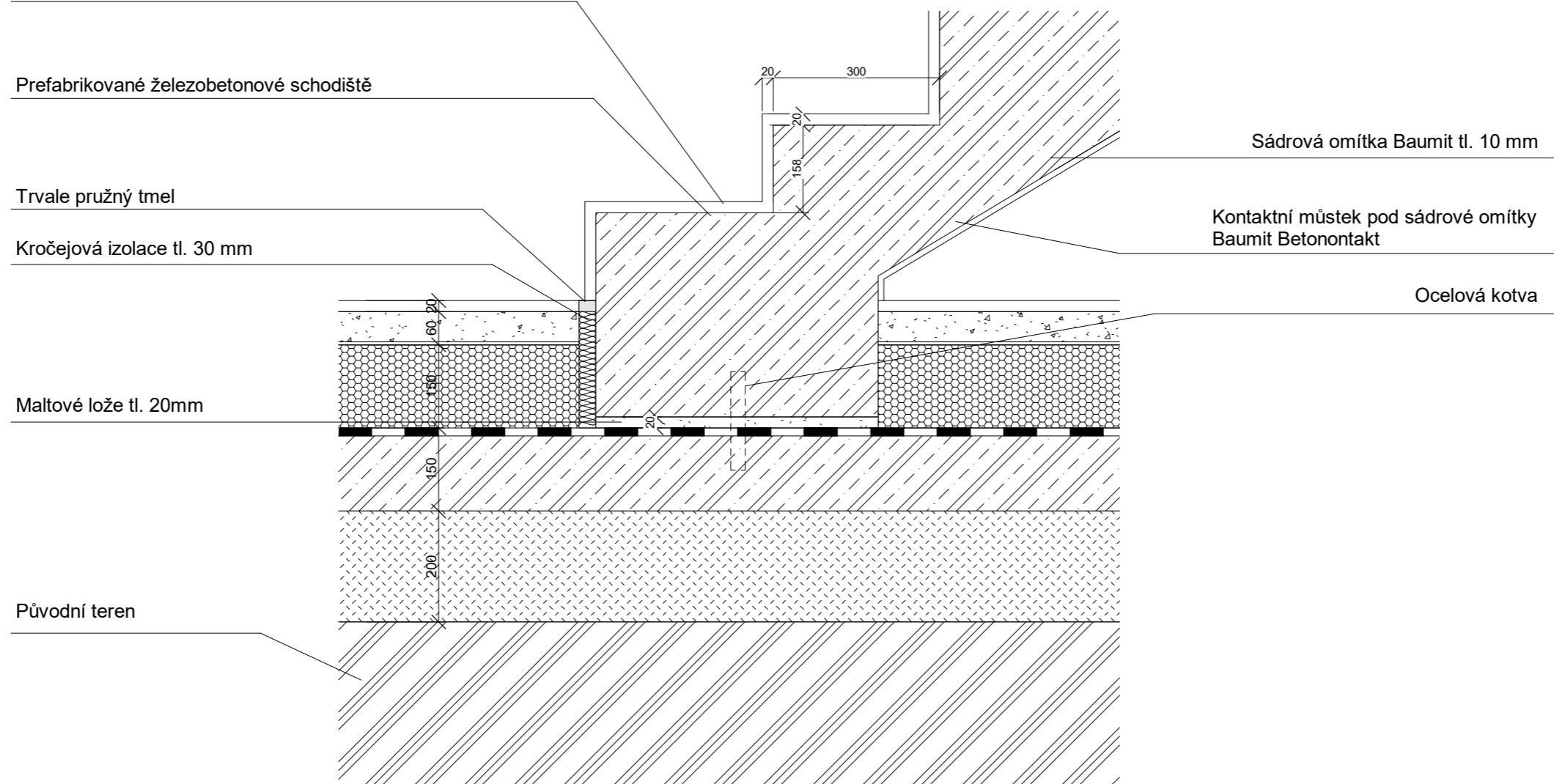
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
území:	15119 Ústava nauky o budovách	
vedoucí práce:	Ing.arch. Michal Jůha	
autor práce:	doc. Ing. arch. Václav Aušický	
akademický rok:	ZS 2023/2024	škola:
oprávnění:	Anastasía Rusavko	listopad:
realizace:	Dům pro onko-nemocné - Vincentium	etapa:
stav dokumentu:	D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	měřítko:
datum výkresu:		1:100
listopad výkresu:		D.1.1.6
POHLED ZÁPADNÍ, POHLED VÝCHODNÍ		





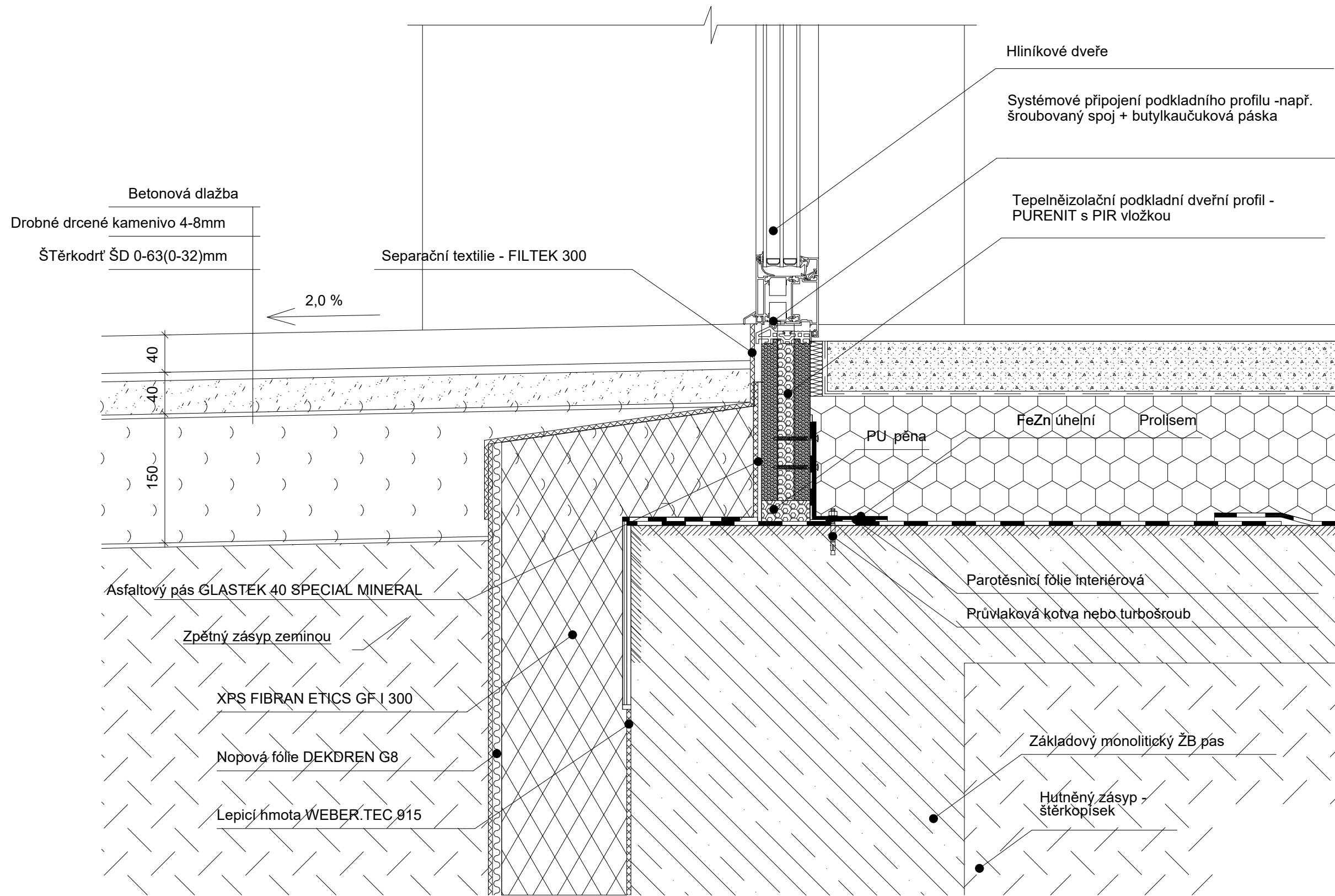
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí práce:	Ing.arch. Michal Juha	
konzultant/ka:	doc.Ing.arch. Václav Aulický	
akademický rok:	ZS 2023/2024	S-JSTK Bpv 0,000 = 297 m.n.m.
zpracovala:	Anastasiia Rusenko	format: A3
název práce:	Dům pro onko-nemocné - Vincentinum	měřítko: 1:10
část dokumentace:	D.1 Architektonicko-stavební řešení	číslo výkresu: D.1.1.8
název výkresu:	DETAIL ATÍKY	

podlahový nátěrový systém na epoxidové bázi Cemix ze 3 vrstev:  
1. penetrační nátěr 2. mezivrstva 3. krycí nátěr



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		<b>ČVUT</b> <b>FA</b>
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí práce:	Ing.arch. Michal Juha	S S-JSTK BpV 0,000 = 297 m.n.m
konzultant/ka:	doc.Ing.arch. Václav Aulický	
akademický rok:	ZS 2023/2024	format: A3
zpracovala:	Anastasiia Rusenko	měřítko: 1:10
název práce:	Dům pro onko-nemocné - Vincentinum	číslo výkresu: D.1.1.9
část dokumentace:	D.1 Architektonicko-stavební řešení	název výkresu: <b>DETAIL ULOŽENÍ NASTUPNÍHO RAMENE</b>

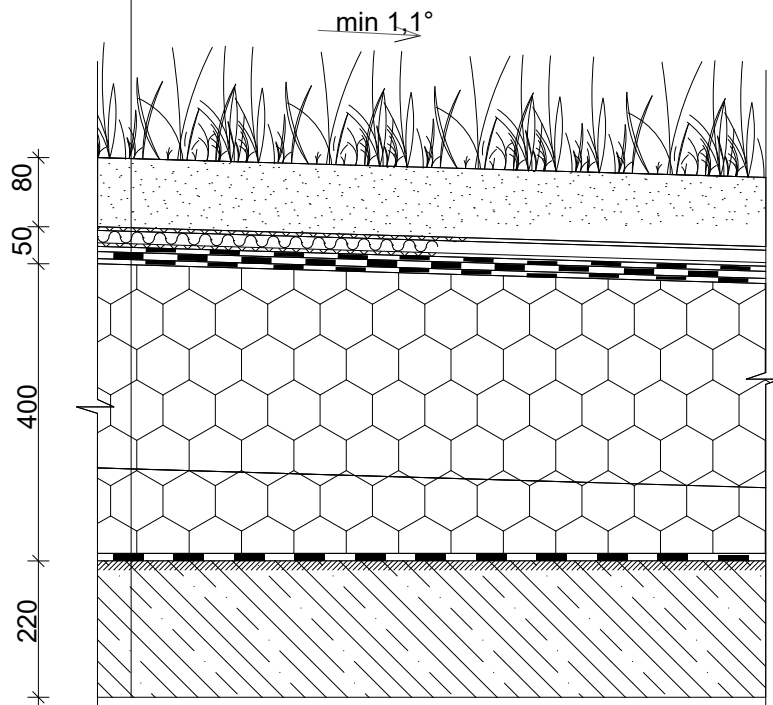




FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí práce:	Ing.arch. Michal Juha	 <small>S-JSTK Bpv 0,000 = 297 m.n.m</small>
konzultant/ka:	doc.Ing.arch. Václav Aulický	
akademický rok:	ZS 2023/2024	format: A3
zpracoval/a:	Anastasiia Rusenko	měřítko: 1:10
název práce:	Dům pro onko-nemocné - Vincentinum	číslo výkresu: D.1.1.11
část dokumentace:	D.1 Architektonicko-stavební řešení	název výkresu: <b>DETAIL VSTUPNÍCH DVEŘÍ</b>

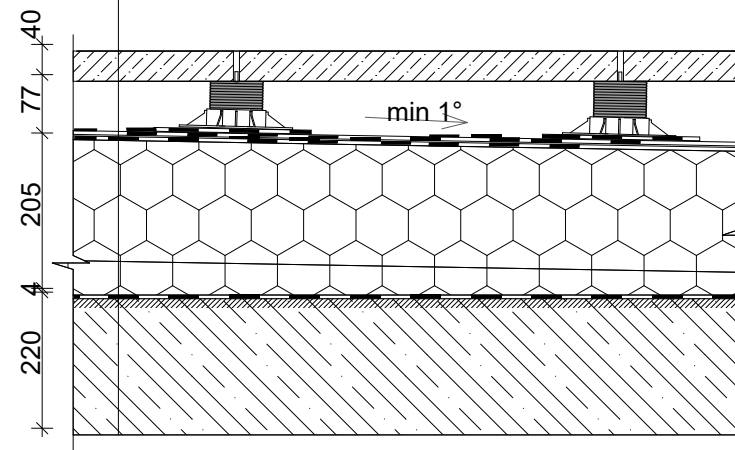
P09 Zelená střecha

- \_\_\_\_\_ předpěstovaná vegetační rohož se směsí extenzivních rostlin - GREENDEK tl. 20-40mm
- \_\_\_\_\_ substrát střešní extenzivní s převažující anorganickou složkou - GREENDEK tl. 80mm
- \_\_\_\_\_ netkaná textilie z polypropylenových vláken - FILTEK 200 tl. 2mm
- \_\_\_\_\_ profilovaná perforovaná fólie z vysokohustotního polyethylenu - DEKDREN T20 GARDEN tl. 20mm
- \_\_\_\_\_ netkaná textilie z polypropylenových vláken - FILTEK 300 tl. 2,9mm
- \_\_\_\_\_ hydroizolační ochranný pás ELASTEK 50 GARDEN - natavitelný z asfaltu, s vložkou z polyesterové rohože
- \_\_\_\_\_ hydroizolační mezivrstva GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL - natavitelný pás z asfaltu, s vložkou ze skleněné tkaniny
- \_\_\_\_\_ hydroizolační podkladní pás GLASTEK 30 STICKER PLUS - samolepicí z asfaltu, s vložkou ze skleněné tkaniny
- \_\_\_\_\_ tepelná izolace EPS 150 tl. 270mm
- \_\_\_\_\_ spádové klíny EPS 150 tl. min. 30mm
- \_\_\_\_\_ parotěsnicí GLASTEK AL 40 MINERAL - natavitelný asfaltu tl. 4mm
- \_\_\_\_\_ přípravný nátěr podkladu DEKPRIMER - asfaltová penetrační emulze
- \_\_\_\_\_ ŽB monolitický strop, tl. 220 mm



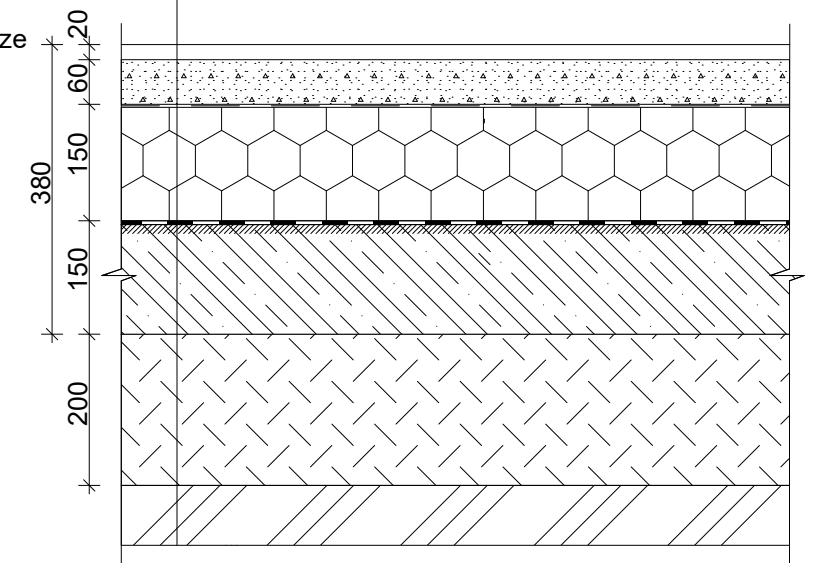
P10 Podlaha na terase

- \_\_\_\_\_ betonová dlažba - BEST TERASOVÁ, tl. 40 mm
- \_\_\_\_\_ vzduchová mezera + rektifikační nožky
- \_\_\_\_\_ ochranná přířez natavitelného pásu z asfaltu - ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR
- \_\_\_\_\_ vrchní pás natavitelný z asfaltu - ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR
- \_\_\_\_\_ podkladní pás samolepicí z asfaltu - GLASTEK 30 STICKER ULTRA
- \_\_\_\_\_ tepelná izolace EPS 150, tl. 200 mm na polyuretanové lepidlo
- \_\_\_\_\_ spádové klíny z EPS 150, tl. min 30 mm na polyuretanové lepidlo I
- \_\_\_\_\_ natavitelný pás z asfaltu - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL
- \_\_\_\_\_ přípravný nátěr podkladu DEKPRIMER - asfaltová penetrační emulze
- \_\_\_\_\_ ŽB monolitický strop, tl. 220mm



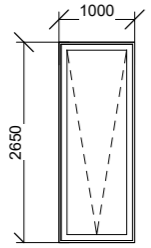
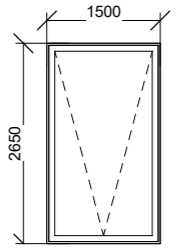
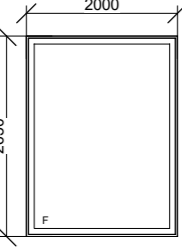
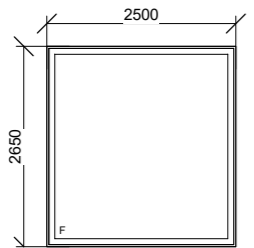
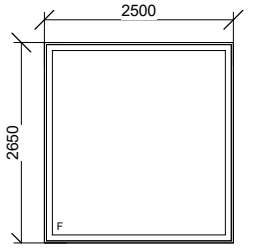
P12 Podlaha na terénu



- \_\_\_\_\_ epoxidový nátěr Cemix ze 3 vrstev, tl. 20 mm
- \_\_\_\_\_ anhydritová podlaha, tl. 60 mm
- \_\_\_\_\_ separační vrstva - fólie lehkého typu z nízkohustotního p.
- \_\_\_\_\_ tepelná izolace - EPS 150, tl. 150 mm
- \_\_\_\_\_ hydroizolace - natavitelný pás z asfaltu
- \_\_\_\_\_ asfaltová penetrační emulze bez obsahu rozpouštědel
- \_\_\_\_\_ podkladní beton včetně výztužné sítě, tl. 150 mm hutněný
- \_\_\_\_\_ posyp - štěrk fr. 16-32, tl. 200 mm



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		<b>ČVUT</b> <b>FA</b>
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí práce:	Ing.arch. Michal Juha	S S-JSTK Bpv 0,000 = 297 m.n.m
konzultantka:	doc.Ing.arch. Václav Aulický	
akademický rok:	ZS 2023/2024	format: A3
zpracovala:	Anastasiia Rusenko	měřítko: 1:10
název práce:	Dům pro onko-nemocné - Vincentinum	číslo výkresu: D.1.1.12
část dokumentace:	D.1 Architektonicko-stavební řešení	název výkresu: SKLADBY PODLAH A STŘECH

Tabulka oken M1:100

Ozn.	Popis	Součinitel prostupe tepla	Požární odolnost	Otevírání	Materiál	Zasklení	Parapet	Barva	Počet
O - okna									
O01	Jednodílné 1000x2650 mm 	1,0 W/m2K	bez požadavku	sklápěcí, elektrický pohon	hliník	trojsklo	vnitřní - dřevotřískový bez nosu venkovní - hliníkový natřený	RAL 7016	46
O02	Jednodílné 1500x2650 mm 	1,0 W/m2K	bez požadavku	sklápěcí, elektrický pohon	hliník	trojsklo	vnitřní - dřevotřískový bez nosu venkovní - hliníkový natřený	RAL 7016	4
O03	Jednodílné 2000x2650 mm 	1,0 W/m2K	bez požadavku	sklápěcí, elektrický pohon	hliník	trojsklo	vnitřní - dřevotřískový bez nosu venkovní - hliníkový natřený	RAL 7016	11
O04	Jednodílné 2500x2650 mm 	1,0 W/m2K	bez požadavku	sklápěcí, elektrický pohon	hliník	trojsklo	vnitřní - dřevotřískový bez nosu venkovní - hliníkový natřený	RAL 7016	11
O05	Jednodílné 2500x2650 mm 	podle konzultace s výrobcem	EI 15 DP1	protipožární - fix	hliník	trojsklo	vnitřní - dřevotřískový bez nosu venkovní - hliníkový natřený	RAL 7016	1

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí práce:	Ing.arch. Michal Juha	
konzultant/ka:	doc.Ing.arch. Václav Aulický	
akademický rok:	ZS 2023/2024	S-JSTK BpV 0,000 = 297 mm.m
zpracovala:	Anastasia Rusenko	format: A3
název práce:	Dům pro onko-nemocné - Vincentinum	měřítko: 1:10
část dokumentace:	D.1 Architektonicko-stavební řešení	číslo výkresu: D.1.1.13
název výkresu:	TABULKA OKEN	



### Klempířské výrobky M1:10

Ozn.	Nákres	K - klempířské prvky	Materiál	Délka [m]	Rozvinutá šířka [m]	Barva
K01		atikový plech	titanzinek přírodní bez nátěru	227,6	910	-
K02		atikový plech	titanzinek přírodní bez nátěru	69,8	740	-
K03		parapetní plech	hliníkový natřený	527,4	495	RAL 7016
K04		parapetní plech	hliníkový natřený	196,9	280	RAL 7016

### Třuhlářské výrobky M1:5

Ozn.	Nákres	T - třuhlářské výrobky	Materiál	Délka [m]	Barva
T01		madlo schodišťové	dřevo - buk	210,79	RAL 7016
T02		okenní parapet bezosu	dřevotřískový	195,2	RAL 7016
T03		okenní parapet bezosu	dřevotřískový	518,6	RAL 7016

### Zámečnické výrobky M1:50

Ozn.	Nákres	Z - zámečnické výrobky	Popis	Barva	Počet
Z01		Z01 zábradlí schodišťové interiérove	ocel lakovaný sloupky - z JEKLu 40x40 mm, výplň - vodorovná plošná š. 40 mm, kotveno - shora L profilem, kotvení pro madla ve výšce 500 mm	RAL 7016	14
Z02		Z02 zábradlí schodišťové interiérove	ocel lakovaný sloupky - z JEKLu 40x40 mm, výplň - vodorovná plošná š. 40 mm, kotveno - shora L profilem, kotvení pro madla ve výšce 500 mm	RAL 7016	4
Z03		Z03 zábradlí schodišťové interiérove	ocel lakovaný sloupky - z JEKLu 40x40 mm, výplň - vodorovná plošná š. 40 mm, kotveno - shora L profilem, kotvení pro madla ve výšce 500 mm	RAL 7016	3

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí práce:	Ing.arch. Michal Juha	
konzultant/ka:	doc.Ing.arch. Václav Aulický	
akademický rok:	ZS 2023/2024	S-JSTK Bpv 0,000 = 297 m.n.m
zpracovala:	Anastasiia Rusenko	format: A3
název práce:	Dům pro onko-nemocné - Vincentinum	měřítko: 1:10
část dokumentace:	D.1.2 ARS	číslo výkresu: D.1.1.15
název výkresu:	TABULKA - VÝKAZ VÝROBKŮ	

# ČÁST D.2

# KONSTRUKČNĚ-STAVEBNÍ

# ŘEŠENÍ

Název projektu: Komunitní dům pro onkologicky nemocné Vincentinum

Místo stavby: Praha 6, Břevnov

Akademický rok: 2023/2024

Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Juha

Konzultant/ka: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Vypracovala: Anastasiia Rusenko

## D.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D.2.1.1. POPIS NAVRŽENÉ KONSTRUKCE

- 1.1.1. Popis a umístění stavby
- 1.1.2. Základové konstrukce
- 1.1.3. Svislé nosné konstrukce
- 1.1.4. Vodorovné konstrukce
- 1.1.5. Ztužující konstrukce
- 1.1.6. Dilatace
- 1.1.7. Vertikální komunikace

### D.2.1.2. POPIS VSTUPNÍCH PODMÍNEK

- 1.2.1. Základové poměry
- 1.2.2. Sněhová oblast
- 1.2.3. Větrová oblast
- 1.2.4. Literatura a použité normy

### D.2.2. STATICKÝ VÝPOČET

- 2.1. Předběžný návrh rozměrů prvků
- 2.2. Návrh a posouzení ŽB střešní desky křížem vyztužené
  - 2.2.1. Zatížení střešní desky
  - 2.2.2. Návrh výztuže střešní desky
- 2.3. Návrh a posouzení příznaného ŽB průvlaku pod střechou
  - 2.3.1. Zatížení příznaného průvlaku
  - 2.3.2. Návrh výztuže příznaného průvlaku
- 2.4. Návrh a posouzení ŽB sloupu v 1. PP
  - 2.4.1. Zatížení sloupu
  - 2.4.2. Návrh výztuže sloupu

### D.2.3. VÝKRESOVÁ ČÁST

- 3.1. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad hydroterapií
- 3.2. Výkres tvaru a výztuže příznaného železobetonového průvlaku v přízemním podlaží
- 3.3. Výkres tvaru a výztuže železobetonového sloupu

## **D.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **D.2.1.1. POPIS NAVRŽENÉ KONSTRUKCE**

#### **1.1.1. Popis a umístění stavby**

Dům pro onkologicky nemocné je především podpůrným komunitním centrem. V centru bude poskytována podpůrná léčba, alternativní medicína, rehabilitace, bude zde centrum bolesti, denní odlehčovací služba, duchovní služby. Vedle toho bude nabízena pomoc psychologa, právníka, finančního nebo sociálního poradce.

Budova se skládá z renovovaných historických částí a moderních přístaveb přízemí a symetrických nástaveb u nejstarší barokní části. Moderní přístavek s velkými okny, umístěnými ze všech stran budovy, a dřevěnou lamelovou fasádou poskytuje požadované soukromí a stínění, což odpovídá současným standardům, ale není v rozporu s historickým kontextem budovy.

Pozemek není hraničen jinými domy od západu, jihu a východu k němu přiléhají volné plochy a od severu vede samotná silnice. Úroveň udržovaného terénu je (+- 0,000, podlaha 1.NP). Hladina podzemní vody je ve výšce - 3000mm.

Nosná konstrukce je kombinovaný monolitický železobetonový skelet se ztužujícími jádry, které procházejí celou budovou, příčky jsou sádkartonové. Provětrávaná fasáda je obložená fasádními dřevěnými panely Lunawood. Konstrukční výška budovy je 4,75 m.

#### **1.1.2. Základové konstrukce**

Základy stavby se nachází pod hladinou podzemní vody (podle geologického vrtu provedeného na daném území hladina podzemní vody je - 3000mm.). Zakládací spára je v hloubce 4,535 m. Základy tvoří 500 mm tlustá deska z vodonepropustného monolitického železobetonu (bílá vana).

#### **1.1.3. Svislé nosné konstrukce**

Konstrukční systém celého domu je řešen jako kombinovaný. Celou budovou prochází železobetonové monolitické sloupy o průřezech 350×350 mm a ztužující stěnová jádra s tloušťkou 200 mm. Obvodové konstrukce se skládají z železobetonové stěny šířky 250 mm.

#### **1.1.4. Vodorovné konstrukce**

Vodorovné konstrukce se skládají z průvlaků a desek. Střešní deska nad celou jednopodlažní přístavbou 1PP má tloušťku 220 mm zatímco desky v ostatních patrech jsou tloušťkou 200 mm. Z důvodu větších rozponů a zajištění lepší tuhosti objektu jsou desky obousměrně pnuté. Desky leží na železobetonových průvlacích o rozměrech 400×450 mm.

Vodorovné konstrukce nad bazénem jsou železobetonové stropní TT panely VCES. Vybrané parametry pro rozpon budovy jsou určeny pro rozpony maximálně do 15 m. Výpočtové rozměry jsou: H=650 mm, tloušťka desky =100mm, maximální šířka panelu = 3300mm, O=1260, K=150mm, l=220. Beton je C30/37. Uložení: v podporách prostřednictvím pryžových ložisek. V desce i v žebrech je možné vytvořit otvory. Větší otvory je nutné staticky posoudit.

### 1.1.5. Ztužující konstrukce

Hlavním ztužujícím prvkem konstrukce jsou vertikální komunikační jádra, která prostupují celým objektem. Ve vodorovném směru slouží jako ztužující prvky stropní desky vyztužené průvlaky.

### 1.1.6. Dilatace

S ohledem na velikost objektu, ten nebyl rozdělen dilatačních úseků, avšak dilatace je provedena v místě napojení nástavby na historickou část budovy, tady v místě přerušení obvodu železobetonové střešní desky nad průjezdem v 1PP. Dilatace je zajištěna pomocí prvků pro kluzná uložení. Dilatační spára prochází přes vodorovné konstrukce.

### 1.1.7. Vertikální komunikace

Vertikální komunikace jsou zajištěny pomocí prefabrikovaných schodišť. Všechny schodiště jsou zvukově izolována pomocí akustických tlumících podložek. Výtahy jsou umístěny v monolitických výtahových šachtách, které tvoří železobetonové stěny o tloušťce 200 mm.

## D.2.1.2. POPIS VSTUPNÍCH PODMÍNEK

### 1.2.1. Základové poměry

Geologické a hydrogeologické poměry byly zjištěny pomocí 20 metrů hlubokého svislého vrtu, který je veden v databázi České geologické služby. Hladina podzemní vody je ve výšce – 3m. Nejnižší bod základové spáry je v hloubce 8,280 z jižní strany budovy. a 5,750 z severní strany od navazující výšky terénu. Horniny jsou únosné, třídy těžitelnosti II. Je navržena základová deska.

### 1.2.2. Sněhová oblast

Stavba se nachází v I. sněhové oblasti s charakteristickou hodnotou zatížení  $s_k = 0,7$  kN/m.

### 1.2.3. Větrová oblast

Objekt se nachází v I. větrové oblasti se základní rychlostí větru  $v_{b,0} = 22,5$  m/s.

### 1.2.4. Literatura a použité normy

- ČSN EN 1991-1-1. Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1. Praha: ČNI, březen 2004.
- HANZLOVÁ, Hana a Jiří ŠMEJKAL. Betonové a zděné konstrukce 1: základy navrhování betonových konstrukcí. 2. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2018. ISBN 978-80-01-06508-2.
- ČSN 73 1201. Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb. Praha: ÚNMZ, září 2010.

## D.2.2. STATICKÝ VÝPOČET

### 2.1. Předběžný návrh rozměrů prvků

**Deska** (křížem vyztužená, spojitá):

$$h_d = \frac{1,2 \times (L_x + L_y)}{105} \rightarrow \frac{1,2 \times (4700 + 6500)}{105} = 128 \text{ mm}$$

Návrhová výška desky = 220 mm

**Průvlak** (přiznaný):

$$h_{pp} = \frac{L}{12} \sim \frac{L}{8} \rightarrow \frac{4700}{12} \sim \frac{4700}{8} = 391,7 \sim 587,5 \text{ mm}$$

Návrhová výška přiznaného průvlaku = 450 mm

$$b_{pp} = (0,4 \sim 0,5) \times h_{pp} \rightarrow (0,4 \sim 0,5) \times 450 = 180 \sim 225$$

Návrhová šířka přiznaného průvlaku s ohledem na šířku sloupu = 400 mm

**Sloup**

Návrhová šířka sloupu  $b_s = 400 \text{ mm}$

**Vlastnosti materiálů:**

Beton: C 30/37

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

Ocel: B500 B

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s} = \frac{500}{1,15} = 435 \text{ MPa}$$

### 2.2. NÁVRH A POSOUZENÍ ŽB STŘEŠNÍ DESKY KŘÍŽEM VYZTUŽENÉ

#### 2.2.1. Zatížení střešní desky

Stálé zatížení					
VRSTVA	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_G$	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
vegetační vrstva	0,15	15	2,25	1,35	3,0375
substrat	0,1	13,5	1,35		1,8225
geotextilie	–	–	0,003		0,00405
nopová fólie	–	–	0,005		0,00675
geotextilie	–	–	0,003		0,00405
asfaltový pás × 3	–	–	0,132		0,1782
EPS	0,3	0,25	0,075		0,10125
asfaltový pás	–	–	0,044		0,0594
asfaltová penetrační emulze	–	–	–		–
ŽB deska	0,22	25	5,5		7,425
			$g_k = 9,362$		

Proměnné zatížení			
UŽITNÉ ZATÍŽENÍ	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_Q$	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
kategorie I – střechy přístupné	3	1,5	4,5
sníh	0,56		0,84
		$q_k = 3,56$	$q_d = 5,34$

Celkové zatížení		
ZATÍŽENÍ	$g_k+q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d+q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
stálé	9,362	12,64
proměnné	3,56	5,34
	12,922	17,98

### Ohybové momenty:

Vstupní údaje:

rozpon x:  $L_x = 4,7$  m

rozpon y:  $L_y = 6,5$  m

$$n = \frac{L_x}{L_y} = \frac{4,7}{6,5} = 0,72$$

$$M_1 = 1/10 * f * l^2$$

$$M_2 = 1/12 * f * l^2$$

$$M_a = -1/10 * f * l^2$$

$$f = (g_d+q_d) = 17,98 \text{ kN/m}^2$$

$$l = 6,5 \text{ m}$$

$$M_1 = 1/10 * 17,98 * 6,5^2 = 75,96$$

$$M_1 = 1/12 * 17,98 * 6,5^2 = 63,30$$

$$M_a = - 1/10 * 17,98 * 6,5^2 = - 75,96$$

### 2.2.2. Návrh výztuže střešní desky

Hlavní výztuž:

$$\emptyset = 10 \text{ mm}$$

Krytí hlavní výztuže:

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev} \rightarrow 10 + 10 = 20 \text{ mm} \rightarrow c = 20 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \frac{\emptyset}{2} \rightarrow 20 + \frac{10}{2} = 25 \text{ mm}$$

$$d = h_d - d_1 \rightarrow 220 - 25 = 195 \text{ mm} = 0,195 \text{ m}$$

$$f_{cd} = 20 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = 435 \text{ MPa}$$

$$\mu = M_{ED1} / b * d^2 * \alpha * f_{cd}$$

$$\mu = 75,96 / 1 * 0,195^2 * 1 * 20 = 0,10$$

$$\mu = 0,10 \Rightarrow \omega = 0,1056$$

$$A_{s,min} = \omega * b * d * \alpha * f_{cd} / f_{yd} \text{ (mm}^2\text{)}$$

$$A_{s,min} = 0,1056 * 1000 * 1 * 0,195 * 1 * 20 / 435 = 1026 \text{ (mm}^2\text{)}$$

Návrh  $\emptyset 14$ :  $A_s = 1026$ , vzdálenost vložek = 150 mm

$$\mu = M_{ED2} / b * d^2 * \alpha * f_{cd}$$

$$\mu = 63,30 / 1 * 0,195^2 * 1 * 20 = 0,083$$

$$\mu = 0,083 \Rightarrow 0,90 \Rightarrow \omega = 0,0945$$

$$A_{s,min} = \omega * b * d * \alpha * f_{cd} / f_{yd} \text{ (mm}^2\text{)}$$

$$A_{s,min} = 0,0945 * 1000 * 1 * 0,195 * 1 * 20 / 435 = 880 \text{ (mm}^2\text{)}$$

Návrh d  $\varnothing$ 14:  $A_s = 880$ , vzdálenost vložek = 175 mm

Posouzení výztuže:

$$z = 0,9 * d = 0,9 * 193 = 173,7$$

$$d_1 = c + \frac{\varnothing}{2} \rightarrow 20 + \frac{14}{2} = 27$$

$$d = h_d - d_1 \rightarrow 220 - 27 = 193 \text{ mm} = 0,193 \text{ m}$$

$$\rho (d) = A_s/b*d \geq \rho \text{ min} = 0,0015$$

$$\rho (d) = 1026/1000*193 = 0,0053 \geq \rho \text{ min} = 0,0015$$

$$\rho (h) = A_s/b*h \leq \rho \text{ max} = 0,04$$

$$\rho (h) = 1026/1000*220 = 0,0047 \leq \rho \text{ max} = 0,04$$

$$M_{RD} = A_s * f_{yd} * z = 1026 * 435 * 173,7 = 77,524$$

$$M_{RD} = 77,524 \geq M_{ED} = 75,96 \rightarrow \text{VYHOVYJE}$$

Posouzení výztuže:

$$z = 0,9 * d = 0,9 * 193 = 173,7$$

$$d_1 = c + \frac{\varnothing}{2} \rightarrow 20 + \frac{14}{2} = 27$$

$$d = h_d - d_1 \rightarrow 220 - 27 = 193 \text{ mm} = 0,193 \text{ m}$$

$$\rho (d) = A_s/b*d \geq \rho \text{ min} = 0,0015$$

$$\rho (d) = 880/1000*193 = 0,0045 \geq \rho \text{ min} = 0,0015$$

$$\rho (h) = A_s/b*h \leq \rho \text{ max} = 0,04$$

$$\rho (h) = 880/1000*220 = 0,004 \leq \rho \text{ max} = 0,04$$

$$M_{RD} = A_s * f_{yd} * z = 1026 * 435 * 173,7 = 66,492$$

$$M_{RD} = 66,492 \geq M_{ED} = 63,30 \rightarrow \text{VYHOVYJE}$$

Konstrukční zásady:

$$A_{s,IV} \geq 0,2 * 1026$$

$$A_{s,IV} \geq 205,2$$

$$A_{s,IV} = \text{ } > 208 \text{ mm}^2, \varnothing = 7, a = \text{vzdálenost vložek} = 175 \text{ mm}$$

$$s \leq 2h$$

$$150 \leq 440 \text{ mm}$$

$$s \leq 185 \text{ mm}$$

$$150 \leq 185 \text{ mm}$$

Rozdělovací výztuž:

$$s \leq 3h$$

$$185 \leq 660 \text{ mm}$$

$$s \leq 400 \text{ mm}$$

$$185 \leq 400 \text{ mm}$$

→ VYHOVYJE

$$A_{s,IV} \geq 0,2 * 880$$

$$A_{s,IV} \geq 176$$

$$A_{s,IV} = \text{ } > 183 \text{ mm}^2, \varnothing = 7, a = \text{vzdálenost vložek} = 210 \text{ mm}$$



$s \leq 2h$   
 $175 \leq 440 \text{ mm}$   
 $s \leq 210 \text{ mm}$   
 $175 \leq 210 \text{ mm}$   
 Rozdělovací výztuž:  
 $s \leq 3h$   
 $210 \leq 660 \text{ mm}$   
 $s \leq 400 \text{ mm}$   
 $210 \leq 400 \text{ mm}$   
 → VYHOVYJE

## 2.3. NÁVRH A POSOUZENÍ PŘIZNANÉHO ŽB PRŮVLAKU POD STŘECHOU

### 2.3.1. Zatížení přiznaného průvlaku

#### Stálé zatížení

Stálé zatížení				
		$g_k$ [kN/m]	$\gamma_G$	$g_d$ [kN/m]
tíha stropu	$(0,5 \times L_1 + 0,5 \times L_2) \times g_{k, \text{strop}} \rightarrow$ $(0,5 \times 4,7 + 0,5 \times 6,5) \times 9,362$	52,4272	1,35	70,77672
vlastní tíha průvlaku	$(h_{pp} - h_d) \times b_{pp} \times \gamma_{zb} \rightarrow$ $(0,45 - 0,22) \times 0,4 \times 25$	2,3		3,105
		$g_k = 54,7272$		$g_d = 73,88172$

Proměnné zatížení				
		$q_k$ [kN/m]	$\gamma_Q$	$q_d$ [kN/m]
celkové zatížení	proměnné $(0,5 \times L_1 + 0,5 \times L_2) \times q_k \rightarrow$ $(0,5 \times 4,7 + 0,5 \times 6,5) \times 3,56$	19,936	1,5	29,904

Celkové zatížení		
ZATÍŽENÍ	$g_k + q_k$ [kN/m]	$g_d + q_d$ [kN/m]
stálé	54,7272	73,88172
proměnné	19,936	29,904
	<b>74,6632</b>	<b>103,78572</b>

#### Ohybové momenty:

Vstupní údaje:

$L_1 = 4700 \text{ mm}$   
 $L_2 = 4700 \text{ mm}$

$$L_3 = 4700 \text{ mm}$$

Zatěžovací stav 1

Zatížení v poli:

$$M_1 = \frac{1}{12} \times (g_d + q_d) \times L_1^2 \rightarrow \frac{1}{12} \times 103,79 \times 4,7^2 = 191,06 \text{ kNm}$$

$$M_2 = \frac{1}{40} \times (g_d + q_d) \times L_2^2 \rightarrow \frac{1}{40} \times 103,79 \times 4,7^2 = 57,318 \text{ kNm}$$

$$M_3 = \frac{1}{12} \times (g_d + q_d) \times L_3^2 \rightarrow \frac{1}{12} \times 103,79 \times 4,7^2 = 191,06 \text{ kNm}$$

Zatížení nad podporou:

$$M_{Ed1} = 0 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed2} = \frac{1}{10} \times (g_d + q_d) \times L_1^2 \rightarrow \frac{1}{10} \times 103,79 \times 4,7^2 = 229,272 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed3} = \frac{1}{10} \times (g_d + q_d) \times L_2^2 \rightarrow \frac{1}{10} \times 103,79 \times 4,7^2 = 229,272 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed2} = M_{Ed3}$$

$$M_{Ed4} = \frac{1}{10} \times (g_d + q_d) \times L_2^2 \rightarrow \frac{1}{10} \times 103,79 \times 4,7^2 = 229,272 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed5} = \frac{1}{10} \times (g_d + q_d) \times L_3^2 \rightarrow \frac{1}{10} \times 103,79 \times 4,7^2 = 229,272 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed4} = M_{Ed5}$$

$$M_{Ed6} = 0 \text{ kNm}$$

Zatěžovací stav 2

Zatížení v poli:

$$M_1 = \frac{1}{12} \times (g_d + q_d) \times L_1^2 \rightarrow \frac{1}{12} \times 103,79 \times 4,7^2 = 191,06 \text{ kNm}$$

$$M_2 = \frac{1}{40} \times g_d \times L_2^2 \rightarrow \frac{1}{40} \times 73,88 \times 4,7^2 = 40,8 \text{ kNm}$$

$$M_3 = \frac{1}{12} \times (g_d + q_d) \times L_3^2 \rightarrow \frac{1}{12} \times 103,79 \times 4,7^2 = 191,06 \text{ kNm}$$

Zatížení nad podporou:

$$M_{Ed1} = 0 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed2} = \frac{1}{10} \times (g_d + q_d) \times L_1^2 \rightarrow \frac{1}{10} \times 103,79 \times 4,7^2 = 229,272 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed3} = \frac{1}{10} \times g_d \times L_2^2 \rightarrow \frac{1}{10} \times 73,88 \times 4,7^2 = 163,201 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed4} = \frac{1}{10} \times g_d \times L_2^2 \rightarrow \frac{1}{10} \times 73,88 \times 4,7^2 = 163,201 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed5} = \frac{1}{10} \times (g_d + q_d) \times L_3^2 \rightarrow \frac{1}{10} \times 103,79 \times 4,7^2 = 229,272 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed6} = 0 \text{ kNm}$$

Zatěžovací stav 3

Zatížení v poli:

$$M_1 = \frac{1}{12} \times g_d \times L_1^2 \rightarrow \frac{1}{12} \times 73,88 \times 4,7^2 = 136,001 \text{ kNm}$$

$$M_2 = \frac{1}{40} \times (g_d + q_d) \times L_2^2 \rightarrow \frac{1}{40} \times 103,79 \times 4,7^2 = 57,318 \text{ kNm}$$

$$M_3 = \frac{1}{12} \times g_d \times L_3^2 \rightarrow \frac{1}{12} \times 73,88 \times 4,7^2 = 136,001 \text{ kNm}$$

Zatížení nad podporou:

$$M_{Ed1} = 0 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed2} = \frac{1}{10} \times g_d \times L_1^2 \rightarrow \frac{1}{10} \times 73,88 \times 4,7^2 = 163,201 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed3} = \frac{1}{10} \times (g_d + q_d) \times L_2^2 \rightarrow \frac{1}{10} \times 103,79 \times 4,7^2 = 229,272 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed4} = \frac{1}{10} \times (g_d + q_d) \times L_2^2 \rightarrow \frac{1}{10} \times 103,79 \times 4,7^2 = 229,272 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed5} = \frac{1}{10} \times g_d \times L_3^2 \rightarrow \frac{1}{10} \times 73,88 \times 4,7^2 = 163,201 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed6} = 0 \text{ kNm}$$

### 2.3.2. Návrh výztuže přiznaného průvlastku

**Hlavní výztuž:**

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

$$\emptyset_{trm} = 8 \text{ mm}$$

Krytí hlavní výztuže:

$$c_{nom, trm} = c_{min} + \Delta c_{dev} \rightarrow 10 + 10 = 20 \text{ mm} \rightarrow c_{trm} = 20 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev} \rightarrow 25 + 10 = 35 \text{ mm} \rightarrow c = 35 \text{ mm}$$

$$d_{1, trm} = c_{trm} + \frac{\emptyset_{trm}}{2} \rightarrow 20 + \frac{8}{2} = 24 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \frac{\emptyset}{2} \rightarrow 35 + \frac{20}{2} = 45 \text{ mm}$$

$$d = h_{pp} - d_1 \rightarrow 450 - 45 = 405 \text{ mm} = 0,405 \text{ m}$$

Pole M1 = M3:

$$\mu = \frac{M_1 = M_3}{b_{pp} \times d^2 \times \eta \times f_{cd}} = \frac{191,06}{0,4 \times 0,405^2 \times 1 \times (20 \times 10^3)} = 0,146$$

z tabulky:  $\mu \rightarrow \omega = 0,163$ ;  $\xi = 0,204$ ;  $\zeta = 0,918$

$$A_{s, min} = \omega \times b_{pp} \times d \times \alpha \times \frac{f_{cd}}{f_{yd}} \rightarrow 0,163 \times 0,4 \times 0,405 \times 1 \times \frac{20}{435} = 12,14 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 1214 \text{ mm}^2$$

návrh:  $A_s = 1257 \text{ mm}^2$ ;  $\emptyset = 20$ ; počet prutů = 4

Posouzení:

$$\rho_{(d)} = \frac{A_s}{b_{pp} \times d} = \frac{12,57 \times 10^{-4}}{0,4 \times 0,405} = 0,0078$$

$$\rho_{(d)} \geq \rho_{min} \rightarrow 0,0078 \geq 0,0015$$

$$\rho_{(h)} = \frac{A_s}{b_{pp} \times h_{pp}} = \frac{12,57 \times 10^{-4}}{0,4 \times 0,45} = 0,007$$

$$\rho_{(h)} \leq \rho_{max} \rightarrow 0,007 \leq 0,04$$

→ VYHOVYJE

Moment na mezi únosnosti:

$$x = \frac{A_s \times f_{yd}}{b_{pp} \times 0,8 \times \alpha \times f_{cd}} = \frac{(12,57 \times 10^{-4}) \times (435 \times 10^3)}{0,4 \times 0,8 \times 1 \times (20 \times 10^3)} = 0,085$$

$$z = d - 0,4 \times x \rightarrow 0,405 - 0,4 \times 0,085 = 0,371$$

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z \rightarrow (12,57 \times 10^{-4}) \times (435 \times 10^3) \times 0,371 = 202,861 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} \geq (M_1 = M_3) \rightarrow 202,861 \geq 191,06$$

→ VYHOVYJE

Kotevní délka:

$$\alpha = 36$$

$$l_b = \alpha \times \emptyset \rightarrow 36 \times 20 = 720 \text{ mm}$$

$$l_{b,\min} = 10 \times \emptyset \rightarrow 10 \times 20 = 200 \text{ mm}$$

$$l_{b,\text{net}} = \alpha_a \times l_b \times \frac{A_{s,\min}}{A_s} \rightarrow 1 \times 720 \times \frac{1214}{1257} = 695,37 \text{ mm}$$

$$l_{b,\text{net}} \geq l_{b,\min} \rightarrow 695,37 \geq 200$$

→ VYHOVYJE

Pole M2:

$$\mu = \frac{M_2}{b_{pp} \times d^2 \times \eta \times f_{cd}} = \frac{57,318}{0,4 \times 0,405^2 \times 1 \times (20 \times 10^3)} = 0,044$$

$$z \text{ tabulky: } \mu \rightarrow \omega = 0,0513; \xi = 0,064; \zeta = 0,974$$

$$A_{s,\min} = \omega \times b_{pp} \times d \times \alpha \times \frac{f_{cd}}{f_{yd}} \rightarrow 0,0513 \times 0,4 \times 0,405 \times 1 \times \frac{20}{435} = 3,82 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 382 \text{ mm}^2$$

návrh:  $A_s = 628 \text{ mm}^2$ ;  $\emptyset = 20$ ; počet prutů = 2

Posouzení:

$$\rho_{(d)} = \frac{A_s}{b_{pp} \times d} = \frac{6,28 \times 10^{-4}}{0,4 \times 0,405} = 0,0039$$

$$\rho_{(d)} \geq \rho_{\min} \rightarrow 0,0039 \geq 0,0015$$

$$\rho_{(h)} = \frac{A_s}{b_{pp} \times h_{pp}} = \frac{6,28 \times 10^{-4}}{0,4 \times 0,45} = 0,0026$$

$$\rho_{(h)} \leq \rho_{\max} \rightarrow 0,0034 \leq 0,04$$

→ VYHOVYJE

Moment na mezi únosnosti:

$$x = \frac{A_s \times f_{yd}}{b_{pp} \times 0,8 \times \alpha \times f_{cd}} = \frac{(6,28 \times 10^{-4}) \times (435 \times 10^3)}{0,4 \times 0,8 \times 1 \times (20 \times 10^3)} = 0,043$$

$$z = d - 0,4 \times x \rightarrow 0,405 - 0,4 \times 0,043 = 0,3878$$

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z \rightarrow (6,28 \times 10^{-4}) \times (435 \times 10^3) \times 0,3878 = 105,939 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} \geq M_2 \rightarrow 105,939 \geq 57,318$$

→ VYHOVYJE

Kotevní délka:

$$\alpha = 36$$

$$l_b = \alpha \times \varnothing \rightarrow 36 \times 20 = 720 \text{ mm}$$

$$l_{b,\min} = 10 \times \varnothing \rightarrow 10 \times 20 = 200 \text{ mm}$$

$$l_{b,\text{net}} = \alpha_a \times l_b \times \frac{A_{s,\min}}{A_s} \rightarrow 1 \times 720 \times \frac{382}{628} = 437,962 \text{ mm}$$

$$l_{b,\text{net}} \geq l_{b,\min} \rightarrow 437,962 \geq 200$$

→ VYHOVYJE

#### Nad podporou MEd2 = MEd5:

$$\mu = \frac{MEd2 = MEd5}{b_{pp} \times d^2 \times \eta \times f_{cd}} = \frac{229,272}{0,4 \times 0,405^2 \times 1 \times (20 \times 10^3)} = 0,175$$

$$z \text{ tabulky: } \mu \rightarrow \omega = 0,200; \xi = 0,250; \zeta = 0,900$$

$$A_{s,\min} = \omega \times b_{pp} \times d \times \alpha \times \frac{f_{cd}}{f_{yd}} \rightarrow 0,200 \times 0,4 \times 0,405 \times 1 \times \frac{20}{435} = 14,9 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 1490 \text{ mm}^2$$

$$\text{návrh: } A_s = 1571 \text{ mm}^2; \varnothing = 20; \text{ počet prutů} = 5$$

Posouzení:

$$\rho_{(d)} = \frac{A_s}{b_{pp} \times d} = \frac{15,71 \times 10^{-4}}{0,4 \times 0,405} = 0,0097$$

$$\rho_{(d)} \geq \rho_{\min} \rightarrow 0,0097 \geq 0,0015$$

$$\rho_{(h)} = \frac{A_s}{b_{pp} \times h_{pp}} = \frac{15,71 \times 10^{-4}}{0,4 \times 0,45} = 0,0087$$

$$\rho_{(h)} \leq \rho_{\max} \rightarrow 0,0087 \leq 0,04$$

→ VYHOVYJE

Moment na mezi únosnosti:

$$x = \frac{A_s \times f_{yd}}{b_{pp} \times 0,8 \times \alpha \times f_{cd}} = \frac{(15,71 \times 10^{-4}) \times (435 \times 10^3)}{0,4 \times 0,8 \times 1 \times (20 \times 10^3)} = 0,107$$

$$z = d - 0,4 \times x \rightarrow 0,405 - 0,4 \times 0,107 = 0,3622$$

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z \rightarrow (15,71 \times 10^{-4}) \times (435 \times 10^3) \times 0,3622 = 247,522 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} \geq (MEd2 = MEd5) \rightarrow 247,522 \geq 229,272$$

→ VYHOVYJE

Kotevní délka:

$$\alpha = 36$$

$$l_b = \alpha \times \varnothing \rightarrow 36 \times 20 = 720 \text{ mm}$$

$$l_{b,\min} = 10 \times \varnothing \rightarrow 10 \times 20 = 200 \text{ mm}$$

$$l_{b,\text{net}} = \alpha_a \times l_b \times \frac{A_{s,\min}}{A_s} \rightarrow 1 \times 720 \times \frac{1490}{1571} = 682,877 \text{ mm}$$

$$l_{b,\text{net}} \geq l_{b,\min} \rightarrow 682,877 \geq 200$$

→ VYHOVYJE

## 2.4. NÁVRH A POSOUZENÍ ŽB SLOUPU V 1. PP

### 2.4.1. Zatížení sloupu

Stálé zatížení – střecha					
VRSTVA	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_G$	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
vegetační vrstva	0,15	15	2,25	1,35	3,0375
substrat	0,1	13,5	1,35		1,8225
geotextilie	–	–	0,003		0,00405
nopová fólie	–	–	0,005		0,00675
geotextilie	–	–	0,003		0,00405
asfaltový pás × 3	–	–	0,132		0,1782
EPS	0,3	0,25	0,075		0,10125
asfaltový pás	–	–	0,044		0,0594
asfaltová penetrační emulze	–	–	–		–
ŽB deska	0,22	25	5,5		7,425
			$g_k = 9,362$		

Proměnné zatížení – střecha				
UŽITNÉ ZATÍŽENÍ	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_Q$	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]	
kategorie I – střechy přístupné	3	1,5	4,5	
sníh	0,56		0,84	
			$q_k = 3,56$	$q_d = 5,34$

Stálé zatížení – průvlaky				
	$g_k$ [kN/m]	$\gamma_G$	$g_d$ [kN/m]	
tíha střechy	$(0,5 \times L_1 + 0,5 \times L_2) \times g_k \rightarrow$ $(0,5 \times 4,7 + 0,5 \times 6,5) \times 9,362$	1,35	70,77672	
vlastní tíha průvlaku	$(h_{pp} - h_d) \times b_{pp} \times \gamma_{zb} \rightarrow$ $(0,45 - 0,22) \times 0,4 \times 25$		2,3	3,105
			$g_k = 54,7272$	$g_d = 73,88172$

Proměnné zatížení – průvlaky				
	$q_k$ [kN/m]	$\gamma_Q$	$q_d$ [kN/m]	
kategorie I – střechy přístupné	$(0,5 \times L_1 + 0,5 \times L_2) \times q_{k, \text{kategorie I}} \rightarrow$ $(0,5 \times 4,7 + 0,5 \times 6,5) \times 3$	1,5	25,2	
sníh	$(0,5 \times L_1 + 0,5 \times L_2) \times q_{k, \text{sníh}}$ $\rightarrow (0,5 \times 4,7 + 0,5 \times 6,5) \times 0,56$		3,136	4,704
			$q_k = 19,936$	$q_d = 29,904$

Stálé zatížení – sloupy				
		$g_k$ [kN/m]	$\gamma_G$	$g_d$ [kN/m]
vlastní tíha sloupu	$(h_{k.v.} - h_{pp}) \times a_s \times b_s \times \gamma_{zb} \rightarrow$ $(4,75 - 0,45) \times 0,4 \times 0,4 \times 25$	17,2	1,35	23,22

Celkové zatížení						
LINEÁRNÍ PRVEK	$g_d$ [kN/m]	$q_d$ [kN/m]	$g_d + q_d$ [kN/m]	$n$	$A_z$ [m]	$N_{Ed}$ [kN]
průvlak – střecha	73,88172	29,904	103,786	1	$\frac{L1+L2}{2} \rightarrow \frac{4,7+4,7}{2} = 4,7$	487,7942
sloup	23,22	–	23,22	1	1	23,22
						511,0142

#### 2.4.2. Návrh výztuže sloupu

$$A_c = a_s \times b_s = 0,4 \times 0,4 = 0,16 \text{ m}^2$$

$$A_{s,min} = \frac{N_{Ed} - 0,8 \times A_c \times f_{cd}}{f_{yd}} = \frac{511,0142 - 0,8 \times 0,16 \times (20 \times 10^3)}{(435 \times 10^3)} = -0,0047$$

návrh:  $A_s = 616 \text{ mm}^2$ ;  $\emptyset = 14$ ; počet prutů = 4

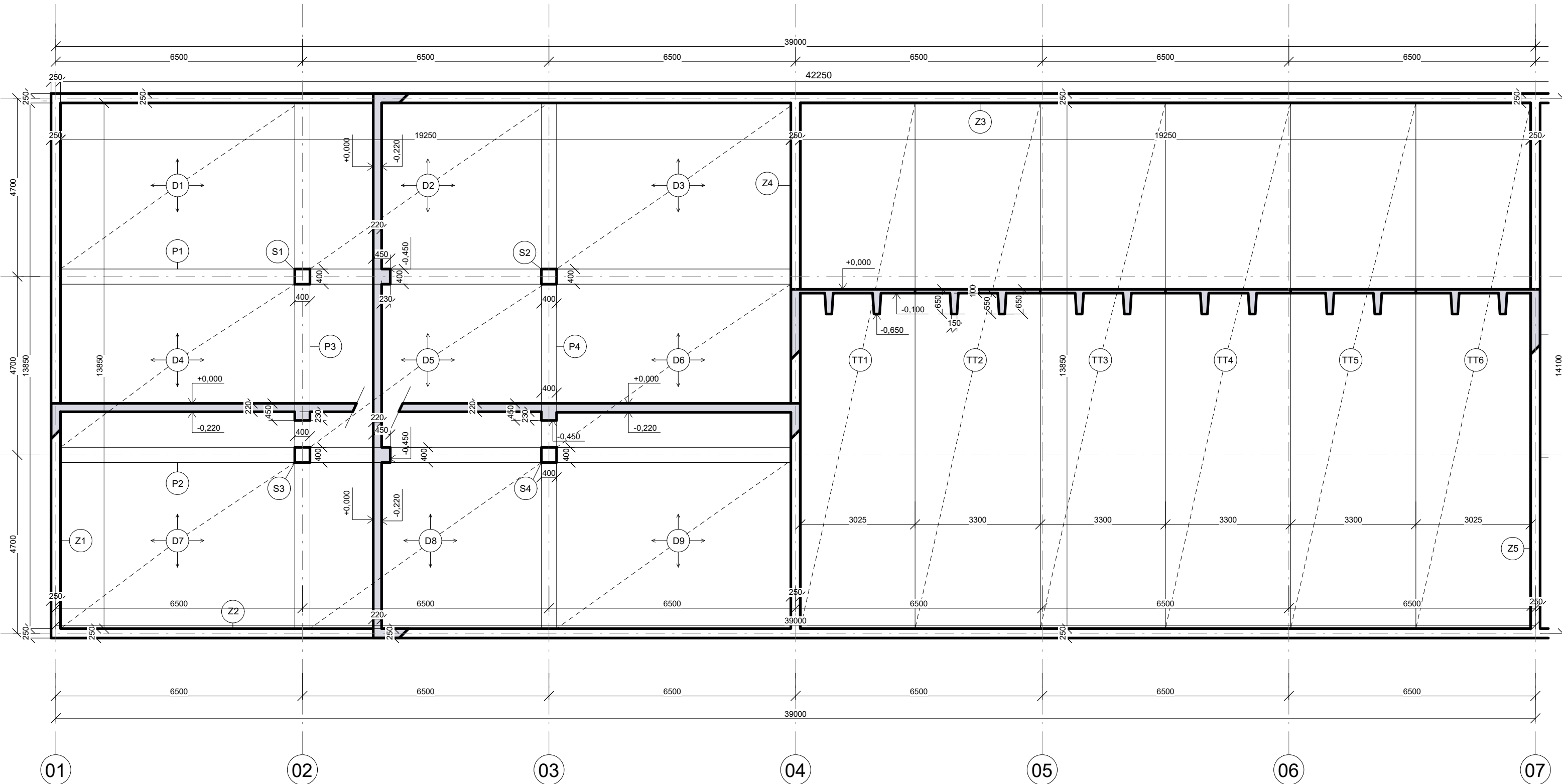
Posouzení:

$$0,003 \times A_c \leq A_s \leq 0,08 \times A_c \rightarrow 480 \leq 616 \leq 12800$$

$$N_{Rd} = 0,8 \times A_c \times f_{cd} + A_s \times f_{yd} \rightarrow 0,8 \times 0,16 \times (20 \times 10^3) + (6,16 \times 10^{-4}) \times (435 \times 10^3) = 2827,96 \text{ kN}$$

$$N_{Rd} \geq N_{Ed} \rightarrow 2827,96 \geq 509,2862$$

→ VYHOVYJE





LEGENDA MATERIÁLŮ:

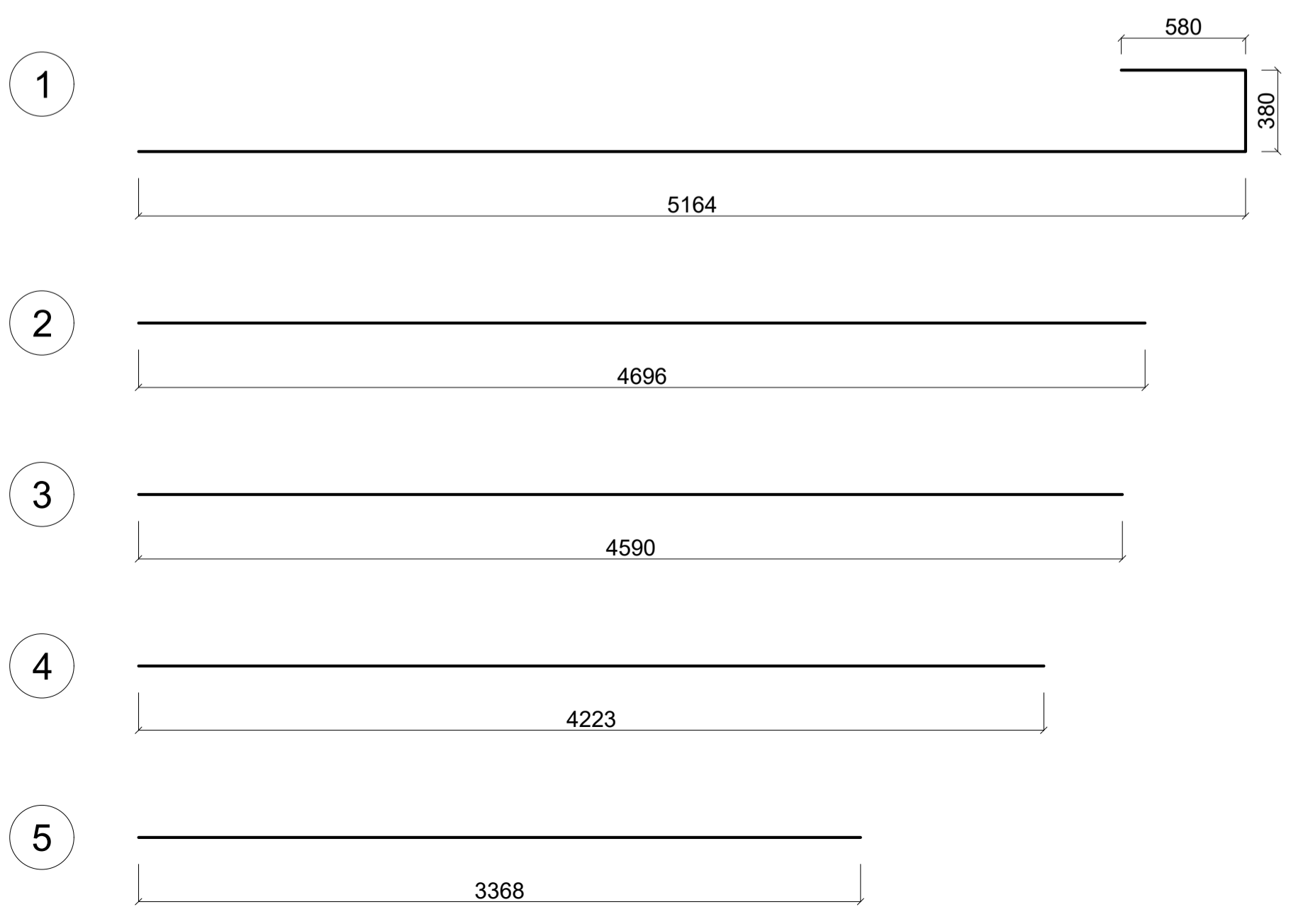
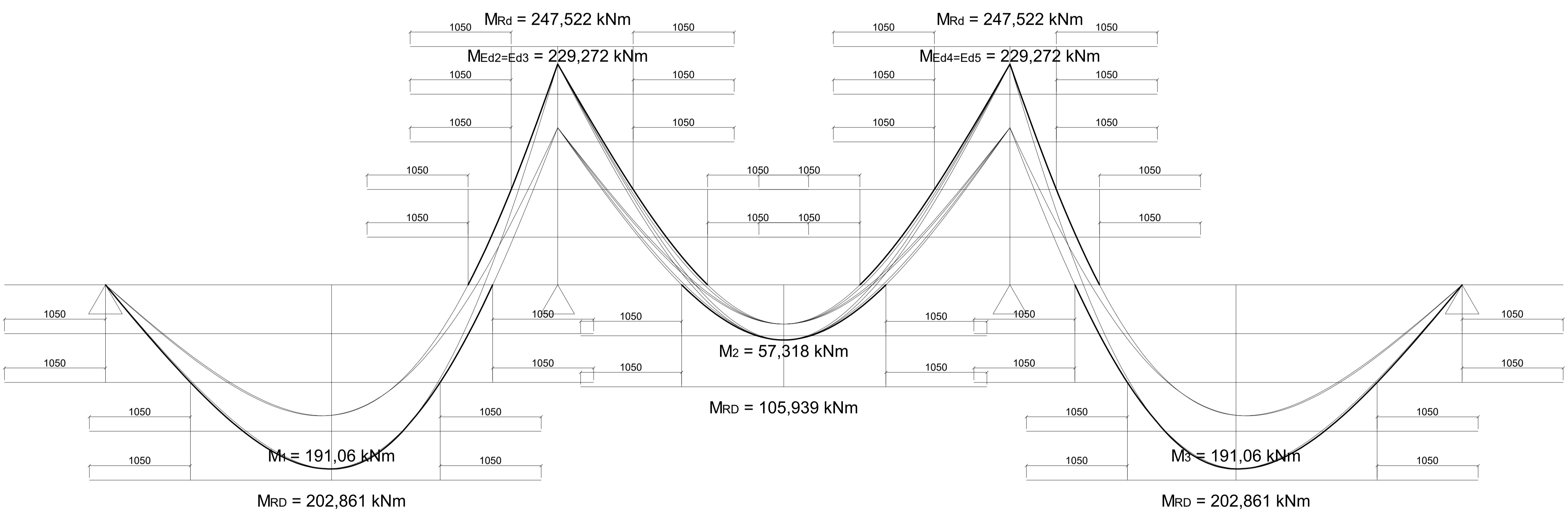
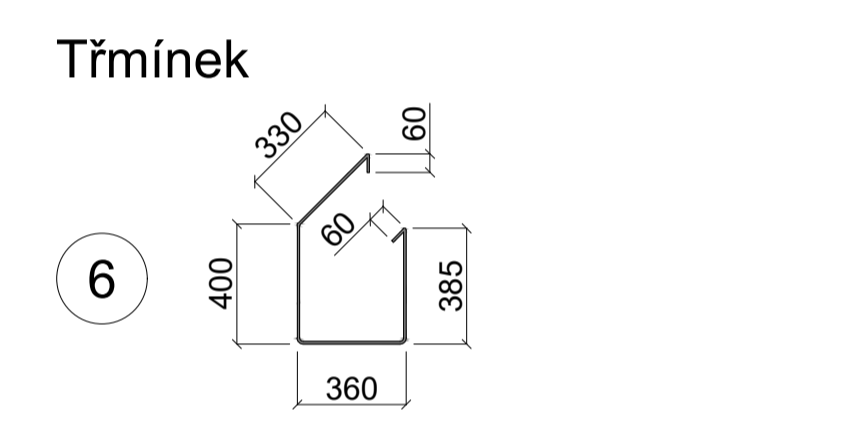
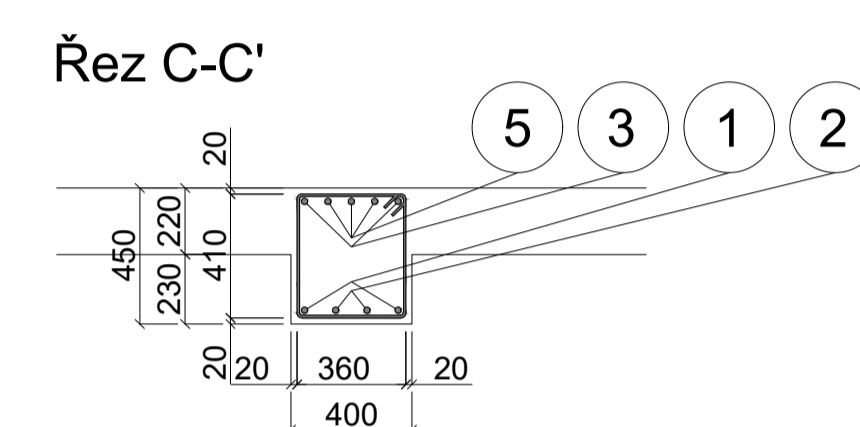
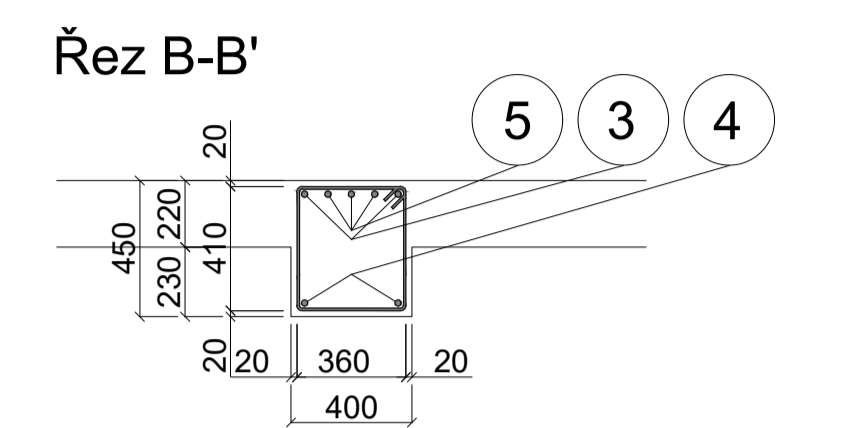
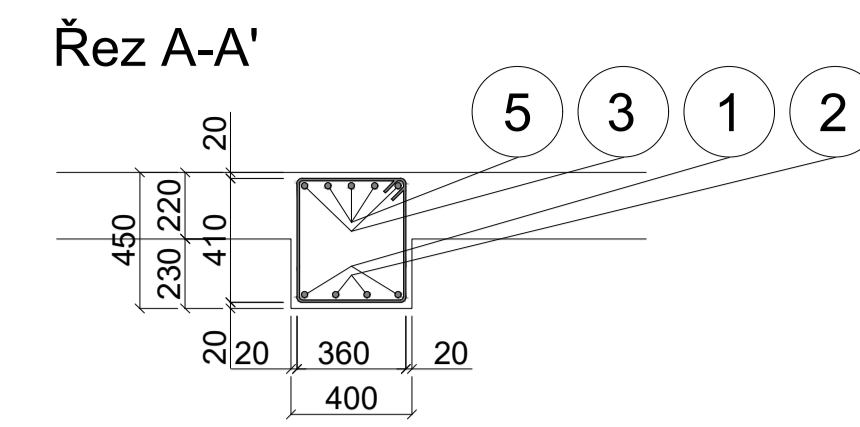
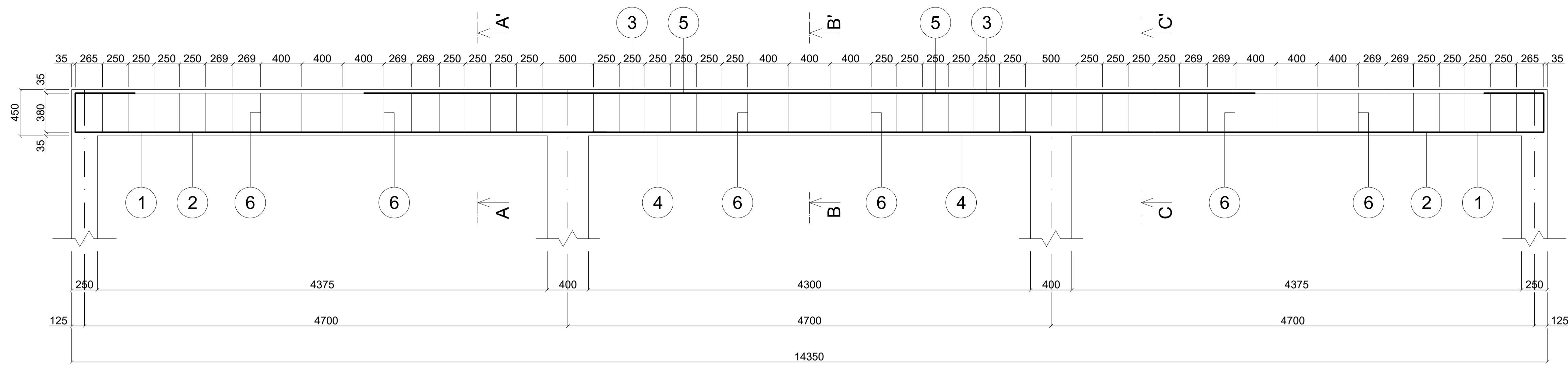
- Monolitický železobeton C30/37, výztuž B500B, ve sklopném řezu
- Nosné svíslé konstrukce

LEGENDA ZNAČEK:

- P - průvlak
- S - sloup
- D - deska
- TT - železobetonové stropní TT panely
- Z - ztužující stěny

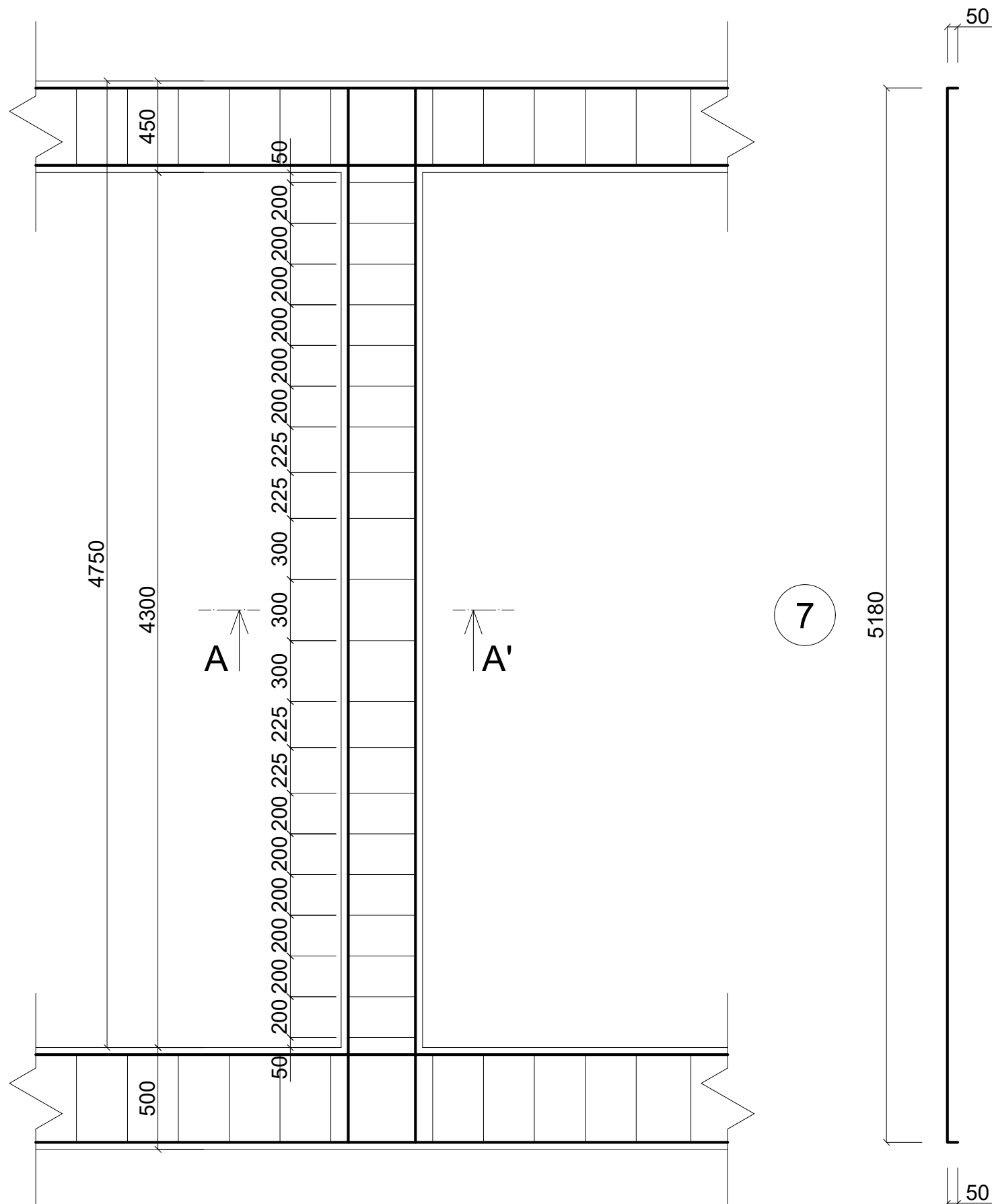
<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b>			
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
vedoucí práce:	Ing.arch. Michal Juha		
konzultant/ka:	Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.		
akademický rok:	ZS 2023/2024	 S-JSTK Bpv 0,000 = 297 m.n.m	
zpracovala:	Anastasiia Rusenko		
název práce:	Komunitní dům pro onko-nemocné - Vincentinum		
část dokumentace:	D.2.3 KONSTRUKČNĚ-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		
název výkresu:	Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad hydroterapií	formát:	A3
		měřítko:	1:100
		číslo výkresu:	3.1



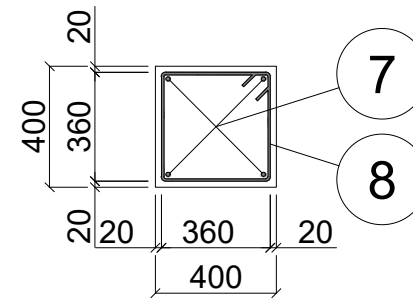


1 kN = 10 mm

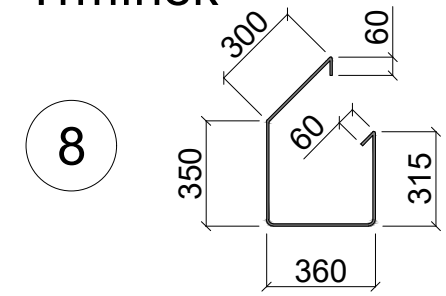
položka	Ø [mm]	délka [m]	počet [ks]	Ø 8	Ø 20
1	20	6,124	4		24,496
2	20	4,696	4		18,784
3	20	4,590	4		18,36
4	20	4,223	2		8,446
5	20	3,368	6		20,208
6	20	1,595	48	76,56	
celková délka [m]				76,56	90,294
jednotková hmotnost [kg/m]				0,395	2,466
hmotnost [kg]				30,2412	222,665
celková hmotnost [kg]				252,9062	



Řez A-A'



Třmínek



položka	Ø [mm]	délka [m]	počet [ks]	Ø 8	Ø 20
7	14	5,28	4		21,12
8	8	1,445	18	26,01	
celková délka [m]				26,01	21,12
jednotková hmotnost [kg/m]				0,395	1,208
hmotnost [kg]				10,27395	25,51296
celková hmotnost [kg]				35,78691	

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí práce:	Ing.arch. Michal Juha	
konzultant/ka:	Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	
akademický rok:	ZS 2023/2024	 S-JSTK Bpv 0,000 = 297 m.n.m
zpracovala:	Anastasiia Rusenko	format: A3
název práce:	Komunitní dům pro onko-nemocné - Vincentinum	měřítko: 1:20
část dokumentace:	D.2.3 KONSTRUKČNĚ-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	číslo výkresu: 3.3
název výkresu:	Výkres tvaru a výtže železobetonového sloupu v přízemí	

# ČÁST D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: Komunitní dům pro onkologicky nemocné Vincentinum

Místo stavby: Praha 6, Břevnov

Akademický rok: 2023/2024

Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Juha

Konzultant/ka: Ing. Martina Bláhová

Vypracovala: Anastasiia Rusenko

## **OBSAH:**

### **D.3.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

- 3.1.1 Popis a umístění stavby
- 3.1.2 Rozdělení stavby do požárních úseků a základní koncepce
- 3.1.3 Výpočet požárního rizika
- 3.1.4 Požární odolnost stavebních konstrukcí
- 3.1.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- 3.1.6 Vymezení požárně nebezpečného prostoru a odstupových vzdáleností
- 3.1.7 Způsob zásobování objektu požární vodou
- 3.1.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů
- 3.1.9 Zhodnocení technických zařízení stavby
- 3.1.10 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek
- 3.1.11 Zhodnocení požárního zásahu včetně vymezení zásahových cest

### **D.3.2 VÝKRESOVÁ ČÁST**

- 3.2.1 Situace
- 3.2.2 Půdorys 1.PP

## **D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **D.3.1.1 Popis a umístění stavby a jejích objektů**

Posuzovaným objektem je Komunitní dům pro onkologicky nemocné Vincentinum, situovaný v Praze 6 - Břevnov. Pozemek o rozloze 4435 m<sup>2</sup> nese parcelní číslo 627 v katastrálním území Prahy-Břevnov, nachází se v ulici Na Petynce. Břevnov [490032], č. p. 487; zařazení jako stavba občanského vybavení. Pozemek nesousedí s jinými budovami na západě, jihu a východě, na tyto strany sousedí s volnými plochami, na severu je přiléhající silnice. Parcela je vymezena ulicemi Na Petynce a Radimova. Terén klesá směrem na jih, s odlišením výšek mezi nejvyšším a nejnižším bodem 10,060 m.

Navrhovaný komplex se skládá z restaurovaných historických částí a moderních přístaveb, konkrétně přízemí (1.PP), zapuštěné do terénu od ulice na Petynce, což klesá směrem na jih, a symetrických nadstaveb (3.NP) u nejstarší barokní části objektu. 1.PP objektu zahrnuje hydroterapii, ambulance, denní stacionáře a prostory pro workshopy. V 1.NP jsou umístěny hlavní vstupní prostory komplexu, kavárna, lékárna a stravovací prostory. 2.NP slouží pro edukaci, terapii a prostory pro zaměstnance. V 3.NP se nacházejí prostory pro zaměstnance a terasy.

Celkově má objekt 8 vstupů, z toho dva hlavní vstupy – jeden z ulice Na Petynce a druhý ze vnitřního dvora.

Stavební konstrukce objektu spočívá v kombinovaném monolitickém železobetonovém sloupovém a stěnovém systému. Objekt zahrnuje tři dvouramenná schodiště a jedno doplňkové spojovací pouze 1.PP a 2.PP v oblasti hydroterapie. Celková výška posuzované přístavby dosahuje +12,450 mm, požární výška objektu je +4,280 mm.

### **D.3.1.2 Rozdělení stavby do požárních úseků a základní koncepce**

Posuzována část stavby, explicitně 1.PP (zahrnuje hydroterapii, ambulance, denní stacionáře a prostory pro workshopy) je rozdělena do 16 požárních úseků a 3 chráněné únikové cesty typu B.

V každé části se požární úseky skládají převážně z několika místností. Všechny úseky jsou jednopodlažní, s výjimkou úseku CHÚC. Na všech dveřích vedoucích do jiného úseku jsou osazeny samozavírače. Veškeré instalační šachty budou řešeny jako samostatné PÚ.

Ostatní konstrukční otvory budou provedeny s utěsněním nebo uzávěrkami podle charakteru či průřezu v místě průchodu požárně dělícími konstrukcemi. Požární sekce jsou děleny požárně odolnými konstrukcemi s požadovanou požární odolností (požární stěny, stropy a uzávěry s požadovanou požární odolností).

Objekt má nehořlavý konstrukční systém, všechny nosné a požárně dělící konstrukce jsou typu DP1. Rozdělení objektu na požární úseky je zaneseno ve výkresové části, která je součástí dokumentace. Všechny požární úseky splňují požadované rozměry a délky úniku dle ČSN 73 0802.

U místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, určené nejvýše pro 40 osob, s podlahovou plochou nejvýše 100 m<sup>2</sup> a s největší vnitřní vzdáleností k východu z této místnosti nebo skupiny místností do 15 m, se délka nechráněné únikové cesty měří od osy východu z této místnosti nebo skupiny místností.

Veškeré úseky splňují požadavek na maximální šířku i délku. Žádný z posuzovaných PÚ není navržen jako vícepodlažní.

Požární úseky a délky nechráněných únikových cest				
PÚ	Směr	a	Mezní délka (m)	Skutečná délka (m)
P 01.01 - II	1	0,89	30(30)	18,9
P 01.02 - II	2	0,86	30(30)	20,8
1-B P01.03 – II	-	-	-	-
P 01.04 - II	3	0,9	30(30)	5,6
P 01.05 - II	2	1,02	25(25)	17,2
Š-P01.06-I	-	-	-	-
Š-P01.07-I	-	-	-	-
Š-P01.08-I	-	-	-	-
P 01.09 - II	4	0,9	30(30)	24,25
P 01.10 - I	-	-	-	-
2-B P01.11 –II	5	-	-	-
Š-P01.12 - II	-	-	-	-
P 01.13 - II	5	0,9	30(30)	12,57
P 01.14 – III	5	1,03	25(25)	19,6
3-B P01.15 –III	-	-	-	-
Š-P01. 16- III	-	-	-	-
P 01.17 – I	6	0,9	30(30)	13,16
P 01.18 - I	7	-	-	-
P 01.19 - II	7	0,9	30(30)	15,5

### D.3.1.3 Výpočet požárního rizika

Požární riziko požárního úseku je určeno podmínkami úseku a vyjadřuje je výpočtové požární zatížení. SPB byl stanoven v souladu s čl. 9.3.2 normy ČSN [2] na základě požární výšky objektu  $h < 6$  m, kdy pro CHÚC je požadován nejméně II.SPB.

Výpočet požárního zatížení a stanovení stupně požární bezpečnosti.												
PÚ	S	a	b	c	a <sub>n</sub>	p <sub>n</sub>	p <sub>s</sub>	n	k	p	p <sub>v</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	SBB
P 01.01 - II	289,2	0,89	0,5	1	0,9	15,85	10	0,114	0,049	25,82	4,8	II.
P 01.02 - II	267,31	0,86	0,54	1	0,8	5	10	0,171	0,249	15	6,9	II.
1-B P01.03 – II	20,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,5	II.
P 01.04 - II	17,93	0,9	1,01	1	0,8	5	7	0,005	0,009	12	10,9	II.
P 01.05 - II	51,09	1,02	1,7	1	1,05	43,41	10	0,569	0,264	53,41	92,6	III.

Š-P01.06-II	0,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
Š-P01.07-II	0,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
Š-P01.08-II	0,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
P 01.09 - II	468,15	0,9	1,1	1	0,9	8,62	10	0,114	0,224	18,62	18,43		II.
P 01.10 - I	10,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,5	I.
2-B P01.11 -II	25,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		II.
Š-P01.12 - II	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		II.
P 01.13 - II	106,8	0,9	0,85	1	0,9	15	7	0,005	0,015	22	16,83		II.
P 01.14 - III	223,34	1,03	0,9	1	1,05	75	7	0,005	0,016	82	76,01		III.
3-B P01.15 -III	25,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		III.
Š-P01. 16- III	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		III.
P 01.17 - I	81,3	0,9	0,85	1	0,9	15	7	0,005	0,015	22	16,83		I.
P 01.18 - I	18,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		I.
P 01.19 - II	228,82	0,9	0,9	1	1	0,23	10	0,133	0,225	10,23	8,29		II.

SPB byl stanoven v souladu s ČSN 73 0802

#### D.3.1.4 Požární odolnost stavebních konstrukcí

Svislé a vodorovné nosné konstrukce jsou železobetonové. Obvodové stěny jsou železobetonové nosné, vnitřní nenosné příčky jsou z keramických tvárníc. Objekt je zateplen EPS nad úroveň terénu a XPS pod úroveň terénu. Na veškerých dveřích do jiného úseku a CHÚC jsou samozavírače. Podrobněji je minimální požadovaná odolnost jednotlivých konstrukcí popsána ve výkresové části.

Posouzení stavebních konstrukcí:

- Sloupy nosné: ŽB sloup 450x200, a = 90 DP1,
- Stěny nosné: ŽB obvodová stěna tl. 250 mm - požární odolností REI 180 DP1, ŽB vnitřní nosné stěna tl. 250 mm - REI 120 DP1
- Stěny nenosné: z tvárníc Porotherm s tl. zdiva 150 mm a požární odolností REI 180 DP1. Instalační šachty budou ze zdiva Porotherm stejného výrobce tl. 150 a požární odolností EI 180 DP1, příčky jsou tl. 150 mm s odolností REI 180 DP12,

Jedná se zateplovanou budovu s požární výškou do 6 m – dle ČSN 73 0810 čl. 3.1.3 b). Pro který jsou požadavky stanovené v čl. 3.1.3.2 – ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B. Tepelně izolační materiál musí vykazovat třídu reakce na oheň E. Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce  $i_s = 0$  mm/min. Kontaktní zateplení bude založené pod úroveň okolního terénu. Ucelená sestava vnějšího zateplení bude kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí. Takto provedený zateplovací systém může být dle uvedené normy v požárně nebezpečném prostoru požárních úseků téhož objektu.

- Stropy: železobetonové tl. 220 mm, a = 24 mm - REI 120 DP1

Prostupy konstrukcemi: těsnění prostupů bude provedené dle ČSN 73 0810 v čl. 6.2.1.:  
 \_ podle bodu a) – požárními ucpávky v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010. \_ Podle bodu

b) lze postupovat u zděných, nebo betonových konstrukcí (které nesousedí s evakuačním výtahem, nebo chráněnou únikovou cestou) dotěsněním (například dozděním, dobetonováním, nebo zaplněním výrobkem s třídou reakce na oheň A1/A2 v celé tloušťce konstrukce, kterými prochází max. 3 potrubí s trvalou náplní vodou, nebo jinou nehořlavou kapalinou (topení, chlazení apod.) v nehořlavém potrubí (s třídou reakce na oheň A1/A2) s vnějším průměrem do 30 mm a s nehořlavou izolací min. 500 mm na obě strany konstrukce, nebo jedná-li se o prostup jednoho samostatného kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem do 20 mm (el. kabel může procházet kromě zděných a betonových konstrukcí také sádkartonovými a sendvičovými, při dotažení konstrukce až k povrchu kabelu). Dle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost min. 0,5 m.

- Požární pásy: od požárních pásů lze upustit, pokud jde o požární úseky v objektu s výškou  $h < 12,0$  m.

### D.3.1.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Únik z objektu je zajištěn nechráněnými únikovými cestami ústíci na volné prostranství, nebo do chráněných únikových cest typu B. Objekt je vybaven třemi chráněnými únikovými cestami tak, aby z každého prostoru ve všech patrech byl možný únik vždy alespoň dvěma směry.

Obsazení objektu osobami								
Místnost číslo	Místnost	Plocha m <sup>2</sup>	Počet osob podle projektu	Položka	Plocha na 1 osobu v m <sup>2</sup>	Součinitel	Počet osob	Vysvětlivky poznámky
0.01	Zádveří	10.01	-	-	-	-	0	
0.02	Čekárna	30.39	-	-	-	-	0	
0.03	Recepce	3.66	1	1.1	5	-	1	1.1
0.04	Pracovna zaměstnanců	13.49	2	1.1	5	-	3	1.1
0.05	Sklad	6.59	-	12	10	-	10	12.
0.06	Sklad použitého prádla	6.20	-	12	10	-	10	12.
0.07	Sklad čistého prádla	6.20	-	12	10	-	10	12.
0.08	Vodoléčebný sál	42.46	4	-	-	3.	12	
0.09	Chodba	22.61	-	-	-	-	0	
0.10	WC pacientů	11.42	-	-	-	-	0	
0.11	Šatny pacientů	14.81	11	16.1	-	1.35	15	16.1
0.12	Sprchy pacientů	13.32	-	-	-	-	0	
0.13	Sklad	5.53	-	-	-	-	0	
0.14	Šatny pacientů	14.64	11	16.1	-	-	15	
0.15	WC pacientů	11.42	-	-	-	-	0	
0.16	Sprchy pacientů	13.32	-	-	-	-	0	
0.17	Chodba	7.23	-	-	-	-	0	
0.18	WC zaměstnanců	3.80	-	-	-	-	0	
0.19	Příprava přísad	8.05	-	4.4	-	1.3	2	4.4
0.20	Úklid	3.65	-	-	-	-	0	
0.21	Bázeň	267.31	22	-	-	1.3	29	
0.22	Plavčík	27.41	2	1.1	5	-	6	1.1
0.23	Sklad	18.61	-	-	-	-	0	
0.24	Technická místnost	17.93	-	-	-	-	0	
0.25	Chodba	9.74	-	-	-	-	0	
0.26	Vertikální komunikace	10.06	-	-	-	-	0	
0.27	Lymfoterapie	35.72	5	4.2	-	10	10	4.2



0.28	Fyzioterapie čelistního kloubu	31.70	5	4.2	-	10	10	4.2
0.29	Fyzioterapie	27.57	5	4.2	-	10	10	4.2
0.30	Chodba	16.82	-	-	-	-	0	
0.31	Šatny pacientů	15.77	7	-	-	-	0	
0.32	Sprchy pacientů	2.88	-	-	-	-	0	
0.33	WC pacientů	3.87	-	-	-	-	0	
0.34	WC pacientů	3.87	-	-	-	-	0	
0.35	Sprchy pacientů	3.24	-	-	-	-	0	
0.36	Šatny pacientů	16.61	7	-	-	-	0	
0.37	WC zaměstnanců	2.87	-	-	-	-	0	
0.38	Úklid	2.31	-	-	-	-	0	
0.39	Zádveří	18.75	-	-	-	-	0	
0.40	Recepce	3.64	1	1.1	5	-	0	1.1
0.41	Čekárna	52.83	-	-	-	-	0	
0.42	Ambulance podpůrné léčby	14.73	3	4.2	-	10	10	4.2
0.43	Pomoc v životní situacích	14.73	3	4.2	-	10	10	4.2
0.44	Léčba bolesti	22.78	3	-	-	10	10	4.2
0.45	Úklid	6.24	-	-	-	-	0	
0.46	WC pacientů	15.49	-	-	-	-	0	
0.47	WC zaměstnanců	16.53	-	-	-	-	0	
0.47	Chodba	7.93	-	-	-	-	0	
0.49	Chodba	10.75	-	-	-	-	0	
0.50	Odpočívárna	21.44	7	8.2.2.	-	-	11	8.2.2
0.51	Výživový poradce	21.42	3	4.2.	-	10	10	4.2
0.52	Psychologická poradna	21.44	3	4.2.	-	10	10	4.2
0.53	Chodba	21.92	-	-	-	-	0	
0.54	Strojovna VZT	36.59	-	-	-	-	0	
0.55	Příprava a úprav TUV	27.78	-	-	-	-	0	
0.56	Kotelna	18.28	-	-	-	-	0	
0.57	Kotelna	15.56	-	-	-	-	0	
0.58	Chodba	36.41	-	-	-	-	0	
0.59	Chodba	40.58	-	-	-	-	0	
0.60	Technická místnost	23.39	-	-	-	-	0	
0.61	Technická místnost	40.14	-	-	-	-	0	
0.62	Technická místnost	40.13	-	-	-	-	0	
0.63	Technická místnost	41.27	-	-	-	-	0	
0.64	Technická místnost	24.14	-	-	-	-	0	
0.65	Technická místnost	24.14	-	-	-	-	0	
0.66	Chodba	9.72	-	-	-	-	0	
0.67	Server	21.36	-	-	-	-	0	
0.68	Trafostanice	41.39	-	-	-	-	0	
0.69	Sklad materiálů	29.75	-	-	-	-	0	
0.70	Úklid	3.36	-	-	-	-	0	
0.71	WC zaměstnanců	14.42	-	-	-	-	0	
0.72	Chodba	8.46	-	-	-	-	0	
0.73	WC pacientů	8.71	-	-	-	-	0	
0.74	WC pacientů	7.07	-	-	-	-	0	
0.75	WC pacientů	3.87	-	-	-	-	0	
0.76	WC pacientů	3.87	-	-	-	-	0	
0.77	Chodba	18.23	-	-	-	-	0	
0.78	Dílna – Květinářství	49.87	9	2.2.3.	3	1.3	22	2.2.3
0.79	Dílna – Zahradnictví	77.04	12	2.2.3.	3	1.3	34	2.2.3
<b>Cel.</b>		1675.5					258	

Pro evakuaci 172 osoby z 1.NP, 2.NP, 3.NP rozdělíme počet lidí na dva směry – východní a západní CHÚC. Pro evakuaci 258 osob z přízemního patra použijeme 7 směru

úniků (viz. D.3.1.2), dva z nich jsou NÚC. V 2PP podlaží úsek technických místnosti má vlastní schodiště a východ v 1.PP (CHÚC).

## 2. Typy únikových cest.

K evakuaci osob slouží dvě CHÚC typu B s přetlakovým větráním. Přetlakové systémy udržují únikové cesty v případě požáru bez kouře, což je důležitým předpokladem pro umožnění evakuace osob a hasícího zásahu záchranných složek. Systém se skládá z ventilátoru v nejnižším patře, který zajišťuje přívod vzduchu a z regulátoru tlaku na střeše v podobě střešního světlíku. Přívod čerstvého vzduchu se provádí ze střechy přes potrubí v instalační šachtě. Na únikové cestě musí být zajištěn přísun čerstvého vzduchu alespoň po dobu 60 minut a musí probíhat výměna 15x za hodinu ( $n = 15$ ), požadovaný tlak je nejméně 25 Pa. Systém musí být napojen na náhradní zdroj elektrické energie. V projektu jsou navrženy dva přetlakové systémy výrobce Eichelberger. Spuštění požárního odvětrání a zavření oken v CHÚC pro udržení potřebného tlaku bude ovládáno pomocí tlačítka TOTAL STOP a tlačítka nouzového uzavření v prostoru schodiště.

Tyto cesty umožňují včasnou evakuaci všech osob s požárem ohroženého objektu nebo jeho části na volné prostranství a přístup jednotek požární ochrany do prostorů napadených požárem.

## 3. Šířky únikových cest v kritických bodech:

$$U = E \cdot S / K$$

CHÚC východní – úniku po schodech dolů, 2 směry

$$S = 1$$

$$E = 86 \text{ osob} / 2 \text{ směry} = 43$$

$$K = 130 \text{ osob}$$

$$U = 43 \cdot 1/130 = 0,3 \text{ pruhu}$$

K úniku osob je potřeba nejméně 0,3 únikových pruhů  $\rightarrow 0,3 \times 550 = 165 \text{ mm}$ .

Navržená šířka ramene je 1300 mm, požadavek splněn.

CHÚC východní – úniku po schodech dolů, 2 směr

$$S = 1$$

$$E = 86 \text{ osob} / 2 \text{ směry} = 43$$

$$K = 130 \text{ osob}$$

$$U = 43 \cdot 1/130 = 0,3 \text{ pruhu}$$

K úniku osob je potřeba nejméně 0,3 únikových pruhů  $\rightarrow 0,3 \times 550 = 165 \text{ mm}$ .

Navržená šířka ramene je 1300 mm, požadavek splněn.

Západní CHÚC taky splňuje požadavek.

### D.3.1.6 Vymezení požárně nebezpečného prostoru a odstupových vzdáleností

Nosnou konstrukci objektu tvoří kombinovaný monolitický železobetonový stěnové – sloupový systém. Stěny jsou zatepleny EPS. Konstrukce jsou tedy PUP. Veškerá okna kromě v CHÚC B (PUP) jsou POP. Požárně nebezpečné prostory jsou označeny ve výkresové části.

PÚ	Strana	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	$p_o$ [%]	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$d$ [m]
P 01.01 - II	J	4,5	19,83	89,21	28,5	31,94	4,8	0,5
	Z		14,75	66,38	19,5	29,37		0,5
	S		19,83	89,21	22,5	25,22		0,5
P 01.02 - II	J	4,5	19,50	87,75	24	27,35	6,9	0,5
	S		19,50	87,75	24	27,35		0,5
P 01.05 - II	S	4,5	6,50	29,25	10,5	35,90	92,6	6,4
P 01.09 - II	J	4,5	13,33	59,99	21	35,00	18,43	3,3
	V		37,30	167,85	39	23,24		3,5
	S		22,53	101,39	24	23,70		3,4
P 01.19 - II	J	4,5	13,65	61,43	15	24,41	8,29	0,5
	Z		21,90	98,55	15	15,22		0,5
	V		6,58	29,61	9	30,40		0,4

Jinak požárně nebezpečný prostor (PNP) neohrožuje sousední objekty. Objekt neleží v PNP sousedních objektů. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na jiné pozemky.

### D.3.1.7 Způsob zásobování objektu požární vodou

#### 1. Vnější odběrná místa požární vody

Objekt je vybaven vnějšími odběrnými místy pro zásobování požární vodou dle ČSN 73 0873. Jako vnější odběrné místo poslouží existující nadzemní hydranty. Hydranty jsou na severní straně pozemku na ulice Na Petynce, požadavky dle tabulky 1 a 2, položky 2, normy ČSN 73 0873. Vzdálenost mezi hydranty min. je 300m. Ve skutečnosti hydranty budou vzdáleny od líce fasády 18 m a 15 m, od sebe jsou vzdáleny 81,5 m.

#### 2. Vnitřní odběrná místa

Jako vnitřní odběrná místa slouží nástěnné požární hydranty umístěné v PÚ dle tabulky ve výšce 1,3 m nad podlahou. Hydranty jsou napojeny na vnitřní vodovod a jmenovitá světlost hadice činní 19 mm (systém se zploštělou hadicí). Celkem v budově je 1 hydrant, rozmístěný dle výkresové části.

PÚ	S	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$S \times p_v$	Posouzení
P 01.01 - II	289,2	4,8	1388,16	<9000, NPH není potřeba
P 01.02 - II	267,31	6,9	1844,44	<9000, NPH není potřeba
1-B P01.03 – II	20,9	-	-	
P 01.04 - II	17,93	10,9	195,44	<9000, NPH není potřeba
P 01.05 - II	51,09	92,6	4730,93	<9000, NPH není potřeba
Š-P01.06-I	0,88	-	-	
Š-P01.07-I	0,63	-	-	
Š-P01.08-I	0,88	-	-	
P 01.09 - II	468,15	18,43	8628,10	<9000, NPH není potřeba

P 01.10 - I	10,75	7,5	-	
2-B P01.11 –II	25,7	-	-	
Š-P01.12 - II	1,2	-	-	
P 01.13 - II	106,8	16,83	1783,98	<9000, NPH není potřeba
P 01.14 – III	223,34	76,01	16976,10	navržen 1 NPH typu C
3-B P01.15 –III	25,8	7,5	-	
Š-P01. 16- III	1,2	-	-	
P 01.17 – I	81,3	16,83	1368,28	<9000, NPH není potřeba
P 01.18 - I	18,23	7,5	-	
P 01.19 - II	228,82	8,29	1896,92	<9000, NPH není potřeba

### D.3.1.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

PÚ	S	a	c	$n_r$	$n_{hj}$	Předběžný návrh	$n_{php}$
P 01.01 - II	289,2	0,89	1	2,4	14,4	55A,HJ1=15	1
P 01.02 - II	267,31	0,86	1	2,27	13,62	55A,HJ1=15	1
1-B P01.03 – II	20,9	-	-	-	-	-	-
P 01.04 - II	17,93	0,9	1	0,6	3,6	13A,HJ1=4	1
P 01.05 - II	51,09	1,02	1	1,08	6,48	27A,HJ1=9	1
Š-P01.06–I	0,88	-	-	-	-	-	-
Š-P01.07–I	0,63	-	-	-	-	-	-
Š-P01.08–I	0,88	-	-	-	-	-	-
P 01.09 - II	468,15	0,9	1	3,09	18,54	34A,HJ1=10	2
P 01.10 - I	10,75	-	-	-	-	-	-
2-B P01.11 –II	25,7	-	-	-	-	-	-
Š-P01.12 - II	1,2	-	-	-	-	-	-
P 01.13 - II	106,8	0,9	1	1,48	8,88	27A,HJ1=9	1
P 01.14 – III	223,34	1,03	1	2,27	16,62	27A,HJ1=9	2
3-B P01.15 –III	25,8	-	-	-	-	-	-
Š-P01. 16- III	1,2	-	-	-	-	-	-
P 01.17 – I	81,3	0,9	1	1,28	7,68	27A,HJ1=9	1
P 01.18 - I	18,23	-	-	-	-	-	-
P 01.19 - II	228,82	0,9	1	2,15	12,9	55A,HJ1=15	1

$n_r = 0,15 \times (S \times a \times c)^{1/2}$  - zákl. počet PHP v PÚ

$n_{hj} = 6 \times n_r$  – požadovaný počet PHP v PÚ

$n_{php} = n_{hj}/HJ1$  – celkový počet PHP

### D.3.1.9 Zhodnocení technických zařízení stavby

## 1. Vzduchotechnická zařízení

V objektu je navrženo nuceně rovnotlaké větrání. V objektu jsou navrženy 2 centrálních vzduchotechnické jednotky z důvodu odlišného provozu jednotlivých úseků objektu. Vzduchotechnické jednotky neslouží pro odvod tepla a kouře. Pro to slouží samostatný systém přetlakového větrání v na CHÚC, který je napojen na náhradní zdroj energie.

Rozvod vzduchu v objektu ústí na pozemku ve přílehlé vzdálenosti od budovy. Páteřní rozvody vzduchu v jednotlivých patrech objektu jsou vedeny v SDK podhledech. Všechny rozvody jsou navrženy ze čtyřhranného potrubí z pozinkovaného plechu.

Nuceně přiváděný vzduch do učeben se nuceně odvádí přes hygienická zázemí a zbytek přes samotné učebny pro zajištění rovnotlaké v celém objektu. V hygienických zařízeních nuceně je jen odvod, přívod vzduchu probíhá ze sousedních místností s pomocí větracích mřížek ve dveřích.

Prostupy vzduchotechnického potrubí požárně dělicími konstrukcemi musí být osazeny požárními klapkami, kromě případů, podle ČSN 73 0872.

## 2. Elektroinstalace

Elektrická instalace bude provedena podle platných předpisů. Před uvedením do provozu bude provedena revize. Elektrické spotřebiče budou instalovány podle pokynů výrobce/dovozce. Elektrické vedení musí být chráněno proti poškození (pod omítkou s krytím min. 10 mm; vedením v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro el. vodiče). El. zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, musí být v případě požáru vypnuta z prostor předpokládaného nástupu zásahu.

V případě požáru bude na snadno přístupném místě umístěn celkový vypínač el. energie CENTRAL STOP a TOTAL STOP (dle ČSN 73 0848Z2\_6/2017). Toto vypnutí musí být chráněno proti neoprávněnému použití – umístěno bude v hlavním vstupním prostoru.

## 3. Vytápění

Objekt je vytápěn pomocí tepelného čerpadla.

## 4. Osvětlení únikových cest

Nouzové osvětlení chráněných i nechráněných únikových cest (bude navrženo v části elektroinstalací dle ČSN EN 1838) se předpokládá s lokálními bateriovými zdroji uvnitř jednotlivých svítidel, přičemž interní zdroje jsou v běžném provozu přívodem napětí pouze trvale dobíjeny. Z pohledu funkce při požáru není požadavek na kabely ani na funkční integritu kabelových tras.

## 5. Nutnost instalace PBZ

V objektu je navrženo samočinné odvětrávací zařízení (SOZ). Je nainstalováno ve všech CHÚC. Čidlo pro detekci kouře samočinně otevírá otvory, mechanismus je napojen na

dálkové ovládání. Je napojen na náhradní zdroj energie. Ostatní požadavky jsou splněny bez dalších PBZ.

#### **D.3.1.10 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek**

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

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

#### **D.3.1.11 Zhodnocení požárního zásahu včetně vymezení zásahových cest**

##### **1. Nástupní plochy**

Nástupní plochy se dle normy ČSN 73 0802 čl. 12.4.4 nemusí zřizovat u objektů o výšce h do 12 m, i když nejsou vybavené vnitřními zásahovými cestami.

##### **2. Vnitřní zásahové cesty**

Požární výška nedosahuje 22,5m; lze účinně vést zásah z vnější strany objektu; stavba neobsahuje PÚ větší než 200 m<sup>2</sup> se součinitelem  $a \geq 1,2$ , u kterých nelze účinně zajistit zásah ze dvou vnějších stran. Stavba nevyžaduje vnitřní zásahové cesty. Vyhovuje normě.

### 3. Vnější zásahové cesty

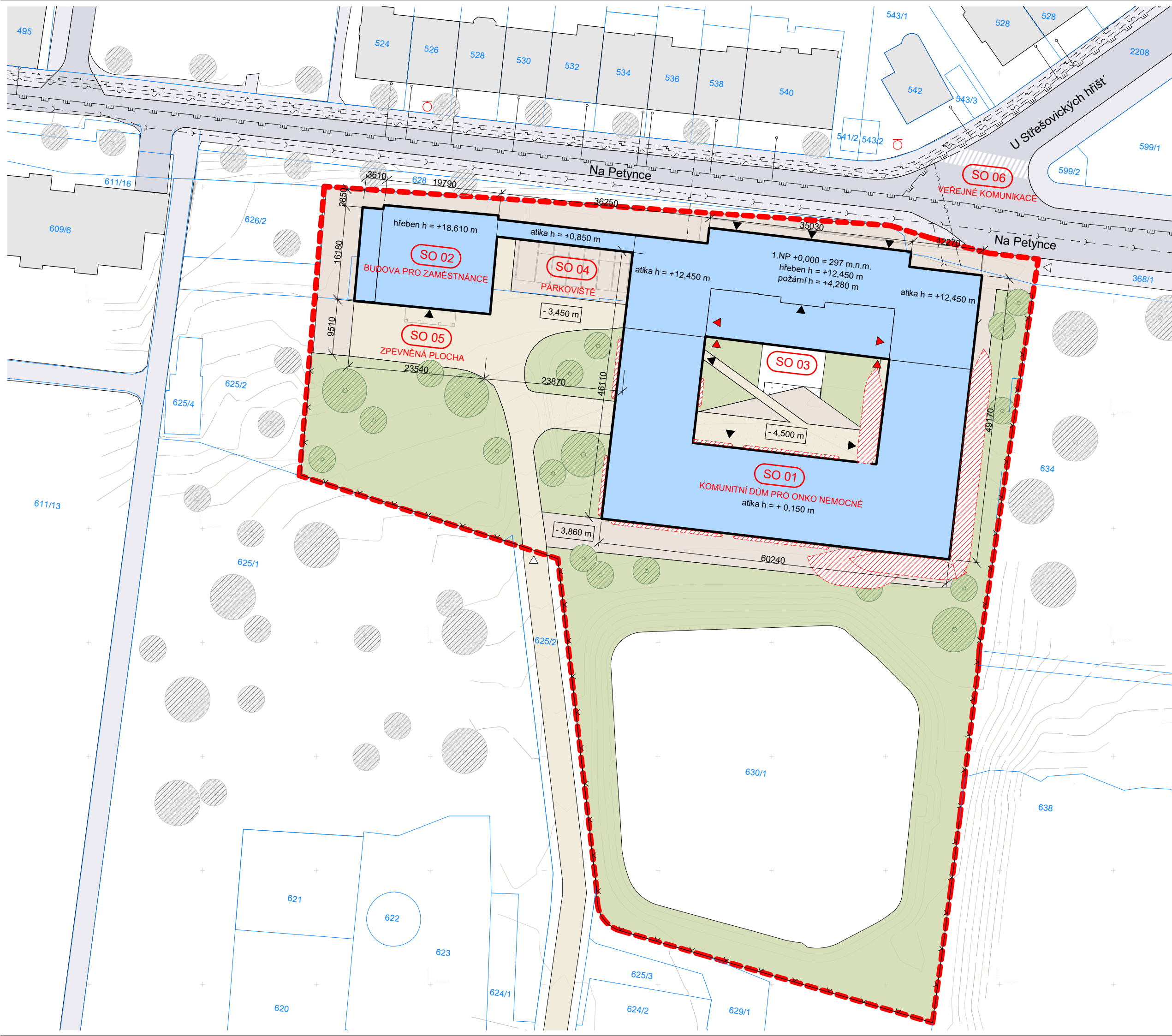
Na střechu bude přístup zajištěn chráněnou únikovou cestou v souladu s ČSN 73 0802 čl. 12.6.2.a) – nevyžadují se vnější zásahové cesty.

### 4. Přístupové komunikace

Ze severní strany k areálu vede ulice Na Petynce o šířce 7,6 m. Přímo k objektu je cesta široká 5 m, která vede z ulice Radimova, z jižní strany pozemku. Komunikace je 108 metrů a má otočku. Komunikace vyhovují normě.

Na pozemku je umožněn přístup z parkovišti, komunikace je menší než 50 metrů a nepotřebuje otočku. Průjezd má šířku 5 m a umožní příjezd požárních vozidel. Komunikace vyhovují normě.

Komunikace umožňuje příjezd požárních vozidel alespoň 20 m od všech vchodů navazujících na zásahové cesty. Požadavek je splněn.



LEGENDA :

- Katastrální hranice
- Stavební pozemek
- Stávající objekty
- Komunikace I-III třídy
- Komunikace IV třídy
- Vrstevnice
- Oplocení
- Vstupy do areálu
- Vstupy do objektu
- ▼ Vstupy do CHÚC - B
- Vnější odběrné místo - hydrant
- Požárně nebezpečný prostor
- Stávající dřeviny
- Navrhovaná výsadba
- Nezpevněné zatravněné plochy
- Zpevněné plochy
- Parkovací stání
- Zatravněvací dlažba

INŽENÝRSKÉ SÍTĚ:


- Elektřina
- STL plynovod
- Vodovodní řad
- Kanalizační řad
- Komunikace


<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b>		<b>ČVUT</b> <b>FA</b>
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí práce:	Ing.arch. Michal Juha	S S-JSTK Bpv 0,000 = 297 m.n.m.
konzultant/ka:	Ing. Marta Bláhová	
akademický rok:	ZS 2023/2024	format: A3
zpracovala:	Anastasia Rusenko	měřítko: 1:600
název práce:	Komunitní dům pro onko-nemocné - Vincentinum	číslo výkresu: D.3.2.1
část dokumentace:	D.3.2 PBŘ	
název výkresu:	<b>KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES</b>	




LEGENDA:


P 01.04 - II Označení požárního úseku

 Požárně nebezpečný prostor


 Hranice požárního úseku

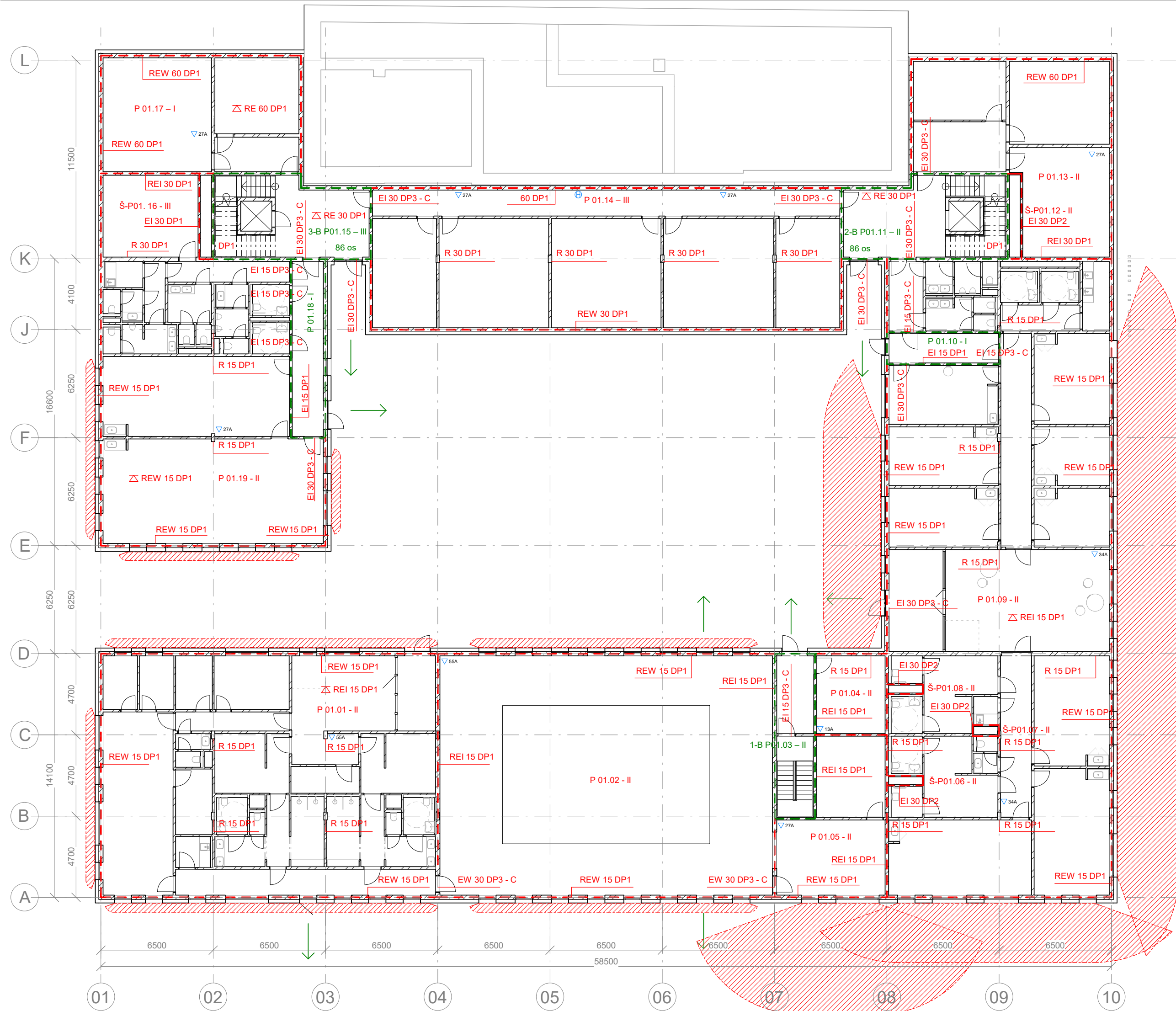
 Chráněná úniková cesta typu B



149 os Počet unikajících osob

 Východ na volné prostranství

 Hydrant

 Hasící přístroj



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí práce:	Ing.arch. Michal Juha	
konzultantka:	Ing. Marta Bláhová	
akademický rok:	ZS 2023/2024	S-JSTK Bpv 0,000 = 297 m.n.m.
zpracovala:	Anastasiia Rusenko	format: A3
název práce:	Komunitní dům pro onko-nemocné - Vincetinum	měřítko: 1:200
část dokumentace:	D.3.2 PBR	číslo výkresu: D.3.2.2
název výkresu:	PŮDORYS 1.PP	

# ČÁST D.4

# TECHNIKA PROSTŘEDÍ

# STAVEB

Název projektu: Komunitní dům pro onkologicky nemocné Vincentinum

Místo stavby: Praha 6, Břevnov

Akademický rok: 2023/2024

Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Juha

Konzultant: Ing. arch. Pavla Vrbová

Vypracovala: Anastasiia Rusenko

## **OBSAH:**

### **D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

- D.4.1.1 Charakteristika objektu
- D.4.1.2 Vzduchotechnika
- D.4.1.3 Vytápění
- D.4.1.4 Chlazení
- D.4.1.5 Vodovod
- D.4.1.6 Kanalizace
- D.4.1.7 Elektrorozvody
- D.4.1.8 Plynovod

### **D.4.2 VÝKRESOVÁ ČÁST**

- D.4.2.1 Situace
- D.4.2.2 Púdorys 1.PP

## **D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **D.4.1.1 Charakteristika objektu**

Posuzovaným objektem je Komunitní dům pro onkologicky nemocné Vincentinum, situovaný v Praze 6 - Břevnov. Pozemek o rozloze 4435 m<sup>2</sup> nese parcelní číslo 627 v katastrálním území Prahy-Břevnov, nachází se v ulici Na Petynce. Břevnov [490032], č. p. 487; zařazení jako stavba občanského vybavení. Pozemek nesousedí s jinými budovami na západě, jihu a východě, na tyto strany sousedí s volnými plochami, na severu je přiléhající silnice. Parcela je vymezena ulicemi Na Petynce a Radimova. Terén klesá směrem na jih, s odlišením výšek mezi nejvyšším a nejnižším bodem 10,060 m.

V rámci Bakalářského Projektu dle zadání posuzují jenom dostavbu (vysunutou jednopodlažní část 1.PP) původně barokního objektu. Dostavba zahrnuje funkce hydroterapii, ambulance, denní stacionáře a prostory pro workshopy.

Navrhovaný komplex se skládá z restaurovaných historických částí a moderních přístaveb, konkrétně přízemí (1.PP), zapuštěné do terénu od ulice na Petynce, což klesá směrem na jih, a symetrických nadstaveb (3.NP) u nejstarší barokní části objektu. 1.PP objektu zahrnuje hydroterapii, ambulance, denní stacionáře a prostory pro workshopy. V 1.NP jsou umístěny hlavní vstupní prostory komplexu, kavárna, lékárna a stravovací prostory. 2.NP slouží pro edukaci, terapii a prostory pro zaměstnance. V 3.NP se nacházejí prostory pro zaměstnance a terasy. Celkově má objekt 8 vstupů, z toho dva hlavní vstupy – jeden z ulice Na Petynce a druhý ze vnitřního dvora.

Stavební konstrukce objektu spočívá v kombinovaném monolitickém železobetonovém sloupovém a stěnovém systému. Objekt zahrnuje tři dvouramenná schodiště a jedno doplňkové spojovací pouze 1.PP a 2.PP v oblasti hydroterapie a slouží jako technické podlaží.

### **D.4.1.2 Vzduchotechnika**

V objektu je navrženo nuceně rovnotlaké větrání. Nucené rovnotlaké větrání se stará o přívod čerstvého venkovního vzduchu a odvod škodlivin z prostorů ve stejném množství. Tím zajišťuje požadovanou kvalitu vnitřního vzduchu v místnostech s dlouhodobým výskytem návštěvníků a zaměstnanců. Nucené rovnotlaké větrání umožňuje využití zpětného získávání tepla, vyhovuje současnému požadavku na snížení energetické náročnosti budovy. Vzduchotechnika v hygienických zázemích je navržena podle počtu zařizovacích předmětů.

V objektu jsou navrženy 4 centrální vzduchotechnické jednotky z důvodu odlišného provozu jednotlivých úseku budovy. VZT jednotky dělí budovu tímto způsobem:

1. VZT1 – 1.PP – úsek hydroterapie a bazénu.
2. VZT2 – 1.PP – úsek ambulance, denní stacionář a dílný.
3. VZT3 – 1.NP, 2.NP – provozovny pro veřejnost, přednáškové místnosti a poradny.
4. VZT4 – 1Historická zvlášť stojící budova pro zaměstnance.

V rámcich BP dle zadaní posuzují jenom 1.PP, proto všechny výpočty se budou konat jenom pro úseky v 1.PP a dvě vzduchotechnické jednotky (VZT1, VZT2). VZT1 jednotka pro úsek hydroterapie, bazén a rehabilitační provozy se nachází v 2.PP – technickém podlaží, které je v jižním křídle přístavby. Vzduchotechnické jednotky pro úseky 2, 3 a 4 se nacházejí v taky v 1.PP v zvláštních strojovnách. Okolí je akusticky chráněno proti hluku. Přívod čerstvého vzduchu se provádí ze střechy přes potrubí. Výfuk použitého vzduchu se provádí ze střechy taky, dodržují všech norem a předpisu.

Hlavní stoupací potrubí procházejí v instalačních šachtách. Páteřní rozvody vzduchu v jednotlivých patrech objektu jsou vedeny v SDK podhledech. Všechny rozvody jsou navrženy ze čtyřhranného potrubí z pozinkovaného plechu.

V hygienických zařízeních nuceně je jen odvod, přívod vzduchu probíhá ze sousedních místností s pomocí větracích mřížek ve dveřích. Takovým způsobem v ordinacích a na chodbách vzniká přetlak a v hygienických zařízeních podtlak. Jako koncové vzduchotechnické elementy pro přívod vzduchu jsou použity stropní lamelové anemostaty. Odvod vzduchu z hygienických zázemí nebo šaten zajišťují talířové ventily.

V objektu jsou dvě CHÚC typu B, které se musí větrat přetlakově. Samočinně regulující přetlaková zařízení k ochraně proti kouři udržují únikové cesty v případě požáru bez kouře, což je důležitým předpokladem pro umožnění evakuace osob a hasícího zásahu záchranných složek. Součástí je vždy přívodní jednotka k ochraně proti kouři v nejnižším podlaží a samočinná, pružinou ovládaná klapka k regulaci tlaku v podobě střešního světlíku. Regulační tlak lze nastavit na místě vychýlením pružiny na hodnotu mezi 25 Pa až 75 Pa. Přívod čerstvého vzduchu se provádí ze střechy přes potrubí. Tento systém musí být napojen na náhradní zdroje elektrické energie. V projektu jsou navrženy dva přetlakové systémy výrobce Eichelberger. Rozměr přívodní jednotky dle výrobce je 780 x 780 x 1024 mm, rozměr klapky je 1450 x 1450 mm.

**Tabulka rozměru stoupacích potrubí**

Č. jednotky	Č. potrubí	Výměna vzduchu [m <sup>3</sup> /h]	Rychlost vzduchu [m/s]	Rozměr potrubí [mm]	Rozměr VZT jednotky [mm]
1	VZT1	<b>8864,27</b>	5	710 x 1000	1837 x 1660
2	VZT2	<b>8731</b>	5	710 x 1000	1837 x 1660

### VZT jednotka č.1:

**Tabulka přívodu vzduchu: VZT jednotka č.1**

Číslo m.	Místnost	Počet osob (n)	V (m <sup>3</sup> )	Výměna vzduchu na jednotku [m <sup>3</sup> /h]	Výměna celkem [m <sup>3</sup> /h]	Plocha vyústky [m <sup>2</sup> ]	Rychlost vzduchu [m/s]
0.02	Čekárna	45	126,71	50	2250	0,25	3
0.03	Recepce	1	15,65		50	0,25	3
0.04	Pracovna zaměstnanců	3	32,88	100	150	0,25	3
0.08	Vodoléčebný sál	15	181,71		1500	0,25	3
0.09	Chodba	0	96,62		289,86	0,25	3
0.17	Chodba	0	28,84	n=3 1/h	86,52	0,25	3

0.21	Bazén	29	683,68	100	2900	0,25	3
0.22	Plavčík	6	118,84	50	300	0,25	3
0.25	Chodba	0	41,22	n=3 1/h	123,66	0,25	3
0.27	Lymfoterapie	10	155,82	50	500	0,25	3
0.28	Fyzioterapie čelistního kloubu	10	135,95		500	0,25	3
0.29	Fyzioterapie	10	118,26		500	0,25	3
0.30	Chodba	0	71,41	n=3 1/h	214,23	0,25	3
<b>Celkem:</b>				<b>8864,27 [m³/h]</b>			

Tabulka odvodu vzduchu: VZT jednotka č.1							
Číslo m.	Místnost	Počet osob (n)	V (m³)	Výměna vzduchu na jednotku [m³/h]	Výměna celkem [m³/h]	Průměr vyústky [mm]	Průtok vyústkou [m³/s]
0.05	Sklad	0	28,19	n=3 1/h	84,57	100	90
0.06	Sklad použitého prádla	0	26,54		79,62	100	90
0.07	Sklad čistého prádla	0	26,54		79,62	100	90
0.09	Chodba	0	96,62	n=3 1/h	289,86	200	250
0.10	WC pacientů	(2)	48,46	50+30u	160	200	250
0.11	Šatny pacientů	(11)	25,36	20 / š.m	220	250	300
0.12	Sprchy pacientů	(2)	64,27	200/spr.	400	200	250
0.13	Sklad	0	48,94	n=3 1/h	146,82	150	250
0.14	Šatny pacientů	(11)	56,94	20 / š.m	220	250	300
0.15	WC pacientů	(2)	48,55	50+30u	160	200	250
0.16	Sprchy pacientů	(2)	18,82	200/spr.	400	200	250
0.17	Chodba	0	28,84	n=3 1/h	86,52	200	250
0.18	WC zaměstnanců	(1)	15,17	50(25)	50	100	90
0.19	Příprava přísad	2	34,06	n=3 1/h	102,18	150	250
0.20	Úklid	0	118,84		356,52	200	250
0.23	Sklad	0	78,39		235,17	250	300
0.24	Technická místnost	0	76,75		20,25	100	250
0.25	Chodba	0	41,22	n=3 1/h	123,66	200	250
0.30	Chodba	0	71,41	n=3 1/h	214,23	200	250
0.31	Šatny pacientů	(7)	67,47	20 / š.m	140	150	250
0.32	Sprchy pacientů	(1)	12,33	200/spr.	200	100	250
0.33	WC pacientů	(1)	16,65	50(25)	50	100	90
0.34	WC pacientů	(1)	16,56		50	100	90
0.35	Sprchy pacientů	(1)	13,29	200/spr.	200	100	250
0.36	Šatny pacientů	(7)	67,71	20 / š.m	140	150	250
0.37	WC zaměstnanců	(1)	12,27	50(25)	50	100	90
0.38	Úklid	0	9,89	n=3 1/h	29,67	100	90
*	Bazén	29	683,68	*	2288,6	250	300
*	Vodoléčebný sál	15	181,71	*	2288,6	250	300
<b>Celkem:</b>					<b>8864,27 [m³/h]</b>		

### VZT jednotka č.2:

Tabulka přívodu vzduchu: VZT jednotka č.2							
Číslo m.	Místnost	Počet osob (n)	V (m³)	Výměna vzduchu na jednotku [m³/h]	Výměna celkem [m³/h]	Plocha vyústky [m²]	Rychlost vzduchu [m/s]
0.40	Recepce	1	15,42	50	50	0,25	3
0.41	Čekárna	35	228,80		1750	0,25	3
0.42	Ambulance podpůrné léčby	10	61,90		500	0,25	3
0.43	Pomoc v životní situaci	10	63,30		500	0,25	3

0.44	Léčba bolesti	10	97,74	n=3 1/h	500	0,25	3
0.47	Chodba	0	33,35		100,05	0,25	3
0.49	Chodba	0	45,84		137,52	0,25	3
0.50	Odpočivárna	11	91,42	50	550	0,25	3
0.51	Výživový poradce	10	91,85		500	0,25	3
0.52	Psychologická poradna	10	89,66		500	0,25	3
0.53	Chodba	0	94,47	n=3 1/h	283,41	0,25	3
0.58	Chodba	0	177,41		532,23	0,25	3
0.59	Chodba	0	173,26		519,78	0,25	3
0.66	Chodba	0	41,61		124,83	0,25	3
0.72	Chodba	0	34,07		102,21	0,25	3
0.77	Chodba	0	76,99		230,97	0,25	3
0.78	Dílna – Květinářství	22	121,67	50	1100	0,25	3
0.79	Dílna – Zahradnictví	34	187,94		1700	0,25	3
<b>Celkem:</b>					<b>8731 [m<sup>3</sup>/h]</b>		

Tabulka odvodu vzduchu: VZT jednotka č.2							
Číslo m.	Místnost	Počet osob (n)	V (m <sup>3</sup> )	Výměna vzduchu na jednotku [m <sup>3</sup> /h]	Výměna celkem [m <sup>3</sup> /h]	Průměr vyústky [mm]	Průtok vyústkou [m <sup>3</sup> /s]
0.46	WC pacientů	0	68,63	50(25)	100	125	150
0.47	WC zaměstnanců	0	65,37		320	150	150
0.47	Chodba	0	33,35	n=3 1/h	100,05	200	250
0.49	Chodba	0	45,84	n=3 1/h	137,52	200	250
0.53	Chodba	0	94,47		283,41	200	250
0.58	Chodba	0	177,41		532,23	200	250
0.59	Chodba	0	173,26	n=3 1/h	519,78	200	250
0.60	Technická místnost	0	103,26		309,78	150	200
0.61	Technická místnost	0	177,04		531,12	200	250
0.62	Technická místnost	0	177,04		531,12	200	250
0.63	Technická místnost	0	177,04		531,12	200	250
0.64	Technická místnost	0	103,26		309,78	150	200
0.66	Chodba	0	41,61	50(25)	124,83	200	250
0.71	WC zaměstnanců	0	65,07		50	100	90
0.72	Chodba	0	34,07		102,21	200	250
0.73	WC pacientů	0	31,18		160	200	200
0.74	WC pacientů	0	28,26		130	150	150
0.75	WC pacientů	0	16,56		50	100	90
0.76	WC pacientů	0	16,56		50	100	90
0.77	Chodba	0	76,99		230,97	200	250
*	Dílna – Květinářství	22	121,67	*	1813,5	200	250
*	Dílna – Zahradnictví	34	187,94	*	1813,5	200	250
<b>Celkem:</b>					<b>8731 [m<sup>3</sup>/h]</b>		

#### D.4.1.3. Vytápění

Objekt má navržené vytápění teplovodním nízkoteplotním otopným systémem. Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo typu země/voda, které slouží pro ohřev vody i vytápění. Teplota otopné vody je 30 °C. Tepelná čerpadla jsou vrtána 5 metrů od základů budovy do maximální hloubky 150 metrů. Výkon je 80W na m2 vrtů. Do 10 m pod terénem jsou vrty izolovány a nedochází tak k ovlivnění základů stavby. Vzdálenost mezi jednotlivými vrty je 14 metrů.

$$Q_{PRIP} = 122,62 \text{ [kW]}$$

Dle výpočtu počtů vrtů počítáme se s výkonem vrhu na metr hloubky = 50 W/m.

### Bilance zdroje tepla:

$$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VĚT} + Q_{TV} \text{ [kW]}$$

$$Q_{PRIP} = 35,5 + 34,120 + 53 = 122,62 \text{ kW}$$

#### 1. Tepelný výkon pro větrání $Q_{VĚTzima} = 34,12 \text{ kW}$

$$Q_{vet zima} = \frac{Vp \cdot \rho \cdot cv \cdot (tz - tl)}{3600} \cdot (1 - \eta)$$

$$Q_{vet zima} = \frac{17595,27 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (24 + 12)}{3600} \cdot (1 - 0,85) = 34,12 \text{ kW}$$

#### 2. Tepelný výkon pro vytápění (tepelné ztráty) $Q_{vyt} = 35,550 \text{ kW}$

##### Charakteristika objektu

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\Theta_{im}$	24 °C
Objem budovy V	5495,55 m <sup>3</sup>
Celková vnější ochlazovaná plocha A	5329,318 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha A <sub>c</sub>	1558,02 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,27 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk H <sup>+</sup>	380 W
Solární tepelné zisky H <sub>s</sub> <sup>+</sup>	14838 kWh/rok

Ochlazované konstrukce objektu	A [m <sup>2</sup> ]	U [W/m <sup>2</sup> K]
Stěny 1	852,5	0,3
Podlaha na terénu	1868,32	0,22
Podlaha nad sklepem	391,5	0,25
Střecha	1965	0,24
Otvory	252	1,1

Typ konstrukce	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	3,469
Podlaha	4,400
Střecha	7,357
Otvory	6,880
Tepelné mosty	4,157
Větrání	9,287
Celkem	35,550



### 3. Tepelný výkon pro přípravu TV $Q_{TV} = 53.1 \text{ kW}$

Výstupní teplota		Použité palivo	Účinnost ohřevu $\eta$
$t_1 =$	55 °C	Elektrina	0.98
Objem vody [l]	6000	Energie potřebná k ohřevu vody: 318.6 kWh	
Hmotnost vody [kg]	5965.8	Vypočítat	
Vstupní teplota		<input checked="" type="radio"/> Příkon P	53.1 kW
$t_2 =$	10 °C	<input type="radio"/> Doba ohřevu $\tau$	6 hod 0 min 0 s

#### D.4.1.4. Chlazení

V projektu je navrženo chlazení prostřednictvím VZT jednotek využívající nočního chlazení, s cílem zabránit přehřívání objektu a minimalizovat jeho potřebu. Zdrojem chladu jsou rekuperační jednotky umístěné v technických místnostech 1.PP. Okna jsou navržena s automatizovaným centrálním systémem stínění pomocí venkovních rolet. Taky každá roleta umožňuje i manuální ovládaní.

#### Bilance zdroje chlazení:

$$Q_{PRIP} = Q_{CH} + Q_{V\acute{E}T} \text{ [kW]}$$

$$Q_{PRIP} = 127,66 + 36,64 = 164,3 \text{ [kW]}$$

#### 1. Tepelný výkon pro větrání $Q_{V\acute{E}T\text{leto}} = 36,64 \text{ kW}$

$$Q_{\text{vet leto}} = \frac{V_p \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{e,\text{leto}} - t_{i,\text{leto}})}{3600}$$
$$Q_{\text{vet leto}} = \frac{17595,27 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (32 + 26)}{3600} \cdot = 36,64$$

#### 2. Tepelný výkon pro tepelné zisky (vnitřní + vnější) $Q_{CH} = 194,48 \text{ kW}$

Vnější tepelné zisky:

$$\text{Oslunění: } 100 \cdot \text{m}^2 \cdot 0,6 = 9348 \text{ W/m}^2$$

Vnitřní tepelné zisky:

$$\text{Zisky z osob: } 300 \cdot 62 = 18600 \text{ W/m}^2$$

$$\text{Osvětlení: } 10 \cdot \text{m}^2 = 15580 \text{ W/m}^2$$

$$\text{Celkem: } 127660 \text{ W/m}^2 = 127,660 \text{ kW/m}^2$$

#### D.4.1.5 Vodovod

Zásobování území pitnou vodou je zajišťováno prostřednictvím pražského vodárenského systému. Objekt je napojen na vodovodní řád vodovodní přípojkou. Vodovodní řád se nachází pod ulici Na Petynce, což je přilehla ulice ze severní strany řešeného pozemku. Vodovodní řád je ve vzdálenosti 15 m od budovy, proto vodoměrná soustava bude umístěna ve vodoměrné šachtě na pozemku. Šachta má rozměr 1,5x1,2x1,6 m. Přípojka je z PVC, délka 3 m. Dle výpočtu přípojka je DN60, ale v budově je požární hydrant a dle normy přípojka musí být minimální DN80.

Potrubí vstupuje do budovy v 1.PP do technické místnosti. Vnitřní vodovod je navržen taky z PVC. Stoupačí potrubí jsou umístěny v instalačních šachtách, ležaté rozvody jsou vedeny v SDK podhledech, pak menší potrubí k jednotlivým zařizovacím předmětům jsou vedeny v přízdívkách nebo příčkách. Uzavírací armatury jsou navrženy dle průtoku vody, vypouštěcí armatury jsou umístěny dle zařizovacích předmětů.

Tabulka zařizovacích předmětů		
Z.P.	Qn [l/s]	1.PP
Umývadla	0,2	32
Výlevka	0,2	3
Sprcha	0,2	6
Dřez	0,2	7
Pisoár	0,1	7
WC	0,15	19
Hydrant	-	1

Bazén:

$$\text{Plocha bazénu: } 12 \times 8 = 96 \text{ m}^2$$

$$\text{Objem} = 144 \text{ m}^3$$

$$\text{Teplota vody} = 30^\circ \text{ C}$$

$$\text{Odpar} = 25 \text{ kg/h} = 25 \text{ l/h} = 25 \cdot 24 = 600 \text{ l/den}$$

Návštěvnost: 30 osob denně, požadované ředění pitnou vodou:

$$30 \text{ l/os} = 30 \cdot 30 = 90 \text{ l/den}$$

Denně nutno podat  $600 + 90 = 690 \text{ l/den}$  + vypuštění celého objemu vody je požadováno dle jakosti vody, odhadem min.2x ročně.

Denní potřeba vody:

$$Q_p = q \cdot n$$
$$300 \times v.os.20 \text{ l/den} = 6000$$
$$\text{Bazen} = 690 \text{ l/den}$$
$$Q_p = 9090 + 690 = 6690 \text{ l/den}$$

Maximální denní spotřeba:

$$Q_m = Q_p \cdot k$$
$$Q_m = 6690 \cdot 1,29 = 8630,1 \text{ l/den}$$

Koeficient denní nerovnoměrnosti je 1,29

Maximální hodinová spotřeba:

$$Q_h = Q_m \cdot 2,1 / 10$$
$$Q_h = 8630,1 \cdot 2,1 / 10 = 1812,32 \text{ l/h}$$

Návrh světlosti potrubí:

$$d = \sqrt[4]{Q_h / \pi \cdot v}$$
$$d = 57,33 \rightarrow \text{DN60} \rightarrow \text{DN80} \text{ kvůli}$$

hydrantům

Ohřev vody:

Spotřeba teplé vody:

$$V_{W,f,day} = \frac{V_{W,f,day} \cdot f}{1000} = 20 \cdot 300 / 1000 = 6,000 \text{ l/den}$$

→ Navrhuji 3 zásobníku TV vody o objemu 2000 l

$V_{W,f,day}$  - specifická potřeba teplé vody na měrnou jednotku na den  
f - počet měrných jednotek

#### D.4.1.6 Kanalizace

##### Splašková kanalizace:

Území je odkanalizováno oddílnou kanalizační sítí. Splaškové stoky jsou součástí městské kanalizační sítě hl. m. Prahy a jsou mimo řešené území napojeny do stávající sítě jednotné kanalizace odvádějící odpadní vody do ÚČOV. Kanalizační řád se nachází ve vzdálenosti 18 m od hranice budovy, což je velká vzdálenost pro přípojku. Kanalizační řád musí být prodloužen. Kanalizační přípojka je vedena v terénu v nezámrazné hloubce a je navržena z PVC, DN150. Kanalizační revizní šachta o průměru 1 m se nachází ve vzdálenosti 1 m od hranice pozemku.

V objektu splašky jsou vedeny v příčkách a přízdívkách, stoupací potrubí jsou v instalačních šachtách. Dle normy v každé ordinaci musí být umývadlo, proto v budově je hodně ojedinělých stoupacích potrubí. Tyto potrubí nebudou vytvářet samostatné šachty, ale budou požárně těsněny. Pro odkanalizování podzemního podlaží je navržena čerpací stanice, která se nachází v technickém úseku a je napojena na svodné potrubí.

V křídle s 2. podzemním podlažím potrubí je zavěšeno pod stropem, ve jiných částech objektu svodné potrubí je vedeno pod základem. Potrubí se větrá pomocí větracích hlavic na konci větve, které vyvedeny 0,5 m na střechou. V kuchyni větrací potrubí je napojeno na svodné potrubí. V místech, kde není možné nebo nevhodné vyvedení větracího potrubí na střechu je nahrazeno provzdušňovacím ventilem. Čistící tvarovky jsou umístěny na svislém potrubí v maximální vzdálenosti 12 m od sebe a vždy v nejnižším podlaží ve výšce 1 m nad podlahou nebo na místě změny trasy potrubí.

Tabulka zařizovacích předmětů			
Z.P.	DU (l/s)		1.PP
Umývadla	0,5		32
Výlevka	0,8		3
Sprcha	0,6		6
Dřez	0,8		7
Pisoár	0,8		7
WC	2		19
Vpust' DN 50	0,8		2

$$Q_s = K \cdot \sqrt{\sum n} \cdot DU$$

$$Q_s = 0,7 \cdot 8,25 = 5,8 \text{ l/s}$$

Z tabulky – min DN125, navrhuji DN 150, rychlost 1,349 m/s

Průtočný průřez potrubí  $S = 0,012517 \text{ m}^2$

Rychlost proudění  $V = 1,349 \text{ m/s}$

Maximální dovolený průtok  $Q_{\max} = 16,883 \text{ l/s}$

### Dešťová kanalizace:

Odvodnění ploché střechy je řešeno vnitřním systémem odvodnění. Světlost svislých potrubí je 70 až 100 mm, vedeny jsou v instalačních šachtách a ve fasádě. Veškerá dešťová potrubí jsou opatřena tepelnou izolací na ochranu proti kondenzaci vlhkosti. Dešťové vody jsou z objektu odvedeny do akumulací nádrže, kde je zadržována pro další využití – zavlažování okolní zeleně. V projektu bude použita samonosná hranatá nádrž na vodu z plastu a rozměrem 4200x2700x2000 mm, revizní otvor je  $\varnothing 600 \text{ mm}$ . V případě naplnění akumulací nádrže bude voda svedena do vsakovacího boxu a následně vsakována do země drenážním potrubím. Nádrž bude napojena na řídicí doplňovací jednotku, která automatizuje využití dešťové vody a při nedostatku dešťové vody se přepíná na sekundární zdroj (vodovod s pitnou vodou).

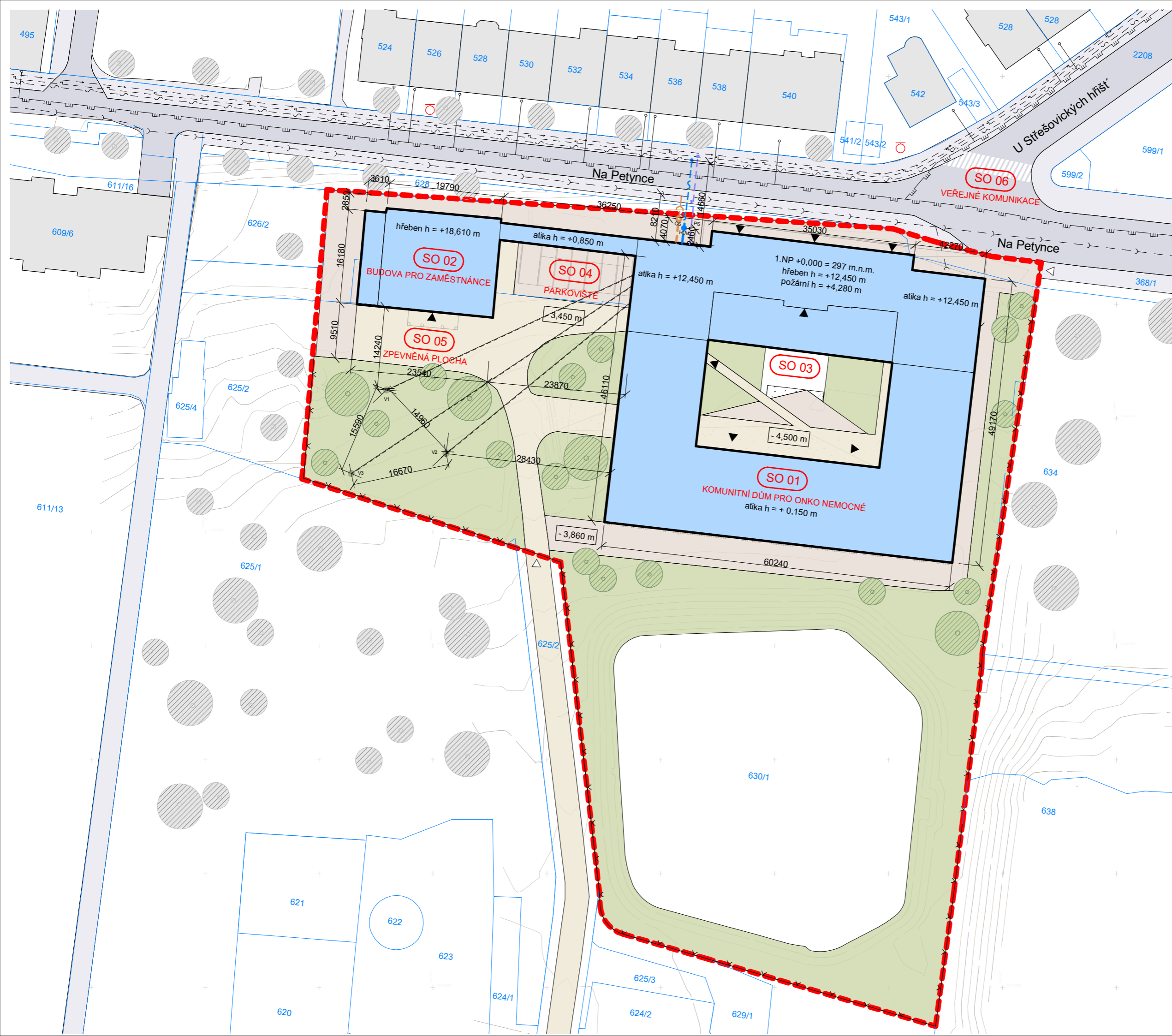
### D.4.1.7 Elektrorozvody

Objekt je napojen na veřejnou silnoproudou síť. Přípojková skříň s domovním jističem se nachází ve plotovém sloupku na severní straně pozemku. Odtud je navrženo kabelové vedení v zemi v hloubce 500 mm do objektu. Za prostupem obvodovou konstrukcí

je v umístěn hlavní domovní rozvaděč. Vedení je vedeno v drážkách ve stěnách, světelné a zásuvkové obvody jsou taky vedeny v drážkách pod omítkou, přípojky ke světlům jsou vedeny ve stropu. Ve všech patrech se nachází patrové rozvaděče, pro jídelnu je navržen samostatný rozvaděč. Na každém rozvaděči se nacházejí jističe pro rozvody zásuvek a světel. Objekt je napojen na slaboproudou síť.

#### **D.4.1.8 Plynovod**

Plynovod není v objektu navržen.



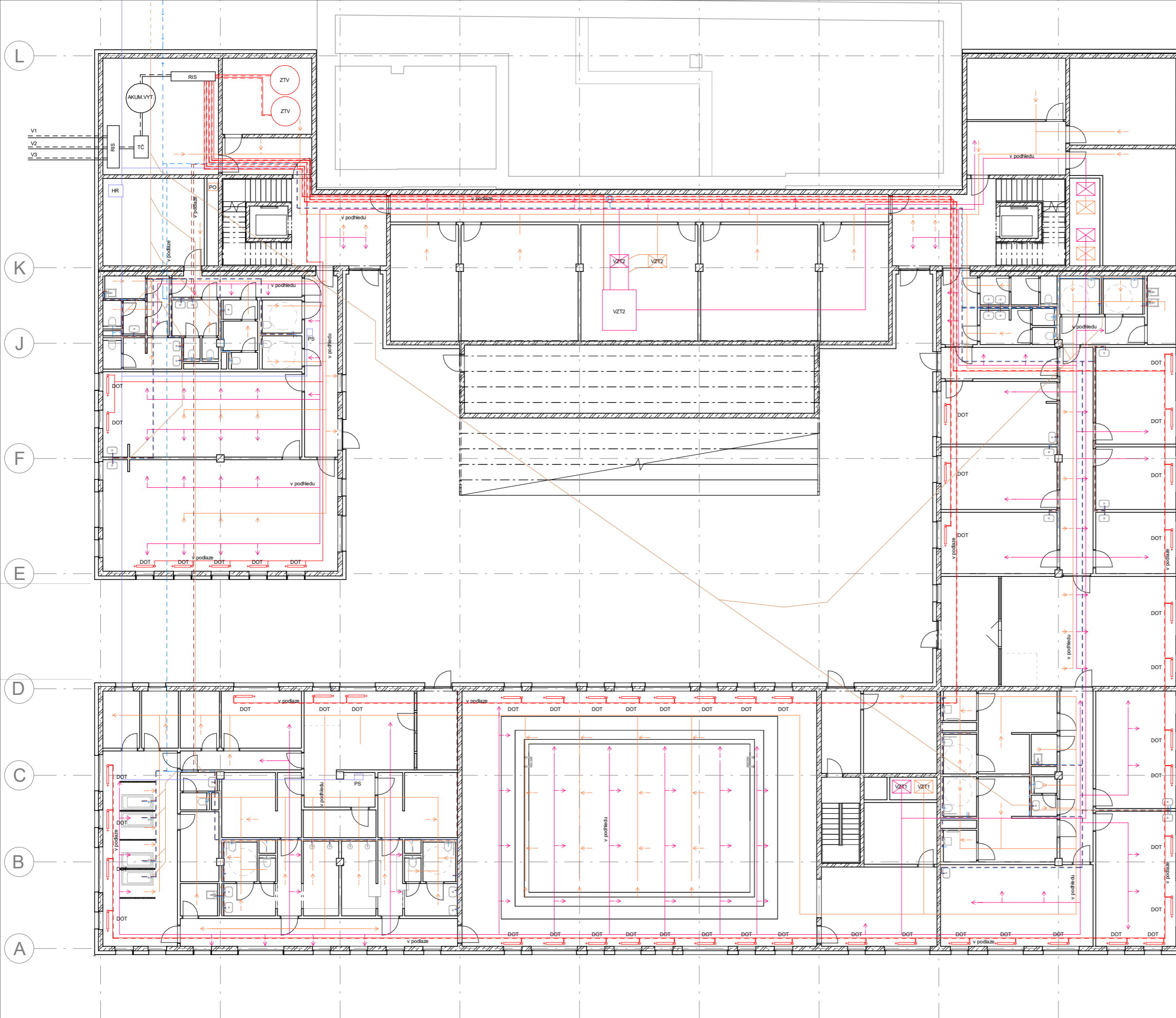
LEGENDA:

- Katastrální hranice
- Stavební pozemek
- Stávající objekty
- Komunikace I-III třídy
- Komunikace IV třídy
- Vrstevnice
- Oplocení
- Vstupy do areálu
- Vstupy do objektu
- ▼ Vstupy do CHÚC - B
- ⊕ Vnější odběrné místo - hydrant
- Stávající dřeviny
- Navrhovaná výsadba
- Nezpevněné zatravněné plochy
- Zpevněné plochy
- Parkovací stání
- Zatravnovací dlažba

INŽENÝRSKÉ SÍTĚ:

- Elektřina
- STL plynovod
- Vodovodní řad
- Kanalizační řad
- Vedení VN
- Navrhovaná přípojka VN
- Navrhovaná přípojka KAN
- Navrhovaná přípojka vodovodní

<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b>		<b>ČVUT</b> <b>FA</b>
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí práce:	Ing.arch. Michal Juha	S 0,000 = 297 m.n.m
konzultant/ka:	Ing. arch. Pavla Vrbová	
akademický rok:	ZS 2023/2024	format:
zpracovala:	Anastasiia Rusenko	A3
název práce:	Komunitní dům pro onko-nemocné - Vincentinum	mřítko:
část dokumentace:	D.3.2 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVĚB	1:600
název výkresu:	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	číslo výkresu:
		D.3.2.1



- LEGENDA:**
- Vzduchotechnika - odvod vzduchu
  - Vzduchotechnika - přívod vzduchu
  - PO Zařízení požárního odvětrání
  - VZT1 Vzduchotechnická jednotka
  - Kanalizace splašková
  - - - Svodné potrubí splaškové
  - ČS Čerpací stanice
  - KŠ Revizní kanalizační šachta
  - Kanalizace dešťová
  - - - Revizní kanalizační šachta
  - Hydrant
  - Vodovod
  - ZTV Zásobník teplé vody
  - TČ Tepelné čerpadlo
  - - - Přívod vytápění
  - - - Odvod vytápění
  - DOT Deskové otopné těleso
  - Elektroizolace

<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b>		
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí práce:	Ing.arch. Michal Juha	
konzultant/ka:	Ing.arch. Pavla Vrbová	
akademický rok:	ZS 2023/2024	S-JSTK Bpv 0,000 = 297 m.n.m
zpracovala:	Anastasia Rusenko	format: <b>A3</b>
název práce:	Komunitní dům pro onko-nemocné - Vincentinum	měřítko: <b>1:200</b>
část dokumentace:	<b>D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB</b>	číslo výkresu: <b>D.4.2.2</b>
název výkresu:	<b>NÁVRH VEDENÍ INSTALACE</b>	

# ČÁST E

# ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Název projektu: Komunitní dům pro onkologicky nemocné Vincentinum

Místo stavby: Praha 6, Břevnov

Akademický rok: 2023/2024

Vedoucí práce: Ing. Arch. Michal Juha

Konzultant: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

Vypracovala: Anastasiia Rusenko



## OBSAH:

### E.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- 1.1. Základní a vymežovací údaje
  - 1.1.1. Základní údaje o stavbě
  - 1.1.2. Základní charakteristiky staveniště
  - 1.1.3. Konstrukčně výrobní charakteristiky objektu
- 1.2. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
  - 1.2.1. Vymežovací podmínky pro zemní práce
  - 1.2.2. Způsob zajištění stavební jámy
  - 1.2.3. Odvodnění stavební jámy
- 1.3. Konstrukční výrobní systém
  - 1.3.1. Řešení dopravy materiálů
  - 1.3.2. Záběry pro betonářské práce
  - 1.3.3. Pomocné konstrukce
  - 1.3.4. Výrobní, montážní a skladovací plochy
  - 1.3.5. Uskladnění
- 1.4. Staveništní doprava svislá
- 1.5. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi
- 1.6. Ochrana životního prostředí
  - 1.6.1. Specifikace ochranných pasem
  - 1.6.2. Ochrana ovzduší
  - 1.6.3. Ochrana půdy
  - 1.6.4. Ochrana podzemních a povrchových vod
  - 1.6.5. Ochrana zeleně
  - 1.6.6. Ochrana před hlukem a vibracemi
  - 1.6.7. Ochrana pozemních komunikací
  - 1.6.8. Odpadní hospodářství

### E.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

- 2.1. Situace stavby
- 2.2. Zařízení staveniště

## E.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1.1. Textová část

#### 1.1.1. Základní údaje o stavbě

Účel	Dům pro onkologicky nemocné je především podpůrným komunitním centrem. V centru bude poskytována podpůrná léčba, alternativní medicína, rehabilitace, bude zde centrum bolesti, denní odlehčovací služba, duchovní služby. Vedle toho bude nabízena pomoc psychologa, právníka, finančního nebo sociálního poradce. Komunitní centrum je určen pro 487 lidí včetně zaměstnanců.
Lokalita	Budova se nachází Na Petynce 32/19, Praha 6 – Břevnov. Souřadnice 50°5'18,48" s. š., 14°22'31,72" v. d.
Vzhled	Budova se skládá z renovovaných historických částí a moderních přístaveb přízemí a symetrických nástaveb u nejstarší barokní části. Moderní přístavek s velkými okny, umístěnými ze všech stran budovy, a dřevěnou lamelovou fasádou poskytuje požadované soukromí a stínění, což odpovídá současným standardům, ale není v rozporu s historickým kontextem budovy.
Technologie	Monolitické železobetonové, zděné
Materiál	Železobeton, cihla
Charakter	Novostavba, rekonstrukce
Patro	3 nadzemní podlaží a 2 podzemní

#### 1.1.2. Základní charakteristiky staveniště

Pozemek o rozloze 4435 m<sup>2</sup> se nachází na pozemku s P. Č. 627 katastrální okresu Prahy-Břevnov v ulici Na Petynce. Břevnov [490032]; č. p. 487; stavba občanského vybavení. Pozemek není hraničen jinými domy od západu, jihu a východu k němu přiléhají volné plochy a od severu vede samotná silnice. Úroveň udržovaného terénu je (+- 0,000, podlaha 1.NP). Hladina podzemní vody je ve výšce – 3000 mm (viz geologický průzkum).

Základový kloub je umístěn pod touto úrovní. V současné době je na místě soubor menších budov, které budou bourané. Po demolici a odstranění houštiny a stavebního odpadu může být tato část

staveniště považována za hotovou. Specifikaci ochranných pásem – leží v památkově chráněném pásmu. Parcela nemá evidované BPEJ.

Jako hlavní příjezdová cesta k budově bude ponechána stávající asfaltová cesta z ulice Radimova na jižní straně.

### 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.

Na začátku výstavby posuzovaného objektu budou provedeny hrubé terénní úpravy. Následovat bude výstavba komunitního domu pro onkologicky nemocné SO02. U stavebních objektů budou postupně provedeny veškeré technologické konstrukce. První technologickou etapou jsou zemní konstrukce, kde bude vykopána stavební jáma a opatřena ze tří stran štětovicovými stěnami. V další etapě budou zhotoveny základové pasy a základová deska. Po vytuhnutí základů se provede třetí etapa, hrubá vrchní stavba. Během té budou vylity všechny železobetonové monolitické konstrukce a umístěna prefabrikovaná schodišťová ramena s mezipodestami. Zastřešení objektů bude provedeno ve čtvrté etapě. V páté etapě budou osazena okna a skleněné stěny a přikotvena tepelná izolace s kamenným obkladem. V předposlední etapě budou montovány příčky a předstěny, provedeny hrubé podlahy a omítky. Během poslední etapy budou provedeny dokončovací konstrukce, budou osazena dveřní křídla, kování, zábradlí, svítidla, baterie a vypínače. Budou dodělány nášlapné vrstvy podlah, keramické obklady, výmalby a ochrany rohů.

Podrobný rozpis částí etap je uveden v tabulce č.1.

ČÍSLO SO	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM
02 Administrativní budova	I. Zemní práce	vytěžení stavební jámy svahování 1:0,5 záporové pažení štětovnice odvodnění stavební jámy
	II. Konstrukce základu	ŽB monolitická základová deska betonové základové patky
	III. Hrubá spodní stavba	ŽB monolitická stropní deska ŽB monolitické sloupy a stěny prefabrikované schodiště ŽB monolitická výtahová šachta ŽB monolitická rampa
	IV. Hrubá vrchní stavba	ŽB monolitické stropní desky ŽB monolitické průvlaky ŽB monolitické sloupy a stěny prefabrikované schodiště ŽB monolitické výtahové šachty

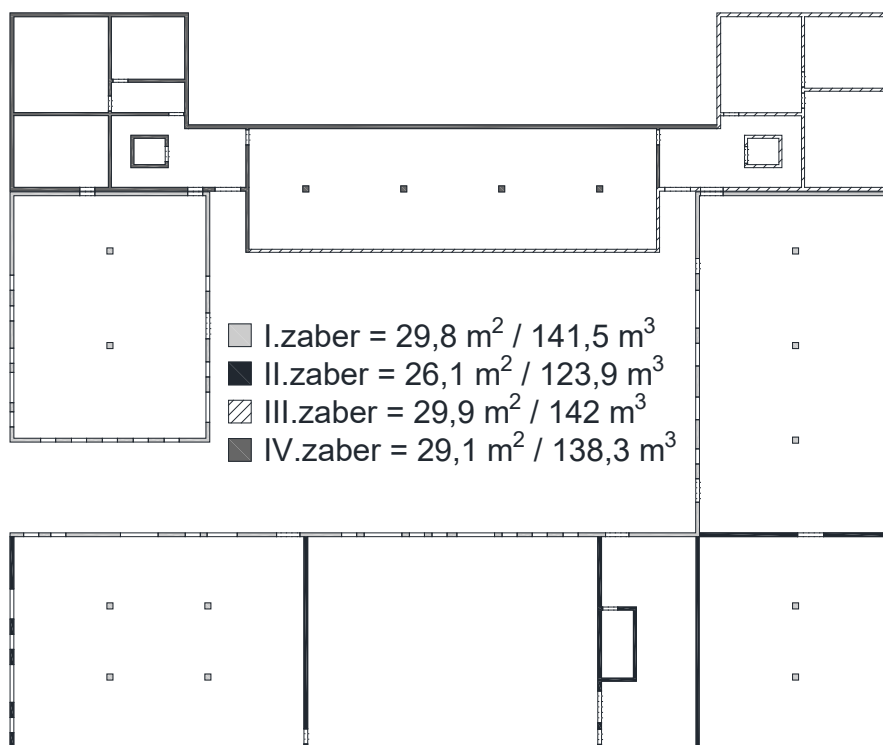
	V. Střecha	ŽB monolitická stropní deska pochozí část
	VI. Hrubé vnitřní konstrukce	rozvody TZB montáž oken a venkovních dveří zděné příčky omítky nosné konstrukce podhledů
	VII. Úprava povrchu	kontaktní zateplovací systém dřevěné fasádní panely klempířské výrobky
	VIII. Dokončovací konstrukce	nášlapné vrstvy podlah obklady zábradlí osazení dveří SDK panely podhledů truhlářské prvky osazení zásuvek, vypínačů světla otopná tělesa instalace zařizovacích předmětů

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

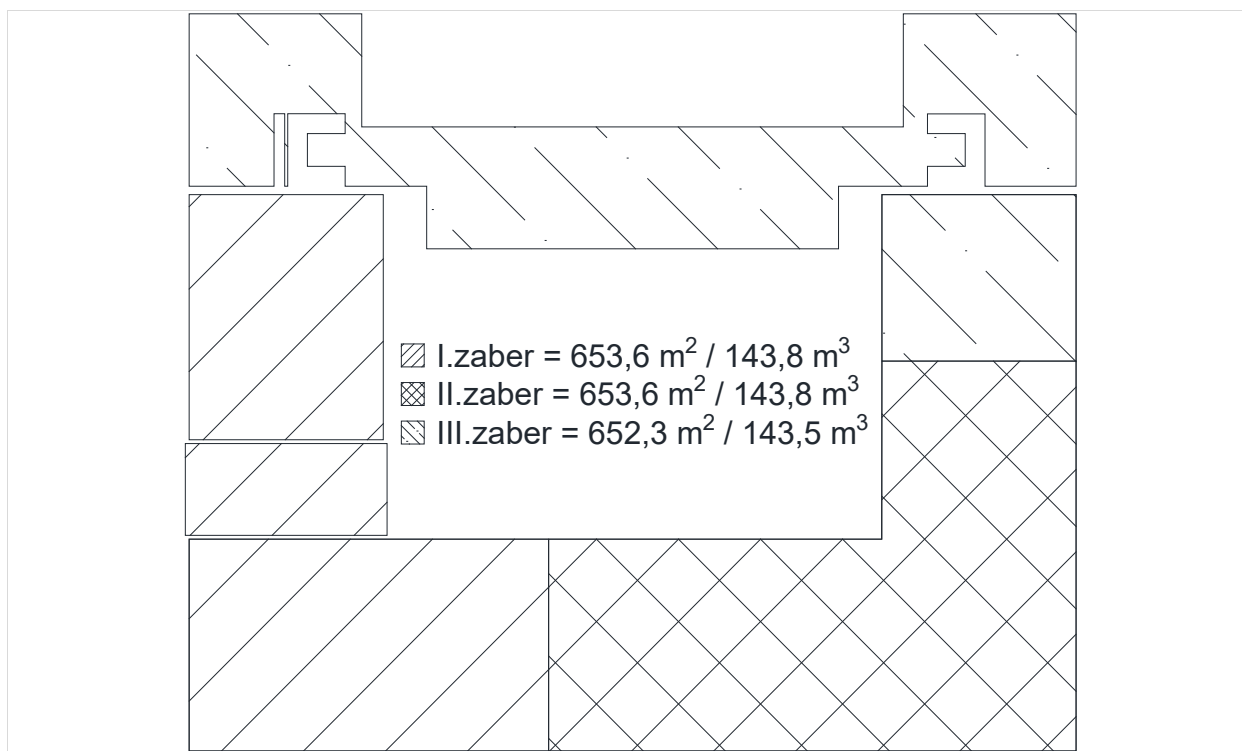
.SVISLÉ KONSTRUKCE	VODOROVNÉ KONSTRUKCE
<p><b>– Obvodové stěny</b> konstrukční výška = 4,75 m <math>S = 86,044 \text{ m}^2</math> <math>V = 86,044 \times 4,75 = 408,708 \text{ m}^3</math></p> <p><b>– Sloupy</b> výška sloupu = 4,53 m průřez sloupu = 0,4 m počet sloupů = 15 V jednoho sloupu: <math>0,4 \times 0,4 \times 4,53 = 0,725 \text{ m}^3</math> V všech sloupů: <math>0,725 \times 15 = 10,875 \text{ m}^3</math></p> <p><b>– Vnitřní stěny</b> světlá výška = 4,53 m <math>S = 27,87 \text{ m}^2</math> <math>V = 27,87 \times 4,53 = 126,251 \text{ m}^3</math></p>	<p><b>– Stropní deska</b> výška stropu = 0,22 m <math>S = 1846,479 \text{ m}^2</math> <math>V = 1846,479 \times 0,22 = 406,225 \text{ m}^3</math></p> <p><b>– Průvlaky</b> výška průvlaku = 0,23 <math>S = 101,835 \text{ m}^2</math> <math>V = 101,835 \times 0,23 = 23,422 \text{ m}^3</math></p>

<p>množství betonů pro svislé konstrukce 545,834 m<sup>3</sup></p>	<p>množství betonu pro stropní konstrukce 429,647 m<sup>3</sup></p>
<p>Objem betonářského koše: 1,5 m<sup>3</sup>  Otočka jeřábu: 5 minut  1 hodina: 12 otoček  1 směna (8 hodin): 96 otoček  Maximum betonu v 1 směně:  96×1,5 = 144 m<sup>3</sup>  Počet záběrů na patro:  545,834/144 = 3,8 záběrů → 4 záběry</p>	<p>Objem betonářského koše: 1,5 m<sup>3</sup>  Otočka jeřábu: 5 minut  1 hodina: 12 otoček  1 směna (8 hodin): 96 otoček  Maximum betonu v 1 směně:  96×1,5 = 144 m<sup>3</sup>  Počet záběrů na patro:  429,647/144 = 2,98 záběrů → 3 záběry</p>

#### ZÁBĚRY PRO SVISLÉ KONSTRUKCE



#### ZÁBĚRY PRO VODOROVNÉ KONSTRUKCE



## Pomocné konstrukce

### STROPNÍ BEDNĚNÍ

doka – Dokaflex 1-2-4

Rozměry desek bednění:

$$2,5 \times 0,5 = 1,25 \text{ m}^2$$

Délka podélného nosníku Doka H20:

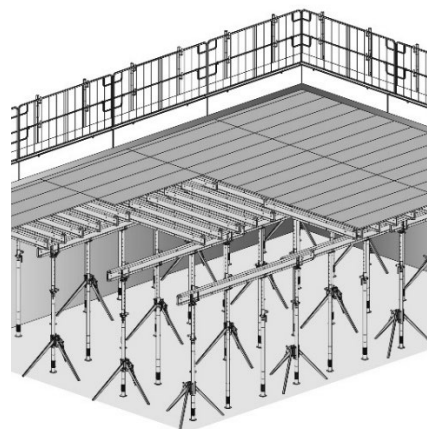
3,9 m, kladen po 2 m

Délka příčného nosníku Doka H20:

2,65 m, kladen po 0,5 m

Výška výsuvné stojiny:

3-5,5 m, cca 3 stojiny na 1 podélný nosník



### STĚNOVÉ BEDNĚNÍ

doka – Rámové bednění Frami Xlife

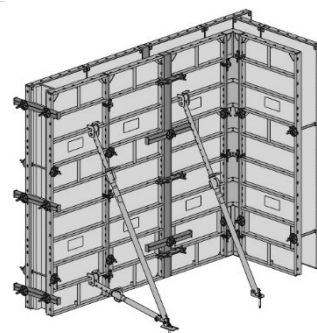
Šířka dílců:

0,9 m

Výška dílců:

3 + 1,53 m

3 + 1,75 m



### SLOUPOVÉ BEDNĚNÍ

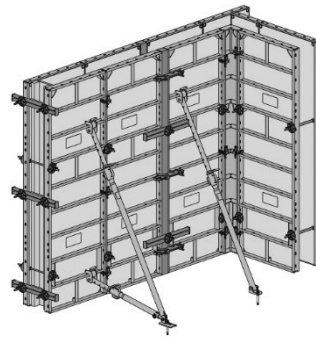
doka – Rámové bednění Frami Xlife

Šířka dílců:

0,6 m

Výška dílců:

3 + 1,53 m



## Výrobní, montážní a skladovací plochy

STROPNÍ BEDNĚNÍ	
I. ZÁBĚR	II. ZÁBĚR
<p>Plocha: cca 653,6 m<sup>2</sup></p> <p>Desky: 653,6/1,25 = 523 desky</p> <p>Podélné nosníky: 45,65/3,9 → 12 kusů 13,85/2 → 7 řad 12×7 = 84 kusů</p> <p>Příčné nosníky: 45,65/0,5 → 92 kusů na jeden řad 92×7 = 644 kusů</p> <p>Stojky: Jeden podélný nosník = 3 stojky → 84×3 = 252 kusy</p>	<p>Plocha: cca 653,6 m<sup>2</sup></p> <p>Desky: 653,6/1,25 = 523 desky</p> <p>Podélné nosníky: 46,7/3,9 → 12 kusů 13,85/2 → 7 řad 12×7 = 84 kusů</p> <p>Příčné nosníky: 46,7/0,5 → 94 kusů na jeden řad 94×7 = 658 kusů</p> <p>Stojky: Jeden podélný nosník = 3 stojky → 84×3 = 252 kusy</p>
<p>Celkem desek na 2 záběry: 1046 Celkem podélných nosníků na 2 záběry: 168 Celkem příčných nosníků na 2 záběry: 1302 Celkem stojek na 2 záběry: 504</p>	
SKLADOVÁNÍ	
<p>Skladované pomocí ukládacích palet doka (1,55×0,85×0,70 m)</p> <p>Desky: – počet desek v paletě – 32 1046/32 → 33 palety skladovací rozměry 2,5×0,85 m, 2 palety nad sebou</p>	

**Podélné nosníky:**

- počet nosníků v paletě – 27  
168/27 → 7 palet  
skladovací rozměry 3,9×0,85 m, 2 palety nad sebou

**Příčné nosníky:**

- počet nosníků v paletě – 27  
1302/27 → 49 palet  
skladovací rozměry 2,65×0,85 m, 2 palety nad sebou

**Stojky:**

- počet stojek v paletě – 40  
504/40 → 13 palet  
skladovací rozměry 2,3×0,85 m, 2 palety nad sebou

**STĚNOVÉ BEDNĚNÍ**

I. ZÁBĚR	II. ZÁBĚR
Obvod zdí k vybetonování: 206,489 m	Obvod zdí k vybetonování: 197,576 m
Desky: 206,489/0,9 = 230 desek	Desky: 197,576/0,9 = 220 desek

Celkem desek na 2 záběry: 450

**SKLADOVÁNÍ****Desky:**

- skladované na podkládacích dřevěných hranolech (0,08×0,1 m)
- počet desek ve stohu – 10  
450/10 → 45 stohů – výška 3 m  
320/10 → 32 stohů – výška 1,75 m  
130/10 → 13 stohů – výška 1,53 m  
skladovací rozměry 3×0,9 m / 1,75×0,9 m / 1,53×0,9 m

**SLOUPOVÉ BEDNĚNÍ****Počet sloupů:**

15

**Desky:**

15×4 = 60 desek

Celkem desek: 60

**SKLADOVÁNÍ**

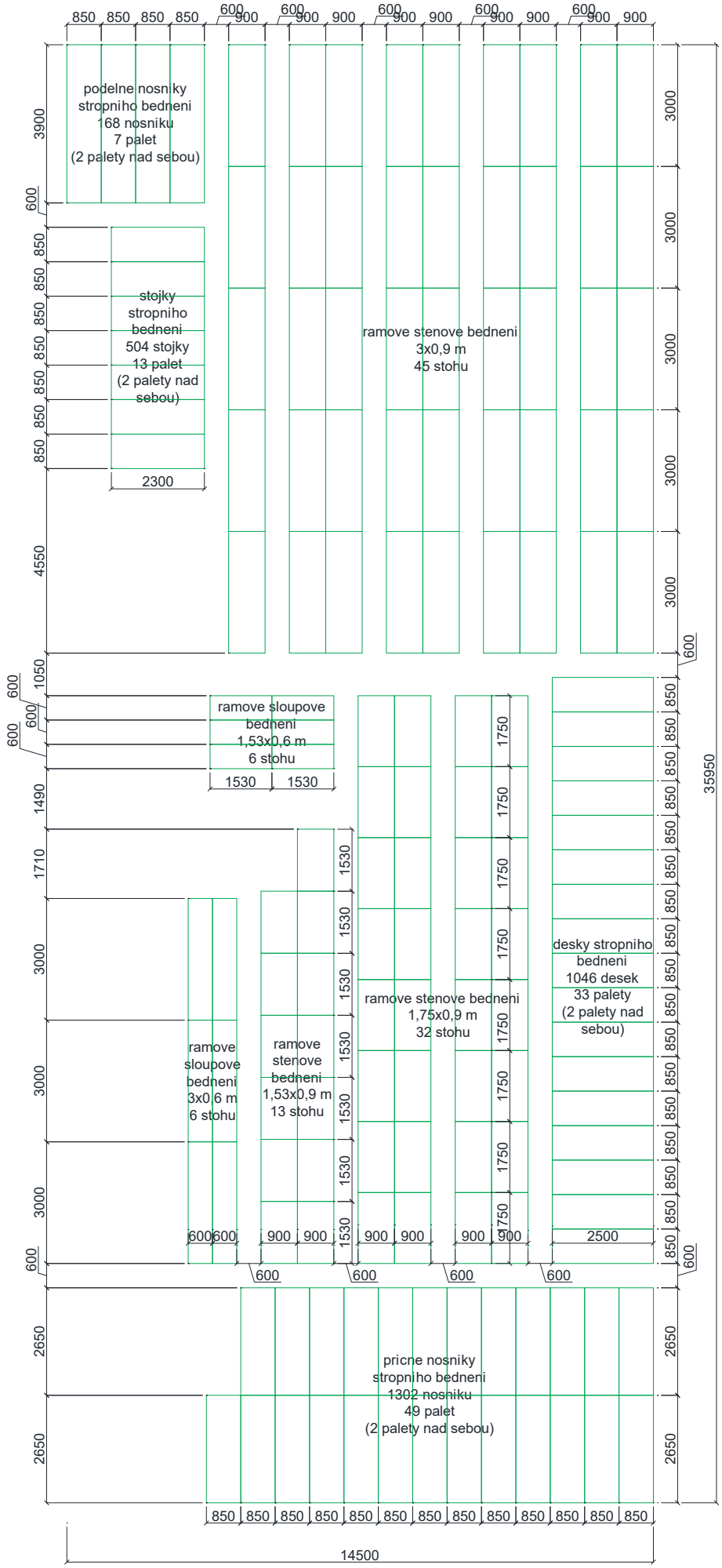


**Desky:**

- skladované na podkládacích dřevěných hranolech (0,08×0,1 m)
- počet desek ve stohu – 10
  - 60/10 → 6 stohů – výška 3 m
  - 60/10 → 6 stohů – výška 1,53 m
  - skladovací rozměry 3×0,6 m / 1,53×0,6 m

**Uskladnění**

Veškerý materiál pro bednění I. a II. záběrů bude uskladněn na již hotové stropní desce.



## Staveništní doprava vislá

Betonářský koš CL-150

Objem koše: 1,5 m<sup>3</sup>

Hmotnost koše: 0,238 t

Objemová hmotnost

betonu: 2,5 t/m<sup>3</sup>

Prefabrikované schodiště:

A = 0,86 m<sup>2</sup>

š = 1,3 m

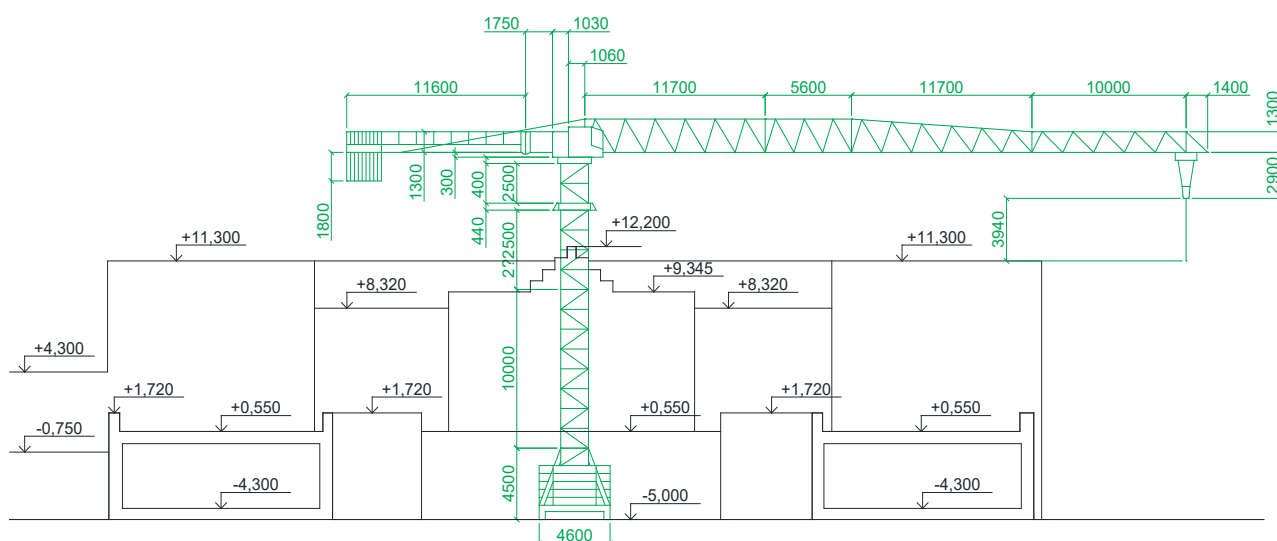
V = 0,86 × 1,3 = 1,118 m<sup>3</sup>

BŘEMENO	HMOTNOST [t]	VZDÁLENOST[m]
hmotnost betonu v koši	2,5 × 1,5 = 3,75	
plný betonářský koš	3,75 + 0,238 = 3,988	35,6
prefabrikované schodiště	1,118 × 2,5 = 2,795	29,1

Vybraný jeřáb je od firmy LIEBHERR, typ 160 EC-B 6. Jeho dosah je 40 m.

m	r	m/kg	160 EC-B 6														
			24,0	27,0	30,0	32,0	35,0	37,0	40,0	42,0	45,0	47,0	50,0	52,0	55,0	57,0	60,0
60,0	(r=61,5)	2,6-22,5 6000	5580	4880	4320	4010	3600	3370	3060	2880	2640	2500	2310	2190	2030	1930	1800
55,0	(r=56,5)	2,6-25,5 6000	6000	5630	5000	4640	4180	3920	3570	3370	3090	2930	2710	2580	2400		
50,0	(r=51,5)	2,6-27,7 6000	6000	6000	5480	5090	4590	4310	3930	3710	3410	3240	3000				
45,0	(r=46,5)	2,6-28,9 6000	6000	6000	5760	5350	4830	4530	4140	3910	3600						
40,0	(r=41,5)	2,6-29,6 6000	6000	6000	5900	5490	4960	4650	4250								
35,0	(r=36,5)	2,6-29,5 6000	6000	6000	5890	5480	4950										
30,0	(r=31,5)	2,6-29,6 6000	6000	6000	5900												
24,4	(r=25,9)	2,6-24,4 6000	24,4 m 6000														

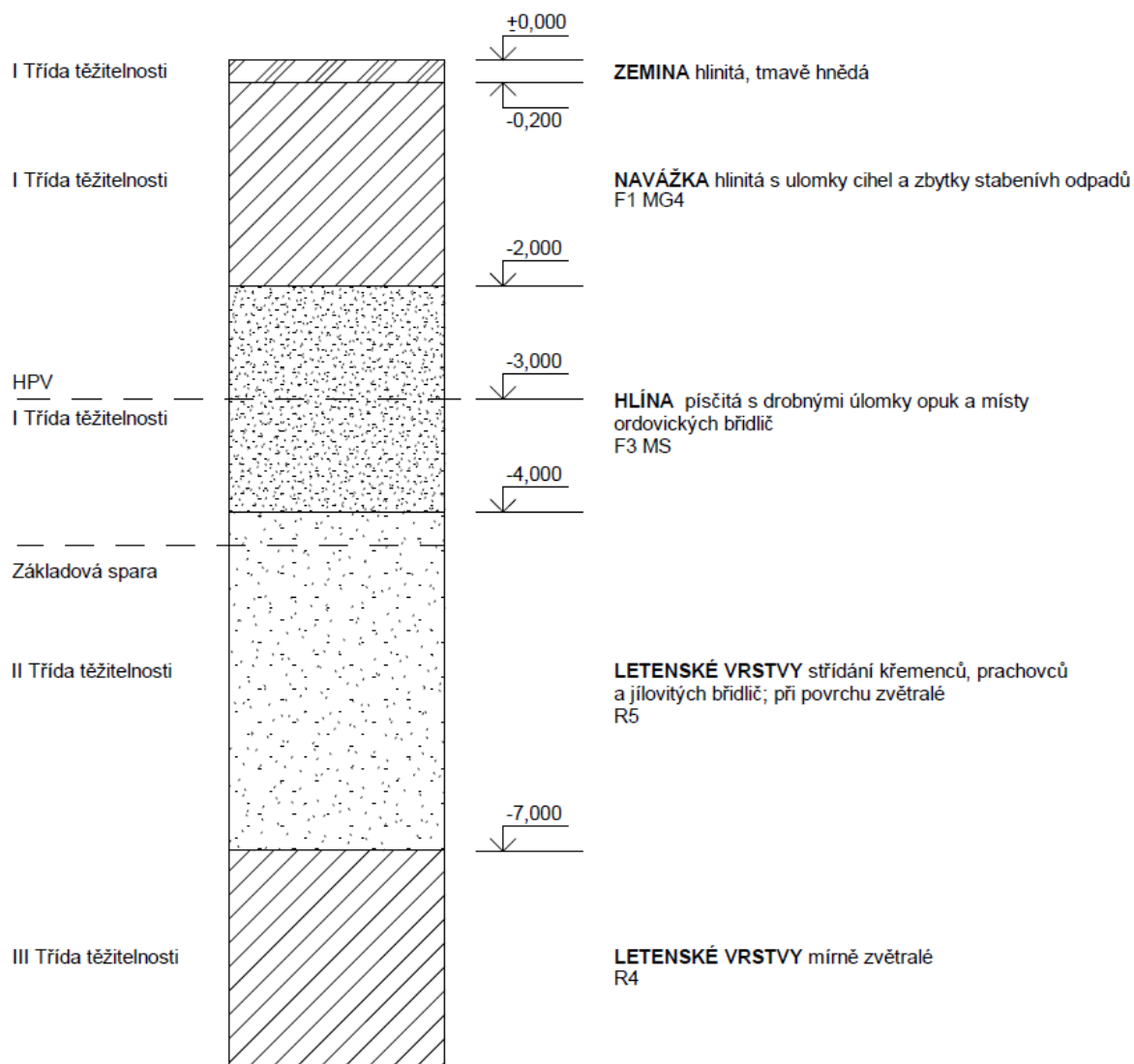
**LM1**



### 1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.

Stavba se nachází pod hladinou podzemní vody. Objekt má jedno podzemní podlaží. Pro realizaci podzemního podlaží z severní části budovy bude využito záporové pažení, kvůli existující barokní části budovy. Ze zbylých stran bude stavební jáma řešená štětováním. Pro zajištění stavební jámy je navrženo štětové stěny.

Základová spára je v hloubce – 5,520 m, nachází se pod hladinou podzemní vody. Z tohoto důvodu odvodnění stavební jámy je řešeno odvodňovacím vedením po obvodu jámy do odvodňovacích studen, odkud je poté čerpána mimo stavební jámu.



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

Ulice Radimová poskytuje dostatek prostoru pro manévrování nákladních automobilů a technického vybavení pro stavbu. Skladování materiálů umístí na ploše výstavby. Nejbližší betonárnou je Skanska Transbeton, s.r.o. na adrese: U Prioru 938, 161 00 Praha 6 – Ruzyně. Vzdálenost je 6 kilometry od objektu, doprava betonu zabere do 15 minut z betonárny na staveniště.

## **1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby**

### **1.5.1. Specifikace ochranných pasem**

Parcela spadá pod Ochranné pásmo Památkové rezervace v hl. m. Praze. Není označena tedy ani omezena archeologickými stopami.

### **1.5.2. Ochrana ovzduší**

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

### **1.5.3. Ochrana půdy**

Část vytěžené zeminy bude odvážena na skládku a část bude ponechána pro další použití při čistých terénních úpravách. Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována.

### **1.5.4. Ochrana podzemních a povrchových vod**

Během stavby nesmí být ohrožena kvalita povrchových a podzemních vod, zejména ropnými úkapy pracovních mechanismů. To znamená, že veškeré práce s mechanizmy bude procházet na nepropustných podkladech nebo na zpevněné ploše. Nebudou skladovány látky, ohrožující jakost podzemních a povrchových vod. Mytí bednění a pracovních nástrojů bude zajištěno čistícím zařízením, které zamezí vsakování škodlivých látek do půdy.

### **1.5.5. Ochrana zeleně**

Existující dřevina v blízkosti komunikace a na celé ploše staveniště budou po dobu výstavby náležitě ochráněny před poškozením prkenným bedněním.

### **1.5.6. Ochrana před hlukem a vibracemi**

Pro usměrnění hlučnosti i prašnosti budou použita staveništní ohrazení a folie na lešení. Veškeré práce budou probíhat mezi 7:00 a 16:00. Při potřebě prodloužení pracovní doby se konec posune na maximálně 21:00. Nejbližší obytné stavby jsou od hranice staveniště 18 m směrem na jihovýchod. Hluk bude měřen ve vzdálenosti 2 m před fasádou nejbližší obytné budovy. Stavební práce budou probíhat výhradně pouze ve pracovní dny (kromě státních svátků). Maximální hodnota hluku stanovena na 65 dB. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku (9:30-15:30 a 18:30-21:00).

### **1.5.7. Ochrana pozemních komunikací**

Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště očištěno, z důvodu možného znečištění komunikací. Pokud dojde k znečištění vnějších komunikací, musí se komunikace okamžitě vyčistit.

Po ukončení stavebních prací se přilehlé komunikace vyčistí a navrátí do původního/nově projektovaného stavu.

#### **1.5.8. Odpadní hospodářství**

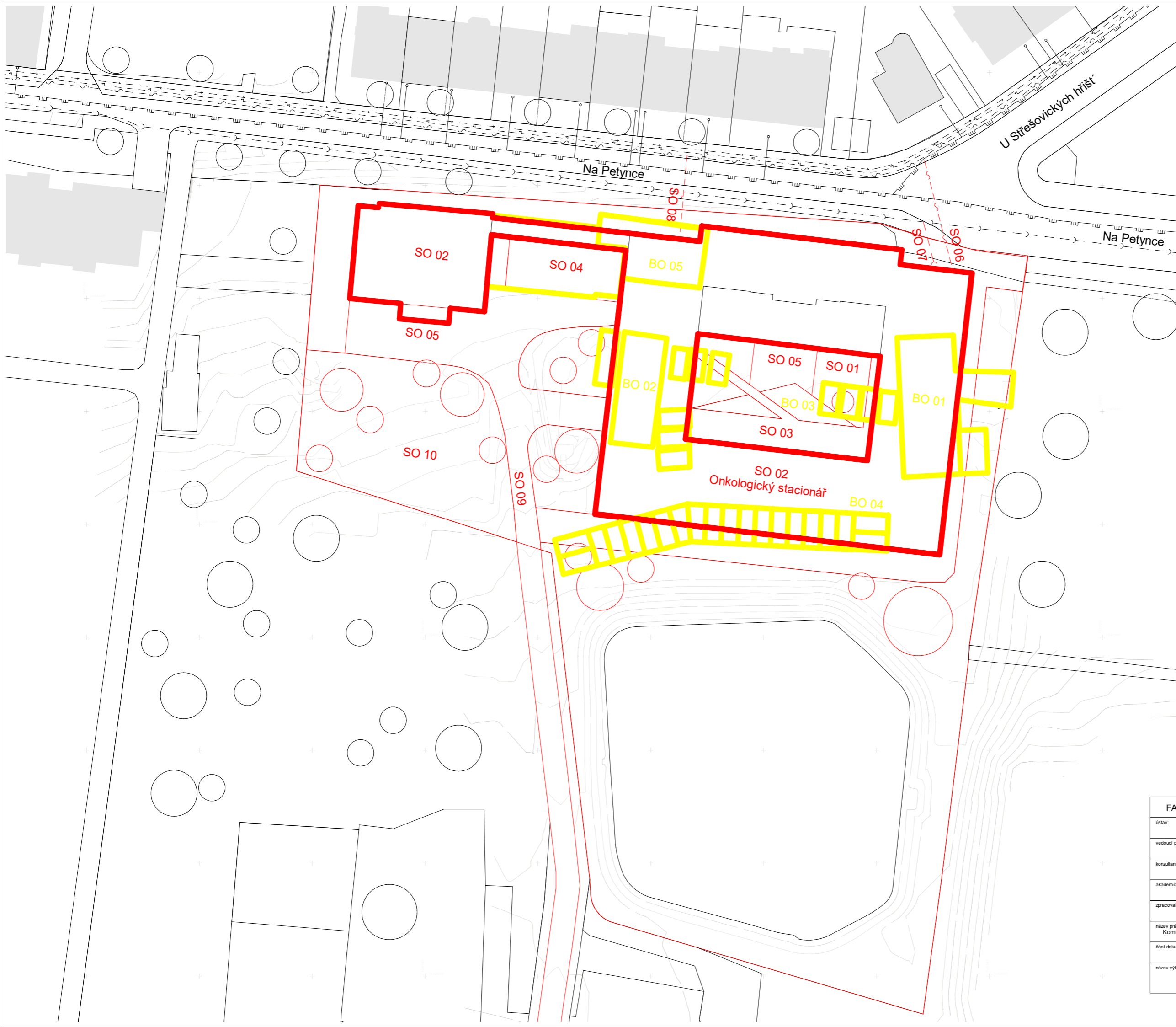
Na stavbu bude umístěn kontejner pro odpadní materiál, který bude v průběhu stavby vyvážen na skládku nebo do sběrných dvorů. Nebezpečný odpad bude označen dle katalogu odpadu a odvezen na příslušné místo.

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

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.

- Zajištění oplocení, ohrazení stavby, vstupů a vjezdů na staveništi, prostor pro skladování a manipulaci s materiálem. Celý obvod staveniště bude trvale oplocen dílci oplocení o výšce min. 1,8 m, bezpečně kotvených, v rozsahu kolem celého objektu, respektive lešení, a to ve vzdálenosti min. 1,5 m od lešení. Oplocení bude provedeno tak, aby po celou dobu výstavby bylo staveniště zajištěno proti vstupu nepovolaných osob. Všechny vstupy na staveniště budou opatřeny výstražnými tabulkami „zákaz vstupu nepovolaných osob“.
- Vnitřní osvětlení pracovišť si zajistí generální dodavatel stavby. Vnější osvětlení je řešeno stávajícím osvětlením prostoru komunikací. Práce na el. zařízeních smí provádět pouze k tomu určený přezkoušený elektrikář. Připojení elektrických vedení se mohou provádět jen za odborného dozoru.
- Pohyb pracovníků na staveništi musí být řešený tak, aby byly dodrženy potřebné šířky a výšky průchodných profilů. Všechny překážky na komunikaci musí být řádně označeny, pokud jsou vyšší než 10 cm, a vybavené vhodným přechodem. Všechny otvory nebo jámy v komunikacích musí být řádně zakryté poklopem nebo zahrazené.
- Materiály musí být uloženy tak, aby zůstal volný pracovní prostor široký nejméně 0,6 m.
- Ochranu proti pádu ze střechy nejen po obvodu, ale i do světlíků, technologických a jiných otvorů, bude zajištěna použitím ochranné, případně zachytné konstrukce (1,1 m vysoké) nebo použitím osobních ochranných pracovních prostředků proti pádu. Při zhoršení povětrnostních podmínek je nutné bezodkladně výškové práce ukončit.
- Stavební jáma bude obehnána zábradlím o výšce 1100 mm, aby bylo zamezeno pádu osob a velkých předmětů. Zábradlí kolem stavební jámy bude navíc odsazeno o 0,5 m od okraje, aby se předešlo možnému sesuvu nepevné zeminy. Pro fyzické osoby pracující ve výkopech musí být zřízen bezpečný sestup a výstup pomocí žebříků. Při manipulaci s těžkými stroji bude užito zvukového signálu, který upozorní účastníky stavby i nezúčastněné osoby, aby dbaly zvýšené opatrnosti.
- Bednění v každém stadiu montáže i demontáže se postupuje v souladu s průvodní dokumentací výrobce a s ohledem na bezpečný přístup a zajištění proti pádu jeho prvků a fyzických osob. Stavba i demontáž bednění probíhá s použitím pomocného ocelového lešení a k jeho přemísťování je použito jeřábu, který materiál spouští na dno stavební jámy. Ocelové lešení je v každé výškové úrovni opatřeno bezpečnostním zábradlím o výšce 1,1 m a jeho provoz lze zahájit teprve až po jeho úplné kompletaci. Součástí každého bednění je plošina opatřena zábradlím

proti pádu. Musí se vymežit ohrožený prostor pod místem práce jednotyčovou zábranou ve vzdálenosti min 1,5 m od kraje vyvýšených pracovních míst. Návrh brány nebo oplocení min. výšky 2 m kolem místa bednění.



SEZNAM SO:

- SO 01 Hrubé TU
- SO 02 Onkologický stacionář
- SO 03 Zpevněná plocha
- SO 04 Parkoviště
- SO 05 Exteriérové sezení
- SO 06 Vodovodní přípojka
- SO 07 Kanalizační přípojka
- SO 08 Elektrická přípojka
- SO 09 Chodník
- SO 10 Čisté TU

SEZNAM BO:

- BO 01 Sklad
- BO 02 Sklad
- BO 03 Garáže
- BO 04 Garáže
- BO 05 Existující část budovy

LEGENDA :

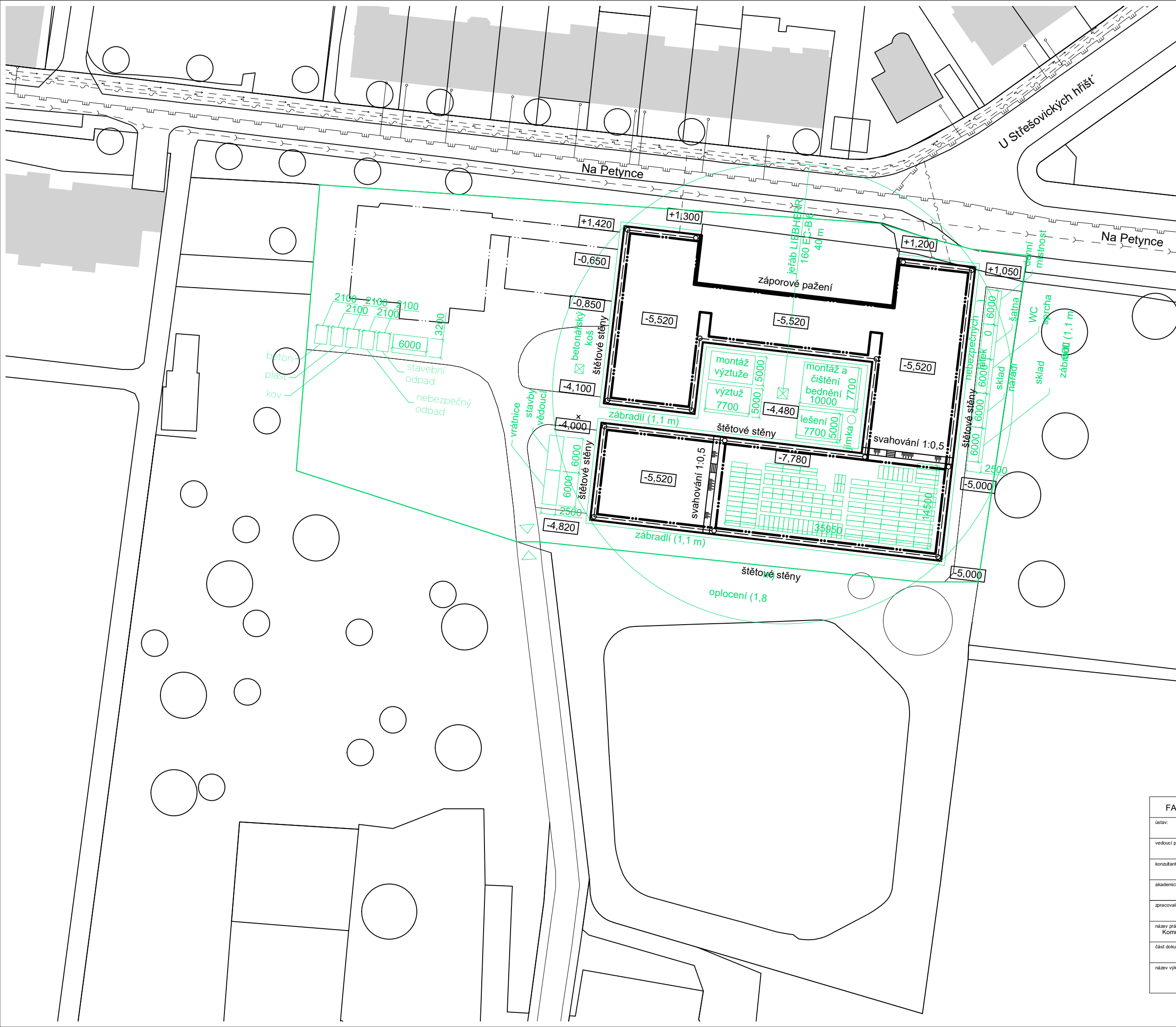
- Nové objekty
- Stávající objekty
- Bourací objekty
- Stávající vrstevnice
- - - Navržené vrstevnice
- Dřeviny

INŽENÝRSKÉ SÍŤ:

- — — — — → Komunikace
- — — — — STL plynovod
- — — — — Vodovodní řad
- — — — — Kanalizační řad
- — — — — Elektřina

<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b>		<b>ČVUT</b> <b>FA</b>
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách		
vedoucí práce: Ing.arch. Michal Juha		S 0.000 = 297 m.n.m.
konzultant/ka: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.		
akademický rok: ZS 2023/2024		format: A3
zpracovala: Anastasiia Rusenko		měřítko: 1:600
název práce: Komunitní dům pro onko-nemocné - Vincentinum		číslo výkresu: D.5.1
část dokumentace: D.5.2 ZOV		název výkresu: <b>SITUACE STAVBY</b>

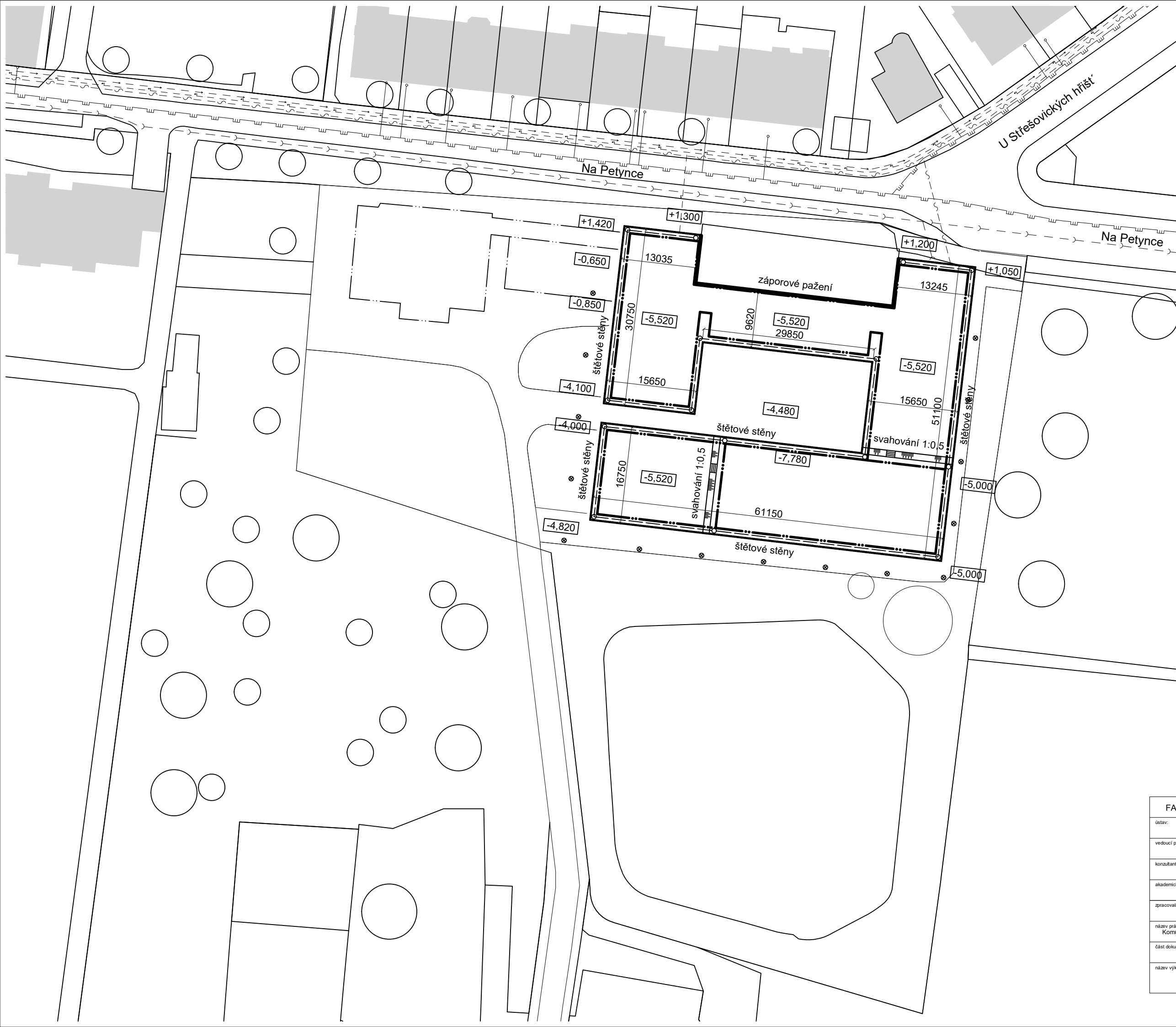




**LEGENDA**

- Stávající objekty
- - - Nové objekty
- ▬ Obrys budovaného objektu
- ▬ Svahování
- ▬ Záporové pažení
- ▬ Štetové stěny
- - - Odvodnění
- ▬ Zařízení staveniště
- - - Komunikace
- ▬ STL plynovod
- - - Vodovodní řad
- - - Kanalizační řad
- - - Elektřina
- ⊕ Sběrná studna

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		<b>ČVUT</b> <b>FA</b>
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí práce:	Ing.arch. Michal Juha	S S-JSTK Bpv 0,000 = 297 m.n.m.
konzultantka:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	
akademický rok:	ZS 2023/2024	format: A3
zpracovala:	Anastasiia Rusenko	měřítko: 1:600
název práce:	Komunitní dům pro onko-nemocné - Vincentinum	číslo výkresu: D.5.2
část dokumentace:	D.5.2 ZOV	
název výkresu:	<b>Zařízení staveniště</b>	



**LEGENDA**

- Stávající objekty
- - - Nové objekty
- ▬ Obrys budovaného objektu
- Svahování
- ▬ Záporové pažení
- ▬ Štětové stěny
- - - Odvodnění
- - - Komunikace
- STL plynovod
- - - Vodovodní řad
- - - Kanalizační řad
- - - Elektřina
- ⊕ Sběrná studna

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		<b>ČVUT</b> <b>FA</b>
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí práce:	Ing.arch. Michal Juha	S S-JSTK Bpv 0,000 = 297 m.n.m.
konzultantka:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	
akademický rok:	ZS 2023/2024	format: A3
zpracovala:	Anastasii Rusenko	měřítko: 1:600
název práce:	Komunitní dům pro onko-nemocné - Vincentinum	číslo výkresu: D.5.3
část dokumentace:	D.5.2 ZOV	název výkresu: <b>STAVEBNÍ JAMA</b>
název výkresu:		

# ČÁST F

## VNÍTRNÍ DVŮR

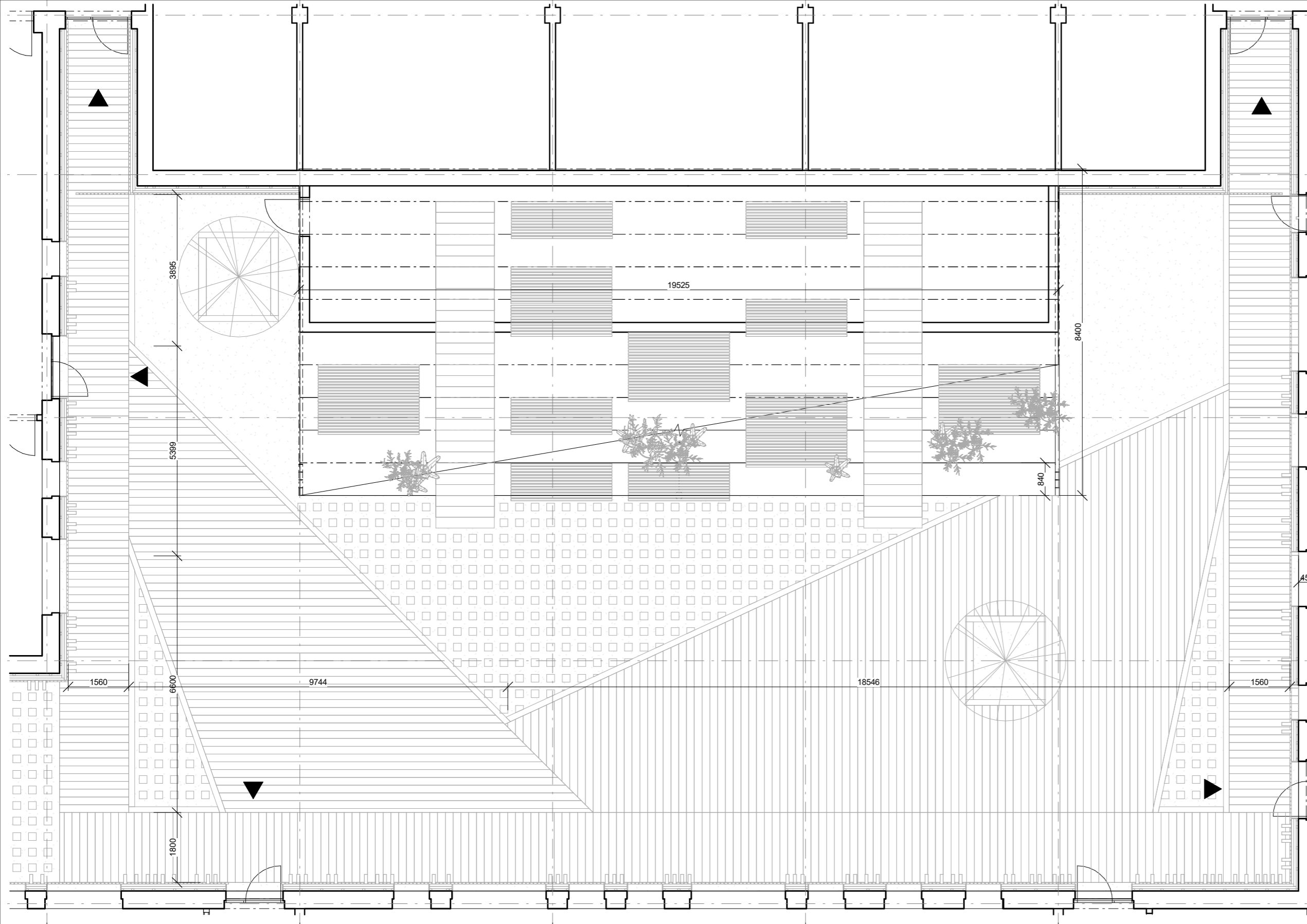
Název projektu: Komunitní dům pro onkologicky nemocné Vincentinum

Místo stavby: Praha 6, Břevnov


Akademický rok: 2023/2024

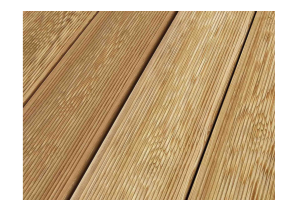
Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Juha


Vypracovala: Anastasiia Rusenko



LEGENDA:

 WPC dřevoplastová terasová prkna  
Dřevoplus PROFI  
23x138x4000, Oak




 Vegetační dlažba  
BEST – AKVAGRAS  
200 x 200 x 8mm



 Trávník



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí práce:	Ing.arch. Michal Juha	
konzultant/ka:	Ing.arch. Michal Juha	
akademický rok:	ZS 2023/2024	S-JSTK Bpv 0,000 = 297 m.n.m
zpracovala:	Anastasiia Rusenko	formát: A3
název práce:	Komunitní dům pro onko-nemocné - Vincetinum	měřítko: 1:100
část dokumentace:	D.6.INTERIÉR	číslo výkresu: 6.1
název výkresu:	PŮDORYS - VNITŘNÍ DVŮR	



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí práce:	Ing.arch. Michal Juha	
konzultant/ka:	Ing.arch. Michal Juha	
akademický rok:	ZS 2023/2024	S-JSTK Bpiv 0,000 = 297 m.n.m
zpracovala:	Anastasiia Rusenko	format: A3
název práce:	Komunitní dům pro onko-nemocné - Vincentinum	měřítko: 1:100
část dokumentace:	D.6.INTERIÉR	číslo výkresu: 6.2
název výkresu:	VNÍTRNÍ DVŮR - POHLED	