



## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Ema Procházková

datum narození: 19.11.1998

akademický rok / semestr: LS 2021/2022

obor: architektura a urbanismus

ústav: ústav navrhování 1

vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Vojtěch Sosna

téma bakalářské práce: Rezidence na Špitálce

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Podkladem je studie z zimního semestru 2021/2022:  
Ústa pro veřejnosti na Špitálce.  
Cílem práce je převést studii do podoby dokumentace  
pro stavební povolení.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Viz příloha zadání - části D a E

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Bude dohodnuto v průběhu konzultací BP

Datum a podpis studenta

20.2.2022 *Ema Procházková*

Datum a podpis vedoucího DP

20.2.2022 *Vojtěch Sosna*

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Ema Procházková	
Akademický rok / semestr: letní semestr 2021/2022	
Ústav číslo / název: 15127 Ústav navrhování 1	
Téma bakalářské práce - český název: REZIDENCE NA ŠPITÁLCE	
Téma bakalářské práce - anglický název: Rezidence Špitálka	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	Ing. arch. Vojtěch Sosna
Oponent práce:	.....
Klíčová slova (česká):	Vila, terasy, společenské místnosti
Anotace (česká):	Tématem bakalářské práce je rezidenční vila pro velvyslance. Vila splňuje požadavky na soukromé bydlení velvyslance, prostory pro scházení společnosti, technické zázemí a byt domovníka.
Anotace (anglická):	The topic of the bachelor thesis is a residential villa for ambassadors. The villa meets the requirements for private living of the ambassador, meeting rooms for the company, technical facilities and a caretaker's apartment.

**Prohlášení autora**

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

V Praze dne 20.5.2022



Podpis autora bakalářské práce

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



## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2021/2022 - letní semestr	
Ateliér	Sosna	
Zpracovatel	Ema Procházková	
Stavba	Vila pro velvyslance	
Místo stavby	Neheřovská, Praha -6	
Konzultant stavební části	Ing. arch. Tomáš Klanc	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Miroslav Smutek, Ph.D	
	Ing. Daniela Pítelková	
	Ing. Radka Pernicová, Ph.D	
	Ing. arch. Pavla Vrbová	
	Ing. arch. Vojtěch Sosna	

### ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
	požární bezpečnost, interier	
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	základy	1:50
	půdorys	1NP 1:50
	půdorys	1PP 1:50
	půdorys	2NP 1:50
Řezy	řez A-A'	1:50
	řez B-B'	1:50
Pohledy	pohled severní	
	pohled jižní	
	pohled západní	
	pohled východní	
Výkresy výrobků	klempýrské, trublařské	
Detaily	schodiště	
	řez fasádou	



## PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	Viz zadání	
TZB	Viz zadání	
Realizace	Viz zadání	
Interiér	Viz zadání	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
PBE dle vyhlášky 246/2001 Sb.	

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

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



# BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

## ARCHITEKTURA A URBANISMUS

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : 2021/2022  
Semestr : letní semestr 2021/2022  
Podklady : <http://15124:fa.cvut.cz> – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	Emu Procházková
Jméno konzultanta	Ing. arch. Pavla Vrbova

### DISTANČNÍ VÝUKA

( Obsah bakalářské práce je pouze informativní, konzultant jej může upravit, příp. zredukovat podle rozsahu a obtížnosti zadání )

Obsah bakalářské práce :

#### Koncepce řešení rozvodů v rámci zadaného pozemku

- **Koordinační výkresy koncepce vedení jednotlivých rozvodů – půdorysy.**

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 hlavního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s odpady.

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

měřítko : 1 : 250

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů ( výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně, umístění popelnic... ) na jednotlivých vedeních v návaznosti na rozvody vnější technické infrastruktury, lokální zdroje vody, lokální čistírny odpadních vod, recipienty...

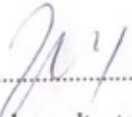
měřítko : 1 : 250, 1 : 500

- **Bilanční návrhy profilů připojených rozvodů ( voda, kanalizace ), velikost akumulačních, retenčních a vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu,**

orientační návrhy větracích a chladících zařízení ( velikost jednotek a minimálně rozměry hlavních distribučních potrubí ).

- **Technická zpráva**

Praha, 19.5.2020

  
.....  
Podpis konzultanta

Bakalářský projekt

## RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Ema Procházková

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

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

- **Výkresy nosné konstrukce včetně založení**

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

- **Technická zpráva statické části**

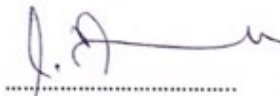
Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky,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

- **Statický výpočet**

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

**Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.**

Praha, 13.5.2022



.....  
podpis vedoucího statické části



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

Jméno studenta	<i>Ema Procházková</i>	Podpis	<i>[Podpis]</i>
Konzultant	<i>Ing. Radka Pernicová, Ph.D.</i>	Podpis	<i>[Podpis]</i>

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

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

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

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

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



# A

## Průvodní technická zpráva

**Název projektu:** Vila pro velvyslance

**Vypracovala:** Ema Procházková

**Semestr:** letní 2021/2022



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

## **Obsah**

- A.1. Údaje o stavbě**
- A.2. Údaje o zpracovateli společné dokumentace**
- A.3. Seznam vstupních podkladů**
- A.4. Členění stavby na stavební objekty**

### **A.1. Údaje o stavbě**

Název stavby: Novostavba rodinného domu – Vila pro velvyslance

Neherovská 11, Praha 6 – Dejvice

Místo stavby: Pozemek č. 2977/15, 2977/16, 2977/23, katastrální území Dejvice

Předmět projektové dokumentace: Novostavba rodinného domu

Datum zpracování: Letní semestr 2021/2022

Účel projektu: Bakalářská práce

Stupeň projektové dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení

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

Vypracovala: Ema Procházková

Vedoucí práce: Ing. arch. Vojtěch Sosna, Ing. arch. Karel Filsak

Ústav: 15127 Ústav navrhování 1

Konzultanti:

Architektonicky stavební řešení: Ing. arch. Tomáš Klanc

Stavebně konstrukční řešení: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

Požárně bezpečnosti stavby: Ing. Daniela Pitelková

Technické zařízení budovy: Ing. arch. Pavla Vrbová

Realizace stavby: Ing. Radka Pernicová, Ph. D.

Interiérové řešení: Ing. arch. Vojtěch Sosna

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

Primárním podkladem k projektu BP byla studie k bakalářské práci vypracovaná v ateliéru Rothbauer na FA ČVUT v zimním semestru 2021/2022. Využity byly inženýrsko-geologické vrty pro zjištění skladby půdy, větrné podmínky a sněhová oblast ve zpracovávané lokalitě. Dále byla využita katastrální mapa, orto-foto a mapa inženýrských sítí pro přesné zakreslení situačních výkresů.

#### **A.5. Členění stavby na stavební objekty**

##### ZASTAVĚNÉ PLOCHY

SO 01 rodinný dům

##### ZPEVNĚNÉ PLOCHY

SO 03 zpevněný manipulační prostor

SO 04 zahradní chodníky

SO 05 zahradní schodiště

SO 06 oplocení, branka, el. brána

##### DOPRAVA

SO 07 nový vjezd z veřejné komunikace

##### ZELEŇ

SO 09 výsadba, zahradní úpravy

##### TERÉNNÍ PRÁCE

SO 10 opěrná zeď

##### INFRASTRUKTURA

SO 11 vodovodní přípojka

SO 12 vodovodní přípojka

SO 13 přípojka el. vedení



# B

## Souhrnná technická zpráva

**Název projektu:** Vila pro velvyslance

**Vypracovala:** Ema Procházková

**Semestr:** letní 2021/2022



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

## **Obsah**

- B.1. Popis území stavby**
- B.2. Celkový popis stavby**
- B.3. Připojení na technickou infrastrukturu**
- B.4. Dopravní řešení**
- B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**
- B.6. Popis vlivu stavby na životní prostředí**
- B.7. Ochrana obyvatelstva**
- B.8. Zásady organizace výstavby**

## **B.1. Popis území stavby**

### **B.1.1. charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území**

Novostavba rodinného domu se třemi bytovými jednotkami je navržena na volném pozemku, který je součástí nově rozparcelované a zasíťované lokality pozemků mezi ulicemi Neherovská, Na Špitálce a Na Kodymce. Lokalita je uprostřed stabilizovaného zastavěného území, kde převládají rodinné domy městského typu s charakterem vilové čtvrti.

### **B.1.2. údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem**

Na novostavbu není vydané územní rozhodnutí. Novostavba zohledňuje stávající stav řešení komunikací, veřejných ploch a infrastruktury v ulici Neherovská. Umístění vjezdu novostavby je navrženo z ulice Neherovská, stejně tak pozice přípojek a sdruženého pilířku s RIS a HUP na hranici pozemku.

### **B.1.3. údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby**

Novostavba splňuje požadavky územního plánu. Označení funkční plochy dle grafické přílohy územního plánu je BR-1 BYDLENÍ V RODINNÝCH DOMECH.

#### **Zastavěnost**

Hlavní stavba je rodinný dům se třemi rodinnými jednotkami.

Velikost pozemku: 2520 m<sup>2</sup>

#### **Podlažnost a výšky objektu**

Objekt má 1 suterén a 2 nadzemní podlaží. Úroveň 1.PP se nachází v -3,300. Úroveň 1.NP se nachází v ±0,000 = 266 m.n.m. BPV. Úroveň 2.NP se nachází v +3,500. Atika sahá do výšky +7,170.

#### **Zeleň**

Plocha čisté zeleně: 1770 m<sup>2</sup> = 70%

Zahrada novostavby je řešena tak, že v uliční frontě jsou mezi jednotlivými sousedními domy dostatečně velké zelené plochy k realizaci zeleně včetně vrostlých stromů.

**B.1.5. výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.**

Bylo provedeno:

- geodetické zaměření
- získání podkladů od správců inženýrských sítí
- radonový průzkum

**B.1.6. ochrana území podle jiných právních předpisů – památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, lokality soustavy Natura 2000, záplavové území, poddolované území, stávající ochranná a bezpečnostní pásma apod.**

Území není chráněno dle jiných právních předpisů.

**B.1.7. poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Stavba se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

**B.1.8. vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Stavba nemá negativní vliv na své okolí. Dešťové vody jsou kompletně likvidovány na pozemku v akumulární jímce dešťových vod a vsakováním. Voda z akumulární jímky je využívána na zavlažování.

**B.1.9. požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin**

Stavba nevyžaduje žádné asanace, demolice ani kácení.

**B.1.10. požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

Plocha pozemku nutného vyjmout ze ZPF po dokončení novostavby je 0 m<sup>2</sup>.

**B.1.11. územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě**

Vjezd na pozemek bude opatřený elektrickou uzavíratelnou bránou. Na pozemek bude vybudovaný nový vstup a nová branka bezprostředně vedle vjezdu přímo proti vstupu do domu. Novostavba domu bude napojená na v předstihu zrealizované přípojky v ulici Neherovská.

Dům je bezbariérový. Hlavní vstup se nachází v úrovni ulice Neherovská. Všechna podlaží domu jsou propojena výtahem. Vnitřní povrchy podlah jsou protiskluzné, prosklené stěny a dveře jsou opatřeny okopovou lištou. Velikosti koupelen a WC jsou dostatečné.

**B.1.12. věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Stavba bude zahájena bezprostředně po nabytí právní moci stavebního povolení. Předpokládaný termín dokončení stavby je do 2 let od jejího zahájení. V ideálním případě v roce 2021.



### **B.1.13. seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí**

Stavba bude prováděna pouze na pozemku stavebníka tj, na pozemku č. 2977/15, 2977/16, 2977/23 v katastrálním území Dejvice.

### **B.1.14. seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo**

Novostavba rodinného domu nevyžaduje žádné ochranné ani bezpečnostní pásmo.

## **B.2. Celkový popis stavby**

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

Navržená stavba je novostavbou. Statické posouzení je součástí samostatné přílohy Celkové projektové dokumentace C.2.1. Stavebně konstrukční řešení.

#### **B.2.1.1. Účel užívání stavby**

Jedná se o rodinný dům se třemi bytovými jednotkami. Zároveň se jedná o reprezentativní prostor velvyslance.

#### **B.2.1.2. Trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o trvalou stavbu.

#### **B.2.1.3. Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby**

Navržená novostavba nevyžaduje žádné výjimky.

#### **B.2.1.4. Ochrana stavby podle jiných právních předpisů, kulturní památka apod.**

Navržená novostavba není chráněna podle jiných právních předpisů, nejedná se o kulturní památku.

#### **B.2.1.5. Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.**

- Zastavěná plocha: 455 m<sup>2</sup>
- Hrubá podlažní plocha: 1032 m<sup>2</sup>
- Celkový obestavěný prostor: 3000 m<sup>3</sup>
- Čistá podlažní plocha: 960 m<sup>2</sup>

#### **B.2.1.6. Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti**

Posouzení v části C.4. Technika prostředí staveb

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

### **B.2.2.1. Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Novostavba je více podlažní (1 suterén + 2 nadzemní podlaží) s plochou střechou. Objekt je umístěn na středu pozemku cca 12 m od uliční čáry. Před objektem se nachází dostatečně velký příjezdový a manipulační prostor pro otočení osobních vozidel. Díky svažitému terénu je objekt dělen do postupně ustupujících výškových úrovní. Na úrovni ulice Neherovská při vstupu na pozemek se nachází podlaží 1.PP s hlavním vstupem do domu a vjezdem do garáže. Hlavní obytné místnosti se nachází v 1.NP, které je ve výškové úrovni zahrady, která navazuje na dům z druhé strany, než je ulice. 2.NP je orientované směrem do ulice Neherovská. Hmoty jednotlivých podlaží jsou s uskočením umístěny na sebe a tvoří tak podélné terasy pro 1.NP a 2.NP. Pohledem z ulice objekt působí kaskádovým dojmem. Směrem ze zahrady jsou vidět pouze dvě nadzemní podlaží, která tvoří výraznou horizontálu. Díky svažitosti pozemku je oddělena soukromá část zahrady od pohledu z ulice, která se nachází pod svahem. Objekt nepřesahuje výškově okolní zástavbu.

### **B.2.2.2. Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Hmota domu je řešena jako tři na sobě položené a odskočené kvádry. S každým uskočením vzniká prostor pro podélnou terasu. Z pohledu z ulice jsou vidět tři vzájemně odskočená podlaží s terasami. Směrem od zahrady jsou vidět pouze dvě podlaží, která tvoří přísnou horizontální linii. 2.NP je směrem do zahrady bez okenních otvorů a působí těžkým celistvým dojmem. 1.NP je tvořeno převážně prosklenou plochou a v rozích je uskočeno do teras, které jsou zastřešeny 2.NP. Směrem ze zahrady je 2.NP vizuálně neseno příčnými stěnami dvou schodišť, která probíhají všemi podlažími. V 1.NP je umožněn průhled skrz celý dům směrem ze zahrady na protější terasy a na Prahu. Povrchová úprava fasády je řešena bílou omítkou.

### **B.2.3. Bezbariérové používání stavby**

Navržená novostavba je 3 podlažní. Stavba individuálního bydlení nevyžaduje dle předpisů možnost bezbariérového přístupu, přesto tato navržená novostavba bezbariérový přístup umožňuje. Uvnitř novostavby je navrženo jako hlavní vertikální komunikační prostředek schodiště a osobní výtah. Všechna podlaží jsou tak bezbariérově přístupná. Velikost výtahové kabiny je dostatečná pro případné použití invalidního vozíku. Vnitřní povrchy podlah jsou protiskluzné, prosklené stěny a dveře jsou opatřeny okopovou lištou. Velikosti koupelen a WC jsou dostatečné.

### **B.2.4. Bezpečnost při užívání stavby**

Stavba je navržena tak, že při dodržování obecných pravidel je bydlení – užívání stavby bezpečné.

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

### **B.2.6.1. Založení objektu**

Založení domu je na základové železobetonové desce tloušťky 300 mm z betonu C20/25 vyztužené sítí KARI 8/150/150 při obou površích. Čelní obvodová stěna bude založena na základových pasech z prostého betonu C16/20 šířky 600 mm. Základová spára leží v nezámrazné hloubce více jak 1 m pod úroveň upraveného terénu nebo minimálně 0,6 m v původním rostlém terénu. Dimenze základů vychází z únosnosti zeminy 100 kPa, kterou dle hydrogeologického posudku splňuje. V případě zjištění v průběhu výstavby jakýchkoli anomálií, musí být způsob založení upraven po dohodě se statikem.

### **B.2.6.2. Hydroizolace základové desky**

Na základě radonového průzkumu byl určen střední radonový index pozemku. Novostavba je zaizolována proti středním radonovému indexu PVC folií v základové konstrukci domu. Veškeré prostupy skrz základové konstrukce jsou plynotěsné.

### **B.2.6.3. Nosné stěny**

Obvodové a vnitřní nosné stěny jsou z monolitického železobetonu tl. 200mm, bedněné do dřevěných desek.

### **B.2.6.4. Stropy**

Stropy jsou monolitické železobetonové, tl. 250 mm.

### **B.2.6.5. Dělicí příčky**

Mezi pokojové příčky jsou z SDK panelů kotvených na jednoduché C profily, mezera je vyplněna akustickou izolací.

### **B.2.6.6. Střecha**

Střecha 2.NP je navržena jako plochá nepochozí střecha s kačirkem. Části 1.PP a 1.NP jsou zastřešeny pochozí terasou s dřevěným povrchem. Střešní desky jsou železobetonové monolitické, tl. 250 mm.

### **B.2.6.7. Schodiště**

V domě jsou celkem 3 schodiště. Reprezentativní schodiště z 1.PP do 1.NP je železobetonové monolitické s keramickým obkladem. Dvě hlavní schodiště jsou vetknuté s vykonzolovanými stupnicemi.

### **B.2.6.8. Okna a dveře**

Všechna okna v domě jsou francouzská bezrámová. Posuvné části budou ve dřevěném rámu. Zasklení tepelně izolačním trojsklem. Dveře jsou bezfalcová dřevěná.

### **B.2.6.9. Fasáda**

Obvodové stěny jsou kontaktně zateplené tepelnou izolací EPS. Povrchová úprava silikátovou omítkou bílé barvy.

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

Větrání celé stavby je zajištěno centrální vzduchotechnikou s rekuperací tepla. Rekuperace vlhkosti je zajištěna entalpickým výměníkem. Jednotka je umístěná na střeše. Uvnitř novostavby je akustika jednotky zajištěná tak, že na vedení jsou osazené akustické tlumiče.

Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země – voda. Výkon zdroje tepla je 35 kW. Zdroj tepla je umístěný v technické místnosti v 1.PP, navenek nepůsobí žádný hluk. Rozvody tepla jsou řešené v podlahách. Výroba TUV je zajištěná v akumulární nádrži. Systém je připravený na budoucí připojení fotovoltaických panelů.

Zdroj pitné vody je stávající vodovodní přípojka z veřejného řadu v ulici Neherovská.

Splaškové vody jsou svedeny do stávající gravitační přípojky a veřejného řadu splaškové kanalizace v ulici Neherovská.

Dešťové vody jsou akumulovány na pozemku v akumulární jímce dešťových vod. Přebytečné vody dešťové vody jsou likvidovány vsakem na pozemku.

Technologická zařízení se na stavbě nevyskytují.

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

Požárně bezpečnostní řešení je součástí samostatné přílohy projektu C.3. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední pozemky.

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

#### **B.2.9.1. Energetická náročnost**

Navržená novostavba je nízkoenergetická stavba v kategorii energetické náročnosti „B“

#### **B.2.9.2. Tepelná technika**

- Základová deska je zateplená EPS 200 mm.
- Podzemní část obvodových stěna do výšky 150 mm nad terén je zateplený 180 mm XPS.
- Nadzemní část obvodového zdiva je zateplená 285 mm fasádního EPS GREY difúzně otevřeného kotveného dle předpisů výrobce s kotvami s přerušeným tepelným mostem.
- Ploché střechy jsou zateplené 300 mm XPS + 10–200 mm XPS na spádové klíny.
- Atiky jsou zateplené ze tří stran, z vnější strany 200 mm EPS GREY, z horní a zadní strany 100 mm EPS GREY.
- Pod nadokenními do fasády zapuštěnými kastlíky žaluzií je do mezery mezi kastlík a zateplení ŽB věnce vloženo min. 80 mm PIR.
- Meziokenní výplně jsou zateplené min. 80 mm PIR.

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

Větrání celé stavby je zajištěno centrální vzduchotechnikou s rekuperací tepla. Rekuperace vlhkosti je zajištěna entalpickým výměníkem. Jednotka je umístěna na střeše. Uvnitř novostavby je akustika jednotky zajištěná tak, že na vedení jsou osazené akustické tlumiče.

Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země – voda. Výkon zdroje tepla je 35 kW. Zdroj tepla je umístěn v technické místnosti v 1.PP, navenek nepůsobí žádný hluk. Rozvody tepla jsou řešené v podlahách. Výroba TUV je zajištěná v akumulární nádrži. Systém je připravený na budoucí připojení fotovoltaických panelů.

Všechny obytné prostory domu jsou osvětlené denním světlem. Umělé osvětlení je navrženo v dostatečné intenzitě dle ČSN.

Zdroj pitné vody je stávající vodovodní přípojka z veřejného řadu v ulici Neherovská.

Splaškové vody jsou svedeny do stávající gravitační přípojky a veřejného řadu splaškové kanalizace v ulici Neherovská.

Dešťové vody jsou akumulovány na pozemku v akumulární jímce dešťových vod. Přebytečné vody dešťové vody jsou likvidovány vsakem na pozemku.

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

### **B.2.11.1. ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Novostavba je zaizolována proti středním radonovému zatížení dvojicí modifikovaných asfaltových pásů GLASTEK ELASTEK v základové konstrukci domu. Veškeré prostupy skrz základové konstrukce jsou plynotěsné.

### **B.2.11.2. ochrana před bludnými proudy**

Nevyskytují se.

### **B.2.11.3. ochrana před technickou seizmicitou**

Nevyskytuje se.

### **B.2.11.4. ochrana před hlukem**

Nevyskytuje se.

### **B.2.11.5. protipovodňová opatření**

Nevyskytují se.

### **B.2.11.6. ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.**

Nevyskytují se.

### **B.3. Připojení na technickou infrastrukturu**

- Vodovodní přípojka: délka cca 6 m. K objektu je přivedena nová vodovodní přípojka. Za hranicí pozemku je nová vodoměrná šachta. Domovní vedení vodovodu jsou na vlastním pozemku vedené dle dispozičního řešení navržené novostavby.
- Přípojka splašková kanalizace: délka cca 7 m. Je navržena nová přípojka splaškové kanalizace včetně přípojovací revizní šachty bezprostředně za hranicí pozemku. Domovní rozvody splaškové kanalizace jsou na vlastním pozemku vedené dle dispozičního řešení navržené novostavby.
- Dešťové vody jsou zadržované na pozemku v akumulární jímce dešťových vod a následně znovu využity na zalévání. Akumulační nádrž na dešťovou vodu: 12 m<sup>3</sup>, za akumulární nádrží je pojistný vsakovací prostor o ploše cca 50 m<sup>2</sup>.
- Je navržena nová přípojka elektro včetně pilířku s RIS v oplocení. Domovní vedení elektro jsou na vlastním pozemku vedené dle dispozičního řešení navržené novostavby.
- Je navržena nová přípojka sítí elektronické komunikace (SEK) včetně přípojného pilířku v oplocení. Domovní vedení slaboproudu jsou na vlastním pozemku vedené dle dispozičního řešení navržené novostavby.

### **B.4. Dopravní řešení**

#### **B.4.1. Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace**

Navržená novostavba je 3 podlažní. Stavba individuálního bydlení nevyžaduje dle předpisů možnost bezbariérového přístupu, přesto tato navržená novostavba bezbariérový přístup umožňuje. Uvnitř novostavby je navrženo jako hlavní vertikální komunikační prostředek schodiště a osobní výtah. Všechna podlaží jsou tak bezbariérově přístupná. Velikost výtahové kabiny je dostatečná pro případné použití invalidního vozíku. Vnitřní povrchy podlah jsou protiskluzné, prosklené stěny a dveře jsou opatřeny okopovou lištou. Velikosti koupelen a WC jsou dostatečné.

#### **B.4.2. Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Příjezdová komunikace k pozemku je z ulice Neherovská, šířka vozovky je 8 m.

#### **B.4.3. Doprava v klidu**

Na pozemku navržené novostavby je zajištěno dostatečné množství parkovacích a odstavných ploch. Parkování pro 3 auta je zajištěno v garáži v 1.PP. Další minimálně 1 odstavné stání je na zpevněné manipulační ploše vjezdu.

#### **B.4.4. Pěší a cyklistické stezky**

Nejsou stavbou dotčeny.

## **B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

### **B.5.1. Terénní úpravy**

Pozemek je umístěn ve svahu, na délce 45 m klesne terén o 5 m. Dům je umístěn do středu pozemku. V přední části pozemku mezi ulicí Neherovská a rodinným domem, je navržený manipulační a příjezdový prostor, který je v úrovni 1.PP a ulice Neherovská. Okolní terén podél manipulačního prostoru je svažité opatřený opěrnou zdí do výšky 3 m. V zadní části pozemku je rozlehlá zahrada, která přímo navazuje na 1.NP. Terén zde byl srovnán do roviny. Výškové rozdíly zahrad v přední a zadní části pozemku jsou vyrovnány terénním schodištěm.

### **B.5.2. Použité vegetační prvky**

Na pozemku budou po dokončení novostavby provedeny odborné zahradní a sadové úpravy. Bude vysazeno několik vrostlých stromů a keřů, pozemek bude zatravněn.

### **B.5.3. Biotechnická opatření**

Stavba nevyžaduje biotechnická opatření.

## **B.6. Popis vlivu stavby na životní prostředí**

### **B.6.1. Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí.

### **B.6.2. Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.**

Stavba nemá negativní vliv na přírodu a krajinu.

### **B.6.3. Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

### **B.6.4. V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno**

Stavba nevyžaduje opatření o integrované prevenci.

### **B.6.5. Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Stavba nevyžaduje navržení ochranných a bezpečnostních pásem.

## **B.7. Ochrana obyvatelstva**

Stavba nevyžaduje funkce plnění ochrany obyvatelstva.

## **B.8. Zásady organizace výstavby**

### **B.8.1. Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Staveniště bude napojeno na stávající přípojky. Na připojení elektra bude zřízen staveništní odběr.

### **B.8.2. Odvodnění staveniště**

Staveniště bude odvodněno vsakováním na pozemku stavby.

### **B.8.3. Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Na staveništi je navržena staveništní komunikace, která je napojena na stávající komunikaci v ulici Neherovská.

### **B.8.4. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Provádění stavby nemá vliv na okolní stavby a pozemky.

### **B.8.5. Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Stavba bude probíhat pouze na pozemku stavebníka.

### **B.8.6. Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště**

Stavba bude probíhat pouze na pozemku stavebníka.

### **B.8.7. Požadavky na bezbariérové obchozí trasy**

Nejsou požadovány.

### **B.8.8. Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

V průběhu stavby bude průběžně likvidován odpad ze stavební činnosti a na staveništi bude udržován pořádek. Odpadový materiál vzniklý při bourání zbytků konstrukcí a při stavební činnosti bude likvidován v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších změn (dále jen zákon o odpadech) a jeho prováděcích předpisů. Odpadní materiály budou na staveništi tříděny, budou ukládány buď přímo na transportní vozidla, nebo do kontejnerů umístěných na ploše hlavního staveniště pro následný odvoz. Přednostně budou odpady druhotně využity (stavební recykláž, dřevní hmota, železo). Druhotné využití bude mít přednost před jejich uložením na skládku nebo jiným využitím odpadů. Odpady budou předány pouze osobám, které jsou dle zákona o odpadech k jejich převzetí oprávněny. Ke kolaudaci budou předloženy doklady o způsobu odstranění



odpadů ze stavební činnosti, pokud jejich další využití na stavbě není možné. Při běžné stavební činnosti se předpokládá likvidace následujících druhů odpadu:

- Odpadový materiál ze stavební činnosti (dřevo, suť, polystyren apod.) bude ukládán na mezideponii v prostoru staveniště a průběžně odvážen na vhodnou skládku.
- Vytěžená zemina bude kompletně znovupoužita na terénní a zahradní úpravy pozemku.

Vhodné skládky pro ukládání odpadu ze stavební činnosti zajistí zhotovitel stavby v rámci dodávky stavby.

### **B.8.9. Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

V průběhu výkopových prací bude z prostoru stavby sejmuta ornice v mocnosti min. 200 mm, bude uložena na mezideponii na pozemku stavby. Sejmutá ornice bude znovu použita k terénním úpravám a jako podklad pro zahradní a sadové úpravy pozemku. Odhad výkopových prací je cca 5000 m<sup>3</sup>. Všechna vytěžená zemina bude znovu použita na obsypy a zásypy a na dotvarování terénu kolem domu.

### **B.8.10. Ochrana životního prostředí při výstavbě**

#### **B.8.10.1. Ochrana proti hluku a vibracím**

Zhotovitel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu, jejichž hluchnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technických osvědčeních. Při stavební činnosti bude nutno dodržovat povolené hladiny hluku pro dané období stanovené ve VN č. 148/2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Nebude překročen v chráněném venkovním prostoru nejbližších staveb nebude docházet při realizaci stavby v době od 7:00 do 21:00 hod k překračování hygienického limitu  $L_{Aeq,S} = 65$  DB.

#### **B.8.10.2. Ochrana proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem**

Dodavatel je povinen zabezpečit provoz dopravních prostředků produkujících ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím platným vyhláškám a předpisům o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. Nasazování stavebních strojů se spalovacími motory omezovat na nejmenší možnou míru, provádět pravidelné technické prohlídky vozidel a pravidelné seřizování motorů.

#### **B.8.10.3. Ochrana proti znečišťování komunikací a nadměrné prašnosti**

Vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování veřejných komunikací zejména zeminou, betonovou směsí apod. Případné znečištění veřejných komunikací musí být pravidelně odstraňováno. Vozidla dopravující sytké materiály musí používat k zakrytí hmot plachty, vybouranou suť je nutno v případě zvýšené prašnosti kropit. Vnitro staveništní komunikace a plochy budou pravidelně čištěny, v případě tvorby prachu kropeny vodou.

#### **B.8.10.5. Ochrana proti znečišťování podzemních a povrchových vod a kanalizace**

Po dobu výstavby je nutno při provádění stavebních prací a provozu zařízení staveniště vhodným způsobem zabezpečit, aby nemohlo dojít ke znečištění podzemních vod. Jedná se zejména o vhodný způsob odvádění dešťových vod ze stavební jámy, provozních, výrobních a skladovacích ploch staveniště. Odvádění srážkových vod ze staveniště musí být zabezpečeno tak, aby se zabránilo rozmáčení povrchů ploch staveniště.

#### **B.8.10.6. Pracovní doba**

Stavební práce budou prováděny v pracovních dnech od 8:00 do 18:00.

#### **B.8.10.7. Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

Na staveništi budou dodržovány zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Stavba bude spolupracovat s koordinátorem bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů.

#### **B.8.10.8. Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Stavba nevyžaduje úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb.

#### **B.8.10.9. Zásady pro dopravní inženýrská opatření**

Stavba nevyžaduje dopravní inženýrská opatření.

#### **B.8.10.10. Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.**

Stavba nevyžaduje speciální podmínky pro provádění stavby.





## LEGENDA

 řešený objekt



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

±0,000 = 266 m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## VILA PRO VELVYSLANCE

Neherovská 11, Praha 6

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

15127 Ústav navrhování I

Ing. arch. Vojtěch Sosna

ÚSTAV

VEDOUČÍ PRÁCE

Ema Procházková

Ing. arch. Tomáš Klanc

VYPRACOVALA

KONZULTANT

B. Situační výkresy

5/2022

ČÁST

DATUM

Širší vztahy

B.2.1.

VÝKRES

ČÍSLO

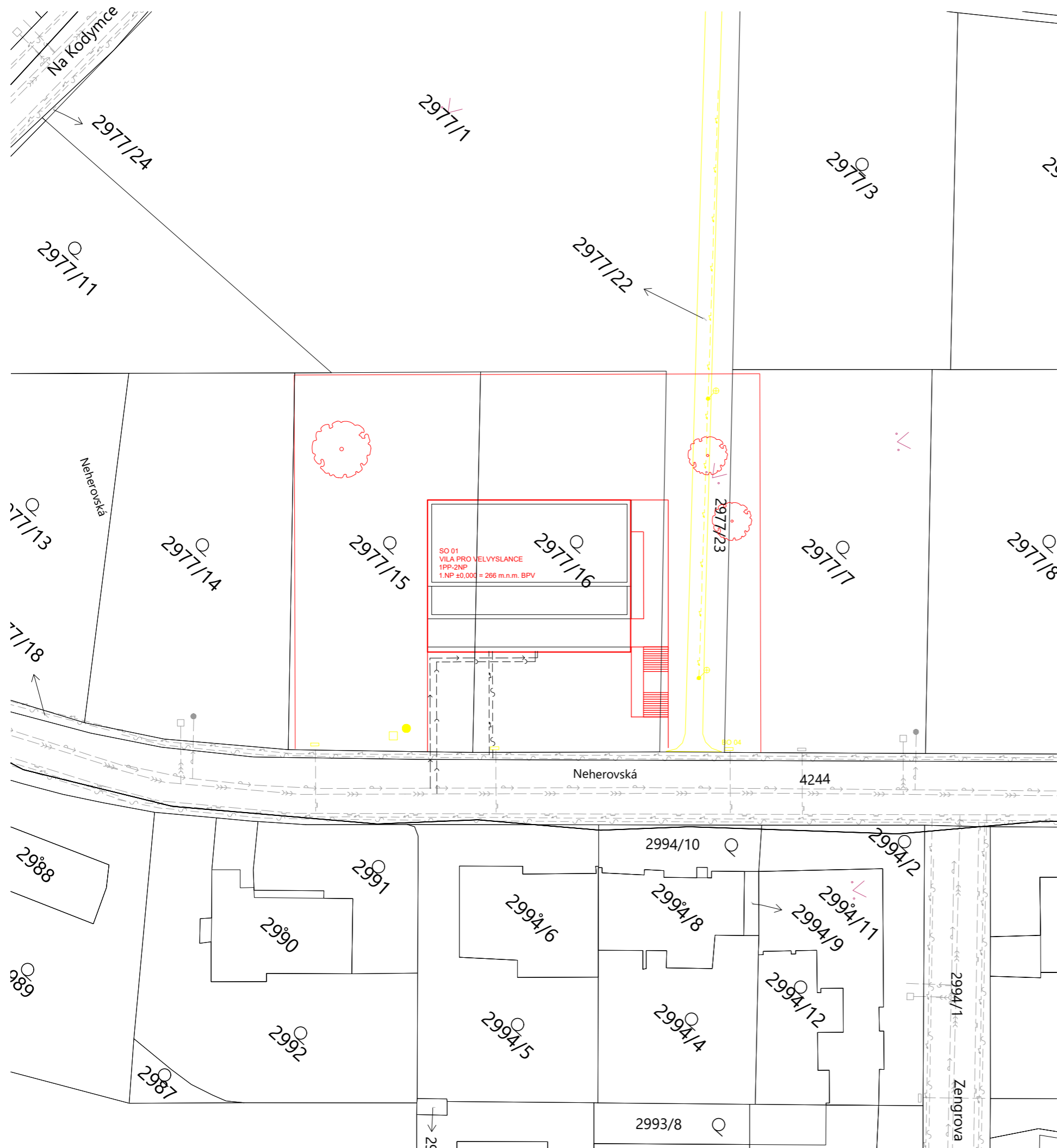
1:2000

A3

MÉRITKO

FORMÁT





### TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

#### STÁVAJÍCÍ SÍŤ

- P — vodovodní řad
- >>> — kanalizace
- 1 — el. vedení silnoproud
- S — el. vedení slaboproud
- F — plynovod

#### NOVÉ PŘÍPOJKY

- 1 — přípojka silnoproud
- S — přípojka slaboproud
- P — přípojka vodovodní
- > — přípojka kanalizační

#### LEGENDA

- hranice pozemku
- stavební objekty
- bourané objekty

### STAVEBNÍ OBJEKTY

#### ZASTAVĚNÉ PLOCHY

- SO 01 rodinný dům
- #### ZPEVNĚNÉ PLOCHY
- SO 03 zpevněný manipulační prostor
  - SO 04 zahradní chodníky
  - SO 05 zahradní schodiště
  - SO 06 oplocení, branka, el. brána

#### DOPRAVA

- SO 07 nový vjezd z veřejné komunikace

#### ZELEŇ

- SO 09 výsadba, zahradní úpravy

#### TERÉNNÍ PRÁCE

- SO 10 opěrná zeď

#### INFRASTRUKTURA

- SO 11 vodovodní přípojka
- SO 12 vodovodní přípojka
- SO 13 přípojka el. vedení

#### BOURANÉ OBJEKTY

- BO 01 cesta
- BO 02 veřejné osvětlení
- BO 03 el. vedení silnoproud
- BO 04 plynovod rozdělovací skříň
- BO 05 vodovodní vstupní šachta
- BO 06 kanalizační vstupní šachta



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

±0,000 = 266 m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

### VILA PRO VELVYSLANCE

Neherovská 11, Praha 6

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

15127 Ústav navrhování I | Ing. arch. Vojtěch Sosna

ÚSTAV | VEDOUČÍ PRÁCE

Ema Procházková | Ing. arch. Tomáš Klanc

VYPRACOVALA | KONZULTANT

B. Situační výkresy | 5/2022

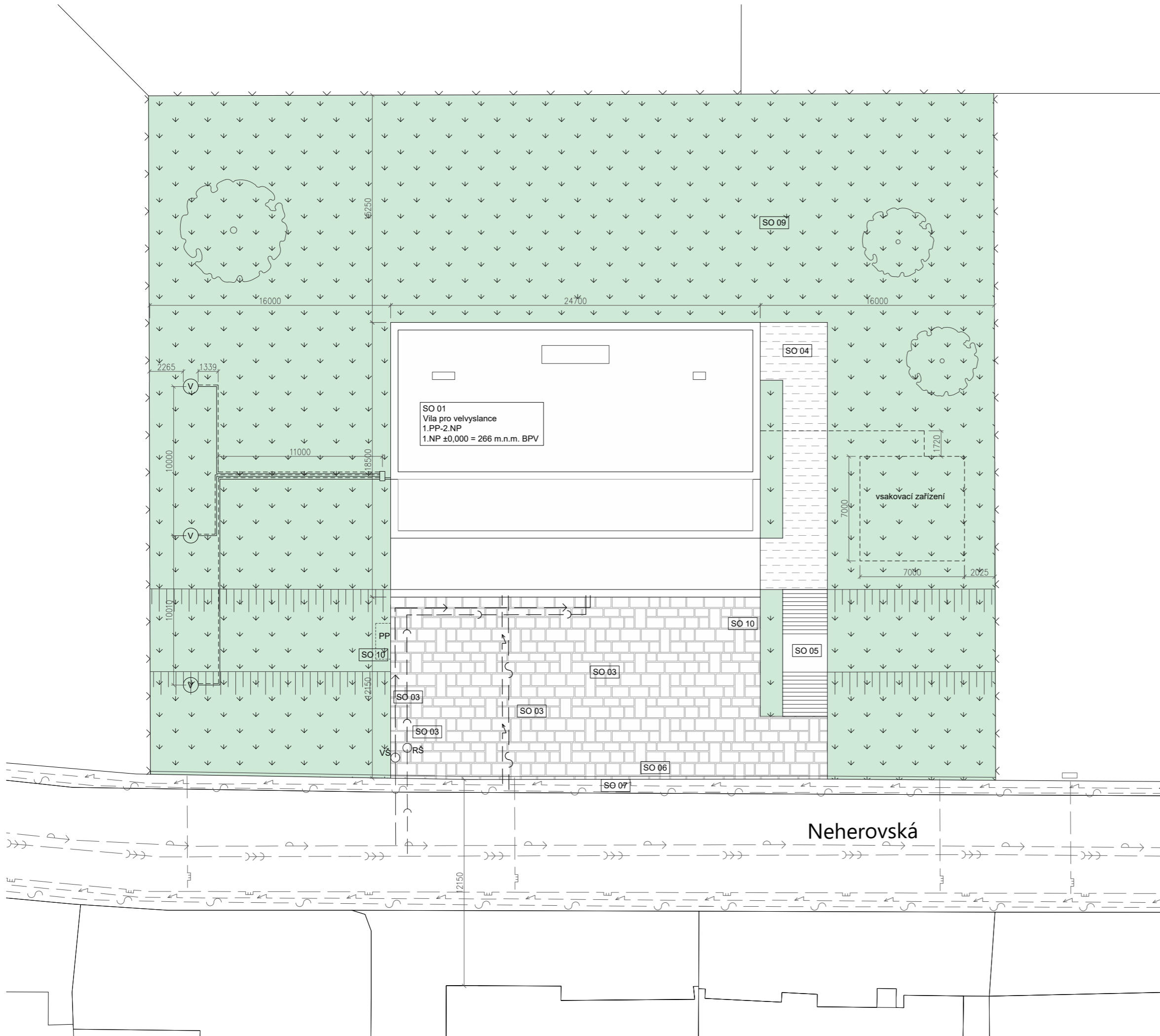
ČÁST | DATUM

Katastrální situace | B.2.2.

VÝKRES | ČÍSLO

1:500 | A3

MÉRITKO | FORMÁT



## TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

### STÁVAJÍCÍ SÍŤ


- P — vodovodní řad
- >>> — kanalizace
- ~ — el. vedení silnoproud
- S — el. vedení slaboproud
- — plynovod

### NOVÉ PŘÍPOJKY

- ~ — přípojka silnoproud
- S — přípojka slaboproud
- P — přípojka vodovodní
- > — přípojka kanalizační


### LEGENDA

- tráva
- betonová dlažba
- mlatová cesta
- strom
- svah
- oplocení / trvalý zábor
- PP — přístřešek na popelnice
- V — hlubinný vrt
- VŠ — vodoměrná šachta
- RŠ — revizní šachta



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

±0,000 = 266 m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**VILA PRO VELVYSLANCE**  
Neherovská 11, Praha 6

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Ema Procházková	Ing. arch. Tomáš Klanc
VYPRACOVALA	KONZULTANT
B. Situační výkresy	5/2022
ČÁST	DATUM
Koordináční situace	B.2.3.
VÝKRES	ČÍSLO
1:250	A3
MÉRITKO	FORMÁT

# C.1.

## Architektonicky-stavební řešení

**Název projektu:** Vila pro velvyslance

**Vypracovala:** Ema Procházková

**Konzultant:** Ing. arch. Tomáš Klanc

**Semestr:** letní 2021/2022



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

## **Obsah**

### **Textová část**

#### **C.1.1. Architektonické, materiálové, výtvarné, dispoziční a provozní řešení**

- C.1.1.1. Stavební záměr
- C.1.1.2. Urbanistické řešení
- C.1.1.3. Architektonické řešení
- C.1.1.4. Dispozice

#### **C.1.2. Bezbariérové užívání stavby**

#### **C.1.3. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

- C.1.3.1. Založení objektu
- C.1.3.2. Hydroizolace základové desky
- C.1.3.3. Nosné stěny
- C.1.3.4. Stropy
- C.1.3.5. Dělicí příčky
- C.1.3.6. Střecha
- C.1.3.7. Schodiště
- C.1.3.8. Okna a dveře
- C.1.3.9. Fasáda
- C.1.3.10. Interiér

#### **C.1.5. Stavební fyzika a akustika**

- C.1.5.1. Energetická náročnost
- C.1.5.2. Tepelná technika
- C.1.5.3. Osvětlení a oslunění
- C.1.5.4. Akustika



## **Výkresová část**

- C.1.6.1. Výkres základů 1:50
- C.1.6.2. Výkres 1.PP 1:50
- C.1.6.3. Výkres 1.NP 1:50
- C.1.6.4. Výkres 2.NP 1:50
- C.1.6.5. Výkres střechy 1:50
- C.1.6.6. Řez A-A' 1:50
- C.1.6.7. Řez B-B' 1:50
- C.1.6.8. Severní pohled 1:50
- C.1.6.9. Jižní pohled 1:50
- C.1.6.10. Východní pohled 1:50
- C.1.6.11. Západní pohled 1:50
- C.1.6.12. Detail atiky 1:10
- C.1.6.13. Detail napojení okna 1:10
- C.1.6.14. Detail napojení okna a skleněného zábradlí 1:10
- C.1.6.15. Detail zábradlí na terase s truhlíkem 1:10
- C.1.6.16. Detail styku s terénem 1:10
- C.1.6.17. Specifikace

## **C.1.1. Architektonické, materiálové, výtvarné, dispoziční a provozní řešení**

### **C.1.1.1. Stavební záměr**

Novostavba individuálního bydlení se třemi bytovými jednotkami je navržena na ploše skládající se z pozemků 2977/15, 2977/16, 2977/23 v katastrálním území Dejvice o celkové ploše 2520 m<sup>2</sup>. Plocha má obdélníkový tvar, jihovýchodní orientaci, terén na pozemku je svažité a klesá ze zahrady směrem k vjezdu na pozemek o cca 5 výškových metrů. Pozemek leží v zastavěném území. Na pozemku se v současné době nachází chodník s veřejným osvětlením, který bude odstraněn. Lokalita je uprostřed stabilizovaného zastavěného území, kde převládají rodinné domy městského typu s charakterem vilové čtvrti.

### **C.1.1.2. Urbanistické řešení**

Novostavba je více podlažní (1 suterén + 2 nadzemní podlaží) s plochou střechou. Objekt je umístěn na středu pozemku cca 12 m od uliční čáry. Před objektem se nachází dostatečně velký příjezdový a manipulační prostor pro otočení osobních vozidel. Díky svažitému terénu je objekt dělen do postupně ustupujících výškových úrovní. Na úrovni ulice Neherovská při vstupu na pozemek se nachází podlaží 1.PP s hlavním vstupem do domu a vjezdem do garáže. Hlavní obytné místnosti se nachází v 1.NP, které je ve výškové úrovni zahrady, která navazuje na dům z druhé strany, než je ulice. 2.NP je orientované směrem do ulice Neherovská. Hmoty jednotlivých podlaží jsou s uskočením umístěny na sebe a tvoří tak podélné terasy pro 1.NP a 2.NP. Pohledem z ulice objekt působí kaskádovým dojmem. Směrem ze zahrady jsou vidět pouze dvě nadzemní podlaží, která tvoří výraznou horizontálu. Díky svažitosti pozemku je oddělena soukromá část zahrady od pohledu z ulice, která se nachází pod svahem. Objekt nepřesahuje výškově okolní zástavbu.

### **C.1.1.3. Architektonické řešení**

Architektonické řešení novostavby včetně materiálového řešení fasád odpovídá svým rázem, místně obvyklým parametrům. Fasáda je řešená bílou omítkou, která odpovídá řešení fasád okolních vil. Velkou část domu tvoří prosklené plochy, které umožňují propojení se zahradou na severozápadní straně domu. Na jihovýchodní straně se nachází přístup na terasu, který umožňuje jedinečný výhled na Prahu. V 1.NP je z terasy umožněn přímý vstup na zahradu. Zábradlí teras je tvořeno stěnou, která svou tloušťkou odpovídá tloušťce obvodových stěn. Všechna okna jsou řešena jako bezrámová francouzská okna, která podporují horizontální ráz domu.

### **C.1.1.4. Dispozice**

V 1.PP se nachází hlavní vstup do domu s reprezentační halou a jednoramenným schodištěm. Do haly také vede vstup z garáže. Dále je zde vstup do technické části domu, kde se nachází technická místnost, prádelna a sklad s dílnou. Z technické chodby vede vstup do bytu domovníka. Byt domovníka je 2+kk se vstupní předsíní, šatnou, koupelnou a odděleným WC. V soukromé části suterénu se nachází fitness a vnitřní bazén. V zadní části domu se nachází dvě dvouramenná schodiště, která propojují všechna tři podlaží. Levé schodiště za garáží a bazénem slouží jako soukromé pro velvyslance. Pravé schodiště je určeno pro hosta a domovníka. Celý dům je propojen výtahem.

V 1.NP v levé části se nachází hlavní obytné prostory pro velvyslance. Zde se nachází obývací pokoj s jídelním stolem a kuchyňkou linkou s ostrůvkem. Střed domu v 1.NP funguje jako těžiště mezi soukromou částí a částí pro hosty. Je zde jídelna pro 14 osob s přímým kontaktem se zahradou, kuchyně pro catering a sociální vybavení pro hosty. V pravé části se nachází společenský salón. Obývací pokoj velvyslance a společenský salón je propojen podélnou terasou.

Ve 2.NP se nachází ložnice s koupelnou a šatnou pro velvyslance, dva dětské pokoje se společnou koupelnou, pracovna s vlastním WC a apartmán pro hosta s ložnicí, koupelnou a malým kuchyňským koutem. Všechny obytné prostory jsou propojeny podélnou terasou.

### **C.1.2. Bezbariérové užívání stavby**

Navržená novostavba je 3 podlažní. Stavba individuálního bydlení nevyžaduje dle předpisů možnost bezbariérového přístupu, přesto tato navržená novostavba bezbariérový přístup umožňuje. Uvnitř novostavby je navrženo jako hlavní vertikální komunikační prostředek schodiště a osobní výtah. Všechna podlaží jsou tak bezbariérově přístupná. Velikost výtahové kabiny je dostatečná pro případné použití invalidního vozíku. Vnitřní povrchy podlah jsou protiskluzné, prosklené stěny a dveře jsou opatřeny okopovou lištou. Velikosti koupelen a WC jsou dostatečné.

### **C.1.3. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

Stavba je navržena a musí být provedena tak, aby zatížení a jiné vlivy, kterým je vystavena během výstavby a užívání, při řádně prováděné běžné údržbě, po dobu předpokládané životnosti nemohly způsobit zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřípustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technického zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce nebo poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

#### **C.1.3.1. Založení objektu**

Založení domu je na základové železobetonové desce tloušťky 300 mm z betonu C20/25 vyztužené sítí KARI 8/150/150 při obou površích. Čelní obvodová stěna bude založena na základových pasech z prostého betonu C16/20 šířky 600 mm. Základová spára leží v nezámrzé hloubce více jak 1 m pod úroveň upraveného terénu nebo minimálně 0,6 m v původním rostlém terénu. Dimenze základů vychází z únosnosti zeminy 100 kPa, kterou dle hydrogeologického posudku splňuje. V případě zjištění v průběhu výstavby jakýchkoli anomálií, musí být způsob založení upraven po dohodě se statikem.

#### **C.1.3.2. Hydroizolace základové desky**

Na základě radonového průzkumu byl určen střední radonový index pozemku. Novostavba je zaizolována proti středním radonovému indexu PVC folií v základové konstrukci domu. Veškeré prostupy skrz základové konstrukce jsou plynotěsné.

#### **C.1.3.3. Nosné stěny**

Obvodové a vnitřní nosné stěny jsou z monolitického železobetonu tl. 200mm, bedněné do dřevěných desek.

#### **C.1.3.4. Stropy**

Stropy jsou monolitické železobetonové, tl. 250 mm.

#### **C.1.3.5. Dělicí příčky**

Mezi pokojové příčky jsou z SDK panelů kotvených na jednoduché C profily, mezera je vyplněna akustickou izolací.

#### **C.1.3.6. Střecha**

Střecha 2.NP je navržena jako plochá nepochozí střecha s kačirkem. Části 1.PP a 1.NP jsou zastřešeny pochozí terasou s dřevěným povrchem. Střešní desky jsou železobetonové monolitické, tl. 250 mm.

#### **C.1.3.7. Schodiště**

V domě jsou celkem 3 schodiště. Reprezentativní schodiště z 1.PP do 1.NP je železobetonové monolitické s keramickým obkladem. Dvě hlavní schodiště jsou vetknuté s vykonzolovanými stupnicemi.

#### **C.1.3.8. Okna a dveře**

Všechna okna v domě jsou francouzská bezrámová. Posuvné části budou ve dřevěném rámu. Zasklení tepelně izolačním trojsklem Dveře jsou bezfalcová dřevěná.

#### **C.1.3.9. Fasáda**

Obvodové stěny jsou kontaktně zateplené tepelnou izolací EPS. Povrchová úprava silikátovou omítkou bílé barvy.

#### **C.1.3.10. Interiér**

Nosné stěny a stropy budou v interiéru v pohledovém betonu, příčky budou opatřeny omítkou a malbou. Stěny a podlahy v koupelnách a WC budou obloženy keramickým obkladem. Podlahy v obytných místnostech budou dřevěné dubové. Nábytek bude vyroben na míru.

## **C.1.5. Stavební fyzika a akustika**

### **C.1.5.1. Energetická náročnost**

Navržená novostavba je nízkoenergetická stavba v kategorii energetické náročnosti „B“

### **C.1.5.2. Tepelná technika**

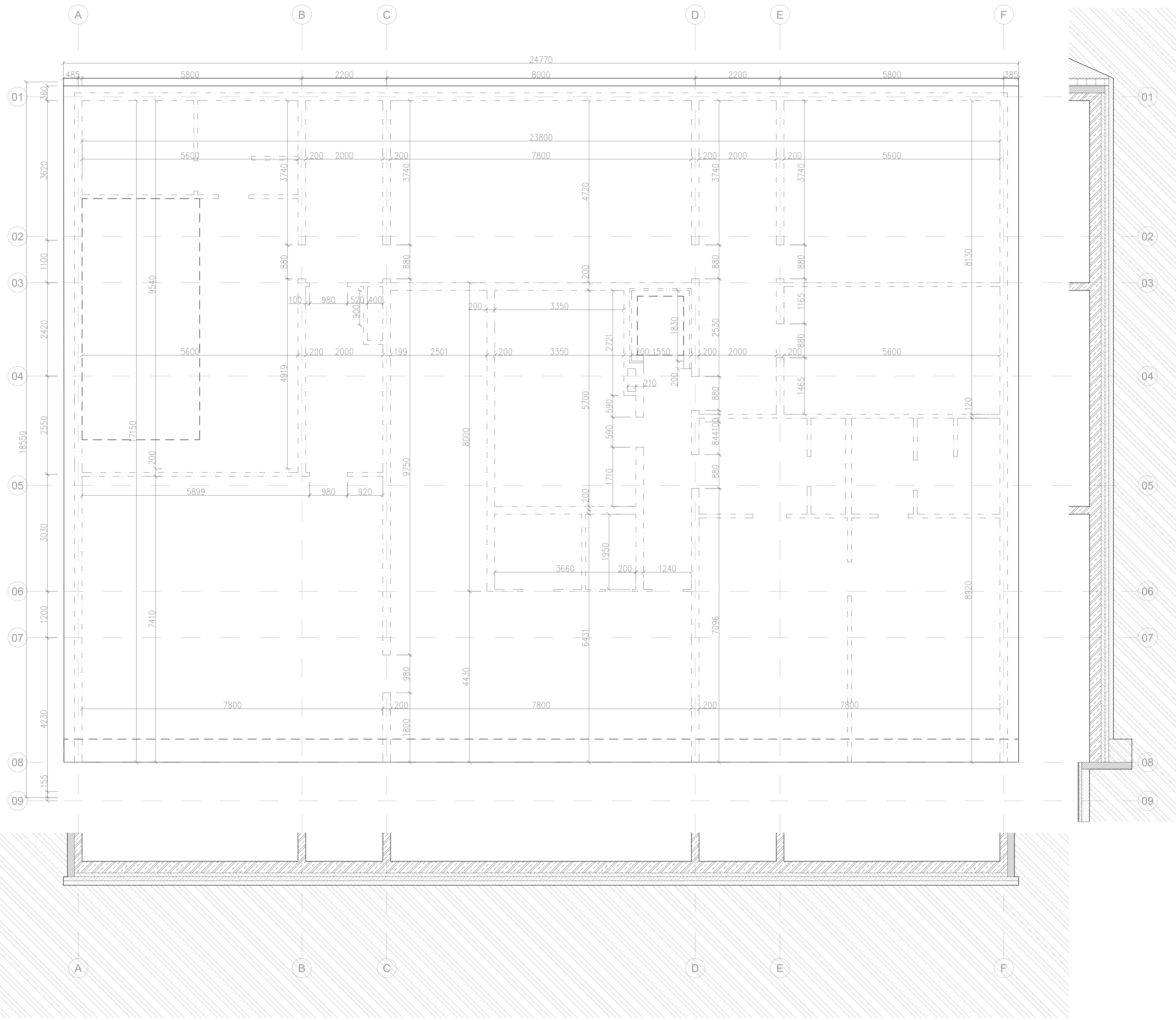
- Základová deska je zateplená EPS 200 mm.
- Podzemní část obvodových stěna do výšky 150 mm nad terén je zateplený 180 mm XPS.
- Nadzemní část obvodového zdiva je zateplená 285 mm fasádního EPS GREY difúzně otevřeného kotveného dle předpisů výrobce s kotvami s přerušným tepelným mostem.
- Ploché střechy jsou zateplené 300 mm XPS + 10–200 mm XPS na spádové klíny.
- Atiky jsou zateplené ze tří stran, z vnější strany 200 mm EPS GREY, z horní a zadní strany 100 mm EPS GREY.
- Pod nadokenními do fasády zapuštěnými kastlíky žaluzií je do mezery mezi kastlík a zateplení ŽB věnce vloženy min. 80 mm PIR.
- Meziokenní výplně jsou zateplené min. 80 mm PIR.

### **C.1.5.3. Osvětlení a oslunění**

Všechny obytné prostory domu jsou osvětlené denním světlem. Umělé osvětlení je navrženo v dostatečné intenzitě dle ČSN.

### **C.1.5.4. Akustika**

Zhotovitel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu, jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technických osvědčeních. Při stavební činnosti bude nutno dodržovat povolené hladiny hluku pro dané období stanovené ve VN č. 148/2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Jak vyplývá z přiložené akustické studie, hluk ze stavební činnosti nebude překročen v chráněném venkovním prostoru nejbližších staveb nebude docházet při realizaci stavby v době od 7:00 do 21:00 hod k překračování hygienického limitu.



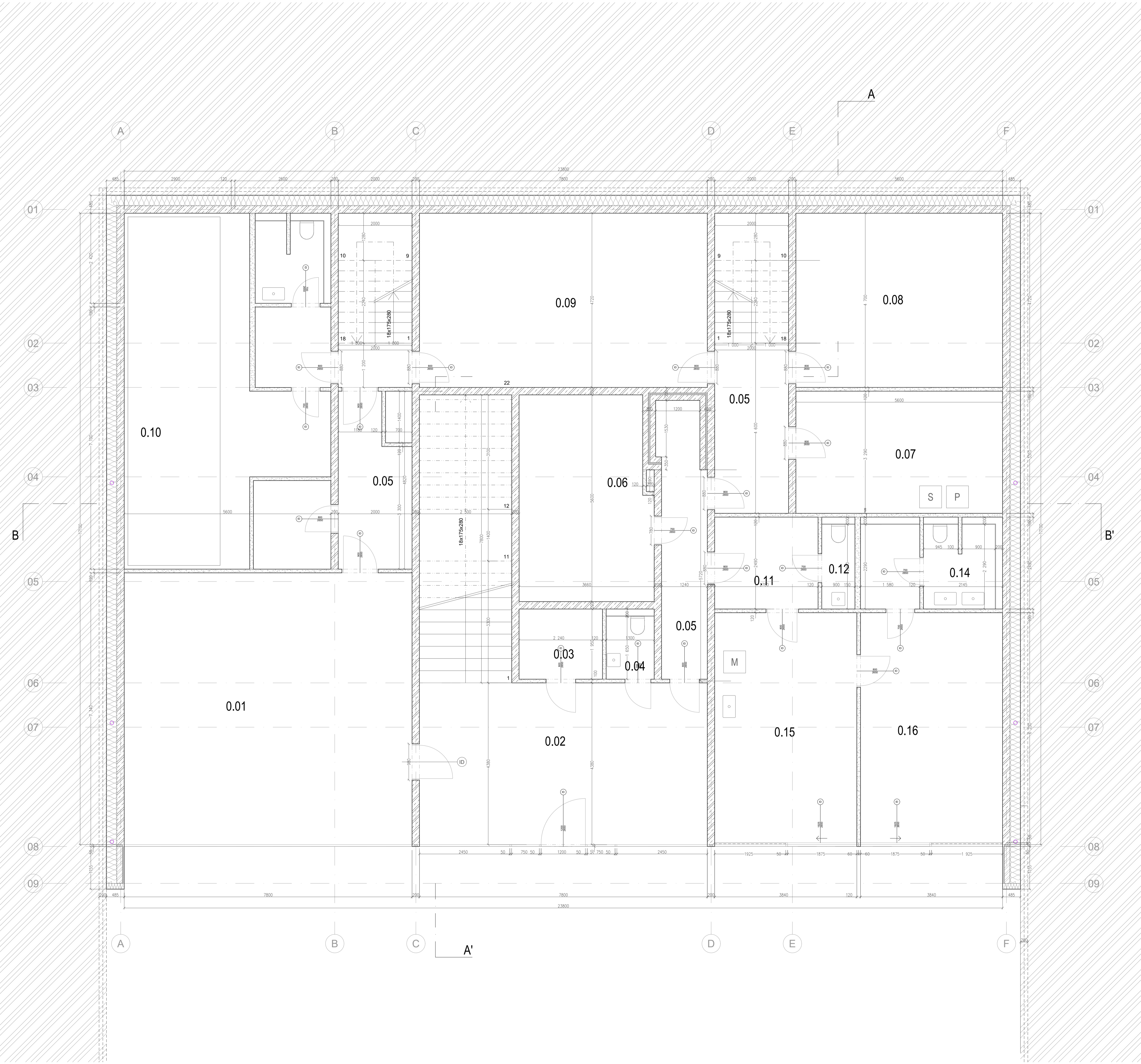
- LEGENDA**
- železobeton (sklopený řez)
  - prostý beton
  - zdivo Porotherm
  - lehčený beton
  - tepelná izolace EPS
  - spádové klíny EPS
  - tepelná izolace XPS
  - tepelná izolace polyuretan
  - zhutněný násyp



VILA PRO VELVYSLANCE  
 Neheřovská 11, Praha 6

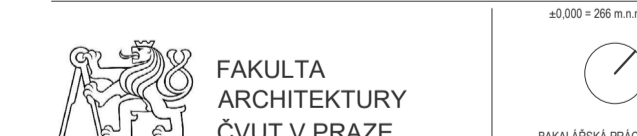
NÁZEV STAVBY: LOKALITA	
15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna
OSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Emilia Procházková	Ing. arch. Tomáš Klanc
VYPRACOVATEL	KONZULTANT
C.1.1. Architektonicky stavební řešení	5/2022
ČÍSLO	DATA
Výkres základů	C.1.6.1.
VÝKRES	ČÍSLO
1:50	A1
MĚŘÍTKO	FORMÁT





č.	místnost	plocha [m <sup>2</sup> ]	povrchová úprava podlahy	povrchová úprava stěn	povrchová úprava stropu
0.01	garáž	57,75	epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
0.02	vstupní hala	31,75	keramické dlaždice	dřevěný obklad, pohledový beton	pohledový beton
0.03	šatna	4,37	keramické dlaždice	pohledový beton	pohledový beton
0.04	wc	2,41	keramické dlaždice 100x100	keramický obklad 100x100	pohledový beton
0.05	chodba	27,38	keramické dlaždice	pohledový beton	pohledový beton
0.06	technická místnost	20,66	epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
0.07	prádelna	18,53	epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
0.08	dílna	24,8	epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
0.09	fitness	34,94	epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
0.10	bazén + zázemí	52,35	keramické dlaždice	keramický obklad 100x100	pohledový beton
0.11	vstupní chodba domovníka	7,1	keramické dlaždice	pohledový beton, malba	pohledový beton
0.12	wc domovníka	2,24	keramické dlaždice 100x100	keramický obklad 100x100	pohledový beton
0.13	šatna domovníka	4,46	dřevěná podlaha	pohledový beton, malba	pohledový beton
0.14	koupelna domovníka	4,84	keramické dlaždice 100x100	keramický obklad 100x100	pohledový beton
0.15	obývací místnost s kuchyní	23,15	dřevěná podlaha	pohledový beton, malba	pohledový beton
0.16	ložnice domovníka	23,14	dřevěná podlaha	pohledový beton, malba	pohledový beton

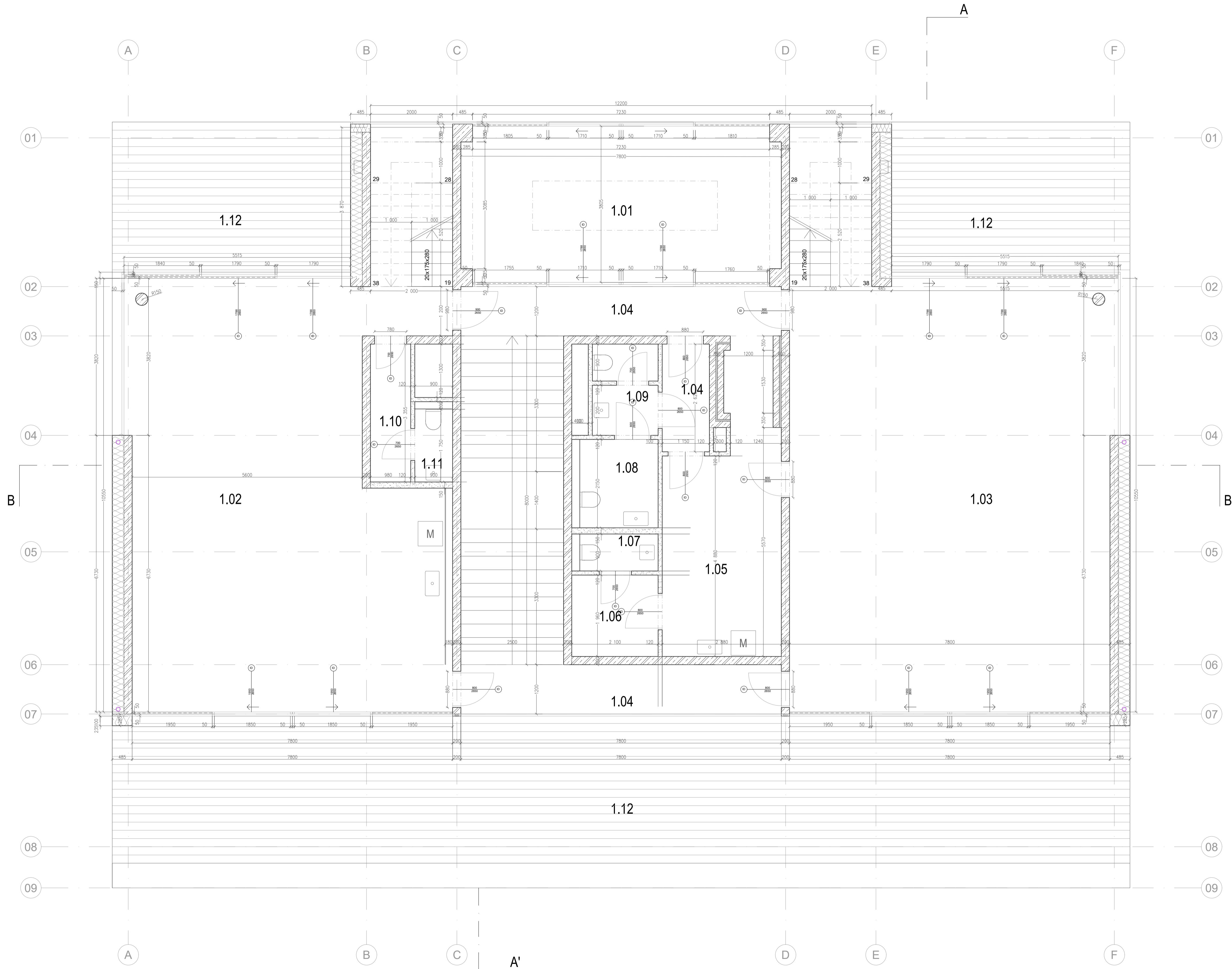
- LEGENDA**
- železobeton (sklopný řez)
  - prostý beton
  - zdivo Porotherm
  - lehčený beton
  - tepelná izolace EPS
  - spádové klíny EPS
  - tepelná izolace XPS
  - tepelná izolace polyuretan
  - zhutněný náspyp
  - ornice



VILA PRO VELVYSLANCE  
Nehrerovská 11, Praha 6

NÁZEV STAVBY: LOKALITA	
15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna
OSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Emu Procházková	Ing. arch. Tomáš Klanc
VYPRACOVÁVALA	KONZULTANT
C.1. Architektonicky stavební řešení	5/2022
ČÁST	DATA
Výkres 1.PP	C.1.6.2.
VÝKRES	ČÍSLO
1:50	A1
MĚŘÍTKO	FORMÁT





č.	místnost	plocha [m <sup>2</sup> ]	povrchová úprava podlahy	povrchová úprava stěn	povrchová úprava stropu
1.01	salónek	81,25	dřevěná podlaha	pohledový beton	pohledový beton
1.02	obývací místnost s kuchyní	73,09	dřevěná podlaha	pohledový beton	pohledový beton
1.03	šatna	4,91	epoxidová stěrka	pohledový beton, malba	pohledový beton
1.04	jídélna	28,68	dřevěná podlaha	pohledový beton	pohledový beton
1.05	chodba	22,62	dřevěná podlaha	pohledový beton	pohledový beton
1.06	velká kuchyně	15,29	epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
1.07	šatna zaměstnanci	4,69	epoxidová stěrka	pohledový beton, malba	pohledový beton
1.08	wc zaměstnanci	1,89	keramické dlaždice 100x100	keramický obklad 100x100	pohledový beton
1.09	wc invalidé	4,52	keramické dlaždice 100x100	keramický obklad 100x100	pohledový beton
1.10	wc s umyvadlem	4,53	keramické dlaždice 100x100	keramický obklad 100x100	pohledový beton
1.11	wc	1,8	keramické dlaždice 100x100	keramický obklad 100x100	pohledový beton
1.12	terasa	138,59	dřevěná prkna		

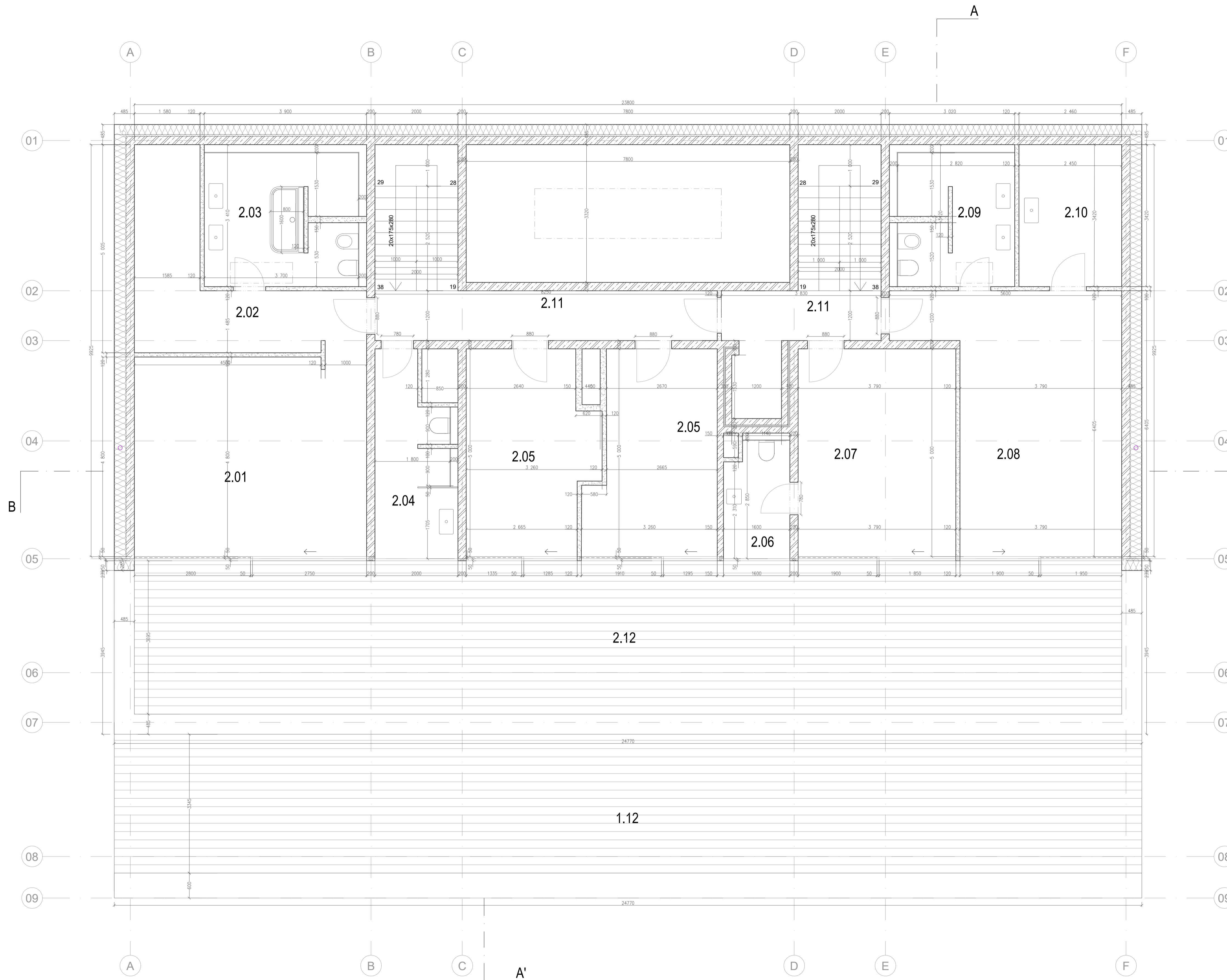
#### LEGENDA

- železobeton (sklopný řez)
- prostý beton
- zdivo Porotherm
- lehčený beton
- tepelná izolace EPS
- spádové klíny EPS
- tepelná izolace XPS
- tepelná izolace polyuretan
- zhutněný násyp
- ornice



VILA PRO VELVYSLANCE  
Nehrerovská 11, Praha 6

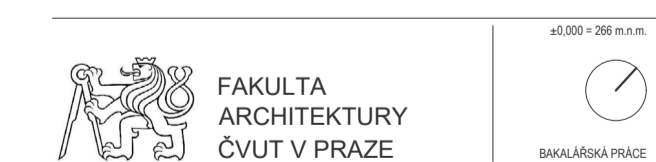
NÁZEV STAVBY: LOKALITA	
15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna
ESTAV	VEDOUcí PRÁCE
Emu Procházková	Ing. arch. Tomáš Klanc
VYPRACOVATEL	KONZULTANT
C.1. Architektonicky stavební řešení	5/2022
ČÍSLO	DATA
Výkres 1.NP	C.1.6.3.
VÝKRES	ČÍSLO
1:50	A1
MĚŘÍTKO	FORMÁT



č.	místnost	plocha [m <sup>2</sup> ]	povrchová úprava podlahy	povrchová úprava stěn	povrchová úprava stropu
2.01	ložnice	23,98	dřevěná podlaha	pohledový beton, malba	pohledový beton
2.02	šatna	13,57	dřevěná podlaha	pohledový beton	pohledový beton
2.03	koupelna	12,45	keramické dlaždice 100x100	keramický obklad 100x100	pohledový beton
2.04	koupelna	8,25	keramické dlaždice 100x100	keramický obklad 100x100	pohledový beton
2.05	dětský pokoj	25,54	dřevěná podlaha	pohledový beton	pohledový beton
2.07	pracovna	16,62	dřevěná podlaha	pohledový beton, malba	pohledový beton
2.08	ložnice	17,45	dřevěná podlaha	pohledový beton, malba	pohledový beton
2.09	koupelna	8,98	keramické dlaždice 100x100	keramický obklad 100x100	pohledový beton
2.10	kuchyňský kout	7,88	dřevěná podlaha	pohledový beton, malba	pohledový beton
2.11	chodba	21,6	dřevěná podlaha	pohledový beton	pohledový beton
2.12	terasa	96,53	dřevěná prkna		

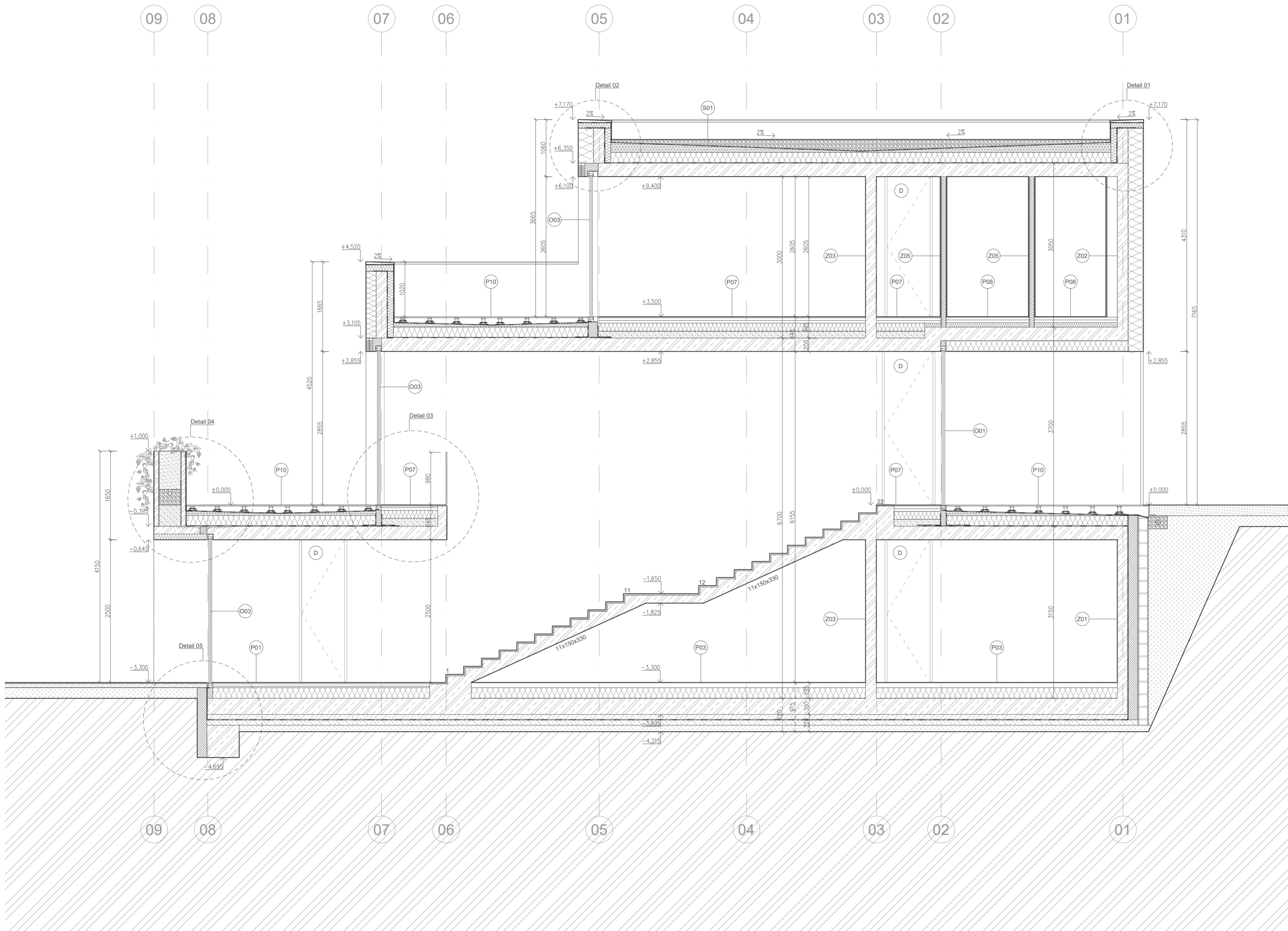
**LEGENDA**

- železobeton (sklopný žez)
- prostý beton
- zdivo Porotherm
- lehčený beton
- tepelná izolace EPS
- spádové klíny EPS
- tepelná izolace XPS
- tepelná izolace polyuretan
- zhutněný násyp
- ornice



VILA PRO VELVYSLANCE  
Nehrerovská 11, Praha 6

NÁZEV STAVBY: LOKALITA	
15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna
ESTAV	VEDOUcí PRÁCE
Emm Procházková	Ing. arch. Tomáš Klanc
VYPRACOVATEL	KONZULTANT
C.1. Architektonicky stavební řešení	5/2022
ČÍSLO	DATA
Výkres 2.NP	C.1.6.4.
VÝKRES	ČÍSLO
1:50	A1
MĚŘÍTKO	FORMÁT



**LEGENDA**

- železobeton (sklopný řez)
- prostý beton
- zdivo Porotherm
- lehčený beton
- tepelná izolace EPS
- spádové klíny EPS
- tepelná izolace XPS
- tepelná izolace polyuretan
- zhutněný násyp
- ornice
- původní zemina
- oblázkové kamenivo
- sklo

±0,000 = 266 m.n.m.

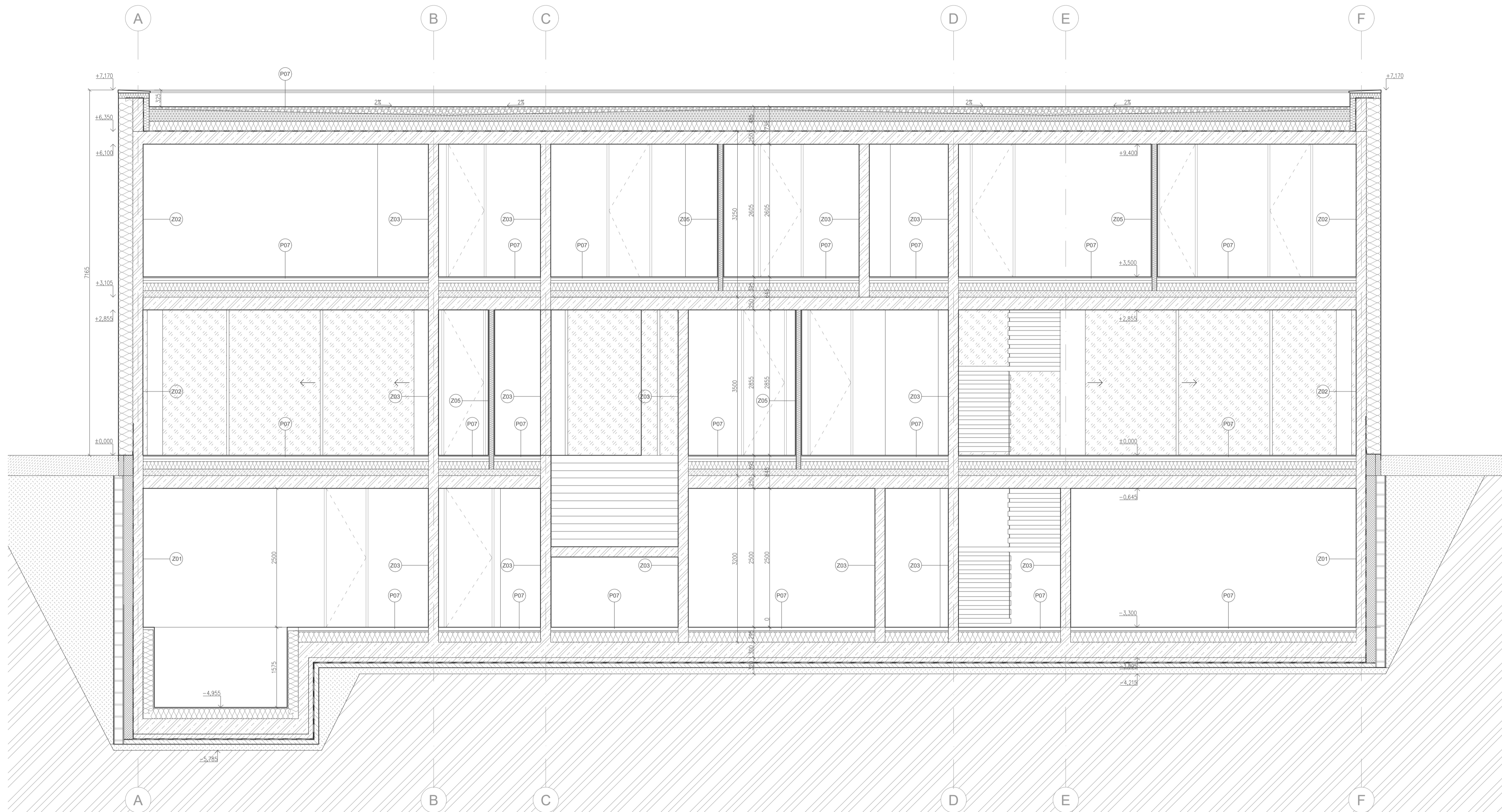
FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**VILA PRO VELVYSLANCE**  
Neherovská 11, Praha 6

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Ema Procházková	Ing. arch. Tomáš Klanc
VYPRACOVALA	KONZULTANT
C.1. Architektonicky stavební řešení	5/2022
ČÁST	DATUM
Řez A-A'	C.1.6.6.
VÝKRES	ČÍSLO
1:50	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT





**LEGENDA**

- železobeton (sklopný řez)
- prostý beton
- zdivo Porotherm
- lehčený beton
- tepelná izolace EPS
- spádové klíny EPS
- tepelná izolace XPS
- tepelná izolace polyuretan
- zhuštěný násyp
- omíče

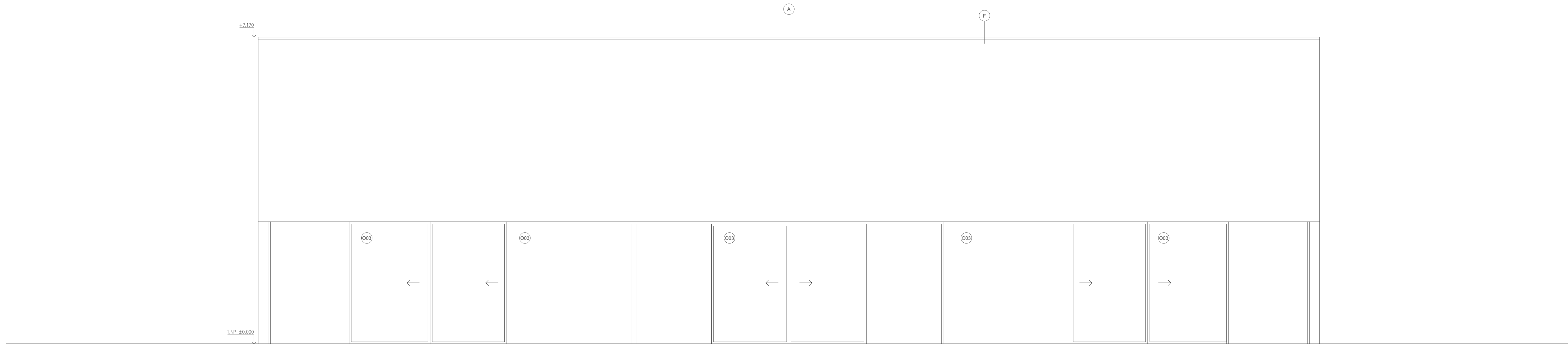
±0,000 = 266 m.n.m.

**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**VILA PRO VELVYSLANCE**  
Neheřovská 11, Praha 6

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna
OSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Ema Procházková	Ing. arch. Tomáš Klanc
VYPRACOVÁVALA	KONZULTANT
C.1. Architektonicky stavební řešení	5/2022
ČÁST	DATUM
Řez B-B'	C.1.6.7.
VÝKRES	ČÍSLO
1:50	420x804
MĚŘITKO	FORMAT



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

a0,000 + 206 m.a.m.

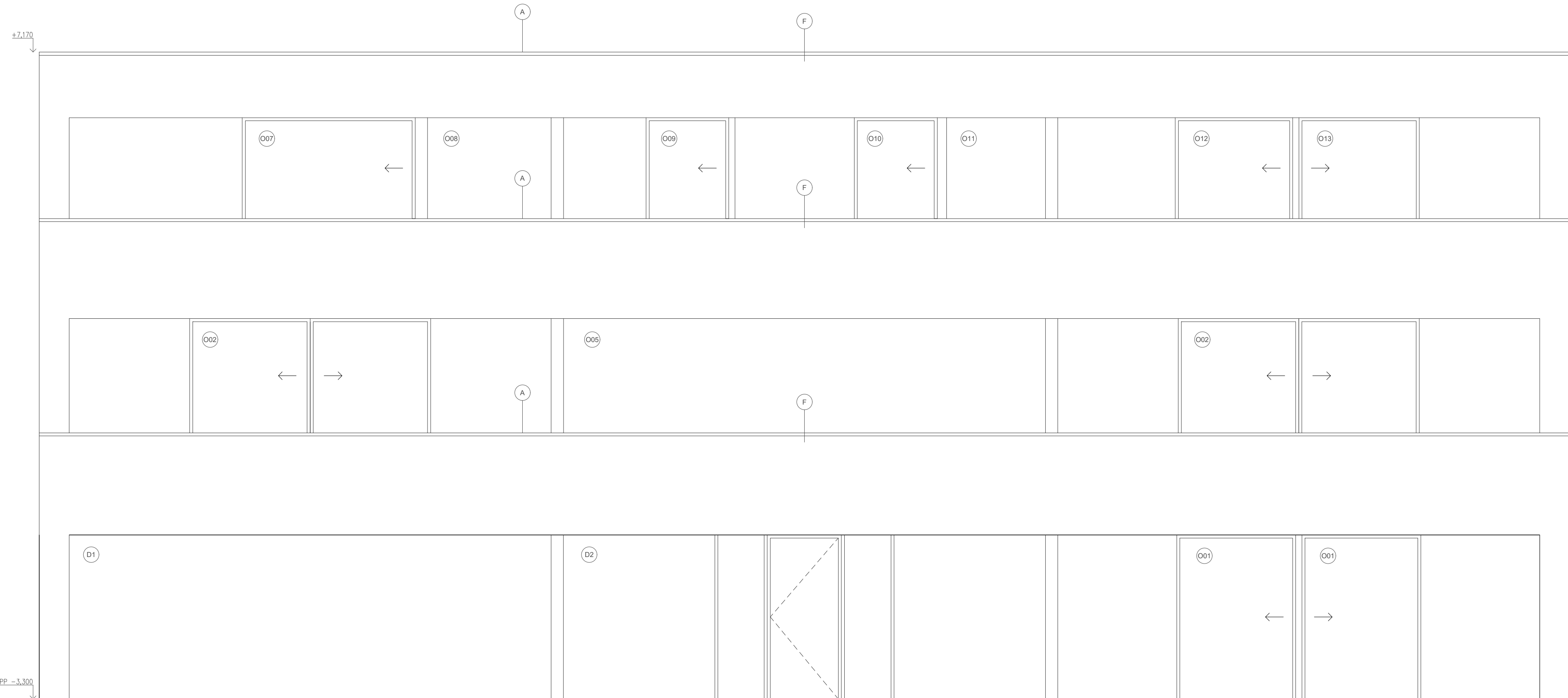


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

VILA PRO VELVYSLANCE

Neherovská 11, Praha 6

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Ema Procházková	Ing. arch. Tomáš Klanc
VYPRACOVALA	KONZULTANT
C.1. Architektonicky stavební řešení	5/2022
ČÁST	DATUM
Pohled sever	C.1.6.8
VÝKRES	ČÍSLO
1:50	A1
MĚŘÍTKO	FORMÁT



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

a0,000 + 266 m.a.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

VILA PRO VELVYSLANCE  
Neheřovská 11, Praha 6

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

15127 Ústav navrhování I

Ing. arch. Vojtěch Sosna

VEDOUcí PRÁCE

Ema Procházková

Ing. arch. Tomáš Klanc

KONZULTANT

C.1. Architektonicky stavební řešení

5/2022

DATUM

Pohled jih

C.1.6.9.

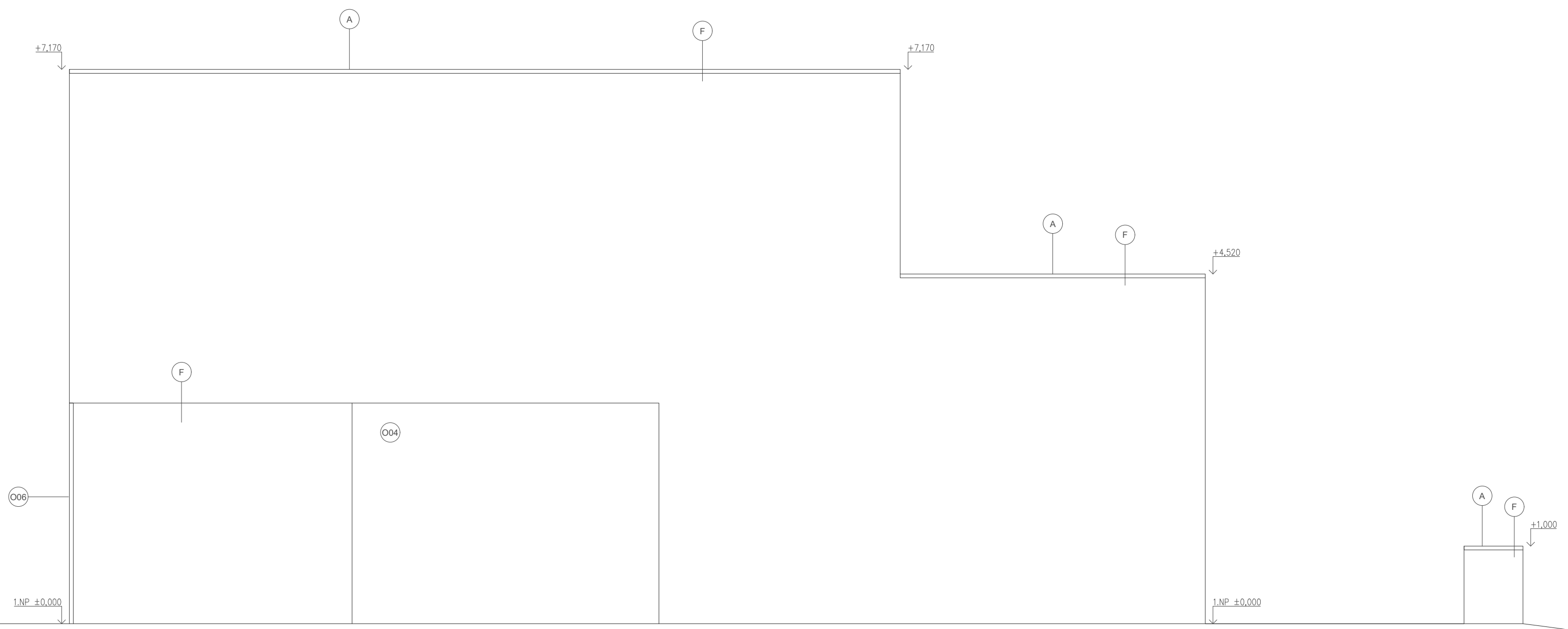
ČÍSLO

1:50

A1

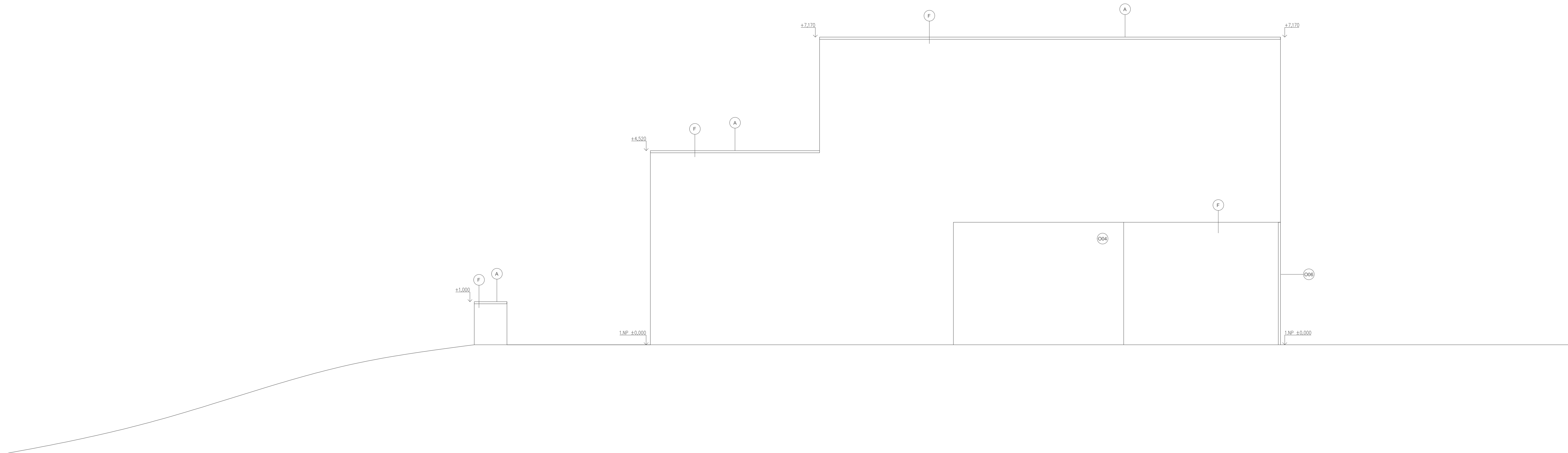
FORMÁT


MÉRITKO




**VILA PRO VELVYSLANCE**  
 Neherovská 11, Praha 6

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Ema Procházková	Ing. arch. Tomáš Klanc
VYPRACOVALA	KONZULTANT
C.1. Architektonicky stavební řešení	5/2022
ČÁST	DATUM
Pohled západ	C.1.6.11.
VYKRES	ČÍSLO
1:50	A1
MĚŘÍTKO	FORMÁT



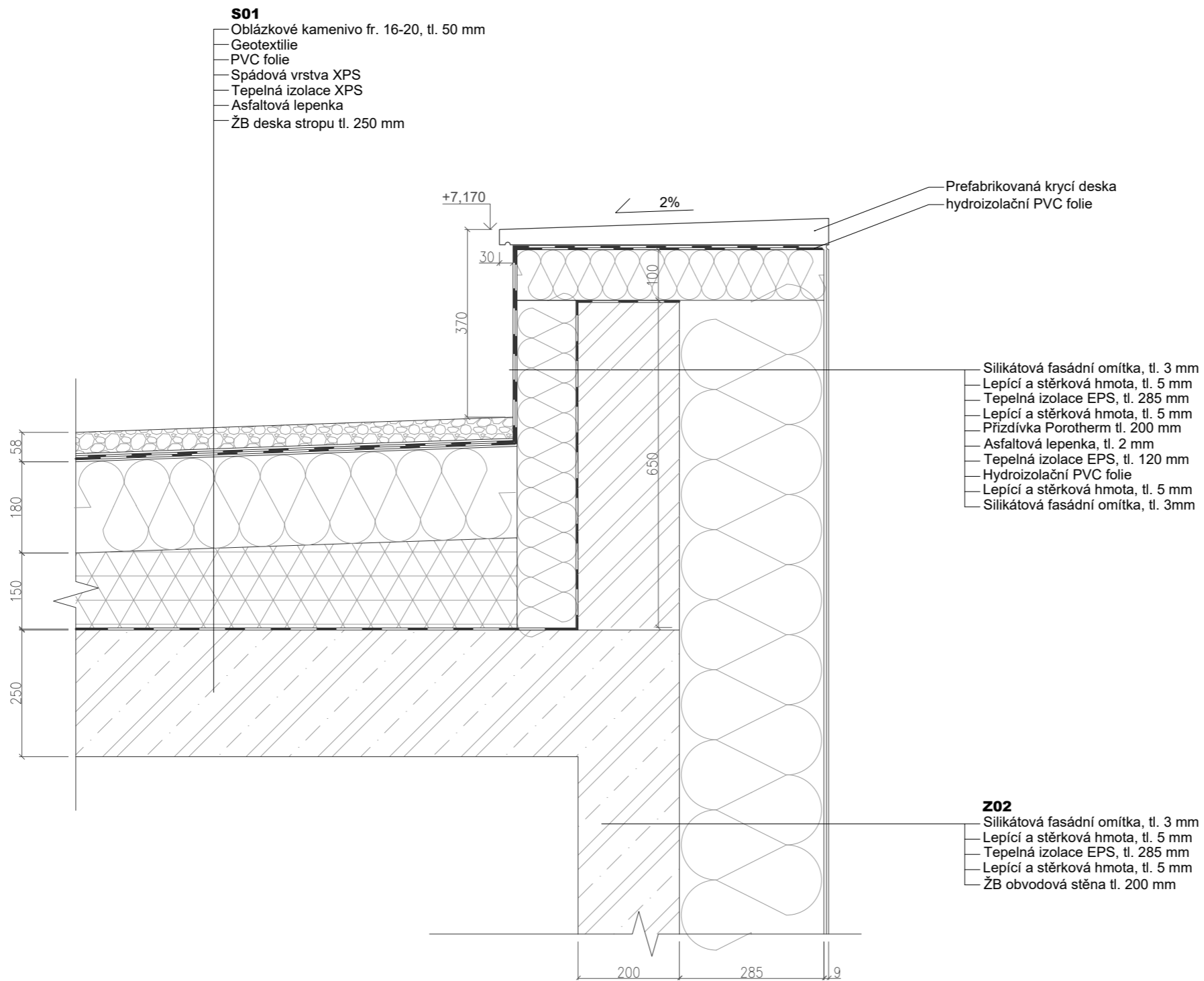

**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

±0.000 = 266 m.n.m.  
  
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**VILA PRO VELVYSLANCE**  
 Neherovská 11, Praha 6

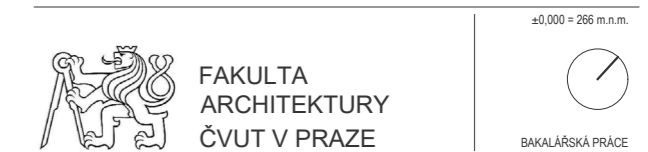
NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Ema Procházková	Ing. arch. Tomáš Klanc
VYPRACOVALA	KONZULTANT
C.1. Architektonicky stavební řešení	5/2022
ČÁST	DATUM
Pohled východ	C.1.6.10.
VÝKRES	ČÍSLO
1:50	A1
MĚŘÍTKO	FORMÁT





## LEGENDA

- železobeton (sklopený řez)
- prostý beton
- zdivo Porotherm
- lehčený beton
- tepelná izolace EPS
- zhutněný násyp
- ornice
- původní zemina
- oblázkové kamenivo

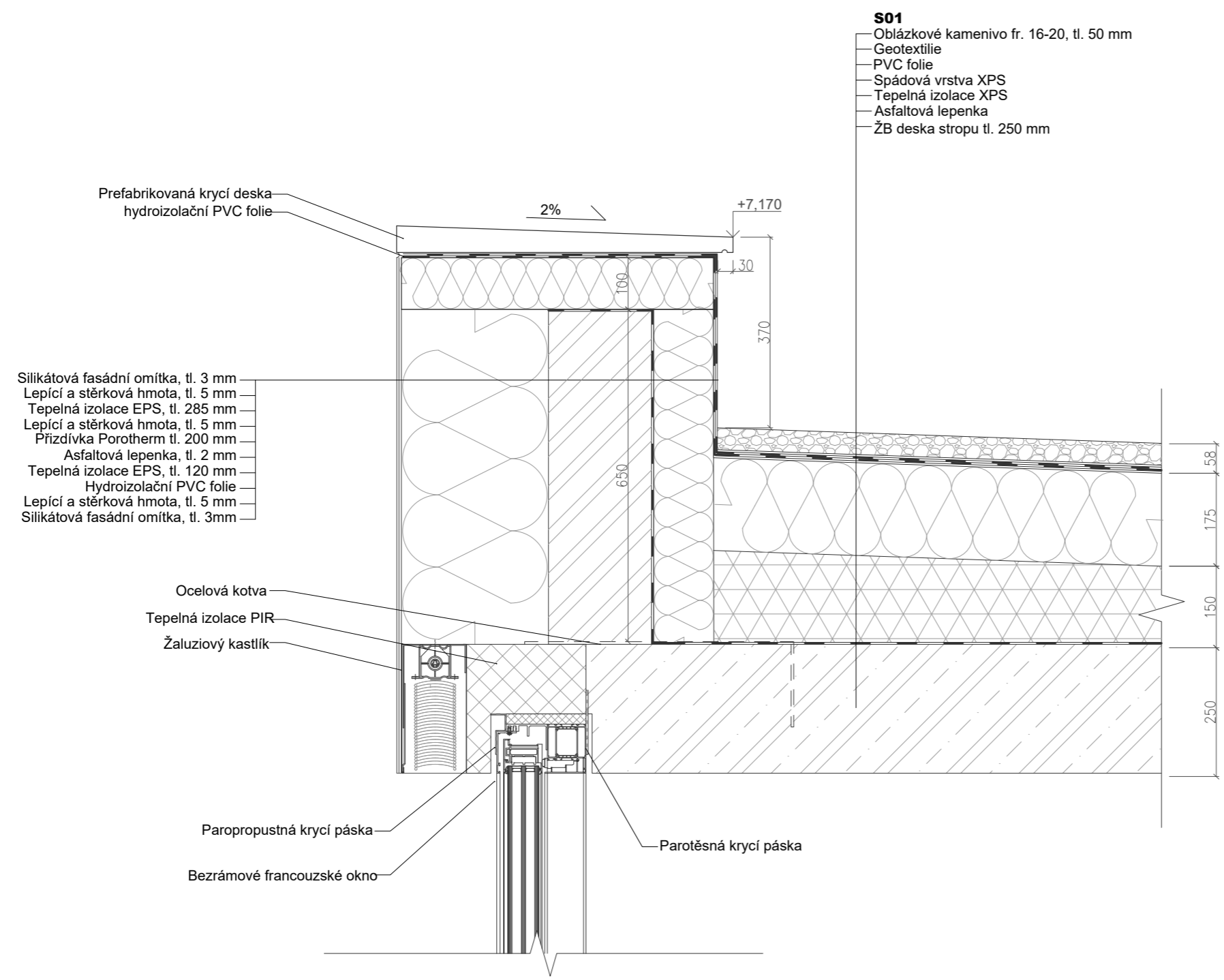


## VILA PRO VELVYSLANCE

Neherovská 11, Praha 6

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Ema Procházková	Ing. arch. Tomáš Klanc
VYPRACOVALA	KONZULTANT
C.1. Architektonicky stavební řešení	5/2022
ČÁST	DATUM
Detail 01	C.1.6.12.
VÝKRES	ČÍSLO
1:10	A3
MÉRITKO	FORMÁT



- S01**
- Oblázkové kamenivo fr. 16-20, tl. 50 mm
  - Geotextilie
  - PVC folie
  - Spádová vrstva XPS
  - Tepelná izolace XPS
  - Asfaltová lepenka
  - ŽB deska stropu tl. 250 mm

Prefabrikovaná krycí deska  
hydroizolační PVC folie

Silikátová fasádní omítka, tl. 3 mm  
Lepící a stěrková hmota, tl. 5 mm  
Tepelná izolace EPS, tl. 285 mm  
Lepící a stěrková hmota, tl. 5 mm  
Přízdívka Porotherm tl. 200 mm  
Asfaltová lepenka, tl. 2 mm  
Tepelná izolace EPS, tl. 120 mm  
Hydroizolační PVC folie  
Lepící a stěrková hmota, tl. 5 mm  
Silikátová fasádní omítka, tl. 3mm

Ocelová kotva  
Tepelná izolace PIR  
Žaluziový kastlík

Paropropustná krycí páska  
Bezrámové francouzské okno  
Parotěsná krycí páska

**LEGENDA**

- železobeton (sklopený řez)
- prostý beton
- zdivo Porotherm
- lehčený beton
- tepelná izolace EPS
- zhutněný násyp
- ornice
- původní zemina
- oblázkové kamenivo

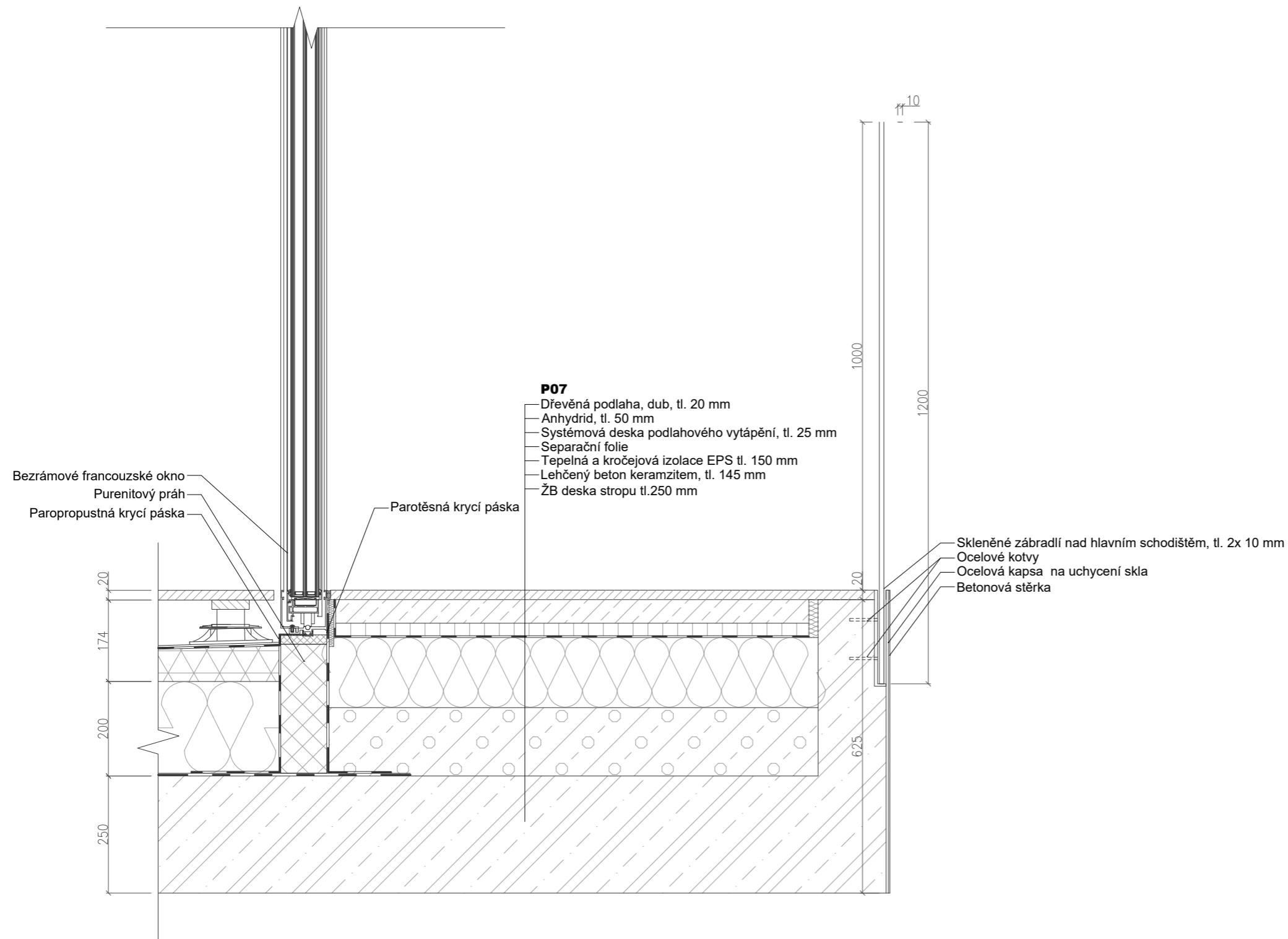
FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

±0,000 = 266 m.n.m.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

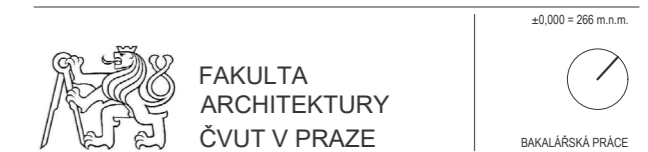
**VILA PRO VELVYSLANCE**  
Neherovská 11, Praha 6

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Ema Procházková	Ing. arch. Tomáš Klanc
VYPRACOVALA	KONZULTANT
C.1. Architektonicky stavební řešení	5/2022
ČÁST	DATUM
Detail 02	C.1.6.13.
VÝKRES	ČÍSLO
1:10	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT



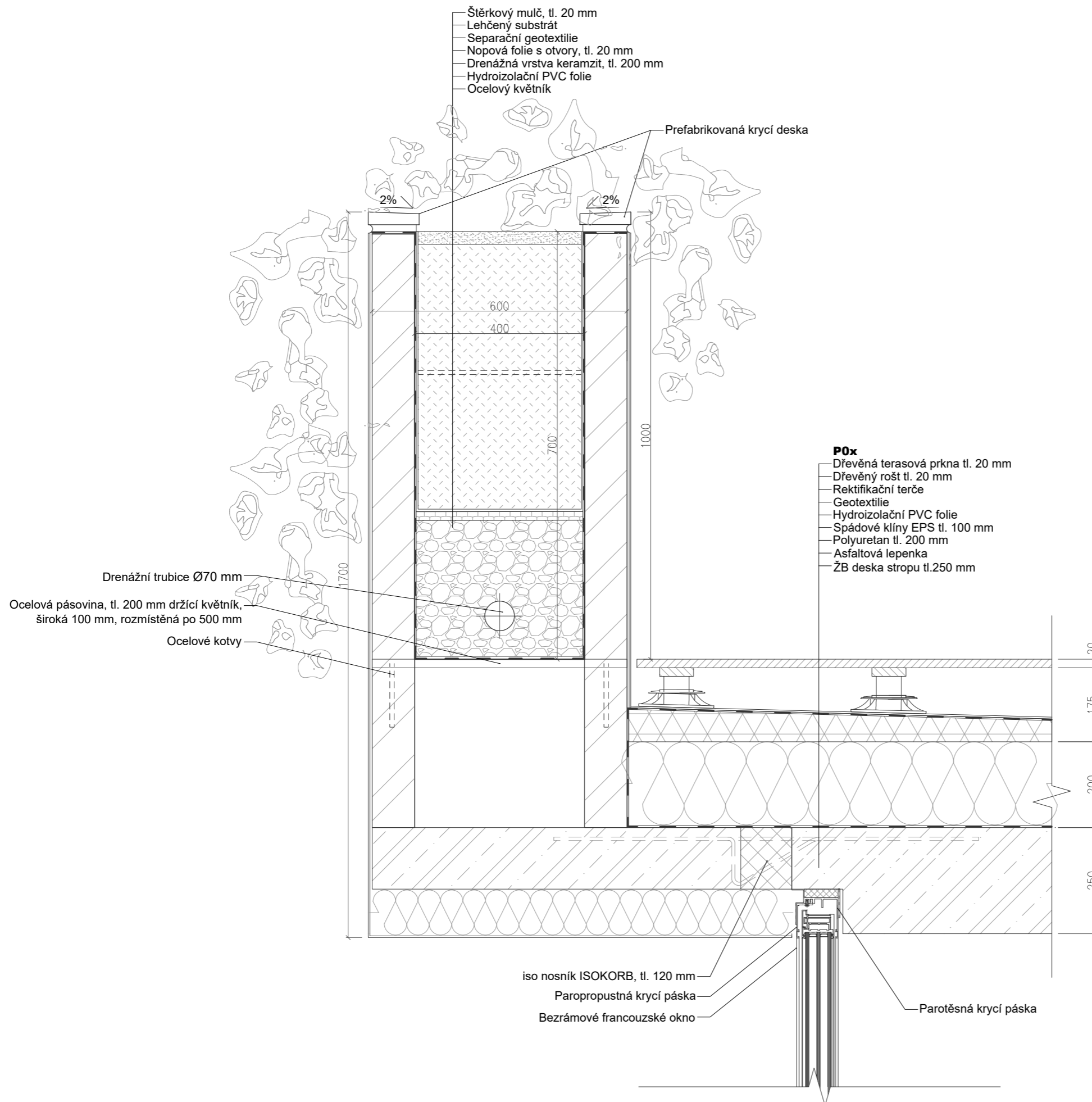
## LEGENDA

	železobeton (sklopený řez)
	prostý beton
	zdivo Porotherm
	lehčený beton
	tepelná izolace EPS
	zhuťněný násyp
	ornice
	původní zemina
	obložkové kamenivo



**VILA PRO VELVYSLANCE**  
Neherovská 11, Praha 6


NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Ema Procházková	Ing. arch. Tomáš Klanc
VYPRACOVALA	KONZULTANT
C.1. Architektonicky stavební řešení	5/2022
ČÁST	DATUM
Detail 03	C.1.6.14
VÝKRES	ČÍSLO
1:10	A3
MÉRITKO	FORMÁT



## LEGENDA

	železobeton (sklopený řez)
	prostý beton
	zdivo Porotherm
	lehčený beton
	tepelná izolace EPS
	zhuťněný násyp
	ornice
	původní zemina
	oblázkové kamenivo

±0,000 = 266 m.n.m.



FAKULTA  
 ARCHITEKTURY  
 ČVUT V PRAZE

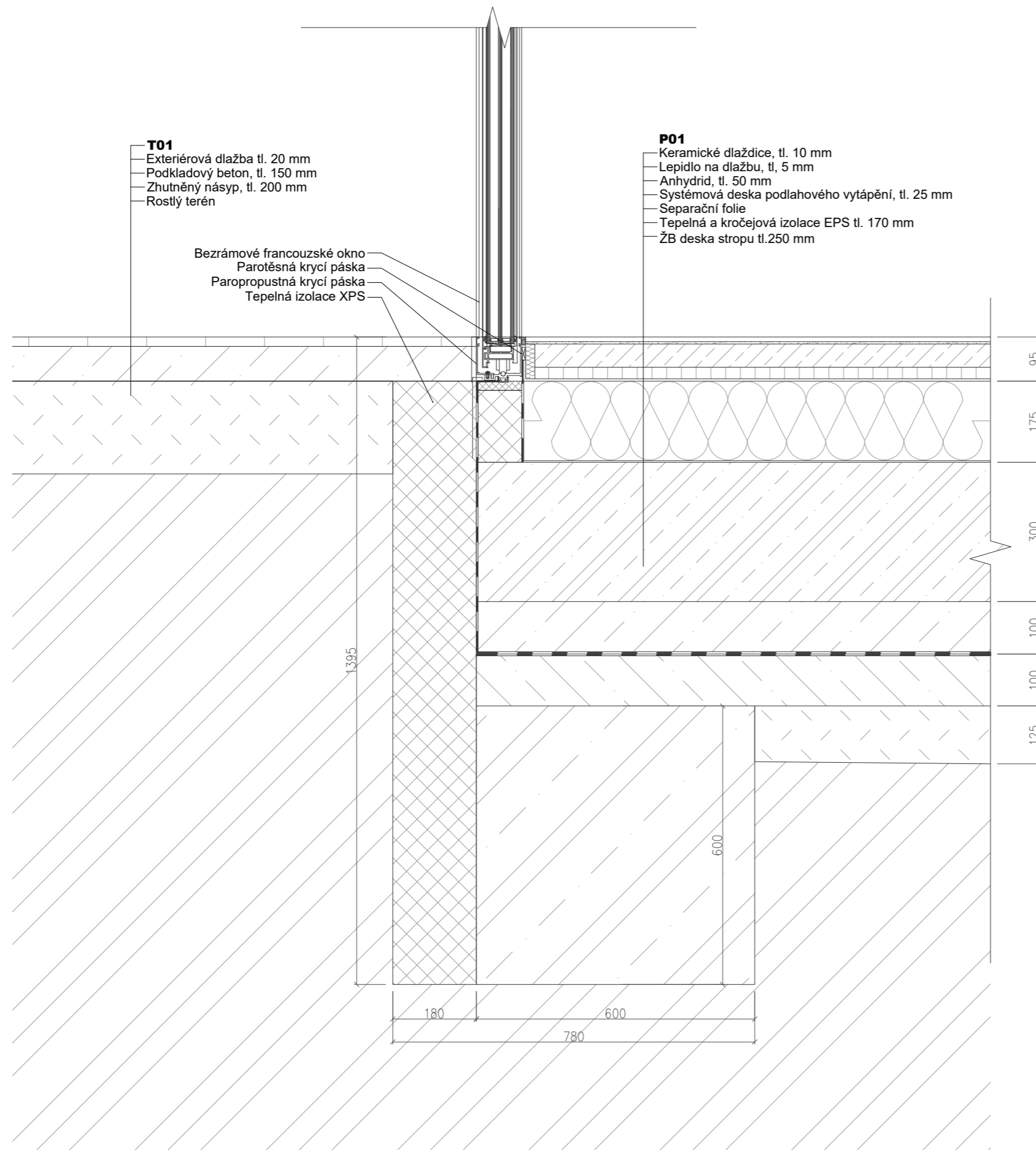
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## VILA PRO VELVYSLANCE









Neherovská 11, Praha 6

NÁZEV STAVBY, LOKALITA


15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Ema Procházková	Ing. arch. Tomáš Klanc
VYPRACOVALA	KONZULTANT
C.1. Architektonicky stavební řešení	5/2022
ČÁST	DATUM
Detail 04	C.1.6.15
VÝKRES	ČÍSLO
1:10	A3
MÉRITKO	FORMÁT



### LEGENDA

-  železobeton (sklopený řez)
-  prostý beton
-  zdivo Porotherm
-  lehčený beton
-  tepelná izolace EPS
-  zhutněný násyp
-  ornice
-  původní zemina
-  oblázkové kamenivo

±0,000 = 266 m.n.m.



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**VILA PRO VELVYSLANCE**  
Neherovská 11, Praha 6

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Ema Procházková	Ing. arch. Tomáš Klanc
VYPRACOVALA	KONZULTANT
C.1. Architektonicky stavební řešení	5/2022
ČÁST	DATUM
Detail 05	C.1.6.16.
VÝKRES	ČÍSLO
1:10	A3
MÉRITKO	FORMÁT

**P01 PODLAHA NA TERÉNU - DLAŽBA VE VSTUPNÍ HALE**

<b>Funkce</b>	<b>Materiál</b>	<b>Tloušťka [mm]</b>
vnitřní povrchová úprava	keramická dlaždice	10
hrubá podlaha - roznášecí vrstva	anhydrid	60
vytápění	systémová deska podlahového vytápění	25
separační vrstva	separační fólie	
tepelně izolační vrstva	EPS pro podlahy	200
hydroizolace	hydroizolace - 2 x modifikovaný asfaltový asfaltový pás GLASTEK ELASTEK navržený na stanovený radonový index	
nosná konstrukce	základová ŽB deska	300
podklad	zhuťněný násyp - drcený štěrk frakce 16/32 mm rostlý terén	
<b>Celková tloušťka:</b>		<b>595</b>

**P02 PODLAHA NA TERÉNU - GARÁŽ**

<b>Funkce</b>	<b>Materiál</b>	<b>Tloušťka [mm]</b>
vnitřní povrchová úprava	epoxidová stěrka	5
hrubá podlaha - roznášecí vrstva	betonová mazanina	90
separační vrstva	separační fólie	
tepelně izolační vrstva	EPS pro podlahy - vyspádováno ke garážovým vratům 1%	200
hydroizolace	hydroizolace - 2 x modifikovaný asfaltový asfaltový pás GLASTEK ELASTEK navržený na stanovený radonový index	
nosná konstrukce	základová ŽB deska	300
podklad	zhuťněný násyp - drcený štěrk frakce 16/32 mm rostlý terén	
<b>Celková tloušťka:</b>		<b>595</b>

**P03 PODLAHA NA TERÉNU - TECHNICKÁ MÍSTNOST, PRÁDELNA, DÍLNA**

<b>Funkce</b>	<b>Materiál</b>	<b>Tloušťka [mm]</b>
vnitřní povrchová úprava	cementová stěrka	5
hrubá podlaha - roznášecí vrstva	anhydrid	90
separační vrstva	separační fólie	
tepelně izolační vrstva	EPS pro podlahy	200
hydroizolace	hydroizolace - 2 x modifikovaný asfaltový asfaltový pás GLASTEK ELASTEK navržený na stanovený radonový index	
nosná konstrukce	základová ŽB deska	300
podklad	zhuťněný násyp - drcený štěrk frakce 16/32 mm rostlý terén	
<b>Celková tloušťka:</b>		<b>595</b>

**P04 PODLAHA NA TERÉNU - OBYTNÉ MÍSTNOSTI DOMOVNÍKA**

<b>Funkce</b>	<b>Materiál</b>	<b>Tloušťka [mm]</b>
vnitřní povrchová úprava	dubová prkna	20
hrubá podlaha - roznášecí vrstva	anhydrid	50
vytápění	systémová deska podlahového vytápění	25
separační vrstva	separační fólie	
tepelně izolační vrstva	EPS pro podlahy	200
hydroizolace	hydroizolace - 2 x modifikovaný asfaltový asfaltový pás GLASTEK ELASTEK navržený na stanovený radonový index	
nosná konstrukce	základová ŽB deska	300
podklad	zhuťněný násyp - drcený štěrk frakce 16/32 mm rostlý terén	
<b>Celková tloušťka:</b>		<b>595</b>

**P05 PODLAHA NA TERÉNU - KOUPELNA, BAZÉN**

<b>Funkce</b>	<b>Materiál</b>	<b>Tloušťka [mm]</b>
vnitřní povrchová úprava	keramická dlažba 100x100	10
hydroizolace	hydroizilační stěrka	
hrubá podlaha - roznášecí vrstva	anhydrid	60
vytápění	systémová deska podlahového vytápění	25
separační vrstva	separační fólie	
tepelně izolační vrstva	EPS pro podlahy	200
hydroizolace	hydroizolace - 2 x modifikovaný asfaltový asfaltový pás GLASTEK ELASTEK navržený na stanovený radonový index	
nosná konstrukce	základová ŽB deska	300
podklad	zhuťněný násyp - drcený štěrk frakce 16/32 mm rostlý terén	
<b>Celková tloušťka:</b>		<b>595</b>

**P07 PODLAHA V 1.NP A 2.NP - OBYTNÉ MÍSTNOSTI**

<b>Funkce</b>	<b>Materiál</b>	<b>Tloušťka [mm]</b>
vnitřní povrchová úprava	dubová prkna	20
hrubá podlaha - roznášecí vrstva	anhydrid	50
vytápění	systémová deska podlahového vytápění	25
separační vrstva	separační fólie	
kročejová izolace	EPS pro podlahy - rozvody rekuperace	200
vyrovnávací vrstva	beton lehčený keramzitem	100
nosná konstrukce	ŽB deska	250
<b>Celková tloušťka:</b>		<b>645</b>

**P08 PODLAHA V 1.NP A 2.NP - KOUPELNA A WC**

<b>Funkce</b>	<b>Materiál</b>	<b>Tloušťka [mm]</b>
vnitřní povrchová úprava	keramická dlažba 100x100	10
hydroizolace	hydroizilační stěrka	
hrubá podlaha - roznášecí vrstva	anhydrid	50
vytápění	systémová deska podlahového vytápění	25
separační vrstva	separační fólie	
kročejová izolace	EPS pro podlahy - rozvody rekuperace	200
vyrovnávací vrstva	beton lehčený keramzitem	90-100
nosná konstrukce	ŽB deska	250
<b>Celková tloušťka:</b>		<b>645</b>

**P09 PODLAHA V 1.NP A 2.NP - KUCHYŇ**

<b>Funkce</b>	<b>Materiál</b>	<b>Tloušťka [mm]</b>
vnitřní povrchová úprava	epoxidová stěrka	5
hydroizolace	hydroizilační stěrka	
hrubá podlaha - roznášecí vrstva	anhydrid	50
vytápění	systémová deska podlahového vytápění	25
separační vrstva	separační fólie	
kročejová izolace	EPS pro podlahy - rozvody rekuperace	200
vyrovnávací vrstva	beton lehčený keramzitem	90-115
nosná konstrukce	ŽB deska	250
<b>Celková tloušťka:</b>		<b>645</b>

**P10 TERASA NAD VYTÁPĚNÝM PROSTOREM**

<b>Funkce</b>	<b>Materiál</b>	<b>Tloušťka [mm]</b>
pochozí vrstva	dřevěná terasová prkna	20
roznášecí vrstva	dřevěný rošt	20
vyrovnávací vrstva	rektifikační terče	20-55
ochranná vrstva	geotextilie	
hydroizolace	PVC fólie	
spádování	EPS klíny	20-100
tepelná izolace	polyuretan	200
pojistná hydroizolace	asfaltová lepenka	
nosná konstrukce	ŽB deska	250
<b>Celková tloušťka:</b>		<b>645</b>

**S01 NEPOCHOZÍ STŘECHA**

<b>Funkce</b>	<b>Materiál</b>	<b>Tloušťka [mm]</b>
střešní krytina	kačírek	50
ochraná vrstva	geotextilie	
hydroizolace	PVC folie kotvená dle předpisů výrobce, dotažená až na vnější líc atik	
spádová vrstva	XPS	150
tepelná izolace	XPS	150
pojistná hydroizolace	asfaltová lepenka	
nosná konstrukce	ŽB stropní deska	250
<b>Celková tloušťka:</b>		<b>600</b>



**W01 PODZEMNÍ STĚNA**

Funkce	Materiál	Tloušťka [mm]
ochranná vrstva	geotextilie	2
krycí vrstva	popovná fólie	6
hydroizolace	hydroizolace - 2 x modifikovaný asfaltový pás GLASTEK ELASTEK navržený na stanovený radonový index	8
tepelně izolační vrstva	XPS	200
podklad	lepící a stěrková hmota	10
nosná konstrukce	ŽB stěna	250
<b>Celková tloušťka:</b>		<b>476</b>

**W02 OBVODOVÁ STĚNA**

Funkce	Materiál	Tloušťka [mm]
vnější povrchová úprava	silikátová fasádní omítka	3
podklad	lepící a stěrková hmota	5
tepelně izolační vrstva	tepelná izolace EPS	285
nosná konstrukce	ŽB stěna, pohledová	200
<b>Celková tloušťka:</b>		<b>493</b>

**W03 VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA**

Funkce	Materiál	Tloušťka [mm]
nosná konstrukce	ŽB stěna	200

**W04 VNITŘNÍ PŘÍČKA**

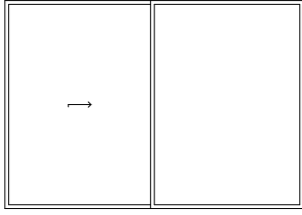
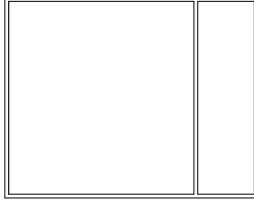
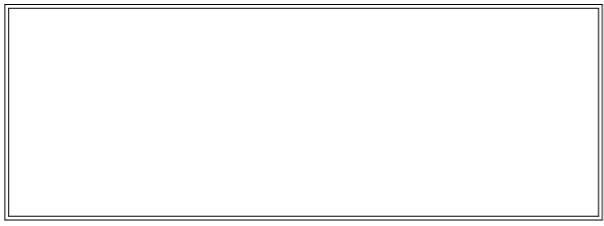

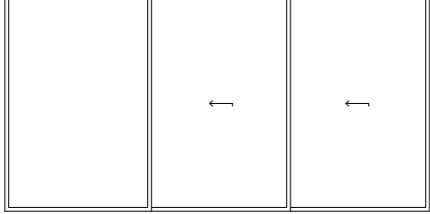
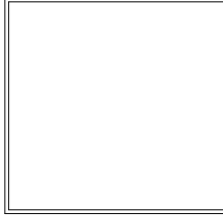
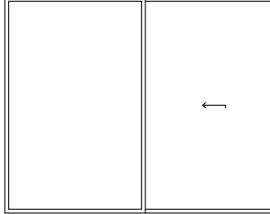
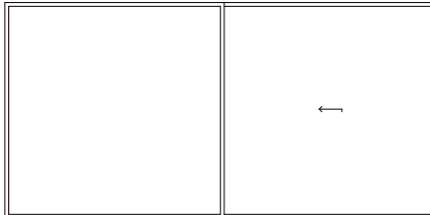
Funkce	Materiál	Tloušťka [mm]
povrchová úprava	penetrace + malba 2x	
krycí vrstva	2x SDK deska KANUFF, 12,5 mm	25
nosná konstrukce	ocelové nosné profily s akustickou izolací z minerální vlny	50
krycí vrstva	2x SDK deska KANUFF, 12,5 mm	25
povrchová úprava	penetrace + malba 2x	
<b>Celková tloušťka:</b>		<b>100</b>

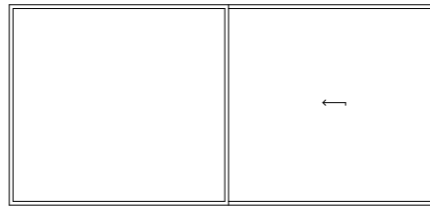

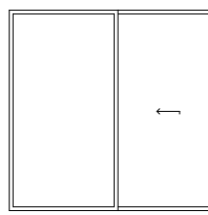
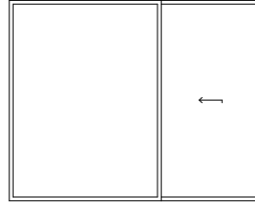
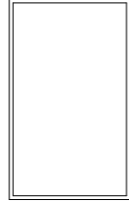
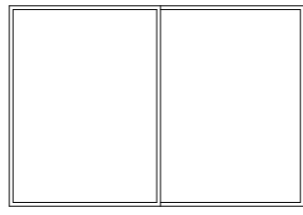
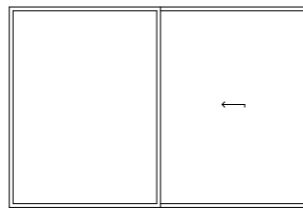
**W05 VNITŘNÍ PŘÍČKA - KOUPELNA A WC**

Funkce	Materiál	Tloušťka [mm]
povrchová úprava	keramický obklad 100x100	8
krycí vrstva	2x SDK deska KANUFF, 12,5 mm	25
nosná konstrukce	ocelové nosné profily s akustickou izolací z minerální vlny	50
krycí vrstva	2x SDK deska KANUFF, 12,5 mm	25
povrchová úprava	keramický obklad 100x100	8
<b>Celková tloušťka:</b>		<b>116</b>

**W06 VNITŘNÍ PŘÍČKA - VSTUPNÍ HALA**

Funkce	Materiál	Tloušťka [mm]
povrchová úprava	dřevěný obklad	10
krycí vrstva	2x SDK deska KANUFF, 12,5 mm	25
nosná konstrukce	ocelové nosné profily s akustickou izolací z minerální vlny	50
krycí vrstva	2x SDK deska KANUFF, 12,5 mm	25
povrchová úprava	dřevěný obklad	10
<b>Celková tloušťka:</b>		<b>120</b>

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS
O01		3700 x 2650 celkem 6 posuvná exteriérová okna hliníkový fixní rám; dřevěný posuvný rám skleněná výplň izolační trojsko ( $U_w = 0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$ )
O02		3200 x 2650 celkem 2 fixní exteriérová okna hliníkový rám skleněná výplň izolační trojsko ( $U_w = 0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$ )
O03		7800 x 2850 celkem 1 fixní exteriérová okna hliníkový rám skleněná výplň izolační trojsko ( $U_w = 0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$ )
O04		3820 x 2850 celkem 2 fixní exteriérová okna hliníkový rám skleněná výplň izolační trojsko ( $U_w = 0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$ )
O05		5615 x 2850 celkem 2 posuvná exteriérová okna hliníkový fixní rám; dřevěný posuvný rám skleněná výplň izolační trojsko ( $U_w = 0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$ )
O06		2970 x 2850 celkem 2 fixní exteriérová okna hliníkový rám skleněná výplň izolační trojsko ( $U_w = 0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$ )
O07		3615 x 2850 celkem 4 posuvná exteriérová okna hliníkový fixní rám; dřevěný posuvný rám skleněná výplň izolační trojsko ( $U_w = 0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$ )
O08		5600 x 2650 celkem 2 posuvná exteriérová okna hliníkový fixní rám; dřevěný posuvný rám skleněná výplň izolační trojsko ( $U_w = 0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$ )

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS
O09		5700 x 2650 celkem 1 posuvná exteriérová okna hliníkový fixní rám; dřevěný posuvný rám skleněná výplň izolační trojsko ( $U_w = 0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$ )
O10		2000 x 2650 celkem 1 fixní exteriérová okna hliníkový rám skleněná výplň izolační trojsko ( $U_w = 0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$ )
O11		2775 x 2650 celkem 1 posuvná exteriérová okna hliníkový fixní rám; dřevěný posuvný rám skleněná výplň izolační trojsko ( $U_w = 0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$ )
O12		3355 x 2650 celkem 1 posuvná exteriérová okna hliníkový fixní rám; dřevěný posuvný rám skleněná výplň izolační trojsko ( $U_w = 0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$ )
O13		1600 x 2650 celkem 1 fixní exteriérová okna hliníkový rám skleněná výplň izolační trojsko ( $U_w = 0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$ )
O14		3900 x 2650 celkem 1 posuvná exteriérová okna hliníkový fixní rám; dřevěný posuvný rám skleněná výplň izolační trojsko ( $U_w = 0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$ )
O15		4000 x 2650 celkem 1 posuvná exteriérová okna hliníkový fixní rám; dřevěný posuvný rám skleněná výplň izolační trojsko ( $U_w = 0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$ )

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS
D01		1200 x 2650 celkem 1 pravé otočné interierové dveře plné bezfalcové (hliník) výplň: dřevo
D02		700 x 2650 celkem 10 pravé; levé otočné interierové dveře plné bezfalcové (hliník) výplň: dřevo
D03		800 x 2650 celkem 12 pravé; levé otočné interierové dveře plné bezfalcové (hliník) výplň: dřevo
D04		900 x 2650 celkem 2 pravé; levé otočné interierové dveře plné bezfalcové (hliník) výplň: požární materiál s krycím pláštěm 4 mm skrytý samozavírač
D05		700 x 2650 celkem 1 pravé; levé otočné interierové dveře plné bezfalcové (hliník) výplň: požární materiál s krycím pláštěm 4 mm skrytý samozavírač
D06		800 x 2650 celkem 6 pravé; levé otočné interierové dveře plné bezfalcové (hliník) výplň: požární materiál s krycím pláštěm 4 mm skrytý samozavírač
D07		700 x 2850 celkem 4 pravé; levé otočné interierové dveře plné bezfalcové (hliník) výplň: dřevo
D08		800 x 2850 celkem 6 pravé; levé otočné interierové dveře plné bezfalcové (hliník) výplň: dřevo

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS
D09		900 x 2850 celkem 2 pravé; levé otočné interierové dveře plné bezfalcové (hliník) výplň: požární materiál s krycím pláštěm 4 mm skrytý samozavírač
D10		800 x 2850 celkem 2 pravé; levé otočné interierové dveře plné bezfalcové (hliník) výplň: požární materiál s krycím pláštěm 4 mm skrytý samozavírač



±0,000 = 266 m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## VILA PRO VELVYSLANCE

Neherovská 11, Praha 6

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Ema Procházková	Ing. arch. Tomáš Klanc
VYPRACOVALA	KONZULTANT
C.1. Architektonicky stavební řešení	5/2022
ČÁST	DATUM
Tabulka dveří a oken	C.1.6.17.
VÝKRES	ČÍSLO
1:100	A3
MÉRITKO	FORMÁT

# C.2.

## Stavebně-konstrukční řešení

**Název projektu:** Vila pro velvyslance

**Vypracovala:** Ema Procházková

**Konzultant:** Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

**Semestr:** letní 2021/2022



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

## **Obsah**

### **C.2.1. Textová část**

- C.2.1.1. Základové konstrukce
- C.2.1.2. Svislé nosné konstrukce
- C.2.1.3. Vodorovné nosné konstrukce
- C.2.1.4. Konstrukce schodiště
- C.2.1.5. Použité podklady

### **C.2.2. Výpočtová část**

### **C.2.3. Výkresová část**

- C.2.3.1. Výkres základů 1:100
- C.2.3.2. Výkres tvaru 1.PP 1:100
- C.2.3.3. Výkres tvaru 1.NP 1:100
- C.2.3.4. Výkres tvaru 2.NP 1:100
- C.2.3.5. Výkres schodiště 1:50

## **C.2.1. Textová část**

### **C.2.1.1. Základové konstrukce**

Objekt je založený na monolitické železobetonové desce tl. 300 mm se základovým pasem, který sahá do nezámrzné hloubky -1,200. Základová jáma je ze všech stran spádovaná ve svahu 1:0,5. Základová spára je ve výšce -1,200. HPV je v hloubce -8,000. V místech s nejvyšším výškovým rozdílem mezi základovou jámou a terénem je nosná konstrukce podepřena předstěnou.

### **C.2.1.2. Svislé nosné konstrukce**

Konstrukční systém objektu je monolitický stěnový systém se ztužujícími příčnými stěnami. Obvodové a vnitřní nosné stěny jsou monolitické železobetonové tl. 200 mm. V 1. NP jsou dva železobetonové sloupy s průměrem 300 mm, betonované do spirálového bednění. Ve svislých konstrukcích jsou před betonáží připraveny systémová potrubí pro elektrické rozvody. Výtahová šachta je tvořená monolitickou stěnou tl. 200 mm.

### **C.2.1.3. Vodorovné nosné konstrukce**

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny monolitickými železobetonovými deskami tl. 250 mm. Ve všech částech je deska podepřena nosným stěnovým systémem. V 1.NP je deska podepřena stěnovým systémem a sloupy, které podpírají konzolu 2.NP. Střeška je navržena jako plochá nepochozí. Střešní deska je z monolitického železobetonu tl. 250 mm.

### **C.2.1.4. Konstrukce schodiště**

Hlavní přímé schodiště je monolitické železobetonové. Dvouramenná schodiště, která probíhají celým objektem jsou podporovaná z jedné strany. Do podélných nosných stěn jsou zabetonované kapsy pro kotvení stupnic schodiště.

### **C.2.1.5. Použité podklady**

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem

Protlačení z pohledu ČSN EN 1992-1-1 a předpisů pro patentovanou smykovou výztuž,  
Ing. Jiří Šmejkal, CSc., prof. Ing. Jaroslav Procházka, CSc.

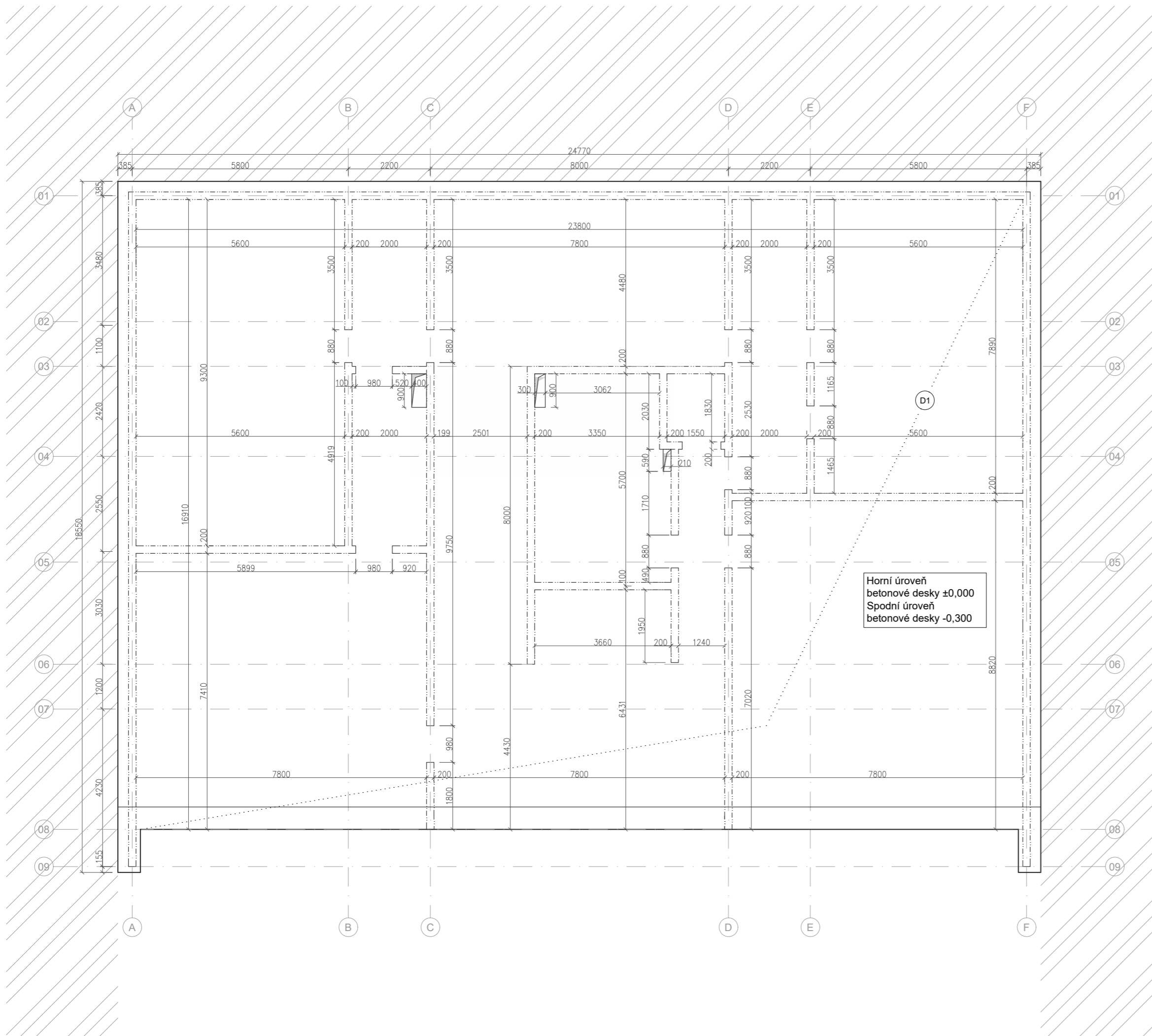
### C.2.2. Výpočtová část

<b>Zatížení stropní desky</b>					
<b>stálé zatížení</b>	<b>h [m]</b>	<b><math>\mu</math> [kN/m<sup>3</sup>]</b>	<b>char. hod. [kN/m<sup>2</sup>]</b>	<b>součinitel</b>	<b>návrh. hod. [kN/m<sup>2</sup>]</b>
dřevěná podlaha	0,02	5,6	0,112		
betonová mazanina	0,05	24	1,2		
podlahová vytápění	0,05	0,2	0,01		
separační fólie	0,002	5	0,01		
tep. a kroč. izolace	0,15	1,5	0,225		
lehčený beton	0,126	8	1,008		
ŽB deska	0,25	25	6,25		
	<b><math>\Sigma</math></b>		<b>8,815</b>	1,35	<b>11,90025</b>
<b>proměnné zatížení</b>					
užitné - kategorie A			1,5		
příčky			0,8		
	<b><math>\Sigma</math></b>		<b>2,3</b>	1,5	<b>3,45</b>
<b>celkové zatížení</b>			<b>11,115</b>		<b>15,35025</b>
<b>Zatížení střešní desky</b>					
<b>stálé zatížení</b>	<b>h [m]</b>	<b><math>\mu</math> [kN/m<sup>3</sup>]</b>	<b>char. hod. [kN/m<sup>2</sup>]</b>	<b>součinitel</b>	<b>návrh. hod. [kN/m<sup>2</sup>]</b>
kačírek	0,05	20	1		
geotextílie	0,002	10	0,02		
PVC fólie	0,002		0,03		
spádové klíny EPS	0,1	0,2	0,02		
polyuretan	0,2	0,2	0,04		
asfaltová lepenka	0,002	16	0,032		
ŽB deska	0,25	25	6,25		
	<b><math>\Sigma</math></b>		<b>7,392</b>	1,35	<b>9,9792</b>
<b>proměnné zatížení</b>					
užitné - kategorie H			0,75		
zatížení sněhem	sněhová oblast I.				
	$s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$				
	$s = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7$		0,56		
	<b><math>\Sigma</math></b>		<b>1,31</b>	1,5	<b>1,965</b>
<b>celkové zatížení</b>			<b>8,142</b>		<b>11,9442</b>



<b>Sloup 1NP</b>	konstrukční výška [m]	3,5		
	průřez $A = \pi \cdot r^2$ [m <sup>2</sup> ]	0,07		
	Ø0,3 m			
	objemová tíha betonu [kg/m <sup>3</sup> ]	25		
	zatěžovací plocha 7x2,9 [m <sup>2</sup> ]	20,3		
<b>stálé zatížení</b>		<b>char. hod. [kN/m<sup>2</sup>]</b>	<b>součinitel</b>	<b>návrh. hod. [kN/m<sup>2</sup>]</b>
vlastní tíha	=0,07*25*3,5	6,125		
strop 1NP	=8,815*20,3	178,945		
stěna 2NP	=0,2*3,5*9,9*25	173,25		
střecha	=7,392*20,3	150,058		
	<b>Σ</b>	<b>508,377</b>	1,35	<b>686,309</b>
<b>proměnné zatížení</b>				
užitné-kategorie A		1,5		
příčky		0,8		
sníh		0,56		
	<b>Σ</b>	<b>2,3</b>	1,5	<b>3,45</b>
<b>celkové zatížení</b>		<b>510,677</b>		<b>689,759</b>




<b>Posouzení sloupu</b>			
$N_{sd} = 689,759 \text{ kN}$		$f_{cd} = f_{cd}/\gamma_m = 25/1,5$	16,6667
$A_c = 0,07 \text{ m}^2$		$N_{rd} = A_c * f_{cd} = 0,07 * 16,6667$	1166,67
$f_{ck} = 25 \text{ Mpa}$			
$N_{rd} > N_{sd}$		$1166,67 > 689,759$	<b>vyhovuje</b>
<b>Výztuž sloupu</b>			
$A_c = 0,07 \text{ m}^2$		ocel B500 B	
$A_{s,min} = (N_{sd} - 0,8 * A_c * f_{cd}) / f_{yd}$		$f_{yk} = 500 \text{ Mpa}$	
$(0,689 - 0,8 * 0,07 * 16,667) / 434,783$		$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 500 / 1,15$	434,783
$A_{s,min} = -562 \text{ mm}^2$			
dle tabulky $A_s = 616 \text{ mm}^2$		navrhují 4ks, $\varnothing 14 \text{ mm}$	
$N_{rd} = 0,8 * A_c * f_{cd} + A_s * f_{yd}$			
$0,8 * 0,07 * 16,667 + 0,000616 * 434,783$			
$N_{rd} = 1,201$			
$N_{rd} > N_{sd}$		$1201 > 689,759$	<b>vyhovuje</b>
$0,003 * A_c < A_{s,návrh} < 0,08 * A_c$			
$0,000210 < 0,000616 < 0,0056$			<b>vyhovuje</b>
<b>Posouzení stropní desky na protlačení</b>			
deska C30/37	$h = 250 \text{ mm}$	$f_{yk} = 30 \text{ MPa}$	
	krytí $15 \text{ mm}$	$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 30 / 1,5 = 20 \text{ Mpa}$	
$d = 250 - 15 - 14 = 221 \text{ mm}$			
$\beta = 1,15$			
$U_0 = 2 * \pi * r = 2 * \pi * 0,15 = 0,942 \text{ m}$			
$u_1 = 2 * \pi * (r + 2d) = 2 * \pi * (0,15 + 2 * 0,221) = 3,719 \text{ m}$			
$V_{ed} = N_{sd} = 689,759 \text{ kN}$			
$V_{ed} = \beta * [V_{ed} / (u_0 * d)] = 1,15 * [689,759 / (0,942 * 0,221)]$			
$V_{ed} = 3810 \text{ Pa} = 3,81 \text{ kPa}$			
$V = 0,6 * (1 * f_{ck} / 250) = 0,6 * (1 * 30 / 250) = 0,528$			
$V_{rd,max} = 0,4 * V * f_{cd} = 0,4 * 0,528 * 20$			
$V_{rd,max} = 4,22 \text{ kPa}$			
$V_{ed} < V_{rd,max}$			
$3,81 \text{ kPa} < 4,22 \text{ kPa}$			<b>vyhovuje</b>





### POZNÁMKY

- Ⓛ D1 základová deska tl. 300 mm  
beton C30/37 XC2 CI 0,4
- obvodové nosné stěny tl. 200 mm  
beton C20/25 X0 CI 0,4
- vnitřní nosné stěny tl. 200 mm  
beton C20/25 XC1 CI 0,4
- ocel B500 B

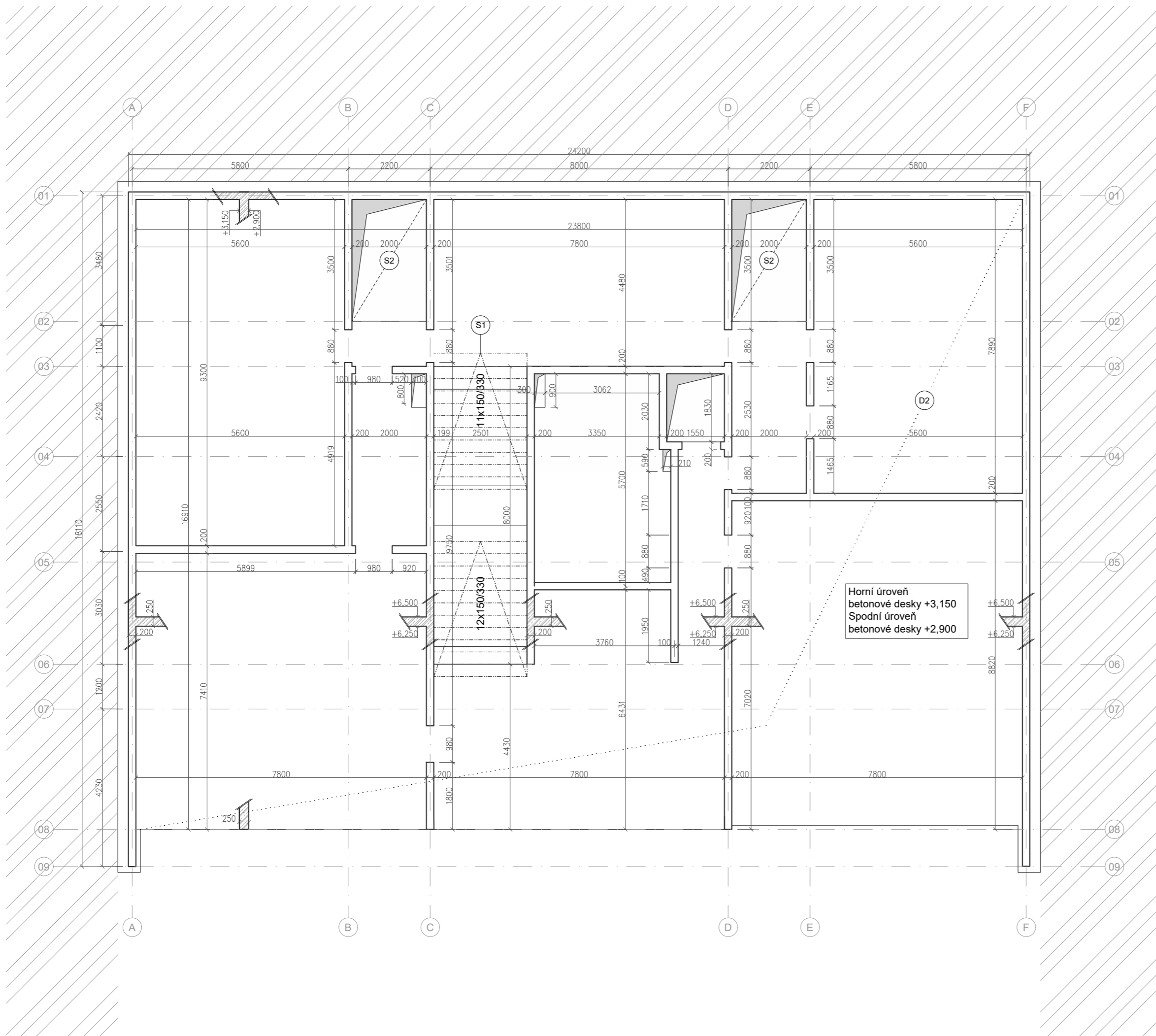
### LEGENDA

-  železobeton (půdorys)
-  železobeton (sklopený řez)
-  zemina

 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	±0,000 = 266 m.n.m.
	 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**VILA PRO VELVYSLANCE**  
Neherovská 11, Praha 6

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Ema Procházková	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
C.2. Stavebně-konstrukční řešení	5/2022
ČÁST	DATUM
Výkres základů	C.2.3.1
VÝKRES	ČÍSLO
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT



## POZNÁMKY

(S1) monolitické schodiště  
podrobný popis v technické zprávě  
- výkres C.2.2.5

(S2) schodiště  
podrobný popis v technické zprávě  
- výkres E.2




(D2) stropní deska tl. 250 mm  
beton C30/37 XC1 CI 0,4

obvodové nosné stěny tl. 200 mm  
beton C20/25 X0 CI 0,4

vnitřní nosné stěny tl. 200 mm  
beton C20/25 XC1 CI 0,4

ocel B500 B

## LEGENDA

-  železobeton (půdorys)
-  železobeton (sklopený řez)
-  zemina



±0,000 = 266 m.n.m.



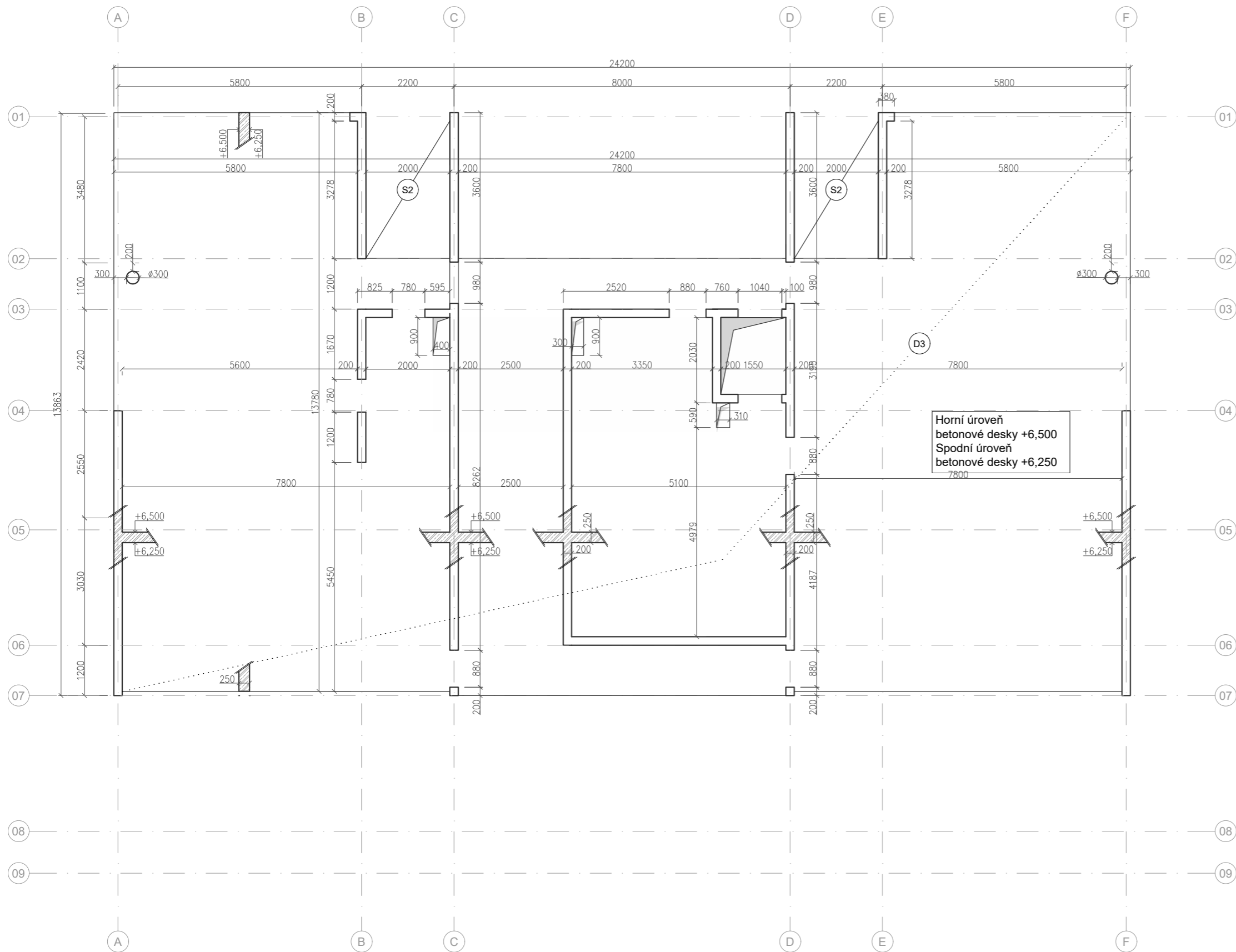
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## VILA PRO VELVYSLANCE

Neherovská 11, Praha 6

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Ema Procházková	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
C.2. Stavebně-konstrukční řešení	5/2022
ČÁST	DATUM
Výkres tvaru 1.PP	C.2.3.2.
VÝKRES	ČÍSLO
1:100	A3
MÉRÍTKO	FORMÁT



## POZNÁMKY

- (S2) schodiště  
podrobný popis v technické zprávě  
- výkres E.2
- (D3) stropní deska tl. 250 mm  
beton C30/37 XC1 CI 0,4
- sloupy Ø300 mm  
beton C20/25 XC1 CI 0,4
- vnitřní nosné stěny tl. 200 mm  
beton C20/25 XC1 CI 0,4
- obvodové nosné stěny tl. 200 mm  
beton C20/25 X0 CI 0,4
- ocel B500 B

## LEGENDA

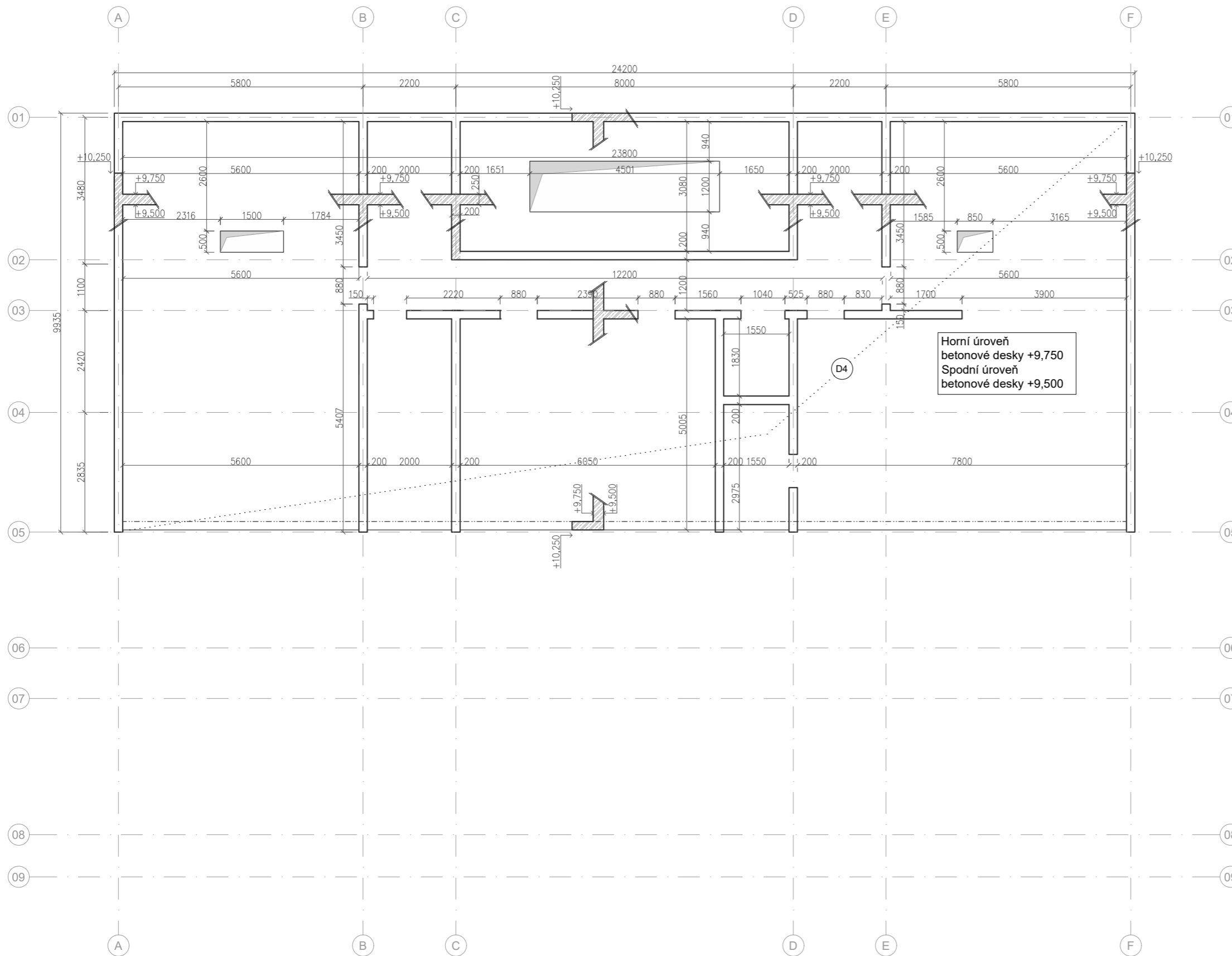
- železobeton (půdorys)
- železobeton (sklopený řez)
- zemina

<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	<small>±0,000 = 266 m.n.m.</small>  <small>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</small>
--	---

## VILA PRO VELVYSLANCE

Neherovská 11, Praha 6

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Ema Procházková	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
C.2. Stavebně-konstrukční řešení	5/2022
ČÁST	DATUM
Výkres tvaru 2.NP	C.2.3.4.
VÝKRES	ČÍSLO
1:100	A3
MÉRITKO	FORMÁT



### POZNÁMKY

- (D4) střešní deska tl. 250 mm  
beton C30/37 XC1 CI 0,4
- obvodové nosné stěny tl. 200 mm  
beton C20/25 X0 CI 0,4
- vnitřní nosné stěny tl. 200 mm  
beton C20/25 XC1 CI 0,4
- ocel B500 B

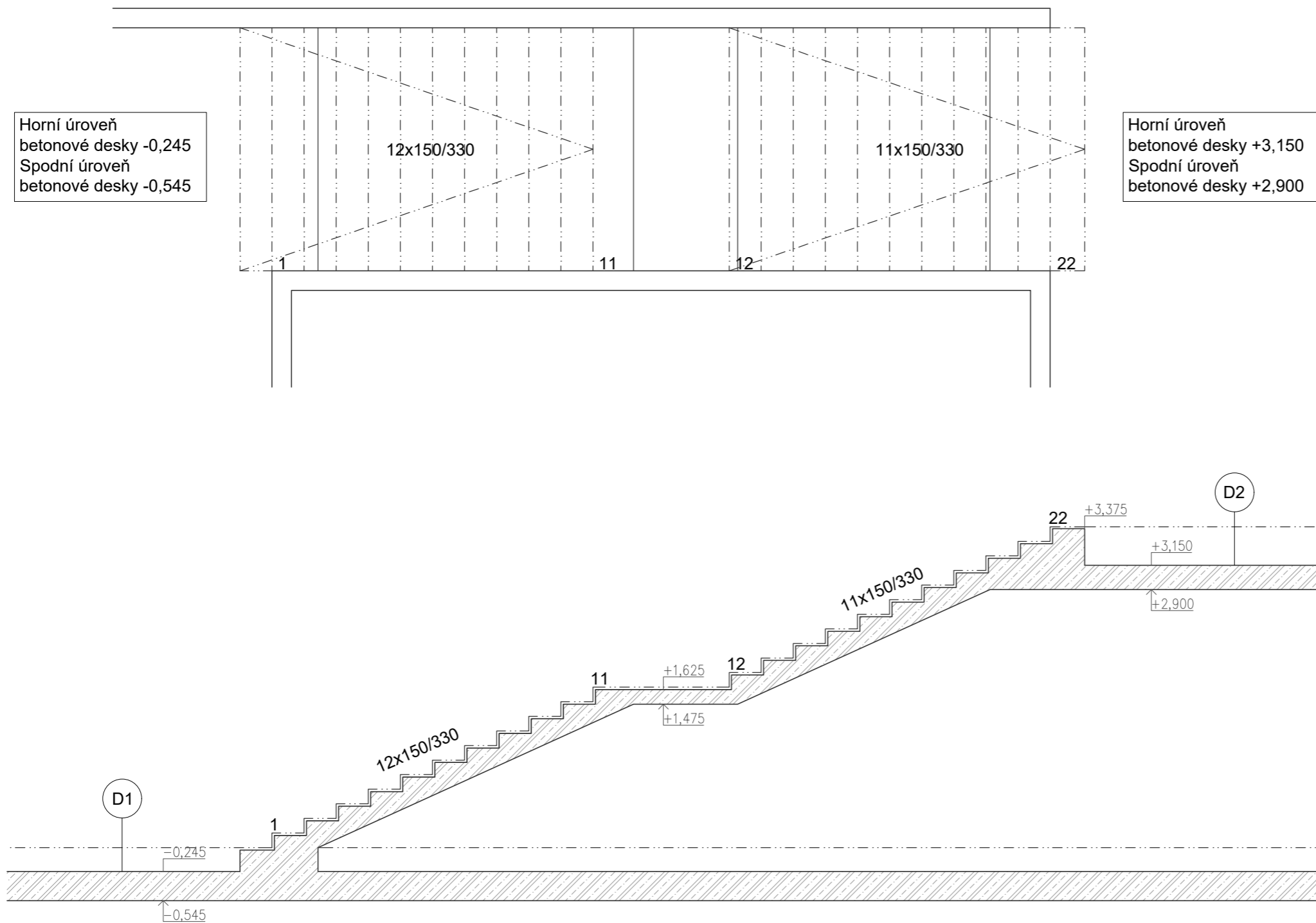
### LEGENDA

- železobeton (půdorys)
- železobeton (sklopený řez)
- zemina

	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	±0,000 = 266 m.n.m. 
		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**VILA PRO VELVYSLANCE**  
Neherovská 11, Praha 6

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Ema Procházková	Ing. Miloš Smutek, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
C.2. Stavebně-konstrukční řešení	5/2022
ČÁST	DATUM
Výkres tvaru 2.NP	C.2.3.4.
VÝKRES	ČÍSLO
1:100	A3
MÉRÍTKO	FORMÁT




## POZNÁMKY

- ⓁD1 základová deska tl. 300 mm  
beton C30/37 XC2 CI 0,4
- ⓁD2 stropní deska tl. 250 mm  
beton C30/37 XC1 CI 0,4
- monolitické schodiště  
beton C20/25 XC1 CI 0,4
- obvodové nosné stěny tl. 200 mm  
beton C20/25 X0 CI 0,4
- vnitřní nosné stěny tl. 200 mm  
beton C20/25 XC1 CI 0,4
- ocel B500 B


## LEGENDA

- železobeton (půdorys)
- železobeton (sklopný řez)
- zemina

±0,000 = 266 m.n.m.



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## VILA PRO VELVYSLANCE

Neherovská 11, Praha 6

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Ema Procházková	Ing. Miloš Smutek, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
C.2. Stavebně-konstrukční řešení	5/2022
ČÁST	DATUM
Výkres schodiště	C.2.3.5.
VÝKRES	ČÍSLO
1:50	A3
MÉRITKO	FORMÁT



# C.3.

## Požárně bezpečnostní řešení

**Název projektu:** Vila pro velvyslance

**Vypracovala:** Ema Procházková

**Konzultant:** Ing. Daniela Pitelková

**Semestr:** letní 2021/2022



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

## Obsah

- C.3.1. Textová část**
  - C.3.1.1. Použitá literatura a zdroje
  - C.3.1.2. Popis a umístění stavby a jejích objektů
  - C.3.1.3. Rozdělení stavby do požárních úseků
  - C.3.1.4. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
  - C.3.1.5. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
  - C.3.1.7. Zhodnocení navržených stavebních hmot
  - C.3.1.8. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
  - C.3.1.10. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
  - C.3.1.11. Způsob zabezpečení stavby požární vodou
  - C.3.1.12. Vymezení zásahových cest
  - C.3.1.13. Stanovení počtu, druhů a rozmístění hasících přístrojů
  - C.3.1.14. Zhodnocení technických zařízení stavby
  - C.3.1.15. Stanovení zvláštních požadavků na konstrukce
  - C.3.1.16. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
  - C.3.1.18. Zajištění výstražných a bezpečnostních značek
- C.3.2. Výkresová část**
  - C.3.2.1. Situační výkres 1:250
  - C.3.2.2. Výkres 1.PP 1:100
  - C.3.2.3. Výkres 1.NP 1:100
  - C.3.2.4. Výkres 2.NP 1:100
- C.3.3. Příloha 1**

### **C.3.1. Textová část**

#### **C.3.1.1. Použitá literatura a zdroje**

Vyhláška č. 246/2001 Sb.

Ing. Pokorný Marek, Ph.D. a Ing. arch. Bc. Hejtmánek Petr, Požární bezpečnost staveb - Syllabus pro praktickou výuku, 3. přepracované vydání, V Praze, České vysoké učení technické, 2021, ISBN 978- 80-01-06394-7

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

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

#### **C.3.1.2. Popis a umístění stavby a jejích objektů**

Vila pro velvyslance má celkem 3 podlaží. První podlaží (1PP) je polozapuštěný suterén a slouží jako vstupní podlaží s technickým zázemím a bytem 2+kk pro domovníka, dále je zde garáž, bazén a fitness. Do 1NP se postupuje po ŽB monolitickém schodišti. V 1NP se nachází obytný prostor s kuchyní pro velvyslance, převýšená jídelna pro 14 osob, společenský salonek, velká kuchyně a sociální vybavení pro hosty a zaměstnance. Ze všech obývacích prostor a z jídelny je přímý přístup na terén. Do 2NP vedou dvě dvouramenná ŽB monolitická schodiště. Ve 2NP se nachází ložnice velvyslance se šatnou a koupelnou, 2 dětské pokoje s koupelnou, pracovna s WC a apartmán pro hosta s ložnicí, koupelnou a kuchyňským koutem. Všechny ložnice jsou propojeny terasou. Všechna podlaží jsou propojena výtahem. Vila je řešena ŽB monolitickým stěnovým systémem s monolitickými ŽB stropy. Nosné konstrukce jsou v interiéru přiznané. Schodiště mají dřevěný obklad nebo dlaždice. Velkou část fasády tvoří prosklené plochy. Konstruktivní výšky jsou 3,15m, 3,50m a 3,25m. Vila se nachází na Hanspaulce na Praze 6. Okolní zástavba je tvořena dvou až tří podlažními rodinnými vilami. Vila se nachází na rozlehlé zahradě.

Požární výška objektu  $h=7$  m. Konstruktivní systém nehořlavý.

Návrh požární bezpečnosti vychází z ČSN 73 0833 a ČSN 73 0802.

Objekt je posuzován jako OB2 dle ČSN 73 0833.

### C.3.1.3. Rozdělení stavby do požárních úseků

Budova je rozdělena do 8 požárních úseků, které jsou rozděleny požárně dělícími konstrukcemi (požární stěny, stropy a uzávěry otvorů s požadovanou požární odolností)

Požární Úseky		
č.	Funkce	Plocha [m <sup>2</sup> ]
P01.01	Garáž	57,75
P01.02	Byt domovníka	64,93
P01.03	Technická místnost	20,66
P01.04	Dílna a prádelna	43,33
P01.05/N02	Byt velvyslance	260,66
P01.06/N02	Apartmán	165,86
P01.07/N01	Jídelna a soc. zařízení	129,64
Š-P01.08/N02	Výtahová šachta	2,8

### C.3.1.4. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

PÚ	Provoz	s [m <sup>2</sup> ]	p <sub>v</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	a <sub>n</sub>	SPB
P01.01	Garáž	57,75	35	*	II.
P01.02	Byt 2+kk	64,93	45	*	III.
P01.03	Technická místnost	20,66	18	0,9	II.
P01.04	Dílna a prádelna	43,33	45	*	III.
P01.05/N02	Byt velvyslance	260,66	45	*	III.
P01.06/N02	Apartmán	165,86	45	*	III.
P01.07/N01**	Jídelna a soc. zařízení	129,64	27	0,89	II.
	Chodba	31,75		0,8	
	Šatna	4,69		1,1	
	WC	4,53		0,7	
	Kuchyně	15,29		0,95	
	Jídelna	28,68		0,9	
Š-P01.08/N02-I.	Výtahová šachta	2,8			I.

\*hodnota p<sub>v</sub> je převzata (Sylabus str. 92, tabulka B.1)

\*\* Požární úsek P01.07/N01 je vypočítán z následujících provozů v tabulce

Výpočet viz Příloha 1

### C.3.1.5. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Stavební konstrukce	Nadzemní podlaží	Požadovaná požární odolnost	
		SPB II.	SPB III.
Požární stěny a stropy	1.PP	(R)EI 45 DP1	(R)EI 60 DP1
	2.NP	(R)EI 30 DP1	(R)EI 45 DP1
	3.NP	(R)EI 15 DP1	(R)EI 30 DP1
Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a stropech	1.PP	EW 30 DP1	EW 30 DP1
	2.NP	EW 15 DP3	EW 30 DP3
	3.NP	EW 15 DP3	EW 15 DP3
Obvodové stěny	1.PP	R 45 DP1	R 45 DP1
	2.NP	(R)EW 30 DP1	(R)EW 45 DP1
	3.NP	(R)EW 15 DP1	(R)EW 30 DP1
Nosná konstrukce střechy	3.NP	REI 15 DP1	REI 30 DP1
Nosné konstrukce uvnitř PÚ	1.PP	R 45 DP1	R 60 DP1
	2.NP	R 30 DP1	R 45 DP1
	3.NP	R 15 DP1	R 30 DP1
Konstrukce schodišť		R 15 DP3	R 15 DP3
Výtahové a instalační šachty		REI 30 DP2	REI 30 DP1

Stavební materiál	Materiál	Požární odolnost	Splňuje
Obvodové stěny	železobeton, tl.200 mm osová vzdálenost výztuže a = 50 mm	REW 180 DP1*	ano
Obvodové stěny v 1.PP	železobeton, tl.200 mm, osová vzdálenost výztuže a = 50 mm	REW 180 DP1*	ano
Vnitřní nosné stěny	železobeton, tl.200 mm osová vzdálenost výztuže a = 50 mm	REI 180 DP1*	ano
Požárně dělící konstrukce	ocelový profil CW - dvojitě opláštěný Knauf Red 2x12,5	EI 45 DP1**	ano
Stropní desky	železobeton, tl.250 mm	REI 180 DP1*	ano
Schodiště	železobeton	R 15 DP3*	ano
Sloupy	železobeton, Ø300 mm osová vzdálenost výztuže a = 27 mm	R 180 DP1*	ano

\*hodnoty převzaté z publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu, Roman Zoufal a kolektiv

\*\* hodnoty převzaté z technického listu výrobce

### C.3.1.6. Zhodnocení navržených stavebních hmot

Obvodová stěna je zateplená kontaktní minerální vatu o tloušťce 285 mm. Výrobce uvádí stupeň požární odolnosti dané izolace A1. Při provedení zateplení budou dodrženy požadavky ČSN 730810.

Dle článku 8.14. ČSN 73 0802. objekt nespadá do kategorie U1/U2. Požární výška objektu je  $h < 12$  m. Požární pásy nejsou nutné.

### C.3.1.7. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

PÚ	Provoz	S [m <sup>2</sup> ]	Počet osob dle PD	[m <sup>2</sup> /os.]	Součinitel	Počet osob celkem
P01.01	Garáž	57,75	3 stání		0,5	2
P01.02	Byt domovníka	64,93	2		1,5	3
P01.03	Technická místnost	20,66		10		2
P01.04	Dílna a prádelna	43,33	*			
P01.05/N02	Byt velvyslance	260,66	4		1,5	6
P01.06/N02	Apartmán	165,86	2		1,5	3
P01.07/N01	Jídlna a soc. zařízení	129,64	18		1,5	27
	<b>Obsazení objektu celkem</b>					<b>43</b>

\*osoby jsou započítány v jiných prostorech

Evakuace osob bude zajištěna nechráněnými únikovými cestami. Pro budovy OB2 je mezní délka NÚC max. 35 m.

Mezní kapacita obsazení NÚC osobami je 65 osob.

Maximální počet evakuovaných osob z objektu je 43, vyhovuje.

U objektu OB2 se bez ohledu na obsazení objektu osobami považuje za vyhovující šířku ÚC 1,1 m s možným zúžením průchodem v místě dveří na 0,9 m, vyhovuje.

PÚ	a	Mezní délka ÚC [m]	Skutečná délka ÚC [m]	Vyhovuje
P01.01	0,9	35	14	ano
P01.03	0,9	35	14	ano
P01.04	0,9	35	17	ano
P01.07/N01	0,89	35	14	ano

## Kritická místa

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

NÚC = 1 únikový pruh = 550 mm

u - požadovaný počet únikových pruhů

K - počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu

E - počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě

s - součinitel vyjadřující podmínky evakuace, s = 1

<b>Technická místnost - KM1</b>		
K	70	
E	2	
s	1	
u	0,03	
výsledný rozměr u*550 [mm]		15,7
skutečná šířka dveří 700 mm		vyhovuje
<b>Prádelna a dílna - KM2</b>		
K	45	
E	2	
s	1	
u	0,04	
výsledný rozměr u*550 [mm]		24,4
skutečná šířka schodiště 1100 mm		vyhovuje
<b>Kuchyně - KM3</b>		
K	60	
E	6	
s	1	
u	0,1	
výsledný rozměr u*550 [mm]		55
skutečná šířka dveří 800 mm		vyhovuje



### C.3.1.8. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Určení odstupových vzdáleností bylo provedeno za pomoci normového postupu s využitím tabulkových hodnot (Sylabus, přílohy 18 a 19). Obvodové konstrukce odpovídají parametrům DP1. Požárně nebezpečné prostory nezasahují do půdorysu okolních budov a samotný objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru okolních budov. Objekt stojí osamoceně, nehrozí tedy šíření požáru přes střechu.

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na žádné sousední pozemky. Nejbližší okolní zástavba se nachází ve vzdálenosti 26 m od objektu.

Maximální dosah odstupových vzdáleností vůči světovým stranám:  
sever 5,1 m, jih 4,2 m, východ 6,1 m, západ 6,1 m.

Odstupové vzdálenosti						
PÚ	specifikace fasády	výška $h_u$ [m]	délka $l$ [m]	$p_o$ [%]	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	odstupová vzdálenost $d$ [m]
P01.02	J	2,75	7,55	100	45	6,1
P01.07/N02	J	2,75	7,55	100	27	5,1
P01.07/N02	S	2,85	7,55	100	27	5,1
P01.05/N02	1.NP-J	2,85	7,55	100	45	6,1
P01.05/N02	1.NP-V	2,85	3,7	40	45	3,1
P01.05/N02	1.NP-S	2,85	5,5	100	45	5,1
P01.05/N02	S, schodiště	2,85	2,5	100	45	4,2
P01.05/N02	2.NP-J	2,75	14	100	45	7,7
P01.06/N02	1.NP-J	2,85	7,55	100	45	6,1
P01.06/N02	1.NP-Z	2,85	3,7	40	45	3,1
P01.06/N02	1.NP-S	2,85	5,5	100	45	5,1
P01.06/N02	S, schodiště	2,85	2,5	100	45	4,2
P01.06/N02	2.NP-J	2,75	9,5	100	45	7,7

### C.3.1.9. Způsob zabezpečení stavby požární vodou

K vnějšímu hašení je určen podzemní hydrant napojený na veřejnou vodovodní síť. Je umístěn na ulici Neherovská, vzdálenost umístění hydrantu od objektu nepřesahuje 150 m. Vzdálenost hydrantu od hranice pozemku je 8 m. DN 100. Odběr  $Q = 6$ ,  $v = 0,8$  m/s

Dle normy ČSN 73 0873, čl. 4.4. v objektu s počtem trvale bydlících osob  $<20$ , není nutné zřizovat vnitřní odběr vody. Počet trvale bydlících osob v objektu je 8, vyhovuje.

### C.3.1.10. Vymezení zásahových cest

Přístupová komunikace pro požární techniku bude vedena ulicí Neherovská na jihovýchodní straně pozemku. Nástupní plochy nemusí být zřizovány u objektu o výšce  $h < 12$  m. Objekt má požární výšku 7 m. Vzdálenost příjezdové komunikace od vstupu do objektu je 12 m. Přístup na střechu je zajištěn z 2.NP.

### C.3.1.11. Stanovení počtu, druhů a rozmístění hasicích přístrojů

Přenosné hasicí přístroje jsou zavěšeny na stěně na vhodném a viditelném místě tak, aby výška rukojeti byla nejvýše 1,5 m nad podlahou. Předpokládaná třída požáru je třída A. Každá bytová buňka je vybavena hasicím přístrojem PHP práškový 21A

Technická místnost		Dílna a prádelna		P01.07/N01	
$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{S \cdot a \cdot c}$		$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{S \cdot a \cdot c}$		$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{S \cdot a \cdot c}$	
S	20,66	S	43,33	S	129,64
a	0,9	a	0,9	a	0,89
c	1	c	1	c	1
$n_r$	0,65	$n_r$	0,94	$n_r$	1,61
požadovaný počet HJ		požadovaný počet HJ		požadovaný počet HJ	
$n_{Hj} = 6 \cdot n_r$		$n_{Hj} = 6 \cdot n_r$		$n_{Hj} = 6 \cdot n_r$	
$n_{Hj}$	3,88	$n_{Hj}$	5,62	$n_{Hj}$	9,67

Vstupní hala – navrhuji 1 x PHP práškový 13 A

Dílna – navrhuji 1 x PHP práškový 13 A

Technická místnost – navrhuji 1 x PHP práškový 21 A

### C.3.1.12. Zhodnocení technických zařízení stavby

Prostupy rozvodů jsou požárně utěsněny v souladu s čl. 6.2 ČSN 73 0802, čl. 11 ČSN 73 0802. Plyn v objektu není zaveden, nedochází tedy k rozvodu hořlavých látek.

Vzduchotechnická zařízení (větrací, odsávací a klimatizační) jsou provedena tak, aby nedošlo k šíření požáru nebo jeho zplodin do jiných PÚ.

V objektu je navrženo podlahové topení. Zdroj tepla je umístěn v technické místnosti v 1.PP, která tvoří samostatný PÚ. Jsou dodrženy požadavky ČSN 061008.

Hlavní domovní rozváděč je umístěn v chodbě v 1.PP, nachází ve vzdálenosti 8 m od vstupu do objektu, u vstupu do objektu bude navrženo tlačítko TOTAL stop. Hmotnost volně vedených el. vodičů/kabelů nepřesahuje 0,2/m<sup>3</sup> obestavěného prostoru. Navrženo dle platných ČSN.

### C.3.1.13. Stanovení zvláštních požadavků na konstrukce

Nejsou vyžadovány žádné zvláštní požadavky.

### C.3.1.14. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Objekt je vybaven autonomní detekcí a signalizací požáru ADaSP. Dle ČSN 73 0833 není třeba zajišťovat jiná zabezpečení. ADaSP je umístěn v každé bytové buňce.

### **C.3.1.16. Zajištění výstražných a bezpečnostních značek**

V objektu budou označeny všechny hlavní uzávěry energií a přístupy k nim, elektrorozvaděče, hlavní uzávěr vody. Na elektrorozvaděčích bude upozornění „Nehas vodou ani pěnovými hasicími přístroji“. Únikové cesty budou trvale volné, přístupy k hlavním uzávěrům energií a k přenosným hasicím přístrojům budou trvale volné. Veškeré bezpečnostní značení je navrženo dle ČSN EN ISO 7010.

### **C.3.2. Výkresová část**

**C.3.2.1. Situační výkres 1:250**

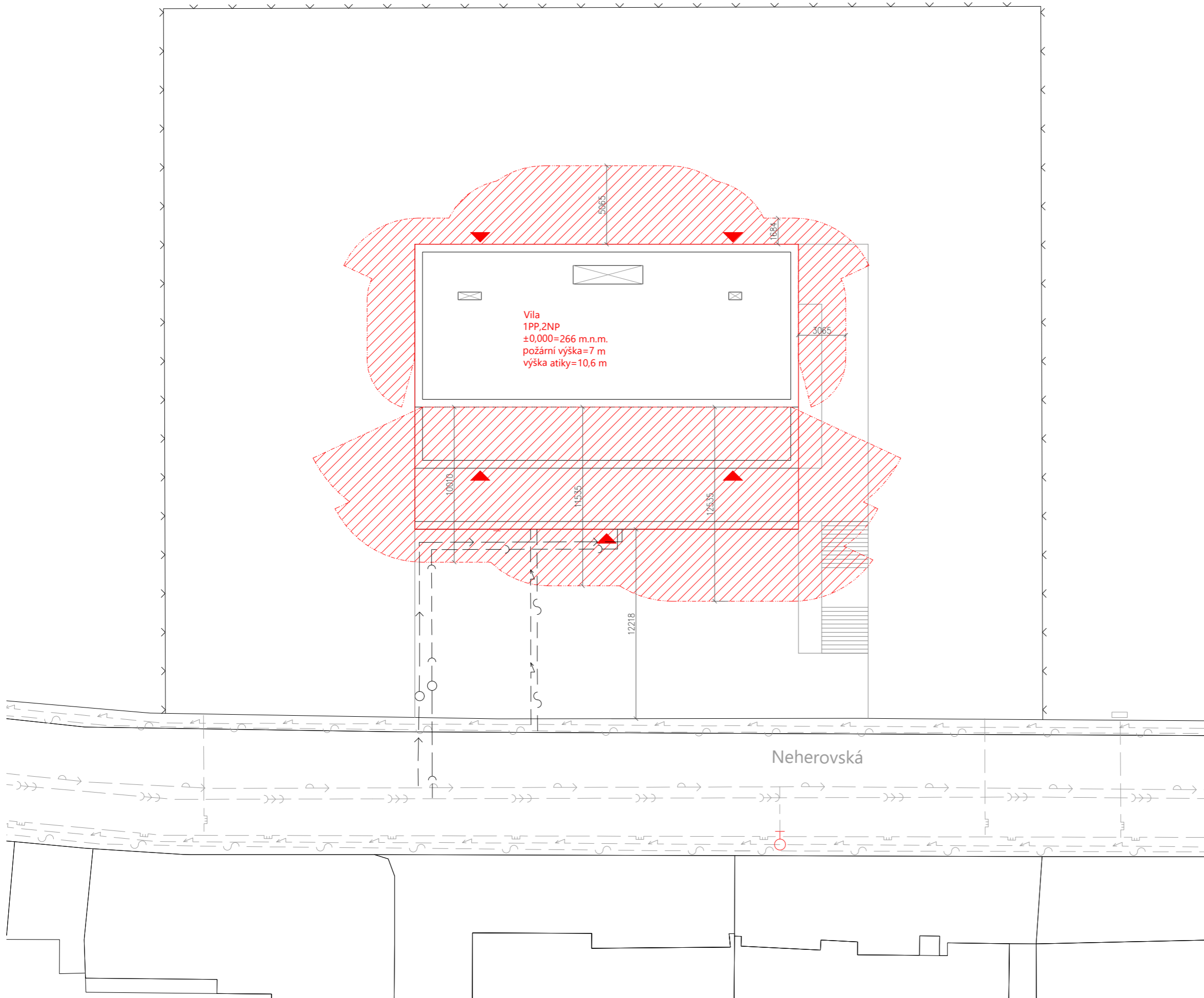
**C.3.2.2. Výkres 1.PP 1:100**

**C.3.2.3. Výkres 1.NP 1:100**

**C.3.2.4. Výkres 2.NP 1:100**

### C.3.3. Příloha 1

PÚ	Provoz	s [m <sup>2</sup> ]	p <sub>v</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	p <sub>s</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	p <sub>n</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	p [kg/m <sup>2</sup> ]	a	a <sub>n</sub>	a <sub>s</sub>	b	c	h <sub>s</sub> [m]	h <sub>o</sub> [m]	s <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> ]	s <sub>o</sub> /s [m <sup>2</sup> ]	h <sub>o</sub> /h <sub>s</sub> [m]	n	k	SPB	
S01.01-II.	Garáž	57,75	35	hodnota p <sub>v</sub> je převzata (Sylabus str. 92, tabulka B.1)																II.
S01.02-III.	Byt 2+kk	64,93	45	hodnota p <sub>v</sub> je převzata (Sylabus str. 92, tabulka B.1)																III.
S01.03-II.	Technická místnost	20,66	18	0	15	15	0,9	0,9	0,9	1,34	1	2,7	0	0	0	0	0,003	0,011	II.	
S01.04-III.	Dílna a prádelna	43,33	45	hodnota p <sub>v</sub> je převzata (Sylabus str. 92, tabulka B.1)																III.
S01.05/N02-III.	Byt velvyslance	260,66	45	hodnota p <sub>v</sub> je převzata (Sylabus str. 92, tabulka B.1)																III.
S01.06/N02-III.	Apartmán	165,86	45	hodnota p <sub>v</sub> je převzata (Sylabus str. 92, tabulka B.1)																III.
S01.07/N01-II.	Jídelna a soc. zařízení	129,64	27	2	20	22	0,89	0,89	0,9	1,36	1	-	-	-	-	-	-	-	II.	
	Chodba	31,75			5		0,8	0,8	0,9	2,92		2,7	2,7	0	0	1	0,01	0,024		
	Šatna	4,69			40		1,1	1,1	0,9	0,61		2,7	0	0	0	0	0,003	0,005		
	WC	4,53			5		0,7	0,7	0,9	0,59		2,85	0	0	0	0	0,003	0,005		
	Kuchyně	15,29			30		0,95	0,95	0,9	1,07		2,85	0	0	0	0	0,003	0,009		
	Jídelna	28,68			20		0,9	0,9	0,9	1,62		6,1	2,85	0	0	0,467	0,007	0,02		
Š-S01.08/N02-I.	Výtahová šachta	2,8																	I.	



### LEGENDA

- P — vodovodní řad
- >>> — kanalizace
- ~ — el. vedení silnaproud
- S — el. vedení slaboproud
- F — plynovod
- → — vodovodní přípojka
- > — kanalizační přípojka
- x — oplocení
- — — hranice objektu
- - - - - hranice PÚ
- ▲ vstup do objektu
- ⊕ požární hydrant
- ▨ požárně nebezpečný prostor



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

±0,000 = 266 m.n.m.



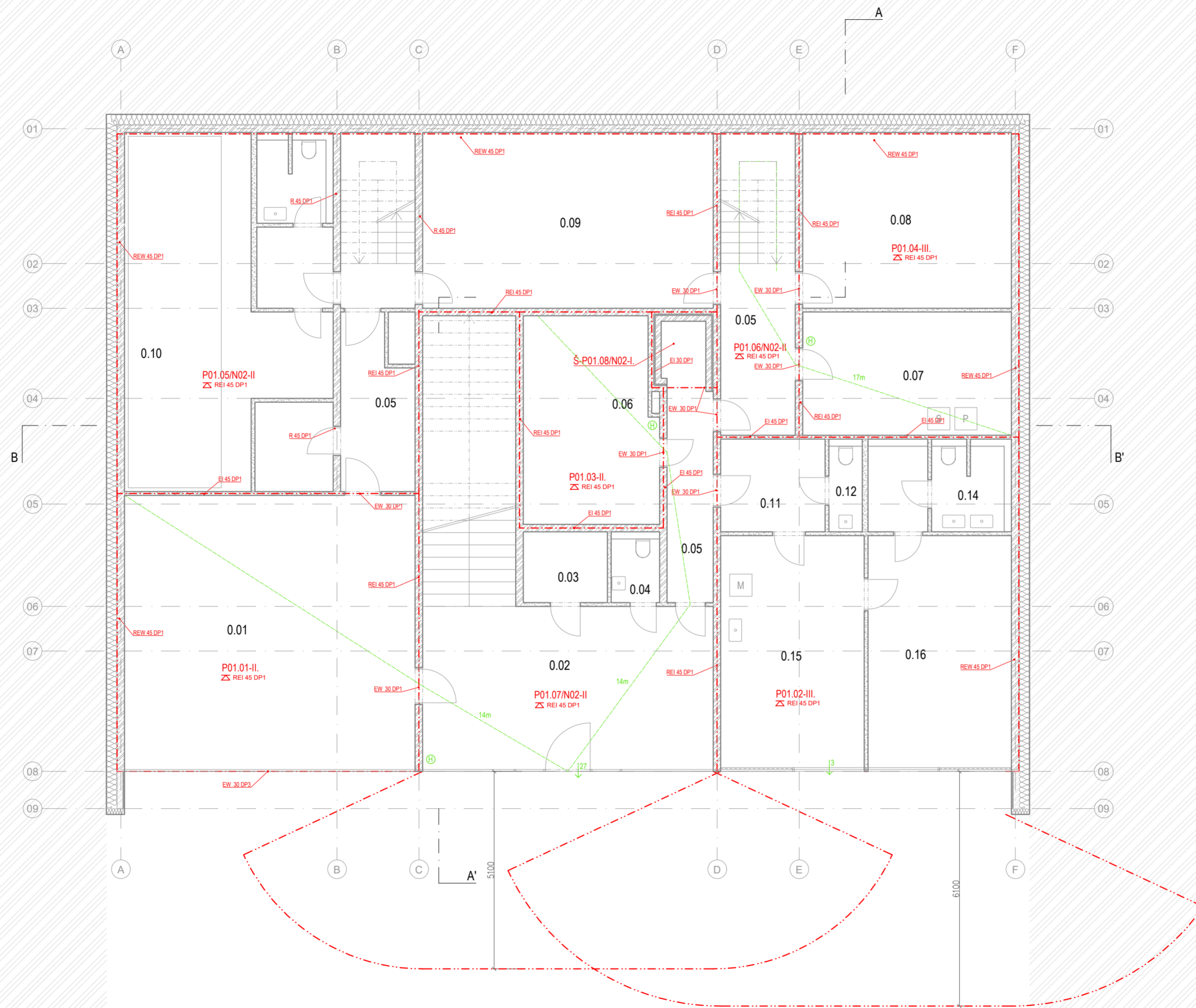
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

### VILA PRO VELVYSLANCE

Neherovská 11, Praha 6

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Ema Procházková	Ing. Daniela Pitelková
VYPRACOVALA	KONZULTANT
C.3. Požárně bezpečnostní řešení	5/2022
ČÁST	DATUM
Situace	C.3.2.1.
VÝKRES	ČÍSLO
1:250	A3
MÉRITKO	FORMÁT

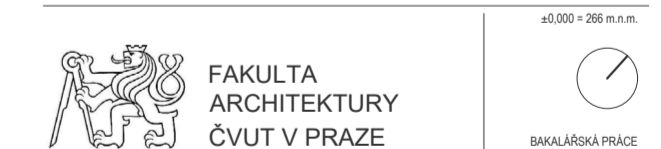


### LEGENDA

- vodovodní řad
- kanalizace
- el. vedení silnoproud
- el. vedení slaboproud
- plynovod
- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka
- oplocení
- hranice objektu
- hranice PÚ
- vstup do objektu
- požární hydrant
- úniková cesta
- směr úniku / počet unikajících osob
- hasičí přístroj
- požárně nebezpečný prostor

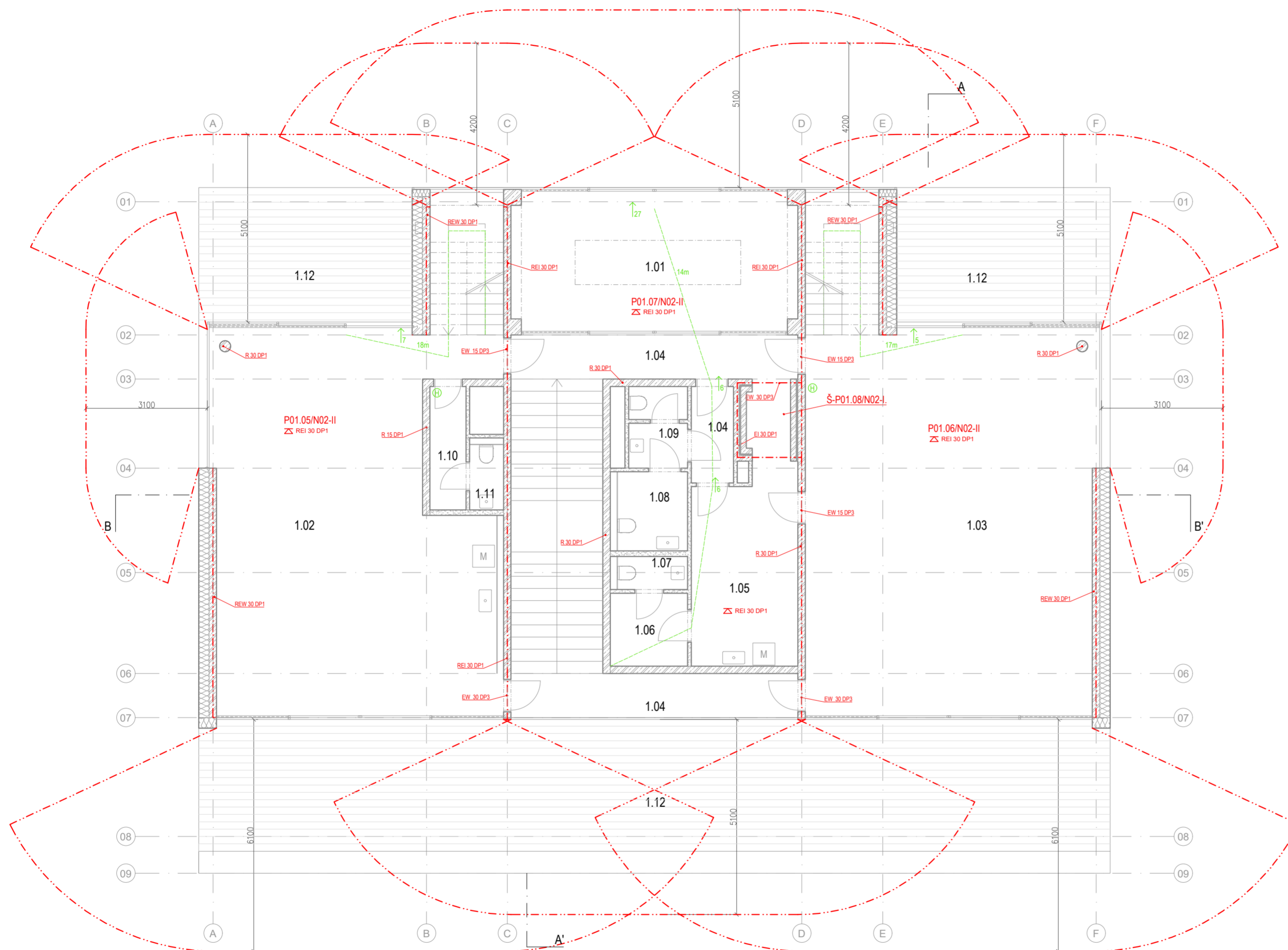
### TABULKA MÍSTNOSTÍ

0.01	garáž	57,75 m <sup>2</sup>
0.02	vstupní hala	31,75 m <sup>2</sup>
0.03	šatna	4,37 m <sup>2</sup>
0.04	wc	2,41 m <sup>2</sup>
0.05	chodba	27,38 m <sup>2</sup>
0.06	technická místnost	20,66 m <sup>2</sup>
0.07	prádelna	18,53 m <sup>2</sup>
0.08	dílna	24,8 m <sup>2</sup>
0.09	fitness	34,94 m <sup>2</sup>
0.10	bazén	52,35 m <sup>2</sup>
0.11-0.16	byť domovníka	64,93 m <sup>2</sup>



VILA PRO VELVYSLANCE  
Neherovská 11, Praha 6

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Ema Procházková	Ing. Daniela Pítelková
VYPRACOVALA	KONZULTANT
C.3. Požárně bezpečnostní řešení	5/2022
ČÁST	DATUM
Výkres 1.PP	C.3.2.2.
VÝKRES	ČÍSLO
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT

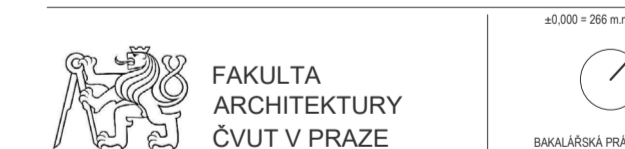


### LEGENDA

- vodovodní řád
- kanalizace
- el. vedení silnaproud
- el. vedení slaboproud
- plynovod
- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka
- oplocení
- hranice objektu
- hranice PÚ
- ▲ vstup do objektu
- ▲ požární hydrant
- úniková cesta
- směr úniku / počet unikajících osob
- ⊕ hasičský přístroj
- ▨ požárně nebezpečný prostor

### TABULKA MÍSTNOSTÍ

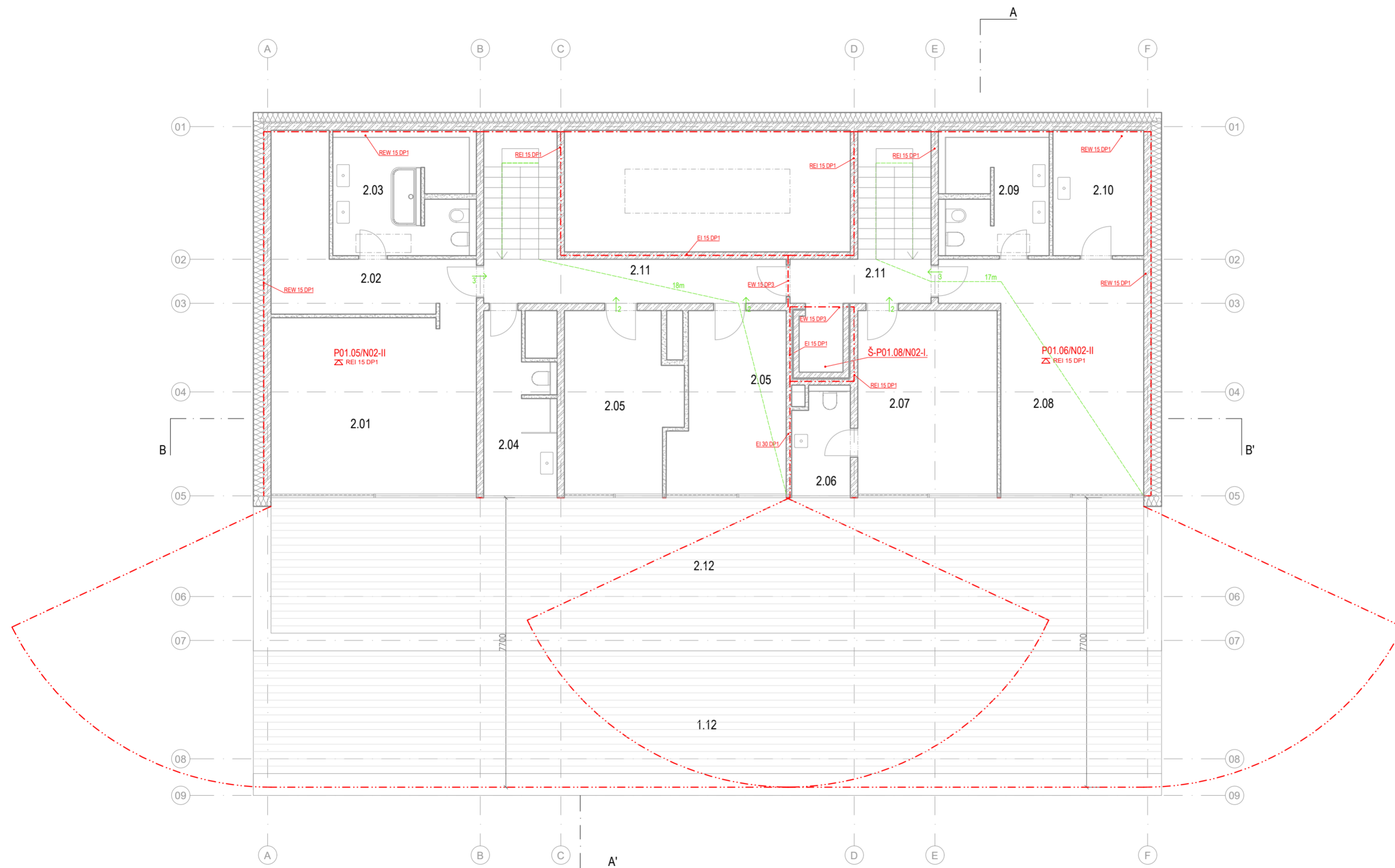
1.01	salónek	81,25 m <sup>2</sup>
1.02	obývací místnost s kuchyní	73,09 m <sup>2</sup>
1.03	šatna	4,91 m <sup>2</sup>
1.04	jídlna	28,68 m <sup>2</sup>
1.05	chodba	22,62 m <sup>2</sup>
1.06	velká kuchyně	15,29 m <sup>2</sup>
1.07	šatna zaměstnanci	4,69 m <sup>2</sup>
1.08	wc zaměstnanci	1,89 m <sup>2</sup>
1.09	wc invalidé	4,52 m <sup>2</sup>
1.10	wc s umyvadlem	4,53 m <sup>2</sup>
1.11	wc	1,8 m <sup>2</sup>



VILA PRO VELVYSLANCE  
Neherovská 11, Praha 6

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Ema Procházková	Ing. Daniela Pítelková
VYPRACOVALA	KONZULTANT
C.3. Požárně bezpečnostní řešení	5/2022
ČÁST	DATUM
Výkres 1.NP	C.3.2.3
VÝKRES	ČÍSLO
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT





**LEGENDA**

- >— vodovodní řad
- >>>— kanalizace
- ~— el. vedení silnoproud
- ~~— el. vedení slaboproud
- ~— plynovod
- >— vodovodní přípojka
- >>— kanalizační přípojka
- >>>— oplocení
- hranice objektu
- hranice PÚ
- ▲ vstup do objektu
- ⊕ požární hydrant
- úniková cesta
- směr úniku / počet unikajících osob
- ⊕ hasící přístroj
- ▨ požárně nebezpečný prostor

**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

0.01	garáž	57,75 m <sup>2</sup>
0.02	vstupní hala	31,75 m <sup>2</sup>
0.03	šatna	4,37 m <sup>2</sup>
0.04	wc	2,41 m <sup>2</sup>
0.05	chodba	27,38 m <sup>2</sup>
0.06	technická místnost	20,66 m <sup>2</sup>
0.07	prádelna	18,53 m <sup>2</sup>
0.08	dílna	24,8 m <sup>2</sup>
0.09	fitness	34,94 m <sup>2</sup>
0.10	bazén	52,35 m <sup>2</sup>
0.11-0,16	byt domovníka	64,93 m <sup>2</sup>

±0,000 = 266 m.n.m.



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**VILA PRO VELVYSLANCE**  
Neherovská 11, Praha 6

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Ema Procházková	Ing. Daniela Pítelková
VYPRACOVALA	KONZULTANT
C.3. Požárně bezpečnostní řešení	5/2022
ČÁST	DATUM
Výkres 2.NP	C.3.2.4.
VÝKRES	ČÍSLO
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT

# C.4.

## Technika prostředí stavby

**Název projektu:** Vila pro velvyslance

**Vypracovala:** Ema Procházková

**Konzultant:** Ing. arch. Pavla Vrbová

**Semestr:** letní 2021/2022



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

## **Obsah**

### **C.4.1. Textová část**

- C.4.1.1. Popis objektu
- C.4.1.2. Vzduchotechnika
- C.4.1.4. Vytápění a chlazení
- C.4.1.5. Vodovod
- C.4.1.7. Kanalizace
- C.4.1.8. Elektrorozvody
- C.4.1.9. Plynovod
- C.4.1.10. Bazén

### **C.4.2. Výkresová část**

- C.4.2.1. Koordinační situace 1:250
- C.4.2.2. Výkres 1.PP 1:100
- C.4.2.3. Výkres 1.NP 1:100
- C.4.2.4. Výkres 2.NP 1:100

#### C.4.1. Textová část

##### C.4.1.1. Popis objektu

Dům je jižně orientován a přístupný z ulic Neherovská. Jedná se o tři podlažní dům, z toho jedno podlaží je částečně podzemní. Funkce domu je rezidenční a společenská. V nejnižším podlaží se nachází reprezentační vstup, technické zázemí domu, garáž pro 3 osobní automobily a byt 1+1kk pro správce. Z reprezentačního vstupu vede schodiště do společenského salonu s jídelnou, které mají přímý vstup na rozlehlou zahradu. Tyto prostory jsou obsluhované z průmyslové kuchyně. Zmíněné prostory jsou uzpůsobeny pro nejrůznější společenské akce. V druhé části druhého podlaží se nachází soukromý obývací pokoj s přímým schodištěm do třetího podlaží, kde se nacházejí 3 ložnice. V druhé polovině zmíněného podlaží se nachází apartmán pro hosta a pracovna velvyslance. Prostory toho podlaží jsou díky jednotné orientaci spojeny terasou. Podlaží jsou propojena přes komunikační jádro s výtahem a hospodářským schodištěm.

##### C.4.1.2. Vzduchotechnika

V objektu je navržena rekuperační jednotka, která obsluhuje prostory 1PP, 1NP a 2NP. Jednotka je umístěna na střeše. Sběrné potrubí ve stoupacích šachtách má rozměry 300x800. Poměr stran potrubí je maximálně 1:4. V každém podlaží je rozvedena hlavní větev s rameny, které obsluhují dané prostory. Potrubí je vedeno v podlaze a skrz strop vyústuje do daného prostoru. Potrubí, které prochází více než jedním PÚ, je opatřeno požární klapkou a požární manžetou.

místnost	vzduch na místnost [m <sup>3</sup> /h]	vzduch na osobu [m <sup>3</sup> /os]	počet osob	vzduch celkem [m <sup>3</sup> /h]	rychlost vzduchu [m/s]	plocha potrubí [m <sup>2</sup> ]	rozměry potrubí [mm]
WC	50			50	3	0,0046	50x150
WC s koupelnou	140			140	3	0,0130	100x200
koupelna	90			90	3	0,0083	50x200
ložnice		50	2	100	3	0,0093	50x200
pracovna		50	2	100	3	0,0093	50x200
dětský pokoj		50	1	50	3	0,0046	50x150
kuchyně	300			300	3	0,0278	100x300
obývací pokoj		50	4	200	3	0,0185	100x200
jídelna		50	14	700	3	0,0648	2x100x325
salonek		50	14	700	3	0,0648	2x100x325
fitness		50	4	200	3	0,0185	100x200
bazén		100	4	400	3	0,0185	100x400

#### C.4.1.4. Vytápění a chlazení

##### Vytápění

Objekt je vytápěn horkovodním vytápěním. Jako zdroj tepla je použito tepelné čerpadlo země-voda s výkonem 35kW. Teplo je odebíráno z hloubky pod povrchem země pomocí 3 vrtů realizovaných do hloubky 100 m ve vzdálenosti minimálně 5 m od základů objektu, vzdálenost mezi vrty je 10 m. Vrty se nachází na pozemku objektu. Tepelné čerpadlo je umístěno v technické místnosti v 1.PP. Objekt je vytápěn pomocí podlahového topení a topných těles. Rozvody podlahového topení jsou vedeny skladbou podlahy. Mezi jednotlivými patry je potrubí topení vedeno stoupací šachtou. Na každém patře se nachází patrový rozvaděč podlahového topení.

##### Chlazení

Chlazení objektu je zajištěno aktivovaným betonovým jádrem ve stropěch. Chlazení je napojeno na hlavní zdroj tepla a chladu v technické místnosti v 1.PP. Na každém patře je umístěn patrový rozvaděč chlazení. Chlazení není vedeno pod rozvody vzduchotechniky.

##### LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

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

##### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{im}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy $V$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	2960 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	1459 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_c$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	742,83 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	0.49 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk $H_+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	860 W
Solární tepelné zisky $H_{s+}$ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	7992 kWh / rok

Konstrukce	Součinitel prostupe tepla před zateplením $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Tloušťka zateplení $d$ [mm] ? $l$ nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Činitel teplotní redukce $b_i$ [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	1,4	285 mm	404	1.00	1.00	565.6	51.5
Stěna 2				1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0,4	200 mm	355	0.40	0.40	56.8	18.9
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)				0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0.65	0.65	0	0
Střecha	1,4	200 mm	355	1.00	1.00	497	62.1
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0,7	0,7	343	1.00	1.00	240.1	240.1
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1		2	1.00	1.00	2	2
Jiná konstrukce - typ 1				1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2				1.00	1.00	0	0

## ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	159.3 kWh/m <sup>2</sup>
Po úpravách (po zateplení)	33.2 kWh/m <sup>2</sup>

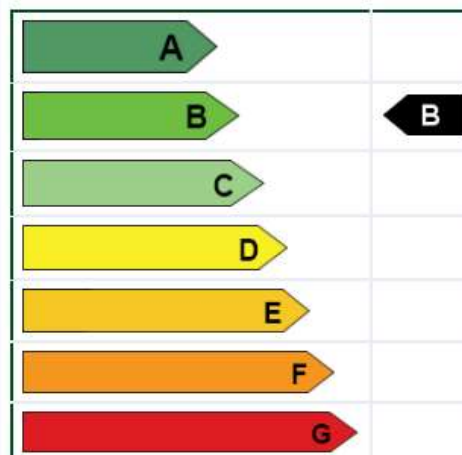
**ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO** RODINNÉ DOMY ▾

Úspora: 79%

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

Dotace ve vašem případě činí 2200 Kč/m<sup>2</sup> podlahové plochy, to je 770000 Kč.

## ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



## STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	18,665
Podlaha	1,874
Střecha	16,401
Okna, dveře	7,989
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	963
Větrání	14,109
--- Celkem ---	60,001

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	1,701
Podlaha	625
Střecha	2,050
Okna, dveře	7,989
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	963
Větrání	2,822
--- Celkem ---	16,150

V technické místnosti se nachází zásobník teplé vody o objemu 350 l. Pro ohřev vody za 1 hodinu a 15 minut je z 10 na 55 vychází výkon zdroje tepla na 15 kW.

### Bilance zdroje tepla

$$Q_{vyt} = 16,15 \text{ kW}$$

$$Q_{tv} = 350 \text{ l} = 15 \text{ kW}$$

$$Q_{prip} = Q_{vyt} + Q_{tv} = 16,15 + 15 = 31,15 \text{ kW}$$

### C.4.1.5. Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen vodovodní přípojkou z ulice Neherovská. Vodoměrná soustava se nachází v revizní šachtě 2 m od hranice pozemku. Vnitřní vodovod je navržen z PVC, potrubí je tepelně odizolováno pěnovým polyethylenem. Vnitřní vodovod je navržen jako třítrubkový (teplá, studená, cirkulační), trubky jsou plastové izolované PE. Z technické místnosti vedou rozvody v podlaze a napojují se jako svislá potrubí do svislých šachet. K jednotlivým spotřebičům jsou rozvody přiváděny v instalačních předstěnách.

### Denní spotřeba teplé vody

$$V_{W,den} = V_{W,f,den} * f \text{ [l/den]}$$

$$V_{W,den} = 40 * 8 = 320 \text{ l/den}$$

Do technické místnosti bude umístěn zásobník teplé vody o objemu 350 l.



### C.4.1.7. Kanalizace

#### Splašková kanalizace

Objekt je napojen na veřejnou kanalizační síť v ulici Neherovská. Kanalizační přípojka je navržena z PVC DN 150. V objektu je kanalizační potrubí vedeno v instalačních předstěnách. V nadzemní části budovy je potrubí vedeno instalačními šachtami. Potrubí je opatřeno čistícími tvarovkami v maximální vzdálenosti 12 metrů.

#### Dešťová kanalizace

Dešťová kanalizace ze střechy a z teras je sváděna potrubím DN100, které je vedené v tepelné izolaci na obvodové stěně. Dešťová voda je odváděna do vsakovacího zařízení, které je umístěné na pozemku.

## Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

Výpočtem lze navrhnout svodné kanalizační potrubí. Počítá se množství splaškových odpadních vod dle typu provozu a počtu zařizovacích předmětů a množství dešťových odpadních vod dle intenzity deště, odvodňované plochy a součinitele odtoku. Výsledkem výpočtu je DN potrubí, které vyhovuje zadaným parametrům.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařizovacích předmětů K					
Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penzions) ▼					
Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
17	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umývátko	0.3			
5	Sprocha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprocha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
1	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
4	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
2	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
2	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
11	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			

**NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ**

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci:  $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 4.04 \text{ l/s}$  ???

Potrubí: Minimální normové rozměry ▼ DN 100 ▼

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.098 m	???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.005412 m <sup>2</sup>	???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 %	???	Rychlost proudění	v =	1.042 m/s	???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0 %	???	Maximální dovolený průtok	Q <sub>max</sub> =	5.841 l/s	???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> =	0.4 mm	???				

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$  ZVOLENÝ PRŮMÉR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100) ???

#### C.4.1.8. Elektrorozvody

Objekt je napojen na slaboproud a silnoproud. Přípojky jsou vedeny z ulice Neherovská. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem je umístěna v chodbě za garáží v 1.PP. V každém patře je proud rozváděn pomocí patrového rozvaděče. Z patrového rozvaděče jsou vedeny světelné a zásuvkové okruhy.

#### C.4.1.9. Plynovod

Plyn není do objektu zaveden.

#### C.4.1.10. Bazén

Pro prostor bazénu bude navržena bazénová technologie s filtrací a VZT. Technická místnost pro bazén je umístěna v 1.PP, vedle koupelny určené pro bazén. Vzduchotechnická jednotka bude napojena na hlavní zdroj tepla s vlastním rozvaděčem. Pro bazén bude navržený tepelný výměník s expanzní nádrží. Teplota v prostoru bazénu je udržovaná na 28 °C, teplota vzduchu proudící do místnosti má teplotu 35 °C. Vzduchotechnická jednotka je navržena na objem vzduchu 400 m<sup>3</sup>/h. V podlaze bude umístěna podlahová vpust' pro odvod kondenzované vody.

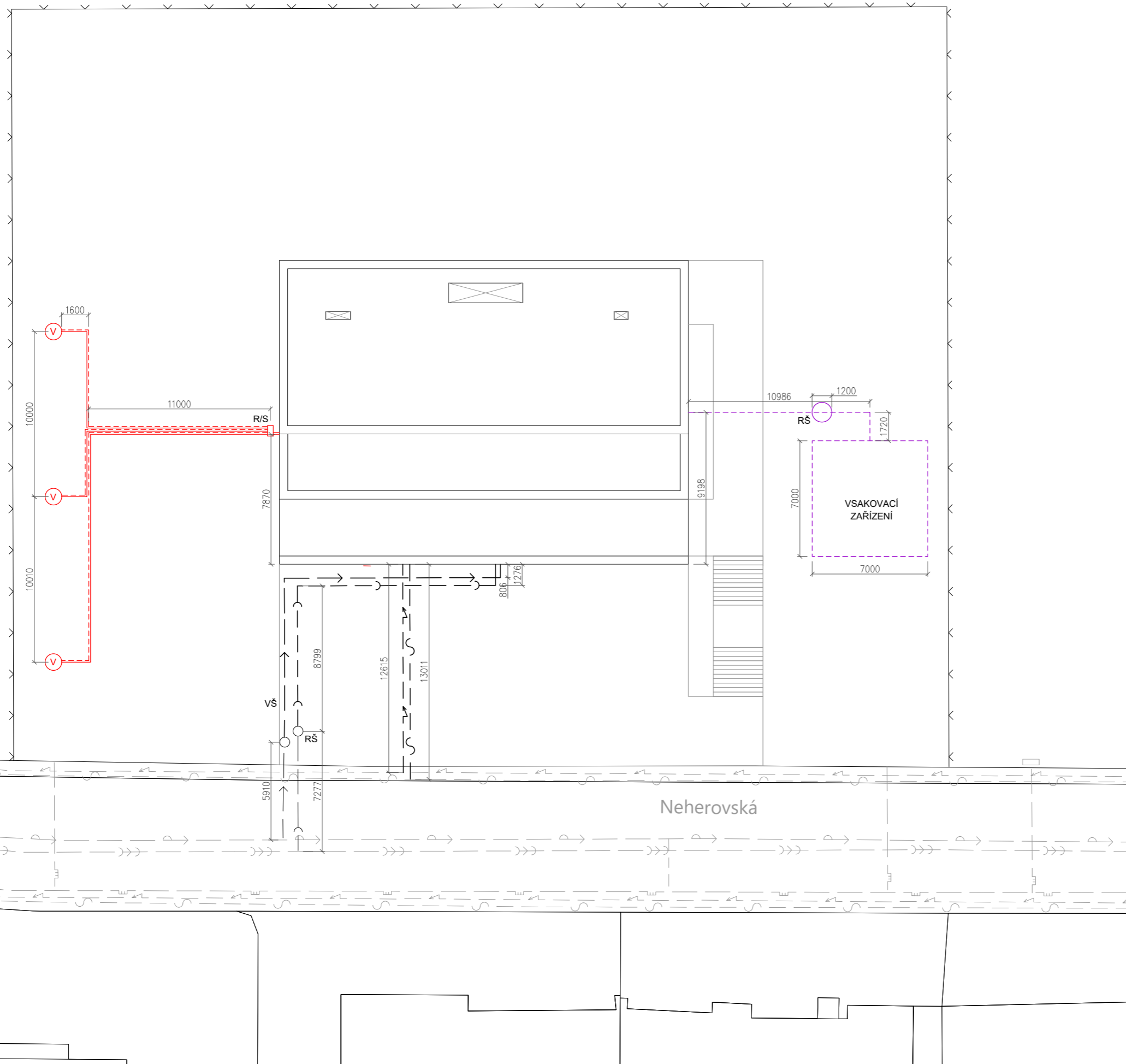
### C.4.2. Výkresová část

#### C.4.2.1. Koordinační situace 1:250

#### C.4.2.2. Výkres 1.PP 1:100

#### C.4.2.3. Výkres 1.NP 1:100

#### C.4.2.4. Výkres 2.NP 1:100



### LEGENDA

- P — vodovodní řad
- >>> — kanalizace
- ⚡ — el. vedení silnoproud
- S — el. vedení slaboproud
- ⚡ — plynovod
- X — oplocení

- → — vodovodní přípojka
- > — kanalizační přípojka
- ⚡ — přípojka silnoproud
- S — přípojka slaboproud

- — — — — přívod topné vody
- - - - - odvod topné vody
- - - - - dešťová kanalizace

- RŠ revizní šachta
- VŠ vodoměrná šachta
- V hloubkový vrt
- R/S rozvaděč/sběrač



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

±0,000 = 266 m.n.m.



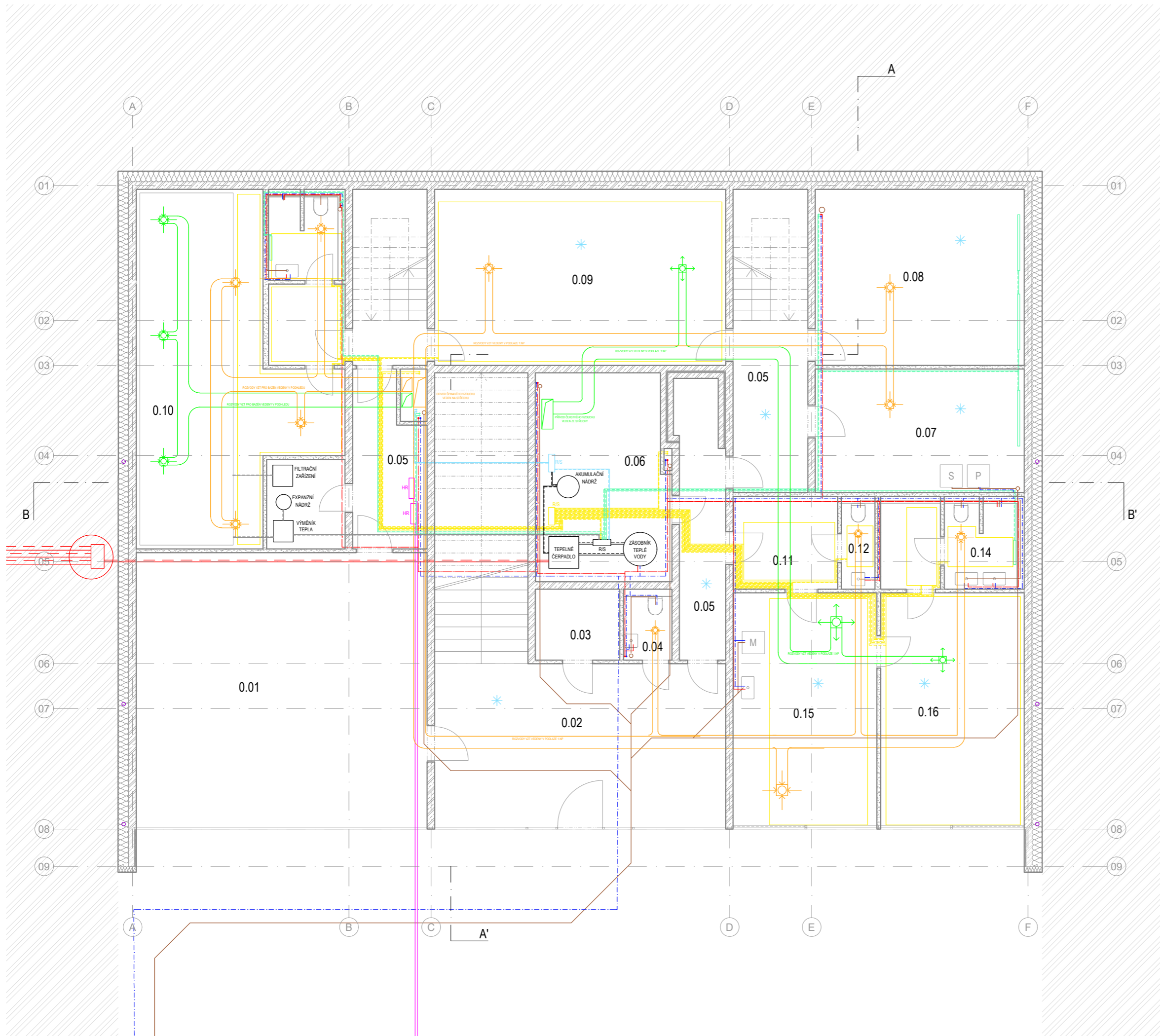
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

### VILA PRO VELVYSLANCE

Neherovská 11, Praha 6

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Ema Procházková	Ing. arch. Pavla Vrbová
VYPRACOVALA	KONZULTANT
C.4. Technika prostředí staveb	5/2022
ČÁST	DATUM
Koordináční situace	C.4.2.1
VÝKRES	ČÍSLO
1:250	A3
MÉRITKO	FORMÁT



### LEGENDA

- vodovod - studená
- vodovod - cirkulační
- vodovod - teplá
- topení - přívodní
- topení - vratná
- podlahové topení - přívodní
- podlahové topení - vratná
- kanalizace - splašková
- kanalizace - dešťová
- vzduchotechnika - přívod
- vzduchotechnika - odvod
- elektřina

- SV vodovod - studená
- SV vodovod - cirkulační
- SV vodovod - teplá
- T topení
- TP podlahové topení
- KS kanalizace - splašková
- KD kanalizace - dešťová
- VZT-P vzduchotechnika - přívod
- VZT-O vzduchotechnika - odvod
- HR hlavní rozvaděč
- PR patrový rozvaděč
- \* chlazení ve stropu

### TABULKA MÍSTNOSTÍ

0.01	garáž	57,75 m <sup>2</sup>
0.02	vstupní hala	31,75 m <sup>2</sup>
0.03	šatna	4,37 m <sup>2</sup>
0.04	wc	2,41 m <sup>2</sup>
0.05	chodba	27,38 m <sup>2</sup>
0.06	technická místnost	20,66 m <sup>2</sup>
0.07	prádelna	18,53 m <sup>2</sup>
0.08	dílna	24,8 m <sup>2</sup>
0.09	fitness	34,94 m <sup>2</sup>
0.10	bazén	52,35 m <sup>2</sup>
0.11-0.16	byt domovníka	64,93 m <sup>2</sup>

FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

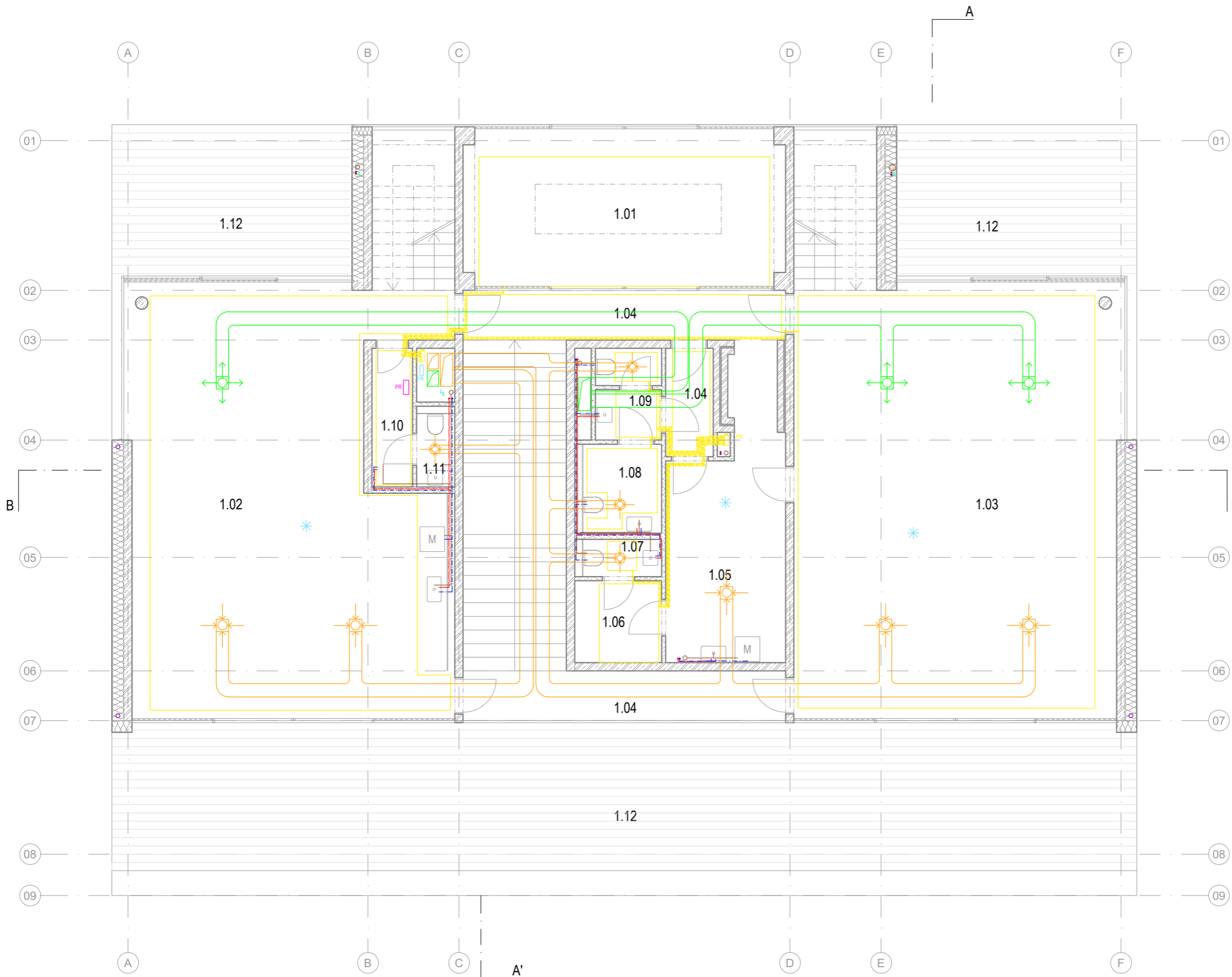
±0,000 = 266 m.n.m.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

### VILA PRO VELVYSLANCE

Neherovská 11, Praha 6

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Ema Procházková	Ing. arch. Pavla Vrbová
VYPRACOVALA	KONZULTANT
C.4. Technika prostředí staveb	5/2022
ČÁST	DATUM
Výkres 1.PP	C.4.2.2.
VÝKRES	ČÍSLO
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT



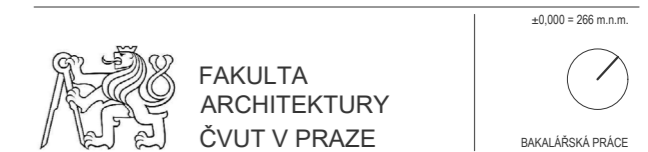
## LEGENDA

- vodovod - studená
- vodovod - cirkulační
- vodovod - teplá
- topení - přívodní
- topení - vratná
- podlahové topení - přívodní
- podlahové topení - vratná
- kanalizace - splašková
- kanalizace - dešťová
- vzduchotechnika - přívod
- vzduchotechnika - odvod
- elektřina

- SV vodovod - studená
- SV vodovod - cirkulační
- SV vodovod - teplá
- T topení
- TP podlahové topení
- KS kanalizace - splašková
- KD kanalizace - dešťová
- VZT-P vzduchotechnika - přívod
- VZT-O vzduchotechnika - odvod
- HR hlavní rozvaděč
- PR patrový rozvaděč
- \* chlazení ve stropu

## TABULKA MÍSTNOSTÍ

1.01	salónek	81,25 m <sup>2</sup>
1.02	obývací místnost s kuchyní	73,09 m <sup>2</sup>
1.03	šatna	4,91 m <sup>2</sup>
1.04	jídlelna	28,68 m <sup>2</sup>
1.05	chodba	22,62 m <sup>2</sup>
1.06	velká kuchyně	15,29 m <sup>2</sup>
1.07	šatna zaměstnanci	4,69 m <sup>2</sup>
1.08	wc zaměstnanci	1,89 m <sup>2</sup>
1.09	wc invalidé	4,52 m <sup>2</sup>
1.10	wc s umyvadlem	4,53 m <sup>2</sup>
1.11	wc	1,8 m <sup>2</sup>



## VILA PRO VELVYSLANCE

Neherovská 11, Praha 6

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Ema Procházková	Ing. arch. Pavla Vrbová
VYPRACOVALA	KONZULTANT
C.4. Technika prostředí staveb	5/2022
ČÁST	DATUM
Výkres 1.NP	C.4.2.3.
VÝKRES	ČÍSLO
1:100	A3
MÉRITKO	FORMÁT



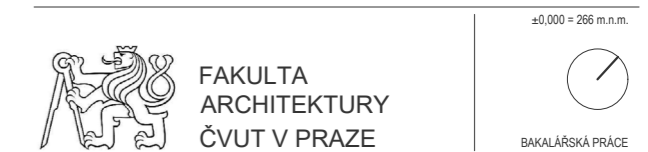
## LEGENDA

- vodovod - studená
- vodovod - cirkulační
- vodovod - teplá
- topení - přívodní
- topení - vratná
- podlahové topení - přívodní
- podlahové topení - vratná
- kanalizace - splašková
- kanalizace - dešťová
- vzduchotechnika - přívod
- vzduchotechnika - odvod
- elektřina

- SV vodovod - studená
- SV vodovod - cirkulační
- SV vodovod - teplá
- T topení
- TP podlahové topení
- KS kanalizace - splašková
- KD kanalizace - dešťová
- VZT-P vzduchotechnika - přívod
- VZT-O vzduchotechnika - odvod
- HR hlavní rozvaděč
- PR patrový rozvaděč
- \* chlazení ve stropu

## TABULKA MÍSTNOSTÍ

0.01	garáž	57,75 m <sup>2</sup>
0.02	vstupní hala	31,75 m <sup>2</sup>
0.03	šatna	4,37 m <sup>2</sup>
0.04	wc	2,41 m <sup>2</sup>
0.05	chodba	27,38 m <sup>2</sup>
0.06	technická místnost	20,66 m <sup>2</sup>
0.07	prádelna	18,53 m <sup>2</sup>
0.08	dílna	24,8 m <sup>2</sup>
0.09	fitness	34,94 m <sup>2</sup>
0.10	bazén	52,35 m <sup>2</sup>
0.11-0,16	byt domovníka	64,93 m <sup>2</sup>



## VILA PRO VELVYSLANCE

Neherovská 11, Praha 6

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

15127 Ústav navrhování I | Ing. arch. Vojtěch Sosna

ÚSTAV | VEDOUČÍ PRÁCE

Ema Procházková | Ing. arch. Pavla Vrbová

VYPRACOVALA | KONZULTANT

C.4. Technika prostředí staveb | 5/2022

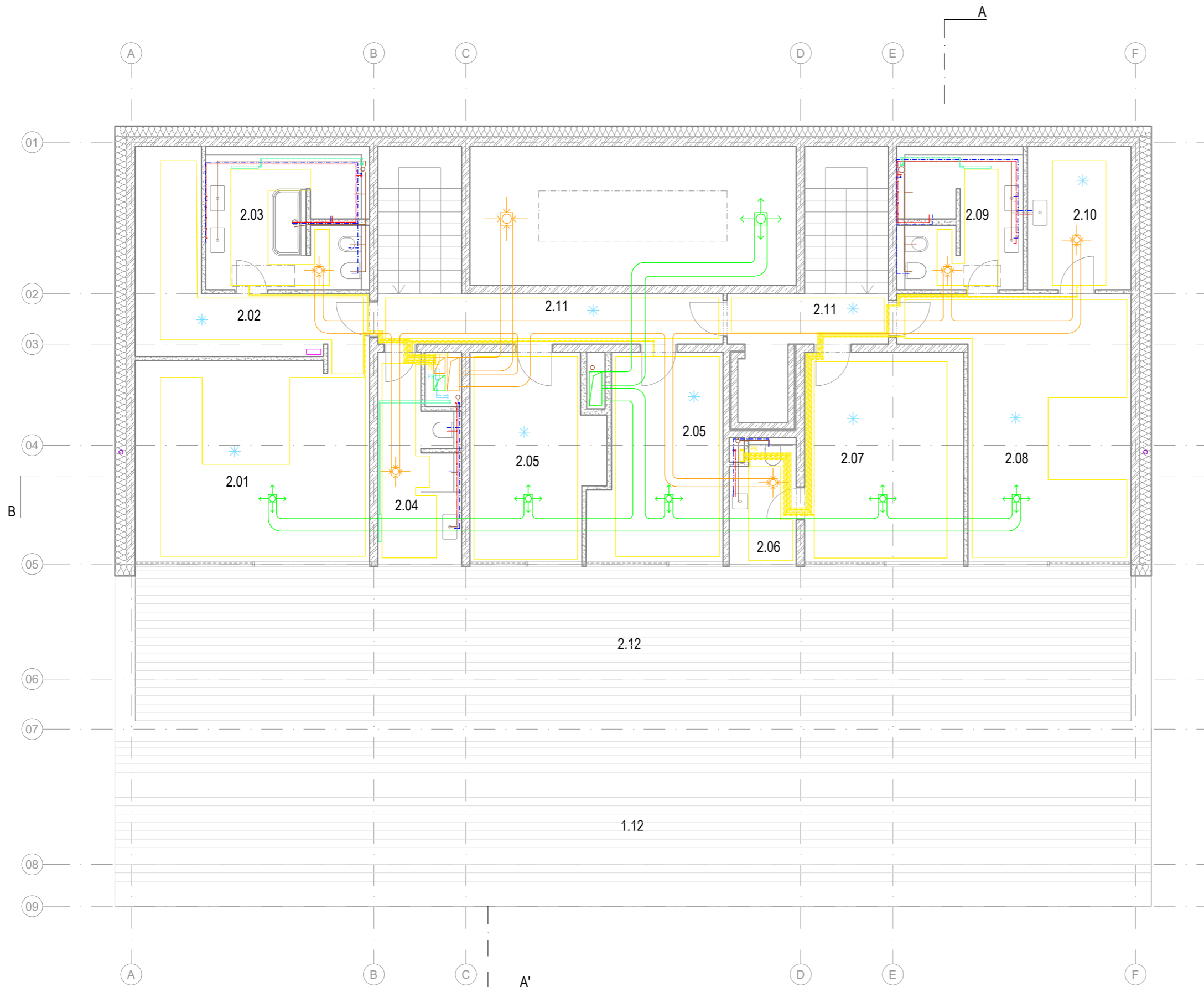
ČÁST | DATUM

Výkres 2.NP | C.4.2.4.

VÝKRES | ČÍSLO

1:100 | A3

MÉRITKO | FORMÁT



# D

## Zásady organizace výstavby

**Název projektu:** Vila pro velvyslance

**Vypracovala:** Ema Procházková

**Konzultant:** Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

**Semestr:** letní 2021/2022



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta Architektury

## **Obsah**

### **D.1. Textová část**

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

### **D.2. Výkresová část**

- D.2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště 1:250



## **D.1. Textová část**

### **D.1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

#### **D.1.1.1. Návrh postupu výstavby**

Výstavba bude rozdělena do 3 stavebních fází. V první fázi budou probíhat přípravné úpravy terénu a zrušení zpevněných částí na pozemku. V druhé fázi bude provedena výstavba vily a napojení potřebných přípojek inženýrských sítí. Ve třetí fázi dojde k úpravě zahrady – vysazení zeleně, zpevnění povrchů.

#### **D.1.1.2. Vliv provádění stavby na okolní pozemky**

Na hranici pozemku bude vystavěna staveništní komunikace, která nebude zasahovat do stávající komunikace. Podél pozemku vede chodník pro chodce, mezi chodníkem a pozemkem bude plot o výšce 1,8 m, chodník bude průchozí po celou dobu výstavby. V první fázi při napojování přípojek inženýrských sítí bude dočasně zablokován průjezd ulicí Neherovská. Komunikace bude odkloněna do ulice Na Mičance.

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

#### **D.1.2.1. Záběry**

Průměrná spotřeba betonu na patro je  $140 \text{ m}^3$ .

Bude využito mobilní čerpadlo s doplňovacím vozem.

Pracovní spára mezi jednotlivými záběry se vždy nachází v  $\frac{1}{4}$  rozpětí, v místě s nulovým ohybovým momentem.

#### **Strop**

tl. stropu: 200 mm

Plocha stropu:  $24,700 \times 17,100 = 422,37 \text{ m}^2$

Otvory:  $2 \times 1,8 \times 3,7 = 13,32 \text{ m}^2$

$422,37 - 13,32 = 409,05 \text{ m}^2$

Objem betonu:  $409,05 \times 0,2 = 82 \text{ m}^3$

Otočka jeřábu: 5 min

1 hodina: 12 otáček

1 směna: 96 otáček

Objem koše:  $0,5 \text{ m}^3$

Množství betonu pro typické patro:  $82 \text{ m}^3$

Objem koše:  $0,5 \text{ m}^3$

Maximum betonu v jedné směně:  $96 / 0,5 = 48 \text{ m}^3$

Počet záběrů:  $82 / 48 = 1,7 \dots 2$  záběry

## **Stěny**

Tl. stěny: 200 mm

V.: 3000 mm

Plocha stěn:  $3 \times 17,1 = 51,3$ ,  $51,3 \times 4 = 205,2 \text{ m}^2$

$3 \times 24,7 = 74,1 \text{ m}^2$

$3 \times 3,69 = 11,1 \text{ m}^2$

Celkem plocha stěn:  $205,2 + 74,1 + 11,1 = 290,4 \text{ m}^2$

Objem betonu na stěny:  $290,4 \times 0,2 = 58,08 \text{ m}^3$

Množství betonu pro typické patro:  $58,08 \text{ m}^3$

Maximum betonu v jedné směně:  $96/0,5 = 48 \text{ m}^3$

Počet záběrů:  $58,08/48 = 1,21 \dots 2$  záběry

### **D.1.2.2. Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch**

Skladovací plocha pro bednění bude umístěna na východní straně pozemku. Vedle skladování bednění bude vyčleněný prostor pro montáž a čištění bednění. Bednění bude umístěno v dosahovém okruhu jeřábu.

#### **Bednění stropu:**

Rozměry: 2500x5000x255 mm

Stropy budou stejně jako stěny bedněné do dřevěných panelů. Jako opěrný systém bude použito rámové bednění - stůl Doka DOKAMATIC. Pro uvažované podlaží bude za potřebí 46 kusů o rozměrech 2500 x 5000 x 255 mm.

Plocha stropu:  $422,37 \text{ m}^2$

Plocha jednoho bednicího stolu:  $12,5 \text{ m}^2$

$422,37/12,5 = 33,8 \dots 34$  ks

Na jednu paletu se na sebe vejde max. 5 kusů bednicích stolů (uvedeno výrobcem)

$34/5 = 6 \dots +4$  ks

Je třeba 7 palet

#### **Bednění stěn:**

Rozměr: 3000x900 mm

Pro bednění nosných stěn o tloušťce 200 mm bude využito rámové bednění Frami Xlife od firmy Doka. Bednit se bude do dubových desek o výšce 3 m a tloušťce 210 mm. Desky budou upraveny na míru.

Celková délka stěn: 100 m

Délka jedné bednicí desky: 0,9 m

$100/0,9 = 111,11 \dots 112$  ks

Na jednu paletu se na sebe vejde max. 10 kusů bednicích desek (uvedeno výrobcem)

$112/10 = 11 \dots +2$  ks

Je třeba 12 palet

### D.1.2.3. Návrh zdvihacích prostředků

Hlavní zdvihací prostředek bude použit věžový jeřáb Liebherr 110 EC-B 6. Jeřáb bude umístěn na jižní straně pozemku blízko staveništní komunikace. Jako prostředek pro přepravu betonu jeřábem bude použit betonářský koš Boscaro CL-ST.

Váha bednění uvedená výrobcem: 55 kg/m<sup>2</sup>


Rozměry bednicího stolu: 2500x5000 mm

Plocha: 2,5x5,0=12,5 m<sup>2</sup>

Hmotnost jednoho stolu: 12,5x55=687,5 kg ...0,7 t

### Jeřáb Liebherr 110 EC-B 6

#### VYLOŽENÍ A NOSNOST

Vyložení				m/kg Nosnost														
m	r	m/kg		20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0
55,0	(r = 56,5)	2,5-29,9 3000	2,5-17,0 6000	4980	4340	3830	3410	3070	2770	2520	2310	2120	1950	1810	1670	1560	1450	1350
52,5	(r = 54,0)	2,5-31,5 3000	2,5-17,8 6000	5250	4580	4050	3610	3250	2940	2680	2450	2250	2080	1930	1790	1660	1550	
50,0	(r = 51,5)	2,5-32,7 3000	2,5-18,5 6000	5480	4780	4220	3770	3390	3080	2800	2570	2360	2180	2020	1880	1750		
47,5	(r = 49,0)	2,5-33,7 3000	2,5-19,0 6000	5650	4930	4360	3890	3510	3180	2900	2660	2450	2260	2100	1950			
45,0	(r = 46,5)	2,5-34,4 3000	2,5-19,3 6000	5770	5040	4450	3980	3590	3250	2970	2720	2510	2320	2150				
42,5	(r = 44,0)	2,5-35,5 3000	2,5-19,8 6000	5940	5190	4590	4110	3700	3360	3070	2820	2600	2400					
40,0	(r = 41,5)	2,5-36,1 3000	2,5-20,2 6000	6000	5290	4680	4190	3780	3430	3130	2880	2650						
37,5	(r = 39,0)	2,5-37,0 3000	2,5-20,6 6000	6000	5420	4800	4290	3870	3520	3210	2950							
35,0	(r = 36,5)	2,5-35,0 3000	2,5-21,0 6000	6000	5560	4920	4400	3970	3610	3300								
32,5	(r = 34,0)	2,5-32,5 3000	2,5-21,2 6000	6000	5610	4970	4450	4020	3650									
30,0	(r = 31,5)	2,5-30,0 3000	2,5-21,6 6000	6000	5730	5070	4540	4100										
27,5	(r = 29,0)	2,5-27,5 3000	2,5-21,8 6000	6000	5800	5140	4600											
25,0	(r = 26,5)	2,5-25,0 3000	2,5-22,1 6000	6000	5870	5200												
22,5	(r = 24,0)	2,5-22,5 3000	2,5-22,2 6000	6000	5900													
20,0	(r = 21,5)	2,5-20,0 3000	2,5-20,0 6000	6000														

### Betonářský koš Boscaro CL-ST

MODEL	Objem (Lt)	Rozměry (mm)				Nosnost (kg)	Hmotnost (kg)
		A	B	C	D		
CL-15ST	150	880	920	660	1100	390	70
CL-25ST	250	780	920	660	1100	650	80
CL-35ST	350	940	920	660	1100	910	90
CL-50ST	500	1010	1050	660	1250	1300	107
CL-60ST	600	1130	1050	660	1250	1560	125
CL-80ST	800	1180	1250	750	1550	2080	160
CL-99ST	1000	1360	1250	750	1550	2600	185
CL-150ST	1500	1860	1250	750	1550	3900	248

### D.1.2.5. Hrubá spodní stavba

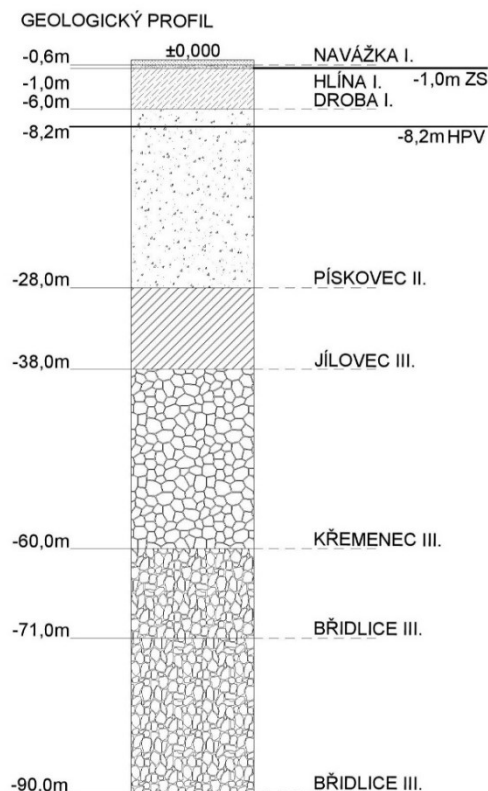
Základová konstrukce 1.PP je tvořena základovou deskou se základovými pasy, které jsou vysoké 80 cm. Základové pasy sahají do nezamrzé hloubky. Na severní straně stavební jámy, kde její hloubka největší, bude použita opěrná zeď, která bude zároveň sloužit jako ztracené bednění. Stavební jáma bude následně zasypána zhutněným násypem.

### D.1.2.6. Hrubá vrchní stavba

Svislé konstrukce budou tvořeny monolitickými železobetonovými obvodovými stěnami tl.200 mm a monolitickými železobetonovými dělicími stěnami tl. 200 mm. Výtahová šachta bude tvořena nosnou monolitickou stěnou tl. 200 mm. Vodorovné nosné konstrukce budou tvořeny monolitickými železobetonovými deskami tl. 250. Zábradlí na terase v 1.NP bude přikotveno na iso nosníku. Hlavní schodiště z 1.PP do 1.NP bude monolitické. Dvě dvouramenná schodiště, probíhající z 1.PP do 2.NP budou tvořeny schodnicemi, které budou ukotveny na ocelových kotvách do zabetonovaných kapes v podélných nosných stěnách.

### D.1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Byl proveden geologický vrt s číslem 665768. Jeho výsledkem je geologický profil pozemku. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 8,2 m. Druh hladiny podzemní vody je ustálený. Staveniště se nachází ve svahu s celkovým převýšením 5 m. Nejvyšší výškový rozdíl hranice stavební jámy jsou 4 m. Stavební jáma je ze všech stran svahována v poměru 1:0,5. Stavební jáma bude ze severní, východní a západní strany, ohrazena dvoutýčovým zábradlím ve vzdálenosti 0,5 m od jejího okraje s výškou 1,1 m. Jižní strana slouží jako přístup do stavební jámy. Na jižní straně je rozdíl výšek 1 m, v této části bude stavební jáma opatřena žebříkem pro vstup do jámy. Návrh odvodnění stavební jámy není nutný.



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

Trvalý zábor je navržen na parcely 2977/15, 2977/16, 2977/17, 2977/23.

Nejbližší betonárka je SKANSKA Transbeton, s.r.o. Praha Ruzyně. Je vzdálená 7,3 km od staveniště. Sídli na adrese U Prioru, Praha 6 – Ruzyně. Z betonárky bude beton dopravován autodomíchávačem. Hlavní vjezd na staveniště a výjezd ze staveniště jsou situovány do ulice Neherovská. Stavenišťi komunikace bude řešená jako průjezdová, není tak třeba obraciště. Materiál bude na staveniště dopravován nákladními vozy.

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

##### **D.1.5.1. Ochrana ovzduší**

Během výstavby je potřeba potlačit, či úplně zabránit prašnosti vhodnými technickým a organizačními prostředky. Při likvidaci navážky a suti bude současně provozováno kropení. Jako stavební stroje a dopravní prostředky budou použity ty, které produkují ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím platným vyhláškám a předpisům. Podmínky ochrany ovzduší jsou stanoveny dle zákona č. 201/2012 Sb.

##### **D.1.5.2. Ochrana půdy, spodních a povrchových vod**

Výkopové práce budou prováděny na základě projektu. Vytěžená zemina bude skladována na pozemku. Zemina potřebná k zasypání stavebních výkopů a terénních úprav bude rovnou využita. Pro zabránění kontaminace vody a půdy bude pravidelně kontrolován technický stav strojů a vozidel. Pohonné hmoty, chemikálie a jiné závadné hmoty budou skladovány na upravené ploše, která bude zamezovat prosakování do podloží a budou zabezpečeny proti poškození nebo převrácení. Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy a následnému ohrožení kvality spodních vod. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci. Podmínky ochrany spodních vod jsou stanoveny dle zákona č. 254/2001 Sb. o vodách.

##### **D.1.5.3. Ochrana zeleně na staveništi**

Staveniště se nenachází v ochranném pásmu. Na pozemku se nachází travinatá zeleň. Na místech poškozených zemními pracemi bude vyseta příslušná nová zeleň a budou osazeny nové dřeviny.

##### **D.1.5.4. Ochrana před hlukem a vibracemi**

Staveniště se nachází v lokalitě, která slouží převážně k rodinnému bydlení. Stavební práce budou probíhat mezi 7:00 – 21:00 (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb., nesmí ovšem překročit hluk 65 dB). Mezi 21:00 7:00 budou stavební práce probíhat pouze tehdy, bude-li udělena výjimka (např. při nutnosti zachování kontinuální betonáže) - tento stav je však výjimečný. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku (mimo úseky od 6:00 - 9:00 a 18:00 - 20:00). Práce budou probíhat i o víkendu.

#### **D.1.5.5. Ochrana pozemních komunikací**

Nákladní automobily, provádějící manipulaci se zeminou a dovážka betonové směsi se budou vždy pohybovat na zpevněných plochách. Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště očištěno. Výjezd ze stavby bude pod stálou kontrolou.

#### **D.1.5.6. Ochrana kanalizace**

Do kanalizace nebude vypouštěn chemický odpad, který je pro kanalizační síť nevhodný. Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí odtečení zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do kanalizace.

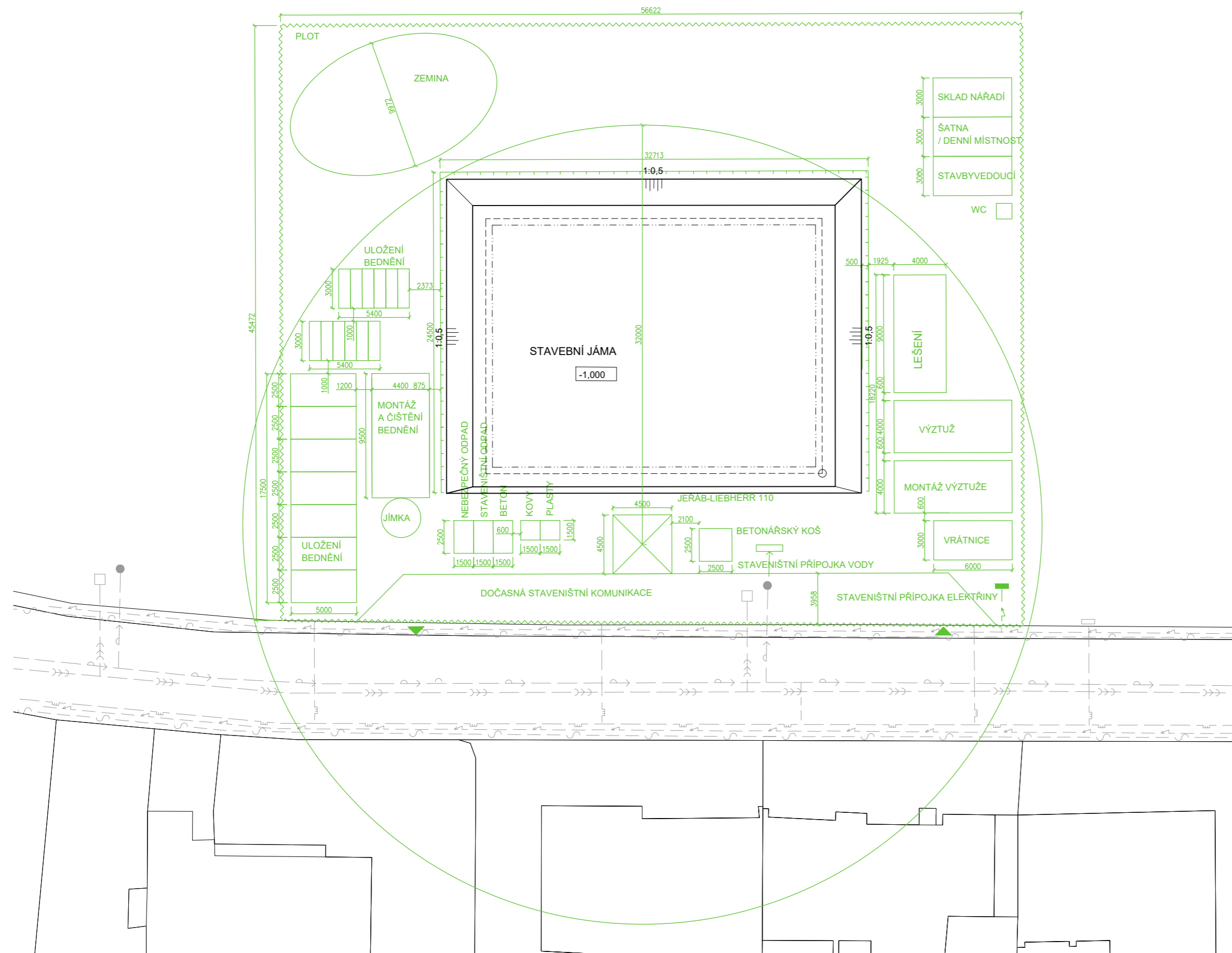
#### **D.1.5.7. Nakládání s odpady**

Ukládání odpadu bude možné pouze na místech k tomu určených. Odpadní materiál bude tříděn a skladován v kontejneru, který bude poté odvezen na skládku. Odvoz nebezpečných materiálů zajistí specializovaná firma. Toxický odpad bude odvezen na skládku toxického odpadu. Podmínky nakládání s nebezpečnými odpady jsou stanoveny dle zákona č. 350/2011 Sb. a č. 477/2001 Sb. (Zákon č.185/2001 Sb. o odpadech v plat. znění)

#### **D.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.**

Všechny činnosti prováděné na staveništi musí být v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 SB. a 591/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Všechny pověřené osoby pohybující se na staveništi musí být zaškoleni o bezpečnosti a ochraně zdraví na pracovišti a dodržovat pravidla pro bezpečný chod výstavby. Bezpečnost při montáži bednění (stěnového, stropního) je zajištěna pomocí bezpečnostních prvků dodaných výrobcem daného bednění, ochranné zábradlí na plošinách je součástí bednění s výškou 1,1 metru. Kvůli bezpečnosti osob pohybujících se v blízkosti staveniště, je celá část stavební parcely obehnaná drátěným plotem výšky 1,8m. Všechny možné vstupy či vjezdy na stavební parcelu se staveništem budou označeny cedulí definující zákaz vstupu pro nepovolené osoby, zároveň budou označeny provizorními značkami vjezd a výjezd ze staveniště.



## LEGENDA

- P — vodovodní řad
- >>> — kanalizace
- ⚡ — el. vedení silnoproud
- S — el. vedení slaboproud
- F — plynovod
- → — vodovodní přípojka
- > — kanalizační přípojka
- X — oplocení
- — — — — zařízení staveniště
- >>>> — oplocení staveniště - trvalý zábor
- >>>> — zábradlí proti pádu do stavební jámy



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

±0,000 = 266 m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## VILA PRO VELVYSLANCE

Neherovská 11, Praha 6

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Ema Procházková	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D. Zásady organizace výstavby	5/2022
ČÁST	DATUM
Staveništní provoz	D.2.1.
VÝKRES	ČÍSLO
1:250	A3
MÉRÍTKO	FORMÁT

# E

## Projekt interiéru

**Název projektu:** Vila pro velvyslance

**Vypracovala:** Ema Procházková

**Konzultant:** Ing. arch. Vojtěch Sosna

**Semestr:** letní 2021/2022



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury



## **Obsah**

- E.1. Architektonické řešení**
- E.2. Konstrukční řešení**
- E.3. Materiálové řešení**

### **E.1. Architektonické řešení**

V domě jsou navržena dvě identická schodiště, slouží jako hlavní komunikační prvek propojující všechny podlaží objektu. Schodiště na levé straně je soukromé, schodiště na pravé straně propojují prostory pro hosta a technické prostory domu.

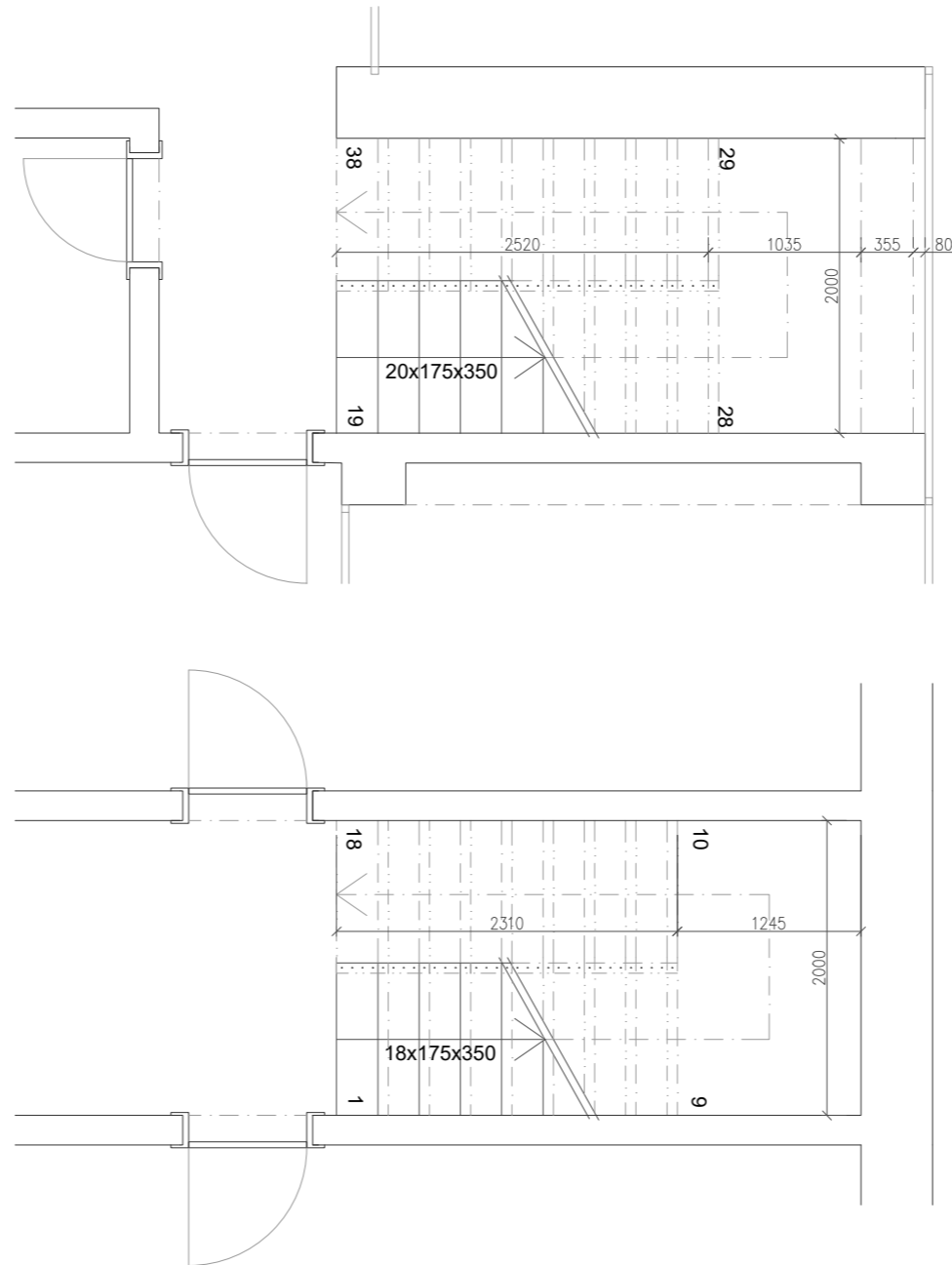
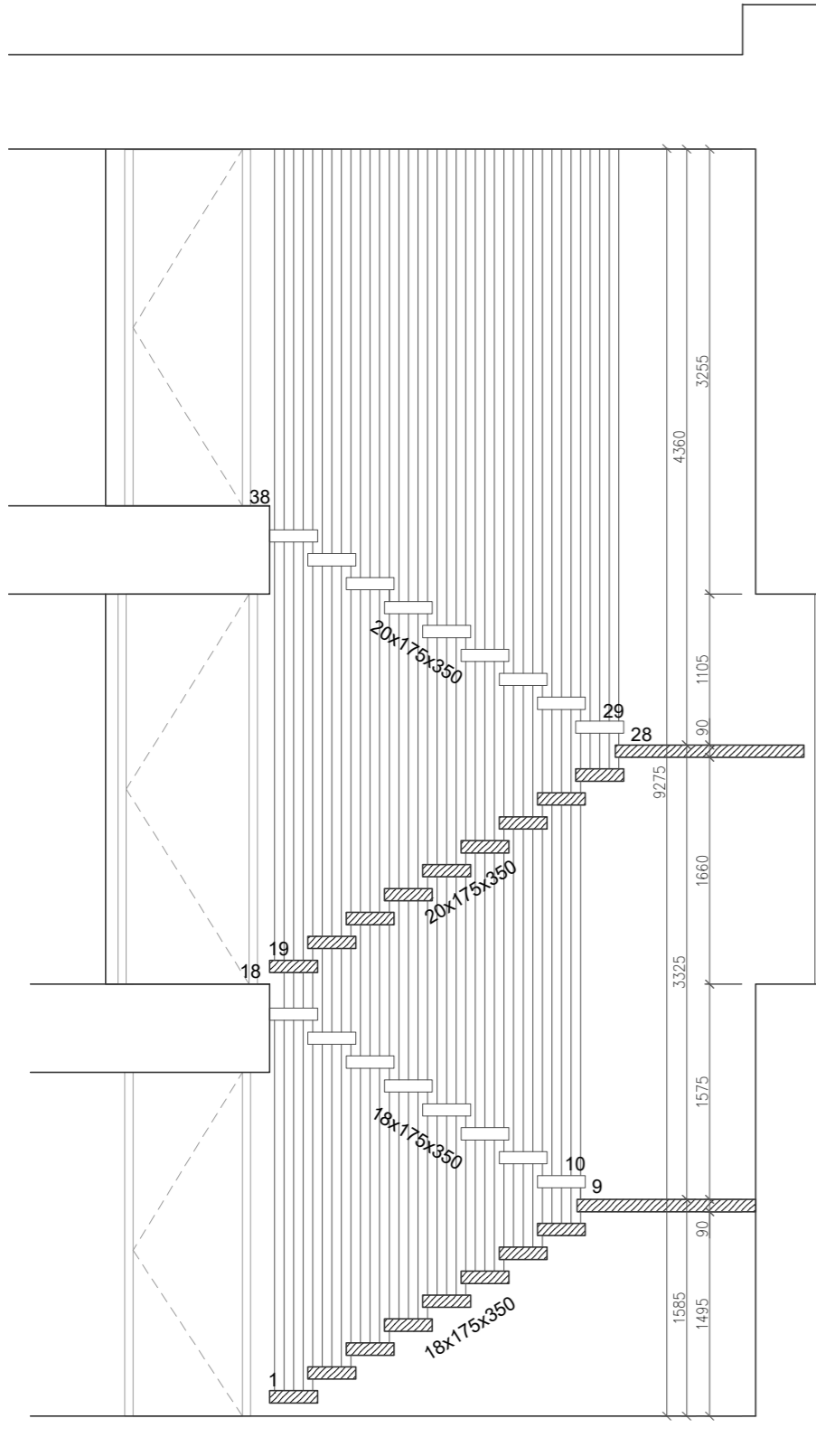
Schodiště je řešeno vetknutými stupni do podélných železobetonových stěn, povrch stěn je pohledový beton. Schodiště je navrženo při severní obvodové stěně. V 1.NP probíhá schodiště podél prosklené stěny a umožňuje tak pohled na zahradu. Schodiště je řešeno velmi subtilně. Účelem bylo, aby byl zachován průhled skrz celý dům směrem na Prahu. Zábradlí je řešeno jako průběžné z ocelových lanek s průměrem 5 mm.

### **E.2. Konstrukční řešení**

Konstrukce schodiště je řešena ocelovou deskou, tl. 15 mm, která je spřažená s ocelovou výztuží nosné železobetonové stěny a následně zakryta krycí vrstvou betonu, tl. 35 mm. Na ocelovou desku jsou kolmo navařené ocelové jekly 60x60x3, které slouží jako nosná konstrukce jednotlivých stupňů. Na jekly jsou položeny a přilepeny vyfrézované dřevěné stupně. Spodní plocha stupně je zakrytá dřevěnou deskou, která je zespodu přilepena na stupeň.

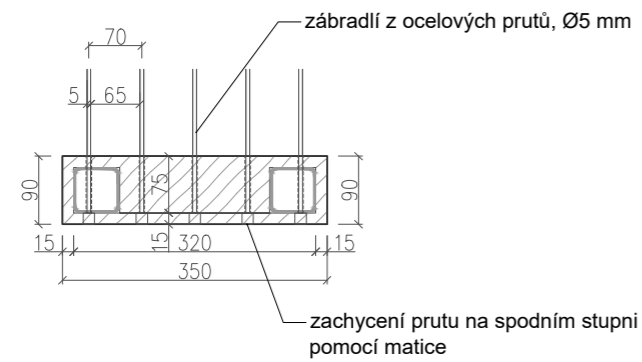
### **E.3. Materiálové řešení**

Stupně jsou vyrobeny z masivního dubového dřeva. Zábradlí je ocelové.

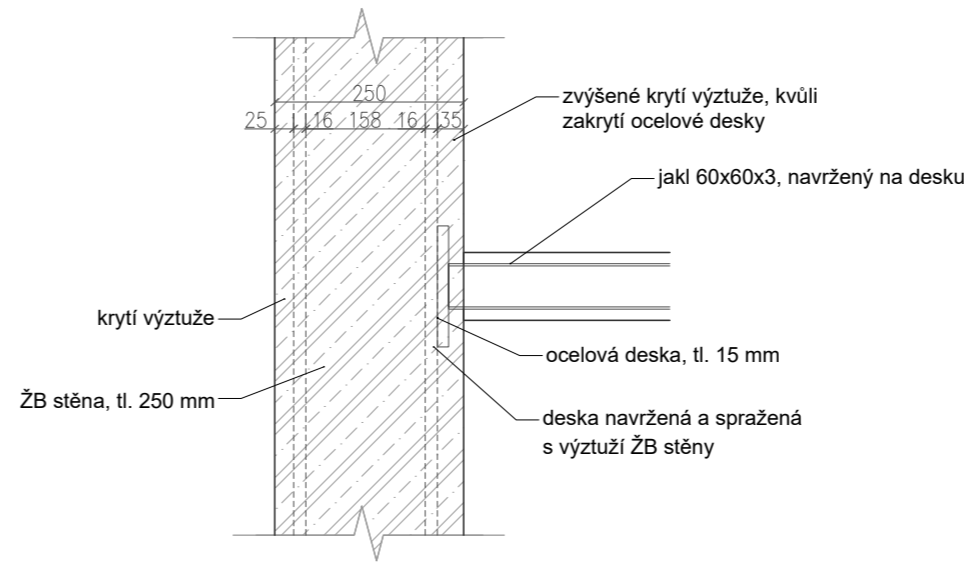


 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		±0,000 = 266 m.n.m.
		 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
<b>VILA PRO VELVYSLANCE</b> Neherovská 11, Praha 6		
NÁZEV STAVBY, LOKALITA		
15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna	
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE	
Ema Procházková	Ing. arch. Vojtěch Sosna	
VYPRACOVALA	KONZULTANT	
E. Interiér	5/2022	
ČÁST	DATUM	
Půdorys a řez schodiště	E.2.1.	
VÝKRES	ČÍSLO	
1:50	A3	
MÉRITKO	FORMÁT	

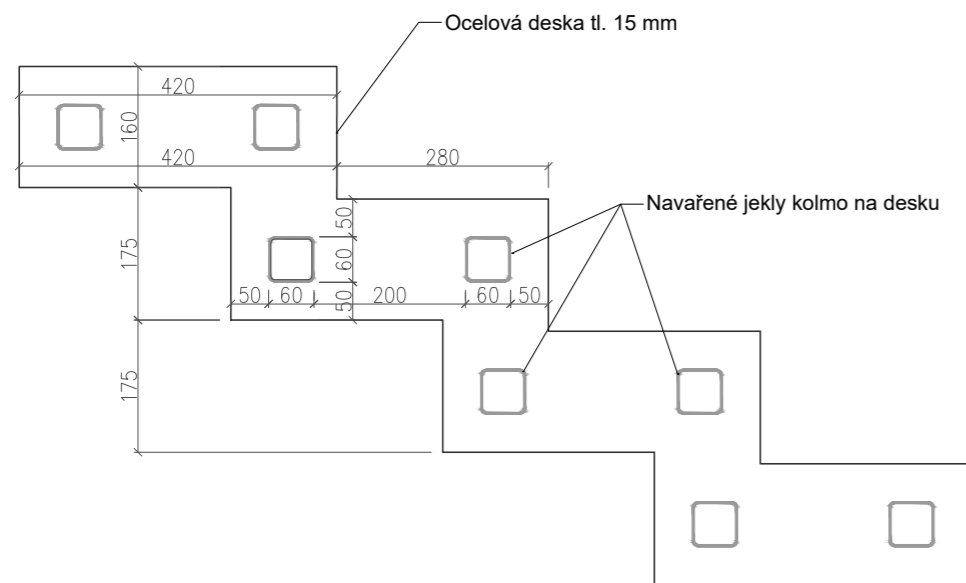
## ŘEZ SPODNÍM STUPNĚM



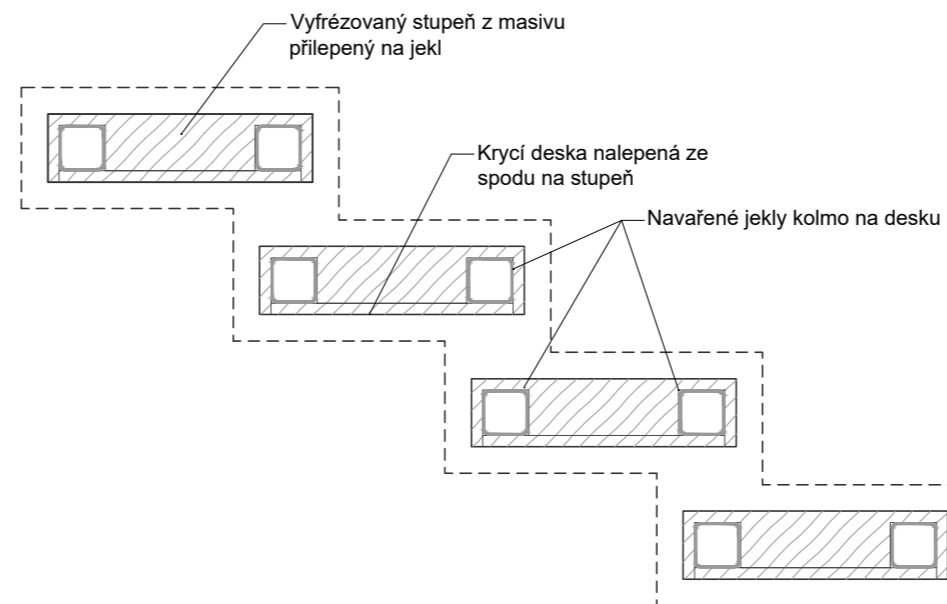
## KOTVENÍ DO ŽB STĚNY



## ŘEZ KONSTRUKCÍ SCHODIŠTĚ



## ŘEZ SCHODIŠTĚM



 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		±0,000 = 266 m.n.m.
		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
<b>VILA PRO VELVYSLANCE</b> Neherovská 11, Praha 6		
NÁZEV STAVBY, LOKALITA		
15127 Ústav navrhování I	Ing. arch. Vojtěch Sosna	
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE	
Ema Procházková	Ing. arch. Vojtěch Sosna	
VYPRACOVALA	KONZULTANT	
E. Interiér	5/2022	
ČÁST	DATUM	
Detail	E.2.2.	
VÝKRES	ČÍSLO	
1:10	A3	
MÉRITKO	FORMÁT	