ČVUT V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

DOMOV. VELEŠÍN

Karolína Myšková

LS 2024/2025

vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.

OBSAH

Dokladová část

Titulní list

Zadání Bakalářské práce

Průvodní list

Zadání části D2

Zadání části D4

Zadání části D5

A Průvodní zpráva

B Souhrnná technická správa

C Situační výkresy

C.1 Výkres širších vztahů

C.2 Katastrální výkres

C.3 Koordinační výkres

D1 Architektonicko-stavební řešení

D.1 Technická zpráva

D.2 Výkresová část

D2 Stavebně – konstrukční řešení

D.1 Technická zpráva

D.2 Statický výpočet

D.3 Výkresová část

D3 Požární bezpečnostní řešení stavby

D.1 Seznam použitých podkladů

D.2 Technická zpráva

D.3 Výkresová část

D4 Technické zařízení stavby

D.1 Technická zpráva

D.2 Přílohy

D.3 Výkresová část

D5 Realizace stavby

D.1 Technická zpráva

D.2 Výkresová část

E Návrh interiéru

E.1 Technická zpráva

E.2 Výkresová část

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Karolína Myšková

Akademický rok / semestr: 2024/2025 letní semestr

Ústav číslo / název: 15118 Ústav nauky o budovách

Téma bakalářské práce – český název:

DOMOV PRO SENIORY – DOMOV. VELEŠÍN

Téma bakalářské práce – anglický název:

RETIREMENT HOME – HOME. VELEŠÍN

Jazyk práce: čeština

Vedoucí práce:	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
Oponent práce:	Ing. Vratislav Jílek
Klíčová slova (česká):	domov pro seniory, Velešín
Anotace (česká):	Projekt domova pro seniory se nachází v malebné jihočeské obci Velešín, konkrétně v klidné lokalitě Farské zahrady. Toto místo nabízí přímý kontakt s přírodou i s živým sociálním prostředím města. Urbanistické řešení vychází z propojení ulice Na Humnech s přilehlými Farskými rybníky jemnou a jasnou linií. Projekt zahrnuje dvě budovy, které tvoří jednotný celek. Obě části propojuje venkovní dvůr se zahrádkami, podporujícími pohyb a pobyt seniorů venku. Budovy jsou navrženy tak, aby citlivě zapadly do okolní krajiny a nenarušovaly charakter místa, zároveň však vytvořily klidný a příjemný prostor pro život.
Anotace (anglická):	This senior home project is nestled in Velešín. The location offers residents both serene natural surroundings and easy access to the town's social life. The urban design subtly links Na Humnech street with the adjacent "Farské rybníky". The project comprises two buildings forming a unified complex, connected by an outdoor courtyard with small gardens that encourage residents to enjoy the outdoors. These structures are thoughtfully designed to blend sensitively with the surrounding landscape, preserving the local character while creating a peaceful and pleasant living environment.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 26.5.2025 Podpis autora bakalářské práce

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

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci

Jméno, příjmení:

KAROLÍNA MYŠKOVÁ

Datum narození:

27. 5. 2003

Akademický rok / semestr:

LETNÍ SEMESTR 2024/2025

Ústav číslo / název:

15118 / ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.

Téma bakalářské práce – český název:

DOMOV PRO SENIORY - VELEŠÍN

Téma bakalářské práce – anglický název:

RETIREMENT HOME - VELEŠÍN

Podpis vedoucího bakalářské práce:

Prohlášení studenta:
Prohlašuji, že jsem splnil/a podmínky pro zahájení bakalářské práce, které stanovují „Studijní plán" a směrnice děkana „Státní závěrečné zkoušky na FA".

V Praze dne 6. 2. 2025

podpis studenta

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Zadání bakalářské práce

jméno a příjmení: KAROLÍNA MYŠKOVÁ

datum narození: 27.5.2003

akademický rok / semestr: LETNÍ SEMESTR 2024/2025

studijní program: ARCHITEKTURA A URBANISMUS

ústav: 15118 - Ústav nauky o budovách

vedoucí bakalářské práce: Ing. Arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.

téma bakalářské práce: DOMOV PRO SENIORY - VELEŠÍN

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Domov pro seniory nacházející se ve městě Velešín v areálu Farské zahrady. Severní objekt obsahuje byty pro seniory. Objek jižní je určen pro seniory, kteří jsou odkázáni na pomoc druhých.

Předmětem podrobnějšího zpracování je jižní část stavby.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Rozsah a obsah odpovídá velikosti a složitosti objektu a zároveň požadavkům na obsah a rozsah bakalářského projektu pro LS 2024/25 uvedených na webu FA ČVUT.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Datum a podpis studenta 6.2.2025

Datum a podpis vedoucího BP

6.2.2025

Průvodní list bakalářské práce
Studijní program Architektura a urbanismus

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	LETNÍ SEMESTR 2024 / 2025	
Ateliér	ŠESTÁKOVÁ - DVOŘÁK	
Zpracovatel	KAROLÍNA MYŠKOVÁ	
Stavba	DOMOV PRO SENIORY	
Místo stavby	VELEŠÍN	
Konzultant stavební části	VAŇKOVÁ	
Další konzultace (jméno/podpis)	PRES-VERONIKA SOSKOVÁ	
	PBS – Daniela BOŠOVÁ	
	SNK – Tomáš Bittner	
	TZB – Lenka PROKOPOVÁ	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI			
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy	ZÁKLADY 1:100		
	1 NP 1:100		
	2 NP 1:100		
	STŘECHA 1:100		
Řezy	PODÉLNÝ A-A' 1:100		
	PODÉLNÝ B-B' 1:100		
	PŘÍČNÝ C-C' 1:100		
Pohledy	SEVERNÍ 1:100		
	JIŽNÍ 1:100		
	VÝCHODNÍ 1:100		
	ZÁPADNÍ 1:100		
Výkresy výrobků	VZOROVÉ TABULKY		
Detaily	1:20 KOMPLEXNÍ ŘEZ C-C'		

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	viz samostatné zadání	
TZB		
	viz samostatné zadání	
Realizace	viz zadání	
Interiér	SEMESTRÁLNÍ PRACE	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	

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

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

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Student: Karolína Myšková

Vedoucí statické části: Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 131/2024 Sb.

D.2 Základní stavebně konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

citace 131/2024 Sb.: Návrh stavebně konstrukčního systému stavby včetně založení; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; uvažované zatížení při návrhu nosné konstrukce; podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů.

(Pozn.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; popis zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.)

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému a případného rozdělení na dilatační úseky, 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.

D.2.2 Základní statický výpočet

citace 131/2024 Sb.: Údaje o zatíženích a materiálech; ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání.

(Pozn.: Údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání. Použité podklady - základní normy a předpisy.)

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

D.2.3 Výkresová část

citace 131/2024 Sb.: Výkres základů a výkresy nosné konstrukce stavby.

(Pozn.: Výkresy základů v případě, že jejich konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů. Výkresy nosné konstrukce stavby = tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.).

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů 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 2-3 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha, dne 4.3.2025

Podpis vedoucího statické části.....

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2024/2025
Semestr : LETNÍ
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	KAROLÍNA MYŠKOVÁ
Konzultant	doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody (pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé), způsob nakládání s dešťovou vodou (akumulace, retence, vsakování), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.
Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna). V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp.chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : 100

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : 500

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

Praha,....26.2.2025..... .....

Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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

Jméno studenta: KAROLÍNA MYŠKOVÁ	podpis:
Konzultant: Ing. VERONIKA SOJKOVÁ, Ph.D.	podpis:

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. **Základní a vymezovací údaje stavby:**
   1.1. **základní popis stavby**; objektů a jejich účelu, název stavby a kde se nachází, č. parcely, (u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí)
   1.2. **charakteristika území a stavebního pozemku**, dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
   1.3. údaje o **souladu stavby s územně plánovací dokumentací** a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,
   1.4. požadavky na **připojení veřejných sítí**
   1.5. požadavky na dočasné a trvalé **zábory zemědělského půdního fondu**
   1.6. navrhované **parametry stavby** – zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.)
   1.7. **VÝKRES situace stavby a jejího okolí se zakreslením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a** objektů parteru **s barevným odlišením** v měřítku podle velikosti a rozsahu od 1: 200 do1:500, zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem zasahujících do staveniště, nebo majících vliv na výstavbu,

2. **Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s** ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.
   2.1. **Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu** těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).
   2.2. **Bilance zemních prací**, požadavky na přísun nebo deponie zemin,
   2.3. **Schématický řez a půdorys** stavební jámy s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.

3. **Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce.**
   3.1. Popis **řešení dopravy materiálu** na stavbu (betonáž).
   3.2. U železobetonových stropních konstrukcí navrhněte předpokládané **záběry pro betonářské práce** s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.
   3.3. Návrh, **nákres a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd…)** pro jednotlivé dílčí procesy: **pomocné konstrukce** BEDNĚNÍ a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupy, stěny, stropy, apod.),
   3.4. Návrh a vypočet **skladovacích ploch** na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsat, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněnými rozměry potřebných ploch.

4. **Staveništní doprava - svislá:**
   4.1. **Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku** -věžový jeřáb - na základě vypsaného přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.
   4.2. **limity** pro užití výškové mechanizace: Schematický **půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu**, včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosností, bezpečnostní zóny a oblasti se zákazem manipulace s břemenem atp.

5. **Zařízení staveniště:**

5.1. **VÝKRES zařízení staveniště** (tzn. situaci staveništního provozu), zahrnující i okolí a dopravní systém pro TE zemních konstrukcí (obrys stavební jámy a její zajištění) a TE hrubé spodní a vrchní stavby, se zakreslením obvodu staveniště, jeho oplocení, příjezdy a přístupy na staveniště, staveništní komunikace, zvedacích prostředků a jejich dosahu s únosností, příp. omezením manipulace, plochy pro výrobu, manipulaci a skladování jednotlivých potřebných materiálů navržených v bodě 3.4, objekty pro vedení stavby a sociální zařízení (plochy okótujte a popište). Vyznačte přívod vody a energií na staveniště, jejich odběrová místa, odvodnění staveniště. Podkladem pro zpracování je úplná situace stavby a jejího okolí, (viz 1.7), do které se součásti zařízení staveniště ve fázi příslušné TE (HVS) kreslí. Dle obecných zásad zobrazování se kreslí zelenou barvou, a to včetně popisu a kót.

5.2. **Technická zpráva ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**, která bude obsahovat tyto informace:

a) napojení staveniště na stávající **dopravní a technickou infrastrukturu**,
b) **ochrana okolí** staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.,
c) **vstup a vjezd na stavbu**, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy, včetně požadavků na obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu,
d) maximální dočasné a trvalé **zábory** pro staveniště,
e) požadavky na **ochranu životního prostředí** při výstavbě - zejména opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí, popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, předcházení vzniku odpadů, třídění materiálů pro recyklaci za účelem materiálového využití, včetně popisu opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření při nakládání s azbestem, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti,
f) **zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci** na staveništi,
g) požadavky na **postupné uvádění stavby do provozu** (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky,
h) návrh **fází výstavby** za účelem provedení kontrolních prohlídek,
i) **dočasné objekty**.

ČVUT V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Název práce: Domov. Velešín

Vypracovala: Karolína Myšková

Vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.

Konzultant: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

Ing. Bedřiška Vaňková

Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

Ing. Veronika Sojková, Ph.D.

Ústav: 15118, Ústav nauky o budovách

Semestr: letní 2024/2025

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

1.2 Údaje o zpracovateli dokumentace

A.2 Technologicko-ekonomické atributy budovy

3.1 Členění stavby na objekty a technické a technologické zařízení

A.3 Atributy stavby

A.4 Seznam vstupních podkladů

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Domov.

Místo stavby: Jihočeský kraj, obec Velešín [777854] – ulice Na Humnech, čísla katastrálních pozemků 724/2 a 724/1

Účel stavby: novostavba domovu pro seniory, trvalá stavba

Datum zpracování: LS 2024/2025

Účel projektu: bakalářská práce

1.2 Údaje o zpracovateli dokumentace

Zpracovatel projektové dokumentace: Karolína Myšková

Vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.

Architektonicko-stavební část: Ing. Bedřiška Vaňková

Statická část: Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.

Požárně bezpečnostní řešení: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Technické zařízení budovy: doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

Realizace stavby: Ing. Veronika Sojková, Ph.D.

Interiér: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.

A.2 Technologicko – ekonomické atributy budov

Obestavěný prostor: 4 746 m^3

Zastavěná plocha: 678 m^2

Podlahová plocha: 610 m^2

Dvě nadzemní podlaží

Způsob využití: domov pro seniory

Druh konstrukce: železobetonová monolitická konstrukce

Způsob vytápění: tepelné čerpadlo země/voda

Přípojka vodovodu: připojena z ulice Na Humnech

Přípojka kanalizační sítě: připojena z ulice Na Humnech

Přípojka plynu: nebyla zařízena

Jeden bezbariérový evakuační výtah

A.2.1 Členění stavby na objekty a technické a technologické zařízení

číslo SO	popis SO	technologická etapa	konstrukčně výrobní systém
SO01	hrubé terénní úpravy	příprava staveniště	demolice BO01 odstranění dřevin
SO02	domov pro seniory	zemní konstrukce	stavební jáma- záporové pažení odvodnění stavební jámy násyp-zhutnění rýhy pro základové pasy hl.1200mm
		základové konstrukce	ŽB monolitická deska tl.300 mm
		hrubá vrchní stavba	ŽB nosné stěny tl.220 mm ŽB výtahová šachta ŽB prefabrikované schodiště ŽB stropní deska tl.200 mm
		střešní konstrukce	plochá nepochozí střecha- ŽB deska osazení hromosvodů
		hrubé vnitřní konstrukce	zděné příčky Sendwix tl.150mm osazení oken hrubé podlahy instalace TZB-kanalizace, voda, elektro
		povrchové úpravy	kontaktní zateplovací systém omítky oplechování atiky
		dokončovací práce	obložkové zárubně osazení dveřních křídel osazení zábradlí parapety položení podlahových krytin obklady v koupelnách a kuchyních truhlářské prvky malířské práce kompletace rozvodů
SO03	přípojka kanalizace		
SO04	přípojka vodovodu		napojení na veřejný řád
SO05	přípojka elektřiny		
SO 06	venkovní terasa		
SO 07	vnitřní dvůr		
SO 08	venkovní schodiště		není blíže řešeno
SO09	příjezdová cesta		v rámci bakalářské práce
SO10	pěší cesty		
S011	čisté terénní úpravy		

A.3 Atributy stavby pro stanovení podmínek napojení a provádění činností v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravní a technické infrastruktury

Výška stavby: + 7,350 m

Předpokládaný počet stálých osob ve stavbě: 22 osob

Plánovaný začátek a konec realizace stavby: Přesné časové údaje o realizaci stavby nejsou součástí zadání bakalářské práce, podrobnější postup výstavby je rozepsán v části D5 – Realizace stavby.

A.4 Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářské práci vypracovaná v ateliéru Šestáková – Dvořák v ZS 2024/2025

Studijní materiály vydané Fakultou architektury ČVUT

Technické listy výrobců

Katastrální mapy

Nově vytvořený Územní plán města Velešín

Půdní profil poskytnutý ČSG

ČSN EN 1990 ed. 2. Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí. Praha: Úřad pro technickou

normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2021

ČSN EN 1991–1–1,2,3: Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1992-1-1: Eurokód 2: Navrhovaní betonových konstrukcí – Část 1-1

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);

ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů (TP 1.6.1)

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1(10/2002);

ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1

(2/2013), Změna Z2 (2/2020);

ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna

Z2 (6/2017);

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

zařízením (1/1996);

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);

ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);

ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);

ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);

ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky (1/2021), včetně aktuálních změn A1 (5/2021), A2 (10/2022), A3 (10/2022);

Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;

Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);

Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;

Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;

Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;

Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;

Výpis geologické dokumentace objektu S-1 [5-2003], 2025. Česká geologická služba.

Věžový jeřáb, TOP CRANES [online]. [cit. 2024-05-15]. Dostupné z:https://topcranes.cz/jerab/vezovy-jerab-saez-tls-60-5t/

DECK, c2024. Paschal [online]. [cit. 2025-04-12]. Dostupné z: https://www.paschal.cz/produkty/stropni-systemy/deck

Raster/GE, c2024. Paschal [online]. [cit. 2025-04-12]. Dostupné z: https://www.paschal.cz/produkty/stenove-systemy/raster-ge

Při zpracování teoretické části bakalářské práce a k prvotnímu získání přehledových informací byl doplňkově využit nástroj umělé inteligence [Gemini]. Veškeré takto získané informace byly následně kriticky ověřeny a doplněny studiem odborné literatury a dalších relevantních zdrojů.

ČVUT V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název práce: Domov. Velešín

Vypracovala: Karolína Myšková

Vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.

Konzultant: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

Ing. Bedřiška Vaňková

Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

Ing. Veronika Sojková, Ph.D.

Ústav: 15118, Ústav nauky o budovách

Semestr: letní 2024/2025

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Celkový popis území a stavby

B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení

B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení

3.1 Celková koncepce stavebně technologického a technického řešení

3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti

3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby

3.4 Základní technický popis stavby

3.5 Technologické řešení – základní popis technických a technologických zařízení

3.6 Zásady požární bezpečnosti

3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budovy

3.8 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí

3.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

B.5 Dopravní řešení

B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

B.8 Celkové vodohospodářské řešení

B.9 Ochrana obyvatelstva

B.10 Zásady organizace výstavby

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Celkový popis území a stavby

a) Popis území

V rámci studie k bakalářské práci bylo řešeno území v jihočeském městě Velešín. Zadáním studie bylo prověřit, jakým způsobem by město Velešín [777854] mohlo v následujících letech pracovat s nyní nevyužitými pozemky. Mnou zvolené parcely patří církvi a nejsou v současnosti nijak využívané. Parcela číslo 724/2, na niž se rozkládá objekt řešený v bakalářské práci, je pod ochranou zemědělského půdního fondu. Výměra pozemků číslo 724/1 a 724/2, na kterých se projekt rozkládá, činí 10 116 m^2 . Celková nově navrhovaná zastavěná plocha činí 1310 m^2 . Celé území je mírně svažité, proto v rámci řešené stavby dochází k částečnému urovnání terénu do jednotné výšky, a to v 531 m.n.m. Bpv. V rámci realizace výstavby bylo též nutno zbourat stavební objekt číslo 627 a značnou část zeleně.

Požadavek na ochranu kulturně historických hodnot v území zahrnuje nově vybudované kolumbárium a římskokatolickou faru. Důraz byl rovněž kladen na významný dub, jehož stáří se odhaduje na několik desítek let. Požadavek na ochranu architektonických hodnot v území zahrnuje maximální výšku budovy, aby byla stavba v souladu se svým okolím.

Jakožto hlavní přístupová komunikace k objektu slouží ulice Na Humnech a na ni napojena nově navržená příjezdová cesta uzpůsobená motorovým vozidlům i pěším.

b) Popis stavby

Stavbou jako takovou je domov pro seniory, který je rozdělen do dvou samostatných stavebních objektů, které na sobě nejsou funkčně závislé, ale měly by fungovat jako jednotný celek. V rámci bakalářského projektu je řešen pouze jižní objekt bez přilehlé terasy, který je navržen jakožto domov pro seniory, kteří potřebují asistenční péči.

c) Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací

V rámci bakalářské práce byl využit nový územní plán města Velešín. V době výstavby projektu by měly být již zrealizovány uvedené veřejné přípojky technické infrastruktury vedené pod ulicí Na Humnech. Naopak projekt nepočítá s objekty, které by měly být vystaveny na parcelách číslo 724/1 a 744. Také nepočítá se stejným rozsahem pozemních komunikací a s jejich polohou ohledem na řešené území.

d) Výčet a závěry průzkumů

Žádné rozbory nebyly v rámci bakalářské práce vypracovány. Základní údaje o podloží stavby byly zjištěny za pomoci hydrogeologického vrtu ID GDO 515882 o hloubce 3,1 m. Zemina je převážně složena z ruly. Těžitelnost zeminy je II. třídy a může být prováděna běžnými mechanismy. Hladiny podzemní vody se na pozemku nachází v hloubce 1,3 m pod úrovní terénu. Proto při realizaci stavby bylo nutné dočasně hladinu podzemní vody snížit pod úroveň základové spáry.

e) Stávající ochrana území a stavby podle jiných právních předpisů

Není řešeno v rámci bakalářské práce.

f) Poloha stavby vzhledem k záplavovému území

Ačkoliv se v blízkosti stavby nachází řeka Malše, nezasahuje navržený objekt do záplavového území. Není tedy třeba řešit prevenci proti povodňovému nebezpečí.

g) Vliv stavby na okolí

Domov pro seniory není budovou, která by produkovala nadměrné množství hluku, zplodin nebo nebezpečného odpadu. Požárně nebezpečné prostory nezasahují do okolní zástavby, neboť stavba se nenachází v bezprostřední blízkosti dalších objektů. Během stavby řešeného objektu nebudou překročeny žádné hygienické limity. K narušení půdního složení dojde pouze v rámci realizace stavby, kdy je nutné dočasně snížit hladinu podzemní vody. Dešťová voda bude odváděna do akumulačních nádrží pod terénem a bude dále využívána jako užitková voda.

Stavba je navržena tak, aby svým chodem negativně neovlivňovala okolní zástavbu.

h) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu

Areál zahrady je součástí zemědělského půdního fondu. Při realizaci stavby se tedy provádí se dočasné i trvalé zábory zemědělského původního fondu.

Záměr projektu předpokládá zábor zemědělského půdního fondu v rozsahu nutném pro realizaci stavby. Projektová dokumentace byla zpracována s důrazem na maximální úspornost záběru zemědělského půdního fondu s ohledem na funkční a technické požadavky stavby.

Trvalý zábor bude zhotoven na pozemku s parcelním č.724/2.

i) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Před začátkem výstavby je nutné odstranění objektu číslo 672 na parcele 724/1. Jedná se o momentálně nevyužívaný stavební objekt.

Ve fázi hrubých terénních úprav budou odstraněny potřebné dřeviny, které nebylo vzhledem ke koncepci architektonického řešení možné zachovat. V dokončovací fázi výstavby bude vysazena zeleň nová a nedojde tak ke snížení poměru zeleně v okolí.

j) Navrhované parametry stavby

Zastavěná plocha řešené části stavby: 678 m^2

Obestavěný prostor: 4 746,9 m^3

Podlahová plocha pokojů: 347,2 m^2

Podlahová plocha administrativy: 106,7 m^2

Technické zázemí: 227,6 m^2.

Předpokládané kapacity provozu: 21 stálých osob

k) Informace o vydaných rozhodnutích a povolení výjimky z požadavků na využívání území

Nebyly stanoveny žádné výjimky pro řešené území.

l) Základní předpoklady výstavby

Výstavba řešeného objektu není členěna na etapy. Přesné časové údaje o realizaci stavby nejsou součástí zadání bakalářské práce, podrobnější postup výstavby je rozepsán v části D5 – Realizace stavby.

m) Orientační náklady stavby

Není v rámci bakalářské práce řešeno.

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umisťuje

Zájmové území zadané městem Velešín se rozkládá na parcelách číslo: 3512, 724/1, 724/2, 806/13, 716, 723/1, 718/37, 718/38, 723/5, 718/19, 718/18

Řešený objekt se nachází na parcele číslo: 724/2 a část navrhované komunikace na parcelách číslo 3512 a 724/1.

Dotčené parcely nemají jednotného majitele, proto v rámci celkové výstavby musí dojít k scelení území a následně k novému rozdělení na parcely. Parcely se nachází v katastrálním území Velešín [777854] v obci Velešín [545821].

o) Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Nebyla vydána žádná závazná stanoviska dotčených orgánů

p) Bilance stavby

Součástí bakalářské práce není vypočítán Průkaz energetické náročnosti budovy, nelze proto určit do jaké třídy energetické náročnosti je objekt zařazen. Údaj musí být doplněn. Celková tepelná ztráta objektu je 38,45 kW. Je vytápěn za pomoci tepelného čerpadla země/voda. Srážková voda ze střechy je odváděna do akumulační nádrže, ze které je následně zpět využívána na zalévání zahrady.

B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení

a) Urbanismus

V architektonické studii, ze které vychází bakalářská práce, je navržena přeměna území Farské zahrady. Nyní nijak nevyužívané pozemky mají značný potenciál vzhledem ke své poloze a charakteru. Urbanistická koncepce navazuje na stávající uliční síť protažením odbočky z ulice Na Humnech až k přilehlým rybníkům. Projekt počítá s novým územním plánem města Velešín, proto byla již od začátku projektu uvažována nová bytová zástavba v blízkosti těchto pozemků.

Cílem bylo vytvořit příjemné místo pro život seniorů, které bude v dostatečné blízkosti dalších rezidenčních staveb, tak aby docházelo ke každodennímu propojování seniorů a ostatních generací. Za tímto účelem byla, jakožto hlavní urbanistický prvek, vybudována primárně pěší cesta, která spojuje ulici Na Humnech s momentálně oddělenými rybníky. Výsledkem by mělo být zvýšení urbanistické kvality pozemků a přilákání obyvatel do těchto míst.

Projekt domu pro seniory je rozdělen do dvou oddělených objektů, které na sobě nejsou funkčně závislé, nýbrž vytváří jednotný harmonický celek a je počítáno s propojením jejich uživatelů. Jižní stavba je určena primárně pro seniory, kteří by mohli vyžadovat asistenční služby. Stavba severní obsahuje deset bytových jednotek, u kterých není specifikována primární cílová skupina. Vzhledem k jejich dispozicím se ale předpokládá pobyt starších párů. Tyto dva objekty pojí navržený společný dvůr, který slouží nejen pro obyvatele objektu, ale také pro případné návštěvníky či náhodné kolemjdoucí. Měl by sloužit především jako propojení seniorů nejen s přírodou, ale i s okolím.

b) Popis architektonického řešení stavby

Hmotové a architektonické řešení je přizpůsobeno účelu objektu a lokalitě, ve které se nachází. Jedná se o dvoupodlažní objekt, který je částečně zapuštěn do terénu, tak aby respektoval charakter místa a nijak nenarušoval okolí. Zapuštěná část stavby slouží jako technické zázemí budovy a není vytápěno. Hlavní vstup do budovy je situován na západní fasádě. Skrz recepci vede přímý vstup do dvora, tak aby dům nepůsobil jako překážky, nýbrž byl vhodným propojením mezi vnitřním dvorem a okolním prostředím.

Byla zvolena též minimalistická forma fasády adekvátní umístění stavby v menším jihočeském městě.

Pro co největší kontakt seniorů s přírodou jsou zvolena po obvodě společné chodby velká francouzská okna, která pomyslně propojí interiér s exteriérem.

Většina pokojů je orientována na jižní stranu, aby nedocházelo k nepříjemným podmínkám, vlivem použití velkých prosklených ploch, jsou všechna okna v pokojích opatřena venkovními screenovými roletami. Dále slouží jako forma stínění přilehlá zeleň. Pokoje i společné prostory jsou dimenzovány tak, tak aby se zde mohli bez potíží pohybovat klienti na vozíčku. Celý objekt by měl být zcela bezbariérový a přizpůsobený osobám s omezenou schopností pohybu.

V budově se nachází 13 jednolůžkových a jeden dvoulůžkový pokoj. Kapacita stálých klientů tedy činí 15 osob. Dále je zde sesterna, zázemí pro zaměstnance, místnosti určené pro společné setkávání, jako jsou například ateliér, společenská místnost či společné kuchyňka v obou nadzemních podlaží. V prvním nadzemním podlaží najdeme též recepci s přilehlou kanceláří. Objekt disponuje i svou prádelnou a samostatnou místností na odpad. V části technického zázemí jsou umístěny též čtyři sklady pro uchovávání nejrůznějších předmětů. Nechybí ani toalety přístupné pro návštěvníky.

Stavba je realizována jako plně bezbariérová.

Díky částečnému zapuštění objektu, je možné v druhém nadzemním podlaží vejít přes venkovní terasu na horní úroveň terénu.

B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení

3.1 Celková koncepce stavebně technologického a technického řešení

Objekt je částečně zapuštěn do svahu. Prostory v zapuštěné části objektu slouží jako technické zázemí a sklady, nejsou vytápěny. Stavba je založena na základové desce o tloušťce 300 mm, po obvodu budovy je deska doplněna o betonové pasy pod nosnými stěnami tak, aby byla konstrukce v nezámrzné hloubce -1,200 m pod úrovní terénu. Zasazená část objektu je doplněna o vyzdívku, aby bylo možné realizovat hydroizolaci. Pro provedení stavební jámy bylo použito záporové pažení v místě s největší prohlubní.

Konstrukční systém domu je stěnový, nosné stěny jsou z monolitického železobetonu o jednotné tloušťce 220 mm. Vodorovné konstrukce stropu jsou zhotoveny jako jednosměrně případně obousměrně pnuté desky tloušťky 200 mm.

V objektu se nachází jedno dvouramenné schodiště z prefabrikovaného železobetonu o šířce 1200 mm. Spolu s evakuačním bezbariérovým výtahem je součástí chráněné únikové cesty typu B – bez předsíně.

Stavba má jednotnou skladbu nepochozí střechy.

3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti

Objekt je navržen jako zcela bezbariérový, aby byl uzpůsoben pohybu osobám s omezenou schopností pohybu. Bezbariérový je hlavní vstup i vedlejší vstupy. V celém objektu jsou bezprahové dveře a nevzniká zde nepřístupné místo. Schodiště je opatřeno madlem ve výši 1000 mm nad podlahou. V chodbách je madlo v identické výši instalováno také podél všech stěn.

Dopravní řešení navazuje na současnou organizaci dopravy v oblasti. Parkovací místa jsou rozšířena o pruh šířky 1200 mm.

3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby

Veškerá okna se sníženým parapetem jsou opatřena venkovním ocelovým zábradlím, které odpovídá normovým požadavkům, tak aby nebyla narušena bezpečnost klientů domova.

Střecha budovy není pochozí, proto je při vstupu na ni, v případě potřebných oprav, nutné se řídit bezpečnostními pokyny.

3.4 Základní konstrukční popis stavby

Objekt je primárně zakládán na základové železobetonové desce o tloušťce 300 mm. Aby bylo ve všech částech stavby dosaženo potřebné nezámrzné hloubky (-1,200), jsou po obvodu části stavby zhotoveny základové pasy o tloušťce 800 mm. Zakládáno je v hloubce 1,200 m pod úrovní +0,000 (531 m n. m.). Dno výtahové šachty je sníženo o 1,250 m.

Svislé nosné stěnové konstrukce jsou z monolitického železobetonu o jednotné tloušťce 220 mm. Po obvodu části chodby jsou navrženy železobetonové sloupy o rozměru 350 x 220 mm. Prostor mezi nimi je vyplněn velkoformátovými okny. Zatížení desky nad chodbou je přenášeno za pomoci průvlaků.

Stropní desky jsou řešeny z železobetonu jednotné tloušťky 200 mm. Ve všech pobytových místnostech je zřízen SDK podhled, který je primárně určen pro instalaci technických zařízení.

Nenosné dělící příčky jsou z vápenopískových příčkových tvárnic, instalační předstěny z hydrofobně ošetřeného sádrokartonu.

Schodiště je dvouramenné s mezipodestou. Je z prefabrikovaného železobetonu se šířkou schodišťového ramene 1200 mm. Stupně jsou vetknuté do nosných stěn. Schodiště je tvořeno dvaceti stupni, sklon je vzhledem k účelu budovy a předpokládanému vysokému počtu osob s omezenou schopností pohybu mírný 29° . Schodiště prochází od 1.NP do 2.NP v rámci chráněné únikové cesty.

3.5 Základní popis technických a technologických zařízení

Pro vytápění objektu bylo zvoleno podlahové vytápění v jednotlivých pokojích, v zázemí pro zaměstnance, společných prostorech i na chodbách. V koupelnách je doplněno o otopné žebříky. Zdrojem tepla je hlubinné čerpadlo země/voda napojené na 5 vrtů nacházejících se v okolí objektu. Tepelné čerpadlo zajištuje i ohřev teplé vody. Technické zázemí stavby, které je zapuštěné do zeminy není nijak vytápěno.

Větrání v pokojích je zprostředkováno centrální vzduchotechnickou jednotkou, která zajištuje rovnotlaké větrání v prostorách celého objektu. Vzduchotechnická jednotka je umístěna v technické místnosti stavby. Přívod čerstvého vzduchu je zajištěn na fasádě. Odvod odpadního vzduchu je vyveden na střechu budovy. Čerstvý vzduch je přiváděn do obytných místností a odpadní vzduch je odváděn z koupelen.

Vodovodní přípojka objektu je přivedena z ulice Na Humnech do technické místnosti, kde je umístěna vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody. Teplá voda je ohřívána centrálně v zásobníku teplé vody. Dešťová voda ze střechy je svedena do akumulační nádrže pod terénem. Pro případ přeplnění je v akumulační nádrži zřízen přepad. Splašková voda z objektu je vedena odděleně od vody dešťové a je svedena do veřejné kanalizační stoky. Objekt je napojen na

veřejný řád elektřiny, pro případ výpadku dodávky proudu se počítá s využitím záložních baterií. Rozvody a technologická zařízení objektu jsou blíže specifikovány v části D4 – Technické zařízení stavby.

3.6 Zásady požární bezpečnost

Dle ČSN 73 0835 nesmí být požární úseky, ve kterých je poskytována pečovatelská služba, umístěny v objektech s hořlavým konstrukčním systémem. Po zohlednění tohoto požadavku byl zvolen nehořlavý železobetonový konstrukční systém.

Objekt je klasifikován jako budova skupiny LZ1 dle čl.4.3 c) normy ČSN 73 0835 s celkovým počtem 15 lůžek. Budova tak bude v zdravotnické části objektu, včetně provozně navazujících částí, posuzována dle požadavků normy ČSN 73 0835 a v souladu s vyhl. č.23/2008 Sb.

Každý pokoj v domově pro seniory tvoří samostatný požární úsek, ostatní nebytové prostory jsou rozděleny na požární úseky dle ČSN 73 0802. Požární úseky jsou navzájem odděleny požárně dělícími konstrukcemi, které splňují požadavky na požární odolnost.

V budově je navržena jedna chráněná úniková cesta typu B. Jedná se o chráněnovou únikovou cestu typu B bez předsíně, která je větrána za pomoci přetlakového větrání. K případnému odvodu vzduchu slouží střešní světlík. Objekt je obsluhován evakuačním výtahem, který je součástí CHÚC typu B bez předsíně s přetlakovým větráním. Maximální obsazenost objektu je 169 osob. Je zde projektován jeden vnější požární hydrant vzdálený 50 m od objektu. Šířka kritických míst i doba úniku byla posuzována pro osoby s omezenou schopností pohybu. Vzhledem ke kapacitě budovy musí být instalováno zařízení elektrické požární signalizace.

3.8 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí

V domově pro seniory jsou pobytové podmínky klíčové, z tohoto důvodu byl kladen velký důraz na technické zařízení stavby.

Objekt je větrán rovnotlakým větráním za pomoci vzduchotechnické jednotky. Bližší popis hygienický požadavků je předmětem části D4 – Technické zařízení stavby.

Budova splňuje hygienické požadavky ve všech oblastech.

3.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Lokalita se nenachází v záplavovém území, proto není potřeba tuto skutečnost uvažovat.

Negativním účinkem by mohla působit vysoká hladina podzemní vody, která byla za pomoci inženýrsko geologického vrtu z databáze České geologické služby (klíč báze ID GDO 515882 o hloubce 3,1 m) zjištěna v hloubce 1,3 m pod úrovní terénu. Pro zajištění stability konstrukce byly zvoleny potřebné technologie. Stavba je založena na masivní základové železobetonové desce o tloušťce 300 mm a jakožto ochrana proti podzemní vodě bylo zvoleno natavení hydroizolačních asfaltových pásů. Dále je podél stavby zhotovena drenáž.

Řešený objekt se nachází v oblasti s nízkým výskytem radonu v podloží. Ovšem je v objektu použito podlahové vytápění, z tohoto důvodu bylo nutné nainstalovat do podloží pod základy odvětrávací potrubí, které je vyústěno na střechu. Pronikání radonu z podloží do stavby je případně zabráněno pomocí hydroizolace z asfaltových pásů 3 x tl. 4 mm.

V oblasti se nenacházejí bludné proudy.

Řešený pozemek se nenachází na seizmicky aktivním území.

Ochrana před hlukem není zvlášť řešena. Okna jsou osazena izolačními trojskly.

B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

Objekt bude napojen na technickou infrastrukturu nacházející se pod ulicí Na Humnech. Objekt počítá s nově navrženou technickou infrastrukturou, která vznikne na základě nového územního plánu města Velešín. Z ulice Na Humnech též povedou cesty sloužící pro dopravní spojení mezi domovem a okolím.

Napojení stavby na technickou infrastrukturu bude splňovat podmínky dané správci a majiteli sítě a platné ČSN.

B.5 Dopravní řešení

Dopravní řešení navazuje na současnou organizaci dopravy v oblasti. Stavba je přístupná z nově navržených cest, které se napojují na ulici Na Humnech. Hlavní cesta, která je primárně určena pro motorová vozidla, vede k hlavnímu vstupu do domova pro seniory. Jakožto jednotná součást hlavní příjezdové cesty je po jejím boku navrženo parkoviště určené pro obyvatele domu s kapacitou 7 míst. Parkovací místa jsou rozšířena o pruh šířky 1200 mm. Další dvě cesty jsou určeny pro pěší a urbanisticky dotváří charakter stavby.

Bezbariérový je hlavní vstup i vedlejší vstupy. V celém objektu jsou bezprahové dveře a nevzniká zde nepřístupné místo.

Bližší řešení cest není předmětem bakalářské práce.

B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

V rámci nově řešené zástavby pozemku bude vykáceno potřebné množství zeleně pro realizaci stavby. Z původní vegetace bude především zachován nejvzrostlejší strom na pozemku, který dotváří charakter projektu.

Klíčovým prvkem při realizaci stavby bude provedení terénních úprav a nezbytné srovnání terénu do roviny 531 m.n.m. v části vnitřního dvora. Část vykopané zeminy bude později využita k zpětnému zasypání stavby a následné realizaci přilehlé terasy.

Na parcele budou provedeny parkové úpravy, bude osázena vhodnými druhy stromů, keřů a travin, tak aby nedošlo k úbytku zeleně vlivem výstavby domu.

B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Řešený objekt nebude ovlivňovat ovzduší ve svém okolí, ani výrazným způsobem zvyšovat hladinu hluku. Odpady, včetně zdravotnického odpadu, jsou shromažďovány do samostatné místnosti v technickém zázemí stavby a následně odváženy společností zajištující odvoz odpadu. V rámci hospodaření s vodou je dešťová voda svedena do akumulační nádrže a následně zpětně využívána na zalévání zahrady.

Stavba objektu nebude mít vliv na okolní krajinu. Na území se nenachází žádná pásma ochrany dřevin, památných stromů, rostlin či živočichů.

Závazné stanovisko posouzení vlivu záměru na životní prostředí není podkladem dokumentace bakalářské práce.

B.8 Celkové vodohospodářské řešení

Splašková a dešťová kanalizace jsou rozděleny do samostatných systémů. Dešťová voda ze střechy je shromažďována v akumulační nádrži a čerpadly vedena k vyústkám na fasádě. Dále se využívá jako užitková voda pro zalévání na pozemku.

B.9 Ochrana obyvatelstva

Ochrana obyvatelstva není předmětem bakalářské práce.

B.10 Zásady organizace výstavby

Organizace výstavby je řešena v části D5 – Realizace výstavby.

ČVUT V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

C

SITUAČNÍ VÝKRESY

Název práce: Domov. Velešín

Vypracovala: Karolína Myšková

Vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.

Konzultant: Ing. Bedřiška Vaňková

Ústav: 15118, Ústav nauky o budovách

Semestr: letní 2024/2025

C Situační výkresy

C.1 Situační výkres širších vztahů

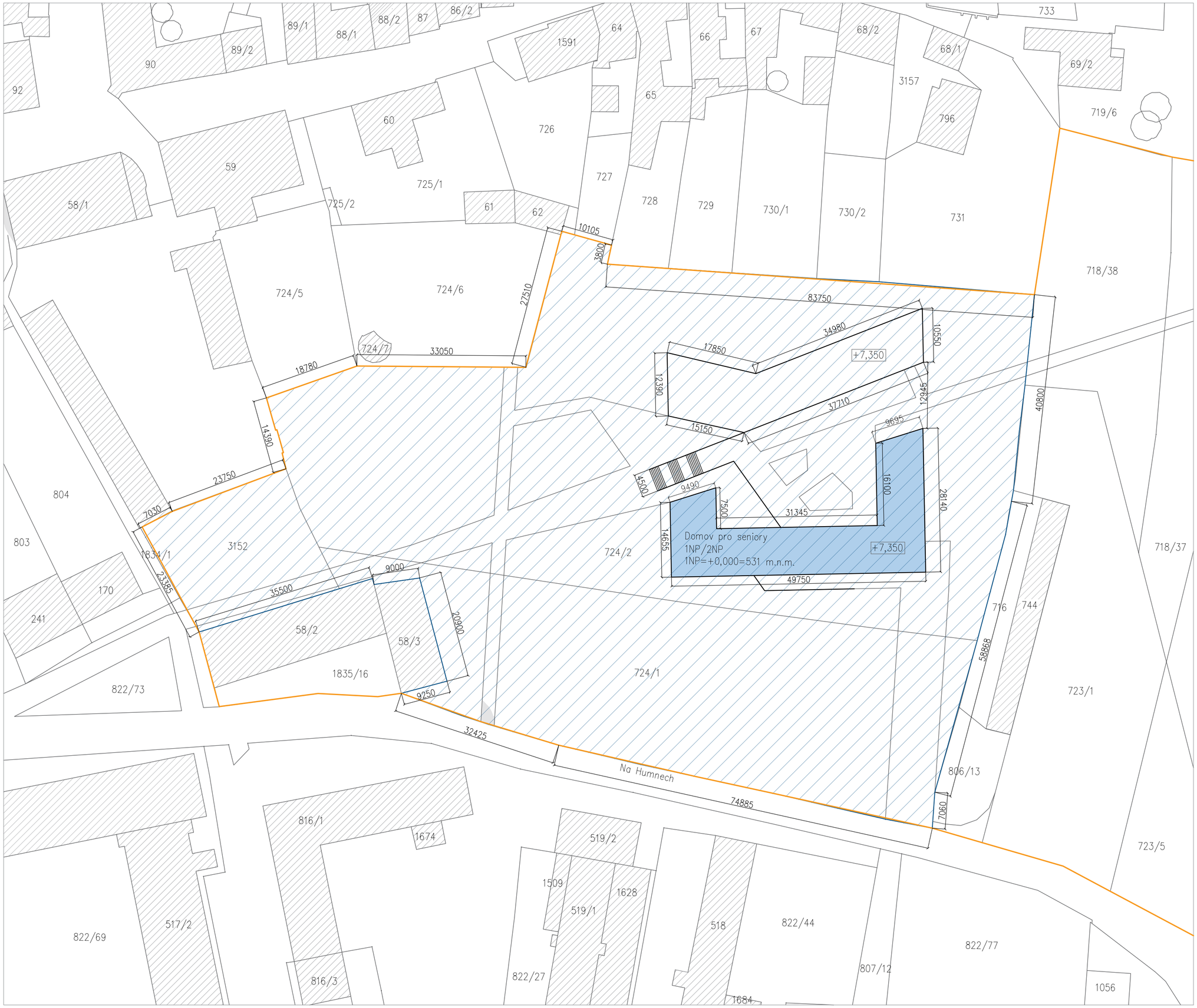
C.2 Katastrální situace

C.3 Koordinační situace

LEGENDA ČAR

- hranice okolních parcel
- hranice řešeného území
- hranice zájmového území
- okolní objekty
- příjezdové komunikace
- navrhovaný objekt

DOMOV. VELEŠÍN Velešín, Farská zahrada +0,000=531m.n.m. Bpv	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultovala:	Ing. Bedřiška Vaňková
vypracovala:	Karolína Myšková
část:	Situační výkresy
název výkresu:	Výkres širších vztahů
číslo výkresu:	C.1
měřítko: 1:1000	formát: A3 / datum: 26.5.2025



LEGENDA ČAR

- navrhovaný objekt
- hranice okolních parcel
- hranice zájmového území
- řešené území
- část objektu řešená v BP
- okolní objekty

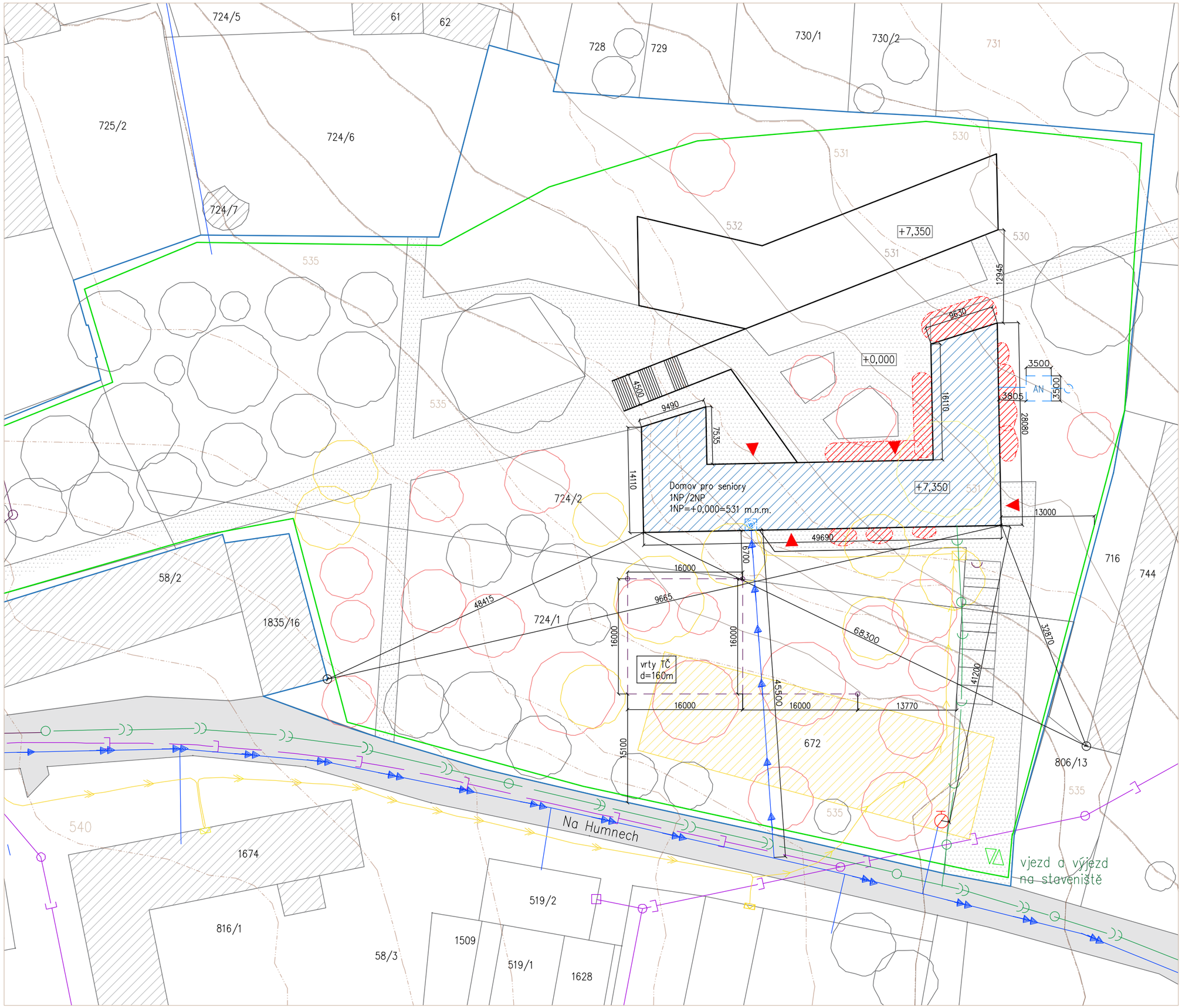
DOMOV. VELEŠÍN

Velešín, Farská zahrada
+0,000=531m.n.m Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

ústav:	15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultovala:	Ing. Bedřiška Vaňková
vypracovala:	Karolína Myšková
část:	Situační výkresy
název výkresu:	Katastrální situace
číslo výkresu:	C.2

měřítko: 1:500 | formát: A2 | datum: 26.5.2025



LEGENDA

- navrhovaný objekt
- hranice řešeného území
- hranice okolních parcel
- veřejná kanalizační stoka
- kanalizační přípojka
- revizní šachta
- dešťová kanalizace
- veřejný vodovodní řád
- vodovodní přípojka
- veřejné elektrické vedení
- přípojka elektřiny
- vrstevnice po 1m
- původní vrstevnice po 1m
- oplocení staveniště
- stávající objekty
- část řešená v rámci BP
- bourané objekty
- stávající komunikace
- navrhované komunikace
- požárně nebezpečný prostor
- vytyčovací bod
- pozemní požární hydrant
- vstup do budovy
- akumulační nádrž
- revizní šachta
- vodoměrná soustava
- vrt tepelného čerpadla
- pokácená zeleň
- nově vysazená zeleň
- hlavní domovní skříň

vlastnické právo pozemku č. 724/2:
Římskokatolická farnost Velešín

DOMOV. VELEŠÍN Velešín, Farská zahrada +0,000=531m.nm Bpv	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách II vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D. konzultovala: Ing. Bedřiška Vaňková vypracovala: Karolína Myšková	
část: Situační výkresy název výkresu: Koordinační situace číslo výkresu: C.3	
měřítko: 1:500 · formát: A3 · datum: 26.5.2025	

ČVUT V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

D1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Název práce: Domov. Velešín

Vypracovala: Karolína Myšková

Vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.

Konzultant: Ing. Bedřiška Vaňková

Ústav: 15118, Ústav nauky o budovách

Semestr: letní 2024/2025

D1 Architektonicko – stavební řešení

D1.1 Technická zpráva

1.1 Účel objektu, funkční náplň

1.2 Kapacitní údaje, užitné plochy, obestavěný prostor

1.3 Konstrukční a stavebně technické řešení

1.3.1 Zajištění stavební jámy

1.3.2 Základové konstrukce

1.3.3 Konstrukce spodní stavby a hydroizolace

1.3.4 Svislé a vodorovné nosné konstrukce

1.3.5 Nenosné konstrukce

1.3.6 Schodiště

1.3.7 Zámečnické prvky

1.3.8 Podlahy

1.3.9 Výtah

1.3.10 Nepochozí střecha

1.3.11 Výplně otvorů

1.3.12 Exteriérové povrchové úpravy

1.3.13 Interiérové povrchové úpravy

1.4 Tepelně technické vlastnosti

1.5 Technické zařízení budovy

1.6 Požárně technické zařízení budovy

1.7 Realizace stavby

1.8 Vliv objektu na životní prostředí

1.9 Dopravní řešení

1.10 Obecné požadavky na stavbu a jejich dodržení

1.11 Bezbariérové řešení stavby

D1.2 Výkresová část

2.1 Výkres základů

2.2 Půdorys 1NP

2.3 Půdorys 2NP

2.4 Půdorys ploché střechy

2.5 Řezy podélné A-A´ a B-B´

2.6 Řez příčný C-C ´

2.7 Komplexní řez 1:20

2.8 Pohled jižní

2.9 Pohled severní

2.10 Pohled východní

2.11 Pohled západní

2.12 Skladba stěn S01, S02, S03, S04, S05

2.13 Skladba stěn S06, S07, S08, S09, S10, S11

2.14 Skladba podlah P01, P02, P03, P04, P05

2.15 Skladba podlah P06, P07, P08, P09, P10

2.16 Skladba podlah P11, P12

2.17 Tabulka dveří 01

2.18 Tabulka dveří 02

2.19 Tabulka oken

2.20 Detailní popis prvků

2.21 Tabulka zámečnických a klempířských prvků

D1 Architektonicko – stavební řešení

D1.1 Technická zpráva

1.1 Účel objektu, funkční náplň

Předmětem technické zprávy je novostavba domovu pro seniory. Stavba má dvě nadzemní podlaží, přičemž část prvního nadzemního podlaží je zapuštěna do terénu. V budově se nachází 13 jednolůžkových a jeden dvoulůžkový pokoj. Kapacita stálých klientů tedy činí 15 osob. Dále je zde sesterna, zázemí pro zaměstnance, místnosti určené pro společné setkávání, jako jsou například ateliér, společenská místnost či společné kuchyňka v obou nadzemních podlaží.
V prvním nadzemním podlaží najdeme též recepci s přilehlou kanceláří. Objekt disponuje i svou prádelnou a samostatnou místností na odpad. V části technického zázemí jsou umístěny též čtyři sklady pro uchovávání nejrůznějších předmětů. Nechybí ani toalety přístupné pro návštěvníky.

Stavba je realizována jako plně bezbariérová.

Díky částečnému zapuštění objektu, je možné v druhém nadzemním podlaží vejít přes venkovní terasu na horní úroveň terénu.

Základní rovina 1.NP: +0,000 = 531 m.n.m. Bpv

Základová spára: -1,200 m

Požární výška objektu: 3,350 m

Výška atiky: 7,350m

Hladina podzemní vody: -1,300m

V rámci bakalářské práce byl zpracován jižní objekt. Terasa přiléhající k objektu nebyla zadána a podrobněji zpracována.

1.2 Kapacitní údaje, užitné plochy, obestavěný prostor

Plocha pozemku: 7846 m^2

Zastavěná plocha: 678 m^2

Nadmořská výška objektu: 531 m.n.m.

Podlažnost objektu: 2 nadzemní podlaží

Kapacita objektu: 22 stálých uživatelů

55 potenciálních uživatelů budovy

Maximální kapacita: 169 osob

1.3 Konstrukční a stavebně technické řešení

1.3.1 Zajištění stavební jámy

Zajištění stavební jámy bude provedeno za pomoci záporového pažení a částečného svahování. Hloubka výkopu v západní části objektu, v části, kde je objekt částečně zapuštěn do terénu je - 4550 m.

Kvůli částečnému zapuštěná stavby se základová spára nachází pod hladinou podzemní vody, z tohoto důvodu je nutné částečné snížení hladiny podzemní vody do hloubky minimálně 0,8 m pod úroveň základů za pomoci dočasných studen. Základová spára se nachází -1,200 m pod úrovní +0,000 (531 m n. m.).

1.3.2 Základové konstrukce

Objekt je primárně zakládán na základové železobetonové desce o tloušťce 300 mm. Aby bylo ve všech částech stavby dosaženo potřebné nezámrzné hloubky (-1,200), jsou po obvodu části stavby zhotoveny sešikmené základové pasy o tloušťce 800 mm. Zakládáno je v hloubce 1,200 m pod úrovní +0,000 (531 m n. m.). Dno výtahové šachty je sníženo o - 1,250 m.

1.3.3 Konstrukce spodní stavby a hydroizolace

Vlivem výskytu podzemní vody v úrovní základů stavby jsou provedena nutná opatření.

Spodní stavba je hydroizolována pomocí asfaltových pásů 3x tl.4 mm natavených na zakládací desku tloušťky 150 mm. Dále bude hydroizolace v zapuštěné části vytažena po přizdívce.

Svislá nosná konstrukce stavby bude ze železobetonu, tloušťky 250 mm.

Stavba je ze západní strany zapuštěna do svahu, hydroizolace a extrudovaný polystyrén jsou z této strany odstupňovány vždy tak, aby extrudovaný polystyrén byl umístěn minimálně do nezámrzné hloubky a hydroizolace do výšky min. 300 mm nad terénem.

Nebylo zjištěna zvýšená koncentrace radonu. Ovšem v objektu je použito podlahové vytápění, z tohoto důvodu bylo nutné nainstalovat do podloží pod základy odvětrávací potrubí, které je vyústěno na střechu. Pronikání radonu z podloží do stavby je případně také zabráněno pomocí hydroizolace z asfaltových pásů 3 x tl. 4 mm

1.3.4 Svislé a vodorovné nosné konstrukce

a) Svislé konstrukce

Svislé nosné stěnové konstrukce jsou z monolitického železobetonu o jednotné tloušťce 220 mm. V obvodové části chodby jsou navrženy železobetonové sloupy o rozměru 350 x 220 mm. Prostor mezi nimi je vyplněn velkoformátovými okny. Zatížení desky nad chodbou je přenášeno za pomoci průvlaků.

b) Vodorovné konstrukce

Stropní desky jsou řešeny z železobetonu jednotné tloušťky 200 mm.

1.3.5 Nenosné konstrukce

Nenosné dělící příčky jsou z vápenopískových příčkových tvárnic, instalační předstěny z hydrofobně ošetřeného sádrokartonu.

1.3.6 Schodiště

Schodiště je dvouramenné s mezipodestou. Je z prefabrikovaného železobetonu se šířkou schodišťového ramene 1200 mm. Stupně jsou vetknuté do nosných stěn. Schodiště je tvořeno dvaceti stupni, sklon je vzhledem k účelu budovy a předpokládanému vysokému počtu osob s omezenou schopností pohybu mírný 29° . Schodiště prochází od 1.NP do 2.NP v rámci chráněné únikové cesty.

Schodiště je též po vnějším obvodu odsazené od přiléhající konstrukce. Spára bude po dokončení zatmelena pružným tmelem v barvě nášlapné vrstvy.

Schodiště je též odděleno od výtahové šachty.

1.3.7 Zámečnické prvky

U jednotlivých pokojů se nachází zábradlí z nerezové oceli vysoké 900 mm. Je kotvené do stěnové konstrukce.

1.3.8 Podlahy

Pobytové místnosti v objektu jsou vytápěny podlahovým vytápěním

Nášlapná vrstva podlahy v technickém zázemí budovy je zhotovena pomocí betonové stěrky.

1.3.9 Výtah

Objekt je opatřen jedním výtahem, který obsluhuje obě nadzemní podlaží. Výtah je navržen se strojovnou ve výtahové šachtě a je navržen jako evakuační.

Rozměr výtahové kabiny je 1100 x 2100 mm s dveřmi 1000 mm. Výtahová šachta je tvořena železobetonem tloušťky 200 mm. Je oddilatována od ostatních konstrukcí za pomocí akustických vložek, které zabraňují přenosu vibrací.

1.3.10 Nepochozí střecha

Spádová vrstva střechy je vytvořena lehčeným betonem. Na ní je hydroizolace v podobě PVC folie. Tepelnou izolaci tvoří XPS tloušťky 250 mm. Její povrch je chráněn geotextilií. Její skladba vyhovuje požadavkům prostupu tepla konstrukce.

1.3.11 Výplně otvorů

Všechna okna jsou zasklena izolačním trojsklem, rám oken je z hliníku. Okna v pokojích a ve společné kuchyni mají výšku parapetu 500 mm a pro dosažení potřebné bezpečné výšky parapetu jsou opatřena nerezovým zábradlím. Všechna ostatní zvolená okna jsou fixní francouzská bez parapetu.

1.3.12 Exteriérové povrchové úpravy

Povrchovou úpravu exteriéru tvoří bílá silikonová omítka tl.5 mm, která je nanášena na vrstvu tepelné izolace.

1.3.13 Interiérové povrchové úpravy

Interiéry obytných pokojů jsou opatřeny bílou sádrovou omítkou RAL 1013 na stěnách.
V koupelnách a hygienickém zázemí budovy jsou stěny obloženy keramickým obkladem. Část chodby je obložena dřevěným lamelovým obkladem. Ve všech pobytových místnostech se

nachází bílý sádrokartonový podhled na stropě. V suterénu je železobeton broušený, neomítnutý. Jako nášlapná vrstva podlahy bylo zvoleno marmoleum v pobytových místnostech a keramická dlažba třídy protiskluzu R10 v koupelnách a obslužných prostorech. V suterénu je stěrková nášlapná vrstva podlahy.

1.4 Tepelně technické vlastnosti

Nosná obvodová konstrukce objektu je tvořena železobetonem tloušťky 220 mm a zateplena minerální vatou o tloušťce 200 mm. Dle výpočtu je její součinitel prostupu tepla U= 0,19 W/m^2.K.

Podlaha nad nevytápěným suterénem má hodnotu U= 0,25 W/m^2.K.

Podlaha na terénu má hodnotu U= 0,21 W/m^2.K.

Konstrukce střechy je zateplena tepelnou izolací XPS o tloušťce 250 mm. Součinitel prostupu tepla nosné konstrukce je U= 0,14 W/m^2.K.

Všechny konstrukce obálky budovy splňují požadavek dle ČSN 73 0540-2-2007. Jejich bližší specifikace je uvedena v části D4-Technické zařízení stavby.

Všechny konstrukce splňují doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla.

V rámci bakalářské studie nebyl zhotoven Průkaz energetické náročnosti budovy, který by mohl vyhovění budovy přímo potvrdit. Po zhotovení by vhodnost skladeb konstrukcí prokázal.

1.5 Technické zařízení budovy

Pro vytápění objektu bylo zvoleno podlahové vytápění v jednotlivých pokojích, v zázemí pro zaměstnance, společných prostorech i na chodbách. V koupelnách je doplněno o otopné žebříky. Zdrojem tepla je hlubinné čerpadlo země/voda napojené na 5 vrtů nacházejících se v okolí objektu. Tepelné čerpadlo zajištuje i ohřev teplé vody. Technické zázemí stavby, které je zapuštěné do zeminy není nijak vytápěno.

Větrání v pokojích je zprostředkováno centrální vzduchotechnickou jednotkou, která zajištuje rovnotlaké větrání v prostorách celého objektu. Vzduchotechnická jednotka je umístěna v technické místnosti stavby. Přívod čerstvého vzduchu je zajištěn na fasádě. Odvod odpadního vzduchu je vyveden na střechu budovy. Čerstvý vzduch je přiváděn do obytných místností a odpadní vzduch je odváděn z koupelen.

Vodovodní přípojka objektu je přivedena z ulice Na Humnech do technické místnosti, kde je umístěna vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody. Teplá voda je ohřívána centrálně v zásobníku teplé vody. Dešťová voda ze střechy je svedena do akumulační nádrže pod terénem. Pro případ přeplnění je v akumulační nádrži zřízen přepad. Splašková voda z objektu je vedena odděleně od vody dešťové a je svedena do veřejné kanalizační stoky. Objekt je napojen na veřejný řád elektřiny, pro případ výpadku dodávky proudu se počítá s využitím záložních baterií. Rozvody a technologická zařízení objektu jsou blíže specifikovány v části D4 – Technické zařízení stavby.

1.6 Požárně technické zařízení budovy

Objekt je klasifikován jako budova skupiny LZ1 dle čl.4.3 c) normy ČSN 73 0835 s celkovým počtem 15 lůžek. Budova tak bude v zdravotnické části objektu, včetně provozně navazujících částí, posuzována dle požadavků normy ČSN 73 0835 a v souladu s vyhl. č.23/2008 Sb.

Požární výška budovy je 3,350 m. Konstrukční systém je nehořlavý. Objekt je rozdělen na 28požárních úseků.

Každý pokoj v domově pro seniory tvoří samostatný požární úsek, ostatní nebytové prostory jsou rozděleny na požární úseky dle ČSN 73 0802. Požární úseky jsou navzájem odděleny požárně dělícími konstrukcemi, které splňují požadavky na požární odolnost.

V budově je navržena jedna chráněná úniková cesta typu B. Jedná se o chráněnou únikovou cestu typu B bez předsíně, která je větrána za pomoci přetlakového větrání. K případnému odvodu vzduchu slouží střešní světlík. Objekt je obsluhován evakuačním výtahem, který je součástí CHÚC typu B bez předsíně Maximální obsazenost objektu je 169 osob. Je zde projektován jeden vnější požární hydrant vzdálený 48 m od objektu. Šířka kritických míst i doba úniku byla posuzována pro osoby s omezenou schopností pohybu. Vzhledem ke kapacitě budovy musí být instalováno zařízení elektrické požární signalizace.

1.7 Realizace stavby

Realizace stavby je blíže specifikována a řešena v části D5 – Realizace stavby.

1.8 Vliv objektu na životní prostředí

Objekt je vytápěn geotermálním tepelným čerpadlem s funkcí pasivního chlazení.

Řešený objekt nebude ovlivňovat ovzduší ve svém okolí, ani výrazným způsobem zvyšovat hladinu hluku. Odpady, včetně zdravotnického odpadu, jsou shromažďovány do samostatné místnosti v technickém zázemí stavby a následně odváženy společností zajištující odvoz odpadu. V rámci hospodaření s vodou je dešťová voda svedena do akumulační nádrže a následně zpětně využívána na zalévání zahrady.

Stavba objektu nebude mít vliv na okolní krajinu. Na území se nenachází žádná pásma ochrany dřevin, památných stromů, rostlin či živočichů.

Závazné stanovisko posouzení vlivu záměru na životní prostředí není podkladem dokumentace bakalářské práce.

1.9 Dopravní řešení

Dopravní řešení navazuje na současnou organizaci dopravy v oblasti. Stavba je přístupná z nově navržených cest, které se napojují na ulici Na Humnech. Hlavní cesta, která je primárně určena pro motorová vozidla, vede k hlavnímu vstupu do domova pro seniory. Jakožto jednotná součást hlavní příjezdové cesty je po jejím boku navrženo parkoviště určené pro obyvatele domu s kapacitou 7 míst. Parkovací místa jsou rozšířena o pruh šířky 1200 mm. Další dvě cesty jsou určeny pro pěší a urbanisticky dotváří charakter stavby.

Bezbariérový je hlavní vstup i vedlejší vstupy. V celém objektu jsou bezprahové dveře a nevzniká zde nepřístupné místo.

Bližší řešení cest není předmětem bakalářské práce.

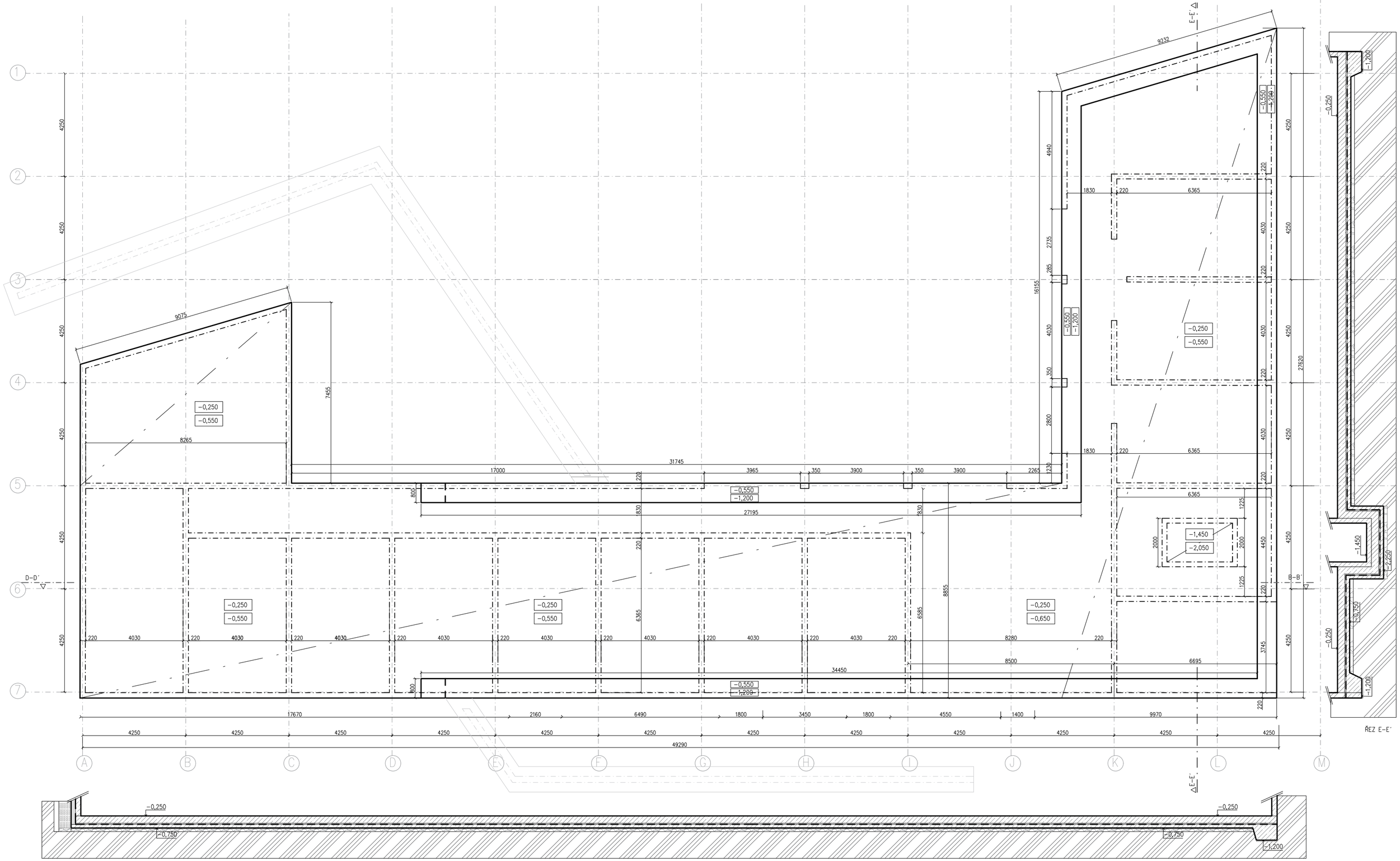
1.10 Obecné požadavky na stavbu a jejich dodržení

Zábor pozemku nezasahuje do komunikací a neomezuje provoz v okolí staveniště.

1.11 Bezbariérové řešení stavby

Vzhledem k účelu objektu je počítáno s vyšší koncentrací osob s omezenou schopností pohybu. Celý objekt je tedy řešen bezbariérově s průchozí šířkou minimálně 900 mm pro umožnění průjezdu vozíku. Ve všech místnostech lze předpokládat pohyb klientů zařízení je navržen volný prostor o průměru 1 500 mm pro otočení vozíku. Všechny dveře jsou bezprahové.

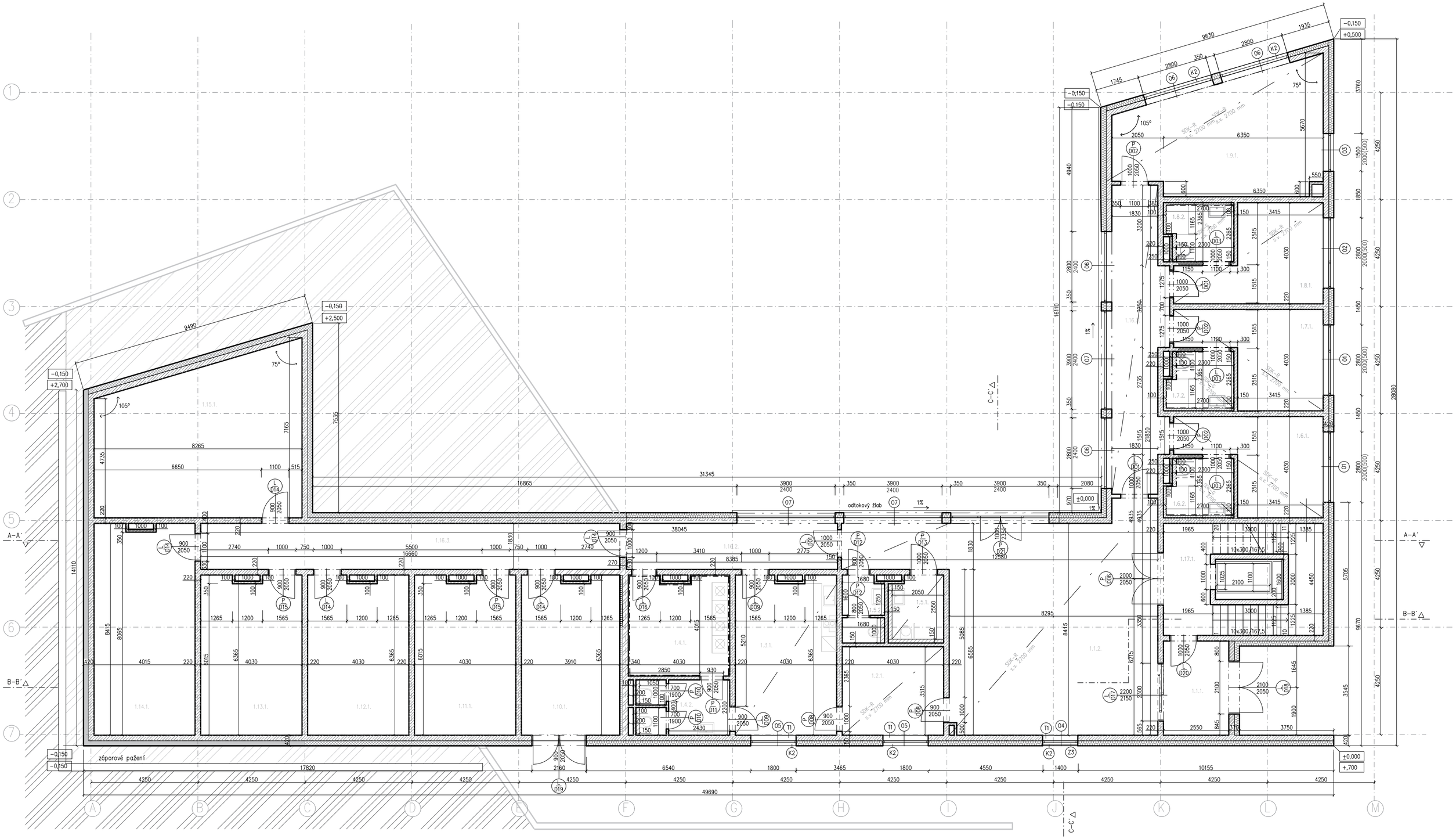
Výtahová kabina o rozměru 1 100 x 2 100 splňuje požadavky pro bezbariérové užívání. Před výtahem je ponechán prostor pro otočku 1500 x 1500 mm. Kliky, vypínače a madla jsou umístěny nejvýše 1 100 mm nad úrovní podlahy. Povrchy jsou vybrány tak, aby u nich byla zvýšená protiskluznost a byla možná snadná údržba. V chodbách a dalších potřebných místech jsou umístěna madla. Všechny koupelny a hygienické zázemí v objektu (s výjimkou toalet pro zaměstnance) splňují požadavek pro bezbariérové užívání. Pochozí povrchy v exteriéru jsou vhodné pro pohyb osob s omezenou schopností



DOMOV. VELEŠÍN
Velešín, Farská zahrada
+0,000=531m.n.m. Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

ústav:	15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultovala:	Ing. Bedřiška Vaňková
vypracovala:	Karolína Myšková
část:	Architektonicko–stavební řešení
název výkresu:	Výkres základů
číslo výkresu:	D1.2.1
měřítko: 1:100	formát: A2
datum: 26.5.2025	



TABULKA MÍSTNOSTÍ

číslo	název místnosti	plocha [m²]	nášlapná vrstva podlah	povrchová úprava stropu	povrchová úprava stěn
1.1.1.	zádveří	8,90	keramická dlažba R10	broušený beton	omítka
1.1.2.	recepce	78,73	keramická dlažba R10	SDK podhled	dřevěný obklad
1.2.1.	kancelář	14,80	marmoleum	SDK podhled	omítka
1.3.1.	zázemí	25,40	marmoleum	SDK podhled	omítka
1.4.1.	prádelna	16,00	keramická dlažba	broušený beton	keramický obklad
1.4.2.	toalety	8,80	keramická dlažba	broušený beton	keramický obklad
1.5.1.	bezbariérové WC	4,84	keramická dlažba R10	SDK podhled	keramický obklad
1.5.2.	toaleta	4,12	keramická dlažba R10	SDK podhled	keramický obklad
1.6.1.	jednolůžkový pokoj	17,55	marmoleum	SDK podhled	omítka
1.6.2.	koupelna	5,63	keramická dlažba R10	SDK podhled	keramický obklad
1.7.1.	jednolůžkový pokoj	17,55	marmoleum	SDK podhled	omítka
1.7.2.	koupelna	5,63	keramická dlažba R10	SDK podhled	keramický obklad

číslo	název místnosti	plocha [m²]	nášlapná vrstva podlah	povrchová úprava stropu	povrchová úprava stěn
1.8.1.	jednolůžkový pokoj	17,55	marmoleum	SDK podhled	omítka
1.8.2.	koupelna	5.63	keramická dlažba R10	SDK podhled	keramický obklad
1.9.1.	společná kuchyň	32,45	marmoleum	SDK podhled	omítka
1.10.1.	odpad	25,40	polyuretanová stěrka	broušený beton	omítka
1.11.1.	technická místnost	25,40	polyuretanová stěrka	broušený beton	omítka
1.12.1.	sklad	25,40	polyuretanová stěrka	broušený beton	omítka
1.13.1.	sklad	25,40	polyuretanová stěrka	broušený beton	omítka
1.14.1.	sklad	33,60	polyuretanová stěrka	broušený beton	omítka
1.15.1.	sklad	47,85	polyuretanová stěrka	broušený beton	omítka
1.16.1.	chodba	22,12	marmoleum	SDK podhled	omítka
1.16.2.	chodba	14,85	marmoleum	SDK podhled	omítka
1.16.3	chodba	30,15	marmoleum	SDK podhled	dřevěný obklad
1.17.1.	CHÚC schodiště	16,50	marmoleum	sádrová stěrka	omítka

LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton C30/37
- vápenopískové tvárnice příčkové Sendwix
- sádrokartonová předstěna
- minerální vata
- tepelná izolace EPS
- tepelná izolace XPS
- vyzdívka
- štěrk
- keramický obklad
- terén – původní zemina
- terén – násyp

LEGENDA OZNAČENÍ

- O1 okna
- D01 dveře
- S01 skladba svislé konstrukce
- P01 skladba podlahy
- Z1 zámečnické výrobky
- K1 klempířské prvky

DOMOV. VELEŠÍN

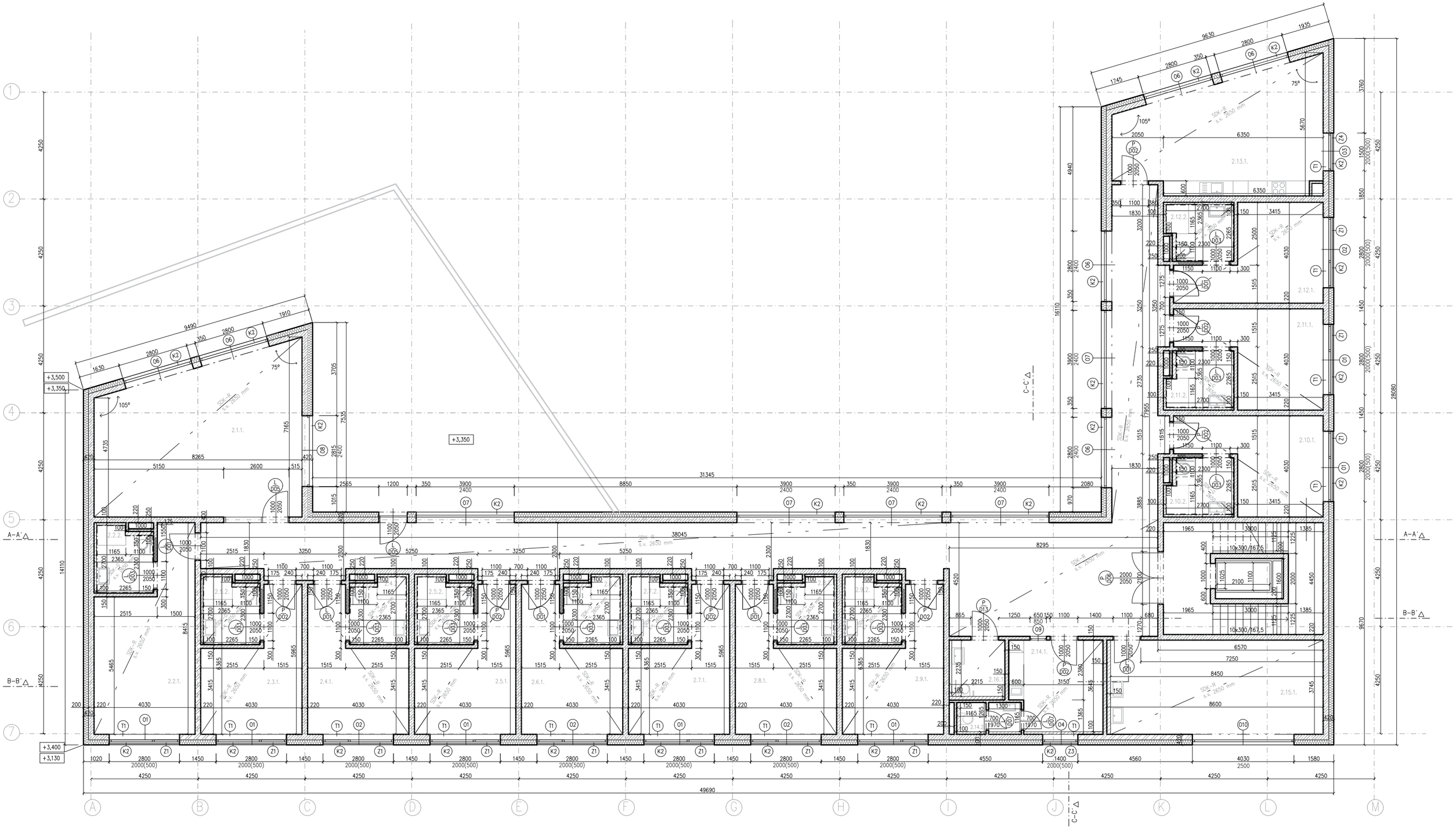
Velešín, Farská zahrada
+0,000=531m.n.m. Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultovala: Ing. Bedřiška Vaňková
vypracovala: Karolína Myšková

část: Architektonicko–stavební řešení
název výkresu: Půdorys 1NP
číslo výkresu: D1.2.2

měřítko: 1:100 | formát: A2 | datum: 26.5.2025



TABULKA MÍSTNOSTÍ

číslo	název místnosti	plocha [m²]	nášlapná vrstva podlah	povrchová úprava stropu	povrchová úprava stěn
2.1.1.	společenská místnost	47,85	P06 marmoleum	SDK podhled	omítka
2.2.1.	dvoulůžkový pokoj	26,37	P06 marmoleum	SDK podhled	omítka
2.2.2.	koupelna	5,63	P07 keramická dlažba R10	SDK podhled	keramický obklad
2.3.1.	jednolůžkový pokoj	17,55	P06 marmoleum	SDK podhled	omítka
2.3.2.	koupelna	5,63	P07 keramická dlažba R10	SDK podhled	keramický obklad
2.4.1.	jednolůžkový pokoj	17,55	P06 marmoleum	SDK podhled	omítka
2.4.2.	koupelna	5,63	P07 keramická dlažba R10	SDK podhled	keramický obklad
2.5.1.	jednolůžkový pokoj	17,55	P06 marmoleum	SDK podhled	omítka
2.5.2.	koupelna	5,63	P07 keramická dlažba R10	SDK podhled	keramický obklad
2.6.1.	jednolůžkový pokoj	17,55	P06 marmoleum	SDK podhled	omítka
2.6.2.	koupelna	5,63	P07 keramická dlažba R10	SDK podhled	keramický obklad
2.7.1.	jednolůžkový pokoj	17,55	P08 marmoleum	SDK podhled	omítka
2.7.2.	koupelna	5,63	P09 keramická dlažba R10	SDK podhled	keramický obklad
2.8.1.	jednolůžkový pokoj	17,55	P08 marmoleum	SDK podhled	omítka
2.8.2.	koupelna	5,63	P09 keramická dlažba R10	SDK podhled	keramický obklad

číslo	název místnosti	plocha [m²]	nášlapná vrstva podlah	povrchová úprava stropu	povrchová úprava stěn
2.9.1.	jednolůžkový pokoj	17,55	P08 marmoleum	SDK podhled	omítka
2.9.2.	koupelna	5,63	P09 keramická dlažba R10	SDK podhled	keramický obklad
2.10.1.	jednolůžkový pokoj	17,55	P08 marmoleum	SDK podhled	omítka
2.10.2.	koupelna	5,63	P09 keramická dlažba R10	SDK podhled	keramický obklad
2.11.1.	jednolůžkový pokoj	17,55	P08 marmoleum	SDK podhled	omítka
2.11.2.	koupelna	5,63	P09 keramická dlažba R10	SDK podhled	keramický obklad
2.12.1.	jednolůžkový pokoj	17,55	P08 marmoleum	SDK podhled	omítka
2.12.2.	koupelna	5,63	P09 keramická dlažba R10	SDK podhled	keramický obklad
2.13.1.	společná kuchyň	32,45	P08 marmoleum	SDK podhled	omítka
2.14.1.	sesterna	11,65	P08 marmoleum	SDK podhled	omítka
2.14.2.	toaleta	3,10	P09 keramická dlažba R10	SDK podhled	keramický obkla
2.15.1.	ateliér	31,82	P08 marmoleum	SDK podhled	omítka
2.16.1.	toaleta	4,84	P09 keramická dlažba	SDK podhled	keramický obklad
2.17.1.	chodba	115,00	P08 marmoleum	SDK podhled	dřevěný obklad

LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton C30/37
- vápenopískové tvárnice příčkové Sendwix
- sádrokartonová předstěna
- minerální vata
- tepelná izolace EPS
- tepelná izolace XPS
- vyzdívka
- štěrk
- keramický obklad
- terén – původní zemina
- terén – násyp

LEGENDA OZNAČENÍ

- O1 okna
- D01 dveře
- S01 skladba svislé konstrukce
- P01 skladba podlahy
- Z1 zámečnické výrobky
- K1 klempířské prvky

DOMOV. VELEŠÍN

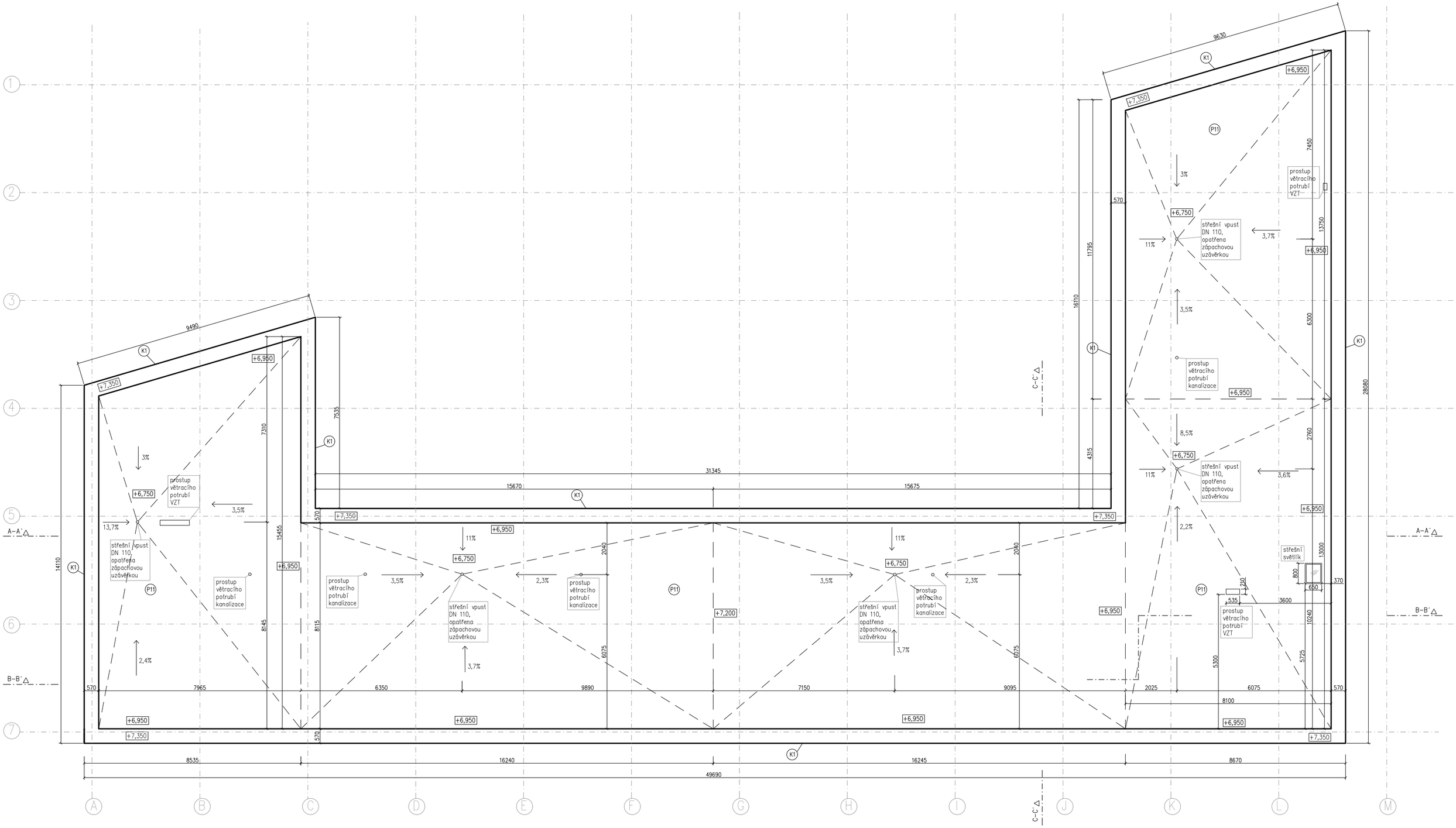
Velešín, Farská zahrada
+0,000=531m.n.m. Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultovala: Ing. Bedřiška Vaňková
vypracovala: Karolína Myšková

část: Architektonicko–stavební řešení
název výkresu: Půdorys 2NP
číslo výkresu: D1.2.3

měřítko: 1:100 | formát: A2 | datum: 26.5.2025



LEGENDA OZNAČENÍ

P11 skladba podlahy

K1 klempířské prvky

DOMOV. VELEŠÍN

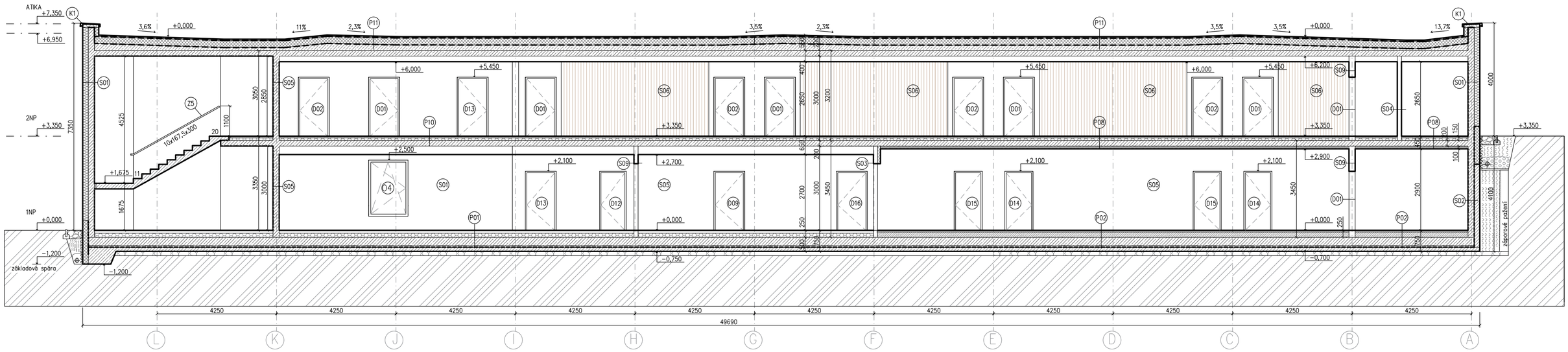
Velešín, Farská zahrada
+0,000=531m.n.m. Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

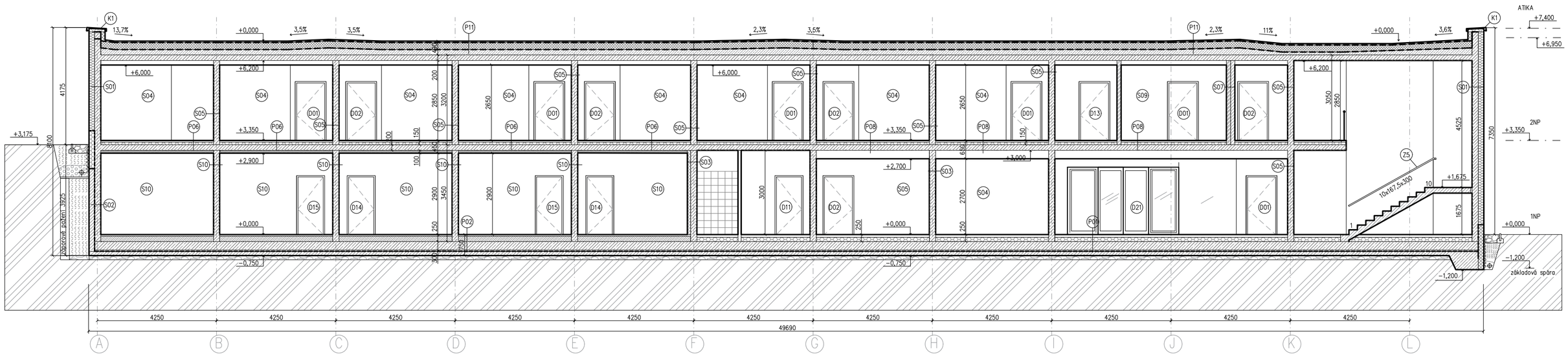
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultovala:	Ing. Bedřiška Vaňková
vypracovala:	Karolína Myšková
část:	Architektonicko–stavební řešení
název výkresu:	Půdorys ploché střechy
číslo výkresu:	D1.2.4

měřítko: 1:100 | formát: A2 | datum: 26.5.2025

PODÉLNÝ ŘEZ A–A´



PODÉLNÝ ŘEZ B–B´



LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton C30/37
- vápenopískové tvárnice příčkové Sendwix
- sádrokartonová předstěna
- minerální vata
- tepelná izolace EPS
- vyzdívka
- štěrk
- terén – původní zemina
- terén – násyp
- lehčený beton
- beton
- tepelná izolace XPS
- keramický obklad
- dřevěný obklad

LEGENDA OZNAČENÍ

O1	okna
D01	dveře
S01	skladba svislé konstrukce
P01	skladba podlahy
Z1	zámečnické výrobky
K1	klempířské prvky

DOMOV. VELEŠÍN

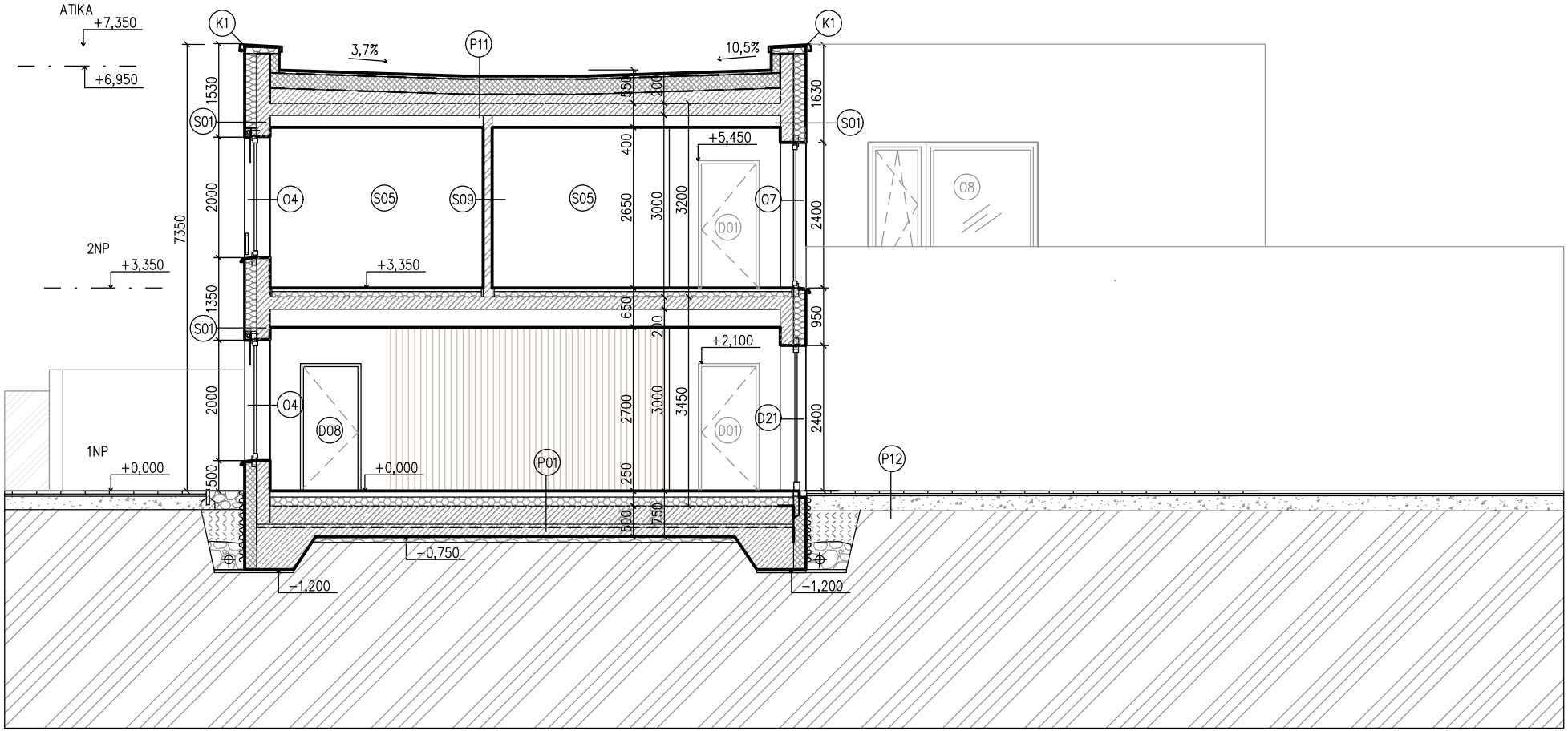
Veleším, Farská zahrada
+0,000=531m.n.m. Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultovala: Ing. Bedřiška Vaňková
vypracovala: Karolína Myšková

část: Architektonicko–stavební řešení
název výkresu: Podélné řezy
číslo výkresu: D1.2.5

měřítko: 1:100 | formát: A2 | datum: 26.5.2025



LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton C30/37
- vápenopískové tvárnice příčkové Sendwix
- sádrokartonová předstěna
- minerální vata
- tepelná izolace EPS
- vyzdívka
- štěrk
- terén – původní zemina
- terén – násyp
- lehčený beton
- beton
- tepelná izolace XPS
- keramický obklad
- dřevěný obklad

LEGENDA OZNAČENÍ

O1	okna
D01	dveře
S01	skladba svislé konstrukce
P01	skladba podlahy
Z1	zámečnické výrobky
K1	klempířské prvky

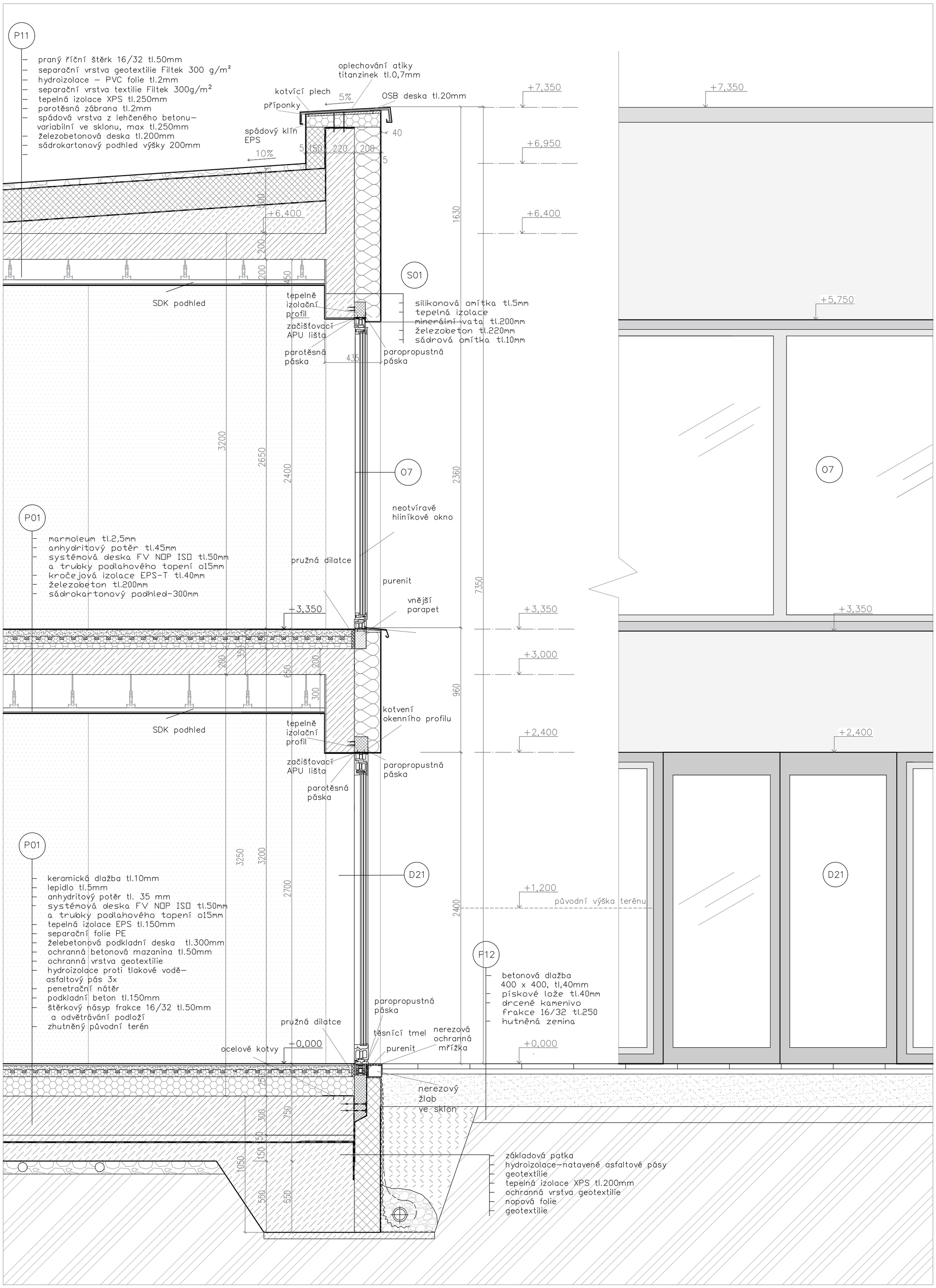
DOMOV. VELEŠÍN

Velešín, Farská zahrada
+0,000=531m.n.m Bpv

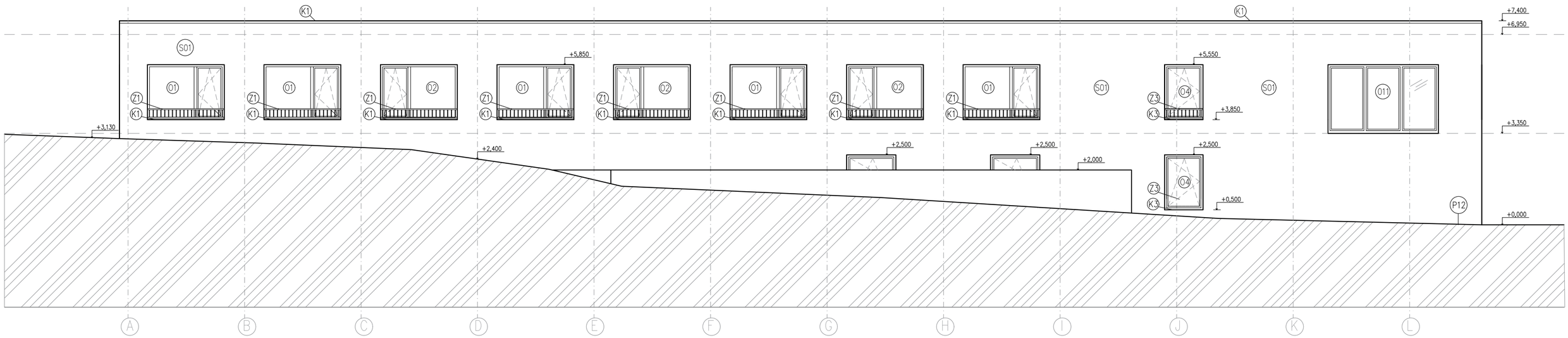
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

ústav:	15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultovala:	Ing. Bedřiška Vaňková
vypracovala:	Karolína Myšková
část:	Architektonicko–stavební řešení
název výkresu:	Příčný řez C–C´
číslo výkresu:	D1.2.6

měřítko: 1:100 | formát: A4 | datum: 26.5.2025



DOMOV. VELEŠÍN Velešín, Farská zahrada +0,000=531m.n.m. Bpv	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách II vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D. konzultovala: Ing. Bedřiška Vaňková vypracovala: Karolína Myšková	
část: Architektonicko–stavební řešení název výkresu: Komplexní řez C–C´ číslo výkresu: D1.2.7	
měřítko: 1:20	formát: A2 / datum: 26.5.2025



LEGENDA OZNAČENÍ

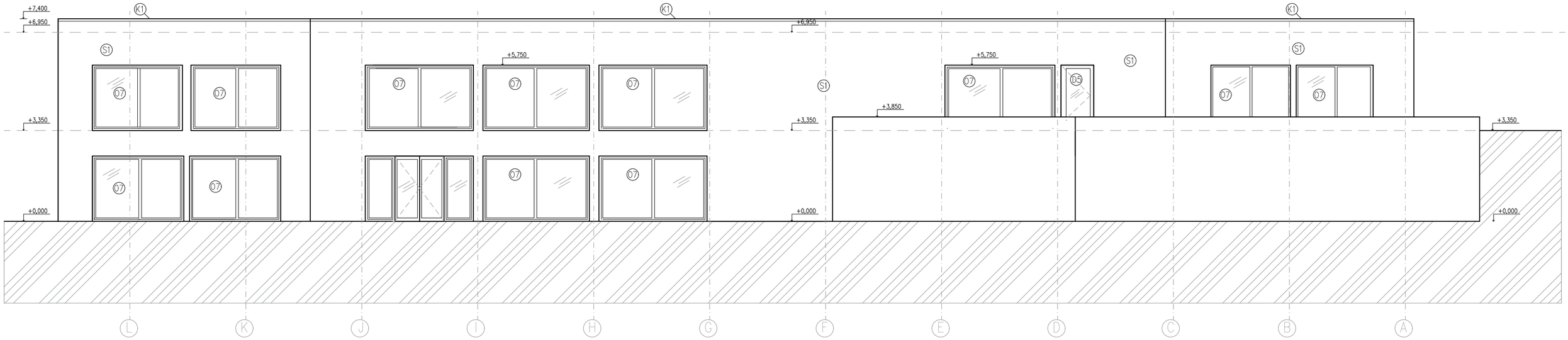
O1	okna – hliníková okna Schüco, izolační trojsklo
DO1	dveře – hliníkové dveře Schüco, izolační trojsklo
S01	skladba svislé konstrukce – povrchová úprava: bílá silikonová omítka tl.5mm
P01	skladba podlahy
Z1	zámečnické výrobky –ocelové zábradlí: lakované – RAL 8017
K1	klempířské prvky – lakovaný pozinkovaný plech – RAL 8017

DOMOV. VELEŠÍN
Velešín, Farská zahrada
+0,000=531m.n.m. Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

ústav:	15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultovala:	Ing. Bedřiška Vaňková
vypracovala:	Karolína Myšková
část:	Stavební řešení
název výkresu:	Pohled jižní
číslo výkresu:	D1.2.8

měřítko: 1:100 | formát: A2 | datum: 26.5.2025



LEGENDA OZNAČENÍ

O1	okna – hliníková okna Schüco, izolační trojsklo
DO1	dveře – hliníkové dveře Schüco, izolační trojsklo
SO1	skladba svislé konstrukce – povrchová úprava: bílá silikonová omítka tl.5mm
PO1	skladba podlahy
Z1	zámečnické výrobky –ocelové zábradlí: lakované – RAL 8017
K1	klempířské prvky – lakovaný pozinkovaný plech – RAL 8017

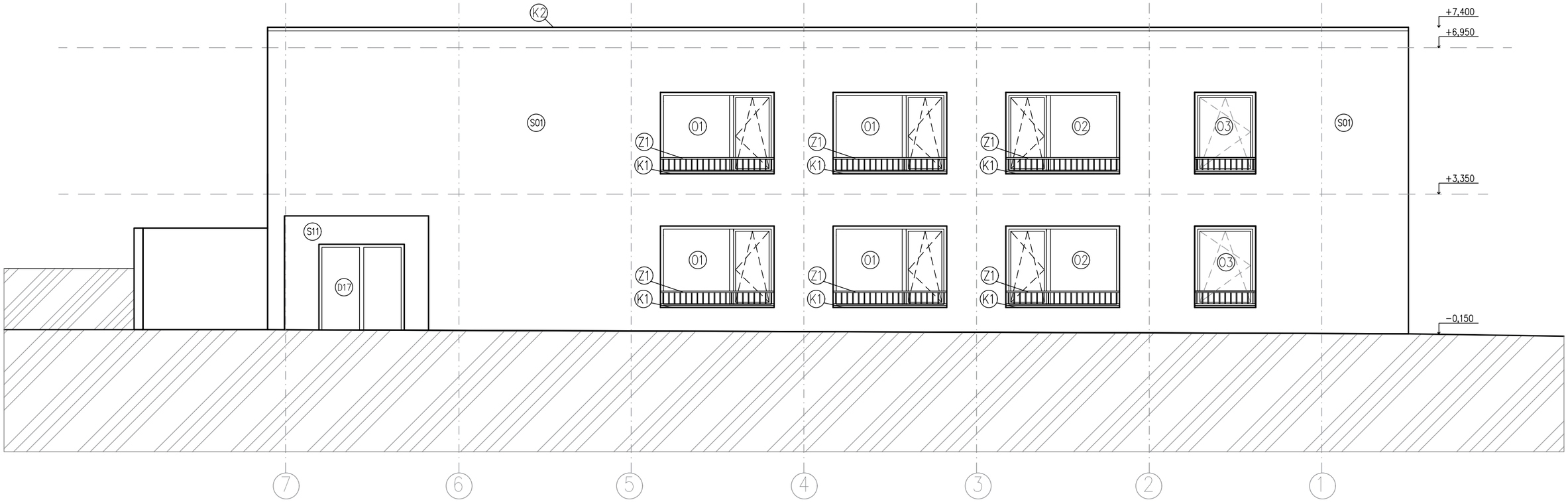
DOMOV. VELEŠÍN
Velešín, Farská zahrada
+0,000=531m.n.m. Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultovala: Ing. Bedřiška Vaňková
vypracovala: Karolína Myšková

část: Stavební řešení
název výkresu: Pohled severní
číslo výkresu: D1.2.9

měřítko: 1:100 | formát: A2 | datum: 26.5.2025



LEGENDA OZNAČENÍ

O1	okna – hliníková okna Schüco, izolační trojsklo
DO1	dveře – hliníkové dveře Schüco, izolační trojsklo
S01	skladba svislé konstrukce – povrchová úprava: bílá silikonová omítka tl.5mm
P01	skladba podlahy
Z1	zámečnické výrobky –ocelové zábradlí: lakované – RAL 8017
K1	klempířské prvky – lakovaný pozinkovaný plech – RAL 8017

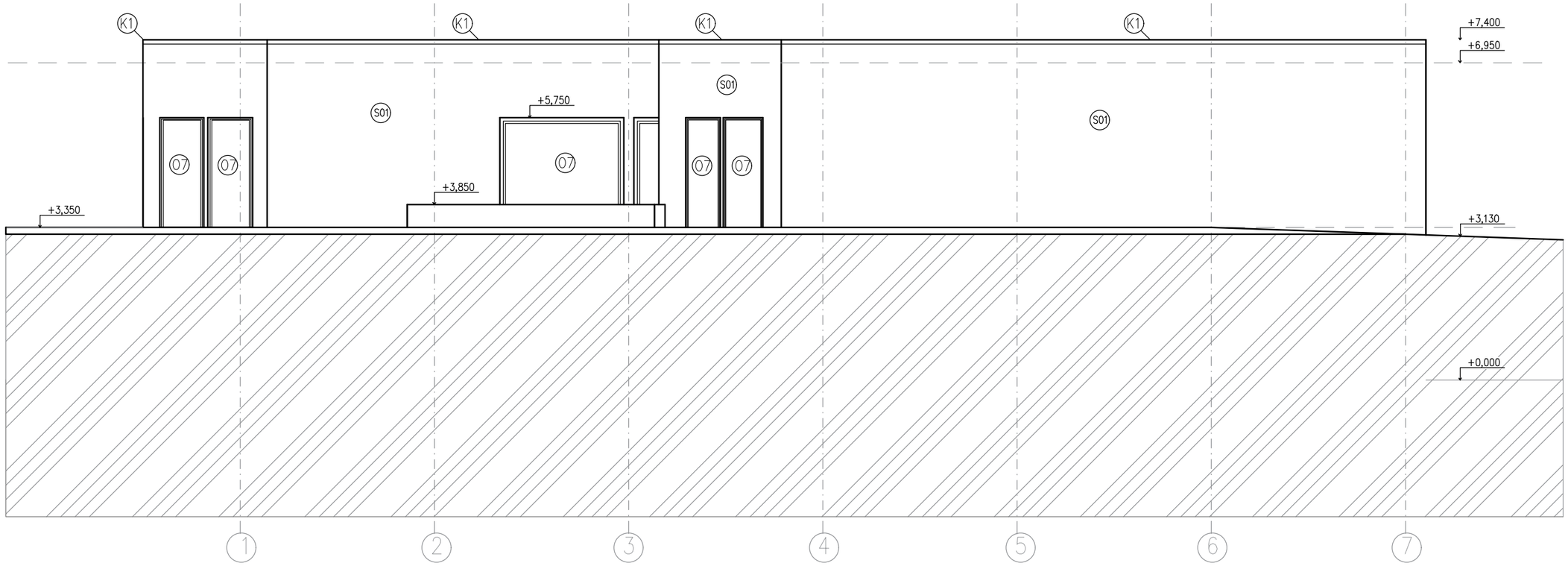
DOMOV. VELEŠÍN
Velešín, Farská zahrada
+0,000=531m.n.m Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultovala: Ing. Bedřiška Vaňková
vypracovala: Karolína Myšková

část: Architektonicko–stavební řešení
název výkresu: Pohled východní
číslo výkresu: D1.2.10

měřítko: 1:100 | formát: A3 | datum: 26.5.2025



LEGENDA OZNAČENÍ

O1	okna – hliníková okna Schüco, izolační trojsklo
D01	dveře – hliníkové dveře Schüco, izolační trojsklo
S01	skladba svislé konstrukce – povrchová úprava: bílá silikonová omítka tl.5mm
P01	skladba podlahy
Z1	zámečnické výrobky –ocelové zábradlí: lakované – RAL 8017
K1	klempířské prvky – lakovaný pozinkovaný plech – RAL 8017

DOMOV. VELEŠÍN
Velešín, Farská zahrada
+0,000=531m.n.m Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

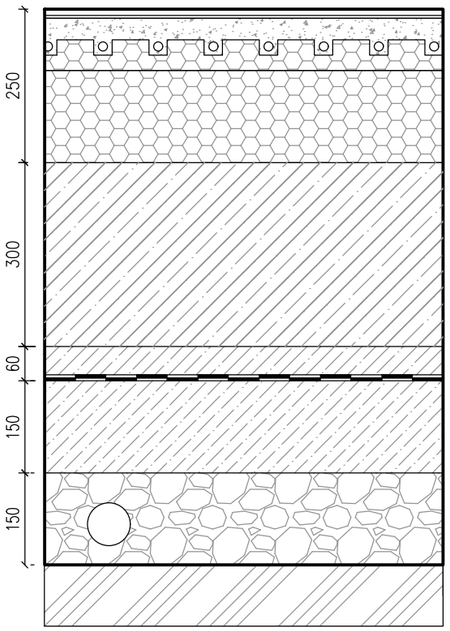
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultovala: Ing. Bedřiška Vaňková
vypracovala: Karolína Myšková

část: Architektonicko–stavební řešení
název výkresu: Pohled západní
číslo výkresu: D1.2.11

měřítko: 1:100 | formát: A3 | datum: 26.5.2025

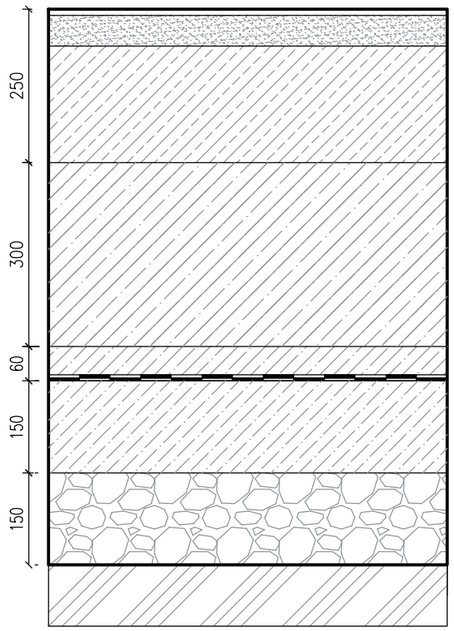
P01 Vstupní hala

- keramická dlažba tl.10mm
- lepidlo tl.5mm
- anhydritový potěr tl. 35 mm
- systémová deska FV NOP ISO tl.50mm
  a trubky podlahového topení o15mm
- tepelná izolace EPS tl.150mm
- separační folie PE
- železobetonová podkladní deska tl.300mm
- ochranná betonová mazanina tl.50mm
- ochranná vrstva geotextilie
- hydroizolace proti tlakové vodě– asfaltový pás 3x
- penetrační nátěr
- podkladní beton tl.150mm
- štěrkový násyp frakce 16/32 tl.150mm
  a odvětrávání podloží
- zhutněný původní terén



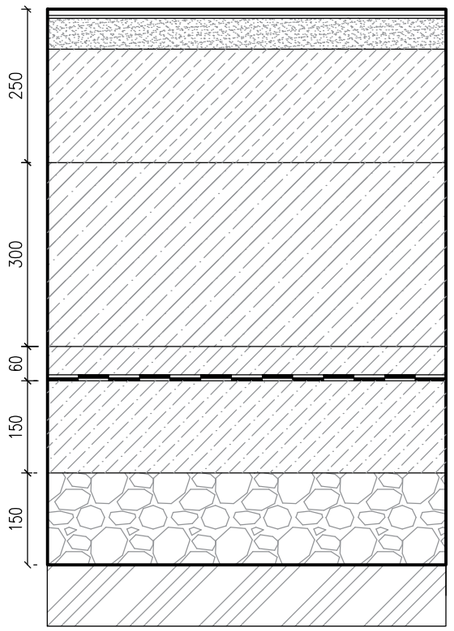
P02 Technická místnost

- polyuretanová stěrka tl.10mm
- penetrační nátěr
- cementová mazanina tl. 50 mm
- separační folie PE
- lehčený beton tl.190 mm – ve spádu
- železobetonová podkladní deska tl.300mm
- ochranná betonová mazanina tl.50mm
- ochranná vrstva geotextilie
- hydroizolace proti tlakové vodě– asfaltový pás 3x
- penetrační nátěr
- podkladní beton tl.150mm
- štěrkový násyp frakce 16/32 tl.150mm
- zhutněný původní terén



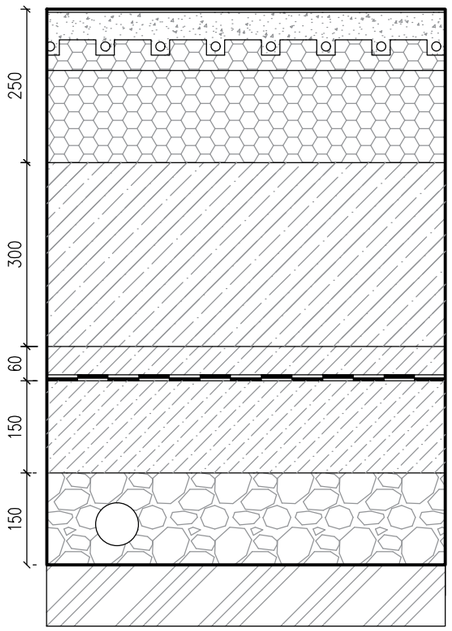
P03 Prádelna

- keramická dlažba tl.10mm
- lepící tmel tl.3mm
- hydroizolační stěrka tl.2mm
- cementová mazanina tl. 50 mm
- separační folie PE
- lehčený beton tl.185 mm – ve spádu
- železobetonová podkladní deska tl.300mm
- ochranná beotnová mazanina tl.50mm
- hydroizolace proti tlakové vodě– asfaltový pás 3x
- penetrační nátěr
- podkladní beton tl.150mm
- štěrkový násyp frakce 16/32 tl.150mm
- zhutněný původní terén



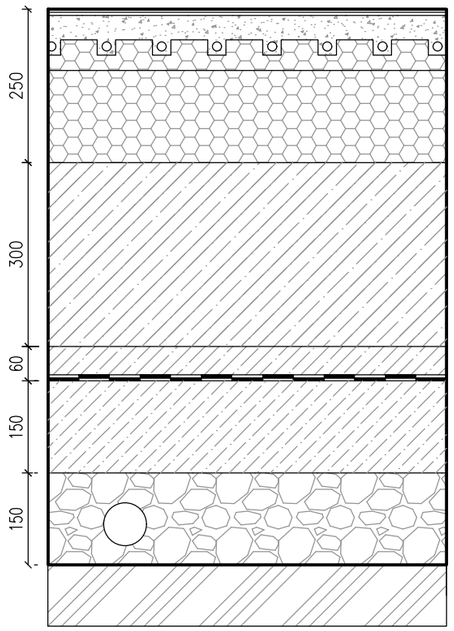
P04 Podlaha v pokoji na terénu

- marmoleum tl.2,5 mm
- anhydritový potěr tl.45mm
- systémová deska FV NOP ISO tl.50mm
  a trubky podlahového topení o15mm
- tepelná izolace EPS tl.150mm
- separační folie PE
- železobetonová podkladní deska tl.300mm
- ochranná betonová mazanina tl.50mm
- ochranná vrstva geotextilie
- hydroizolace proti tlakové vodě– asfaltový pás 3x
- penetrační nátěr
- podkladní beton tl.150mm
- štěrkový násyp frakce 16/32 tl.150mm
  a odvětrávání podloží
- zhutněný původní terén



P05 Koupelna na terénu

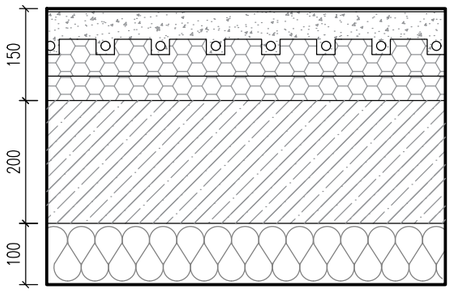
- protiskluzová keramická dlažba R10 tl.10mm
- lepící tmel tl.3mm
- hydroizolační stěrka tl.2mm
- anhydritový potěr tl.35mm
- systémová deska FV NOP ISO tl.50mm
  a trubky podlahového topení o15mm
- tepelná izolace EPS tl.150mm
- separační folie PE
- železobetonová podkladní deska tl.300mm
- ochranná betonová mazanina tl.150mm
- ochranná vrstva geotextilie
- hydroizolace proti tlakové vodě– asfaltový pás 3x
- penetrační nátěr
- podkladní beton tl.150mm
- štěrkový násyp frakce 16/32 tl.50mm
  a odvětrávání podloží
- zhutněný terén



DOMOV. VELEŠÍN Velešín, Farská zahrada +0,000=531m.n.m Bpv	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách II vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D. konzultovala: Ing. Bedřiška Vaňková vypracovala: Karolína Myšková		
část: Stavební řešení název výkresu: Skladby podlah–1NP číslo výkresu: D1.2.14		
měřítko: 1:10	formát: A3	datum: 26.5.2025

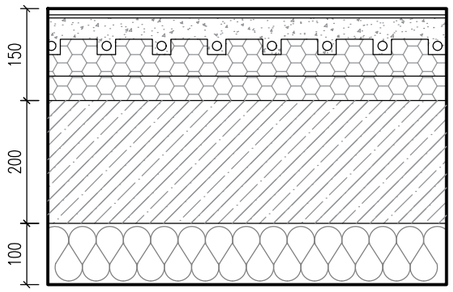
P06 Pokoj nad nevytápěným prostorem

- marmoleum tl.2,5mm
- anhydritový potěr tl.45mm
- systémová deska FV NOP ISO tl.50mm
  a trubky podlahového topení o15mm
- kročejová izolace EPS-T tl.40mm
- železobeton tl.200mm
- tepelná izolace tl.100mm



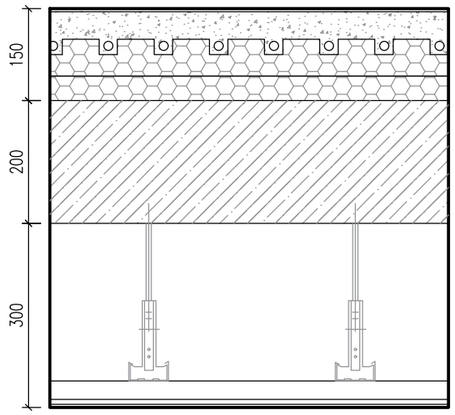
P07 Koupelna nad nevytápěným prostorem

- protiskluzová keramická dlažba R10 tl.10mm
- lepící tmel tl.3mm
- hydroizolační stěrka tl.2mm
- anhydritový potěr tl.35mm
- systémová deska FV NOP ISO tl.50mm
- a trubky podlahového topení o15mm
- kročejová izolace EPS-T tl.40mm
- železobeton tl.200mm
- tepelná izolace tl.100mm



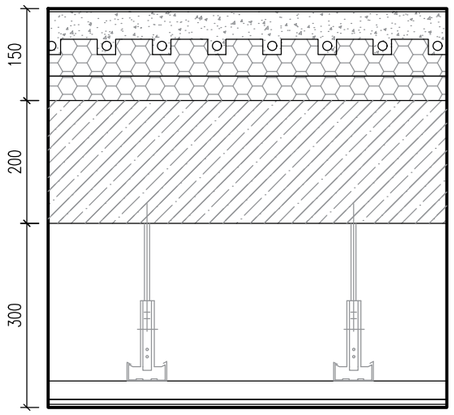
P08 Pokoj nad vytápěným prostorem

- marmoleum tl.2,5 mm
- anhydritový potěr tl.45mm
- systémová deska FV NOP ISO tl.50mm
  a trubky podlahového topení o15mm
- kročejová izolace EPS-T tl.40mm
- železobeton tl.200mm
- sádrokartonový podhled výšky 300mm



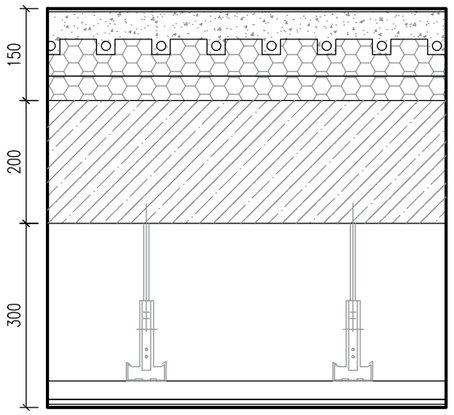
P09 Koupelna nad vytápěným prostorem

- protiskluzová keramická dlažba R10 tl.10mm
- lepící tmel tl.3mm
- hydroizolační stěrka tl.2mm
- anhydritový potěr tl.35mm
- systémová deska FV NOP ISO tl.50mm
- a trubky podlahového topení o15mm
- kročejová izolace EPS-T tl.30mm
- železobeton tl.200mm
- sádrokartonový podhled výšky 300mm



P10 Chodba nad vytápěným prostorem

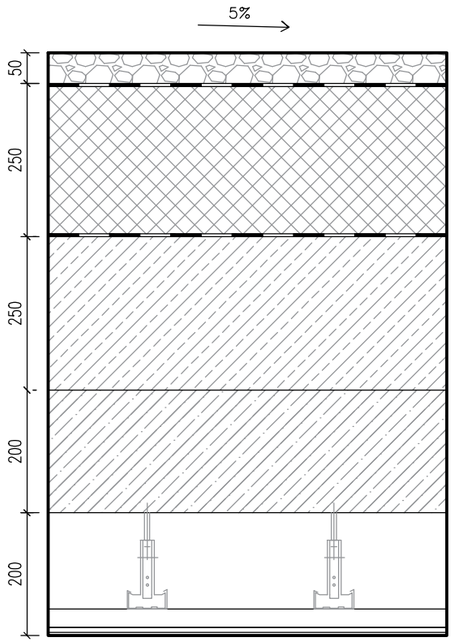
- marmoleum tl.2,5mm
- anhydritový potěr tl.45mm
- systémová deska FV NOP ISO tl.50mm
  a trubky podlahového topení o15mm
- kročejová izolace EPS-T tl.30mm
- železobeton tl.200mm
- sádrokartonový podhled výšky 300mm



DOMOV. VELEŠÍN Velešín, Farská zahrada +0,000=531m.n.m Bpv		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách II vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D. konzultovala: Ing. Bedřiška Vaňková vypracovala: Karolína Myšková		
část: Stavební řešení název výkresu: Skladby podlah–2NP číslo výkresu: D1.2.15		
měřítko: 1:10	formát: A3	datum: 26.5.2025

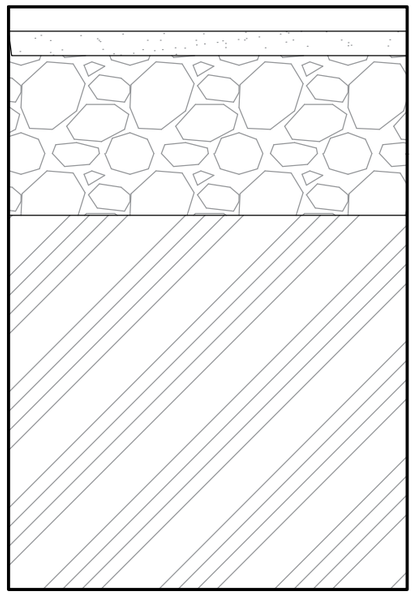
P11 Nepochozí střecha

- praný říční štěrk 16/32 tl.50mm
- separační vrstva geotextilie Filtek 300 g/m²
- hydroizolace – PVC folie tl.2mm
- separační vrstva textilie Filtek 300g/m²
- tepelná izolace XPS tl.250mm
- parotěsná zábrana tl.2mm
- spádová vrstva z lehčeného beton– variabilní ve sklonu, max tl.250mm
- železobetonová deska tl.200mm
- sádrokartonový podhled výšky 200mm



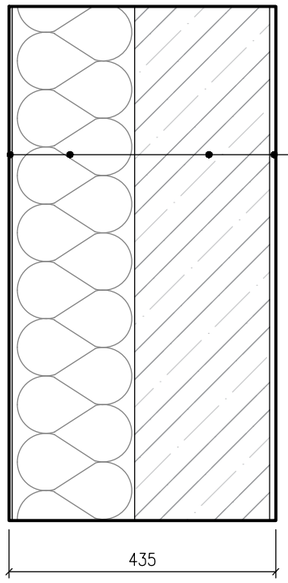
P12 Dlažba vnitřního dvora

- betonová dlažba 400 x 400, tl,40mm
- pískové lože tl.40mm
- drcené kamenivo frakce 16/32 tl.250
- hutněná zemina
- zemina



DOMOV. VELEŠÍN Velešín, Farská zahrada	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách II vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D. konzultovala: Ing. Bedřiška Vaňková vypracovala: Karolína Myšková		
část: Architektonicko–stavební řešení název výkresu: Skladby podlah v exteriéru číslo výkresu: D1.2.16		
měřítko: 1:10	formát: A3	datum: 26.5.2025

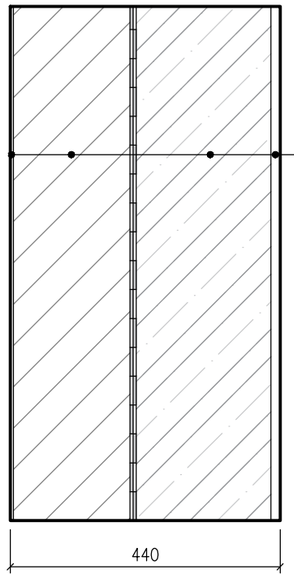
S01 Vnější nosná stěna



silikonová omítka tl.5mm
tepelná izolace - minerální vata tl.200mm
železobetonová monolitická stěna tl.220mm
sádrová omítka tl.10mm

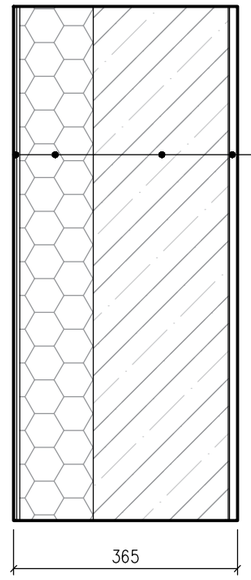
U=0,19 $W.m^{-2}.K^{-1}$ < U_N=0,25 $W.m^{-2}.K^{-1}$

S02 Stěna v technickém zázemí



vyzdívka tl.200mm
hydroizolace proti tlakové vodě– asfaltový pás 3x
železobetonová monolitická stěna tl.220mm
vápenocementová omítka tl.10mm

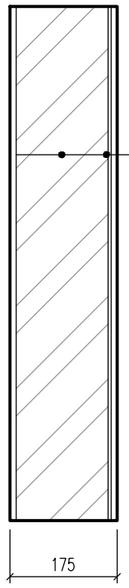
S03 Vnitřní nosná stěna (odpady–prádelna)



omítka tl.5mm
cementová lepící hmota tl.5mm
sklovláknitý tkanina
tepelná izolace EPS tl.120mm
železobetonová monolitická stěna tl.220mm
- penetrační nátěr
- cementová lepící hmota tl.5mm
- keramický obklad tl.10mm

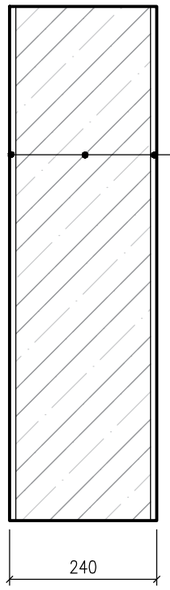
U=0,30 $W.m^{-2}.K^{-1}$ < U_N=0,40 $W.m^{-2}.K^{-1}$

S04 Vnitřní dělící příčka (pokoj–koupelna)



sádrová omítka tl.10mm
vápenopískové tvárnice Sendwix 248x150x248
hydroizolační stěrka tl.2mm
lepící tmel tl.3mm
keramický obklad 150x150mm tl.10mm

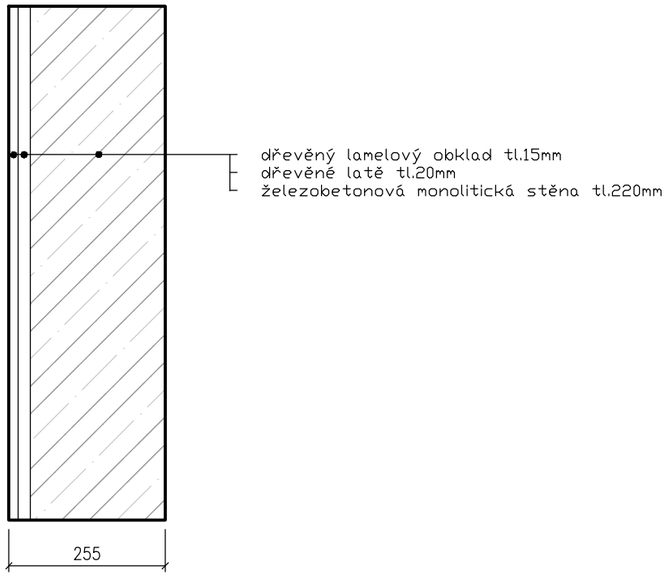
S05 Vnitřní nosná stěna (pokoj –pokoj)



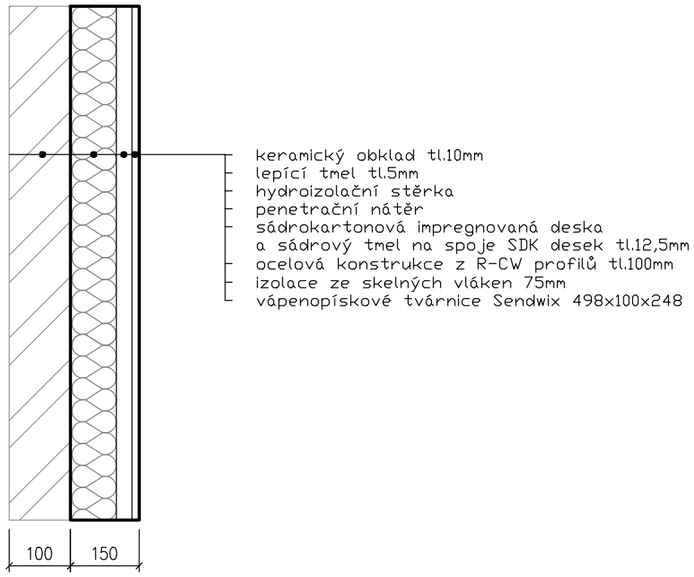
sádrová omítla tl.10mm
železobetonová monolitická stěna tl.220mm
sádrová omítka tl.10mm

DOMOV. VELEŠÍN Velešín, Farská zahrada +0,000=531m.n.m Bpv	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách II vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D. konzultovala: Ing. Bedřiška Vaňková vypracovala: Karolína Myšková	
část: Architektonicko–stavební řešení název výkresu: Skladby stěn číslo výkresu: D1.2.12	
měřítko: 1:10 | formát: A3	datum: 26.5.2025

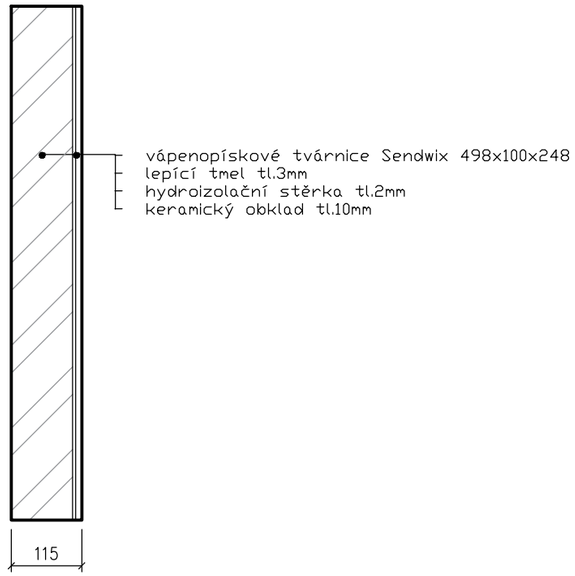
S06 Vnitřní nosná stěna (chodba –šachta)



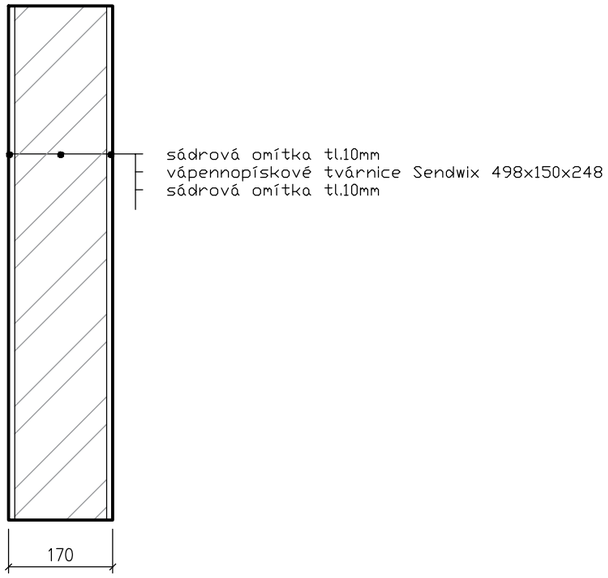
S07 Instalační předstěna



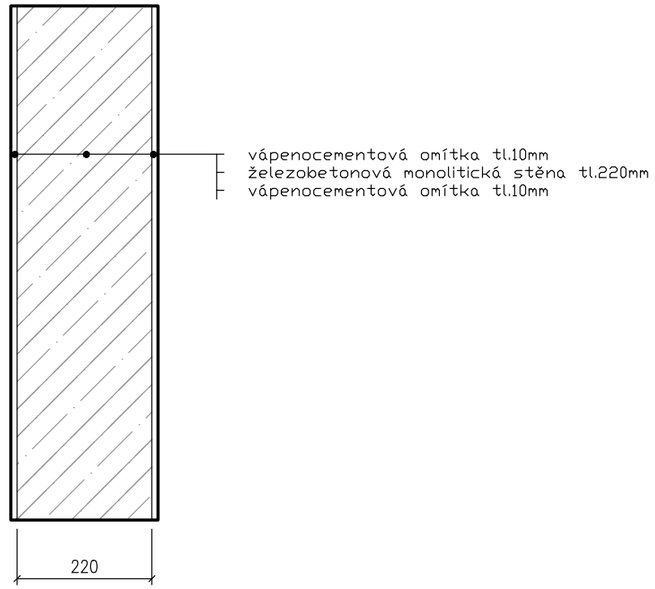
S08 Stěna instalační šachty (šachta–koupelna)



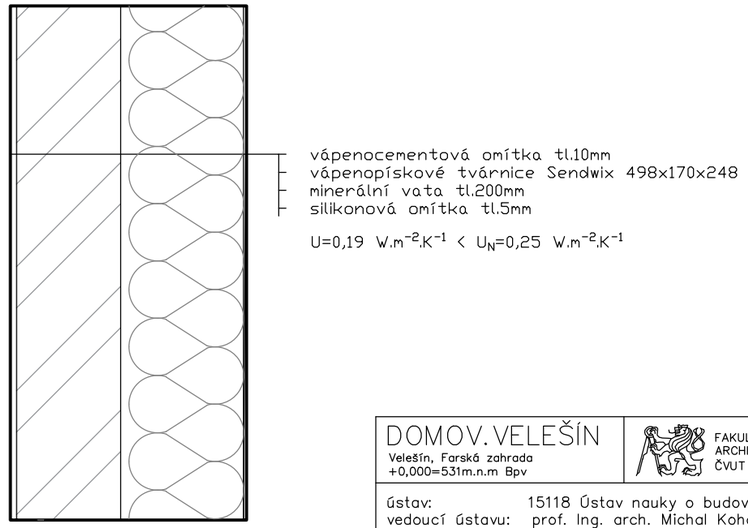
S09 Vnitřní dělící příčka (sesterna–chodba)



S10 Vnitřní nosná stěna (sklad – sklad)

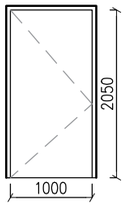
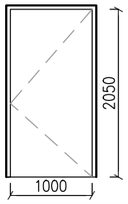
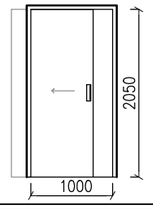
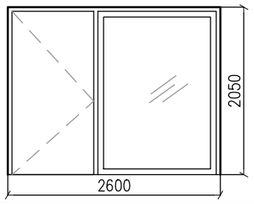
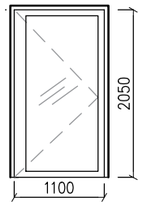
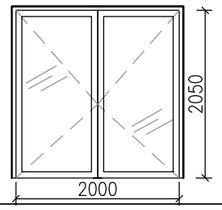


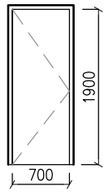
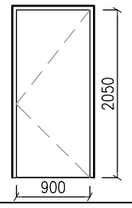
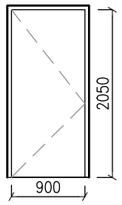
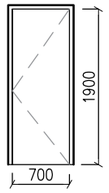
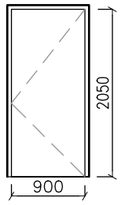
S11 Vnější obvodová nenosná stěna (zádveří – exteriér)



DOMOV. VELEŠÍN Velešín, Farská zahrada +0,000=531m.n.m Bpv	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultovala:	Ing. Bedřiška Vaňková
vypracovala:	Karolína Myšková
část:	Architektonicko–savební řešení
název výkresu:	Skladby stěn
číslo výkresu:	D1.2.13
měřítko: 1:10	formát: A3 / datum: 26.5.2025

TABULKA DVEŘÍ

označení	čelní pohled	rozměry	počet	orientace	popis	umístění
D01		1000 x 2050	10	L	dveře Sapeli elegant, odlehčená DTD deska, povrch–CPL laminát, zárubně bezfalcové, klika z lakované oceli, bezpečnostní	INTERIÉR vstupní dveře do pokojů
D02		1000 x 2050	11	P	dveře Sapeli elegant, odlehčená DTD deska, povrch–CPL laminát, zárubně bezfalcové, klika z lakované oceli, bezpečnostní	INTERIÉR vstupní dveře do pokojů
D03		1000 x 2050	14	P	dveře Sapeli posuvné do pouzdra, odlehčená DTD deska, povrch–CPL laminát, svislé madlo z lakované oceli	INTERIÉR dveře do koupelen
D04		2600 x 2050	1	L	dveře otočné s bočním fixním dílem, odlehčená DTD deska, povrch–CPL laminát klika z lakované oceli	INTERIÉR společenská místnost
D05		1100 x 2050	1	L	jendokřídlé hliníkové dveře, prosklené – izolační trojsklo,	EXTERIÉR vstupní dveře na terasu
D06		2000 x 2050	2	L/P	dvoukřídlé hliníkové dveře, protipožární, kouřotěsnost, zasklení čiré, lakovaný hliník	INTERIÉR schodišťové dveře

označení	čelní pohled	rozměry	počet	orientace	popis	umístění
D07		700 x 1900	2	L	dveře Sapeli, odlehčená DTD deska, povrch–CPL laminát, zárubně falcové, klika z lakované oceli, zámek s olivkou	INTERIÉR dveře na toaletu
D08		900 x 2050	2	P	dveře Sapeli elegant, odlehčená DTD deska, povrch–CPL laminát, zárubně bezfalcové, klika z lakované oceli, bezpečnostní	INTERIÉR zázemí zaměstnanců
D09		900 x 2050	2	L	dveře Sapeli elegant, odlehčená DTD deska, povrch–CPL laminát, zárubně bezfalcové, klika z lakované oceli, bezpečnostní	INTERIÉR zázemí zaměstnanců
D10		700 x 1900	2	P	dveře Sapeli, odlehčená DTD deska, povrch–CPL laminát, zárubně falcové, klika z nerez oceli, zámek s olivkou	INTERIÉR dveře na toaletu
D11		900 x 2050	1	P	dveře Sapeli, odlehčená DTD deska, povrch–CPL laminát, zárubně falcové, klika z lakované oceli	INTERIÉR prádelna

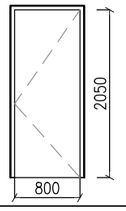
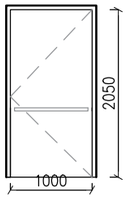
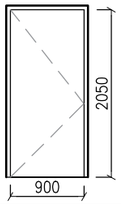
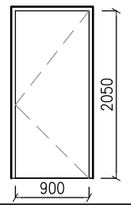
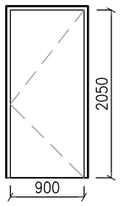
DOMOV. VELEŠÍN
Velešín, Farská zahrada
0,000=531m.n.m. Bpv

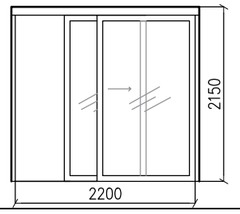
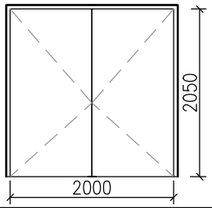
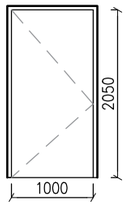
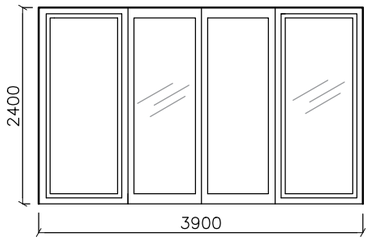
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

ústav:	15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultovala:	Ing. Bedřiška Vaňková
vypracovala:	Karolína Myšková
část:	Architektonicko–stavební řešení
název výkresu:	Tabulka dveří 01
číslo výkresu:	D1.2.17

měřítko: 1:75 | formát: A3 | datum: 26.5.2025

TABULKA DVEŘÍ

označení	čelní pohled	rozměry	počet	orientace	popis	umístění
D12		800 x 2050	2	P	dveře Sapeli elegant, odlehčená DTD deska, povrch–CPL laminát, zárubně falcové, klika z lakované oceli,	INTERIÉR dveře na toaletu
D13		1000 x 2050	2	P	dveře Sapeli elegant, odlehčená DTD deska, povrch–CPL laminát, zárubně bezfalcové, klika z lakované oceli, s madlem	INTERIÉR bezbariérová toaleta
D14		900 x 2050	6	L	odlehčená DTD deska, povrch–CPL laminát, zárubně falcové, klika–eloxovaný hliník	INTERIÉR technické zázemí
D15		900 x 2050	2	P	odlehčená DTD deska, povrch–CPL laminát, zárubně falcové, klika–eloxovaný hliník	INTERIÉR technické zázemí
D16		900 x 2050	1	P	odlehčená DTD deska, povrch–CPL laminát, zárubně falcové, klika–eloxovaný hliník	INTERIÉR prádelna

označení	čelní pohled	rozměry	počet	orientace	popis	umístění
D17		2000 x 2050	1	L/P	hliníkové bezpečnostní dveře s ocelovou vložkou, protipožární, boční křídla prosklená fixní, s nadsvětlíkem –izolační dvojsklo	EXTERIÉR vstupní dveře
D18		2200 x 2150	1	P	automatické posuvné jednokřídlé dveře, prosklené–dvojsklo, bezpečnostní, protipožární ochrana	INTERIÉR recepce
D19		2000 x 2050	1	L/P	dvoukřídlé dveře, protipožární, exteriérové, zárubeň obložková	EXTERIÉR odpady
D20		1000 x 2050	1	L	jednokřídlé hliníkové dveře, protipožární, kouřotěsnost, zasklení čiré, lakovaný hliník	INTERIÉR CHÚC
D21		3900 x 2400	1	L/P	hliníkový dveřní profil, prosklený, s bočním prosklení, izolační trojsklo	EXTERIÉR vstupní dveře do dvora

DOMOV. VELEŠÍN
Velešín, Farská zahrada
0,000=531m.n.m. Bpv

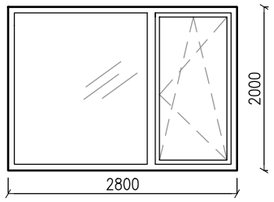
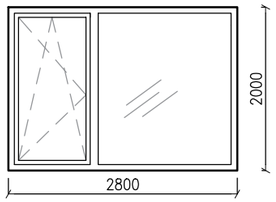
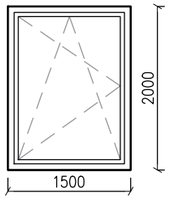
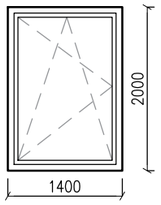
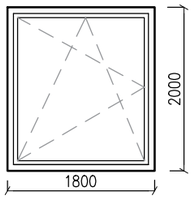
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

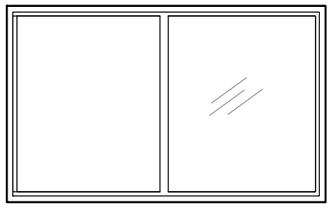
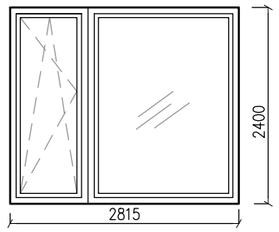
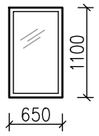
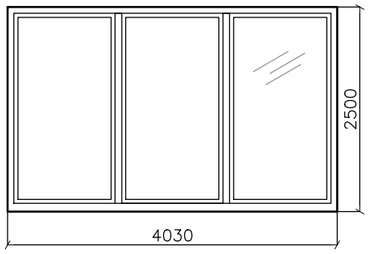
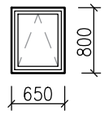
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultovala: Ing. Bedřiška Vaňková
vypracovala: Karolína Myšková

část: Architektonicko–stavební řešení
název výkresu: Tabulka dveří 02
číslo výkresu: D1.2.18

měřítko: 1:75 | formát: A3 | datum: 26.5.2025

TABULKA OKEN

označení	čelní pohled	rozměry	počet	popis	umístění
01		2800 x 2000	9	dvoukřídlé asymetrické okno Schüco, tepleně izolační trojsklo, hnědý matný hliník, předsazená montáž	pokoje
02		2800 x 2000	5	dvoukřídlé asymetrické okno Schüco, tepleně izolační trojsklo, hnědý matný hliník, předsazená montáž	pokoje
03		1500 x 2000	2	jednokřídlé okno Schüco, tepleně izolační trojsklo, otvíravé hliníkové, předsazená montáž	společná kuchyň
04		1400 x 2200	2	jednokřídlé okno Schüco, tepleně izolační trojsklo, výklopné, otvíravé, hnědý matný hliník, předsazená montáž	recepce, sesterna
05		1800 x 2000	2	hliníkové blokové okno Schüco, tepelně izolační trojsklo, hnědý matný hliník, otvíravé, předsazená montáž	zázemí zaměstnanců
06		2800 x 2400	6	hliníkové blokové okno Schüco, tepelně izolační trojsklo, hnědý matný hliník, pevné zasklení, předsazená montáž	chodba

označení	čelní pohled	rozměry	počet	popis	umístění
07		3900 x 2400	7	hliníkové blokové okno, dvojité, Schüco, tepelně izolační trojsklo, hnědý matný hliník, pevné zasklení, předsazená montáž	chodba
08		2815 x 2400	1	dvoukřídlé asymetrické okno Schüco, izolační trojsklo, hnědý matný hliník, pevné zasklení a otvíravá část, předsazená montáž	společenská místnost
09		650 x 1100	1	fixní interiérové okno, dvojsklo, dřevo – dub	interiér – sesterna
010		4030 x 2500	1	hliníkové trojblokové okno Schüco, tepelně izolační trojsklo, hnědý matný hliník, pevné zasklení, předsazená montáž	ateliér
011		800 x 650	1	střešní světlík VELUX INTEGRA, hliníkový rám, pro odvod kouře z CHÚC	světlík

DOMOV. VELEŠÍN
Velešín, Farská zahrada

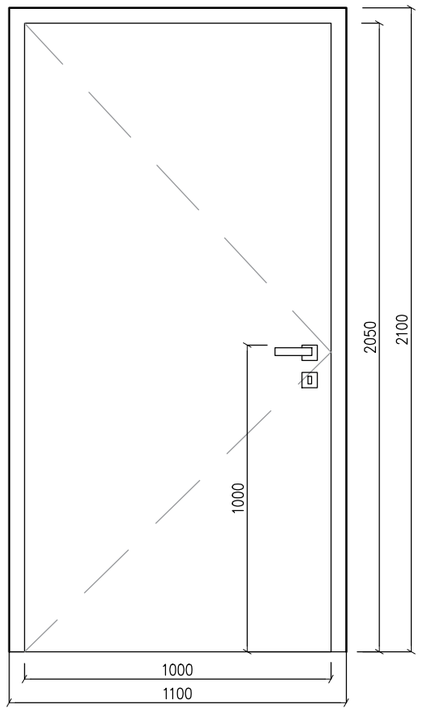
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

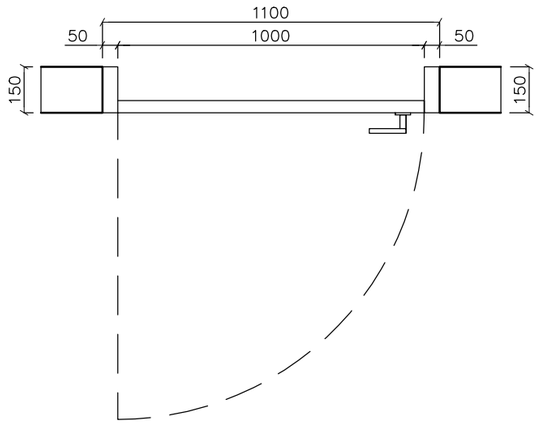
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultovala: Ing. Bedřiška Vaňková
vypracovala: Karolína Myšková

část: Architektonicko–stavební řešení
název výkresu: Tabulka oken
číslo výkresu: D1.2.19

měřítko: 1:75 | formát: A3 | datum: 26.5.2025

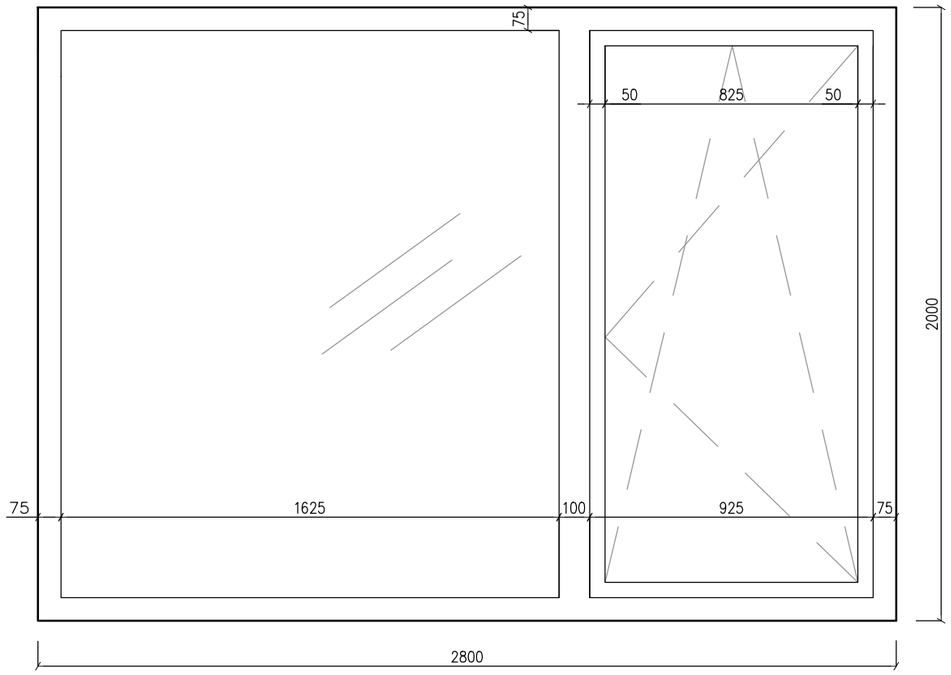
D1 Vstupní dveře do pokojů





Výrobce, model:	SAPELI, Elegant
Typ dveří:	interiérové, jednokřídlé, otočné
Provedení hrany křídla:	bezfalcové, skrytý padací práh
Rozměr dveřního křídla (ŠxV):	1000 x 2050 mm
Tloušťka dveřního křídla:	40 mm
Výplň křídla:	odlehčená DTD (dřevotřísková deska)–s požární vložkou
Povrch křídla a zárubně:	CPL laminát, hnědý (dekor Dub Brunico)
Zárubeň:	bezfalcová, obložková, materiál MDF/DTD + CPL
Hloubka zárubně:	150 mm
Předpokládaný průchozí rozměr:	1000 x 2050 mm
Stavební otvor:	1100 x 2100 mm
Klika:	kilka–klika, ocel lakovaná, rozetová, povrch broušený (mat), černá
Zámek:	vložkový, PZ – pro cylindrickou vložku
Panty:	skryté, 3 ks –Tectus
Těsnění:	elastické, požární, v zárubni
Bezpečnostní prvky:	pevná konstrukce s DTD, ocelová klika, protipožární
Práh:	skrytý padací práh

O1 Dvoukřídlé pokojové okno



Výrobce, systém:	Schüco– AWS 75.SI+
Materiá rámul:	hliník – vícekomorové profily s přerušeným tepelným mostem
Rozměry (ŠxV):	2800 x 2000 mm
Dělení:	dvoukřídlé, asymetrické –otvíravé 950x2000 mm a fixní 1750x2000 mm
Zasklení:	izolační trojsklo, LT 75%, LR 15%
Celkový prostup tepla:	≤ 0,90 W/(m²K)
Povrchová úprava rámu:	práškové lakování, hnědá (RAL 8017 mat)
Kování:	Schüco AvanTec SimplySmart (skryté), vícebodové uzamykání
Klika:	hliníková Schüco, v barvě profilu
Těsnění:	trojitý systém
Odolnost:	průvzdušnost tř. 4, vodotěsnost tř. 9A, odolnost větru tř. C5/B5
Vlatnosti:	nízký parapet – 500 mm v kombinaci s venkovním zábradlím, doplněno o venkovní screenové rolety, stavební hloubka rámu–75 mm, stavební hloubka křídla –85 mm
Parapet:	vnitřní– dřevotříska, přesah 20mm venkovní – pozinkovaný plech
Kotvení:	předsazená montáž kotveno do PURENIT profilů

udávané rozměry jsou pouze orientační, před montáží je nutné přeměřit stavební otvory

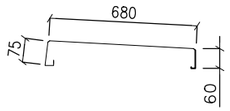
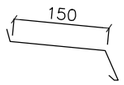
DOMOV.VELEŠÍN
Velešín, Farská zahrada
+0,000=531m.n.m. Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

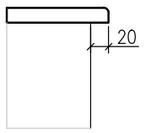
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultovala:	Ing. Bedřiška Vaňková
vypracovala:	Karolína Myšková
část:	Architektonicko–stavební řešení
název výkresu:	Detailní popis prvků
číslo výkresu:	D1.2.20

měřítko: 1:20 | formát: A3 | datum: 26.5.2025

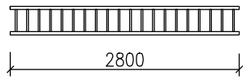
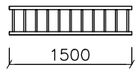
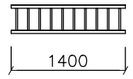
SEZNAM KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

označení	schéma	popis
K1		atiková okapnice, tloušťky 0,7mm, lakovaný pozinkovaný plech – RAL 8017, rozvinutá šířka 825mm, celková délková potřeba cca 111 m
K2		venkovní okenní parapet, lakovaný pozinkovaný plech – RAL 8017, tloušťka 0,7 mm, rozvinutá šířka 250 mm, povrchová úprava RAL 8017, včetně kotevního L – profilu, podloženo OSB deskou tl.20mm spád 5%

SEZNAM TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ

označení	schéma	popis
T1		vnitřní okenní parapet, dřevotříska, přesah 20mm, bez nosu, lakovaný –RAL 8017, přesné rozměry budou určeny dle rozměru příslušného okenního otvoru

SEZNAM ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

označení	schéma	počet	popis
Z1		14	zábradlí pokojové ocelové, hnědý lak prvky: vodorovná tyč horní – 40x40x2 svislé sloupky – 20x20x2 vodorovná tyč spodní – 40x40x2
Z2		2	zábradlí ocelové, hnědý lak prvky: vodorovná tyč horní – 40x40x2 svislé sloupky – 20x20x2 vodorovná tyč spodní – 40x40x2
Z3		1	zábradlí ocelové, hnědý lak prvky: vodorovná tyč horní – 40x40x2 svislé sloupky – 20x20x2 vodorovná tyč spodní – 40x40x2
Z4			zábradlí– schodiště a chodba, madlo dřevěné– buk lakovaný, kulatý průřez 40mm, držák madla z nerezové oceli– černý mat

DOMOV.VELEŠÍN Velešín, Farská zahrada +0,000=531m.n.m. Bpv		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách II vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D. konzultovala: Ing. Bedřiška Vaňková vypracovala: Karolína Myšková		
část: Architektonicko–stavební řešení název výkresu: Tabulka prvků číslo výkresu: D1.2.21		
měřítko: –	formát: A3	datum: 26.5.2025

ČVUT V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

D2

STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Název práce: Domov. Velešín

Vypracovala: Karolína Myšková

Vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.

Konzultant: Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.

Ústav: 15118, Ústav nauky o budovách

Semestr: letní 2024/2025

D2 Stavebně-konstrukční řešení

D2.1 Technická zpráva

1.1 Popis navrženého konstrukčního systému

1.1.1 Popis objektu

1.1.2 Konstrukční systém

1.1.3 Základové konstrukce

1.1.4 Horizontální konstrukce

1.1.5 Vertikální konstrukce

1.1.6 Výtah

1.1.7 Schodiště

1.2 Popis vstupních podmínek

1.2.1 Sněhová oblast

1.2.2 Větrná oblast

1.2.3 Užitná zatížení

D2.2 Statický výpočet

2.1 Výpočet stropní desky obousměrně pnuté

2.2 Výpočet průvlaku

2.3 Výpočet stropní desky jednosměrně pnuté

D2.3 Výkresová část

3.1 1NP výkres tvaru 1:100

3.2 2NP výkres tvaru 1:100

3.3 Výztuž stropní deska D1 1:50

3.4 Výztuž stropní deska D2 1:50

3.5 Výztuž průvlak 1:20

D2 Stavebně konstrukční řešení

D2.1 Technická zpráva

1.1 Popis navrženého konstrukčního systému

1.1.1 Popis objektu

Projekt s názvem Domov. se nachází v jihočeském městě Velešín, 19 km jižně od Českých Budějovic. Konkrétně na katastrálních pozemcích Farské zahrady číslo 724/1 a 724/2. Jedná se o dvoupodlažní domov pro seniory. Projekt se skládá ze dvou oddělených objektů, které na sobě nejsou funkčně závislé. V rámci bakalářské práce je řešen pouze jižní objekt, který je převážně určen pro seniory vyžadující asistenci. Stavba obsahuje podúrovňové a nadúrovňové prvky, zeleň a mobiliář. Z pohledu technologického řešení je konstrukce budovy tvořena železobetonovým stěnovým systémem, vnější železobetonová obvodová stěna má tloušťku 220 mm. Zateplena je minerální vlnou tloušťky 200 mm. Stavba je částečně zasazena do terénu, v části zakryté zeminou se nachází technické zázemí a sklady.

Hlavní vstup do objektu je umístěn ve východní části objektu. Vede do recepce a do chodby. Jako vertikální komunikace slouží jedno centrální schodiště a jeden bezbariérový výtah. Celkem má domov 13 jednolůžkových pokojů a 1 dvoulůžkový. Kapacita stálých klientů v objektu je 15 osob.

1.1.2 Konstrukční systém

Stavba je navržena jako železobetonový monolitický stěnový systém s průvlaky. Nad pokoji v druhém nadzemním podlaží a nad technickými místnostmi v přízemí je použita jednosměrně pnutá železobetonová stropní deska o tloušťce 200 mm. Nad prostorem recepce v přízemí a nad sesternou v druhém nadzemním podlaží je použita obousměrně pnutá železobetonová stropní deska o identické tloušťce 200 mm. Ve společenské místnosti a v prostoru skladu je též použita obousměrně pnutá železobetonová deska o tloušťce 200 mm.

Beton je použit C30/37, výztuž B500. Krytí výztuže je 20 mm.

1.1.3 Základové konstrukce

K posouzení podmínek zakládání byl použit inženýrsko geologický vrt z databáze České geologické služby, klíč báze ID GDO 515882 o hloubce 3,1 m. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 1,3 m. Stavba je založena na základové desce z monolitického železobetonu tloušťky 300 mm. K dosažení nezámrzné hloubky konstrukce jsou pod obvodovými stěnami budovy zřízeny základové pasy do hloubky 1200 mm pod úrovní terénu. Stavební jáma je zajištěna za pomoci záporového pažení a svahování.

1.1.4 Horizontální konstrukce

Nad pokoji v druhém nadzemním podlaží a nad technickými místnostmi v přízemí je použita jednosměrně pnutá železobetonová stropní deska o tloušťce 200 mm. Nad prostorem recepce v přízemí a nad sesternou v druhém nadzemním podlaží je použita obousměrně pnutá železobetonová stropní deska o tloušťce 200 mm.

1.1.5 Vertikální konstrukce

Obvodové nosné stěny stavby jsou navrženy jako železobetonové monolitické stěny o tloušťce 220 mm. Nosné konstrukce vnitřní jsou železobetonové monolitické stěny o tloušťce také 220 mm. Stěna výtahové šachty je zhotovena z železobetonu tloušťky 200 mm.

1.1.6 Výtah

Výtahová šachta je tvořena železobetonovými stěnami o tloušťce 200 mm.

1.1.7 Schodiště

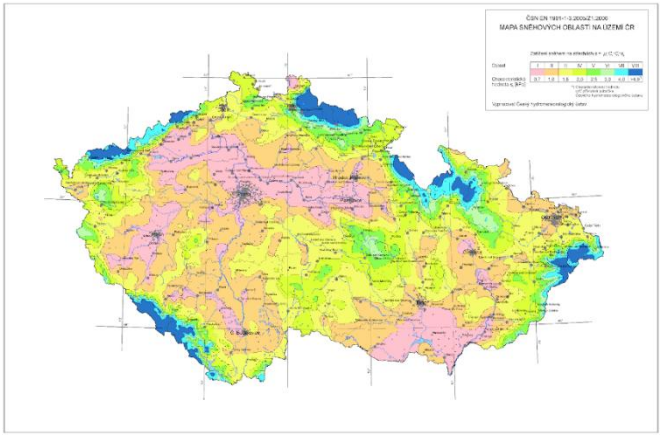
Schodiště v objektu je prefabrikované z železobetonu a není předmětem statických výpočtů.

1.2 Popis vstupních podmínek

1.2.1 Sněhová oblast

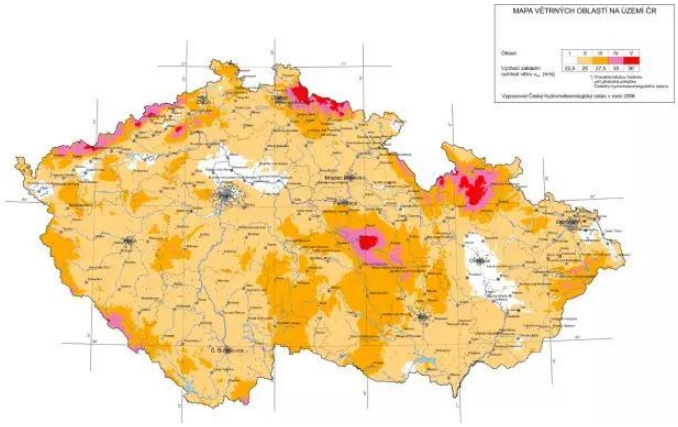
místo stavby: Velešín, Farská zahrada

sněhová oblast: kategorie II. -> sk=1



1.2.2 Větrná oblast

Větrná oblast: kategorie II.



..

1.2.3 Užitná zatížení

obytné plochy-> 1,5 kN/m^2

chodby -> 1,75 kN/m^2

nepochozí střecha -> 0,7 kN/m^2

D2.2 Základní statický výpočet

Určení rozměrů a posouzení konstrukcí:

- jednosměrně pnutá ŽB deska vetknutá – d=0,2 m (L/30, L/35)
- obousměrně pnutá ŽB deska – d_1= 8,65 m a d_2=8,5 m
- stropní průvlak 2.NP - d=0,4 m (L/12, L/8)

Zvolené materiály

- beton C30/37 – f_{CK}= 30 MPa, f_{cd}= 20MPa
- ocel B500 – f_{yk}= 500 MPa, f_{yd}= 435 MPa

D2.2.1 Výpočet obousměrně pnuté ŽB desky v 1.NP

- návrh desky: (1/75–1/105) x (L_x + L_y) = 200 mm

Celkové zatížení

SKLADBA STROPNÍ DESKY			
materiál	tloušťka [m]	objemová tíha [kN/m3]	char. zat. [kN/m²]
nášlapná vrstva	0,015	0,7	0,0105
lepící tmel	0,003	0,009	0,000027
anhydritový potěr	0,04	21	0,84
tepelná izolace	0,05	0,1	0,005
kročejová izolace	0,03	0,15	0,0045
ŽB deska	0,2	25	5
vnitřní omítka	0,01	18	0,18
g(k) strop			6,040027
ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY			
	charakteristické zat. [kN/m²]	γg/γq	navrhované zat. [kN/m²]
stálé: skladba stropu	6,040027	1,35	8,15403645
proměnné: užitné	1,75	1,5	4,425
proměnné: užitné – příčky	1,2		
celkem	**7,790027**		**12,57903645**

a. <u>výpočet stropních momentů na desce D1</u>

$g_x = \Sigma\, g_d \times L\, y^4 / (Lx^4 + Ly^4) = 12{,}57 \times 8{,}65^4 / (8{,}5^4 + 8{,}65^4) =$ <u>6,5 kN/m²</u>

$g_y = \Sigma g_d \times L\, x^4 / (Lx^4 + Ly^4) = 12{,}57 \times 8{,}5^4 / (8{,}65^4 + 8{,}5^4) =$ <u>6,06 kN/m²</u>

$M_{x,\ pole}$ = 1/24 x g_x x L_x^2 = 1/24 x 6,5 x $8,5^2$ = 19,56 kNm

$M_{x,\ podpora}$ = -1/12 x g_x x L_x^2 = - 1/12 x 6,5 x $8,5^2$ = - 39,13 kNm

$M_{y,\ pole}$ = 1/24 x g_y x L_y^2 = 1/24 x 6,06 x $8,65^2$ = 18,89 kNm

$M_{y,\ podpora}$ = -1/12 x g_y x L_y^2 = - 1/12 x 6,06 x $8,65^2$ = - 37,79 kN

b. návrh výztuže desky pro $M_{x,\ pole}$

$M_{x,\ pole}$ = 19,56 kN

h = 200 mm

c = 20 mm

průměr prutu = ⌀ 10 mm

Návrh profilu prutů:

d_1= c + d/2

d_1= 20 + 10/2 = 25 mm

d= h-d_1

d= 200-25= 175 mm

z= 0,9d= 157,5

$A_{s,\ min}$= M_{ED}/ (0,9 x d x f_{yd})

$A_{s,\ min}$=19,56/0,9 x 0,175 x 435 000

$A_{s,\ min}$= 0,000285495 = 285,495 mm^2

$A_{s,\ prov}$=>314 mm^2, ⌀ 10 vzdálenost vložek 250 mm

Posouzení výztuže desky:

ρ_d= $A_{s,\ prov}$/ (b x d)> ρ_{min}= 0,0015

ρ_d= 0,000314/ (1 x 0,175) = 0,0018 > 0,0015 vyhovuje

ρ_h= $A_{s,\ prov}$/ (b x d)> ρ_{max}= 0,04

ρ_h= 0,000561/ (1 x 0,2) = 0,00157 < 0,04 vyhovuje

M_{Rd}= As x f_{yd} x z

M_{Rd}= 0,000314 x 435 000 x 0,1575 = 21,51 kNm

M_{Rd} > M_{Ed}

21,51 kNm > 18,89 kNm vyhovuje

1000/250= 4 -> 4 ⌀10/m

c. <u>návrh výztuže desky pro $M_{x,\ podpora}$</u>

$M_{x,\ pole}$ = -39,13 kN

h = 200 mm

c = 20 mm

průměr prutu = ⌀ 10 mm

<u>Návrh profilu prutů</u>

d_1= c + d/2

d_1= 20 + 10/2 = 25 mm

d= h-d_1

d= 200-25= 175 mm

d= 200-25= 175 mm

z= 0,9d= 157,5

$A_{s,\ min}$= M_{ED}/ (0,9 x d x f_{yd})

$A_{s,\ min}$=39,13/0,9 x 0,175 x 435 000

$A_{s,\ min}$= 0,000571137 = <u>571,137 mm^2</u>

$A_{s,\ prov}$=> 582 mm^2, ⌀ 10 vzdálenost vložek 135 mm

<u>Posouzení výztuže desky:</u>

ρ_d= $A_{s,\ prov}$/ (b x d)> ρ_{min}= 0,0015

ρ_d= 0,000582/ (1 x 0,175) = <u>0,0033</u> > 0,0015 vyhovuje

ρ_h= $A_{s,\ prov}$/ (b x d)> ρ_{max}= 0,04

ρ_h= 0,000582/ (1 x 0,2) = <u>0,0029</u> < 0,04 vyhovuje

M_{Rd}= As x f_{yd} x z

M_{Rd}= 0,000582 x 435 000 x 0,1575 = <u>39,87 kNm</u>

M_{Rd} > M_{Ed}

39,87 kNm > 39,13 kNm vyhovuje

1000/135= 4 -> 4 ⌀10/m

d. <u>návrh výztuže desky pro $M_{y,\,pole}$</u>

$M_{x,\,pole}$ = 18,89 kN

h = 200 mm

c = 20 mm

průměr prutu = ⌀ 10 mm

<u>Návrh profilu prutů</u>

d_1= c + d/2

d_1= 20 + 10/2 = 25 mm

d= h-d_1

d= 200-25= 175 mm

d= 200-25= 175 mm

z= 0,9d= 157,5

$A_{s,\,min}$= M_{ED}/ (0,9 x d x f_{yd})

$A_{s,\,min}$=18,89/0,9 x 0,175 x 435 000

$A_{s,\,min}$= 0,000275716 = <u>275,716 mm^2</u>

$A_{s,\,prov}$=> 314 mm^2, ⌀ 10 vzdálenost vložek 250 mm

<u>Posouzení výztuže desky:</u>

ρ_d= $A_{s,\,prov}$/ (b x d)> ρ_{min}= 0,0015

ρ_d= 0,000314/ (1 x 0,175) = <u>0,0018</u> > 0,0015 vyhovuje

ρ_h= $A_{s,\,prov}$/ (b x d)> ρ_{max}= 0,04

ρ_h= 0,000314/ (1 x 0,2) = <u>0,00157</u> < 0,04 vyhovuje

M_{Rd}= As x f_{yd} x z

M_{Rd}= 0,000314 x 435 000 x 0,1575 = <u>21,51 kNm</u>

M_{Rd} > M_{Ed}

21,51 kNm > 18,89 kNm vyhovuje

1000/250= 4 -> 4 ⌀10/m

e. <u>návrh výztuže desky pro $M_{y,\ podpora}$</u>

$M_{x,\ pole}$ = -37,79 kN

h = 200 mm

c = 20 mm

průměr prutu = ⌀ 10 mm

<u>Návrh profilu prutů</u>

d_1= c + d/2

d_1= 20 + 10/2 = 25 mm

d= h-d_1

d= 200-25= 175 mm

d= 200-25= 175 mm

z= 0,9d= 157,5

$A_{s,\ min}$= M_{ED}/ (0,9 x d x f_{yd})

$A_{s,\ min}$=37,79/0,9 x 0,175 x 435 000

$A_{s,\ min}$= 0,000551578 = <u>551,578 mm^2</u>

$A_{s,\ prov}$=> 561 mm^2, ⌀ 10 vzdálenost vložek 140 mm

<u>Posouzení výztuže desky:</u>

ρ_d= $A_{s,\ prov}$/ (b x d)> ρ_{min}= 0,0015

ρ_d= 0,000561/ (1 x 0,175) = <u>0,0032</u> > 0,0015 vyhovuje

ρ_h= $A_{s,\ prov}$/ (b x d)> ρ_{max}= 0,04

ρ_h= 0,000561/ (1 x 0,2) = <u>0,0028</u> < 0,04 vyhovuje

M_{Rd}= As x f_{yd} x z

M_{Rd}= 0,000561 x 435 000 x 0,1575 = <u>38,44 kNm</u>

M_{Rd} > M_{Ed}

38,44 kNm > 37,79 kNm vyhovuje

1000/140= 7,1 -> 8 ⌀10/m

D2.2 .2 Výpočet průvlaku P1 v 2.NP

L=4000 mm

Zatěžovací šířka průvlaku= 7,55 m

návrh profilu průvlaku:

h= (L/12–L/8)

h= 333,3-500= 400 mm

b= (⅓-¼) x h= 220 mm

Celkové zatížení

SKLADBA STŘECHY			
materiál	tloušťka [m]	objemová tíha [kN/m³]	charakteristické zat. [kN/m²]
štěrkový násyp	0,05	21	1,05
geotextilie	0,005	8	0,04
hydroizolace	0,004	11	0,044
tepelná izolace EPS	0,25	0,3	0,075
parozábrana	0,004	11	0,044
lehčený beton	0,25	9	2,25
ŽB deska	0,2	25	5
vnitřní omítka	0,01	18	0,18
g_k střecha			8,7385
ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY			
	charakteristické zat.[kN/m²]	γ_g/γ_q	navrhované zat. [kN/m²]
stálé: skladba střechy	8,7385	1,35	11,796975
proměnné: sníh	0,8	1,5	1,2
celkem	**9,5385**		**12,996975**

ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU				
		charakteristické zat. [kN/m²]	γg/γq	navrhované zat. [kN/m²]
stálé: vlastní tíha průvlaku	2,5			
stálé: vlastní tíha od střechy	65,975675	68,475675	1,35	92,44216125
proměnné: sníh	6,04		1,5	9,06
celkem	**74,515675**			**101,5021613**

a. <u>výpočet momentů na průvlaku</u>

M_{pole} = 1/12 x q x L^2 = 1/12 x 101,5 x 4^2 = <u>135,3 kNm</u>

$M_{podpora}$ = - 1/24 x q x L^2 = -1/8 x 101,5 x 4^2 <u>- 67,6 kNm</u>

b. <u>návrh výztuže pro M_{pole}</u>

M_{pole} = 135,3 kNm

h= 400 mm

b= 220 mm

c= 20 mm

⌀ třm= 10 mm

d_1 = c + ⌀ třm + ⌀/2

d_1 = 20+10+10 = 40 mm

d= h-d_1= 360 mm

z=0,9d= 324 mm

$A_{s,\,min}$= M_{ED}/ (0,9 x d x f_{yd})

$A_{s,\,min}$= 135,3/(0,9 x 0,36 x 435 000) = 0,000959983 = <u>959,983 mm²</u>

-> 4 prutů ⌀ 18R As= 1018 mm²

<u>Posouzení výztuže průvlaku:</u>

ρ_d= $A_{s,\,prov}$/ (b x d)> ρ_{min}= 0,0015

ρ_d= 0,001018/ (0,22 x 0,360) = <u>0,012</u> > 0,0015 vyhovuje

ρ_h= $A_{s,\,prov}$/ (b x d)> ρ_{max}= 0,04

ρ_h= 0,001018/ (0,22 x 0,4) = <u>0,011</u> < 0,04 vyhovuje

M_{Rd}= As x f_{yd} x z

M_{Rd}= 0,001005 x 435 000 x 0,324 = <u>141,64 kNm</u>

M_{Rd} > M_{Ed}

141,64 kNm > 135,3 kNm vyhovuje

c. <u>návrh výztuže pro $M_{podpora}$</u>

$M_{podpora}$ = - 67,6 kNm

h= 400 mm

b= 220 mm

c= 20 mm

⌀ třm= 10 mm

d_1 = c + ⌀ třm + ⌀/2

d_1 = 20+10+10 = 40 mm

d= h-d_1= 360 mm

z=0,9d= 324 mm

$A_{s,\,min}$= M_{ED}/ (0,9 x d x f_{yd})

$A_{s,\,min}$= 67,6/(0,9 x 0,36 x 435 000) = 0,000479637= <u>479,637 mm^2</u>

-> 5 prutů ⌀ 12R As= 566 mm²

<u>Posouzení výztuže průvlaku:</u>

ρ_d= $A_{s,\,prov}$/ (b x d)> ρ_{min}= 0,0015

ρ_d= 0,000566/ (0,22 x 0,360) = <u>0,0071</u>> 0,0015 vyhovuje

ρ_h= $A_{s,\,prov}$/ (b x d)> ρ_{max}= 0,04

ρ_h= 0,000566/ (0,22 x 0,4) = <u>0,00643</u>< 0,04 vyhovuje

M_{Rd}= As x f_{yd} x z

M_{Rd}= 0,000566 x 435 000 x 0,324 = <u>215,21 kNm</u>

M_{Rd} > M_{Ed}

79,77 kNm > 67,6 kNm vyhovuje

d. <u>návrh kotevní délky pro M_{pole}</u>

$L_{b,min}$= 10 x ⌀

$L_{b,min}$= 10 x 18

$L_{b,min}$= <u>180 mm</u>

$L_{v,rqd}$= α x ⌀

$L_{v,rqd}$= α x 18

<u>$L_{v,rqd}$= 33 x 18 = 594</u>

$A_{s,\,req}$ = 960/4 = 240 mm^2

$A_{s,\,prov}$ = 1018/4 = 254,5 mm^2

$L_{b,net}$= $l_{b,rqd}$ x α_{α} x ($A_{s,\,req}$ /$A_{s,\,prov}$)

$L_{b,net}$= 594 x 1 x (240/254,5) = **560,15 mm > 180 mm** vyhovuje

e. <u>návrh kotevní délky pro $M_{podpora}$</u>

$L_{b,min}$= 10 x ⌀

$L_{b,min}$= 10 x 12

$L_{b,min}$= <u>120 mm</u>

$L_{v,rqd}$= α x ⌀

$L_{v,rqd}$= α x 12

<u>$L_{v,rqd}$= 52 x 12 = 624mm</u>

$A_{s,\ req}$ = 480/6 = 80 mm^2

$A_{s,\ prov}$ = 566/6 = 94,3 mm^2

$L_{b,net}$= $l_{b,rqd}$ x α α x ($A_{s,\ req}$ /$A_{s,\ prov}$)

$L_{b,net}$= 624 x 1 x (80/94,3) = **529,37 mm > 120 mm** vyhovuje

D2.2.3 Výpočet jednosměrně pnuté ŽB desky – 1NP

a. výpočet momentů na desce

M_1= 1/10 x f x L^2 = 1/10 x 12,57 x $4,25^2$ = 22,7 kNm

M_2 = 1/12 x f x L^2 = 1/12 x 12,57 x $4,25^2$ = 18,92 kNm

Návrh výztuže M_1

M_1 = 22,7 kN

h = 200 mm

c = 20 mm

průměr prutu = ⌀ 10 mm

d_1= c + d/2

d_1= 20 + 10/2 = 25 mm

d= h-d_1

d= 200-25= 175 mm

d= 200-25= 175 mm

z= 0,9d= 157,5

$A_{s,\,min}$= M_{ED}/ (0,9 x d x f_{yd})

$A_{s,\,min}$= 22,7/(0,9 x 0,175 x 435 000) = 0,000331326= 331,326 mm^2

$A_{s,\,prov}$=> 357 mm^2, ⌀ 10 vzdálenost vložek 220 mm

Posouzení výztuže desky:

ρ_d= $A_{s,\,prov}$/ (b x d)> ρ_{min}= 0,0015

ρ_d= 0,000357/ (1 x 0,175) = 0,00204 > 0,0015 vyhovuje

ρ_h= $A_{s,\,prov}$/ (b x d)> ρ_{max}= 0,04

ρ_h= 0,000357/ (1 x 0,2) = 0,0018 < 0,04 vyhovuje

M_{Rd}= As x f_{yd} x z

M_{Rd}= 0,000357 x 435 000 x 0,1575 = 24,46 kNm

M_{Rd} > M_{Ed}

24,46 kNm > 22,7 kNm vyhovuje

1000/220= 4,54 -> 5 ⌀10/m

Návrh výztuže M_2

M_2 = 18,92 kN

h = 200 mm

c = 20 mm

průměr prutu = ⌀ 10 mm

d_1= c + d/2

d_1= 20 + 10/2 = 25 mm

d= h-d_1

d= 200-25= 175 mm

z= 0,9d= 157,5

$A_{s,\,min}$= M_{ED}/ (0,9 x d x f_{yd})

$A_{s,\,min}$= 18,92/(0,9 x 0,175 x 435 000) = 0,000276154= 276,154 mm^2

$A_{s,\,prov}$=> 291 mm^2, ⌀ 10 vzdálenost vložek 270 mm

Posouzení výztuže desky:

ρ_d= $A_{s,\,prov}$/ (b x d)> ρ_{min}= 0,0015

ρ_d= 0,000291/ (1 x 0,175) = 0,00166 > 0,0015 vyhovuje

ρ_h= $A_{s,\,prov}$/ (b x d)> ρ_{max}= 0,04

ρ_h= 0,000291/ (1 x 0,2) = 0,0014 < 0,04 vyhovuje

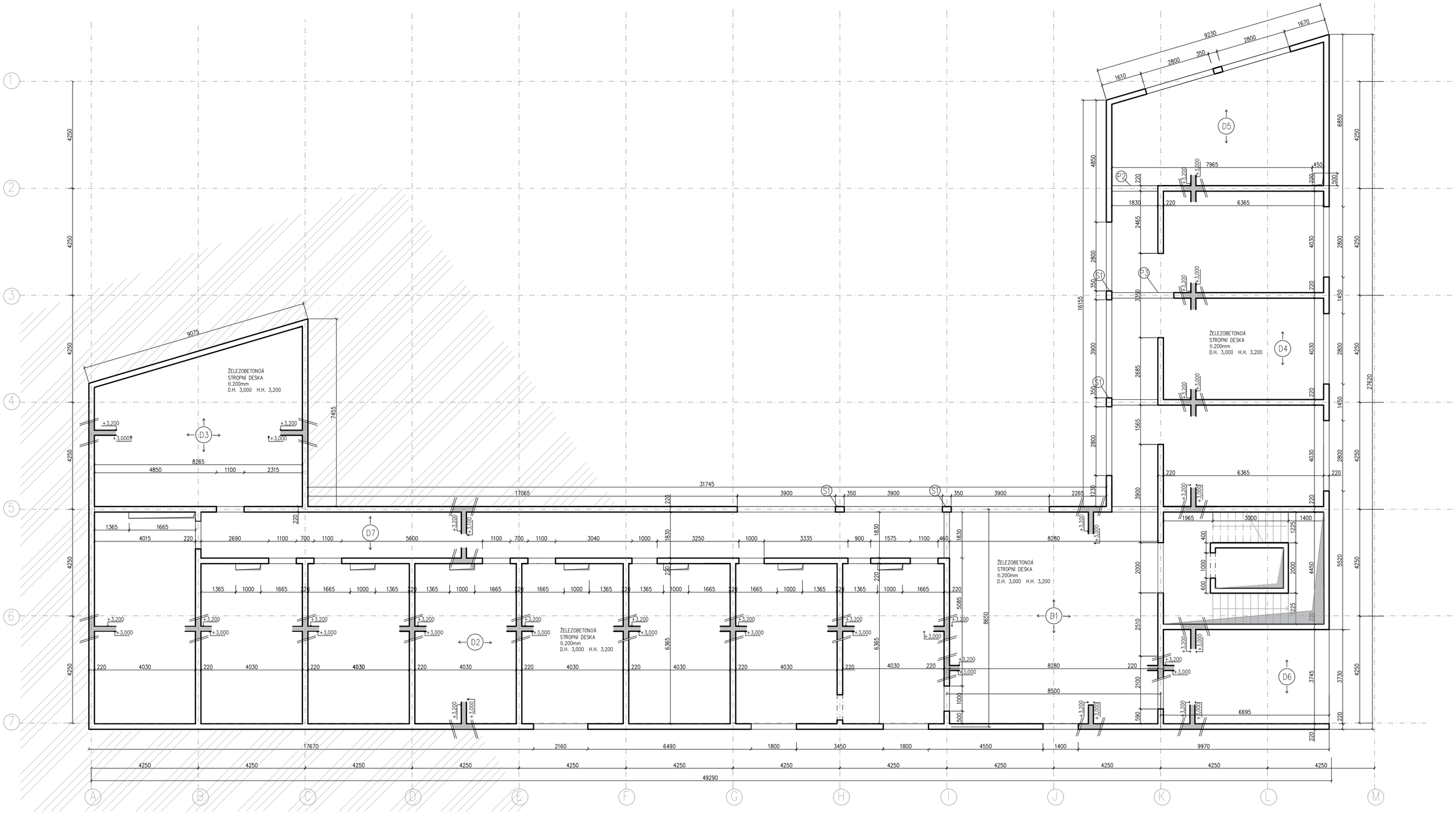
M_{Rd}= As x f_{yd} x z

M_{Rd}= 0,000291 x 435 000 x 0,1575 = 19,94 kNm

M_{Rd} > M_{Ed}

19,94 kNm > 18,92 kNm vyhovuje

1000/270= 3,7 -> 4 ⌀10/m



LEGENDA MATERIÁLŮ

železobeton

beton C30/37
ocel B500
krytí 20mm

NOSNÉ KONSTRUKCE

	železobetonová základová deska tl.300mm
D01	železobetonová obousměrně pnutá deska tl.200 mm
D02	železobetonová jednosměrně pnutá deska tl.200 mm
D03	železobetonová obousměrně pnutá deska tl.200 mm
D04	železobetonová jednosměrně pnutá deska tl.200 mm
D05	železobetonová jednosměrně pnutá deska tl.200 mm
D06	železobetonová jednosměrně pnutá deska tl.200 mm
D07	železobetonová jednosměrně pnutá deska tl.200 mm
P1	železobetonový průvlak 220x4000x400 mm
P2	železobetonový průvlak 220x1800x200 mm
P3	železobetonový průvlak 220x2670x200 mm
P3	železobetonový průvlak 220x1565x200 mm
S1	železobetonový sloup 220x350 mm

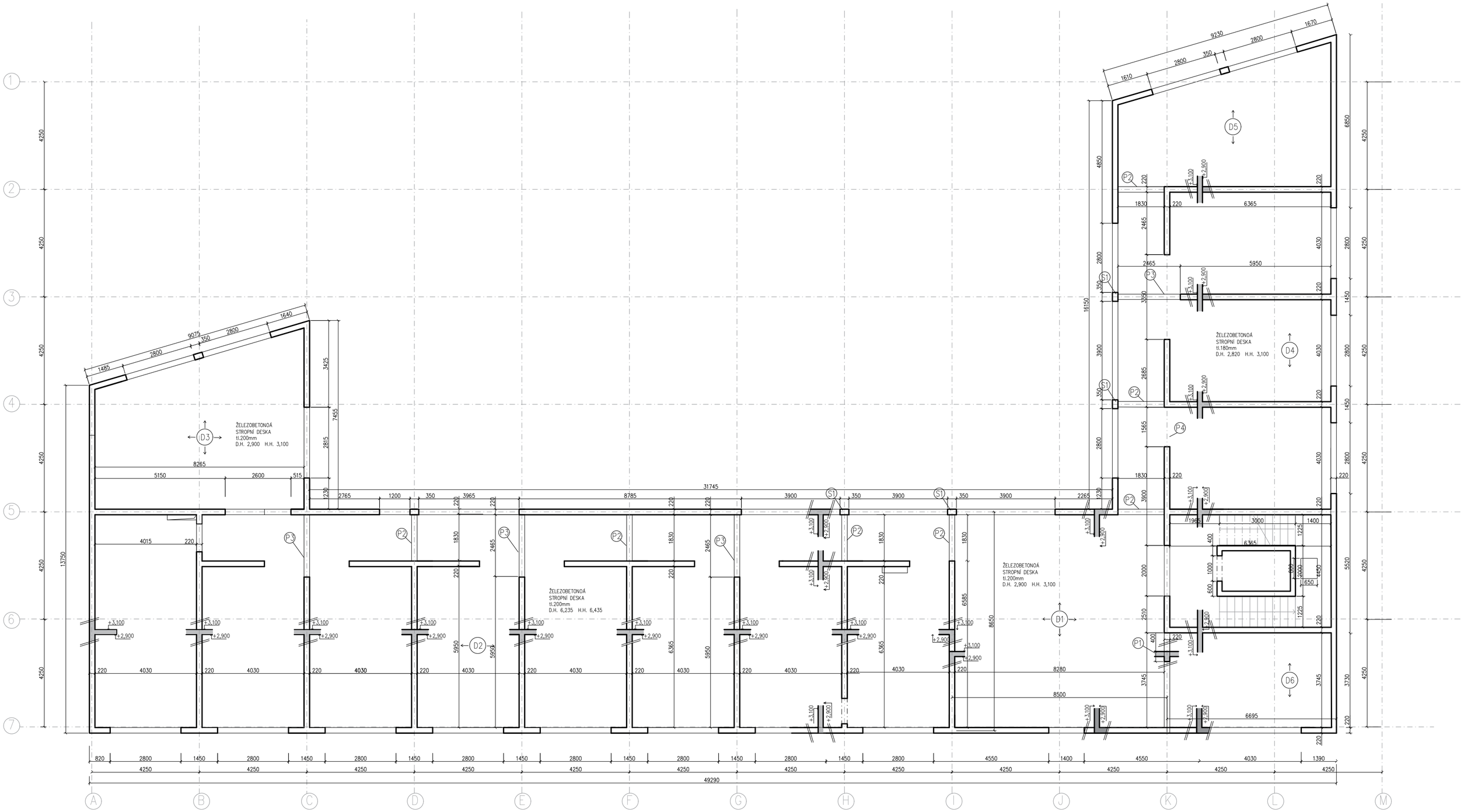
DOMOV. VELEŠÍN

Veleším, Farská zahrada
+0,000=531m.n.m. Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

ústav:	15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultoval:	Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.
vypracovala:	Karolína Myšková
část:	Stavebně konstrukční řešení
název výkresu:	Výkres tvaru stropu 1NP
číslo výkresu:	D2.3.1

měřítko: 1:100 | formát: A2 | datum: 26.5.2025



LEGENDA MATERIÁLŮ

železobeton

beton C30/37
ocel B500
krytí 20mm

NOSNÉ KONSTRUKCE

železobetonová základová deska tl.300mm
D01 železobetonová obousměrně pnutá deska tl.200 mm
D02 železobetonová jednosměrně pnutá deska tl.200 mm
D03 železobetonová obousměrně pnutá deska tl.200 mm
D04 železobetonová jednosměrně pnutá deska tl.200 mm
D05 železobetonová jednosměrně pnutá deska tl.200 mm
D06 železobetonová jednosměrně pnutá deska tl.200 mm
P1 železobetonový průvlak 220x4000x400 mm
P2 železobetonový průvlak 220x1800x200 mm
P3 železobetonový průvlak 220x2670x200 mm
P3 železobetonový průvlak 220x1565x200 mm
S1 železobetonový sloup 220x350 mm

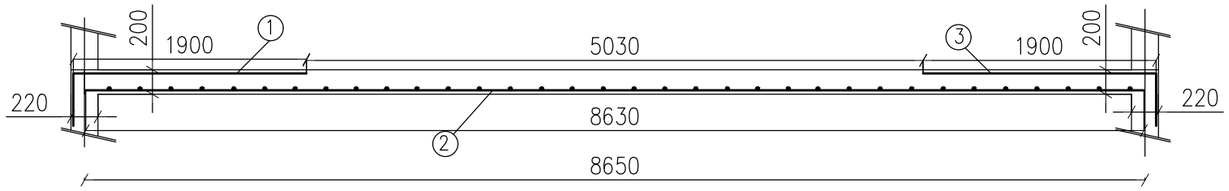
DOMOV. VELEŠÍN
Velešín, Farská zahrada
+0,000=531m.n.m. Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

ústav:	15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultoval:	Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.
vypracovala:	Karolína Myšková
část:	Stavebně konstrukční řešení
název výkresu:	Výkres tvaru stropu 2NP
číslo výkresu:	D2.3.2

měřítko: 1:100 | formát: A2 | datum: 26.5.2025

PŘÍČNÝ SMĚR–OSA Y



1 n.v. ø10/135, délky 620 mm

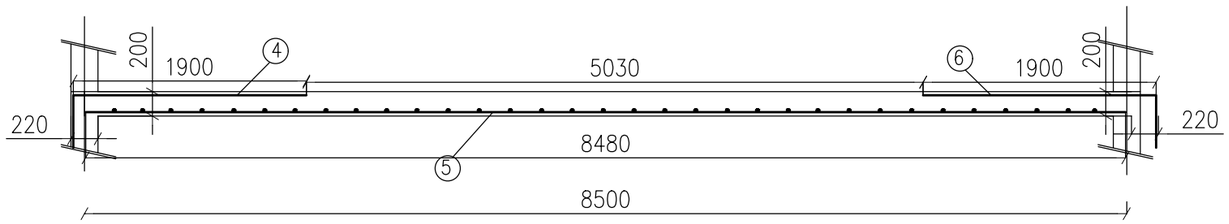
3 n.v. ø10/135, délky 620 mm

2 n.v. ø10/250, délky 8630 mm

	Ø [mm]	délka [m]	ks	délka [m] Ø 10
1	10	620	63	39
2	10	8630	34	293,42
3	10	620	63	39
4	10	620	64	39,62
5	10	8480	34	293,42
6	10	620	64	39,62
celková délka [m]				744,08
jednotková hmotnost [kg/m]				0,617
celková hmotnost výztuže [kg]				459,1

krytí 20 mm
beton C 30/37
ocel B500

PODÉLNÝ SMĚR – OSA X



4 n.v. ø10/135, délky 620 mm

6 n.v. ø10/135, délky 620 mm

5 n.v. ø10/250, délky 8480 mm

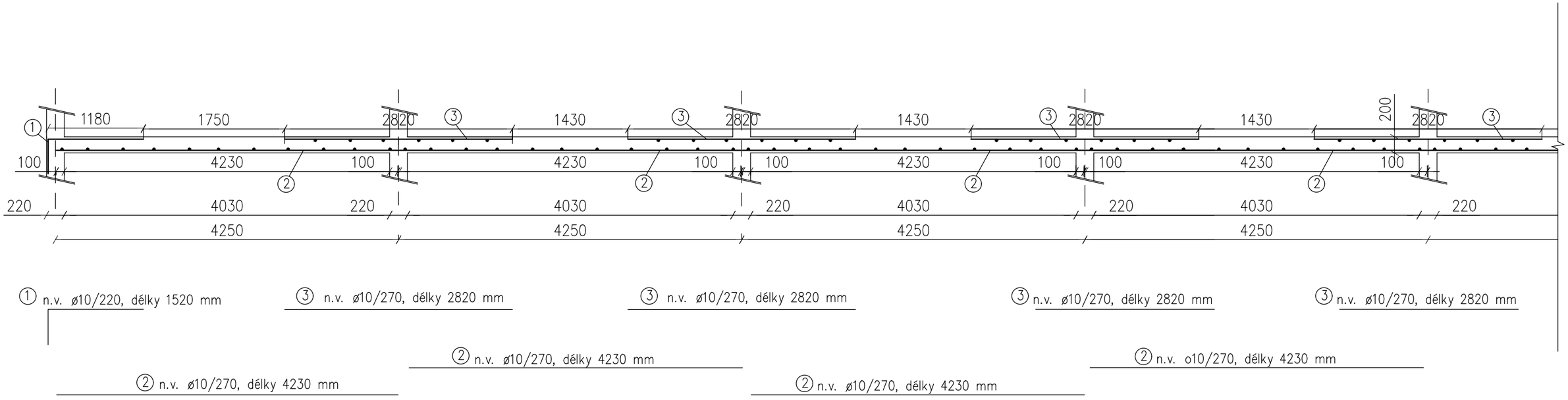
DOMOV.VELEŠÍN
Velešín, Farská zahrada
+0,000=531m.n.m. Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultoval: Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.
vypracovala: Karolína Myšková

část: Stavebně konstrukční řešení
název výkresu: Výztuž desky D1
číslo výkresu: D2.3.3

měřítko: 1:50 | formát: A3 | datum: 26.5.2025



položka	Ø [mm]	délka [m]	ks	délka [m] Ø 10
1	10	1,520	78	118,56
2	10	2,820	256	722
3	10	4,230	256	1082
celková délka [m]				1 922,56
jednotková hmotnost [kg/m]				0,617
celková hmotnost výztuže [kg]				1 186,2

krytí 20 mm
beton C 30/37
ocel B500

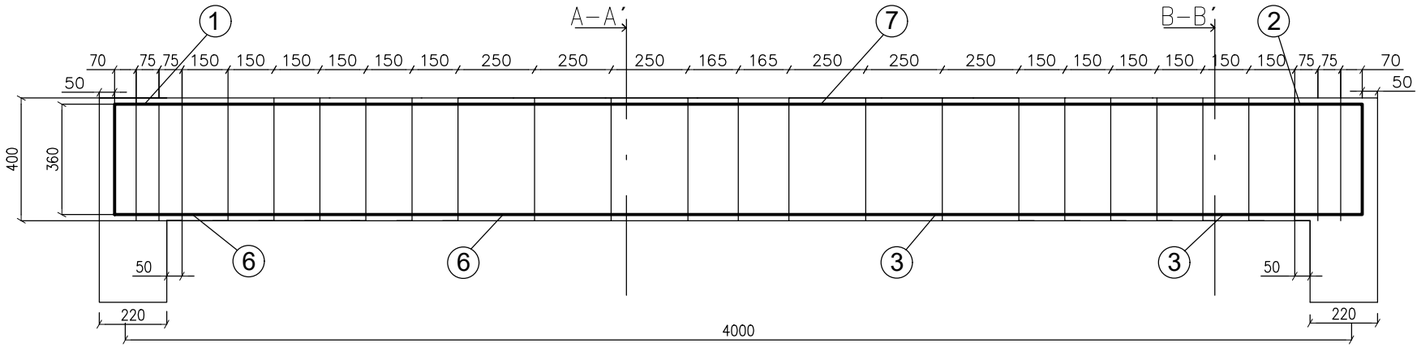
DOMOV. VELEŠÍN
Velešín, Farská zahrada
+0,000=531m.n.m. Bpv

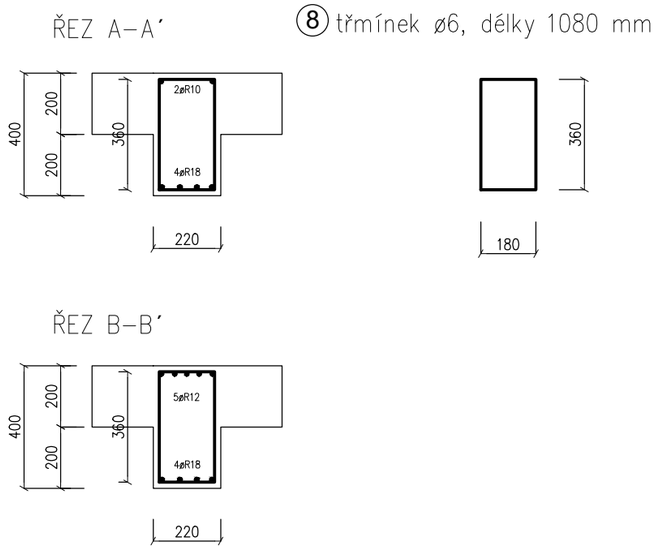
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultoval: Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.
vypracovala: Karolína Myšková

část: Stavebně konstrukční řešení
název výkresu: Výztuž desky D2
číslo výkresu: D2.3.4

měřítko: 1:50 | formát: A3 | datum: 26.5.2025





7 k.v. 2ø10, délky 2700 mm

1 n.v. 3ø12, délky 1,350 mm

2 n.v. 3ø12, délky 1350 mm

3 n.v. 2 ø18, délky 3420 mm

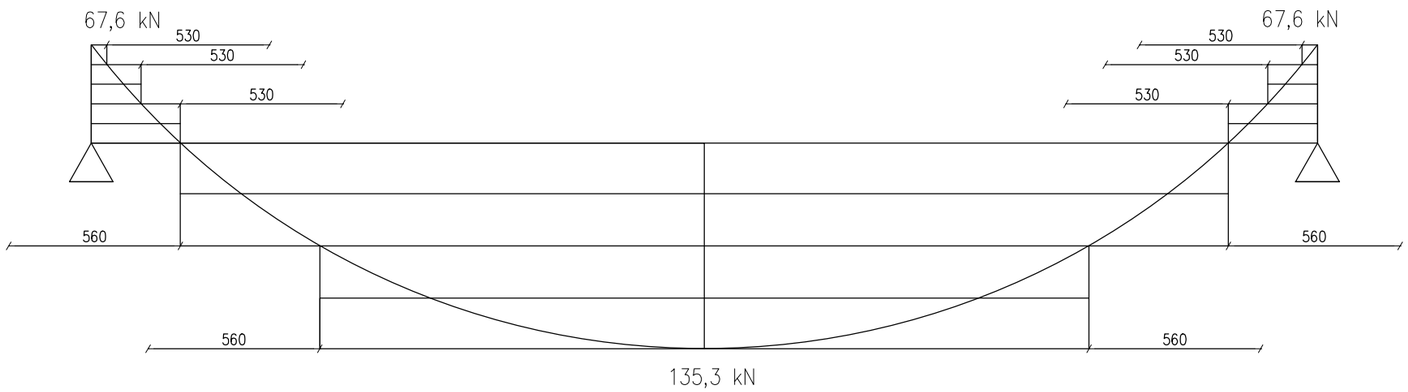
4 n.v. 2ø12, délky

5 n.v. 2ø12, délky

6 n.v. 2 ø18, délky 3620 mm

krytí 20 mm
beton C 30/37
ocel B500

položka	Ø [mm]	délka [m]	ks	délka [m] Ø 6	Ø 10	Ø 12	Ø 18
1	12	1,350	3			4,050	
2	12	1,350	3			4,050	
3	18	3,420	2				6,840
4	12	1,210	2			2,420	
5	12	1,210	2			2,420	
6	18	3,420	2				6,840
7	10	2,700	2		5,400		
8	6	1,080	25	27,000			
celková délka [m]				27,000	5,400	12,940	13,680
jednotková hmotnost [kg/m]				0,394	0,617	0,887	1,997
hmotnost [kg]				10,638	3,331	11,477	27,318
celková hmotnost výztuže [kg]							52,764



DOMOV. VELEŠÍN
Velešín, Farská zahrada
+0,000=531 m.n.m Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultoval: Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.
vypracovala: Karolína Myšková

část: Stavebně konstrukční řešení
název výkresu: Výztuž průvlaku P1
číslo výkresu: D2.3.5

měřítko: 1:20 | formát: A3 | datum: 26.5.2025

ČVUT V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

D3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název práce: Domov. Velešín

Vypracovala: Karolína Myšková

Vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.

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

Ústav: 15118, Ústav nauky o budovách

Semestr: letní 2024/2025

D3 Požárně bezpečnostní řešení stavby

D3.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování

D3.2 Technická zpráva

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

2.1.1 Popis navrhovaného stavu objektu

2.1.2 Popis konstrukčního řešení objektu

2.1.3 Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

2.1.4 Koncepce řešení objektu z hlediska PÚ

2.2 Rozdělení prostoru do požárních úseků

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

2.2.2 Posouzení velikosti PÚ

2.2.3 Posouzení ekonomického rizika

2.3 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

2.3.1 Požární stěny a požární stropy:

2.3.2 Požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích

2.3.3 Obvodové stěny

2.3.4 Nosné konstrukce střech

2.3.5 Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajištující stabilitu objektu

2.3.6 Nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu objektu

2.3.7 Nenosné konstrukce uvnitř PÚ

2.3.8 Nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu objektu

2.3.9 Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC

2.3.10 Výtahové a instalační šachty

2.3.11 Střešní pláště

2.4 Zhodnocení navržených stavebních hmot

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

2.5.1 Obsazení objektu osobami

2.5.2 Použití a počet únikových cest

2.5.3 Odvětrání únikových cest

2.5.4 Posouzení podmínek evakuace z PÚ

2.5.5 Mezní délky únikových cest

2.5.6 Šířky únikových cest

2.6 Požadovaný počet únikových pruhů

2.6.1 Dveře na únikových cestách

2.6.2 Schodiště na únikových cestách

2.6.3 Osvětlení únikových cest

2.6.4 Označení únikových cest

2.6.5 Zvuková zařízení

2.7 Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

2.8 Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

2.8.1 Vnitřní odběrná místa

2.8.2 Vnější odběrná místa

2.9 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

2.9.1 Přístupové komunikace

2.9.2 Nástupní plochy (NAP)

2.9.3 Vnitřní zásahové cesty

2.9.4 Vnější zásahové cesty

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

2.11 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

2.11.1 Prostupy rozvodů

2.11.2 Vzduchotechnická zařízení (VZT)

2.11.3 Dodávka elektrické energie

2.11.4 Vytápění objektu

2.11.5 Osvětlení únikových cest – nouzového osvětlení (NO)

2.11.6 Nutnost instalace PBZ – elektrická požární signalizace (EPS)

2.11.7 Nutnost instalace PBZ – stabilní (SHZ) nebo doplňkové (DHZ) hasicí zařízení

2.11.8 Nutnost instalace PBZ – samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

2.12 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

2.13 Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

2.14 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

2.15 Závěr

D3.3 Výkresová část

3.1 Situace 1:500

3.2 1NP 1:100

Úvod

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

Zkratky používané ve zprávě

ŽB = železobeton; IŠ = instalační šachta; VŠ = výtahová šachta; TI = tepelný izolant; NP = nadzemní podlaží; PP = podzemní podlaží; DSP = dokumentace pro stavební povolení; TZB = technické zařízení budov; HZS = hasičský záchranný sbor; JPO = jednotka požární ochrany; PD = projektová dokumentace; PBŘS = požárně bezpečnostní řešení stavby; h = požární výška objektu v m; KS = konstrukční systém; PÚ = požární úsek; SP = shromažďovací prostor; SPB = stupeň požární bezpečnosti; PDK = požárně dělící konstrukce; PBZ = požárně bezpečnostní zařízení; PO = požární odolnost; ÚC = úniková cesta; CHÚC = chráněná úniková cesta; NÚC = nechráněná úniková cesta; ú.p. = únikový pruh; POP = požárně otevřená plocha; PUP = požárně uzavřená plocha; PNP = požárně nebezpečný prostor; HS = hydrantový systém; PHP = přenosný hasicí přístroj; HK = hořlavá kapalina; SSHZ = samočinné stabilní hasicí zařízení; ZOKT = zařízení pro odvod kouře a tepla; SOZ = samočinné odvětrávací zařízení; EPS = elektrická požární signalizace; ZDP = zařízení dálkového přenosu; OPPO = obslužné pole požární ochrany; KTPO = klíčový trezor požární ochrany; NO = nouzové osvětlení; PBS = požární bezpečnost staveb; RPO = rozvaděč požární ochrany; VZT = vzduchotechnika; HUP = hlavní uzávěr plynu; UPS = náhradní zdroj elektrické energie; CBS = centrální bateriový systém; PK = požární klapka; NN = nízké napětí; VN = vysoké napětí; R, E, I, W, C, S = mezní stavy dle ČSN 73 0810 – únosnost, celistvost, teplota, sálání, samozavírač, kouřotěsnost.

D3 Požárně bezpečnostní řešení stavby

D3.1 Seznam použitých norem

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020)

ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020)

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002)

ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007)

ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020)

ČSN 73 0835 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (9/2020)

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003)

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015)

ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997)

ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012)

ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky (1/2021), včetně aktuálních změn A1 (5/2021), A2 (10/2022), A3 (10/2022)

Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);

D3.2 Technická zpráva

2.1 Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popis a zhodnocení technologie a provozu

2.1.1 Popis a umístění stavby

Projekt s názvem Domov. se nachází v jihočeském městě Velešín, 19 km jižně od Českých Budějovic. Konkrétně na katastrálních pozemcích Farské zahrady číslo 724/1 a 724/2. Jedná se o dvoupodlažní domov pro seniory. Projekt se skládá ze dvou oddělených objektů, které na sobě nejsou funkčně závislé. V rámci bakalářské práce je řešen pouze jižní objekt, který je převážně určen pro seniory vyžadující asistenci. Stavba obsahuje podúrovňové a nadúrovňové prvky, zeleň a mobiliář.

Hlavní vstup do objektu je umístěn ve východní části objektu. Vede do recepce a do chodby. Jako vertikální komunikace slouží jedno centrální schodiště a jeden bezbariérový výtah. Celkem má domov 13 jednolůžkových pokojů a 1 dvoulůžkový. Kapacita stálých klientů v objektu je 15 osob.

2.1.2 Popis konstrukčního řešení stavby

Z pohledu technologického řešení je konstrukce budovy tvořena železobetonovým stěnovým systémem, vnější obvodová stěna má tloušťku 220 mm. Zateplena je minerální vlnou tloušťky 200 mm. Stropy tvoří železobetonové desky o jednotné tloušťce 200 mm. Střecha objektu je plochá a nepochozí. Stavba je částečně zasazena do terénu, v části zakryté zeminou se nachází technické zázemí a sklady.

2.1.3 Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

Podlažnost objektu: 2 nadzemní podlaží

Požární výška objektu: h = 3,350 m

Zařazení objektu: nevýrobní objekt, objekt skupiny LZ1

Konstrukční systém objektu: nehořlavý

2.1.4 Koncepce řešení objektu z hlediska PO

Objekt je klasifikován jako budova skupiny LZ1 dle čl.4.3 c) normy ČSN 73 0835 s celkovým počtem 15 lůžek. Budova tak bude v zdravotnické části objektu, včetně provozně navazujících částí, posuzována dle požadavků normy ČSN 73 0835 a v souladu s vyhl. č.23/2008 Sb.

2.2 Rozdělení do požárních úseků

V rámci objektu jsou v jednotlivých patrech uplatněny požadavky na samostatné PÚ v souladu normou ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835 následovně:

Řešená část stavby je rozdělena do 16 požárních úseků v 1.NP a 16 požárních úseků ve 2.NP, které jsou odděleny požárně odolnými konstrukcemi – požární stěny, stropy a požární uzávěry s požadovanou požární odolností. V celém objektu se nachází jedna CHÚC typu B, bez předsíně.

Jako samostatné PÚ jsou řešeny rovněž skladovací prostory, technická místnost, a odpady v 1.NP.

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

Hlavní rozvaděč elektrické energie pro objekt bytového domu nebude umístěn v CHÚC, ale v technické místnosti. Dle normy ČSN 73 0848 tak není požadováno jeho provedení jako samostatného PÚ.

Prostory chodeb jsou vybaveny EPS, signál přijímán v ústředně(recepce).

Evakuační osobní výtah, který je navržen v prostoru zrcadla dvouramenného schodiště, bude řešen jako součást CHÚC typu B v souladu s čl.8.10.3 normy ČSN 73 0802.

2.2.1 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Požární riziko a SPB

Rozdělení do požárních úseků dle normových požadavků a dispozičního řešení s uvedeným výpočtovým požárním zatížením p_v a SPB (viz výkresová část PBŘS):

<u>PÚ N01.7 - pv = 21 kg/m^2, Technická místnost -> II.SPB</u>

Plocha požárního úseku: S = 25,6 m^2

Stálé požární zatížení:

- ps = 2,0 kg/m^2; as = 0,9 (dveře).

Nahodilé požární zatížení:

– pn = 15,0 kg/m^2; an = 0,9 (dle tab. A1, pol. 15.1 normy ČSN 73 0802)

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl.6.2 normy ČSN 73 0802:

pv = p · a · b · c = 20,043 kg/m^2

- požární zatížení p = p_n + ps = 15 + 2 = 17,0 kg/m^2

- součinitel a = (pn · an + ps · as) / (pn + ps) = 0,9

- součinitel b = k / (0,005 · √hs) = 1,31

Sm = 25,6 m^2, hs = 2,8 m, n = 0,003, k = 0,011

- součinitel c = 1,0

PÚ N01.06 - pv = 35 kg/m^2, Odpad -> II.SPB

Plocha požárního úseku: S = 25,4 m^2

Stálé požární zatížení:

- ps = 10,0 kg/m^2; as = 0,9 (dveře).

Nahodilé požární zatížení:

- pn = 40,0 kg/m^2; an = 1,0 (dle tab. A1, pol. 8.1 normy ČSN 73 0802)

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl.6.2 normy ČSN 73 0802:

pv = p . a . b . c = 34,99 kg/m^2

- požární zatížení p = pn + ps = 40 + 10 = 50,0 kg/m^2

- součinitel a = (pn · an + ps · as) / (pn + ps) = 0,98

- součinitel b = k / (0,005 · √hs) = 1,31

S_m = 25,4 m2, h_s = 2,8 m, n = 0,003, k = 0,0011

- součinitel c = 1,0

PÚ N01.11 - pv = 113 kg/m^2, Sklad -> IV.SPB

Plocha požárního úseku: S = 47,85 m^2

Stálé požární zatížení:

- ps = 10,0 kg/m^2; as = 0,9 (dveře).

Nahodilé požární zatížení:

- pn = 60,0 kg/m^2; an = 1,0 (dle tab. A1, pol. 8.1 normy ČSN 73 0802)

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl.6.2 normy ČSN 73 0802:

pv = p . a . b . c = 112,8 kg/m^2

- požární zatížení p = pn + ps = 60 + 10 = 70,0 kg/m^2

- součinitel a = (pn · an + ps · as) / (pn + ps) = 1,23

- součinitel b = k / (0,005 · √hs) = 1,31

S_m = 47,85 m^2, h_s = 2,8 m, n = 0,003, k = 0,0011

- součinitel c = 1,0

Tabulka požárních úseků v 1.NP objektu:

označení	úsek	plocha(m^2)	p_v	SPB
N01.01-II.	recepce	78,7	20	II.
N01.02-II.	pokoj jednolůžkový	23,18	40	II.
N01.03-II.	pokoj jednolůžkový	23,18	40	II.
N01.04-II.	pokoj jednolůžkový	23,18	40	II.
N01.05-II.	společná kuchyň	32,45	30	II.
N01.06-II.	odpad	25,4	35	II.
N01.07-II.	technická místnost	25,4	21	II.
N01.08-II.	sklad 1	25,4	30	II.
N01.09-II.	sklad 2	25,4	30	II.
N01.10-II.	sklad 3	33,6	30	II.
N01.11-IV.	sklad 4	47,85	113	IV.
N01.12-II.	kancelář a toalety	25,4	40	II.
N01.13-II.	prádelna a zázemí	69,3	50	II.
N01.14-I.	chodba	30,15	5	I.
N01.15-I.	chodba	22,12	5	I.
B-N01.16/N02 – II.	CHÚC B	-	-	II.

2.2.2 Posouzení velikosti PÚ

Maximální rozměry PÚ dle PD vyhovují mezním rozměrům PÚ stanovených dle tab.9 normy ČSN 73 0802 na základě vypočtených hodnot součinitele rychlosti odhořívání a násobených součinitelem 0,85 dle čl.7.3.4 téže normy. Mezní rozměry PÚ s obytnými buňkami a s domovním vybavením se v souladu s čl.5.1.5 normy ČSN 73 0833 nestanovují.

Posuzované požární úseky:

PÚ N01.06: a = 0,9, $rozměry_{max}$ - 56,06 × 35,47 m> $rozměry_{skut}$ ... 4,00×6,35 m ... vyhovuje

PÚ N01.07: a =0,98, $rozměry_{max}$ - 54,4×34,68 m> $rozměry_{skut}$ ... 4,00×6,35 m ... vyhovuje

PÚ N01.11: a = 1,23, $rozměry_{max}$ – 49,2×32,2 m> $rozměry_{skut}$ ... 8,1×7,1 m ... vyhovuje

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

2.2.3 Posouzení ekonomického rizika

Posouzení ekonomického rizika není vyžadováno.

2.3 Zhodnocení a navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich odolnosti

V souladu s čl. 8.1.1 normy ČSN 73 0802 jsou pro objekt domova pro seniory zařazeného do budov skupiny LZ1 požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh kladeny dle pol. 1-11 tab.12 téže normy, příp. dle upřesňujících požadavků normy ČSN 73 0835. V rámci celého objektu jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny nejvýše pro IV.SPB. Navrhované

konstrukce jsou posuzovány dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů (TP 1.6.1) a dle jednotlivých technických listů výrobců.

2.3.1 Požární stěny a požární stropy

Požadavek na požární odolnost konstrukce

- podzemní podlaží 90 DP1
- nadzemní podlaží 60+
- poslední nadzemní podlaží 30+

Popis navrhované konstrukce:

Nosná železobetonová stěna s tloušťkou 220 mm třídy 90 DP1. Konstrukce vyhovuje.

Nosná železobetonová stěna s tloušťkou 220 mm třídy 90 DP1. Konstrukce vyhovuje.

Nenosné příčky z vápenopískového zdiva tloušťky 150 mm s požární odolností dle technického listu výrobce EI 90 DP1 s oboustrannou omítkou. Konstrukce vyhovuje.

Stropní konstrukce ze železobetonu tloušťky 200 mm třídy DP1.

Stropní konstrukce ze železobetonu tloušťky 200 mm třídy DP1 s SDK podhledy.

2.3.2 Požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích

Požadavek na požární odolnost konstrukce:

- podzemní podlaží 30 DP1
- nadzemní podlaží 15 DP3
- poslední nadzemní podlaží 15 DP3

Popis navrhované konstrukce:

Revizní dvířka protipožární RFS 600 x 600 mm s EI45 dle technického listu produktu.

Protipožární dveře, použité v nadzemních podlažích, s požární odolností EI (EW) 30 DP1 dle technického listu od výrobce. Konstrukce vyhovuje požadavkům.

2.3.3 Obvodové stěny

Požadavek na požární odolnost konstrukce zajištující stabilitu objektu:

- podzemní podlaží 90 DP1
- nadzemní podlaží 60+
- poslední nadzemní podlaží 30+

Skladby a materiály jsou shodné se skladbami požárních stěn. Konstrukce vyhovují požadavkům.

2.3.4 Nosné konstrukce střech

Požadavek na požární odolnost konstrukce je 30 DP1.

Popis navrhované konstrukce:

Nosná střešní konstrukce ze železobetonu tloušťky 200 mm třídy REI 90 DP1.

Konstrukce vyhovuje požadavkům.

2.3.5 Nosné konstrukce uvnitř požárních úseků zajištující stabilitu objektu:

Požadavky na požární odolnost konstrukce:

- podzemní podlaží 45 DP1
- nadzemní podlaží 30
- poslední nadzemní podlaží 15

Posuzované konstrukce objektu jsou železobetonové stěny s tloušťkou 220 mm. Jejich skutečná odolnost činí 90 DP1. Konstrukce vyhovuje požadavkům.

2.3.6 Nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu objektu

Objekt neobsahuje nosné konstrukce vně objektu, které by zajištovaly jeho stabilitu.

2.3.7 Nenosné konstrukce uvnitř požárních úseků

Požadavky na požární odolnost konstrukce nejsou určené.

Posuzovanými prvky jsou zděné příčky Sendwix tloušťky 150 mm.

2.3.8 Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku nezajišťující stabilitu objektu

Požadavky stejné jako u nosných konstrukcí zajištujících stabilitu objektu.

2.3.9 Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC

Objekt neobsahuje konstrukci schodiště, která by nebyla součástí CHÚC.

2.3.10 Výtahové a instalační šachty

Požadavek na požární odolnost konstrukce:

- požárně dělící konstrukce 30 DP1
- požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích 15 DP1

Zděné příčky Sendwix tloušťky 100 mm na stěny šachet s požární odolností EI 90 dle technického listu výrobce. Konstrukce vyhovuje požadavkům.

Výtahová šachta je tvořena železobetonovou konstrukcí tloušťky 200 mm třídy DP1, s požární odolností 90 DP1. Konstrukce vyhovuje normovým požadavkům.

2.3.11 Střešní pláště

Požadavky stejné jako u nosné konstrukce střech.

<u>Souhrnná tabulka požárních odolností konstrukcí</u>:

stavební konstrukce	**SPB**	**typ konstrukce**	**požadovaná odolnost**	**skutečná odolnost**
nosné kce uvnitř PÚ	II	ŽB stěna tl.220 mm	REI 30 DP1	REI 90DP1
požární stěny a stropy	I-IV	ŽB stropy tl. 200 mm ŽB stěna tl.220 mm	REI 60 a 90 DP1	REI 90DP1
požární uzávěry otvorů	I-IV	dveře v požárně dělících konstrukcích	EW 15 DP3	EW 30 DP3
obvodové stěny	I-IV	ŽB stěna tl.220 mm se zateplením	REI 60 DP1	REI 90 DP1
nepochozí střecha	II	ŽB stropní deska tl.200 mm	REI 30 DP1	REI 90DP1
schodiště mimo CHÚC	-	nevyskytuje se	-	-
nenosné kce uvnitř PÚ	II	zděné příčky Sendwix tl.150 mm	-	REI 180 DP1
instalační šachty	II	zděné příčky Sendwix tl.100 mm	EI 30 DP1	EI 60DP1

Závěr:

Všechny použité stavební konstrukce vyhovují normovým požadavkům.

2.4 Zhodnocení navržených stavebních hmot

V CHÚC typu B je jako podlahová krytina použita keramická dlažba. Povrchová úprava stěn je nehořlavá omítka. Navržené stavební hmoty vyhovují.

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

2.5.1 Obsazení objektu osobami

Pro výpočet obsazení objektu osobami bylo užito hodnot m^2 půdorysných ploch na 1 osobu či součinitele, jímž se násobí počet osob podle projektu, dle tab.1 normy ČSN 73 0818 a její změny Z1. V rámci provozního zázemí je uvažováno s osobami, jejichž výskyt v objektu je náhodný, a to v souvislosti s údržbou či servisem instalovaných technických či technologických zařízení.

Tabulka vyjadřující obsazení celého objektu osobami:

prostor	plocha(m^2)	navrhovaný počet osob dle PD	m^2/os.	součinitel	obsazenost
společenská místnost	47,85	15	1		48
kancelář	14,8	1			2
recepce	78,7	1	2		39
prádelna	16	2	10		2
pokoj jednolůžkový (13x)	23,18	13		1,5	20
pokoj dvojlůžkový	32	2		1,5	3
sesterna	11,65	3			3
ateliér	31,82	10	1		32
společná kuchyň (2x)	32,45	18			20
CELKOVÁ OBSAZENOST		55			169

Celková projektovaná kapacita posuzovaného objektu domovu pro seniory je ve dvou nadzemních podlažích 55 osob. Maximální obsazení dané části objektu osobami je dle výše uvedeného souhrnu 169 osob.

2.5.2 Použití a počet únikových cest

V posuzovaném objektu se nachází jedna úniková cesta typu B, do které unikají lidé z 1.NP a 2.NP budovy. Únikové cesty pro evakuaci osob vyhovují požadavkům normy ČSN 0802. Objekt splňuje požadavky na 1 směr úniku, počet unikajících osob nepřesahuje počet 650 (CHÚC typu B).

2.5.3 Odvětrávání únikových cest

K evakuaci lůžkových částí slouží CHÚC typu B, bez předsíně, s nuceným větráním. Přívod vzduchu od nejnižšího místa CHÚC a odvod vzduchu v nejvyšším místě CHÚC. Dodávka vzduchu musí být zajištěna bez ohledu na místo vzniku požáru v objektu spolehlivým zařízením alespoň po dobu 10 minut.

2.5.4 Posouzení podmínek evakuace z PÚ

V objektu se nenacházejí úseky vyžadující posouzení předpokládané doby evakuace osob.

2.5.5 Mezní délky únikových cest

Objekt domova pro seniory je klasifikován jakožto budova typu LZ1, z tohoto důvodu je užito čl.7.4.3 normy ČSN 73 0835 a čl.9.10.2 normy ČSN 73 0802, kdy se délka NÚC měří od osy východu z obytné buňky.

PÚ N01.05: společná kuchyň - l_{max} = 15 m -> l_{skut} = 14,5 m vyhovuje

PÚ N01.04: jednolůžkový pokoj - l_{max} = 15 m -> l_{skut} = 10,5 m vyhovuje

PÚ N01.13: prádelna a zázemí- l_{max} = 15 m -> l_{skut} = 13,2 m vyhovuje

Mezní délka pro CHÚC typu B se nestanovuje.

2.5.6 Šířky únikových cest

Kritické místo 1= CHÚC typu B, II. SPB, výstup z budovy.

Skutečná šířka = 2000 mm, počet unikajících osob= 116

2.6 Požadovaný počet únikových pruhů

u [-] = (E x s) / K = 1,08

K – počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu pro NÚC A CHÚC = 150

E – počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě = 116

s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace; = 1,4

(unikající osoby schopné omezeného pohybu)

Požadovaná šířka = 1,08 x 0,55 = 0,594 -> výsledný počet pruhů 2

požadovaná šířka 1,100 m, skutečná šířka v posuzovaném KM 2000 m vyhoví.

2.6.1 Dveře v únikových cestách

Dveře nacházející se v únikové cestě se otevírají vždy ve směru úniku osob a jsou bezprahové. Dveře vedoucí z jednotlivých pokojů a společných prostor se otevírají tak, aby nezasahovaly do prostoru úniku. Všechny dveře vedoucí do únikové cesty jsou vybaveny samozavírači. Východové dveře, které zároveň slouží jako hlavní vchodové dveře, na volné prostranství se otevírají ve směru úniku a nemají práh. Dveře vedoucí na CHÚC typu B mají šířku 1000 mm.

2.6.2 Schodiště na únikových cestách

Schodiště nacházející se v CHÚC je konstrukce druhu DP1.

2.6.3 Osvětlení únikových cest

V prostoru únikových cest bude zřízeno nouzové osvětlení s nouzovou dobou osvětlení alespoň 60 minut. Svítidla pro nouzové únikové osvětlení budou vybavena vlastní baterií (UPS) pro případ výpadku elektřiny.

2.6.4 Označení únikových cest

Pro označení únikových cest jsou použity fotoluminiscenční tabulky s označením směru úniku se zásadou viditelnosti od značky ke značce v místě změny úniku, aby bylo jasně zřetelné, jakým směrem mají unikající osoby opouštět budovu.

2.6.5 Zvuková zařízení

Objekt má automatickou požární signalizaci (EPS), která spouští i zvukovou signalizaci.

2.7 Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru, odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

Jako požárně otevřené plochy jsou řešeny a posouzeny všechny otvorové výplně nacházející se v prvním nadzemním podlaží. Povrchová úprava fasády je nehořlavá, a tedy je brána jako požárně uzavřená konstrukce.

Souhrnná tabulka požárně otevřených ploch v 1.NP

specifikace PÚ a obvodové stěny	rozměry POP (mm)	počet	odstupová vzdálenost (mm)
společná kuchyň, severní fasáda	2800 x 2400	2	4300
společná kuchyň, východní fasáda	1500 x 2000	1	1750
komunikační prostory, západní fasáda	2800 x 2400	5	2550
komunikační prostory, severní fasáda	3900 x 2400	2	2650
recepce, jižní fasáda	1400 x 2000	4	1750
zázemí zaměstnanců, jižní fasáda	1800 x 2000	1	2400
kancelář, jižní fasáda	1800 x 2000	1	2250
pokoje, západní fasáda	2800 x 2000	3	2800

Pro stanovení PNP byl použit normový postup s využitím tabulkových hodnot. Pro výpočet odstupových vzdáleností není pro nehořlavý konstrukční systém nutno uvažovat navýšení p_v v souladu s čl.10.4.4 normy ČSN.

V případě konstrukce střechy se jedná o plochou nepochozí střechu nad požárním stropem bez vyložení střešní roviny přes líc obvodové stěny.

Závěr:

V nejbližší blízkosti stavby se nenachází sousední objekty, které by mohly být požárem ohroženy, či naopak ohrožovat navrhovanou stavbu. Požárně nebezpečné prostory tudíž nezasahují na sousední pozemky.

2.8 Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

2.8.1 Vnitřní odběrná místa

Jako vnitřní odběrná místa požární vody jsou navrženy nástěnné požární hydranty umístěné ve výšce 1,3 m nad podlahou v každém podlaží CHÚC B.

2.8.2 Vnější odběrná místa

Vnějším odběrným místem je podzemní požární nádrž, která vyhovuje požadavkům objektu na vnější odběrná místa.

2.9 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací

2.9.1 Přístupové komunikace

Přístupovou komunikaci tvoří silnice v ulici Na Humnech a nadále nově zrealizovaná příjezdová cesta k hlavnímu vstupu do budovy.

2.9.2 Nástupní plochy

Objekt je vybaven vnitřními zásahovými cestami. Zřizování NAP u objektu tedy není nutné.

2.9.3 Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahová cesta je tvořena CHÚC typu B vedoucí na volné prostranství. V CHÚC se též nachází hlavní ovládání budovy.

2.9.4 Vnější zásahové cesty

Vnější zásahové cesty nejsou v objektu vyžadovány, na střechu zajišťuje výlez zásahová jednotka.

2.10 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Objekt typu LZ1, dle ČSN 73 0835, je opatřen PHP, který se nachází v technickém prostoru v 1.NP. Jedná se o typ PHP 21A práškový určený pro hlavní domovní rozvaděč. V objektu se nachází jeden PHP CO_2 s hasící schopností 55B určený pro strojovnu výtahu. V prvním a druhém nadzemním podlaží jsou umístěny PHP s hasící schopností 21A na každých započatých 100 m^2 a u půdorysné plochy u požárních úseků určených pro skladování, které mají plochu větší jak 20 m^2. Dále je zde umístěn jeden PHP práškový s hasící schopností 21A pro rychlejší využití.

2.11 Zhodnocení technických, případně technologických zařízení stavby

2.11.1 Prostupy rozvodů

Prostupy rozvodů jsou řešeny pomocí ucpávek/dotěsnění prostoru mezi PDK a instalací, nehořlavou hmotou.

2.11.2 Vzduchotechnická zařízení

V objektu se nachází centrální VZT, která je rozváděna do jednotlivých prostorů. Odvod a přívod vzduchu jsou vyústěny nad střechu. Prostupy VZT potrubí skrze jednotlivé PDK zajištují samočinně uzavíratelné požární klapky dle ČSN 73 0872.

2.11.3 Dodávka elektrické energie

Zdroj elektrické energie pro objekt pochází z veřejné sítě. Zdrojem nepřerušené elektrické energie je UPS (bateriový zdroj) umístěný v CHÚC v 1.NP. Vypínače CENTRAL STOP a TOTAL STOP jsou umístěny v CHÚC a chráněny proti neoprávněnému použití.

2.11.4 Vytápění objektu

Vytápění objektu je zajišťováno pomocí tepelného čerpadla země-voda s hloubkovými vrty umístěnými v okolí objektu. Jednotka tepelného čerpadla je umístěna v technické místnosti, kde se nenachází žádné látky, které by s působením teploty topidla a jeho příslušenství mohly vznítit. Stav vyhovuje dle ČSN 73 0802.

2.11.5 Osvětlení únikových cest

V celém objektu bude zřízeno nouzové osvětlení s nouzovou dobou osvětlení alespoň 60 minut. Svítidla pro nouzové únikové osvětlení budou vybavena vlastní baterií (UPS) pro případ výpadku elektřiny.

2.11.6 Nutnost instalace požárně bezpečnostního zařízení – eklektická požární signalizace

V objektu se nachází EPS. Její zdroj energie v případě nemožnosti napájení ze sítě jsou vlastní baterie.

2.11.7 Nutnost instalace požárně bezpečnostního zařízení – stabilní nebo doplňkové hasicí zařízení

V objektu se nenachází žádné doplňkové hasící zařízení, neboť není vyžadováno.

2.11.8 Nutnost instalace požárně bezpečnostního zařízení – samočinné odvětrávací zařízení

CHÚC typu B je opatřena samočinným nuceným odvětrávacím zařízením. Jeho zdroj energie je v případě potřeby bariérová UPS umístěná v technické části 1.NP.

2.12 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

V konstrukci není potřebné stanovovat zvláštní požadavky na požární odolnosti stavebních konstrukcí. Konstrukce vyhovují vzhledem na požární odolnost. Stavební hmoty jsou nehořlavé.

2.13 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení jsou stanoveny v bodě l) tohoto požárně bezpečnostního řešení. Níže je uvedena závěrečná rekapitulace PBZ, která se v objektu vyskytují pro lepší přehlednost.

Zařízení pro požární signalizaci

- Elektrická požární signalizace (EPS) – ANO
- Zařízení dálkového přenosu – NE
- Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – ANO
- Zařízení autonomní detekce a signalizace – ANO

Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu

- Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasicí zařízení – NE
- Automatické protivýbuchové zařízení – NE

Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru

- Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) – NE
- Zařízení přetlakové ventilace – ANO
- Kouřotěsné dveře – NE

Zařízení pro únik osob při požáru

- Požární nebo evakuační výtah – ANO
- Nouzové osvětlení – ANO
- Nouzové sdělovací zařízení – NE
- Funkční vybavení dveří – ANO

Zařízení pro zásobování požární vodou

- Vnější odběrná místa – ANO
- Vnitřní odběrná místa (hydrant) – NE
- Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – NE

Zařízení pro omezení šíření požáru

- Požární klapky – ANO
- Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení-ANO
- Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – ANO
- Vodní clony – NE
- Požární přepážky a požární ucpávky – ANO
- Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení – ANO

2.14 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky a požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

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

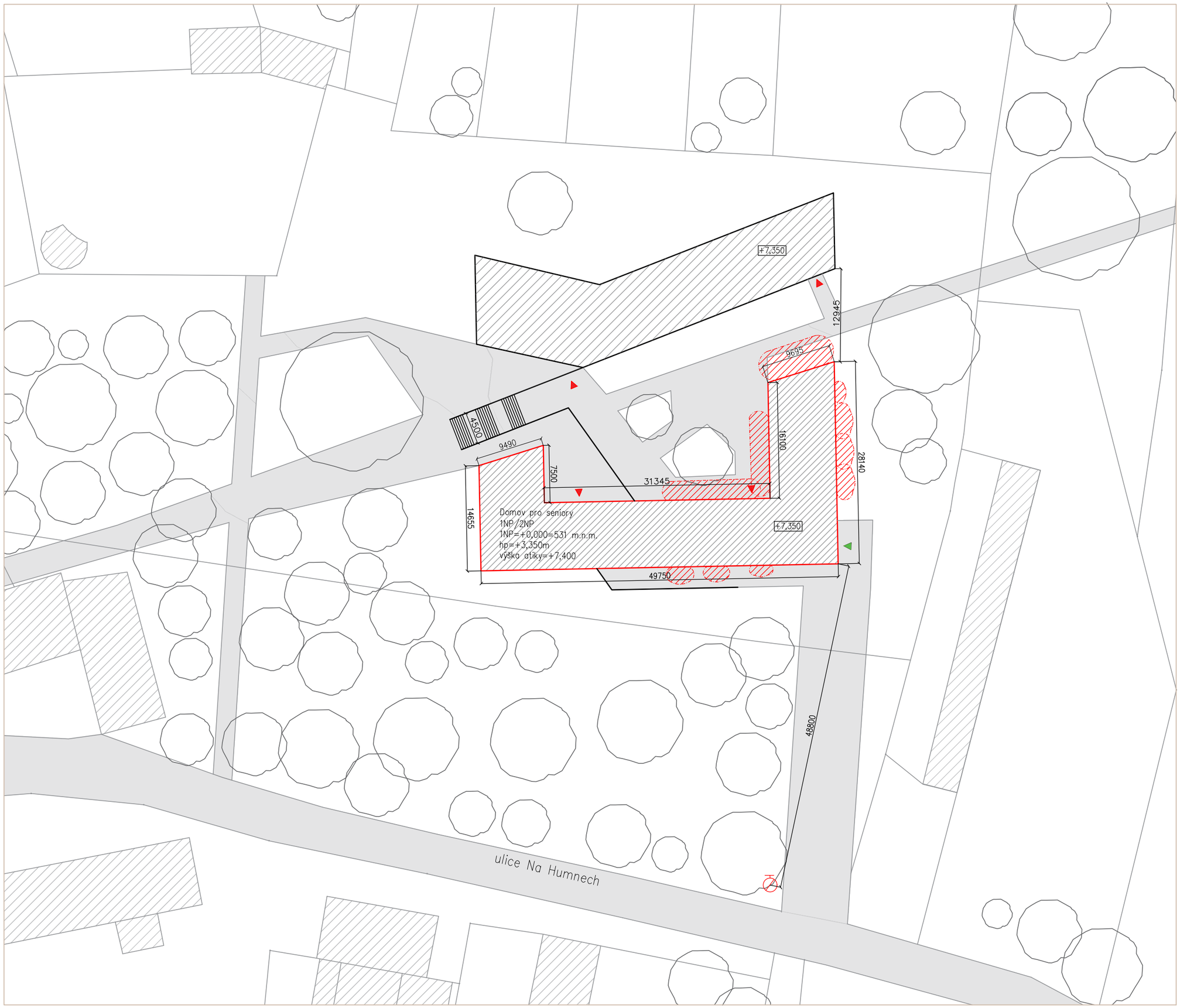
- bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek;
- označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“;
- označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu;
- označení tlačítka „TOTAL STOP“; bezpečnostní označení navrženého osobního výtahu a to „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“, příp. označení obdobně dle normy ČSN 27 4014 (viz. [16] a [17] §10 odst. 5). Označení bude viditelně umístěno uvnitř kabiny výtahu a zároveň vně na dveřích výtahové šachty;
- označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu;
- na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;
- označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [20];
- označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP a hydrantů (vnitřních odběrných míst) bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č.[16]; v komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (1.NP až 5.NP);
- v rámci objektu bude v 1.NP při vstupu instalováno označení upozorňující na umístění fotovoltaických panelů na střeše objektu.

Další požadavky na značení umístění či přístupu mohou být stanoveny na stavbě.

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

2.15 Závěr

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



LEGENDA ČAR

- řešený objekt
- hranice okolních parcel
- vstup do budovy
- vyústění CHÚC
- pozemní požární hydrant
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- okolní objekty
- příjezdové komunikace

DOMOV. VELEŠÍN

Velešín, Farská zahrada
+0,000=531m.nm Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultovala: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D
vypracovala: Karolína Myšková

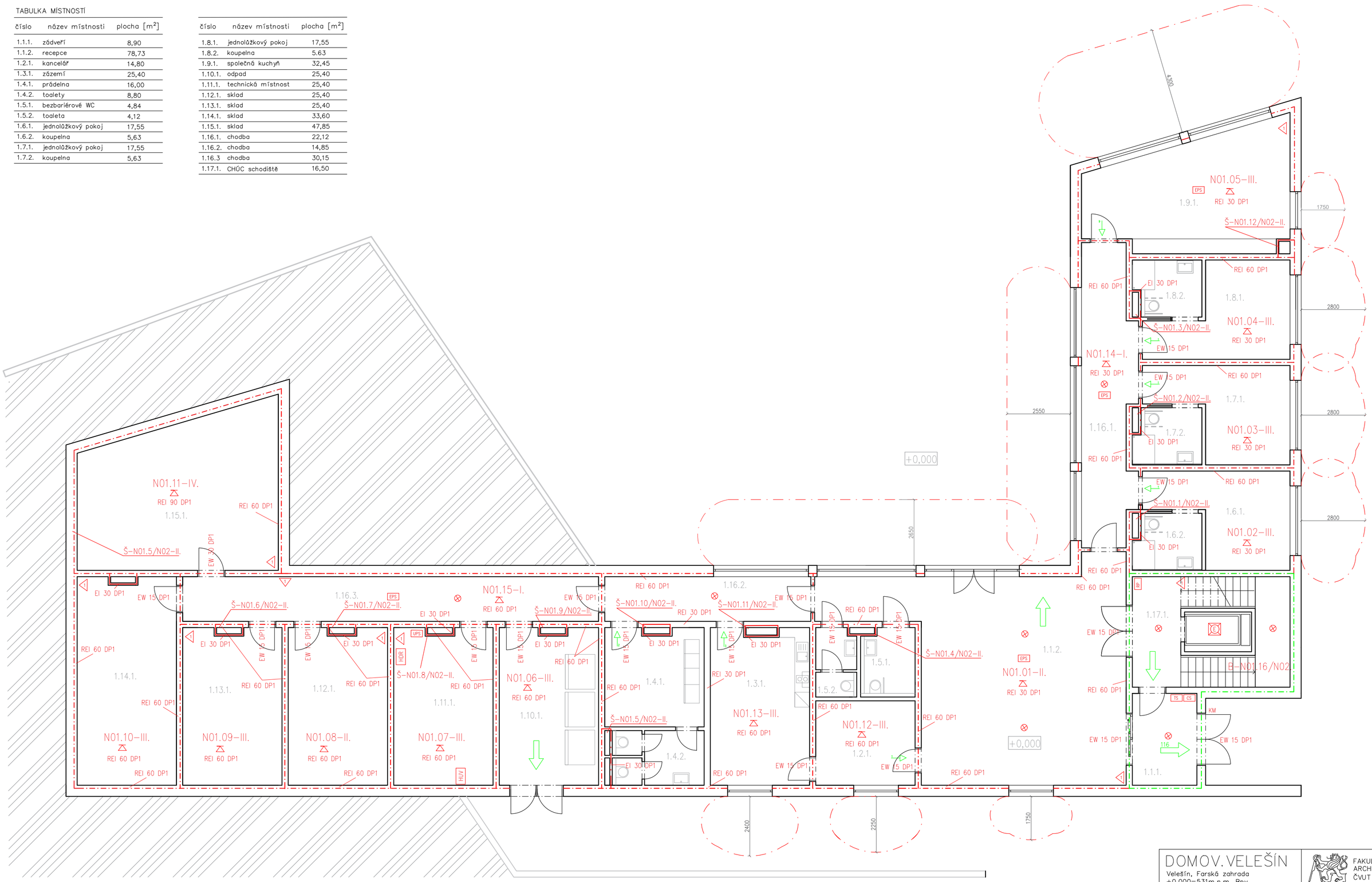
část: Požární bezpečnost
název výkresu: Situace
číslo výkresu: D3.3.1

měřítko: 1:500 | formát: A3 | datum: 26.5.2025

TABULKA MÍSTNOSTÍ

číslo	název místnosti	plocha [m²]
1.1.1.	zádveří	8,90
1.1.2.	recepce	78,73
1.2.1.	kancelář	14,80
1.3.1.	zázemí	25,40
1.4.1.	prádelna	16,00
1.4.2.	toalety	8,80
1.5.1.	bezbariérové WC	4,84
1.5.2.	toaleta	4,12
1.6.1.	jednolůžkový pokoj	17,55
1.6.2.	koupelna	5,63
1.7.1.	jednolůžkový pokoj	17,55
1.7.2.	koupelna	5,63

číslo	název místnosti	plocha [m²]
1.8.1.	jednolůžkový pokoj	17,55
1.8.2.	koupelna	5.63
1.9.1.	společná kuchyň	32,45
1.10.1.	odpad	25,40
1.11.1.	technická místnost	25,40
1.12.1.	sklad	25,40
1.13.1.	sklad	25,40
1.14.1.	sklad	33,60
1.15.1.	sklad	47,85
1.16.1.	chodba	22,12
1.16.2.	chodba	14,85
1.16.3	chodba	30,15
1.17.1.	CHÚC schodiště	16,50



LEGENDA

- nouzové osvětlení
- směr úniku a počet unikajících osob
- hranice PÚ
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- hranice CHÚC
- stropní konstrukce s požadavkem na požární odolnost
- N01.01–I. značení požárního úseku
- PHP práškový, 6kg, s hasicí schopností 21A
- REI/REW 45 DP1, R/EI 45 DP1 značení požadované požární odolnosti konstrukcí
- UPS náhradní zdroj el.energie
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- HUV hlavní uzávěr vody
- RP podružný patrový rozvaděč
- TS TOTAL STOP
- CS CENTRAL STOP
- KM posuzované kritické místo
- EPS elektrická požární signalizace
- evakuační výtah

DOMOV. VELEŠÍN

Velešín, Farská zahrada
+0,000=531m.n.m. Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultovala: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D
vypracovala: Karolína Myšková

část: Požární bezpečnost
název výkresu: Půdorys 1NP
číslo výkresu: D3.3.2

měřítko: 1:100 | formát: A2 | datum: 26.5.2025

ČVUT V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

D4

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVBY

Název práce: Domov. Velešín

Vypracovala: Karolína Myšková

Vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.

Konzultant: doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

Ústav: 15118, Ústav nauky o budovách

Semestr: letní 2024/2025

D4 Technické zařízení stavby

D4.1 Technická zpráva

1.1 Popis objektu

1.2 Vytápění a chlazení

1.3 Vzduchotechnika

1.4 Vodovod

1.5 Kanalizace

1.5.1 Splašková voda

1.5.2 Dešťová kanalizace

1.6 Elektroinstalace

1.7 Plynovod

1.8 Ochrana před bleskem

1.9 Nakládání s odpady

D4.2 Seznam použitých podkladů

D4.3 Výkresová část

3.1 Situace 1:200

3.2 1NP 1:100

3.3 2NP 1:100

D.4 Technické zařízení stavby

1.1 Popis objektu

Projekt s názvem Domov. se nachází v jihočeském městě Velešín, 19 km jižně od Českých Budějovic. Konkrétně na katastrálních pozemcích Farské zahrady číslo 724/1 a 724/2. Jedná se o dvoupodlažní domov pro seniory. Projekt se skládá ze dvou oddělených objektů, které na sobě nejsou funkčně závislé. V rámci bakalářské práce je řešen pouze jižní objekt, který je převážně určen pro seniory vyžadující asistenci. Stavba obsahuje podúrovňové a nadúrovňové prvky, zeleň a mobiliář.

Hlavní vstup do objektu je umístěn ve východní části objektu. Vede do recepce a do chodby. Jako vertikální komunikace slouží jedno centrální schodiště a jeden bezbariérový výtah. Celkem má domov 13 jednolůžkových pokojů a 1 dvoulůžkový. Kapacita stálých klientů v objektu je 15 osob.

Objekt je zasazen do svahu. Zasazená část budovy slouží jako technické zázemí a prostory skladů. Není vytápěno.

1.2 Vytápění a chlazení

Skladby obvodových konstrukcí, stejně jako okna a dveře, byly zvoleny tak, aby se minimalizovali teplené ztráty obálkou členitého domu. Ztráty větráním jsou výrazně sníženy vzduchotechnickou jednotkou s rekuperací o účinnosti 80%. Jako zdroj tepla pro vytápění a ohřev teplé vody je zvoleno teplené čerpadlo země/voda o maximálním výkonu 40 kW, napojené na hlubinné vrty. Pět vrtů délky 160 m je rozmístěno na pozemku v okolí stavby v bezpečných odstupových vzdálenostech – 5 m od základů domu a 16 m navzájem mezi sebou. Teplené čerpadlo, navrženo na 100% tepelné ztráty budovy, a další k němu příslušející zařízení jsou umístěny v technické místnosti v suterénu. Celková potřeba teplé vody objektu je 1130 l, navržen je jeden zásobník teplé vody o objemu 1200 l. V objektu je, vedle teplé a studené vody, vedeno také cirkulační potrubí.

Podlaží jsou vytápěna pomocí dvou okruhů, zvláštního pro podlahové vytápění s teplotním spádem 35/30 °C a pro otopná trubková tělesa (v koupelnách) s teplotním spádem 45/35°C.

Svislé rozvody jsou umístěny v instalačních šachtách. Jako koncový prvek je v jednotlivých pokojích a komunitních prostorech navržena kombinace plošné soustavy (podlahového vytápění) a trubkových otopných těles (v koupelnách).

Tlakové zabezpečení soustavy je řešeno expanzní nádrží volně stojící a pojistným ventilem nacházejícím se v technické místnosti.

Odvzdušnění soustavy je řešeno centrálně.

Návrhová teplota objektu byla stanovena na 22°C, v suterénních místnostech, které nemají nároky na vytápění 5–15 ^{O}C.

Výpočet součinitele tepla skladby konstrukce U [W/m².K]

Vnější stěna

číslo	vrstva	tloušťka [m]	činitel tepelné vodivosti [W/m.K]	tepelný odpor vrstvy vrstvy [m².K/W]
1	silikonová omítka	0,005	0,7	0,01
2	minerální vata	0,2	0,036	5,56
3	ŽB stěna	0,22	1,43	0,15
4	vápenocementová omítka	0,015	0,88	0,02
	celkem	0,44	R_t	5,73
	odpor při prostupu tepla			
			R_{si}	0,13 m².K/W
			R_{se}	0,04 m².K/W
	přirážky na tepelné mosty a provedení		U	0,02 m².K/W
	součinitel prostupu tepla skladby		**U_N**	**0,19 W/m².K**
	doporučená hodnota		**U_N**	**0,2 W/m².K**

Podlaha na terénu

číslo	vrstva	tloušťka [m]	činitel tepelné vodivosti [W/m.K]	tepelný odpor vrstvy vrstvy [m².K/W]
1	keramická dlažba	0,015	1,01	0,01
2	anhydritový potěr	0,4	2,5	0,2
3	systémová deska FV NOP ISO	0,5	0,035	0,86
4	tepelná izolace EPS	0,15	0,037	4,05
5	ŽB základová deska	0,3	1,43	0,21
6	cementový potěr	0,05	1,1	0,05
	celkem	0,44	Rt	5,18
	odpor při prostupu tepla			
			R_{si}	0,17 m².K/W
			R_{se}	0,0 m².K/W
	přirážky na tepelné mosty a provedení		U	0,02 m².K/W
	součinitel prostupu tepla skladby		**U_N**	**0,21 W/m².K**
	doporučená hodnota		**U_N**	**0,3 W/m².K**

Podlaha nad nevytápěným prostorem

číslo	vrstva	tloušťka [m]	činitel tepelné vodivosti [W/m.K]	tepelný odpor vrstvy vrstvy [m^2.K/W]
1	marmoleum	0,003	1,01	0,01
2	anhydritový potěr	0,4	2,5	0,2
3	systémová deska FV NOP ISO	0,05	0,035	0,86
4	kročejová izolace	0,03	0,044	0,68
5	ŽB stropní deska	0,2	1,43	0,14
6	tepelná izolace	0,1	0,04	1,25
	celkem	0,44	Rt	2,94
	odpor při prostupu tepla			
			R_{si}	0,1 m^2.K/W
			R_{se}	0,1 m^2.K/W
	přirážky na tepelné mosty a provedení		U	0,02 m^2.K/W
	součinitel prostupu tepla skladby		**U_N**	**0,25 W/m^2.K**
	doporučená hodnota		**U_N**	**0,4 W/m^2.K**

Plochá nepochozí střecha

číslo	vrstva	tloušťka [m]	činitel tepelné vodivosti [W/m. K]	tepelný odpor vrstvy vrstvy [m^2.K/W]
1	tepelná izolace XPS	0,25	0,032	7,81
2	lehčený beton	0,1	0,4	0,25
3	ŽB stropní deska	0,2	1,43	0,14
	celkem	0,44	Rt	8,22
	odpor při prostupu tepla			
			R_{si}	0,1 m^2.K/W
			R_{se}	0,1 m^2.K/W
	přirážky na tepelné mosty a provedení		U	0,02 m^2.K/W
	součinitel prostupu tepla skladby		**U_N**	**0,14 W/m^2.K**
	doporučená hodnota		**U_N**	**0,16 W/m^2.K**

Měrná tepelná ztráta objektu

číslo	konstrukce	plocha [m^2]	součinitel prostupu tepla U [W/m^2K]	činitel teplotní redukce b	měrná tepelná ztráta prostupem H_t [W/K]
1	střecha	584	0,16	1	97,1
2	stěna	200	0,19	1	38
3	podlaha na terénu	348,6	0,21	0,57	41,7
4	strop nad suterénem	226,3	0,25	0,49	27,7
6	okna	243,1	0,9	1	218,8
7	dveře	12	1,2	1	14,4
8	tepelné mosty	1614	0,03	1	48,4
	celkem			**H_t**	**422,4 W/K**

Tepelná ztráta prostupem tepla

H_t= součinitel tepelné ztráty prostupem pro všechny konstrukce [W]

ΔT= rozdíl výpočtové hodnoty vnitřního vzduchu a výpočtové hodnoty venkovního vzduchu[°C]

$$Q_{VYT}=H_t \times \Delta T$$

$$Q_{VYT}= 422,4 \times 32$$

$$Q_{VYT}= \underline{13,52\ kW}$$

Tepelná ztráta vzduchotechnikou

Hv= součinitel tepelné ztráty větráním pro celý vytápěný prostor [W/K]

ΔT= rozdíl výpočtové hodnoty vnitřního vzduchu a výpočtové hodnoty venkovního vzduchu[°C]

η = účinnost rekuperace

V_i = množství větracího vzduchu[m^3/h]

c_v = měrná tepelné kapacita vzduchu = 0,28 Wh/kg.K

ρ = hustota vzduchu = 1,2 kg/m^3

$$H_v = V_i \times c_v \times \rho$$

$$H_v = (2750+1450) \times 0,28 \times 1,2$$

$$\underline{H_v = 1411,2\ W/K}$$

$$Q_{VET} = H_v \times \Delta T \times \eta$$

$$Q_{VET} = 1411,2 \times 32 \times 0,2$$

$$Q_{VET} = \underline{9,031\ kW}$$

Ohřev teplé vody

n = počet měrných jednotek

V_{2P} = spotřeba teplé vody pro danou činnost [l/den]

- počet stálých klientů –> 15
    - lůžko v domově pro seniory 40 l/den
    - prádelna 15 l/den
- počet zaměstnanců –> 7
    - zaměstnanec domovu pro seniory 30 l/den

$$V_w = \sum n \times V_{2P}$$

$$V_w = 1035 \text{ l/den}$$

V objektu je navržen zásobník s objemem 1200 l.

Výkon zdroje tepla na ohřev teplé vody (pro výpočet použit web TZB info)

- vstupní teplota -> 10 °C
- výstupní teplota -> 55 °C
- množství ohřívané vody -> 1200 l
- doba ohřevu -> 4 h

$$Q_{TV} = 15{,}9 \text{ kW}$$

Potřebný příkon zdroje tepla činí 15,9 kW.

Návrh zdroje tepla dle ČSN 06 0310-Z2

Q_{vyt} = energie potřebná na vytápění objektu

Q_{vet} = energie potřebná na větrání objektu

Q_{TV} = energie potřebná na ohřev objektu

$$Q_{PRIP} = Q_{vyt} + Q_{vet} + Q_{TV} \text{ [kW]}$$

$$Q_{PRIP} = 13{,}52 + 9{,}031 + 15{,}9 \text{ kW}$$

$$Q_{PRIP} = 38{,}45 \text{ kW}$$

Návrh počtu vrtů

- vrty pro tepelné čerpadlo země/voda -> 50 W na 1 m hloubky

- min. rozestup mezi vrty -> 1/10 hloubky vrtu

- min. vzdálenost vrtů od základu -> 5 m

Q_{PRIP} = potřebná energie na provoz budovy

l = potřebná hloubka vrtů

N_v = počet vrtů

h_v = hloubka vrtů -> 160 m

$$l = Q_{PRIP}/50$$

$$l = 38\,450/50$$

$$\underline{l = 769\ m}$$

$$N_v = l/h_v$$

$$N_v = 769/160$$

$$\underline{N_v = 4{,}8 \rightarrow 5\ vrtů}$$

Navrhuji 5 vrtů o jednotné délce 160 m. Vrty jsou rozmístěny v okolí stavby v předepsaných rozestupech od sebe navzájem.

1.3 Vzduchotechnika

Domov pro seniory je větrán pomocí centrální vzduchotechnické jednotky, která se nachází v technické místnosti v 1. NP objektu.

Domov pro seniory je větrán za pomoci nuceného rovnotlakového větrání. Vzduch je nuceně přiváděn do pobytových místností a odváděn zejména z koupelen a z technické části budovy. Vodorovné rozvody jsou vedeny volně pod stropem a v podhledech, svislé v instalačních šachtách. Nasávaní čerstvého je provedeno na fasádě, vývod vzduchu odpadního ústí na střechu budovy. Pro odvod z kuchyňských digestoří je zřízené samostatné stoupací potrubí ústící na střechu.

Jako nasávací prvky jsou zvoleny talířové ventily v koupelně, výdechové prvky jsou kruhové vyústky.

Návrh vzduchotechniky – požadavky na větrání budov dle ČSN EN 15665/Z1

PŘÍVOD VZDUCHU	**m³/hod**	**potrubí [mm²]**
pokoj 14x	Vp = 150 A=150/(3*3600) A=0,0138	150 x 100
společenská místnost	Vp = 450 A=450/(3*3600) A=0,0416	400 x 100
společná kuchyňka 2x	Vp = 250 A=250/(3*3600) A=0,02314	180 x 100
ateliér	Vp = 250 A=250/(3*3600) A=0,02314	180 x 100
sesterna	Vp = 100 A= 100/(3*3600) A=0,00925	120 x 80
kancelář	Vp = 50 A= 50/(3*3600) A=0,004629	100 x 50
recepce	Vp = 250 A=250/(3*3600) A=0,02314	180 x 100
chodby	Vp = 150 A=150/(2*3600) A=0,0138	150 x 100
zázemí zaměstnanců	Vp = 150 A= 150/(3*3600) A=0,0138	150 x 100

ODVOD VZDUCHU	**m³/hod**	**rozměry potrubí [mm²]**
koupelna – 14x	V_p = 150 A= 150/(3*3600) A=0,0138	150 x 100
technická místnost	V_p = 50 A= 50/(3*3600) A=0,004629	150 x 100
odpad	Vp = 100 A= 100/(3*3600) A=0,00925	120 x 180
sklad 25,4 m² - 2x	V_p = 100 A= 100/(3*3600) A=0,00925	120 x 80

sklad 47,85 m^2	V_p = 100 A= 100/(3*3600) A=0,00925	120 x 80
prádelna	V_p = 200 A= 200/(3*3600) A=0,0185	180 x 100
ateliér	V_p = 200 A= 200/(3*3600) A=0,0185	180 x 100
WC pro návštěvy 3x	V_p = 50 A= 50/(3*3600) A=0,004629	100 x 50
toaleta u sesterny	V_p = 50 A= 50/(3*3600) A=0,004629	100 x 50
chodba 2.NP	V_p = 150 A= 150/(3*3600) A=0,0138	150 x 100
společenská místnost	V_p = 150 A= 150/(3*3600) A=0,0138	150 x 100
recepce	V_p = 100 A= 100/(3*3600) A=0,00925	120 x 80

Celkový přívod vzduchu v 1.NP => + 2750 m^3/hod

Celkový přívod vzduchu v 2.NP => + 1450 m^3/hod

Celkový odvod vzduchu v 1.NP => - 2750 m^3/hod

Celkový odvod vzduchu v 2.NP => - 1450 m^3/hod

1.4 Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen na vodovod na veřejnou potřebu pomocí přípojky DN80, materiál PVC. Délka přípojky je 45,5 m. Přípojka je vedena pod ulicí Na Humnech. Vodoměrná soustava je určena v technické místnosti v 1.NP. Vnitřní vodovod není napojen na lokální zdroj vody. Vnitřní potrubí je navrženo z nerezové oceli a je izolováno za pomoci izolačních pouzder z pěnového polyetylenu.

Rozvody studené, teplé vody a cirkulace vedou z technické místnosti do jednotlivých instalačních šachet.

Teplá voda je v budově připravovány pro jednotlivé pokoje pomocí zásobníkového ohřevu vody tepelným čerpadlem. Zásobník teplé vody o objemu 1200 l se nachází v technické místnosti v 1.NP. Jedná se o nerezový ohřívač vody.

Průměrná potřeba vody Q_p

Qp ... průměrná spotřeba vody [l/den]

n ... počet osob

q ... specifická potřeba vody [l/os]

- počet stálých klientů – 15 -> 100 l/den
- počet zaměstnanců – 6 -> 50 l/den

$$Q_p = q \times n$$

$$Q_p = 1\,800 \text{ l/den}$$

Maximální denní potřeba vody Q_m

Qp ... průměrná spotřeba vody [l/den] 10305

Kd ... součinitel denní nerovnoměrnosti 1,4 Velešín

Qm ... maximální denní spotřeba vody [l/den]

$$Q_m = Q_p \times k_d$$

$$Q_m = 1800 \times 1{,}4$$

$$Q_m = 2\,520 \text{ l}$$

Maximální hodinová potřeba vody Q_h

Qm ... maximální denní spotřeba vody [l/den]

Kh ... součinitel hodinové nerovnoměrnosti 1,8 pro roztroušenou zástavbu

t ... doba čerpání vody 24 pro bydlení

Qh ... maximální hodinová spotřeba vody [l/h]

$$Q_h = Q_m \times (k_h / z)$$

$$Q_h = 2520 \times (1{,}8/24)$$

$$Q_h = 189 \text{ l}$$

Dimenze vodovodní přípojky

Qh ... maximální hodinová spotřeba vody [l/h]

$$d = \sqrt{4 \times Q_h / (3{,}14 \times 1{,}5)}$$

$$\underline{d = 12{,}875}$$

Návrh vodovodní přípojky:

V objektu je navržena přípojka DN50.

1.5 Kanalizace

Dešťová kanalizace je navržena odděleně od splaškové.

1.5.1 Splašková kanalizace

Splašková kanalizace je odváděna do veřejného kanalizačního řádu, který se nachází dle nové územní studie pod ulicí Na Humnech. Potrubí kanalizace je z většiny vedeno v instalačních šachtách.

Svodné potrubí má sklon minimálně 2 % a je každých 12 metrů opatřeno čistící tvarovkou. Vedené je v předstěnách, případně ve zděných příčkách. Stoupací potrubí je vedeno instalačními šachtami a je větráno výduchy na střeše. DN svodného kanalizačního potrubí je 125 mm. Velikost kanalizačního potrubí v místě s největším průtokem byla stanovena dle stránky tzb-info.cz na DN 150 mm.

Výpočet průtoku splaškové kanalizace

počet n	výtoková armatura	výpočtový odtok DU [l/s]	DU x n
20	umyvadlo	0,5	10
13	sprcha	0,6	7,8
4	kuchyňský dřez	0,8	3,2
3	myčka	0,8	2,4
4	pračka	1,5	6
2	Podlahová vpust DN 50	0,8	1,6
17	záchodová mísa	1,8	30,6
	celkový výpočtový průtok		61,6

Q_s ... výpočtový průtok splaškových vod

K ... součinitel odtoku (nemocnice) 0,7

n ... počet zařizovacích předmětů

$$Q_s = K \times \sqrt{(\Sigma n \times DU)}$$

$$Q_s = 0{,}7 \times \sqrt{61{,}6}$$

$$\underline{Q_s = 5{,}42 \ l/s}$$

Svislé odpadní potrubí

Navrhuji přípojku splaškové kanalizace DN 150 mm.

1.5.2 Dešťová kanalizace

Voda ze střechy je odváděna pomocí vpustí. Voda je odváděna do akumulační nádrže o objemu 13 m^3. Nádrž je vybavena pojistným přepadem. Voda je rozvedena k výtokovým ventilům na fasádě budovy, odtud se nadále využije na zavlažování zahrady.

Výpočet DN svodného potrubí

Qd ... průtok dešťových odpadních vod - x [l/s^{-1}]

i... intenzita deště - 0,03 [$l/s*m^2$]

ΣA ... celková účinná plocha střechy - 607 [m^2]

C ... součinitel odtoku – 1

$$Q_d = i \times C \times \Sigma A$$

$$Q_d = 0{,}03 \times 1 \times 607$$

$$\underline{Q_d = 18{,}21\ [l/s]}$$

Na ploché střeše objektu se nachází celkem 5 vpustí.

Dimenze svodného potrubí dešťové kanalizace je DN100 .

Návrh akumulační nádrže

j ... množství srážek, Jihočeský kraj - 700 [mm/rok]

P... využitelná plocha střechy - 684 [m^2]

f_f... koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot - 0,9

f_s ... koeficient odtoku střechy - 0,6

z ... koeficient optimální velikost nádrže – 20

$$Q = (j \times P \times f_s \times f_f)/1000$$

$$Q = (700 \times 584 \times 0{,}9 \times 0{,}6)/1000$$

$$\underline{Q = 229.446\ m^3/rok}$$

$$V_p = (z \times Q)$$

$$V_p = (20 \times 229{,}446)/365$$

$$\underline{V_p = 12{,}57\ m^3}$$

Potřebný objem akumulační nádrže dle množství zachycení odpadních vod je 12,57 m^3 navrhuji proto akumulační nádrž o objemu 13 m^3.

Zachycená voda z akumulační nádrže je dále zpětně využívána na zalévání pozemku.

1.6 Elektrorozvody

Objekt je napojen na místní silnoproudou síť. Přípojková skříň s elektroměrem je navržena v vně objektu. Odtud vede rozvod do hlavního rozvaděče umístěného v technické místnosti v suterénu. Z něj vede do patrových rozvaděčů, které obsahují jistící prvky světelných a zásuvkových obvodů. Rozvaděče pro výtahy jsou umístěny ve výtahovém prostoru.

Objekt je vybaven záložním zdrojem energie umístěným v technické místnosti v 1.NP. Na tento zdroj je napojen evakuační výtah, systém požární vzduchotechniky, systém nouzového osvětlení a centrální systém EPS.

Svislé elektrické rozvody jsou vedeny v podhledu, ve stěnových drážkách nebo pod omítkou či obkladem. Svislé rozvody do jednotlivých bytů jsou vedeny v instalačních šachtách.

Bližší specifikace rozvodů elektrické energie nebyly zadány.

1.7 Plynovod

Plynovodní přípojka není vzhledem k ekologickým a politickým dopadům odebírání plynu navržena, nejsou navrženy ani žádní spotřebiče využívající plyn.

1.8 Ochrana před bleskem

Řešený objekt domovu pro seniory patří do hladiny LPL III a IV ochrany před bleskem. Na objektu je instalována jímací soustava. Zároveň se zde nachází bleskosvody a uzemňovací soustava je typu B.

1.9 Nakládání s odpady

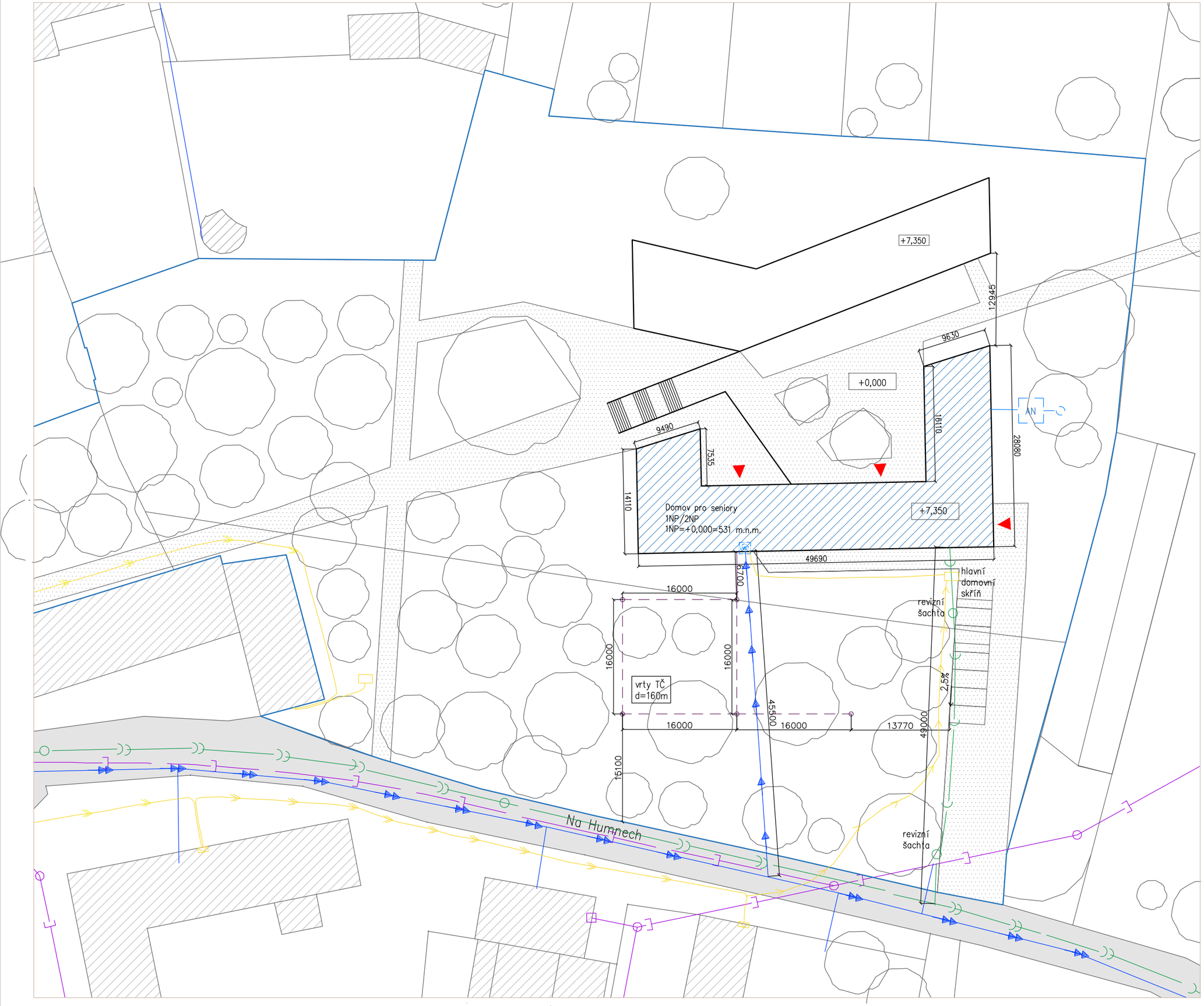
Kontejnery na tříděný, směsný i zdravotnický odpad jsou umístěny v samostatné místnosti v části technického zázemí. Odtud je přímý venkovní vstup pro odvoz odpadu.

D4.2 Seznam použitých podkladů

VRÁNA, Jakub. Potřeba vody a tepla pro přípravu teplé vody [online]. [cit. 2025-04]. Dostupné z: https://www.tzb-info.cz/energeticka-narocnost-budov/6839-potreba-vody-a-tepla-propripravu-teple-vody

REINBERK, Zdeněk Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí [online]. [cit. 2025-04]. Dostupné z: https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni svodnehokanalizacniho-potrubi

REINBERK, Zdeněk. Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu [online]. [cit. 2025-04].Dostupné z: https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-vypocet-objemu-nadrze-nadestovou-vodu



LEGENDA ČAR

- navrhovaný objekt
- hranice řešeného území
- hranice okolních parcel
- revizní šachta
- veřejná kanalizační stoka
- kanalizační přípojka
- dešťová kanalizace
- veřejný vodovodní řád
- vodovodní přípojka
- veřejné elektrické vedení
- přípojka elektřiny
- vrty tepelného čerpadla
- AN akumulační nádrž
- vstup do budovy

- stávající objekty
- část řešená v rámci BP
- stávající komunikace
- navrhované komunikace

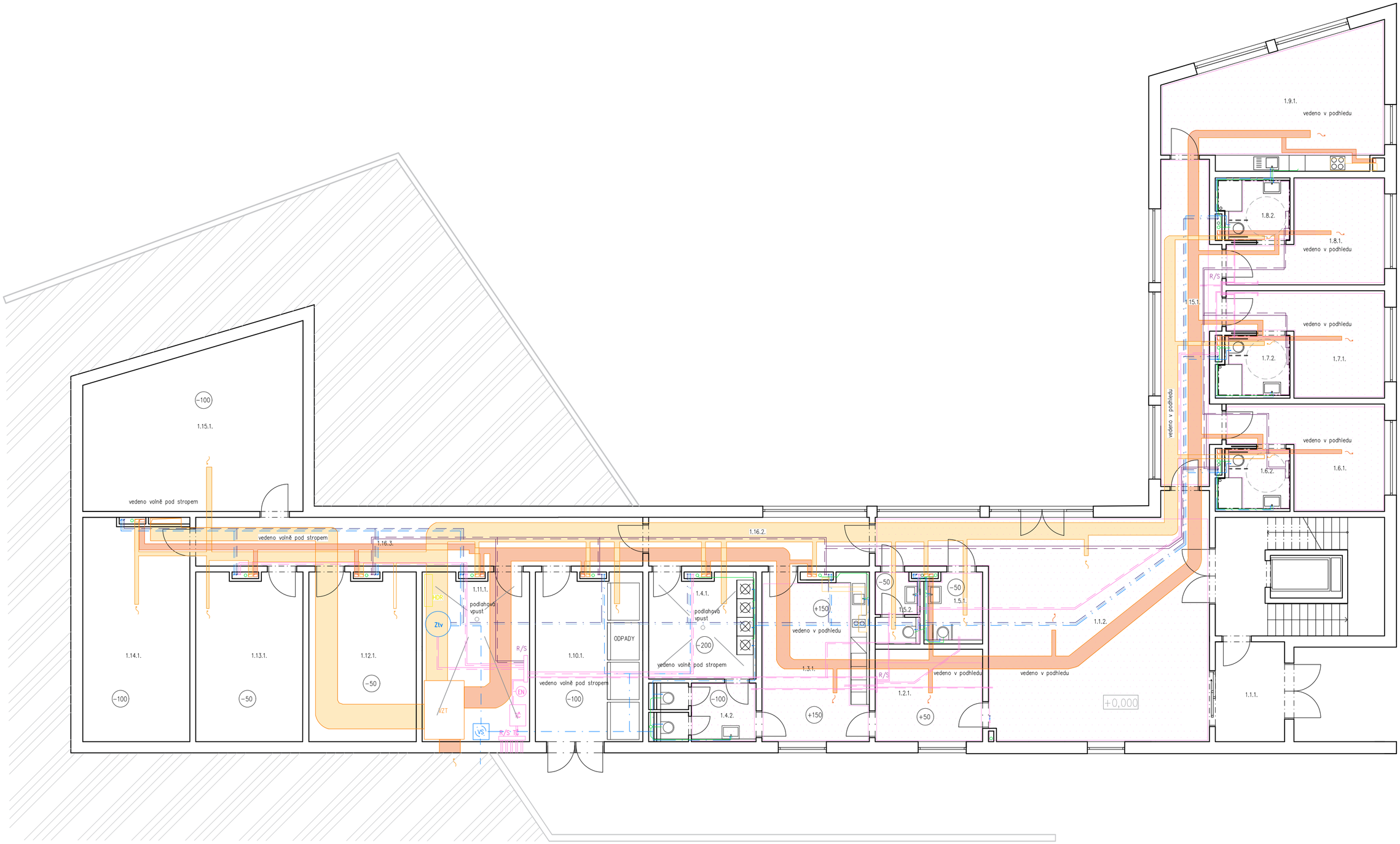
DOMOV. VELEŠÍN

Velešín, Farská zahrada
+0,000=531m.nm Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

ústav:	15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultovala:	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
vypracovala:	Karolína Myšková
část:	Technické zařízení stavby
název výkresu:	Situace
číslo výkresu:	D4.3.1

měřítko: 1:500	formát: A3	datum: 26.5.2025



TABULKA MÍSTNOSTÍ

číslo	název místnosti	plocha [m²]
1.1.1.	zádveří	8,90
1.1.2.	recepce	78,73
1.2.1.	kancelář	14,80
1.3.1.	zázemí	25,40
1.4.1.	prádelna	16,00
1.4.2.	toalety	8,80
1.5.1.	bezbariérové WC	4,84
1.5.2.	toaleta	4,12
1.6.1.	jednolůžkový pokoj	17,55
1.6.2.	koupelna	5,63
1.7.1.	jednolůžkový pokoj	17,55
1.7.2.	koupelna	5,63

číslo	název místnosti	plocha [m²]
1.8.1.	jednolůžkový pokoj	17,55
1.8.2.	koupelna	5,63
1.9.1.	společná kuchyň	32,45
1.10.1.	odpad	25,40
1.11.1.	technická místnost	25,40
1.12.1.	sklad	25,40
1.13.1.	sklad	25,40
1.14.1.	sklad	33,60
1.15.1.	sklad	47,85
1.16.1.	chodba	22,12
1.16.2.	chodba	14,85
1.16.3	chodba	30,15
1.17.1.	CHÚC schodiště	16,50

LEGENDA

- vodovodní potrubí – teplá voda
- vodovodní potrubí – studená voda
- cirkulační potrubí
- stoupací potrubí
- kanalizace – splašková
- kanalizace – dešťová
- elektrorozvod
- podlahové vytápění – přívod
- podlahové vytápění – odvod
- vytápění – přívodní potrubí
- vytápění – odvodní potrubí
- odvod vzduchu
- přívod vzduchu

DOMOV. VELEŠÍN

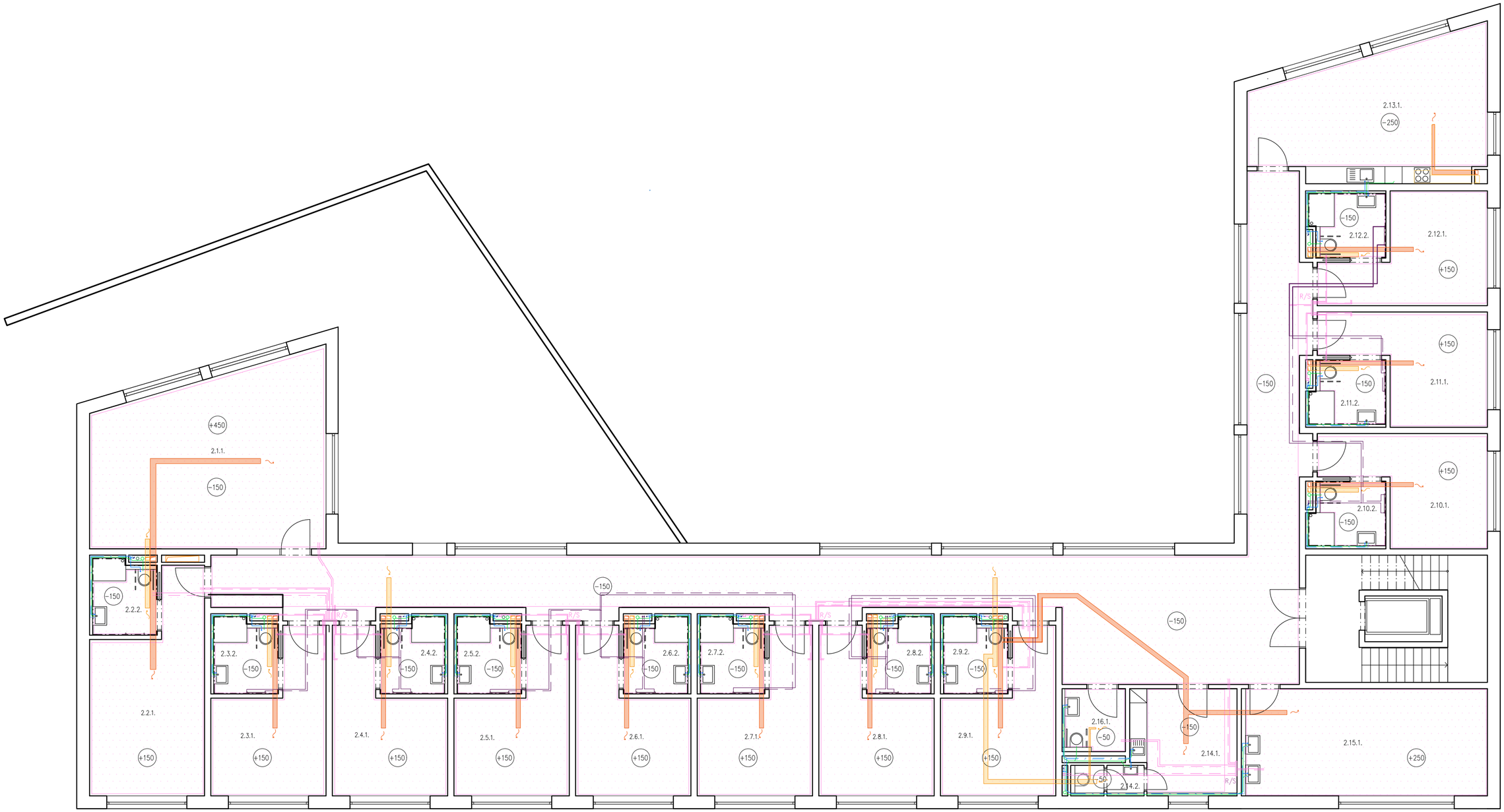
Velešín, Farská zahrada
+0,000=531m.n.m. Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultovala: doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
vypracovala: Karolína Myšková

část: Technické zařízení stavby
název výkresu: Půdorys 1NP
číslo výkresu: D4.3.2

měřítko: 1:100 | formát: A2 | datum: 26.5.2025



TABULKA MÍSTNOSTÍ

číslo	název místnosti	plocha [m²]
2.1.1.	společenská místnost	47,85
2.2.1.	dvoulůžkový pokoj	26,37
2.2.2.	koupelna	5,63
2.3.1.	jednolůžkový pokoj	17,55
2.3.2.	koupelna	5,63
2.4.1.	jednolůžkový pokoj	17,55
2.4.2.	koupelna	5,63
2.5.1.	jednolůžkový pokoj	17,55
2.5.2.	koupelna	5,63
2.6.1.	jednolůžkový pokoj	17,55
2.6.2.	koupelna	5,63
2.7.1.	jednolůžkový pokoj	17,55
2.7.2.	koupelna	5,63
2.8.1.	jednolůžkový pokoj	17,55
2.8.2.	koupelna	5,63

číslo	název místnosti	plocha [m²]
2.9.1.	jednolůžkový pokoj	17,55
2.9.2.	koupelna	5,63
2.10.1.	jednolůžkový pokoj	17,55
2.10.2.	koupelna	5,63
2.11.1.	jednolůžkový pokoj	17,55
2.11.2.	koupelna	5,63
2.12.1.	jednolůžkový pokoj	17,55
2.12.2.	koupelna	5,63
2.13.1.	společná kuchyň	32,45
2.14.1.	sesterna	11,65
2.14.2.	toaleta	3,10
2.15.1.	ateliér	31,82
2.16.1.	toaleta	4,84
2.17.1.	chodba	115,00

LEGENDA

- vodovodní potrubí – teplá voda
- vodovodní potrubí – studená voda
- cirkulační potrubí
- stoupací potrubí
- kanalizace – splašková
- kanalizace – dešťová
- elektrorozvod
- podlahové vytápění – přívod
- podlahové vytápění – odvod
- vytápění – přívodní potrubí
- vytápění – odvodní potrubí
- odvod vzduchu
- přívod vzduchu

DOMOV. VELEŠÍN

Velešín, Farská zahrada
+0,000=531m.n.m. Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultovala: doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
vypracovala: Karolína Myšková

část: Technické zařízení stavby
název výkresu: Půdorys 2NP
číslo výkresu: D4.3.3

měřítko: 1:100 | formát: A2 | datum: 26.5.2025

ČVUT V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

D5

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Název práce: Domov. Velešín

Vypracovala: Karolína Myšková

Vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.

Konzultant: Ing. Veronika Sojková, Ph.D.

Ústav: 15118, Ústav nauky o budovách

Semestr: letní 2024/2025

D5 Zásady organizace výstavby

D5.1 Základní a vymezovací údaje

1.1 Základní popis stavby

1.2 Charakteristika území a stavebního pozemku

1.3 Soulad stavby s územně plánovací dokumentací

1.4 Připojení veřejných sítí

1.5 Zábory zemědělského fondu

1.6 Parametry stavby

1.7 Situační výkres

D5.2 Způsob zajištění a tvar stavební jámy

2.1 Vymezovací podmínky pro základní a zemní práce

2.2 Bilance zemních prací

2.3 Schématický řez a půdorys

D5.3 Konstrukčně výrobní systém

3.1 Řešení dopravy materiálu

3.2 Záběry pro betonářské práce

3.3 Pomocné konstrukce

D5.4 Staveništní doprava svislá

4.1 Návrh zvedacího prostředku

4.2 Limity zvedacího prostředku

D5.5 Zařízení staveniště

5.1 Výkres zařízení staveniště

5.2 Technická zpráva zásady organizace výstavby

1. Základní a vymezovací údaje

1.1 Základní popis stavby

Projekt s názvem Domov. se nachází v jihočeském městě Velešín, 19 km jižně od Českých Budějovic. Konkrétně na katastrálních pozemcích Farské zahrady číslo 724/1 a 724/2. Jedná se o dvoupodlažní domov pro seniory. Projekt se skládá ze dvou oddělených objektů, které na sobě nejsou funkčně závislé. V rámci bakalářské práce je řešen pouze jižní objekt, který je převážně určen pro seniory vyžadující asistenci. Stavba obsahuje podúrovňové a nadúrovňové prvky, zeleň a mobiliář. Z pohledu technologického řešení je konstrukce budovy tvořena železobetonovým stěnovým systémem, vnější obvodová stěna má tloušťku 220 mm. Zateplena je minerální vlnou tloušťky 200 mm. Stavba je částečně zasazena do terénu, v části zakryté zeminou se nachází technické zázemí a sklady.

Hlavní vstup do objektu je umístěn ve východní části objektu. Vede do recepce a do chodby. Jako vertikální komunikace slouží jedno centrální schodiště a jeden bezbariérový výtah. Celkem má domov 13 jednolůžkových pokojů a 1 dvoulůžkový. Kapacita stálých klientů v objektu je 15 osob.

1.2 Charakteristika území a stavebního pozemku

Řešené území Farské zahrady o rozloze 10 616 m^2 je přirozeně ohraničeno již stávajícími objekty a zelení v okolí pozemku. Terén je lehce svažitý s výškovým rozdílem zhruba 10 metrů. Stavební objekt se nachází v nadmořské výšce 531 m.n.m. Mezi stromy jsou nejčastěji zastoupeny duby. Pozemek momentálně není nijak stavebně či funkčně využíván. Na katastrálním pozemku číslo 724/1 se vyskytuje menší stavební objekt, který je v rámci tohoto projektu rušen. Parcela je vedena jako zemědělský půdní fond. S touto skutečností je zadavatel zakázky, obec Velešín, obeznámen a pro zhotovení stavby na tomto pozemku učiní patřičné kroky.

Objekt se nenachází v záplavovém či poddolovaném území. Přístup na staveniště je zajištěn přístupovou cestou v jižní části pozemku. Příjezdová cesta k pozemku je situována v ulici Na Humnech.

1.3 Soulad stavby s územně plánovací dokumentací

Objekt je pouze částečně řešen v souladu s novou územně plánovací dokumentací města Velešín. Projekt počítá s nově navrženými inženýrskými sítěmi, které budou vybudovány. Naopak projekt nepočítá s objekty, které by měly být vystaveny na parcelách číslo 724/1 a 744. Také nepočítá se stejným rozsahem pozemních komunikací a s jejich polohou v rámci řešeného území.

Na objekt se nevztahují žádné podmínky na ochranu kulturně historických hodnot v území.

1.4 Připojení na veřejné sítě

Objekt vyžaduje připojení veřejné kanalizační sítě, vodovodní sítě a elektrické sítě. Všechny veřejné sítě jsou vedeny pod ulicí Na Humnech na základě vypracovaného územního plánu.

1.5 Připojení zábory zemědělského půdního fondu

Areál zahrady je součástí zemědělského půdního fondu. Při realizaci stavby se tedy provádí se dočasné i trvalé zábory zemědělského původního fondu.

Záměr projektu předpokládá zábor zemědělského půdního fondu v rozsahu nutném pro realizaci stavby. Projektová dokumentace byla zpracována s důrazem na maximální úspornost záběru zemědělského půdního fondu s ohledem na funkční a technické požadavky stavby.

Trvalý zábor bude zhotoven na pozemku s parcelním č.724/2.

1.6 Parametry stavby

Zastavěná plocha řešené části stavby: 678 m^2

Obestavěný prostor: 4 746 m^3

Podlahová plocha pokojů: 347,2 m^2

Podlahová plocha administrativy: 106,7 m^2

Technické zázemí: 227,6 m^2.

Předpokládané kapacity provozu: 22 stálých osob

1.7 Situace

viz. výkres D5.1.7

1.8 Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu

číslo SO	popis SO	technologická etapa	konstrukčně výrobní systém
SO01	hrubé terénní úpravy	příprava staveniště	demolice BO01 odstranění dřevin
SO02	domov pro seniory	zemní konstrukce	stavební jáma- záporové pažení odvodnění stavební jámy násyp-zhutnění rýhy pro základové pasy hl.1200mm
		základové konstrukce	ŽB monolitická deska tl.300 mm
		hrubá vrchní stavba	ŽB nosné stěny tl.220 mm ŽB výtahová šachta ŽB prefabrikované schodiště ŽB stropní deska tl.200 mm
		střešní konstrukce	plochá nepochozí střecha- ŽB deska osazení hromosvodů
		hrubé vnitřní konstrukce	zděné příčky Sendwix tl.150mm osazení oken hrubé podlahy instalace TZB-kanalizace, voda, elektro
		povrchové úpravy	kontaktní zateplovací systém omítky oplechování atiky
		dokončovací práce	obložkové zárubně osazení dveřních křídel osazení zábradlí parapety položení podlahových krytin obklady v koupelnách a kuchyních truhlářské prvky malířské práce kompletace rozvodů
SO03	přípojka kanalizace		
SO04	přípojka vodovodu		napojení na veřejný řád
SO05	přípojka elektřiny		

2. Způsob zajištění a tvar stavební jámy

2.1 Vymezovací podmínky pro základní a zemní práce

K posouzení podmínek zakládání byl použit inženýrsko geologický vrt z databáze České geologické služby, klíč báze ID GDO 515882 o hloubce 3,1 m. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 1,3 m. Základová spára se v části objektu nachází pod hladinou podzemní vody, z tohoto důvodu je nutné částečné snížení hladiny podzemní vody do hloubky minimálně 0,8 m pod úroveň základů za pomoci dočasných studen.

Česká geologická služba gd3v
databáze geologicky dokumentovaných objektů

STRATIGRAFICKY VYMEZENÝ VÝPIS GEOLOGICKÉ DOKUMENTACE ARCHIVNÍHO VRTU
K 207 [Velešín]

Klíč báze GDO	: 515882	Číslo posudku : P024259		Mapy 1:25.000	32-241	M-33-113-D-b
Souřadnice - X	: 1182095.00	Y : 758592.00	[zaměřeno]			
Nadmořská výška	: 538.20	[Balt po vyrovnání]		Rok ukončení	: 1974	
Hloubka / délka	: 3.10	[kopaná sonda]		Datum výpisu	: 24.2.2025	
Účel objektu	: inženýrskogeologický					
Realizace	: SG Praha, závod České Budějovice					
Komentář	:					

hloubkový interval [m]	stratigrafie / základní popis polohy / rozšíření popisu polohy / komentář k poloze
	Kvartér
0.00 - 0.20 :	**navážka** hlinitá, písčitá, středně ulehlá, černošedá; geneze antropogenní
	přítomnost : štěrk max.velikost částic 1 dm, zastoupení horniny - 40 %
0.20 - 0.50 :	**hlína** písčitá, slabě humózní, pevná, tmavě hnědá; geneze polygenetická
	Proterozoikum
0.50 - 3.10 :	**rula** zvětralá, silně rozpukaná, lokálně rozložená, rezavošedohnědá; geneze metamorfovaná a písek
	ZJIŠTĚNÉ LITOSTRATIGRAFICKÉ JEDNOTKY
0.50 - 3.10 :	Pestrá série moldanubika

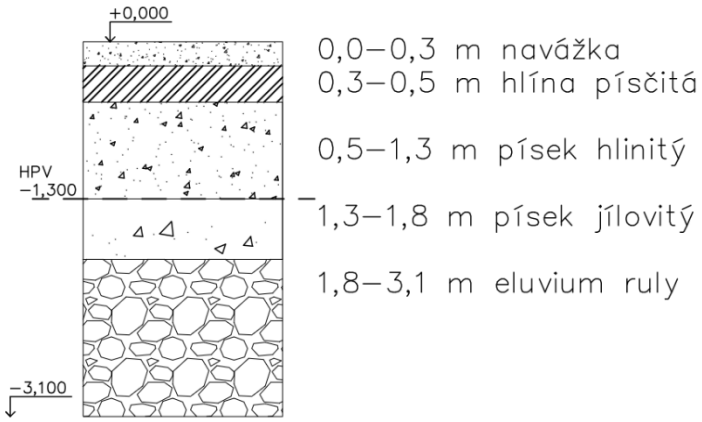
Hladina podzemní vody - hloubka [m] : 1.30 **druh hladiny :** ustálená

P r o v e d e n é z k o u š k y
chemické rozbory vody, geotechnické rozbory

Obrázek č. D5.1– inženýrsko geologický vrt

zdroj: https://mapy.geology.cz/vrtna_prozkoumanost

Složení zeminy



Obrázek č. D5.2 – Půdní profil v řezu

2.2 Bilance zemních prací

Dojde ke srovnání terénu na úrovni vrstevnice nacházející se 531 m.n.m. Na základě výkopových prací dojde k vyjmutí 3 773 m^3 stávající zeminy. V rámci budoucího navázání na objekt přilehlou terasou bude zpět navezeno a zužitkováno 706,4 m^3 odvezené zeminy.

2.3 Tvar stavební jámy

Zajištění stavební jámy bude provedeno za pomoci záporového pažení a částečného svahování. Hloubka výkopu v západní části objektu, v části, kde je objekt částečně zapuštěn do terénu, je -4250 m. Část záporového pažení bude vyndána, zbytek konstrukce bude ponechán na pozemku a vzdálenost mezi objektem a pažením bude zasypána.

Základová spára se nachází pod hladinou podzemní vody, z tohoto důvodu je nutné částečné snížení hladiny podzemní vody do hloubky minimálně 0,8 m pod úroveň základů za pomoci dočasných studen.

2.4 Výkres stavební jámy

viz. výkres D5.2.4

3. Konstrukčně výrobní systém

3.1 Řešení dopravy materiálu

Na základové konstrukce a nosné konstrukce podlaží je použit monolitický železobeton. Beton se do objektu dopravuje pomocí mixu z betonárky J+K A.s., která se nachází v Netřebicích, 5 minut od staveniště. Auto domíchávač vstupuje na staveniště z ulice Na Humnech (v místě, kde se plánuje založení příjezdové cesty). Auto domíchávač stojí ze severní strany stavební jámy v těsné blízkosti betonářského koše. Vnitro staveništní doprava materiálu je řešena pomocí jeřábu, který je situován ve středu stavební jámy.

3.2 Záběry pro betonářské práce

objem betonu pro svislé a vodorovné konstrukce:

- strop: 200 mm
- obvodové nosné stěny: 220 mm
- vnitřní nosné stěny: 220 mm
- plocha stropu: 615,5 m^2
- objem stropní konstrukce: 615,5 x 0,2= 123,1 m^3

Vybraný betonářský koš: Boscaro badie – 1 m^3

- hmotnost: 215 kg
- průměr rukávu: 200 mm
- nosnost: 2600 kg

Otočka jeřábu: 5 min -> 1 hod = 12 otoček

-> 1 směna (8 hod) = 96 otoček

Maximum betonu v 1 směně: 96 x 1 = 96 m^3

Množství betonu pro typické patro:

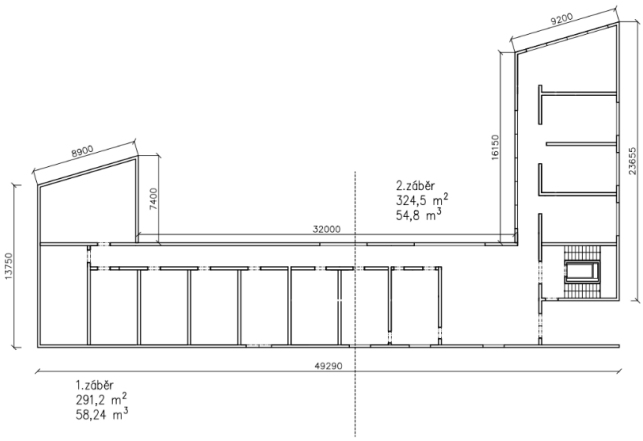
svislé konstrukce -> 203,24 m^3

vodorovné konstrukce -> 123,1 m^3

Počet záběrů vodorovných:

vodorovné konstrukce -> 123,1/96 = 1,28– zaokrouhleno na 2 záběry

1. záběr, plocha 291,2 m^2, objem 58,2 m^3
2. záběr, plocha 324,5 m^2, objem 64,9 m^3



Obrázek č. D5.3: vodorovné záběry pro typické patro

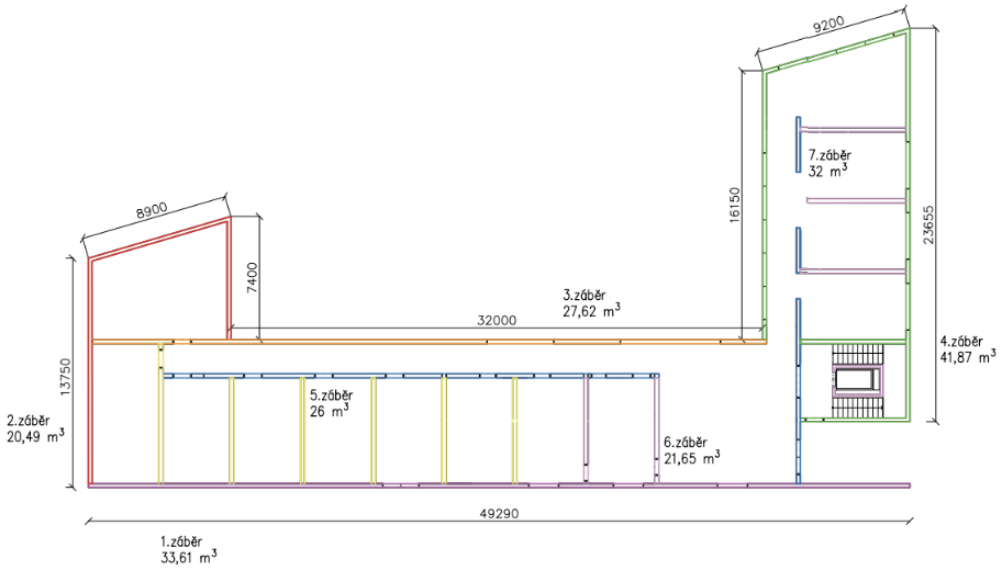
Počet záběrů svislých:

svislé konstrukce -> 203,24 m^3

1. záběr – délka 49,29 m, objem stěn 33,61 m^3
2. záběr – délka 30,5 m, objem stěn 20,49 m^3
3. záběr – délka 40,45 m, objem stěn 27,62 m^3
4. záběr – délka 61,6 m, objem stěn 41,87 m^3
5. záběr – délka 38,1 m, objem stěn 26 m^3

6. záběr – délka 31,75 m, objem stěn 21,65 m^3

7. záběr – délka 48 m, objem stěn 32 m^3

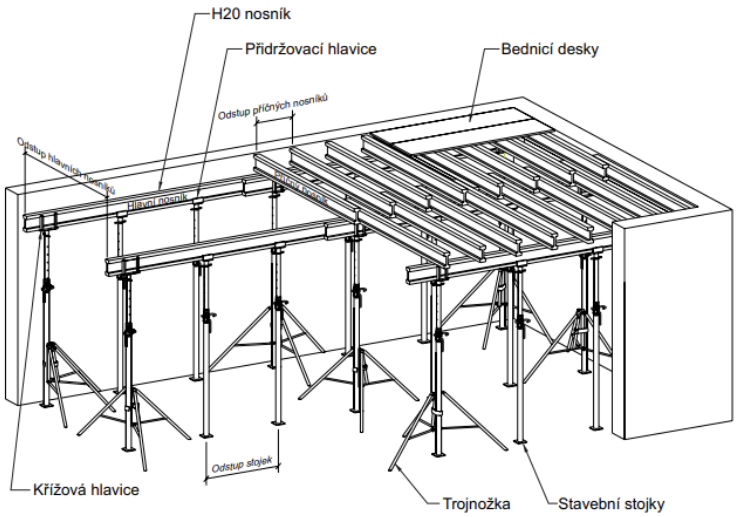


Obrázek č.D5. 4: svislé záběry pro typické patro

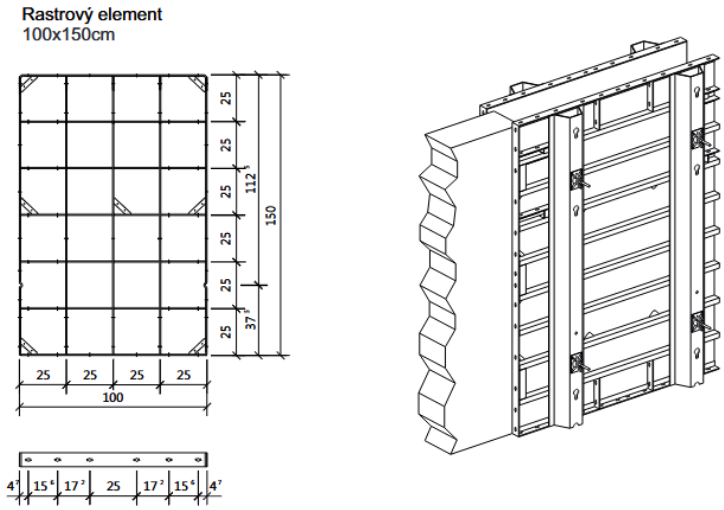
3.3 Pomocné konstrukce

Bednění stěn a stropu je řešeno systémovým bedněním společnosti PASCHAL. Jedná se o stropní bednění nosníkové a panelový bednící systém Raster/ GE. Bednění stěn se skládá z jednotlivých rastrových elementů vzájemně spojených.

Bednění stropu je prvkové, skládá se z bednících desek, nosníku a stavební stojky. Stojky mají výsuvnou délku 1,95–3,5 m, bednící desky mají rozměry 0,5×2 m.



Obrázek č. D5.5: Paschal-Deck – stropní bednění, zdroj: https://www.paschal.cz



Obrázek č. D5.6: Paschal-Deck – bednění stěn Raster/GE

zdroj: https://www.paschal.cz

3.4 Výrobní, montážní a skladovací plochy

<u>Bednění stropu</u>

Plocha stropu: 615,5 m^2
Plocha druhého záběru: 324,5 m^2
Plocha jedné desky bednění: 0,5 x 2 m = 1 m^2
Celkový počet potřebných desek bednění: 325 desek
Počet stojin (údaje od výrobce): 195
Počet nosníků (údaje od výrobce): 42 hlavních nosníků,143 příčných nosníků

<u>Bednění stěn</u>

Délka stěn 4.záběr: 61,6 m
Potřebná délka bednění: 113,2 m
Rozměry rastrového bednícího kusu: 1,5 x 1 m
Délka rastrového bednícího kusu: 1 m
Potřebný počet bednících kusů: 228 kusů

<u>Potřebný prostor pro skladování:</u>

Skladování bednícího a příprava bednícího materiálu, stojek a nosníků, probíhá pomocí palety Euro 1,8 x 1,5. Na stavbě je potřeba 5 palet na komponenty stropního bednění.

Bednící desky stropu jsou uložené na 5 paletách o rozměrech 1,8 x 1,5 m s maximální výškou 1,5m.

Bednění stěn je uložené na 4 paletách o rozměrech 1,8 x 1,5 m, s maximální výškou 1,5m.

4. Staveništní doprava svislá

4.1 Návrh věžového jeřábu

Betonářský koš Boscaro – badie

- objem: 1 m^3
- hmotnost: 215 kg
- průměr rukávu: 200 mm
- nosnost: 2600 kg
- objemová hmotnost betonu: 2500 kg/m^3

Tabulka břemen

BŘEMENO	HMOTNOST(t)	VZDÁLENOST(m)
prefabrikované schodiště	2	37
betonářský koš Boscaro	0,215	7
beton 1m^3	2,5	7
betonářský koš + beton	2,715	7
bednění	0,6	35

Vzdálenost zátěže od lokace jeřábu na staveništi činí 37 m. Proto i s ohledem na zátěž jeřábu, navrhuji jeřáb Liebherr 110 EC – B6 s délkou ramene 39 m.

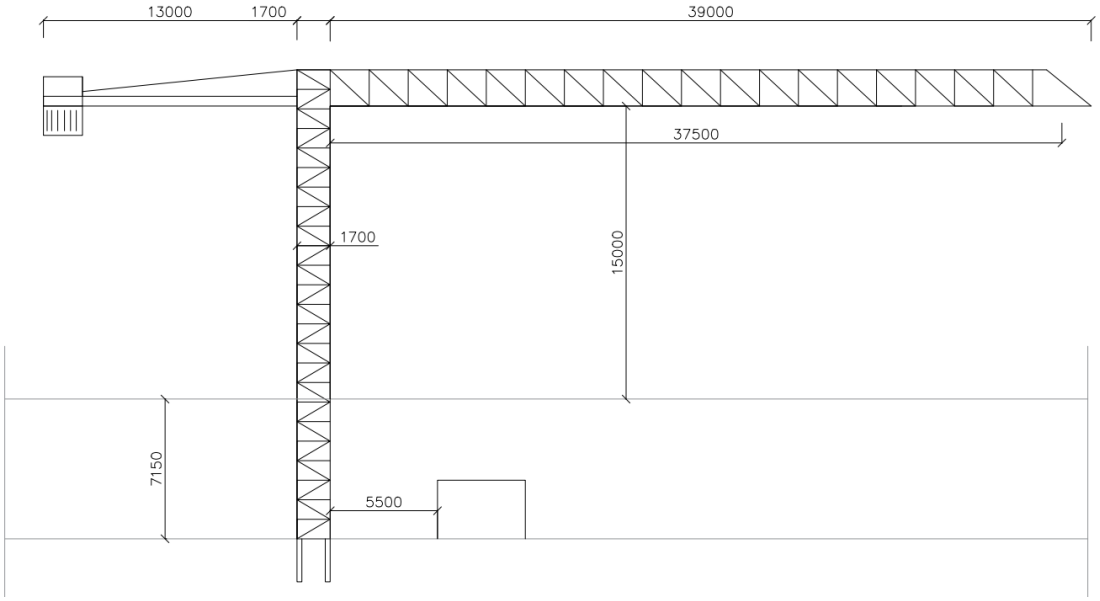
Vyložení m r	m/kg	+	m/kg Nosnost 20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0
55,0 (r = 56,5)	2,5–29,9 3000	2,5–17,0 6000	4980	4340	3830	3410	3070	2770	2520	2310	2120	1950	1810	1670	1560	1450	**1350**
52,5 (r = 54,0)	2,5–31,5 3000	2,5–17,8 6000	5250	4580	4050	3610	3250	2940	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**														

Obrázek č.D5.7: Tabulka jeřábů

zdroj: https://profesis.ckait.cz

4.2 Limity pro použití jeřábu

pohled na jeřáb:



Obrázek č.D5.8: Pohled na jeřáb Liebherr 110 EC – B6

5.Zařízení staveniště

5.1 Výkres staveništního provozu

viz. výkres D.5.3

5.2 Technická zpráva

Napojení na technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na technickou infrastrukturu ležící pod silnicí na ulici Na Humnech z jižní strany pozemku. Napojeno bude pomocí vodovodní přípojky a přípojky elektrického vedení. Staveniště nebude připojeno na kanalizaci, WC bude připojeno na jímku.

Ochrana okolí staveniště

Staveniště je ohraničeno dočasným oplocením výšky 2 m, tak aby nemohlo dojít k nepovolenému vstupu na stavbu**.**

Vstup a vjezd na stavbu

Vstup a výjezd na stavbu bude zajištěn za pomoci dočasné staveništní komunikace, která poveden z ulice Na Humnech. Pozemek není momentálně nijak stavebně využívám a neslouží jako trasa pro pěší, proto zde není nutné zajistit nové přístupové trasy pro pěší.

Ochrana životního prostředí během výstavby

V oblasti staveniště se nenacházejí speciální ochranná pásma. Na staveništi se v současnosti vyskytuje velké množství zeleně, která bude částečně pro potřeby staveniště zlikvidována. Bude snaha zachovat stromy ve východní části staveniště. Během prací na staveništi budou tyto stromy opatřeny ochrannou kmene a v případě zasahovaní kořenové zóny do oblasti stavebních prací i kořenovou clonou. Po dokončení výstavby bude vnitroblok opatřen pěší cestou, bude tu vyseta tráva a zasazeny nové stromy. Nové stromy budou též vysazeny v jižní části pozemku, podél ulice Na Humnech a podél nové vzniklé příjezdové cesty a parkoviště.

Ochrana spodních a povrchových vod

Zdroje vody na staveništi budou schváleny stavebním úřadem. Čisticí zařízení na staveništi bude podložkou pro zamezení vsáknutí škodlivých látek do půdy, kde by následně mohlo dojít k ohrožení spodní vody.

Ochrana půdy

Znečištění půdy ropnými produkty bude zamezeno skladováním pohonných hmot na zpevněné ploše, umístěním čerpací stanice na zpevněné ploše a kontrolováním technického stavu strojů a vozidel. Znečistěná půda a zbytky stavebního materiálu budou po skončení stavebních prací odvezeny a ekologicky zlikvidovány.

Ochrana před hlukem a vibracemi

Stavební práce budou probíhat mezi 7:00 a 20:00, aby nedocházelo k narušení nočního klidu. V blízkosti se nachází rodinné domy, proto hluk nesmí přesáhnout 60 dB, aby nedocházelo k překročení hlukového limitu, bude volena patřičná technika splňující požadavky.

Ochrana ovzduší

Stavební stroje a prostředky musí splňovat platné emisní normy. Stavební komunikace bude zpevněna tak, aby nedocházelo k nadměrné prašnosti.

Zacházení s odpadem na staveništi

Na staveništi, v blízkosti staveništní komunikace, bude vytvořen prostor pro třídění a shromažďovaní jednotlivých druhů odpadů. Odděleny jsou kontejnery pro tříděný odpad – plast, kovy, beton, stavební odpad a nebezpečný odpad. Při vzniku odpadů bude v první řadě snaha o jejich připravení na opětovní použití. V případě, že opětovné použití nebude možné, budou odpady recyklovány odbornou firmou.

Bezpečnost a ochrana zdraví na pracovišti

Pro práci na stavbě bude zajištěn koordinátora BOZP. Ten vyhodnotí práce se zvýšeným rizikem a vypracuje plán ochrany zdraví. Ve fázi realizace bude koordinátor spolupracovat se zhotoviteli. Na staveništi budou informace o BOZP uvedeny na štítku.

Staveniště bude ohrazeno plotem výšky 2 m, vstupuje se na něj z ulice Na Humnech. Vstup na staveniště bude opatřen zámkem a bude zamezeno vstupu cizích osob při nečinnosti. Na staveništi budou umístěny bezpečnostní značky. Staveništní komunikace bude jednosměrná o šířce 4,2 m s místem na otočení. Otvory a jámy větší jak 25 cm budou opatřeny únosným

poklopem. Stavební jáma bude po obvodu opatřena zábradlím s výškou 1,2 m. Staveniště bude řádně osvětleno.

Požadavky na postupné uvádění stavby do provozu

Stavba bude uvedena do provozu po dokončení všech kontrol, revizí a splnění kolaudačních požadavků. Realizace proběhne s důrazem na bezpečnost, kvalitu a minimalizaci dopadů na okolí

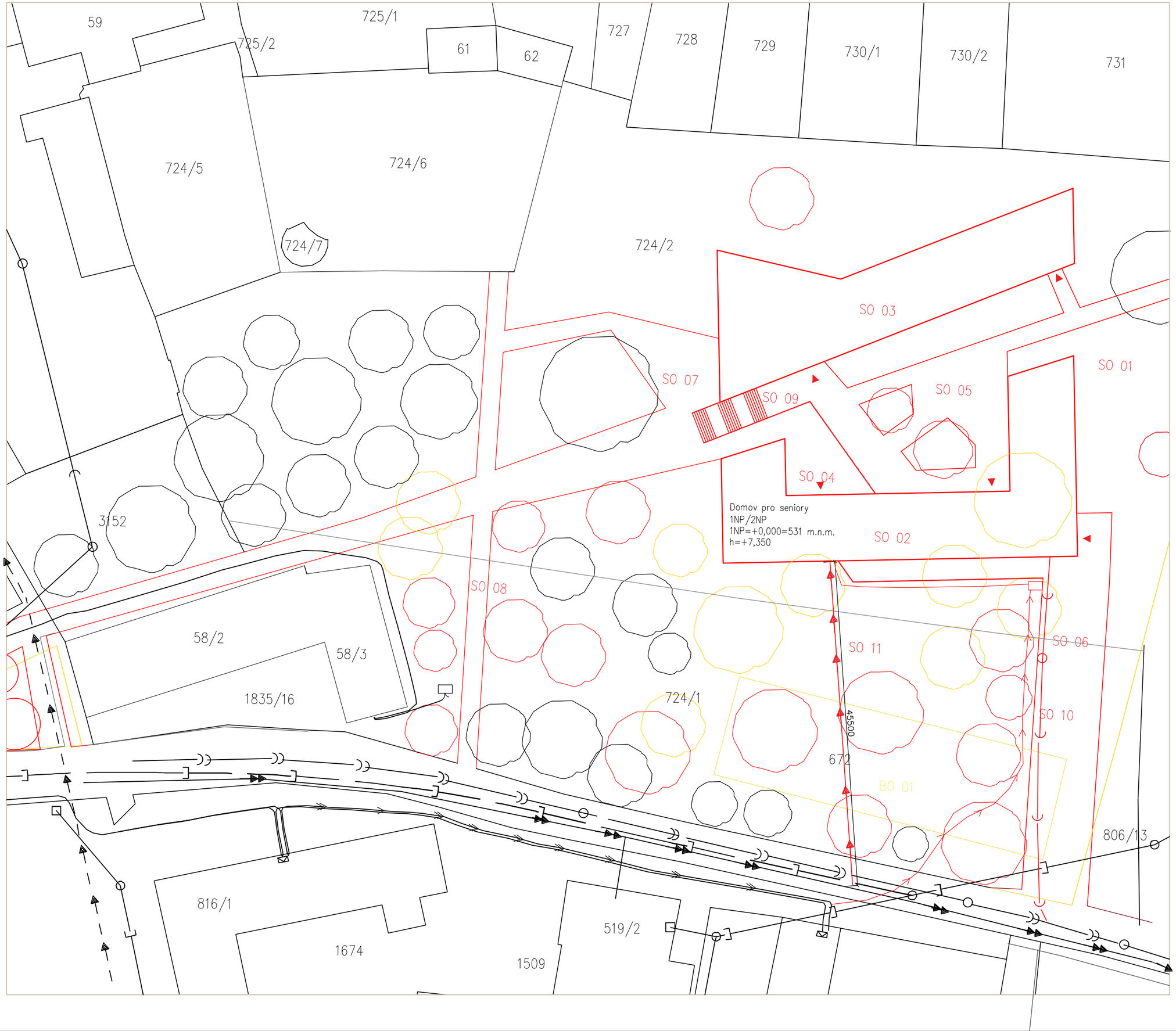
Fáze výstavby

Příprava a realizace stavby bude probíhat ve fázích, které zajistí plynulý postup prací a umožní kontrolu jednotlivých etap. Nejprve bude provedena přípravná fáze, která zahrnuje bourací práce u stávajících objektů, srovnání potřebné plochy zeminy, zajištění staveniště a přípravu plochy pro zahájení stavebních činností. Následovat budou zemní práce a realizace základových konstrukcí, včetně provedení hydroizolace. V další fázi se provede hrubá stavba, tedy výstavba nosných konstrukcí, střechy a opláštění objektu. Po dokončení hrubé stavby budou realizovány technické instalace, včetně rozvodů elektřiny, vody, topení a kanalizace.

Po provedení instalačních prací následují dokončovací práce, které zahrnují povrchové úpravy, montáž oken, dveří a dalších interiérových prvků. Závěrečnou fází bude provedení kontrol a zkoušek, jejichž výsledky budou součástí podkladů pro kolaudaci stavby.

Dočasné objekty

Na staveništi budou využívány dočasné objekty, které zajistí potřebné zázemí, bezpečnost a organizaci prací. Pro pracovníky budou k dispozici stavební buňky sloužící jako kanceláře, šatny a odpočinkové místnosti, doplněné o mobilní toalety a umývárny. Materiál a nářadí budou bezpečně uloženy ve skladových kontejnerech.



LEGENDA ČAR

- stávající objekty
- navržené stavební konstrukce
- bourané stavební konstrukce
- kanalizace
- vodovod
- elektrorozvody

SEZNAM SO

SO 01	Hrubé terénní úpravy
SO 02	Domov pro seniory 2NP
SO 03	Bytová stavba 2NP
SO 04	Venkovní terasa
SO 05	Dvůr
SO 06	Příjezdová cesta
SO 07	Venkovní terasa
SO 08	Přístupová cesta
SO 09	Venkovní schodiště
SO 10	Přípojka kanalizace
SO 11	Přípojka vodovodu

- kanalizace
- vodovod
- elektrorozvody

SEZNAM BO

BO 01	Drobná stavba

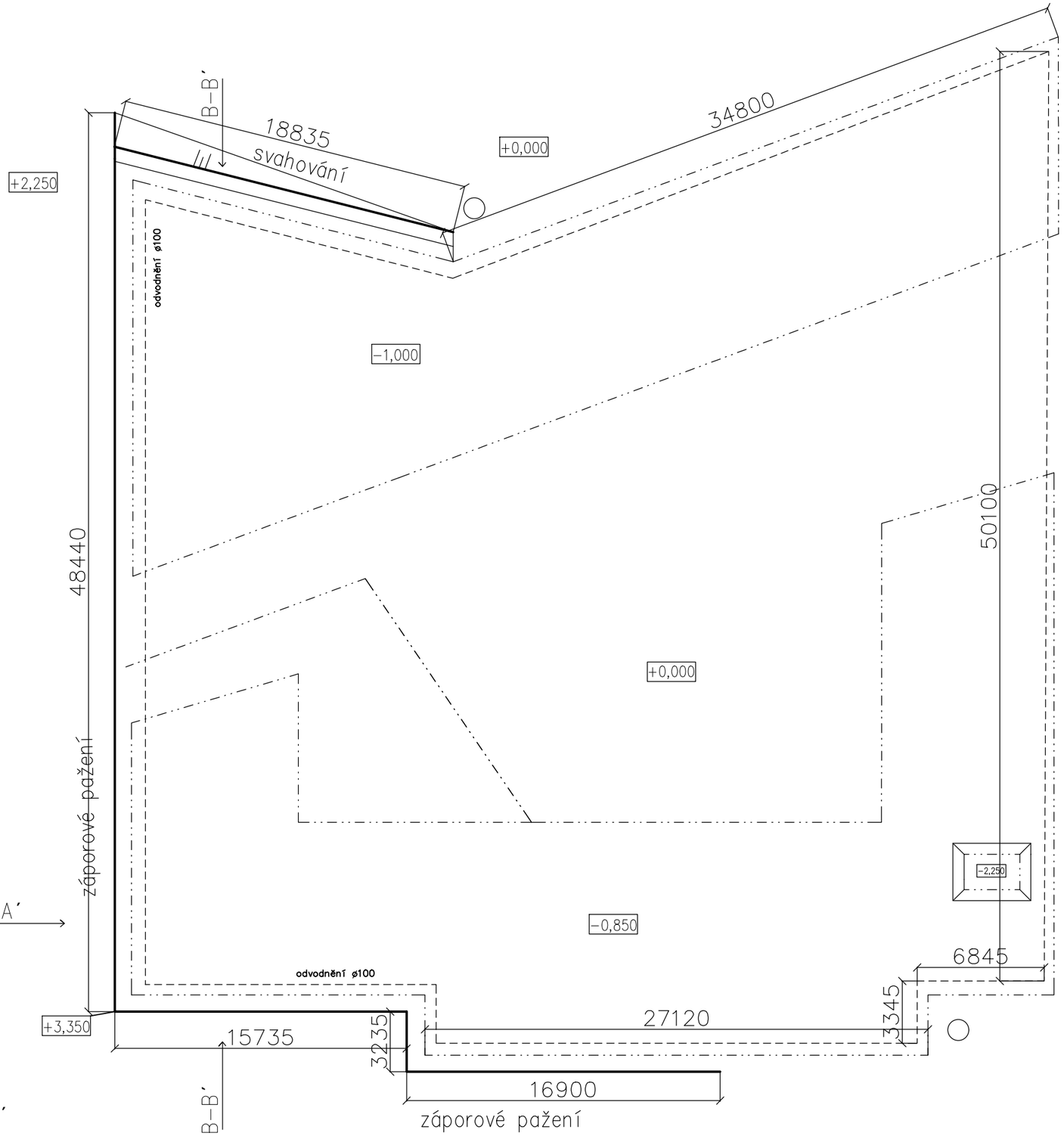
DOMOV. VELEŠÍN

Velešín, Farská zahrada
+0,000=531m.nm Bpv

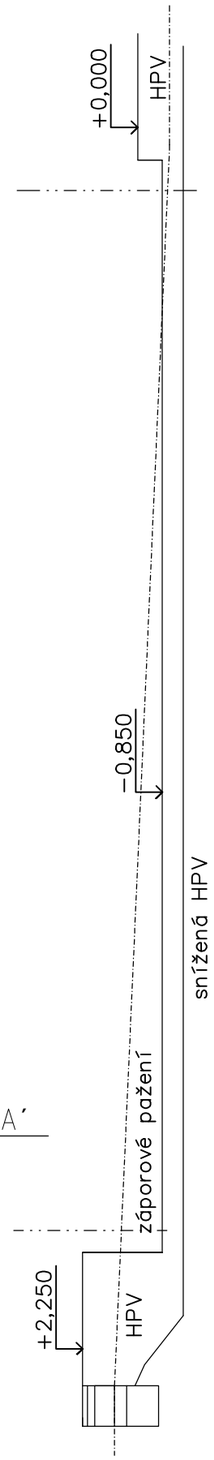
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

ústav:	15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultovala:	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
vypracovala:	Karolína Myšková
část:	Realizace stavby
název výkresu:	Koordinační situace
číslo výkresu:	D5.1.7

měřítko: 1:500 | formát: A3 | datum: 26.5.2025



ŘEZ B–B´



LEGENDA

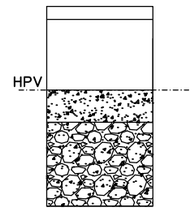
navrhovaný objekt

hranice stavební jámy

drenáž

studny

SLOŽENÍ ZEMINY



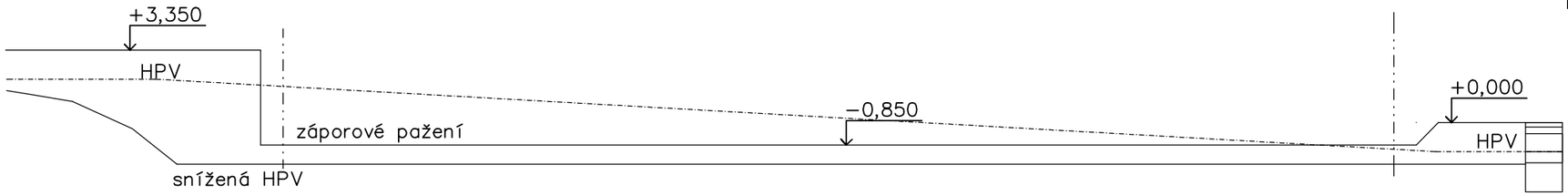
0,0–0,3m navážka
0,3–0,5m hlína písčitá

0,5–1,3m písek hlinitý

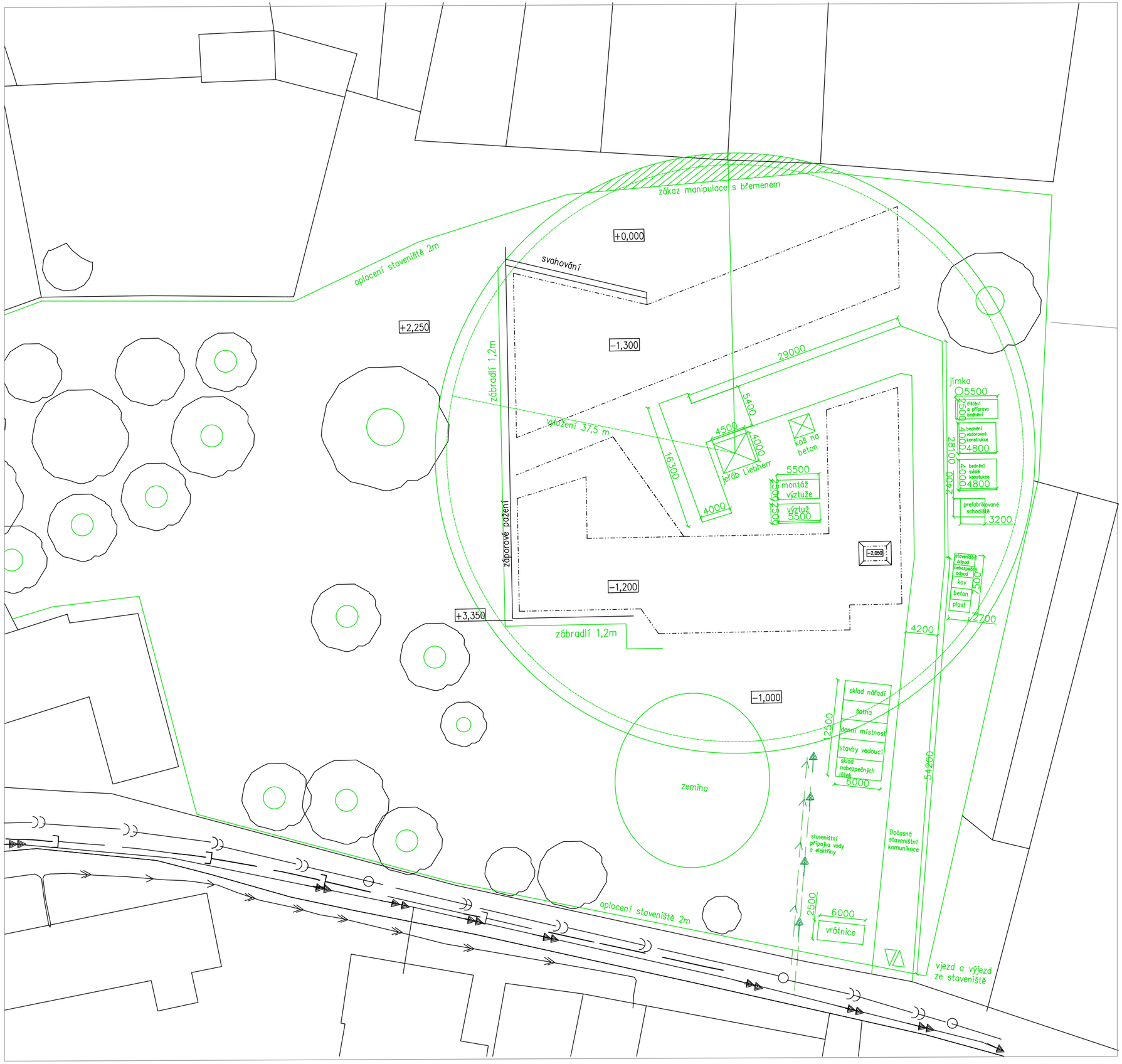
1,3–1,8m písek jílovitý

1,8–3,1m eluvium ruly

ŘEZ A–A´



DOMOV. VELEŠÍN Velešín, Farská zahrada +0,000=531m.n.m	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách II vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D. konzultovala: Ing. Veronika Sojková, Ph.D. vypracovala: Karolína Myšková		
část: Realizace stavby název výkresu: Výkres stavební jámy číslo výkresu: D5.5.1		
měřítko: 1:250	formát: A3	datum: 26.5.2025



LEGENDA

- navrhovaný objekt
- hranice stavební jámy
- drenáž
- oplocení staveniště
- ochrana kmene stromu
- staveništní přípojka elektřiny
- staveništní přípojka vody
- zákaz manipulace s břemenem
- kanalizace
- vodovod
- elektrorozvody

DOMOV. VELEŠÍN Velešín, Farská zahrada +0,000=531m.nm Bpv	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultovala:	Ing. Veronika, Ph.D
vypracovala:	Karolína Myšková
část:	Realizace stavby
název výkresu:	Výkres zařízení staveniště
číslo výkresu:	D5.5.1
měřítko: 1:500	formát: A3 / datum: 26.5.2025

ČVUT V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

E

INTERIÉR

Název práce: Domov. Velešín

Vypracovala: Karolína Myšková

Vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.

Ústav: 15118, Ústav nauky o budovách

Semestr: letní 2024/2025

E Interiér

E.1 Technická zpráva

1.1 Charakteristika řešeného interiéru

1.1 Materiálové řešení

1.1.1 Podlaha

1.1.1 Stěny

1.1.1 Strop

1.2 Zařízení interiéru

1.3 Osvětlení

E.2 Výkresová část

2.1 Vizualizace jednolůžkového pokoje

2.2 Výkres podlah

2.3 Výkres osvětlení

2.4 Výkres šatní skříně

E.1 Technická zpráva

1.1 Charakteristika řešeného interiéru

Navrženým interiérem je typický jednolůžkový pokoj v domově pro seniory o výměře 17,55 m^2, navržený s důrazem na komfort, bezbariérovost a dostatek přirozeného světla. K pokoji náleží samostatná bezbariérová koupelna. Prostor je velkoryse prosvětlen velkým oknem se sníženým parapetem.

Tepelnou pohodu v interiéru zajišťuje moderní podlahové vytápění, které přispívá k celkově příjemnému a bezpečnému prostředí.

1.1 Materiálové řešení

1.1.1 Podlaha

Jako nášlapná vrstva podlahy bylo zvoleno světlé marmoleum v barvě stucco. Tento materiál byl vybrán pro svou odolnost, snadnou údržbu a ekologický charakter. Plocha podlahy působí jednotným dojmem a příjemně doplňuje světlé dřevěné doplňky v interiéru. Marmoleum je zároveň příjemné na dotek a přispívá k dobré akustice místnosti.

Marmoleum

- barva: 3378 stucco
- tloušťka: 2,5mm
- potřebná délka: 9,65 m

Obvodová podlahová lišta

- barva: polomatná bílá
- výška 60 mm
- materiál|: MDF deska

1.1.2 Stěny

Všechny stěny interiéru jsou jednotně omítnuty bílou sádrovou omítkou tloušťky 10 mm. Sádrová omítka vytváří dokonale hladký a matný povrch. Bílá barva maximalizuje odraz světla, čímž dále podporuje pocit prostornosti a čistoty. Hladký povrch stěn působí elegantně a minimalisticky.

Na stěnách jsou také decentně umístěny zásuvky a vypínače v bílé barvě, aby co nejméně narušovaly jednolitost bílých omítek. Na jedné ze stěn je také instalován televizor uchycený na stěnovém držáku, což minimalizuje jeho prostorové nároky. V prostoru vchodu je na zdi též přichyceno obdélníkové zrcadlo.

Zásuvka dvojitá – dva kusy

- barva: bílá
- jmenovité napětí: 250 V
- jmenovitý proud: 16 A
- polootočená
- materiál: ABS

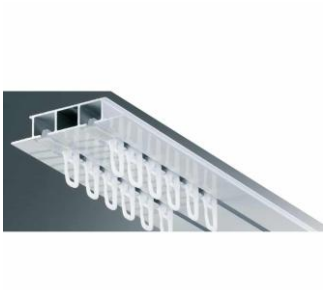
Vypínač

- barva: bílá
- jmenovité napětí: 250 V
- jmenovitý proud: 10 A
- materiál: plast

1.1.3 Strop

Strop je řešen formou sádrokartonového podhledu. Toto řešení umožňuje skryté vedení instalací a zároveň poskytuje čistý a rovný povrch. V podhledu je zapuštěno jedno bodové svítidlo a druhé svítidlo je předsazené. Zajišťují rovnoměrné osvětlení místnosti. Obě jsou připojena na samostatný spínač. Dále je zde integrována jedna kruhová výustka vzduchotechniky, která je designově sladěna s osvětlením a zajišťuje přívod čerstvého vzduchu. Celý podhled má jednotný povrch, čímž se opticky sjednocuje a zvyšuje.

Klíčovým prvkem podhledu je také zapuštěná kolejnice pro závěsy, která umožňuje instalaci dlouhých závěsů sahajících až k podlaze. Toto řešení dodává místnosti na výšce a eleganci. Jemný zelený odstín závěsů vnáší do jinak neutrálního prostoru prvek přírody, působí uklidňujícím dojmem a dodává interiéru svěžest a barevný akcent.



Záclonová dvoukolejnice

- barva: bílá
- materiál: hliník
- zapuštěna do sádrokartonového podhledu
- délka: 3600 mm

Talířový ventil – A1

- barva: bílá
- materiál: kov
- zapuštěna do sádrokartonového podhledu
- určen pro přívod čerstvého vzduchu
- připojen na vzduchotechnické potrubí o rozměrech 150x100mm za pomoci připojovacího boxu
- průměr potrubí: 150 mm

1.2 Zařízení interiéru

Dominantním materiálem pro veškerý nábytek v místnosti je světlé dubové dřevo. Tento výběr podtrhuje přírodní charakter interiéru a vnáší do něj teplo a útulnost.

Pro uchování všech věcí slouží seniorům šatní skříň. Součástí skříně jsou i otevřené police, které mohou posloužit například jako menší knihovna.

Jako sedací nábytek jsou použita pevná ergonomická křesla s čalouněným sedákem a s opěradly. Kruhový stoleček je pevný s kovovou podnoží, tak aby bylo možné se o něj dle potřeby opřít. Všechna zařízení byla vybírána s ohledem na potřeby klientů domova.

Stůl

- povrch: dub
- materiál horní desky: dřevo-masiv
- materiál podnože: kov
- výška: 750 mm
- průměr horní kulaté desky: 600 mm

Sezení – dva kusy

- barva: šalvějově zelená
- ergonomický tvarovaný sedák a opěrka
- kostra židle z masivního buku
- povrchový materiál sedáku: koženka

Závěsy – dva kusy

- barva: šalvějově zelená
- materiál: recyklovaný polyester
- rozměry: 2450 x 1300 mm

Postel

- materiál: dubové dřevo
- rozměry: 2100 x 900 mm, výška 500 mm
-

Noční stolek

- materiál: dřevotřísková deska
- povrch: dub
- rozměry: 400 x 600 x 330 mm

1.3 Osvětlení

Pokoj je primárně, co se umělého osvětlení týče, osvětlen dvěma stropními svítidly. Větší ze svítidel se nachází uprostřed pokoje, přičemž druhé menší světlo je situováno v části malé předsíně. Menší svítidlo je zapuštěné do sádrokartonového podhledu. Svítidlo větší je předsazené Každé ze světel je napojeno na vlastní spínač.

Jako vedlejší osvětlení je zde použita stolní lampička, která by měla především sloužit seniorům jako příjemné osvětlení například při čtení knihy.

Přirozené světlo je zajištěno díky velkému hliníkovému oknu o rozměrech 2800 x 2000 mm. Okno je dvoukřídlé a asymetrické. Menší ze dvou částí je otvíravá a umožnuje seniorům přísun čerstvého vzduchu.

Hlavní stropní osvětlení – S1

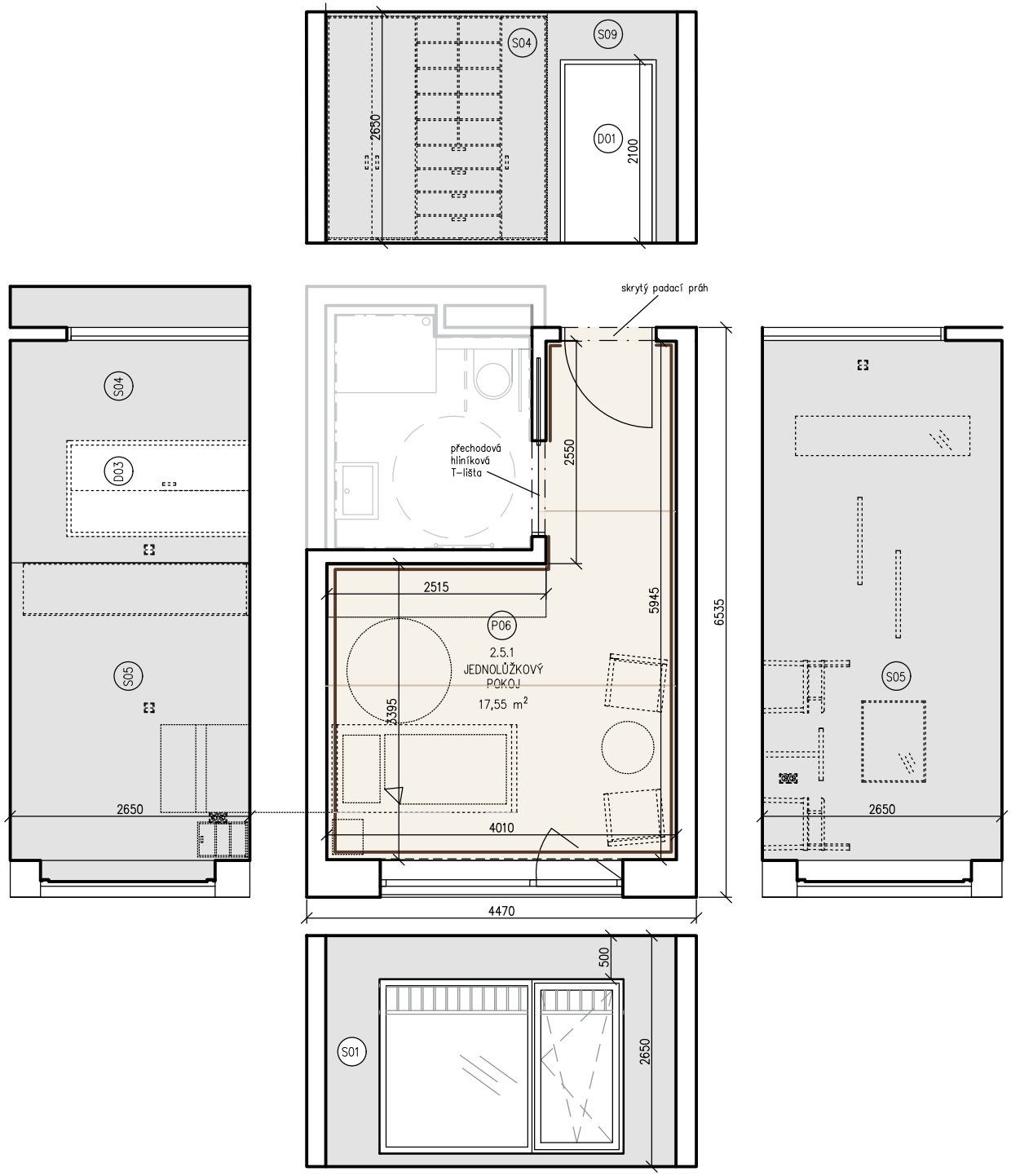
- barva: šalvějově zelená
- průměr: 350 mm
- LED panel
- předsazené
- barevná teplota: 3000 K
- světelný tok: 2500 lm

Stropní osvětlení – S2

- barva: bílá
- průměr: 200 mm
- LED panel
- Zapuštěné do sádrokartonového podhledu
- barevná teplota: 3000 K
- světelný tok: 2000 lm

Stolní lampička

- barva: bílá
- rozměry: výška 350 mm, průměr 200 mm
- materiál: kovové tělo, stínidlo z PVC folie potažené textilií



NÁŠLAPNÁ VRSTVA

marmoleum FORBO
celková plocha: 17,55m²

- barva: 3378 stucco
- lepené–lepidlo EC1
- potřebné množství marmolea: 9,65m
- dilatační spára u stěn: 8mm

dřevěná obvodová podlahová lišta
barva: bílá

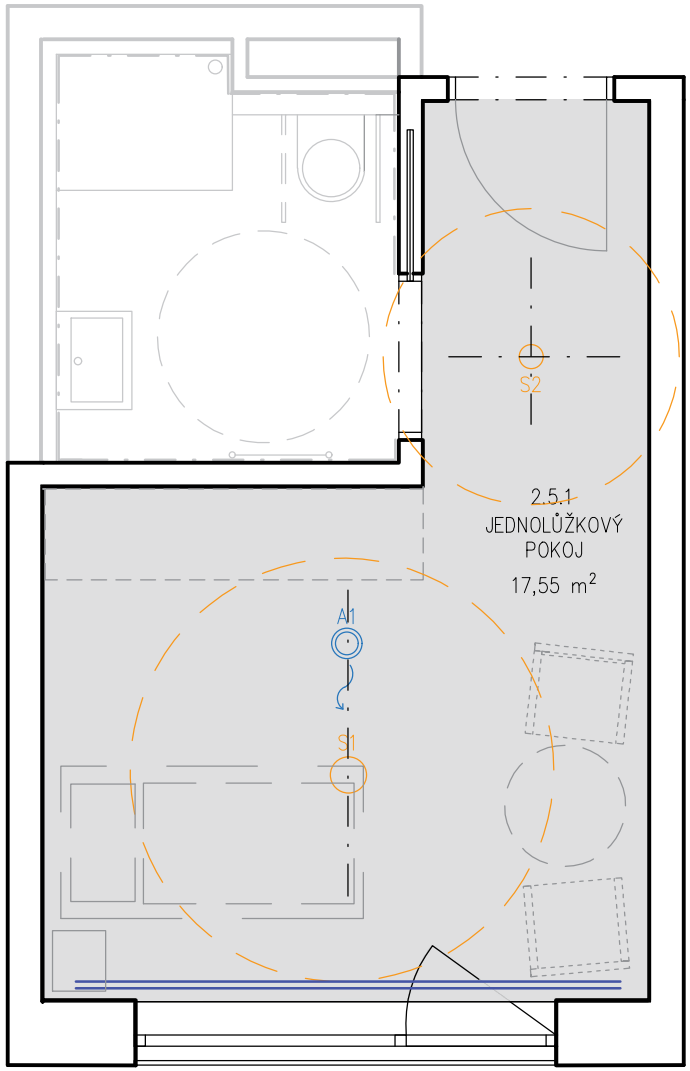
spoj marmoleových rolí

POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN

sádrová omítka

- barva: bílá

DOMOV. VELEŠÍN Velešín, Farská zahrada +0,000=531m.n.m. Bpv	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách II vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D. konzultoval: Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D. vypracovala: Karolína Myšková	
část: Interiér název výkresu: Výkres povrchů číslo výkresu: E1.2.2	
měřítko: 1:50 · formát: A3 · datum: 26.5.2025	



SDK podhled

STROPNÍ OSVĚTLENÍ

S1 LED panel

- stropní LED svítidlo předsazené
- barevná teplota: 3000K
- rozměr: Ø 350 mm

S2 LED svítidlo

- stropní osvětlení zapuštěné do podhledu
- barevná teplota: 3000K
- rozměr: Ø 200 mm

VZDUCHOTECHNIKA

A1 talířový ventil

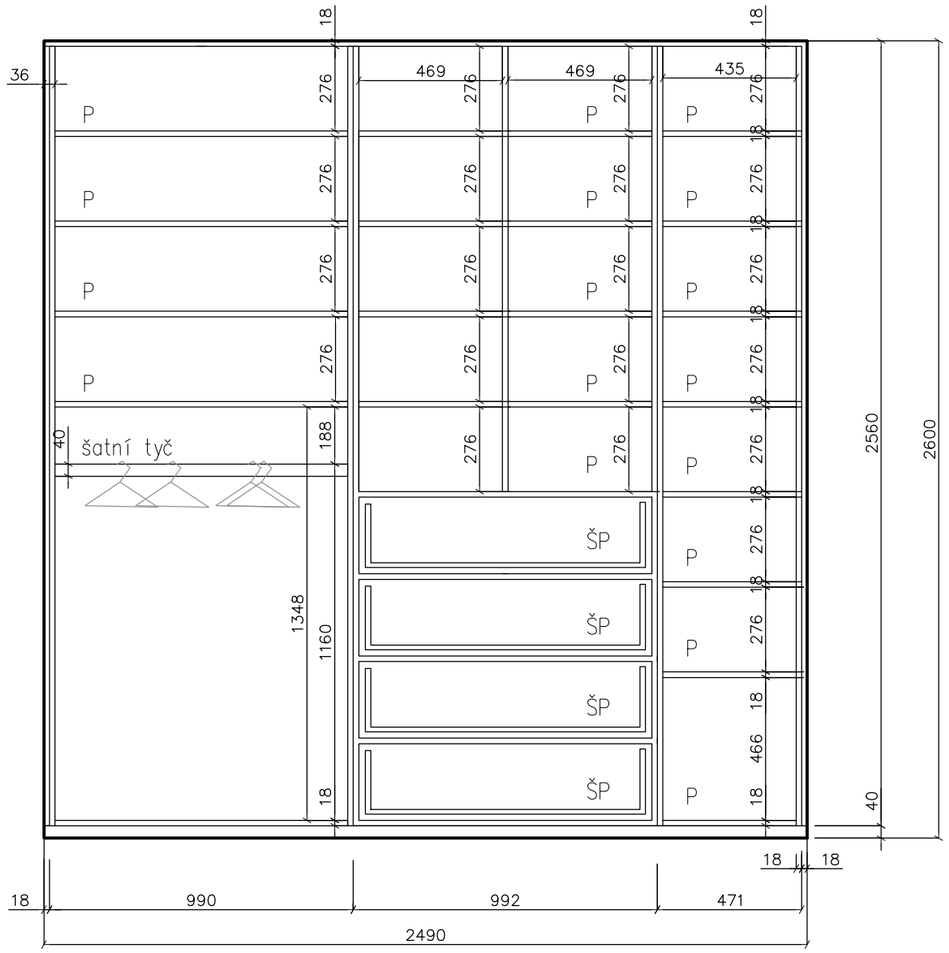
- přívodní
- rozměr: Ø 150 mm
- barva: bílý
- připojen na vzduchotechnické potrubí o rozměru 150x100 mm za pomoci připojovacího boxu

hliníková záclonová dvoukolejnice

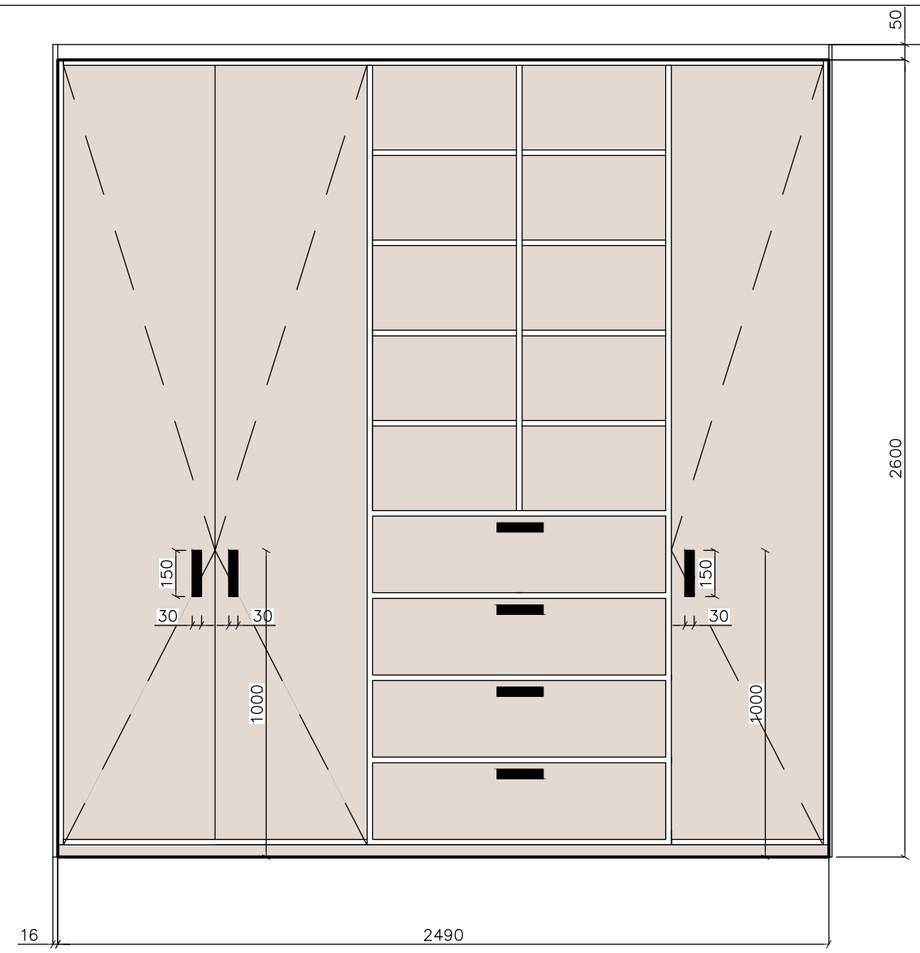
- zapuštěno do podhledu
- barva: bílá
- délka kolejnice: 3600 mm

DOMOV. VELEŠÍN Velešín, Farská zahrada +0,000=531m.n.m. Bpv	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultovala:	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
vypracovala:	Karolína Myšková
část:	Interiér
název výkresu:	Výkres stropu
číslo výkresu:	E1.2.3
měřítko: 1:50	formát: A4 / datum: 26.5.2025

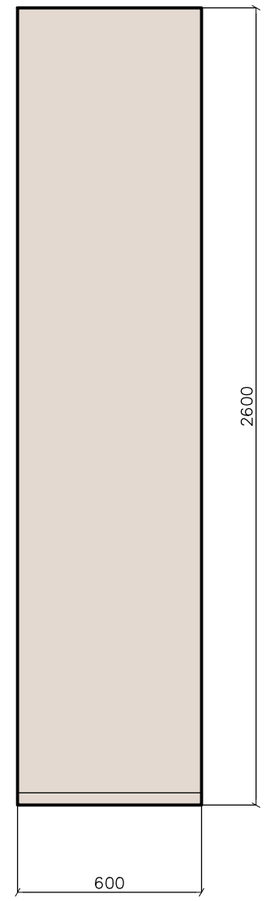
PODÉLNÝ ŘEZ



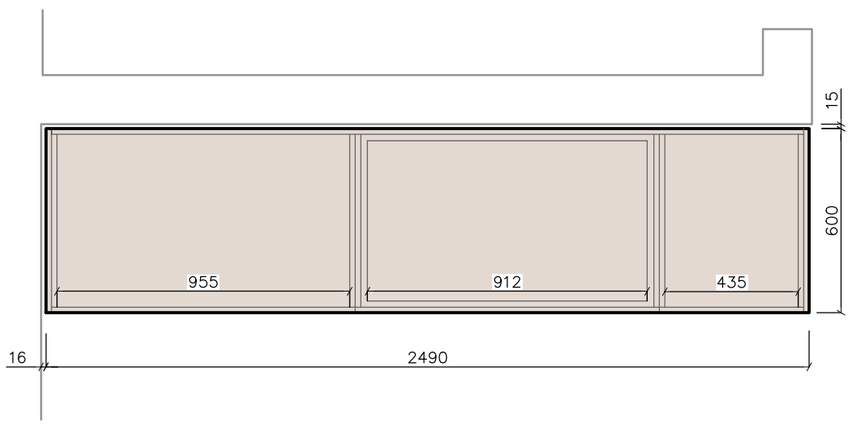
ČELNÍ POHLED



BOČNÍ POHLED

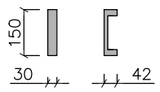


PŮDORYS



ŠATNÍ SKŘÍŇ

- MDF desky oboustranně dýhované
- dýha: dub evropský
- tloušťka desky: 18mm
- základní rozměry: 2490x2600x600mm



- svislá ocelová úchytka
- povrchová úprava: černá matná

DOMOV. VELEŠÍN Velešín, Farská zahrada +0,000=531m.n.m. Bpv	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
konzultoval:	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
vypracovala:	Karolína Myšková
část:	Interiér
název výkresu:	Výkres atypického nábytku
číslo výkresu:	E1.2.4
měřítko: 1:20	formát: A3 / datum: 26.5.2025