



BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

NÁZEV PRÁCE:

Domov pro seniory Velešín

VYPRACOVALA:

Petra Nováková

VEDOUCÍ PROJEKTU:

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.

Ing. Veronika Sojková, Ph.D.

doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

ÚSTAV:

15118, Ústav nauky o budovách

SEMESTR:

Letní 2024/2025

Bakalářská práce

České vysoké učení technické v Praze,

Fakulta architektury

Dokladová část

Čestné prohlášení

Zadání Bakalářské práce

Průvodní list

A Průvodní zpráva

B Souhrnná technická zpráva

C Situační výkresy

C.1 Výkres širších vztahů

C.2 Katastrální situační výkres

C.3 Koordinační situační výkres

D 1 Architektonicko-stavební řešení

D.1 Technická zpráva

D.2 Výkresová část

D 2 Stavebně-konstrukční řešení

D.1 Technická zpráva

D.2 Statický výpočet

D.3 Výkresová část

D 3 Požární bezpečnostní řešení stavby

D.1 Seznam použitých podkladů

D.2 Technická zpráva

D.3 Výkresová část

D 4 Technické zařízení stavby

D.1 Technická zpráva

D.2 Výpočty

D.3 Výkresová část

D 5 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: Petra Nováková Akademický rok / semestr: 2024/2025 Letní semestr Ústav číslo / název: 15118, Ústav nauky o budovách Téma bakalářské práce - český název: DOMOV PRO SENIORY, VELEŠÍN Téma bakalářské práce - anglický název: RETIREMENT HOME VELEŠÍN Jazyk práce: Český	
Vedoucí práce: Oponent práce:	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D. Ing. Vratislav Jílek
Klíčová slova (česká):	Velešín, Domov pro seniory
Anotace (česká):	Dům pro seniory se nachází ve městě Velešín v Jihočeském kraji u Českého Krumlova, na území farské zahrady, v blízkosti ulice Na Humnech. Domov pro seniory je navržen s ohledem na své okolí. Jeho tvar vychází z linie směru ulice Na Humnech. Díky podchodu umožňuje průchod na dlouhou pěšinu vedoucí k rybníku. Tvar budovy vytváří vlastní náměstí, který poskytuje veřejný prostor. Před objektem na náměstí navazuje hlavní cesta, která je propojena s úzkou pěšinkou vedoucí do uličky, která končí mezi domy hlavního náměstí města. Jedná se o bezbariérový dům se dvěma nadzemními a jedním podzemním podlažím. Budova je zasazena do území tak, aby nerušila krajinnou osu v prostoru farní zahrady. Návrh zachovává původní krajinný ráz včetně významných stromů, které jsou součástí řešení objektu.
Anotace (anglická):	The senior home is located in the town of Velešín in the South Bohemian Region near Český Krumlov, in the parish garden area, near Na Humnech Street. The senior home is designed with its surroundings in mind. Its shape is based on the direction of Na Humnech Street. Thanks to the underpass, it allows passage to a long path leading to the pond. The shape of the building creates its own square, which provides a public space. The square is connected to the main road, which is connected to a narrow path leading to an alley that ends between the houses of the main town square. It is a barrier-free house with two above-ground and one underground floor. The design preserves the original landscape character, including significant trees that are part of the design of the building.

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 22.04.2025

Podpis autora bakalářské práce

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



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury
Zadání bakalářské práce

jméno a příjmení: *PETRA NOVÁKOVÁ*

datum narození: *16.05.2003*

akademický rok / semestr: *LETNÍ SEMESTR 2024/2025*

studijní program: *ARCHITEKTURA A URBANISMUS*

ústav: *15118 / ÚSTAV NÁMĚTŮ A BUDOVAČ*

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

téma bakalářské práce: *DOHOV PRO SENIORY VELEŠÍN*

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

*DOHOV PRO SENIORY NACHÁZEJÍCÍ SE VE MĚSTĚ VELEŠÍN V AREÁLU FARSKÉ ZAHRADY.
JEDNÁ SE O DŮM SE DVĚMA NADZEMNÍMI A JEDNÍM PODZEMNÍM PODLAŽÍM.*

PŘEDMĚTEM PODROBNĚJŠÍHO ZPRACOVÁNÍ JE JIHOVÝCHODNÍ ČÁST STAVBY

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

*ROZSAH I OBSAH ODPOVÍDÁ VELIKOSTI A SLOŽITOSTI OBJEKTU A ZÁROVEŇ POŽADAVKŮM
NA OBSAH I ROZSAH BAKALÁŘSKÉHO PROJEKTU PRO LS 2024/25 - UVEDENÝCH NA WEBU
FA ČVUT*

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Datum a podpis studenta *06.02.2025* *PN*

Datum a podpis vedoucího BP

6.2.2025 *(Ondřej Dvořák)*



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	LS 2024 / 2025	
Ateliér	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.	
Zpracovatel	Petra Nováková	
Stavba	DOMOV PRO SENIORY VELEŠÍN	
Místo stavby	FAŘSKÁ ZAHRADA, VELEŠÍN	
Konzultant stavební části	PEDŘÍŠKA VAŇKOVÁ	
Další konzultace (jméno/podpis)	PŘEŠ - VIKTORIKA SOŠKOVÁ	
	PBS - Jarmila BOŠOVÁ	
	SNK - Tomáš Bittner	
	TZB - Lenka Prokopová	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	D1
		statika	D2
		TZB	D4
		realizace staveb	D5
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy	APP 1:100	D1	2.1
	1.NP 1:100	D1	2.2
	2.NP 1:100	D1	2.3
	STŘECHA 1:100	D1	2.4
Řezy	ŘEZ 1 1:100	D1	2.5
	ŘEZ 2 1:100	D1	2.6
Pohledy	POHLED SEVERNÍ 1:100	D1	2.9
	POHLED VÝCHODNÍ 1:100	D1	2.10
	POHLED JIŽNÍ 1:100	D1	2.11
	POHLED ZÁPADNÍ 1:100	D1	2.12
Výkresy výrobků	VZOROVÉ TABULKY (TABULKA DVEŘÍ A OKEN 1:50, TABULKA ZÁŘEČNICKÝCH	D1	2.16-
	VÝROBKŮ, TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ)		2.22
Detaily	ŘEZ DETAIL 1	D1	2.7
	ŘEZ DETAIL 2	D1	2.3



PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	2.16 - 2.19	
	Klempířské konstrukce	D1	2.22
	Zámečnické konstrukce	D1	2.21
	Truhlářské konstrukce		
	Skladby podlah	D1	2.15
	Skladby střech	D1	2.17

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	viz Simultane' zadání	
TZB	viz samostatné zadání	
Realizace	viz zadání	
Interiér	podle z předání	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

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.

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta PETRA NOVÁKOVÁ

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: prof. Martin Pospíšil, doc. Karel Lorenz, dr. Miroslav Vokáč, dr. Miloslav Smutek, dr. Tomáš Bittner

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., Příloha č.1, část D.2.; viz např.: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2024-131>.

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. 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; 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.

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.

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, 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 : 1.S.....
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	PETRA NOVÁKOVÁ
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. Vymežit 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 : 250.....

- **Bilanční výpočty**

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

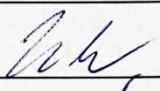
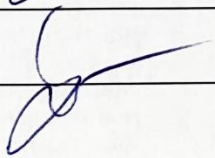
- **Technická zpráva**

Praha, 25.2.2025.....


.....
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: <i>PETRA NOVÁKOVÁ</i>	podpis: 
Konzultant: <i>VIZION 4 A SOŠKOVÁ</i>	podpis: 

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. Základní a vymezení 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 do 1:500, 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. **Vymezení podmínek pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).**
- 2.2. **Bilance zemin**, 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 navrhnete předpokládané **záběry pro betonářské práce** s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.
- 3.3. **Návrh, náčrt a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd...)** pro jednotlivé dílčí procesy: **pomocné konstrukce BEDNĚNÍ** a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupky, stěny, stropy, apod.),
- 3.4. **Návrh a výpočet skladovacích ploch** na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsát, 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 vypsání přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.
- 4.2. **limity** pro užití výškové mechanizace: **Schématický půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu**, včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosností, bezpečnostní zóny a oblastí 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 součástí 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 obchodí 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**.



A

Průvodní zpráva

NÁZEV PRÁCE:

Domov pro seniory Velešín

VYPRACOVALA:

Petra Nováková

VEDOUCÍ PROJEKTU:

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.

Ing. Veronika Sojková, Ph.D.

doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

ÚSTAV:

15118, Ústav nauky o budovách

SEMESTR:

Letní 2024/2025

Bakalářská práce

České vysoké učení technické v Praze,
Fakulta architektury

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

1.1 Název stavby

1.1.1 Název stavby

1.1.2 Místo stavby

1.1.3 Předmět projektové dokumentace

1.2 Údaje o stavebníkovi

1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2 Členění stavby na objekty a technologická zařízení

A.3 Seznam vstupních podkladů

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

1.1.1 Název stavby

Domov pro seniory Velešín

1.1.2 Místo stavby

Farská zahrada, katastrální území Velešín, pozemky s čísly 724/2 a 724/1. Pro projekt stavby by došlo k odkoupení druhého pozemku a následnému spojení s farskou zahradou.

1.1.3 Předmět projektové dokumentace

Dokumentace pro stavební povolení

1.2 Údaje o stavebníkovi

FA ČVUT – teoretické zadání

1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovatel dokumentace: Petra Nováková

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

Konzultanti:
prof. Ing. arch. Irena Šestáková
Ing. Bedřiška Vaňková
Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

A.2 Členění stavby na objekty a technologická zařízení

SO 01 Hrubé terénní úpravy

SO 02 Domov pro seniory

SO 03	Nezohledněná část domova pro seniory
SO 04	Přípojka kanalizační
SO 05	Přípojka vodovodní
SO 06	Přípojka elektrického vedení
SO 07	Schodiště
SO 08	Parkovací místa
SO 09	Náměstí
SO 10	Stromy

A.3 Seznam vstupních podkladů

Architektonická studie ATSBP – ZS 2024/2025, FA ČVUT, Ateliér Šestáková-Dvořák

ČSN EN 1990 ed.2. Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí.

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

ČSN EN 1992-1-1: Eurokód 2: Navrhování 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 zařízení (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; 5

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

Výpis geologické dokumentace objektu J-3 [745835], 2025. Česká geologická služba.



B

Souhrnná technická zpráva

NÁZEV PRÁCE:

Domov pro seniory Velešín

VYPRACOVALA:

Petra Nováková

VEDOUCÍ PROJEKTU:

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.

Ing. Veronika Sojková, Ph.D.

doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

ÚSTAV:

15118, Ústav nauky o budovách

SEMESTR:

Letní 2024/2025

Bakalářská práce

České vysoké učení technické v Praze,

Fakulta architektury

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

- 1.1 Charakteristika stavebního pozemku
- 1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
- 1.3 Informace o vydaných rozhodnutích a povolení výjimky z požadavků na využívání
- 1.4 Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů
- 1.5 Výpočet a závěry provedených průzkumů – geologický průzkum
- 1.6 Poloha vzhledem k poddolovanému, záplavovému území
- 1.7 Vliv objektu na okolní stavby a pozemky
- 1.8 Požadavky na kácení dřevin, demolice
- 1.9 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma
- 1.10 Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu
- 1.11 Věcné a časové vazby stavby, související investice
- 1.12 Seznam řešených pozemků dle katastru nemovitostí

B.2 Celkový popis stavby

- 2.1 Základní charakteristiky budovy a její užívání
- 2.2 Celkově urbanistické a architektonické řešení
- 2.3 Základní popis nosného konstrukčního systému
- 2.4 Základní popis technických a technologických zařízení
- 2.5 Základní popis požárně bezpečnostního řešení
- 2.6 Hygienické požadavky na stavbu, vliv stavby na okolí
- 2.7 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Vegetace a terénní úpravy

- 5.1 Terénní úpravy
- 5.2 Vegetační prvky

B.6 Vliv stavby na životní prostředí a jeho ochrana

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

B.9 Vodohospodářské řešení

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

1.1 Charakteristika stavebního pozemku

Velešín [777854], Parcela 724/2

Velikost a tvar pozemku – pozemek má rozlohu přibližně 10 616 m² a nepravidelný tvar.

Terén je méně členitý, mírně svažitý. Pozemek je pokrytý zelení.

Stávající objekty nacházející se na staveništi – nachází se zde starší technickohospodářské zařízení, které slouží jako přístřešek (není současně výrazně využíván), a provozovna Kovošrot Velešín – výkup kovů.

Specifikace ochranných pásem – nedaleko města se nachází vodní nádrž Římov, která spadá do ochranného pásma 1. stupně. Ochranná pásma inženýrských sítí, jako je elektrické vedení, vodovod a kanalizace. Ochranné pásmo komunikace Na Humnech. Ochranné pásmo lesů, které jsou v okolí vodní nádrže.

Dosavadní využití – pozemek je pronajímán farností, nyní jsou zde ustájeni koně.

Zastavěnost území – navrhovaný objekt se nachází v blízkosti ulice Na Humnech, kde jsou především zemědělské stavby. Některé soukromé, jiné ve vlastnictví zemědělského družstva Netřebice. Severně je pozemek obestavěn rodinnými domy, farou a kolumbáriem. Východně se nachází menší firemní objekty a volná příroda.

Poloha vzhledem k rizikovým oblastem – pozemek není v záplavovém ani poddolovaném území. Riziko záplav nehrozí díky dostatečné výšce lokace pozemku.

Přístup na staveniště s vazbou na dopravní systém – Pozemek přímo navazuje na hlavní komunikaci Na Humnech, což zajišťuje bezproblémový přístup pro stavební techniku a dopravu materiálu.

1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

V současné době probíhá změna územního plánu. Město vyzvalo k předložení návrhů jako inspirace pro novou výstavbu v rámci nového územního plánování části Velešín – Na Humnech a Farské zahrady. Projekt je navržen v souladu s novým územním plánem. [1]

Požadavek na ochranu kulturně historických hodnot v území zahrnuje nově vybudované kolumbárium a římskokatolickou faru (která poskytla pozemek pro realizaci návrhu), zvláštní 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.

Nejsou žádné požadavky na ochranu archeologických hodnot v území.

Nejsou žádné požadavky na ochranu urbanistických hodnot v území.

1.3 Informace o vydaných rozhodnutích a povolení výjimky z požadavků na využívání

Nebyly stanoveny žádné výjimky pro řešené území.

1.4 Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Nebyly vydána žádná závazná stanoviska.

1.5 Výpočet a závěry provedených průzkumů – geologický průzkum

Při zpracování projektové dokumentace byl využit stratigraficky vymezený výpis geologické dokumentace archivního vrtu s číslem posudku 745835. Dle průzkumu se v území nachází hladina spodní vody, stavba je založená na podlaží ze zvětralé ruly a písku hlinitém.

GEOLOGIE, GEOTECHNIKA, RADON
Ing. Janda, RNDr. Škoda, RNDr. Nesrovnal
GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Souřadnice: X: 131.50
Y: 105.80
Výška: 533.60

J3

Hloubka [m]	Geologický profil	Symbol	Popis vrstvy	ČSN 73 6133	ISO EN146882	Voda ve vrtu	Vzorky ve vrtu
2		Q0	0.0 - 0.5 m hlina písčitá, tmavě hnědá, příměs: humus, částečně nejspíše naveno	F3/MSO	saorSi		
4							
6		Q4	0.5 - 1.3 m písek hlinitý, středně ulehký, vlnky, šedohnědý, slidnatý, úlomky ruly do 30 mm, prolohy písku a písčité hlíny	S4/SM	siSa		
8							
1							
2							
4		Q5	1.3 - 1.8 m písek jílovitý, středně ulehký, zvlněný, šedohnědý, příměs: štěrky, svahová suť	S5/SC+G	clgrSa	N 1.30 05.12.2016 U 1.30 05.12.2016	1.30 (P 238) 1.80
6							
8							
2		Y1	1.8 - 2.0 m eluvium ruly, ulehle, vlnké, rezavě hnědé, charakteru jemnozrného hlinitého písku	S4/SM	siSa		
2							
2							
4							
6							
8							
3							
2							
4							
6							
8							
4							
2							
4							
6							
8							

Podzemní voda: Naražena: 05.12.2016 1.30 m pod terénem
Ustálena: 05.12.2016 1.30 m pod terénem odběr vzorku
Vzorky: Porušený 238 1.30 m pod terénem

Název akce: Velešín urnový háj
Číslo: 16/161
Zpracoval: Ing. Martin Janda
Datum: 05.12.2016

1.6 Poloha vzhledem k poddolovanému, záplavovému území

Objekt se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

1.7 Vliv objektu na okolní stavby a pozemky

Objekt domu nenavazuje na okolní zástavbu a je solitérně umístěn na pozemku Farské zahrady. Stavba nemá žádný negativní vliv na okolní pozemky. Objekt nebrání odtoku vody. V daném území je umožněno akumulace dešťové vody díky nádržím, které jsou umístěny východně od objektu.

Během výstavby nebudou překročeny hygienické limity. Zábor staveniště zasáhne během založení přípojek a technické infrastruktury i mimo řešené pozemky k dočasnému – nevyhnutelnému provedení práce.

1.8 Požadavky na kácení dřevin, demolice

Na pozemcích se nenacházejí žádné stavby. Pouze zeleň, která bude pro potřeby staveniště zlikvidována. Bude snaha zachovat, co nejvíce zeleně. Významné stromy budou netknuté. Konkrétní rozsah likvidace zeleně bude upřesněn po bližší návštěvě pozemku.

1.9 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Specifikace ochranných pásem – nedaleko města se nachází vodní nádrž Římov, která spadá do ochranného pásma 1. stupně. Ochranná pásma inženýrských sítí, jako je elektrické vedení, vodovod a kanalizace. Ochranné pásmo komunikace Na Humnech. Ochranné pásmo lesů, které jsou v okolí vodní nádrže.

1.10 Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Pro budoucí objekt jsou požadována připojení typu: Elektrické vedení, vodovod, kanalizace, dešťová kanalizace. Veřejná infrastruktura dostupná k napojení je vedena v ulici Na Humnech. Ulice bude mít také funkci dopravního spojení. Návrh zohledňuje propojení s městským náměstím, v jehož blízkosti se nachází autobusové nádraží.

1.11 Věcné a časové vazby stavby, související investice

Stavebníkem plánovaného objektu je město Velešín a Římskokatolická farnost. Podmiňující, vyvolané, ani související investice nejsou stanoveny.

1.12 Seznam řešených pozemků dle katastru nemovitostí

V současné době je hlavní pozemek majetkem Římskokatolické farnosti Velešín. Druhý pozemek je majetkem Zemědělského družstva Netřebice, jedná se o pozemek, u kterého by došlo k jeho odkoupení. Pozemky mají parcelní čísla 724/2 a 724/1.

B.2 Celkový popis stavby

2.1 Základní charakteristiky budovy a její užívání

2.1.1 Nová stavba

Objekt je v rámci projektové dokumentace řešen jako novostavba domu pro seniory ve městě Velešín.

2.1.2 Účel budovy

Stavba je navržena jako domov pro seniory.

2.1.3 Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

2.1.4 Informace o vydaných rozhodnutích a výjimkách

Nevyskytuje se.

2.1.5 Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Nebyla vydána žádná závazná stanoviska dotčených orgánů.

2.1.6 Navrhované parametry stavby

Stavba má 2 nadzemní a 1 podzemní podlaží. Zastavěná plocha činí 583 m². V objektu jsou navrženy 4 dvoulůžkové pokoje a 4 jednolůžkové pokoje. Objekt obsahuje další prostory jako jsou sesterny, rehabilitační kliniku a společenské místnosti.

2.1.7 Bilance stavby

Objekt je vytápěn pomocí tepelného čerpadla. Srážková voda je na pozemku sbírána a odváděna do akumulární nádrže, která pomáhá zadržovat vodu v území.

2.1.8 Předpoklady výstavby

Není řešeno v rámci bakalářské práce

2.1.9 Orientační náklady stavby

V rámci bakalářské práce není řešeno.

2.2 Celkově urbanistické a architektonické řešení

2.2.1 Urbanistické řešení

Objekt se nachází na pozemku Farské zahrady ve městě Velešín v blízkosti ulice Na Humnech, ze které vychází hlavní linie určující urbanistické řešení objektu a jeho okolí. Tato linie je vedena skrz objekt, díky průchodu v nezohledněné části mnou navrženého domova pro seniory. Objekt respektuje výškově své okolí a zachovává si nenápadné měřítko, aby nerušila krajinnou osu. Tvar objektu jsem navrhla tak, aby zohledňoval významné stávající stromy a zároveň vytvářel prostor/ náměstí, které je určeno pro shromáždění. Nově navržená hlavní cesta je napojena na pěšinu vedoucí uličkou mezi domy až na náměstí. Před domem se díky tomuto propojení tvoří další prostor. Na severovýchodní straně vede další pěšina, díky které se dostaneme k rybníku. Na tuto pěšinu je napojena cesta z komunikace Na Humnech.

2.2.2 Architektonické řešení

Město Velešín je rozvojové město, které v současné době nemá žádný domov pro seniory. Místní jsou nuceni ve starším věku odcházet do měst v okolí. Objekt je bezbariérový a má pokoje buď samostatné nebo sdílené. V přízemí se nachází jednolůžkové pokoje, rehabilitační klinika, recepce a společenský prostor. V druhém nadzemním podlaží jsou dvoulůžkové pokoje, sesterna a společenské prostory. V podzemí jsou veškeré potřebné místnosti pro zajištění funkce objektu.

Fasáda domu je opatřena světlou omítkou v odstínu bílé barvy. Dům má velkoformátová okna, které zajišťují dostatečný přísun přirozeného světla. Díky nim se senioři dostávají do většího kontaktu s vnímáním vnějšího okolí – den a noc, změny ročního období a počasí.

Dle studie (ATSBP) je v nezohledněné části objektu ze strany náměstí knihovna a jídelna. Tudíž je objekt součástí areálu s přidánými funkcemi.

2.2.3 Dispozice a provozní řešení

Stavba má celkem 2 nadzemní podlaží a 1 podzemní podlaží. Nachází se zde 4 jednolůžkové pokoje a 4 dvoulůžkové. V každém pokoji je vlastní hygienické zázemí. Celkově je v domově pro seniory 8 pokojů.

V přízemním podlaží se nachází soukromá rehabilitační klinika s vlastním hygienickým zázemí, sloužící primárně pro obyvatele domova. Podlaží 1.NP je v projektové výšce $\pm 0,000$ se světlou výškou 3,55 m. V 1.PP jsou technické místnosti, sklepy a místnost s odpadem, který je pravidelně vyvážen. V 2.NP jsou nejen pokoje, ale i společenské

prostory, z nichž severní spol. prostor je díky velkoformátovému prosklení při otevření venkovní. Podlaží 2.NP je v projektové výšce +4,000 se světlou výškou 2,67 m.

2.2.4 Bezpečnost při užívání stavby

Schodiště je opatřeno madly bez ostrých hran a výstupků. Technická místnost se nachází v 1.PP a je provedeno opatření proti vniku nepovolaných osob.

2.3 Základní popis nosného konstrukčního systému

Nosný konstrukční systém objektu je řešen pomocí železobetonových monolitických konstrukcí. Jedná se o stěnový systém. Objekt je zakládán na základové desce. Více viz část D.2.

2.4 Základní popis technických a technologických zařízení

Stavba bude připojena pomocí přípojek na vodovodní řád, kanalizaci a elektrické vedení. Vytápění objektu je řešeno tepelným čerpadlem země-voda. Srážková voda bude odváděna samostatným vedením do akumulární nádrže na pozemku. Jednotlivé prostory objektu budou větrány pomocí centrální VZT jednotky. Více viz část D.4.

2.4.1 Úspora energie a tepelná ochrana

Viz. část D.4.

2.5 Základní popis požárně bezpečnostního řešení

Stavba má požární výšku 4 m a obsahuje požární úseky. Chráněná úniková cesta je typu A.

2.6 Hygienické požadavky na stavbu, vliv stavby na okolí

Objekt je odvětráván nuceně pomocí centrální VZT jednotky. Čerstvý vzduch je přiváděn a odpadní následně odváděn z pokojů, společenských prostorů, chodby a dalších prostorů. Objekt je vytápěn pomocí tepelného čerpadla země-voda. Veškeré prostory jsou vytápěny pomocí podlahového topení. Koupelny a vertikální komunikace jsou vybaveny otopným tělesem. Budova je napojena na vodovodní uliční řád s pitnou vodou. Srážková voda je na pozemku sbírána a shromažďována ve akumulárních nádržích. Splaškové potrubí je napojeno na kanalizační síť vedenou pod hlavní komunikací na ulici Na Humnech.

2.7 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí

2.7.1 Ochrana před radonem pronikajícím u podloží

Řešené území nemá vysoký výskyt radonu v podloží. Stavba je v suterénu opatřena izolací z asfaltových pásů, která zároveň slouží jako ochrana proti radonu.

2.7.2 Ochrana před bludnými proudy

V oblasti se nenacházejí bludné proudy.

2.7.3 Ochrana před seizmicitou

Řešený pozemek neleží na seizmicky aktivním území.

2.7.4 Ochrana před hlukem

Ochrana před hlukem není řešena. Stavba se nenachází v hlučné oblasti.

2.7.5 Protipovodňové opatření

Řešený pozemek neleží v záplavové oblasti.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Bližší specifikace viz část D.4 Technické zařízení stavby.

Veškeré přípojky jsou vedeny pod silnicí na ulici Na Humnech z jižní strany objektu. Napojení stavby na technickou infrastrukturu bude splňovat podmínky dané správcí a majiteli sítě a platné ČSN.

Vnitřní vodovod je připojen pomocí vodovodní přípojky DN80 z materiálu PVC délky 17,82 m na vodovodní řád. Vodoměrná soustava je umístěna v technické místnosti 1.PP.

Splaškové potrubí je odváděno přes revizní šachtu do svodného potrubí DN150 z materiálu vláknocement, délky 17,29 m k uličnímu řádu.

Stavba je napojena na elektrické vedení pomocí elektrické kabelové přípojky o délce 20,35 m. Přípojka napájí hlavní domovní skříň umístěnou na fasádě jižní strany objektu.

B.4 Dopravní řešení

Stavba je přístupná z ulice Na Humnech. Bližší řešení není předmětem bakalářské práce. Odstavná plocha pro případ protipožárního zásahu je navržena na ulici Na Humnech.

B.5 Vegetace a terénní úpravy

5.1 Terénní úpravy

Část zeminy vytěžené při stavebních pracích bude z pozemku odvezena na skládku a část zeminy pro potřebné zasypání stavebního výkopu bude ponechána.

5.2 Vegetační prvky

V rámci návrhu je uvažováno s výsadbou stromů v okolí objektu.

B.6 Vliv stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Na pozemku se nacházejí akumulční nádrže, které pomáhají zadržovat vodu v krajině.

Odpad z objektu bude skladován v 1.PP v místnosti, ze které bude pravidelně odpad vyvážen. Nacházejí se zde tříděné odpady.

Stavba nebude znečišťovat ovzduší. Vytápěna je tepelným čerpadlem země-voda.

Hlučnost při práci na staveništi nepřekročí meze dané normami.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Ochrana obyvatelstva není předmětem bakalářské práce.

B.8 Zásady organizace výstavby

Organizace výstavby je řešena v části D.5 Realizace výstavby.

B.9 Vodohospodářské řešení

Dešťová voda je sbírána z ploché střechy pomocí vnitřních svodů do akumulčních nádrží.



C

Situační výkresy

NÁZEV PRÁCE:

Domov pro seniory Velešín

VYPRACOVALA:

Petra Nováková

VEDOUCÍ PROJEKTU:

Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.

KONZULTANT:

Ing. Bedřiška Vaňková

ÚSTAV:

15118, Ústav nauky o budovách

SEMESTR:

Letní 2024/2025

Bakalářská práce

České vysoké učení technické v Praze,

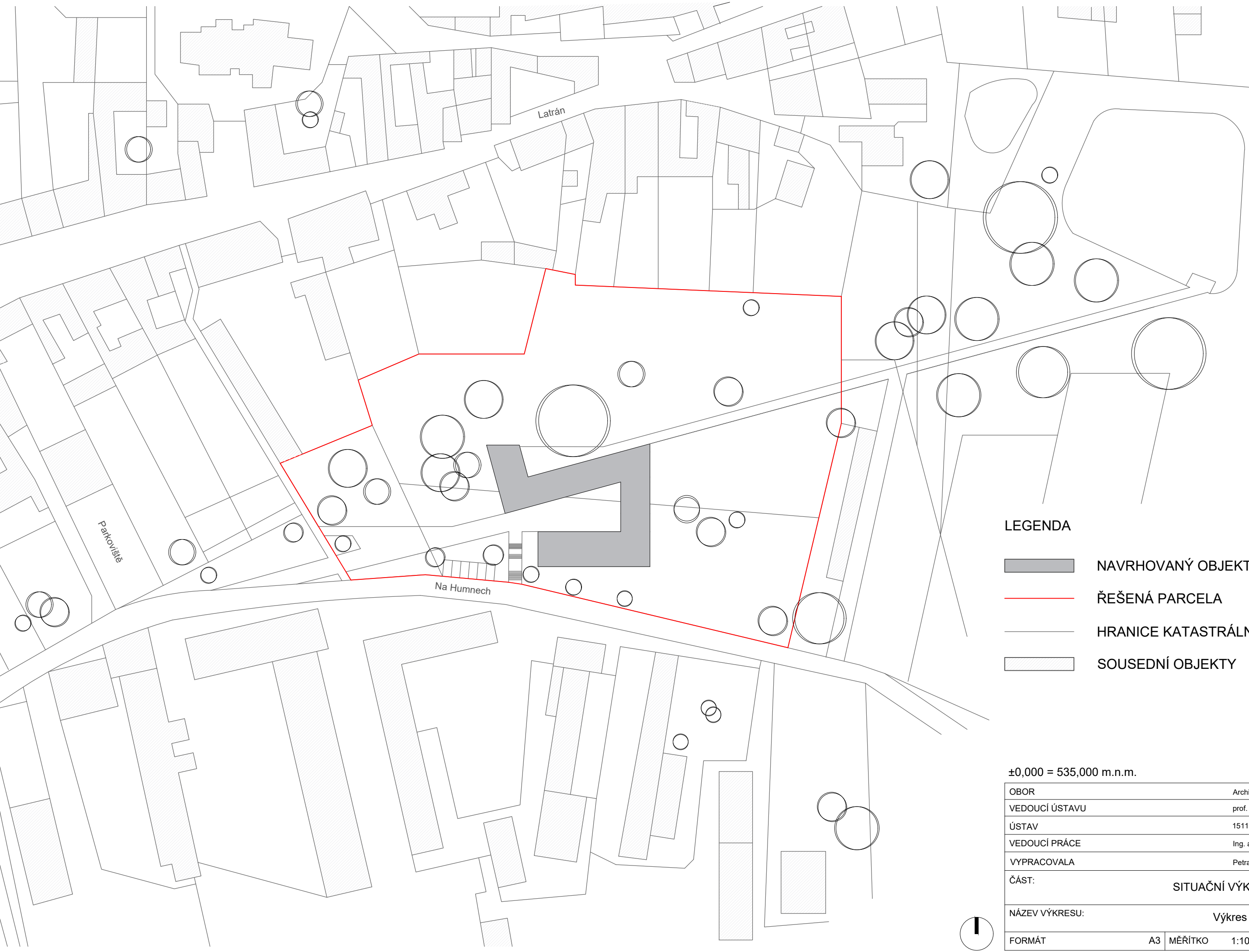
Fakulta architektury

C Situační výkresy

C.1 Výkres širších vztahů

C.2 Katastrální situace

C.3 Koordinační situace



LEGENDA

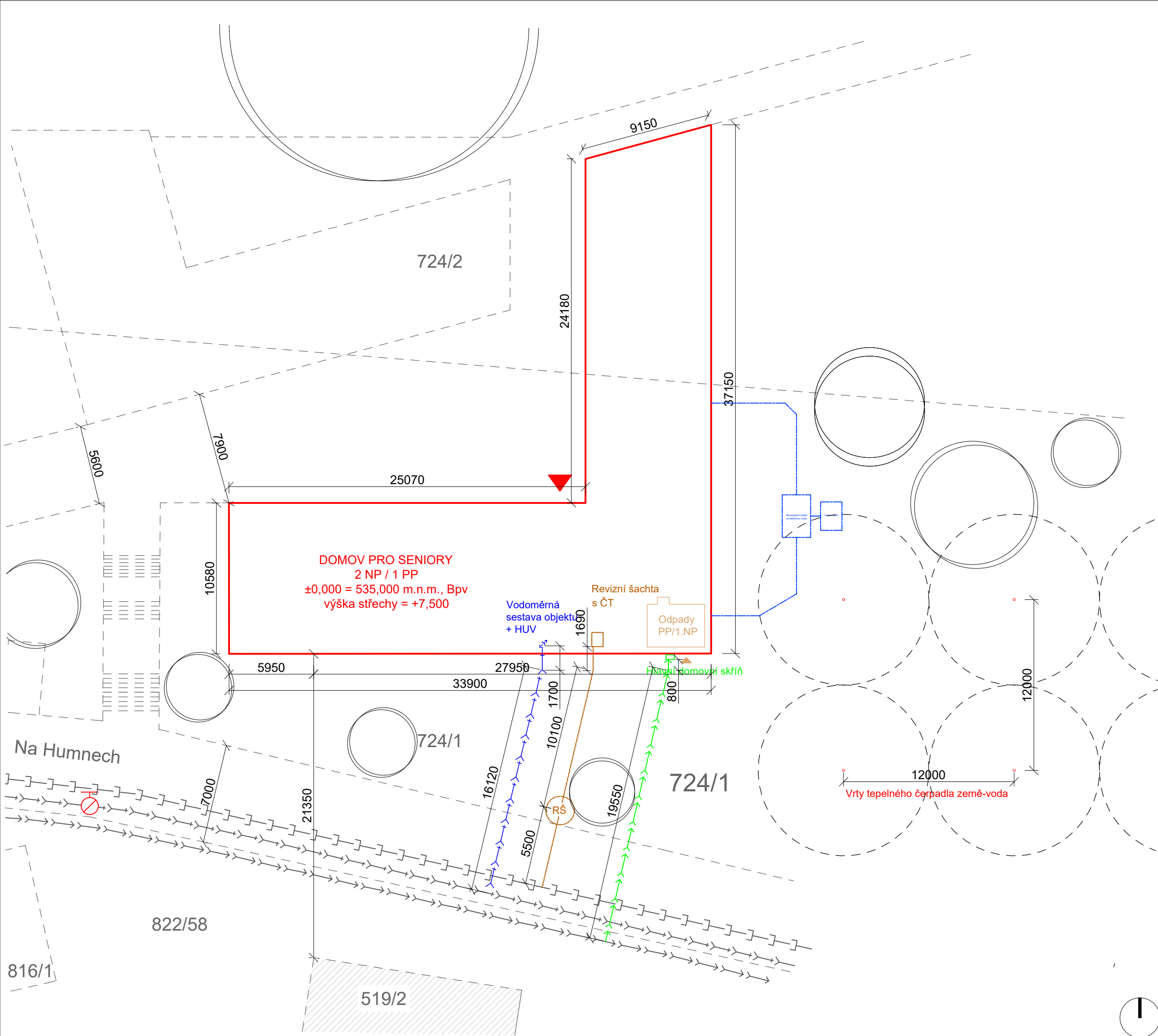
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- ŘEŠENÁ PARCELA
- HRANICE KATASTRÁLNÍCH PARCEL
- SOUSEDNÍ OBJEKTY

±0,000 = 535,000 m.n.m.



OBOR	Architektura a urbanismus			
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout			
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II			
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.			
VYPRACOVALA	Petra Nováková			
ČÁST:	SITUAČNÍ VÝKRESY			
NÁZEV VÝKRESU:	Výkres širších vztahů			
FORMÁT	A3	MĚŘÍTKO	1:1000	Č.VÝKR. C.1





LEGENDA ČAR A PRVKŮ

- Hranice vedlejších pozemků
- Řešený objekt
- ▲ Vstupní šipka
- ⊘ Podzemní požární hydrant
- ▨ Sousední objekt od kterého je novostavba vytyčena

STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- ⊘ RŠ Revizní šachta
- Splašková kanalizace
- Kanalizační přípojka
- Vodovod
- Vodovodní přípojka
- Vertikální kolektory
- Vedení srážkové vody
- Silové vedení
- Přípojka elektrického vedení

±0,000 = 535,000 m.n.m.



OBOR	Architektura a urbanismus			
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout			
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II			
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.			
VYPRACOVALA	Petra Nováková			
ČÁST:	SITUAČNÍ VÝKRESY			
NÁZEV VÝKRESU:	Koordinační situace			
FORMÁT	A3	MĚŘÍTKO	1:250	Č.VÝKR. C.3



D1

Architektonicko-stavební řešení

NÁZEV PRÁCE:

Domov pro seniory Velešín

VYPRACOVALA:

Petra Nováková

VEDOUCÍ PROJEKTU:

Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.

KONZULTANT:

Ing. Bedřiška Vaňková

ÚSTAV:

15118, Ústav nauky o budovách

SEMESTR:

Letní 2024/2025

Bakalářská práce

České vysoké učení technické v Praze,

Fakulta architektury

D1.1 Technická zpráva

- 1.1 Účel objektu, funkční náplň
- 1.2 Kapacitní údaje, užité 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 Střecha
 - 1.3.11 Výplně otvorů
 - (a) Okna
 - (b) Dveře
 - 1.3.12 Exteriérové povrchové úpravy
 - 1.3.13 Interiérové povrchové úpravy
 - 1.3.14 Obklady a dlažby
- 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

D1.2 Výkresová část

- 2.1 Výkres základů
- 2.2 1PP
- 2.3 1NP
- 2.4 2NP
- 2.5 Střecha
- 2.6 Řez 1

- 2.7 Řez 2
- 2.8 Řez detail
- 2.9 Řez detail
- 2.10 Pohled severní
- 2.11 Pohled východní
- 2.12 Pohled jižní
- 2.13 Pohled západní
- 2.14 Skladba stěn
- 2.15 Skladba střešního pláště a podlah
- 2.16 Skladba podlah
- 2.17 Tabulka dveří
- 2.18 Tabulka oken
- 2.19 Tabulka oken
- 2.20 Tabulka oken
- 2.21 Specifikace dveří a oken
- 2.22 Tabulka zámečnických výrobků
- 2.23 Tabulka klempířských výrobků

D1 Architektonicko-stavební řešení

D1.1 Technická zpráva

1.1 Účel objektu, funkční náplň

Předmětem technické zprávy je novostavba určená k bydlení pro seniory.

Objekt se nachází na parcelách č. 724/1 a 724/2, které jsou před zahájením stavby sloučeny.

Stavba má celkem 2 nadzemní podlaží a 1 podzemní podlaží. Nachází se zde 4 jednolůžkové pokoje a 4 dvoulůžkové. V každém pokoji je vlastní hygienické zázemí. Celkově je v domově pro seniory 8 pokojů.

V přízemním podlaží se nachází soukromá rehabilitační klinika s vlastním hygienickým zázemí, sloužící primárně pro obyvatele domova. Podlaží 1.NP je v projektové výšce $\pm 0,000$ se světlou výškou 3,55 m. V 1.PP jsou technické místnosti, sklepy a místnost s odpadem, který je pravidelně vyvážen. Podlaží 1.PP je v projektové výšce -3,500 se světlou výškou 2,95 m. V 2.NP jsou nejen pokoje, ale i společenské prostory, z nichž severní spol. prostor je díky velkoformátovému prosklení při otevření venkovní. Podlaží 2.NP je v projektové výšce +4,000 se světlou výškou 2,67 m.

1.2 Kapacitní údaje, užitné plochy, obestavěný prostor

Plocha pozemku: 10 616 m²

Zastavěná plocha: 582,7 m²

Nadmořská výška objektu: 535 m. n. m. ($\pm 0,000$)

Podlažnost objektu: 2 nadzemní podlaží, 1 podzemní podlaží

Kapacita objektu: 12 lůžek

1.3 Konstrukční a stavebně technické řešení

1.3.1 Zajištění stavební jámy

Dle geologického průzkumu se v oblasti nachází hladina spodní vody v hloubce 1,30 m pod povrchem. Složení zeminy je hlinito-písčité a rula. Stavební jáma bude zajištěna pomocí svahování, dočasným záporovým pažením a odvodněna obvodovými příkopy do jímky. Kvůli poměrně vysoké hladině podzemní vody, je oblast stavební jámy odvodněna pomocí vnějších studní, které umožňují bezpečné provedení výkopových prací a následnou výstavbu základů.

Svahování je zvoleno díky dostatečnému prostoru na pozemku. Jižní strana stavební jámy je zajištěna záporovým pažením z důvodu blízkosti hlavní komunikace. Na

severní straně je použita opěrná stěna, protože zde nelze svahovat ani kotvit ZP kvůli kořenovému systému významného stromu.

1.3.2 Základové konstrukce

Objekt je zakládán na základové desce tloušťky 300 mm ze železobetonu. Zakládáno je v hloubce -4,12 m pod úrovní $\pm 0,000$ (535 m. n. m.). Obvodové stěny suterénu jsou o tloušťce 300 mm z ŽB.

Inženýrsko-geologický vrt uvádí přítomnost spodní vody v hloubce -1,3 m pod povrchem. Základová deska leží na podloží obsahujícím rulu.

1.3.3 Konstrukce spodní stavby a hydroizolace

Jedná se o hydroizolační vanu. Spodní stavba je izolována pomocí asfaltových pásů nastavených na železobetonovou zakládací desku. Dále bude hydroizolace vytažena po přizdívce.

V úrovni nezámrzné hloubky (0,8-1 m pod terénem) bude proveden zpětný spoj hydroizolace. Bude dále natavován na samostatnou železobetonovou konstrukci spodní stavby. Stavba bude zateplena pomocí extrudovaného polystyrénu v tloušťce 150 mm, min. do nezámrzné hloubky, která zároveň bude chránit hydroizolaci před mechanickým poškozením.

Stavba z jižní a západní strany je zapuštěna ve svahu.

V místě styku novostavby s vyšším terénem bude hydroizolace pokračovat po ŽB konstrukci do potřebné výšky nad terénem.

Svislá nosná konstrukce stavby bude ze železobetonu, tloušťky 300 mm.

1.3.4 Svislé a vodorovné nosné konstrukce

Nosné konstrukce objektu spodní i vrchní stavby jsou z monolitického železobetonu. Obvodové konstrukce vrchní stavby jsou tloušťky 250 mm. Jedná se o konstrukci stěnového systému, který v 1.NP přechází do sloupů a průvlaků a v 1.PP znovu do nosných stěn.

Vnitřní železobetonové nosné stěny mají tloušťku 300 mm.

Vodorovná konstrukce je z železobetonu, tloušťky 300 mm.

1.3.5 Nenosné konstrukce

Nenosné konstrukce jsou z příčekvek – tvárnic Ytong, tloušťky 200 mm a 150 mm, lepené maltou. Instalační předstěny v hygienických zázemích jsou ze sádkartonových desek značky Rigips, tloušťky 12,5 mm. Spáry SDK desek jsou tmeleny, přebroušeny a obloženy s keramickým obkladem.

1.3.6 Schodiště

Schodiště je prefabrikované ze železobetonu se šířkou schodišťového ramene 1250 mm. Bude osazeno na podestě, na akustické izolaci. Schodiště prochází od 1.PP do 2.NP v rámci chráněné únikové cesty viz. požární řešení. Na schodišťové stupně je pokládána keramická dlažba s protiskluznou povrchovou úpravou, pouze v nášlapné rovině.

1.3.7 Zámečnické prvky

V obytných prostorech, v hygienických zázemích jsou umístěna sklopná madla z nerezové oceli, jako bezbariérový prvek, společně se sklopnými sedátky ve sprchových koutech. Jsou kotvena do stěnové konstrukce.

Zábradlí tvoří pouze madlo. Madlo ve schodišťovém prostoru je kotveno do železobetonové stěnové konstrukce ve výšce 900 mm. Madlo je dřevěné, buk lakovaný, s kulatým průřezem 42 mm. Držák madla je z nerezové oceli.

1.3.8 Podlahy

Nášlapná vrstva podlahy ve sklepě je zhotovena pomocí betonové stěrky.

Podlahy v prádelně a technické místnosti jsou opatřeny spádovou vrstvou kvůli odtoku vody do kanalizace. Nášlapná vrstva je tvořena odolnými keramickými dlaždicemi ukládaným do lepicí vrstvy. Hydroizolované hydroizolační stěrkou.

Ve schodišťovém prostoru tvoří nášlapnou vrstvu keramická dlažba pokládaná na lepidlo.

V bytových jednotkách je souvrství podlahy tvořeno tepelnou izolací EPS v tloušťce 50 mm, akustickou izolací pro kročejový útlum z polystyrenu T4000 v tloušťce 30 mm a hliníkovou rozváděcí folií. Vytápění jednotlivých jednotek je vedeno v podlaze v tzv. mokré vrstvě podlahy, která je tvořena anhydritem, v koupelnách je použit cementový potěr, v tloušťce 50 mm. Nášlapná vrstva je v koupelnách tvořena keramickou dlažbou uloženou do lepicí vrstvy na hydroizolační stěrce. V ostatních prostorech je na povrchu vinylová podlaha.

1.3.9 Výtah

Objekt je opatřen jedním výtahem obsluhujícím v 1.PP až 2.NP. Výtah je navržen se strojovnou ve výtahové šachtě a je navržen jako evakuační při požáru.

Rozměr výtahové kabiny je 1200x2100 mm s dveřmi 1100 mm. Výtahová šachta je tvořena železobetonem tloušťky 250 mm. Je oddilátována od ostatních konstrukcí pomocí akustických vložek, které zabraňují přenosu vibrací.

1.3.10 Střecha

Střecha objektu je nepochozí. Na železobetonové nosné konstrukci střechy je vytvořena spádová vrstva pomocí lehčeného betonu. Na ní je umístěna parozábrana a tepelná izolace tvořená z desky XPS, tloušťky 200 mm. Na povrchu desky je dvojitá hydroizolace v podobě asfaltových pásů, chráněná geotextilií. Konečný povrch tvoří

zásyp z kačírku tloušťky 50 mm. Skladba střechy má skutečný součinitel prostupu tepla: 0,16 W/(m².K).

1.3.11 Výplně otvorů

(a) Okna

Na objektu jsou použita francouzská okna na míru značky Smart, a okna na míru s parapetem ve výšce 900 mm značky Dynal. Jsou zaskleny izolačním trojsklem, rám oken je z hliníku barvy hnědé. Je při nich použito osazení do ŽB konstrukce. Okna jsou různorodé: pevné, jednokřídlé, dvoukřídlé i trojkřídlé. V obytných prostorech jsou okna sklopná s mikroventilací.

(b) Dveře

Vstupní dveře do objektu jsou dvoukřídlé, z nichž jedno křídlo má 1 000 mm a druhé pro potřebné úplné otevření 700 mm. Dveře jsou plastové v hnědé barvě. Hliníkové Dveře do vstupní haly (CHÚC typu A) jsou protipožární značky Pozuz s imitací dřeva. Interiérové dveře jsou otevíratelné a posuvné. Otevíratelné dveře jsou značky Hörmann. Použity jsou ve všech obytných prostorech. Jsou to dřevěné dveře s imitací dřeva barvy strukturovaného surového dubu. Posuvné dveře jsou posuvné s kolejnicí do pouzder. Použity jsou v interiéru pokojů.

Všechny vstupní dveře mají nadsvětlík.

1.3.12 Exteriérové povrchové úpravy

Povrchovou úpravu exteriéru tvoří stěrková omítka dle systému ETICS tloušťky 5 mm na zateplení – minerální vlně tl.200 mm, na tu je nanášena vrstva silikátové barvy odolné vůči povětrnostním podmínkám a UV záření.

1.3.13 Interiérové povrchové úpravy

Interiéry obytných jednotek a dalších prostorů jsou opatřeny bílou sádrovou omítkou na stěnách. Na povrch stropů a podhledů z SDK desek je použita bílá sádrová stěrka.

1.3.14 Obklady a dlažby

Keramické obklady a dlažby se nacházejí v prádelně, technické místnosti, koupelnách a v hygienických zázemích v pokojích a dalších prostorech. V koupelnách se jedná o dlažbu o rozměrech 60x60 mm.

V prádelně jsou stěny obloženy keramickým obkladem do výšky 1,5 m o rozměrech 150x150 mm. V prádelně a technické místnosti jsou použity dlaždice mechanicky odolné.

1.4 Tepelné technické vlastnosti

Nosná obvodová konstrukce objektu je tvořena železobetonem. Zateplena je minerální vlnou tloušťky 200 mm. Podle výpočtu je její součinitel tepla $U = 0,16 \text{ W(m}^2\text{.K)}$.

Konstrukce střechy je zateplena extrudovaným polystyrenem o tloušťce 200 mm. Její součinitel tepla je $U = 0,16 \text{ W(m}^2\text{.K)}$.

Konstrukce podlahy nad nevytápěným prostorem je opatřena tepelnou izolací o tloušťce 150 mm. Její součinitel prostupu tepla $U = 0,18 \text{ W(m}^2\text{.K)}$.

Konstrukce obálky budovy splňují požadavek dle ČSN 73 0540-2-2007 požadované hodnoty.

1.5 Technické zařízení budovy

Objekt je vytápěn pomocí tepelného čerpadla země-voda umístěného v technické místnosti. Vrtý jsou umístěny pod základovou deskou objektu. Obytné prostory jsou vytápěny nízkoteplotním otopným systémem podlahovým vytápěním. Koupelny obsahují topné žebříky. CHÚC je vytápěno otopným deskovým tělesem. Tepelné čerpadlo slouží objektu i na ohřev teplé vody. Akumulační zásobník velikosti 800 l je umístěn v technické místnosti.

Při jakémkoliv výpadku, jsou prostory zajištěny náhradním zdrojem v podobě elektrokotle, který je součástí tepelného čerpadla země-voda.

Objekt je napojen na vodovodní řád vedoucí ulicí Na Humnech přípojkou DN80. Vyústí v technické místnosti, kde je také umístěn HUV. V objektě se nachází sprinklerová SHZ použitá v prostoru chodby v 2.NP. Jsou zásobována nadzemní nádrží na vodu umístěnou v technické místnosti. Objektem je vedeno požární potrubí zásobující vnitřní hydrant.

Objekt je napojen na veřejnou kanalizaci na ulici Na Humnech kanalizační přípojkou DN150. Stavba je odvodněna oddílným vedením. Dešťová voda je zachycována a odváděna do akumulární nádrže, která se nachází na východní straně pozemku. Dešťová voda je využívána na zalévání s následným přepadem do vsakovací nádrže.

Jednotné obytné buňky jsou větrány pomocí centrální VZT jednotky s vedením odpadního a čerstvého vzduchu.

Objekt je napojen na veřejnou rozvodní distribuční síť na ulici Na Humnech.

1.6 Požárně technické zařízení budovy

Požární výška objektu je 4 m. Konstrukční systém je nehořlavý. Objekt je rozdělen na požární úseky. Požární úseky jsou navzájem odděleny požárně dělicími konstrukcemi, které splňují požadavky na požární odolnost. Objekt je vybaven CHÚC typu A bez předsíně s nuceným větráním. Objekt je obsluhován výtahem určeným pro evakuaci osob. Obsazenost objektu je 153 osob. Sousední objekty ani pozemky nejsou ohroženy požárně nebezpečným prostorem objektu.

V souladu s ČSN 73 0873 je objekt vybaven vnitřními požárními hydranty.

Dle ČSN 73 0833 jsou v prostorách domova pro seniory navrženy přenosné hasící přístroje. V blízkosti stavby na ulici Na Humnech se nachází podzemní požární hydrant.

V objektu se nachází elektrická požární signalizace. Zdrojem nepřerušené elektrické energie je UPS umístěn v CHÚC v 1.PP. Tlačítka CENSTRAL STOP a TOTAL STOP jsou umístěna v 1.PP v CHÚC.

Přístupová komunikace k objektu je uvažována ulice Na Humnech a vlastní navržená cesta.

1.7 Realizace stavby

Zaměření nového objektu proběhne dle daného bodu – sousední objekt s p. č. 519/2. Trvalý zábor staveniště zabírá vlastní katastrální pozemky čísla 822/73, st. 58/2,3 - 1835/16, 724/1 a 724/2. Samotný objekt se rozkládá na pozemcích 724/1 a 724/2. Výstavba nebude omezovat provoz v blízkosti staveniště. Vjezd a výjezd ze staveniště je řešen na jižní straně pozemku do ulice Na Humnech. Každé vozidlo bude před vjezdem na silnici řádně očištěno.

Stavební jáma bude zajištěna svahováním a dočasným záporovým pažením. Ze severní strany bude stavební jáma zajištěna opěrnou stěnou, kvůli ochraně kořenů významného stromu.

Jáma bude odvodněna pomocí vyspádování do jímky, ze které bude voda dle potřeby přečerpávána do vodoteče.

Stavební práce budou na pozemku probíhat v časovém rozmezí od 6 do 21 hod. Hluk staveniště bude limitován na maximálně 65 dB. Staveniště bude připojeno na veřejný vodovod a elektrické vedení pomocí staveništních přípojek. WC bude připojeno na jímku. V rámci staveniště bude vytvořen prostor pro třídění odpadů.

1.8 Vliv objektu na životní prostředí

Objekt je vytápěn geotermálním tepelným čerpadlem s funkcí pasivního chlazení. Na pozemku se nachází akumulární box, do kterého je odváděna dešťová voda z pozemku.

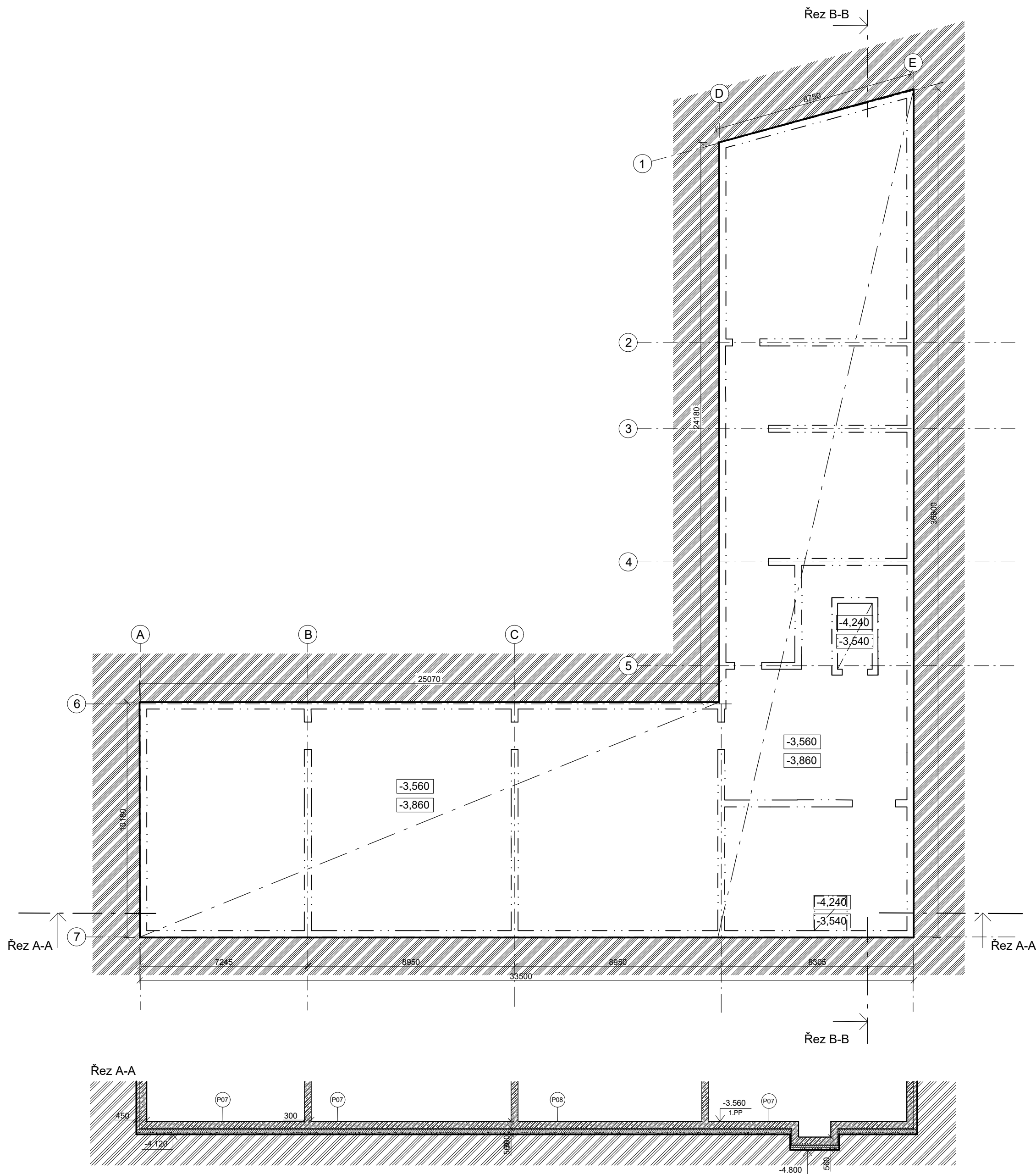
V objektu je navržené místo pro třídění odpadu, které je odvětráno nuceně pomocí VZT jednotky.

1.9 Dopravní řešení

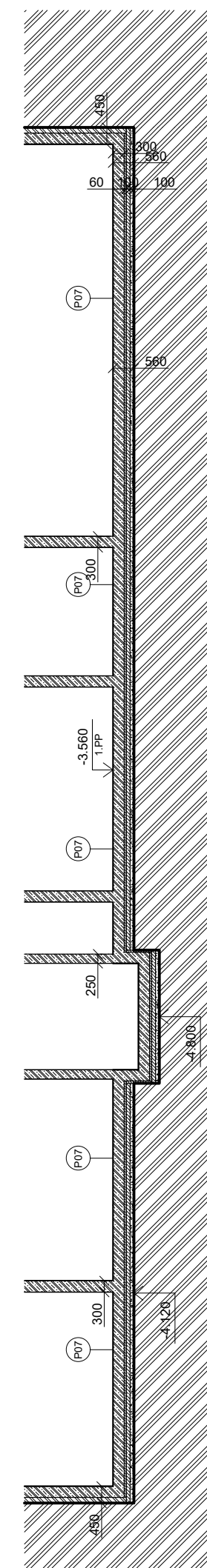
V rámci studie urbanistického řešení dané lokality byly navrženy parkovací místa západně od objektu na křižících se cestách nově navržené s ulicí Na Humnech. Další parkování je možné využít v rámci nově navržené urbanistické studie, řešící lokalitu Na Humnech. Pár parkovacích stání je přímo u novostavby.

1.10 Obecné požadavky na stavbu a jejich dodržení

Zábor veřejných pozemku není.



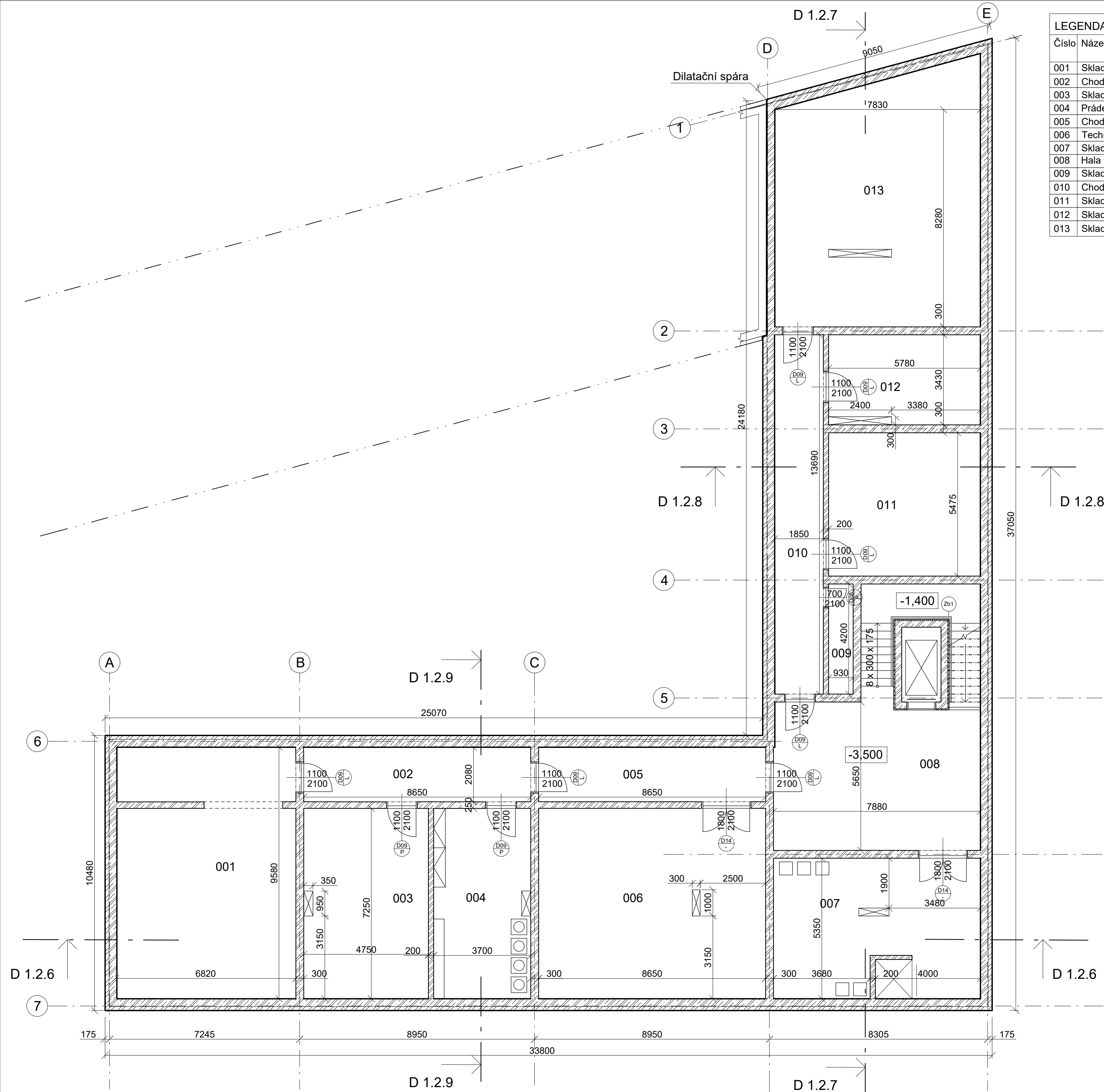
Řez B-B



LEGENDA MATERIÁLU

- Železobeton vodonepropustný
- Beton
- Podsyp
- Přizdívka

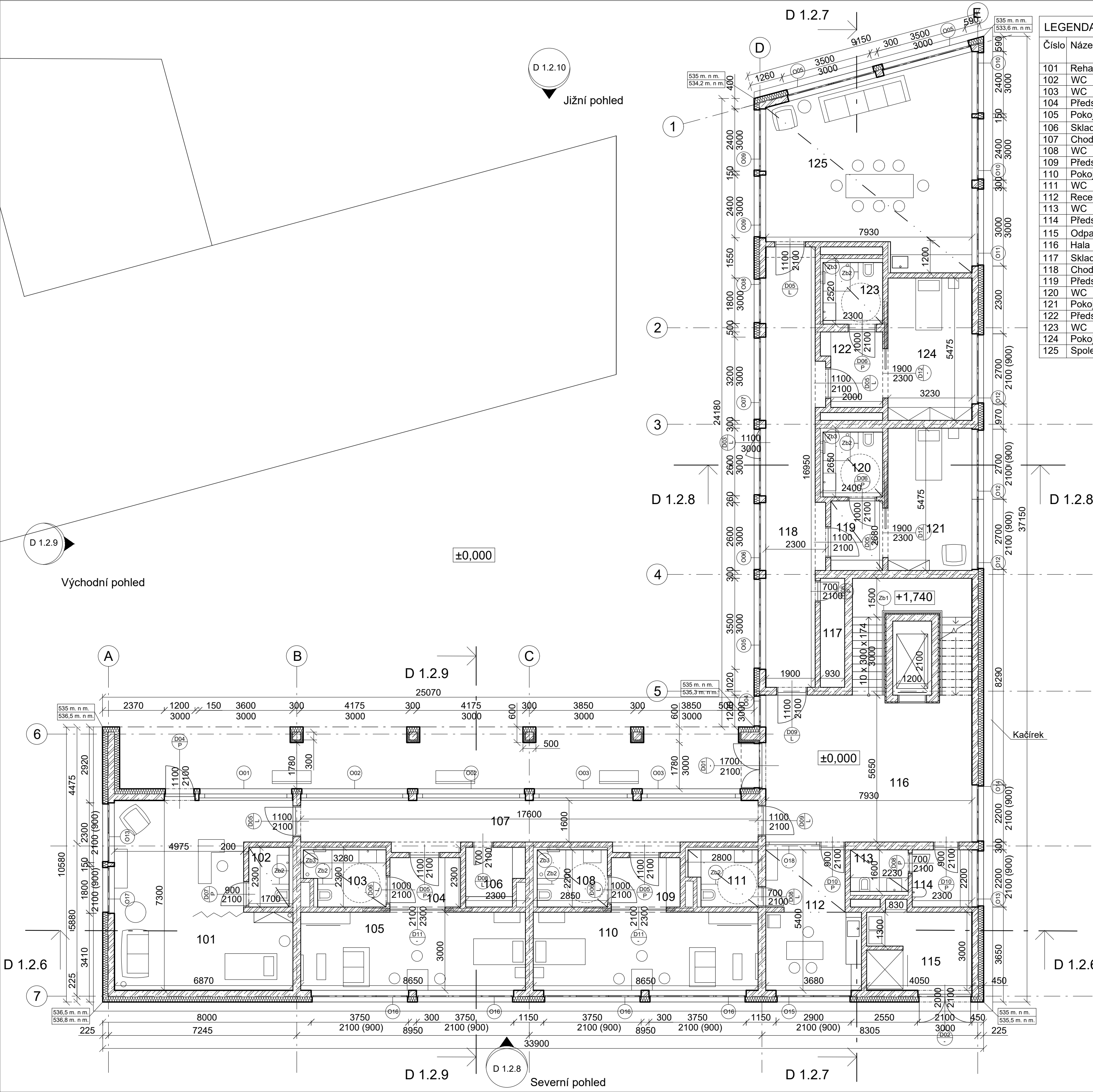
OBOR	Architektura a urbanismus			
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout			
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II			
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.			
VYPRACOVALA	Petra Nováková			
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ			
NÁZEV VÝKRESU:	Výkres základů			
FORMÁT	A2	MĚŘÍTKO	1:150	Č.VÝKR. D1.2.1



LEGENDA MÍSTNOSTÍ							
Číslo	Název	Plocha [m²]	Ozn.	Podlaha	PÚ stropu	PÚ zdi	Poznámky
001	Skladovací pr.	64,4 m²	P07	Samonivelační st.	Bez PÚ	Sádrová o.	Sv. v. 2,95 m
002	Chodba	18 m²	P07	Samonivelační st.	Bez PÚ	Sádrová o.	Sv. v. 2,95 m
003	Skladovací pr.	34,1 m²	P07	Samonivelační st.	Bez PÚ	Sádrová o.	Sv. v. 2,95 m
004	Prádelna	26,5 m²	P08	Keramická dlažba	Bez PÚ	Ker. obklad	Ker. obklad stěn do výšky 1,5 m
005	Chodba	18 m²	P07	Samonivelační st.	Bez PÚ	Sádrová o.	
006	Technická m.	62,4 m²	P08	Keramická dlažba	Bez PÚ	Bez PÚ	Sv. v. 2,95 m
007	Sklad - odpad	41,7 m²	P07	Samonivelační st.	Bez PÚ	Sádrová o.	Sv. v. 2,95 m
008	Hala	44,3 m²	P07	Samonivelační st.	Sádrová o.	Sádrová o.	Sv. v. 2,95 m
009	Sklad	3,9 m²	P08	Keramická dlažba	Bez PÚ	Sádrová o.	Sv. v. 2,95 m
010	Chodba	25,2 m²	P07	Samonivelační st.	Bez PÚ	Sádrová o.	Sv. v. 2,95 m
011	Skladovací pr.	31,6 m²	P07	Samonivelační st.	Bez PÚ	Sádrová o.	Sv. v. 2,95 m
012	Skladovací pr.	19,8 m²	P07	Samonivelační st.	Bez PÚ	Sádrová o.	Sv. v. 2,95 m
013	Skladovací pr.	73,2 m²	P07	Samonivelační st.	Bez PÚ	Sádrová o.	Sv. v. 2,95 m
		463,1 m²					



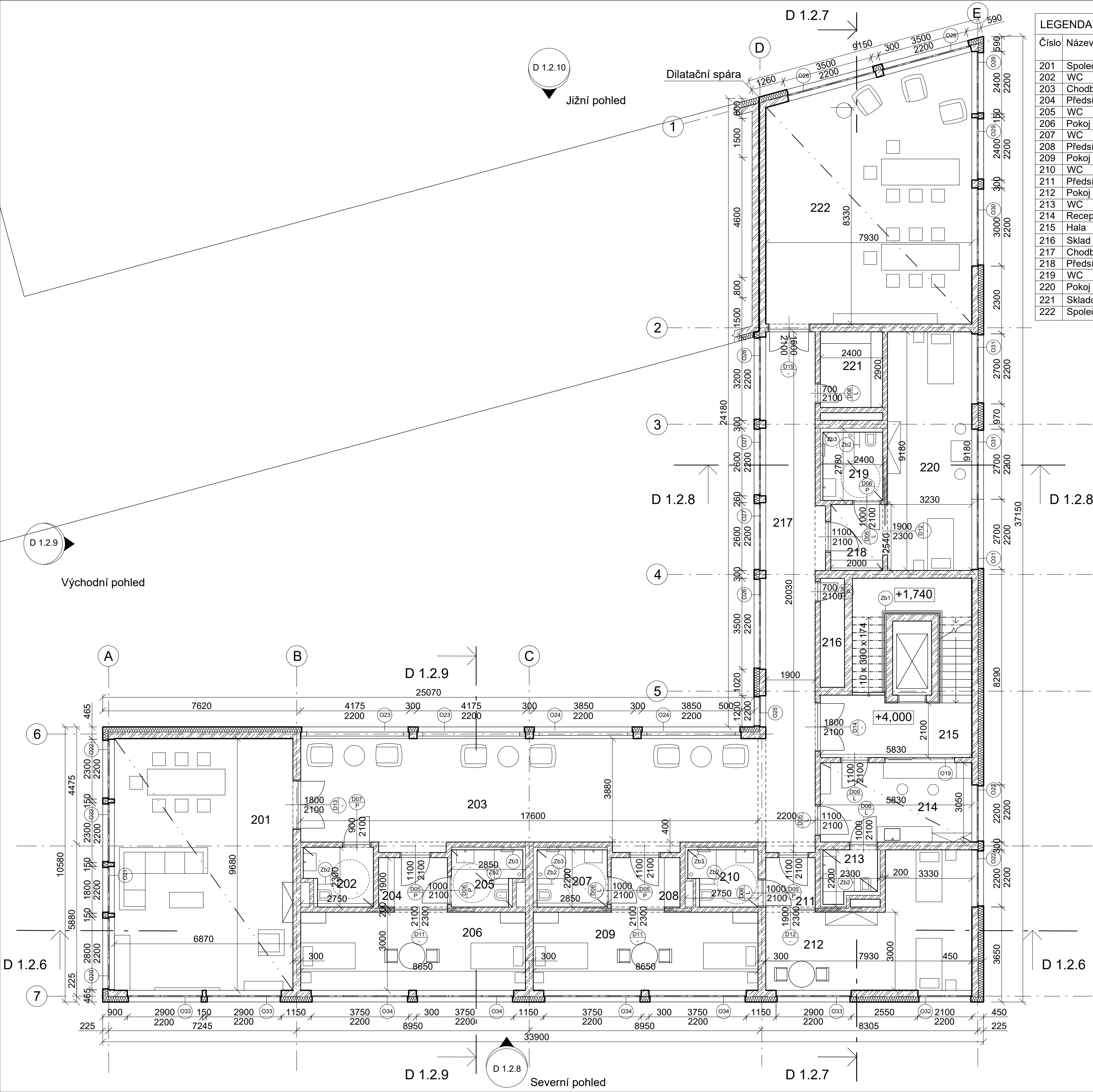
OBOR	Architektura a urbanismus		
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II		
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.		
VYPRACOVALA	Petra Nováková		
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		
NÁZEV VÝKRESU:	1.PP		
FORMÁT	A2	MĚŘÍTKO	1:100 Č.VÝKR. D1.2.2



LEGENDA MÍSTNOSTÍ							
Číslo	Název	Plocha [m²]	Ozn.	Podlaha	PÚ stropu	PÚ zdi	Poznámky
101	Rehabilitační kl.	45 m²	P04	Vinyl	Sádrová stěrka	Sádrová o.	Sv. v. 3,55 m
102	WC	3,56 m²	P05	Ker. dlažba	SDK podhled	Ker. obklad	Sv. v. 3,36 m
103	WC	6,4 m²	P05	Ker. dlažba	SDK podhled	Ker. obklad	Sv. v. 3,36 m
104	Předsíň	5,16 m²	P04	Vinyl	Sádrová stěrka	Sádrová o.	Sv. v. 3,55 m
105	Pokoj	26 m²	P04	Vinyl	Sádrová stěrka	Sádrová o.	Sv. v. 3,55 m
106	Skladovací pr.	4,73 m²	P05	Ker. dlažba	Bez PÚ	Sádrová o.	Sv. v. 3,55 m
107	Chodba	30,3 m²	P06	Vinyl	Sádrová stěrka	Sádrová o.	Sv. v. 3,55 m
108	WC	5,94 m²	P05	Ker. dlažba	SDK podhled	Ker. obklad	Sv. v. 3,36 m
109	Předsíň	5,05 m²	P04	Vinyl	Sádrová stěrka	Sádrová o.	Sv. v. 3,55 m
110	Pokoj	26 m²	P04	Vinyl	Sádrová stěrka	Sádrová o.	Sv. v. 3,55 m
111	WC	5,35 m²	P05	Ker. dlažba	SDK podhled	Ker. obklad	Sv. v. 3,36 m
112	Recepce	18,25 m²	P04	Vinyl	Sádrová stěrka	Sádrová o.	+Ker. obklad st.
113	WC	3,57 m²	P05	Ker. dlažba	SDK podhled	Ker. obklad	Sv. v. 3,36 m
114	Předsíň	5 m²	P05	Ker. dlažba	Sádrová stěrka	Sádrová o.	Sv. v. 3,55 m
115	Odpad	12,3 m²	P09	Samonivelační st.	BEZ PÚ	Sádrová o.	Sv. v. 3,55 m
116	Hala	44,2 m²	P05	Ker. dlažba	Sádrová stěrka	Sádrová o.	Sv. v. 3,55 m
117	Sklad	3,9 m²	P05	Ker. dlažba	BEZ PÚ	Sádrová o.	Sv. v. 3,55 m
118	Chodba	34 m²	P06	Vinyl	Sádrová stěrka	Sádrová o.	Sv. v. 3,55 m
119	Předsíň	5,3 m²	P04	Vinyl	Sádrová stěrka	Sádrová o.	Sv. v. 3,36 m
120	WC	5,75 m²	P05	Ker. dlažba	SDK podhled	Ker. obklad	Sv. v. 3,36 m
121	Pokoj	17,7 m²	P04	Vinyl	Sádrová stěrka	Sádrová o.	Sv. v. 3,55 m
122	Předsíň	6,18 m²	P04	Vinyl	Sádrová stěrka	Sádrová o.	Sv. v. 3,55 m
123	WC	5,45 m²	P05	Ker. dlažba	SDK podhled	Ker. obklad	Sv. v. 3,36 m
124	Pokoj	17,7 m²	P04	Vinyl	Sádrová stěrka	Sádrová o.	Sv. v. 3,55 m
125	Společenská m.	53,4 m²	P04	Vinyl	Sádrová stěrka	Sádrová o.	+Ker. obklad st.
		396,19 m²					
							Sv. v. 3,36 m



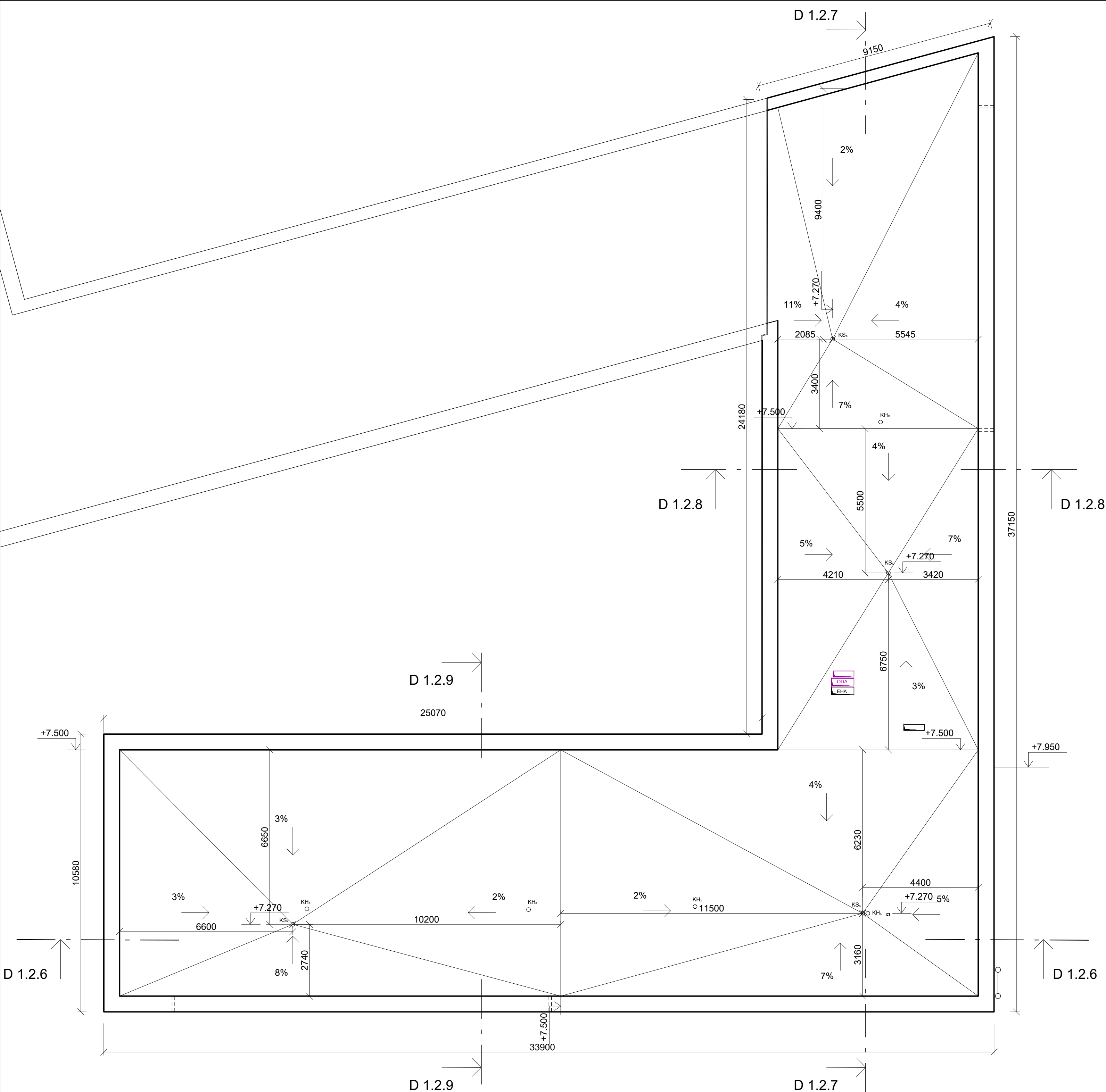
±0,000 = 535,000 m.n.m.	
OBOR	Architektura a urbanismus
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Petra Nováková
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
NÁZEV VÝKRESU:	1.NP
FORMÁT	A2
MĚŘÍTKO	1:100
Č.VÝKR.	D1.2.3



LEGENDA MÍSTNOSTÍ							
Číslo	Název	Plocha [m²]	Ozn.	Podlaha	PÚ stropu	PÚ zdi	Poznámky
201	Společenská m.	66 m²	P01	Vínyl	Sádrová stěrka	Sádrová o.	Sv. v. 2,51 m
202	WC	5,6 m²	P02	Ker. dlažba	SDK podhled	Ker. obklad	Sv. v. 2,51 m
203	Chodba	72,1 m²	P03	Vínyl	Sádrová stěrka	Sádrová o.	Sv. v. 2,67 m
204	Předsíň	5 m²	P01	Vínyl	Sádrová stěrka	Sádrová o.	Sv. v. 2,67 m
205	WC	5,5 m²	P02	Ker. dlažba	SDK podhled	Ker. obklad	Sv. v. 2,51 m
206	Pokoj	26 m²	P01	Vínyl	Sádrová stěrka	Sádrová o.	Sv. v. 2,67 m
207	WC	5,94 m²	P02	Ker. dlažba	SDK podhled	Ker. obklad	Sv. v. 2,51 m
208	Předsíň	5 m²	P01	Vínyl	Sádrová stěrka	Sádrová o.	Sv. v. 2,67 m
209	Pokoj	26 m²	P01	Vínyl	Sádrová stěrka	Sádrová o.	Sv. v. 2,67 m
210	WC	5,4 m²	P02	Ker. dlažba	SDK podhled	Ker. obklad	Sv. v. 2,51 m
211	Předsíň	3,6 m²	P01	Vínyl	Sádrová stěrka	Sádrová o.	Sv. v. 2,67 m
212	Pokoj	31,6 m²	P01	Vínyl	Sádrová stěrka	Sádrová o.	Sv. v. 2,67 m
213	WC	3,8 m²	P02	Ker. dlažba	SDK podhled	Ker. obklad	Sv. v. 2,67 m
214	Recepce	17,8 m²	P01	Vínyl	Sádrová stěrka	Sádrová o.	+Ker. ob., Sv. v. 2,51 m
215	Hala	13 m²	P02	Ker. dlažba	Sádrová stěrka	Sádrová o.	Sv. v. 2,67 m
216	Sklad	3,9 m²	P02	Ker. dlažba	BEZ PÚ	Sádrová o.	Sv. v. 2,67 m
217	Chodba	39 m²	P03	Vínyl	Sádrová stěrka	Sádrová o.	Sv. v. 2,67 m
218	Předsíň	5,1 m²	P01	Vínyl	Sádrová stěrka	Sádrová o.	Sv. v. 2,51 m
219	WC	6,05 m²	P02	Ker. dlažba	SDK podhled	Ker. obklad	Sv. v. 2,51 m
220	Pokoj	29,8 m²	P01	Vínyl	Sádrová stěrka	Sádrová o.	Sv. v. 2,67 m
221	Skladovací pr.	7 m²	P02	Ker. dlažba	BEZ PÚ	Sádrová o.	Sv. v. 2,67 m
222	Společenská m.	74,6 m²	P01	Vínyl	Sádrová stěrka	Sádrová o.	Sv. v. 2,51 m
		457,79 m²					



OBOR	Architektura a urbanismus		
VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II		
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.		
VYPRACOVALA	Petra Nováková		
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		
NÁZEV VÝKRESU:	2.NP		
FORMÁT	A2	MĚŘÍTKO	1:100 Č.VÝKR. D1.2.4

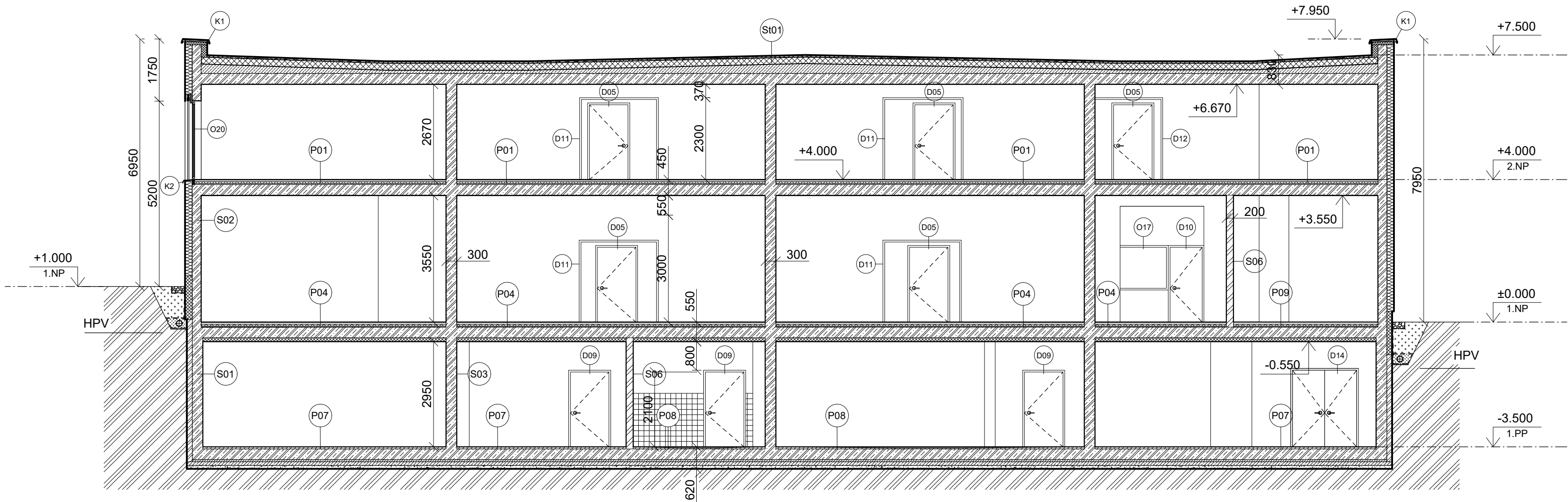


- VZDUCHOTECHNIKA
- Odvodní / Odpadní stoupační potrubí
 - Přívodní / Čerstvý stoupační potrubí
- KANALIZACE
- Stoupační potrubí - dešťové
 - Stoupační potrubí - splaškové

OBOR	Architektura a urbanismus
VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Petra Nováková
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
NÁZEV VÝKRESU:	Střecha
FORMÁT	A2
MĚŘÍTKO	1:100
Č.VÝKR.	D1.2.5



D 1.2.6



LEGENDA MATERIÁLŮ

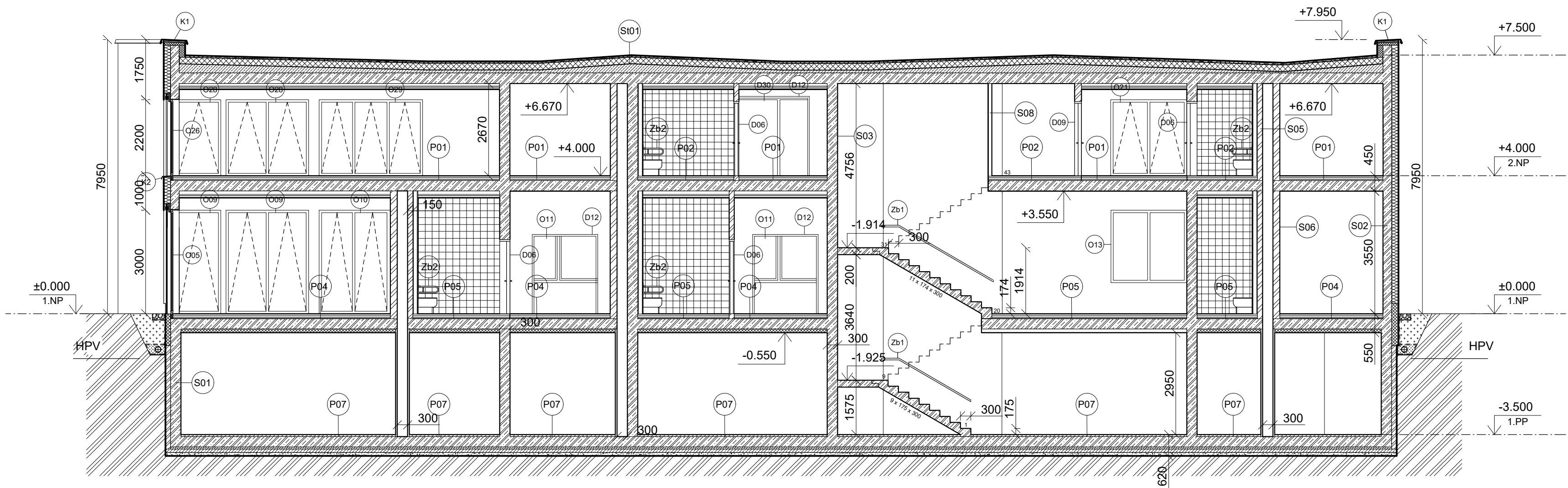
- Tepelná izolace, minerální vlna
- Tepelná izolace extrudovaný polystyren
- Železobeton
- Zdivo
- Lehčený beton
- Prostý beton
- Zemina původní
- Zemina násyp
- Sádrokarton

LEGENDA PRVKŮ

- O viz. tabulka oken
- D viz. tabulka dveří
- Zb viz. tabulka zámečnických výrobků
- K viz. tabulka klempířských prvků
- P podlahy
- S stěny
- St střešní plášť

OBOR	Architektura a urbanismus			
VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout			
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II			
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.			
VYPRACOVALA	Petra Nováková			
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ			
NÁZEV VÝKRESU:	Řez 1			
FORMÁT	A2	MĚŘÍTKO	1:100	Č.VÝKR. D1.2.6

D 1.2.7



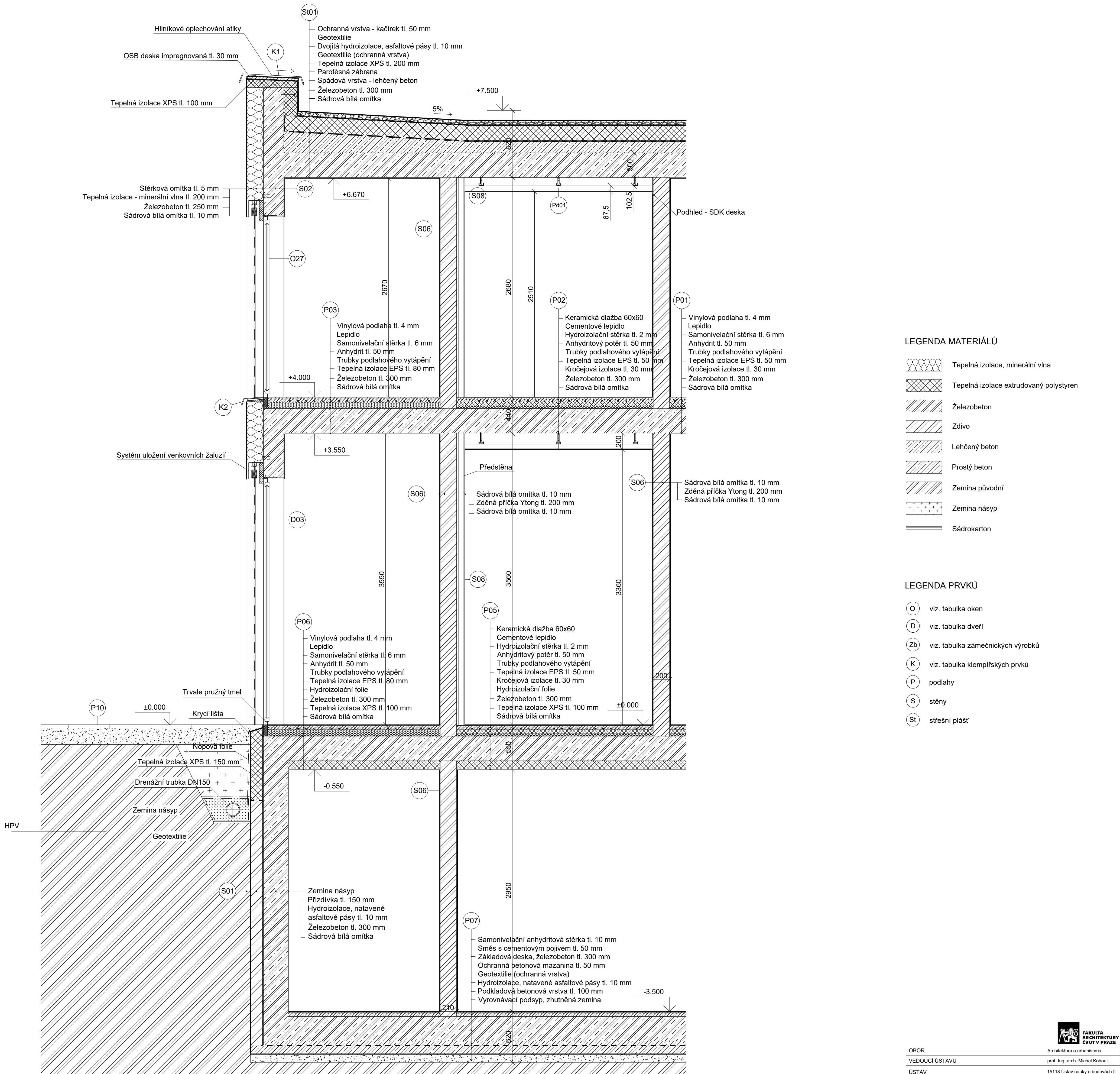
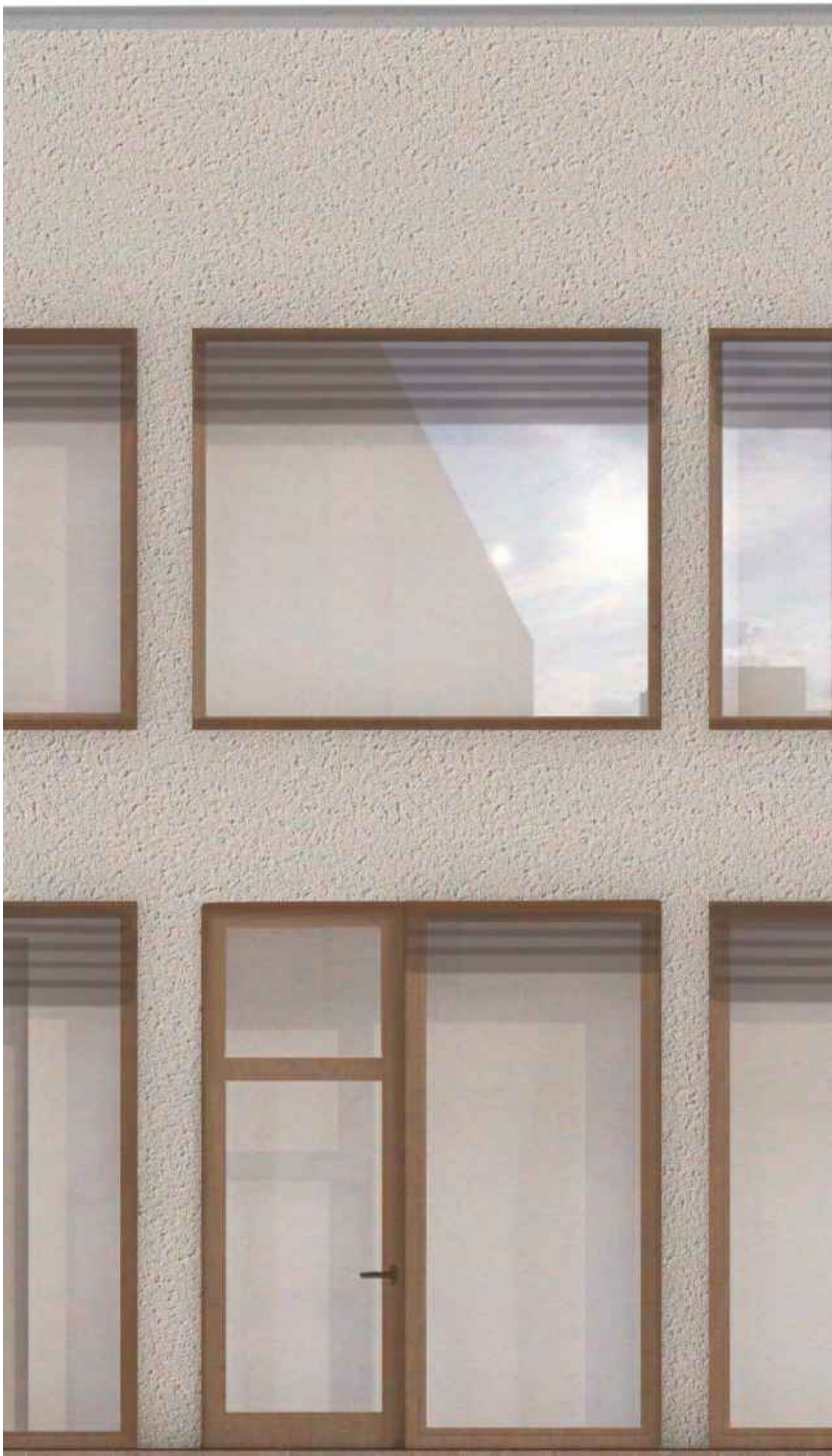
LEGENDA MATERIÁLŮ

- Tepelná izolace, minerální vlna
- Tepelná izolace extrudovaný polystyren
- Železobeton
- Zdivo
- Lehčený beton
- Prostý beton
- Zemina původní
- Zemina násyp
- Sádkokarton

LEGENDA PRVKŮ

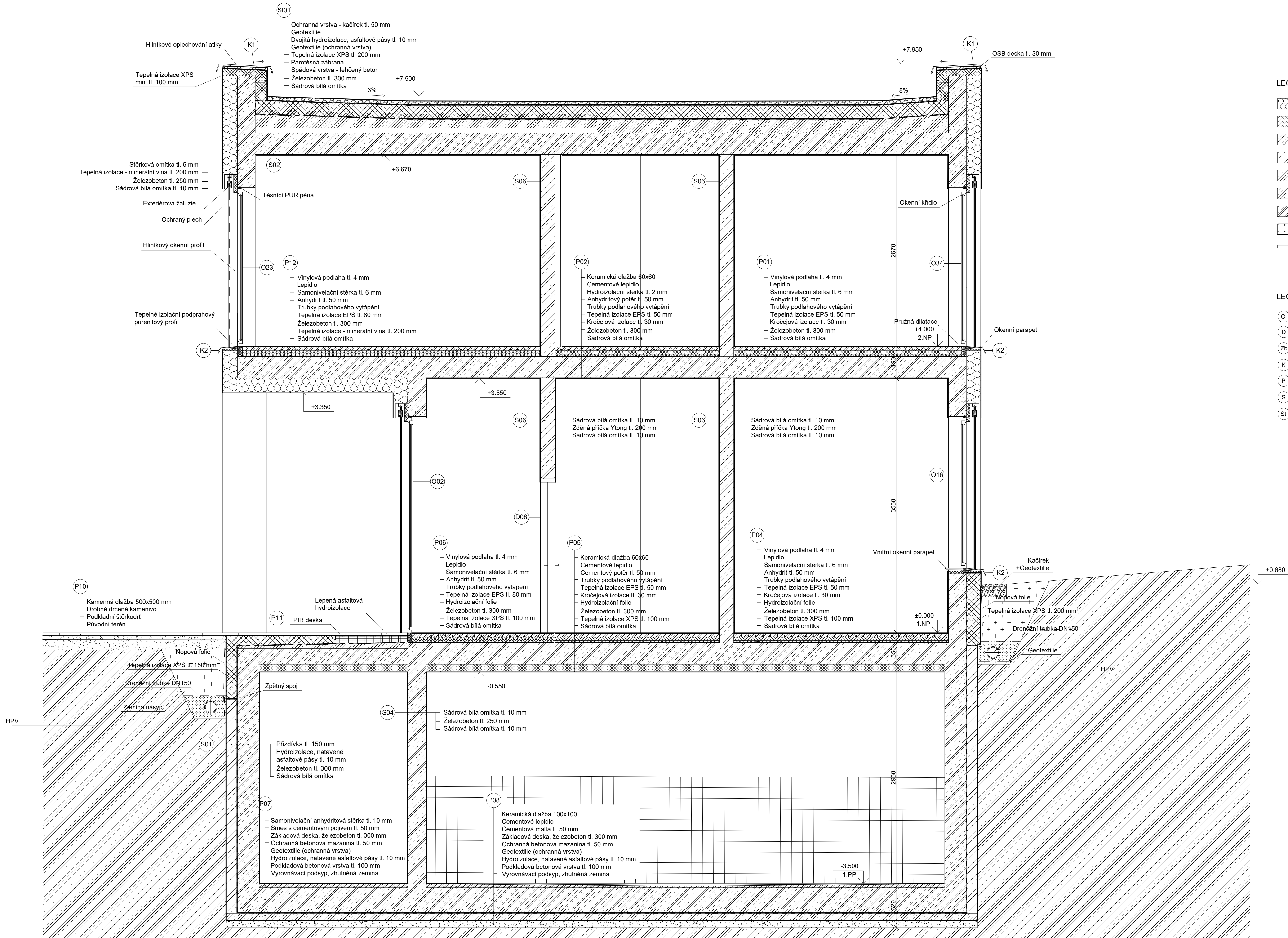
- O viz. tabulka oken
- D viz. tabulka dveří
- Zb viz. tabulka zámečnických výrobků
- K viz. tabulka klempířských prvků
- P podlahy
- S stěny
- St střešní plášť

OBOR	Architektura a urbanismus
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Petra Nováková
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
NÁZEV VÝKRESU:	Řez 2
FORMÁT	A2
MĚŘÍTKO	1:100
Č.VÝKR.	D1.2.7



OBOR	Architektura a urbanismus
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Petra Nováková
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
NÁZEV VÝKRESU:	Řez detail
FORMÁT	A1 MĚŘÍTKO 1:25 Č.VÝKR. D1.2.8





LEGENDA MATERIÁLŮ

- Tepelná izolace, minerální vlna
- Tepelná izolace extrudovaný polystyren
- Železobeton
- Zdivo
- Lehčený beton
- Prostý beton
- Zemina původní
- Zemina násyp
- Sádrokarton

LEGENDA PRVKŮ

- O viz. tabulka oken
- D viz. tabulka dveří
- Zb viz. tabulka zámečnických výrobků
- K viz. tabulka klempířských prvků
- P podlahy
- S stěny
- St střešní plášť

OBOR	Architektura a urbanismus
VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Petra Nováková
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
NÁZEV VÝKRESU:	Řez detail
FORMÁT	A1 MĚŘÍTKO 1:25 Č.VÝKR. D1.2.9



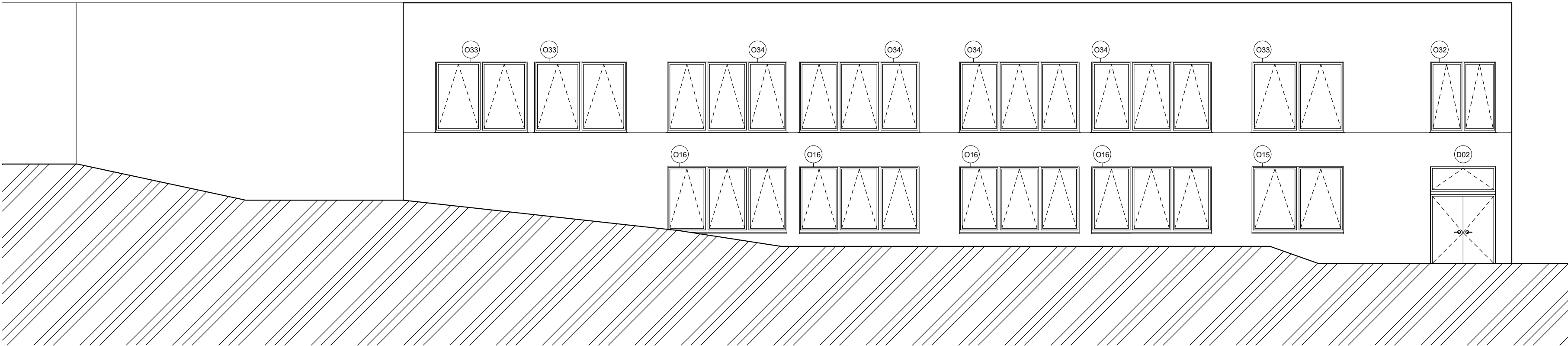
LEGENDA MATERIÁLŮ

Povrchová úprava fasády,
vápenocementová omítka

LEGENDA PRVKŮ

- O viz. tabulka oken
- D viz. tabulka dveří
- Zb viz. tabulka zámečnických výrobků
- K viz. tabulka klempířských prvků
- P podlahy
- S stěny
- St střešní plášť

Severní pohled



OBOR	Architektura a urbanismus			
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout			
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II			
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.			
VYPRACOVALA	Petra Nováková			
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ			
NÁZEV VÝKRESU:	Severní pohled			
FORMÁT	A2	MĚŘÍTKO	1:100	Č.VÝKR. D1.2.10

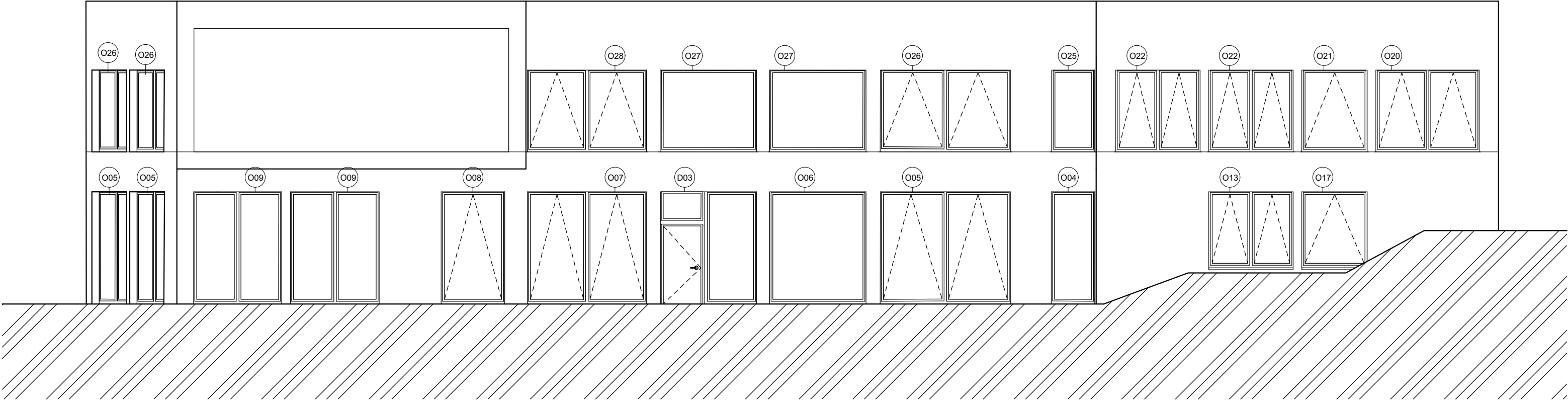
LEGENDA MATERIÁLŮ

Povrchová úprava fasády,
vápenocementová omítka

LEGENDA PRVKŮ

- viz. tabulka oken
- viz. tabulka dveří
- viz. tabulka zámečnických výrobků
- viz. tabulka klempířských prvků
- podlahy
- stěny
- střešní plášť

Východní pohled



OBOR	Architektura a urbanismus			
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout			
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II			
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.			
VYPRACOVALA	Petra Nováková			
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ			
NÁZEV VÝKRESU:	Východní pohled			
FORMÁT	A2	MĚŘÍTKO	1:100	Č.VÝKR. D1.2.11

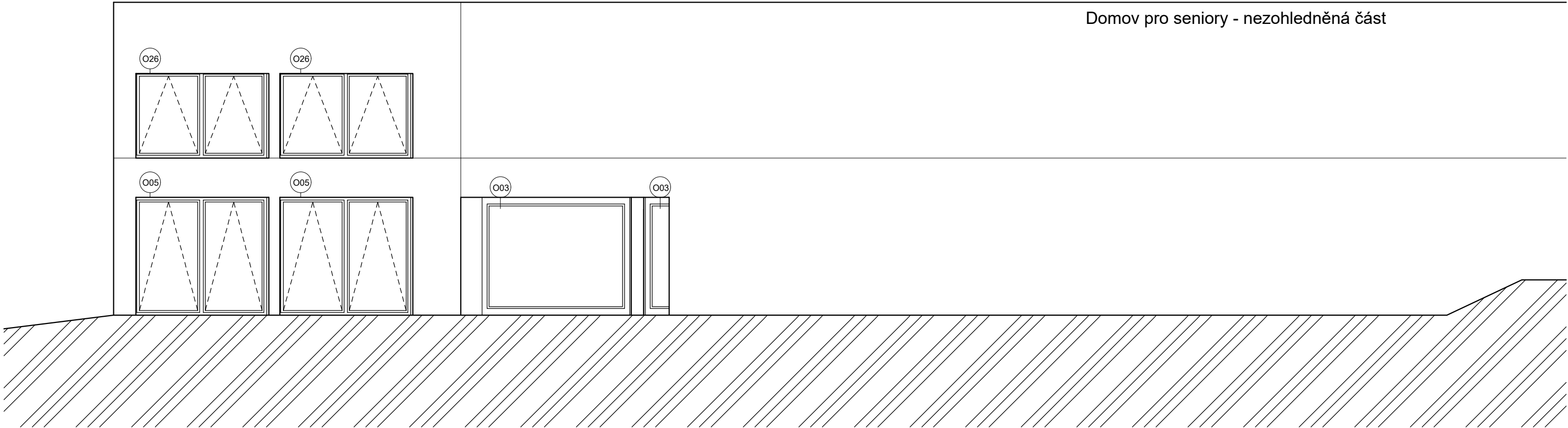
LEGENDA MATERIÁLŮ

Povrchová úprava fasády,
vápenocementová omítka

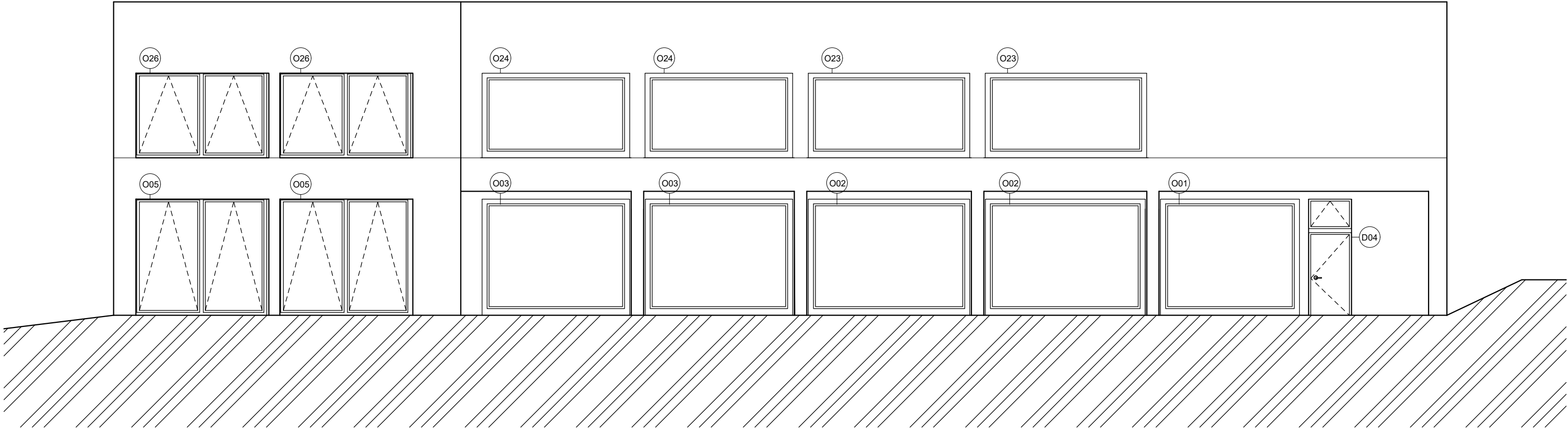
LEGENDA PRVKŮ

- viz. tabulka oken
- viz. tabulka dveří
- viz. tabulka zámečnických výrobků
- viz. tabulka klempířských prvků
- podlahy
- stěny
- střešní plášť

Jižní pohled



Jižní pohled



OBOR		Architektura a urbanismus	
VEDOUcí ÚSTAVU		prof. Ing. arch. Michal Kohout	
ÚSTAV		15118 Ústav nauky o budovách II	
VEDOUcí PRÁCE		Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.	
VYPRACOVALA		Petra Nováková	
ČÁST:		ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
NÁZEV VÝKRESU:		Jižní pohled	
FORMÁT	A2	MĚŘÍTKO	1:100 Č.VÝKR. D1.2.12



LEGENDA MATERIÁLŮ

Povrchová úprava fasády,
vápenocementová omítka

LEGENDA PRVKŮ

- O

 viz. tabulka oken
- D

 viz. tabulka dveří
- Zb

 viz. tabulka zámečnických výrobků
- K

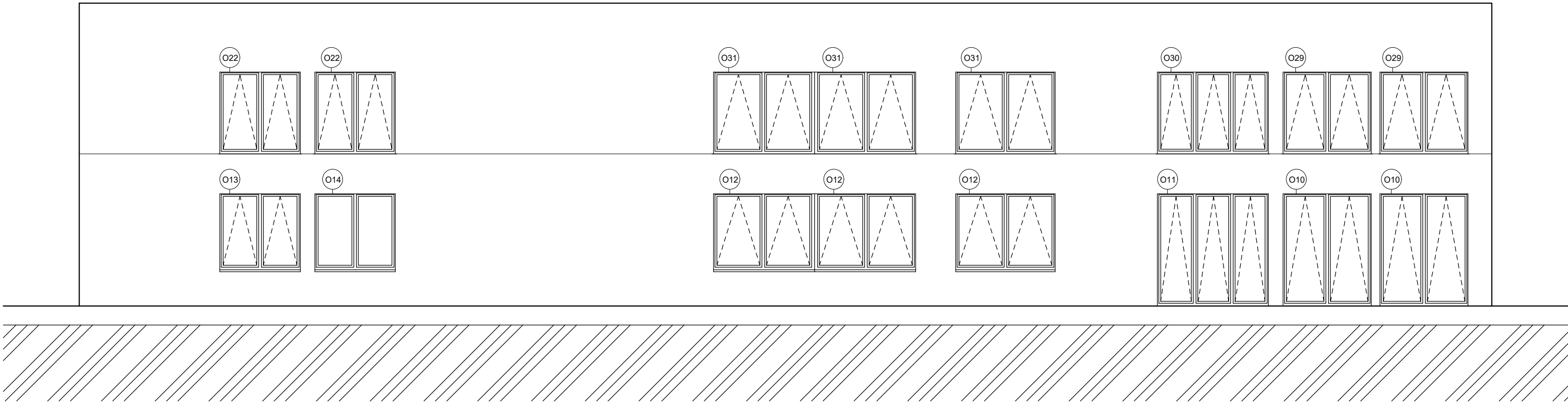
 viz. tabulka klempířských prvků
- P

 podlahy
- S

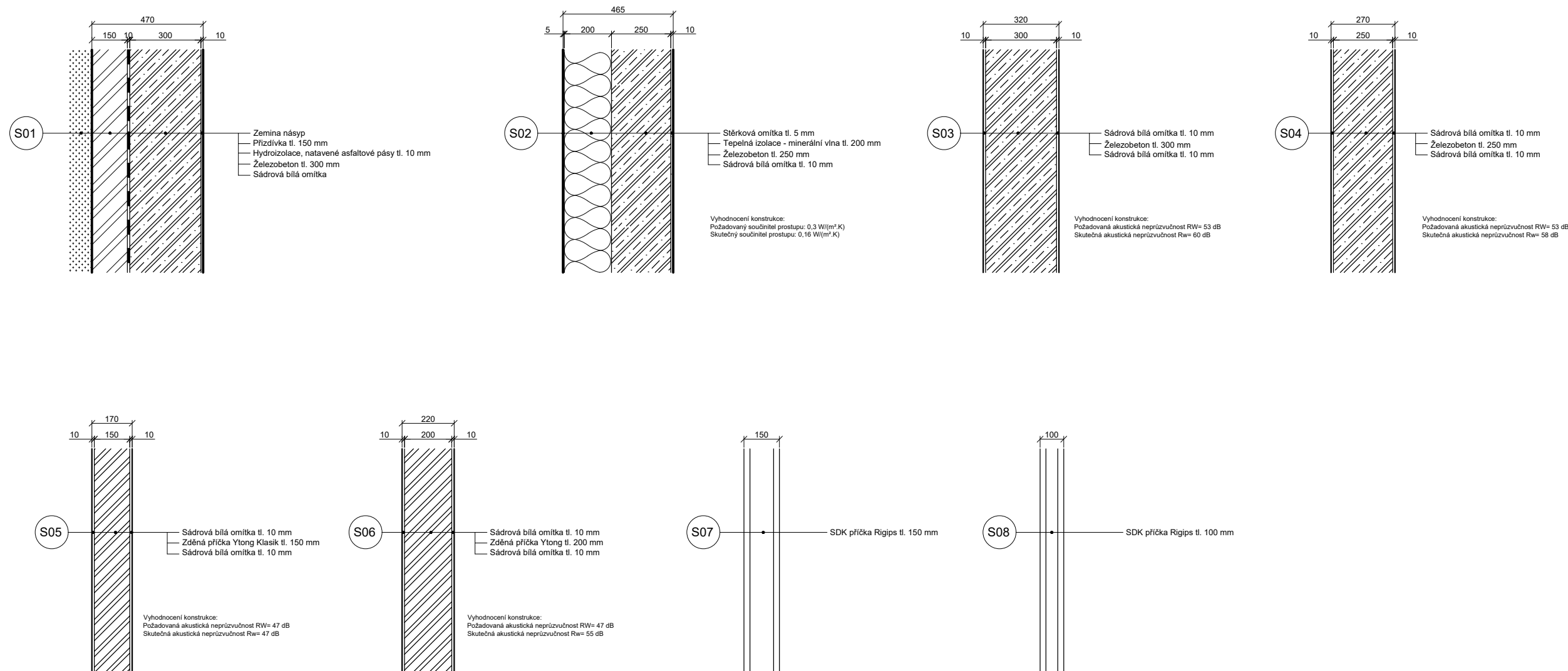
 stěny
- St

 střešní plášť

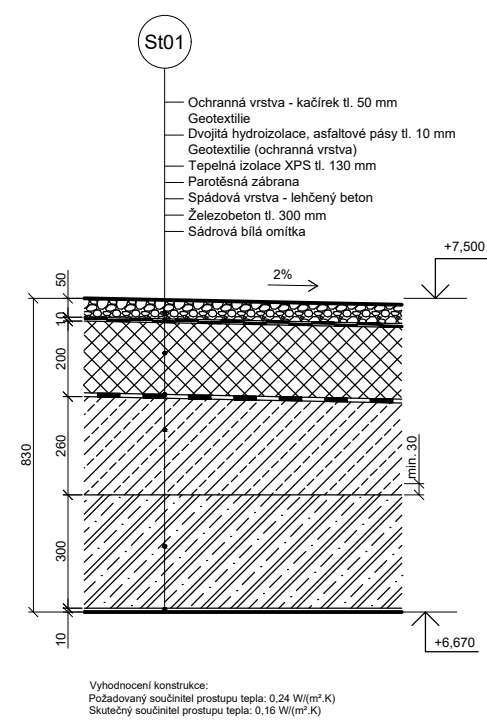
Západní pohled



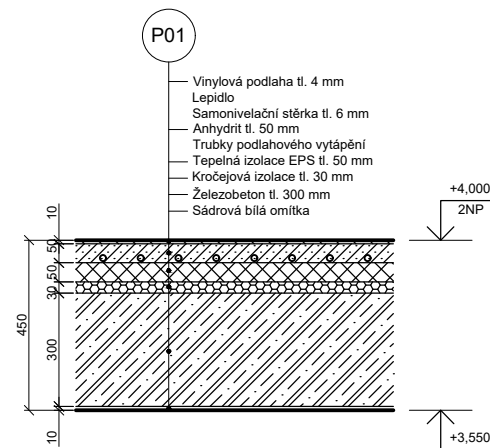
OBOR	Architektura a urbanismus			
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout			
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II			
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.			
VYPRACOVALA	Petra Nováková			
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ			
NÁZEV VÝKRESU:	Západní pohled			
FORMÁT	A2	MĚŘÍTKO	1:100	Č.VÝKR. D1.2.13



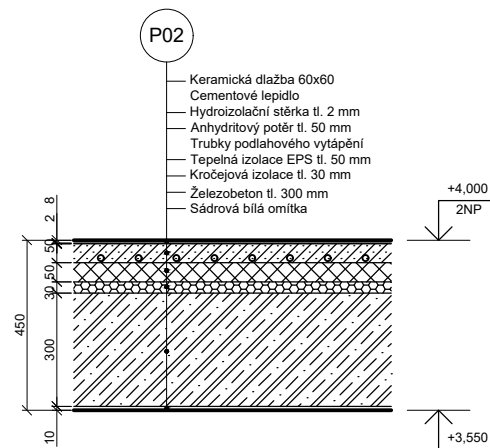
OBOR	Architektura a urbanismus		
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II		
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.		
VYPRACOVALA	Petra Nováková		
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		
NÁZEV VÝKRESU:	Skladba stěn		
FORMÁT	A3	MĚŘÍTKO	1:20 Č.VÝKR. D1.2.14



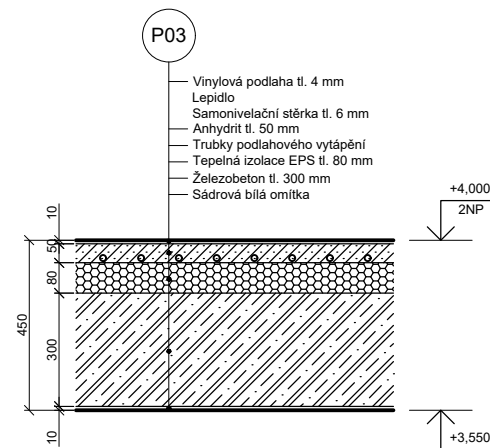
PO1 - Pokoje



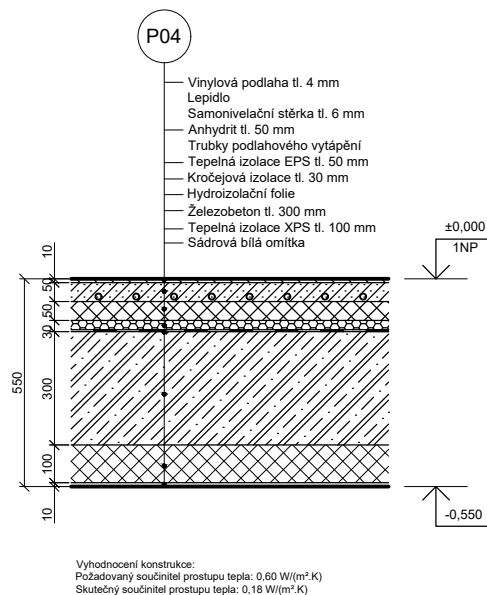
PO2 - Koupelny



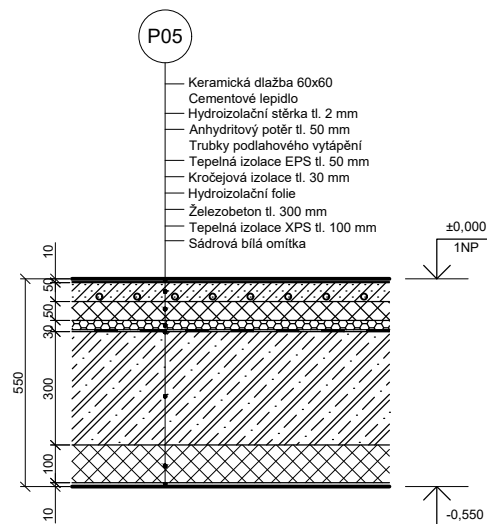
PO3- Chodby



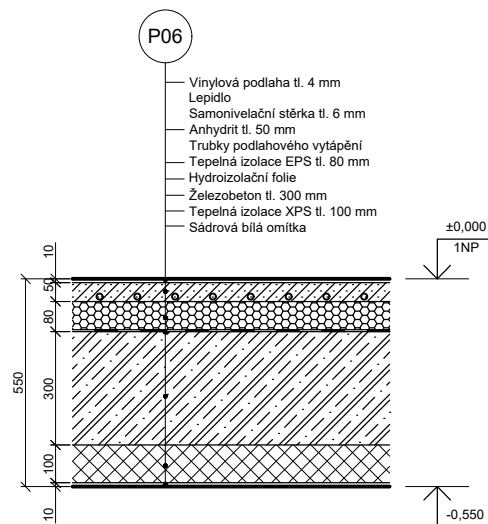
PO4 - Pokoje



PO5 - Koupelny

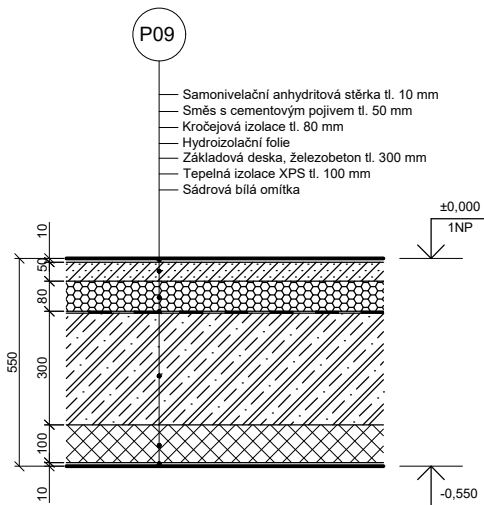


PO6- Chodby

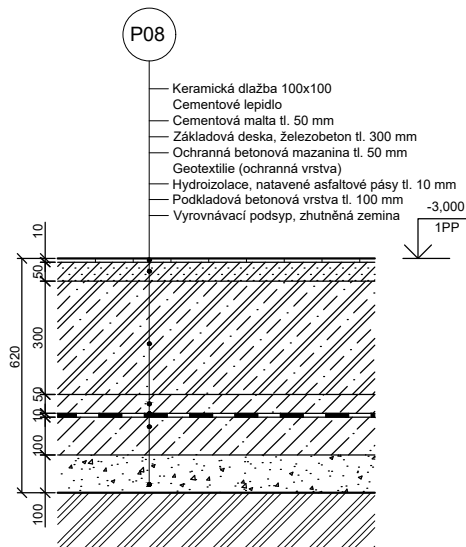


OBOR	Architektura a urbanismus		
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II		
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.		
VYPRACOVALA	Petra Nováková		
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		
NÁZEV VÝKRESU:	Skladba střešního pláště a podlah		
FORMÁT	A3	MĚŘÍTKO	1:20 Č.VÝKR. D1.2.15

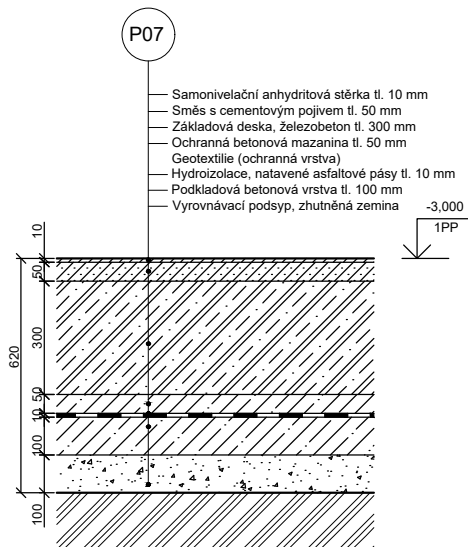
PO9 - Odpadní místnost - přízemí



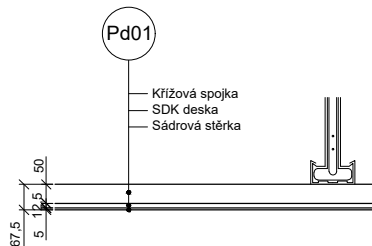
PO8 - Technická místnost



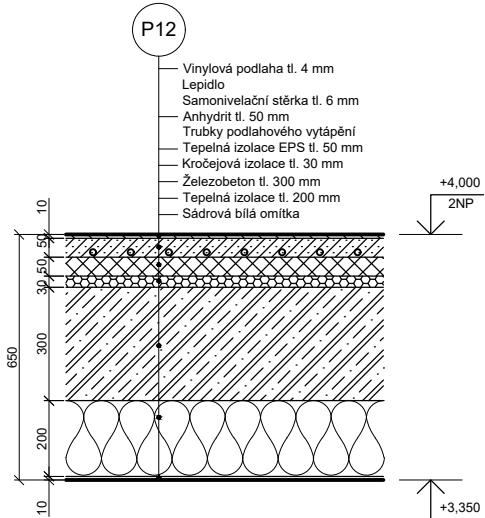
PO7 - Ostatní



Pd01 - Podhledy

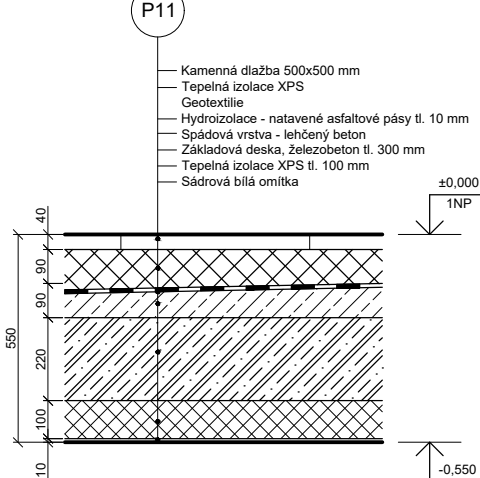


P12- Podlaha nad exteriérem

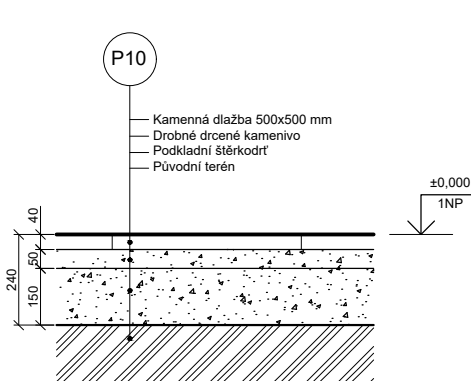


Vyhodnocení konstrukce:
Požadovaný součinitel prostupu tepla: 0,24 W/(m².K)
Skutečný součinitel prostupu tepla: 0,13 W/(m².K)

P11 - Dlažba - Podloubí



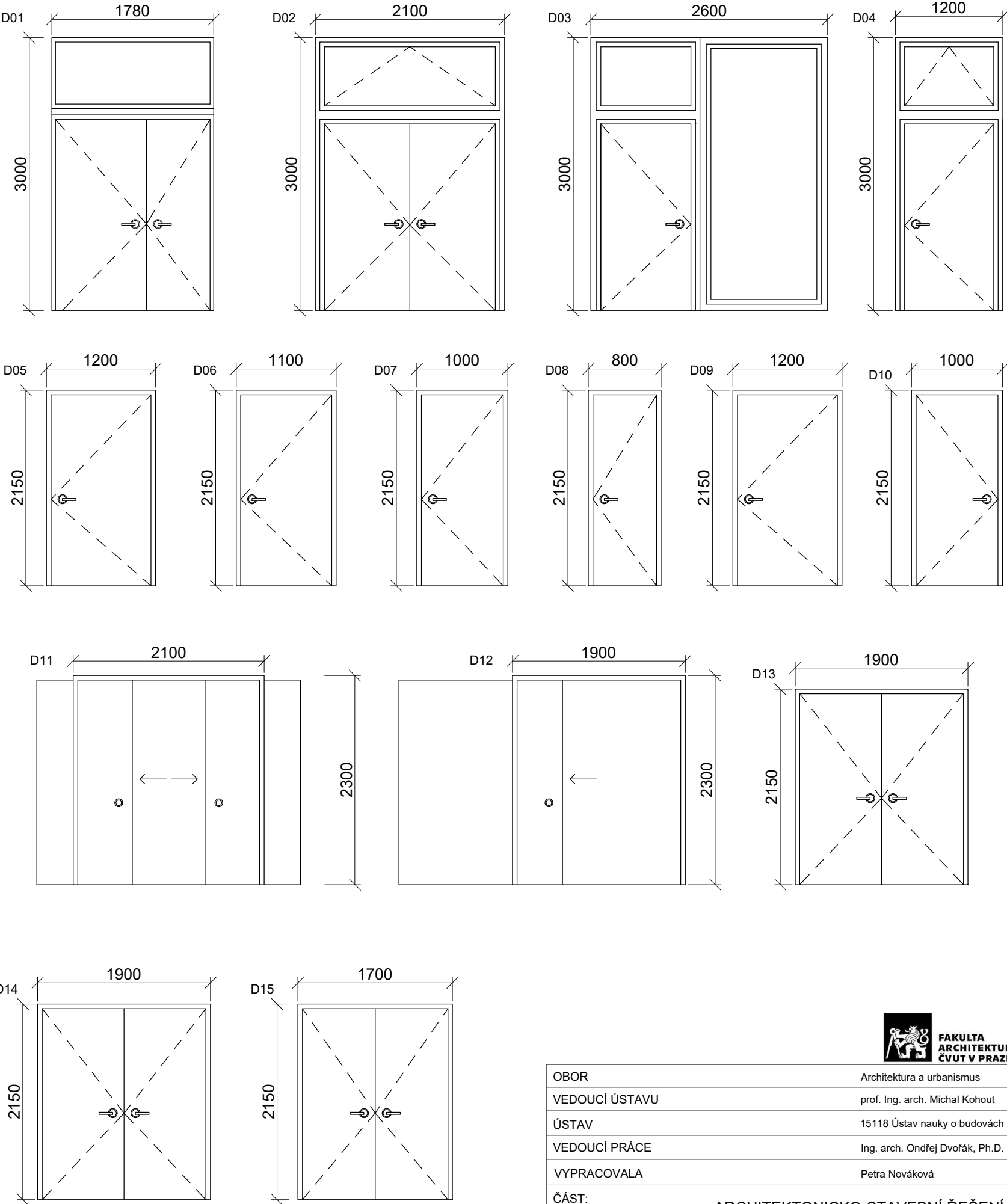
P10- Exteriérová dlažba



OBOR	Architektura a urbanismus		
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II		
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.		
VYPRACOVALA	Petra Nováková		
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		
NÁZEV VÝKRESU:	Skladba podlah		
FORMÁT	A3	MĚŘÍTKO	1:20 Č.VÝKR. D1.2.16

Tabulka dvěří

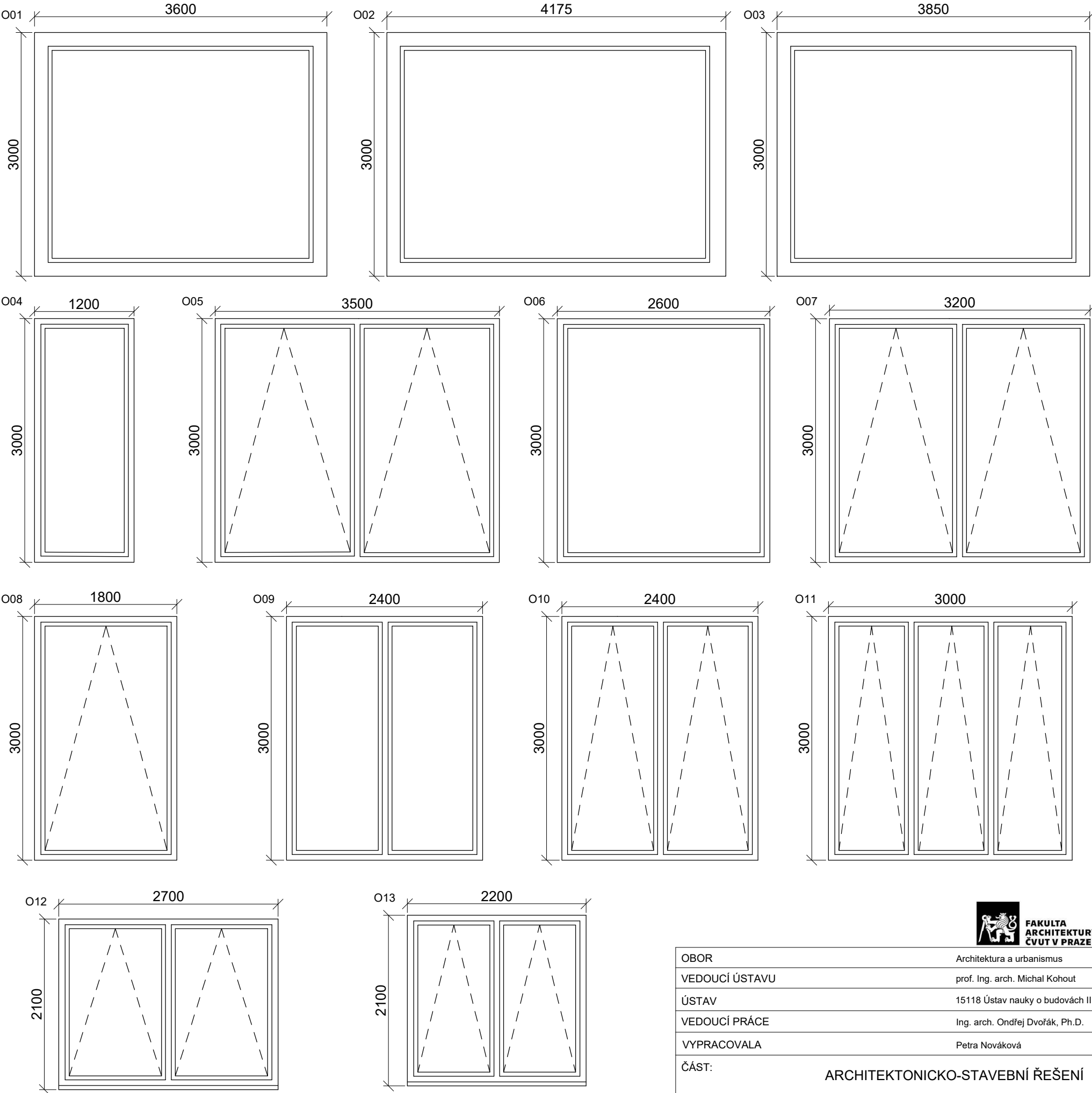
Označení	Popis	Šířka	Výška	Otevírání	Počet
D01	Vchodové dveře do domova pro seniory, dvoukřídlé, hliníkové, barva hnědá, nadsvětlík	1700	2100	-	1
D02	Vchodové dveře do místnosti s odpadem, dvoukřídlé, hliníkové, barva hnědá, nadsvětlík výklopný	2000	2100	-	1
D03	Prosklené únikové dveře z NÚC, bezpečnostní, barva hnědá, jedno křídlo otevíravé, izolační trojsklo, nadsvětlík	1100	2100	L	1
D04	Vchodové dveře do rehabilitační kliniky, jedno křídlo otevíravé, nadsvětlík, hliníkové, barva hnědá	1100	2100	P	1
D05	Interiérové dveře Hörmann, jednokřídle otevíravé, kovová zárubeň, barva dub	1100	2100	P/L	11
D06	Interiérové dveře Hörmann, jednokřídle otevíravé, kovová zárubeň, barva dub	1000	2100	P/L	9
D07	Interiérové dveře Hörmann, jednokřídle otevíravé, kovová zárubeň, barva dub	900	2100	P	2
D08	Interiérové dveře Hörmann, jednokřídle otevíravé, kovová zárubeň, barva dub	700	2100	P/L	7
D09	Potipožární jednokřídle dveře, bezpečnostní, barva hnědá	1100	2100	P/L	14
D10	Potipožární jednokřídle dveře, bezpečnostní, barva hnědá	900	2100	P	2
D11	Interiérové posuvné dveře Hörmann, dvoukřídle, barva dub	2100	2300	-	4
D12	Interiérové posuvné dveře Hörmann, jednokřídle, barva dub	1900	2300	L	4
D13	Interiérové dveře Hörmann, dvoukřídle otevíravé, kovová zárubeň, barva dub	1400	2100	-	1
D14	Potipožární dvoukřídle dveře, otevíravé, barva hnědá	1800	2100	-	3
D15	Potipožární dvoukřídle dveře, otevíravé, barva hnědá	1600	2100	-	1



OBOR	Architektura a urbanismus		
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II		
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.		
VYPRACOVALA	Petra Nováková		
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		
NÁZEV VÝKRESU:	Tabulka dvěří		
FORMÁT	A3	MĚŘÍTKO	1:50 Č.VÝKR. D1.2.17

Tabulka oken

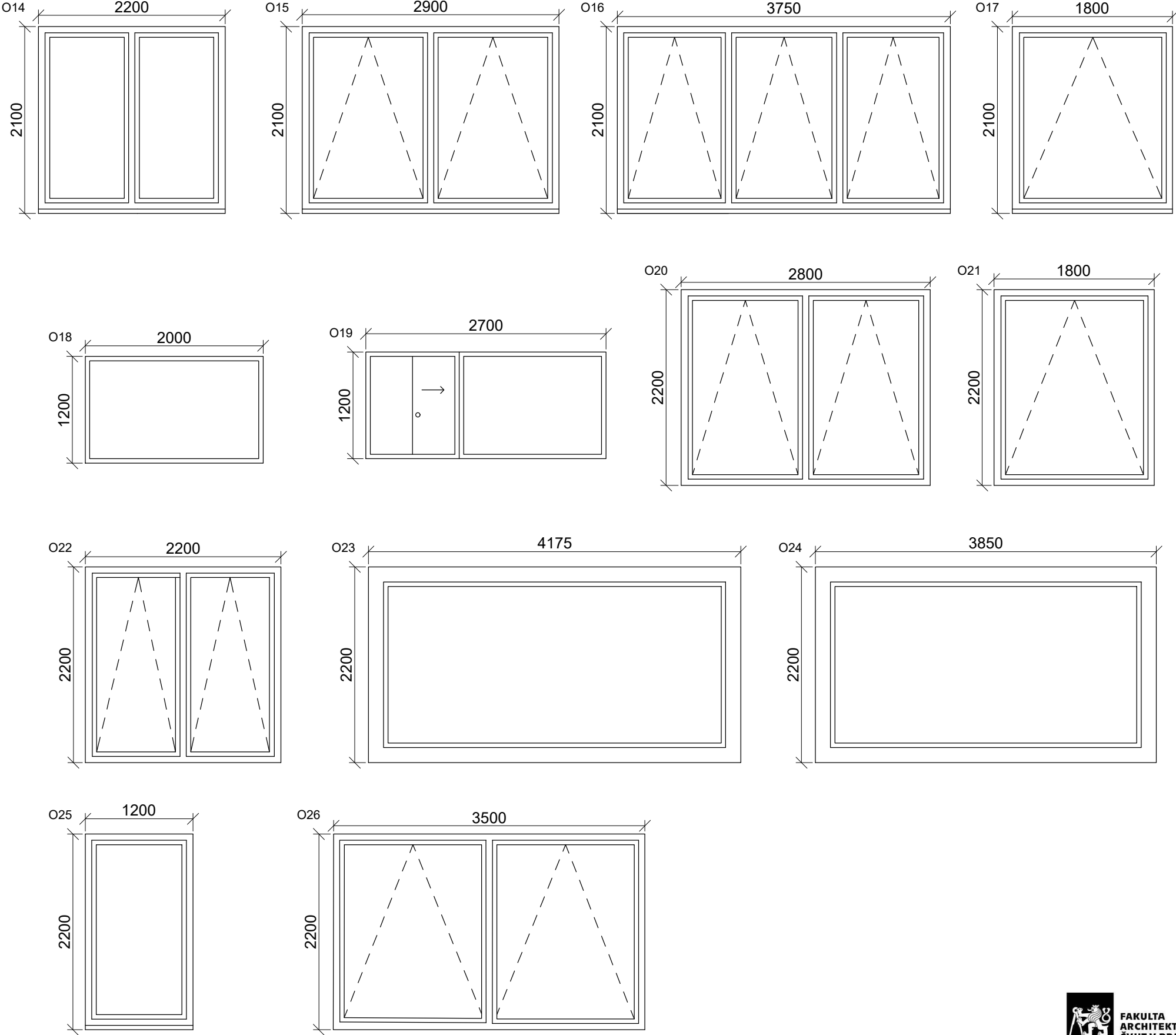
Označení	Popis	Šířka	Výška	Počet
O01	Velkoformátové hliníkové pevné okno, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce	3600	3000	1
O02	Velkoformátové hliníkové pevné okno, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce	4175	3000	2
O03	Velkoformátové hliníkové pevné okno, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce	3850	3000	2
O04	Hliníkové pevné protipožární okno, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce	1200	3000	1
O05	Hliníkové dvoukřídle okno, otevírání sklopné, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce	3500	3000	3
O06	Velkoformátové hliníkové pevné okno, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce	2600	3000	1
O07	Hliníkové dvoukřídle okno, otevírání sklopné, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce	3200	3000	1
O08	Hliníkové jednokřídle okno, otevírání sklopné, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce	1800	3000	1
O09	Hliníkové protipožární dvoukřídle okno, pevné, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce	2400	3000	2
O10	Hliníkové dvoukřídle okno, otevírání sklopné, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce	2400	3000	2
O11	Hliníkové trojkřídle okno, otevírání sklopné, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce	3000	3000	1
O12	Hliníkové dvoukřídle okno, otevírání sklopné, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce, parapet	2700	2100	3
O13	Hliníkové dvoukřídle okno, otevírání sklopné, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce, parapet	2300	2100	2



OBOR	Architektura a urbanismus
VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Petra Nováková
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
NÁZEV VÝKRESU:	Tabulka oken
FORMÁT	A3
MĚŘÍTKO	1:50
Č.VÝKR.	D1.2.18

Tabulka oken

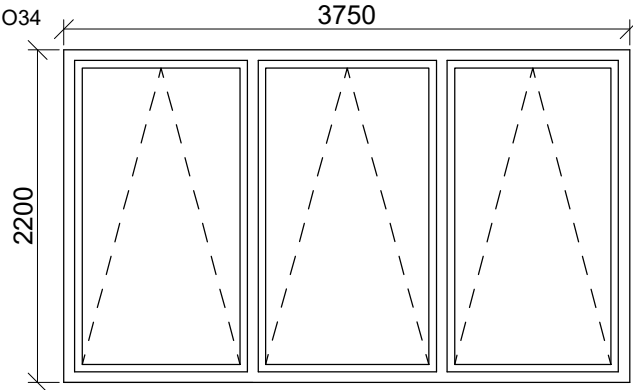
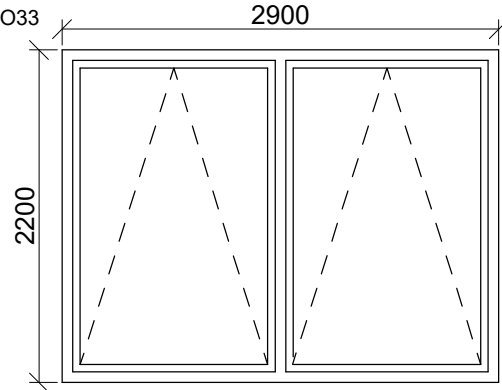
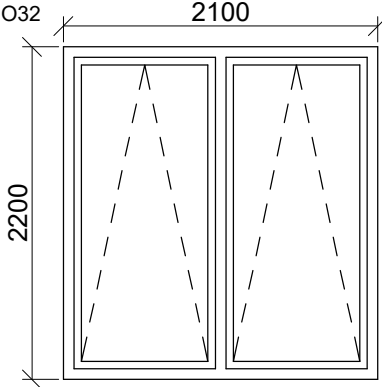
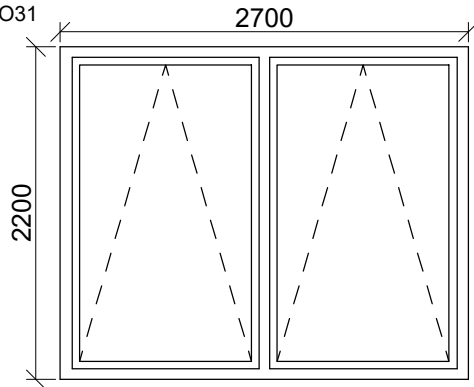
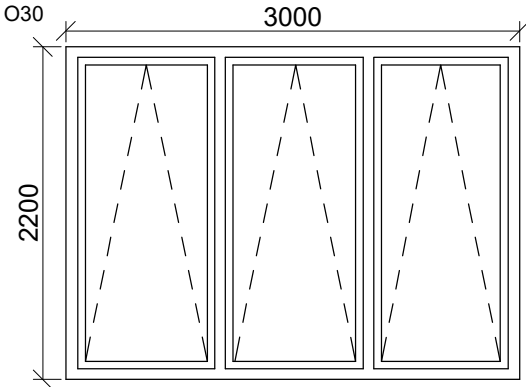
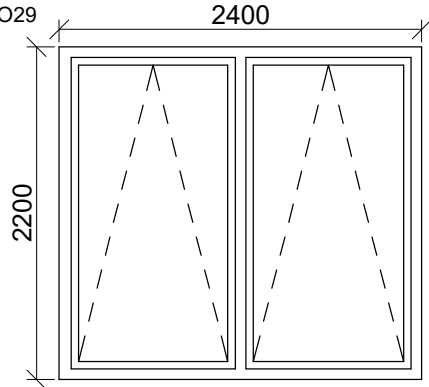
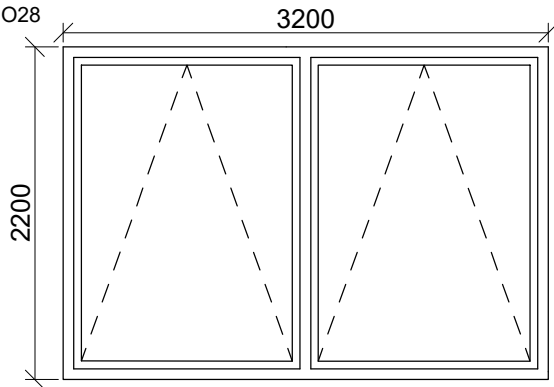
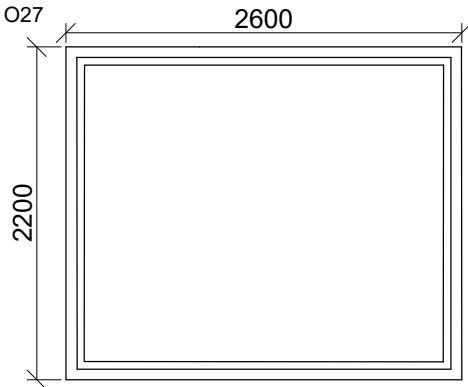
Označení	Popis	Šířka	Výška	Počet
O14	Hliníkové protipožární dvoukřídle okno, pevné, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce	2300	2100	1
O15	Hliníkové dvoukřídle okno, otevírání sklopné, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce, parapet	2900	2100	1
O16	Hliníkové trojkřídle okno, otevírání sklopné, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce, parapet	3750	2100	4
O17	Hliníkové jednokřídle okno, otevírání sklopné, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce, parapet	1800	2100	1
O18	Hliníkové protipožární pevné okno v recepci 1.NP, zasklení izolační dvojsklo	2000	1200	1
O19	Hliníkové protipožární pevné a posuvné okno v recepci 2.NP, zasklení izolační dvojsklo	2700	1200	1
O20	Hliníkové dvoukřídle okno, otevírání sklopné, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce, parapet	2800	2200	1
O21	Hliníkové jednokřídle okno, otevírání sklopné, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce, parapet	1800	2200	1
O22	Hliníkové dvoukřídle okno, otevírání sklopné, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce, parapet	2200	2200	4
O23	Velkoformátové hliníkové pevné okno, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce	4175	2200	2
O24	Velkoformátové hliníkové pevné okno, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce	3850	2200	2
O25	Hliníkové pevné okno, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce	1200	2200	1
O26	Hliníkové dvoukřídle okno, otevírání sklopné, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce, parapet	3500	2200	3



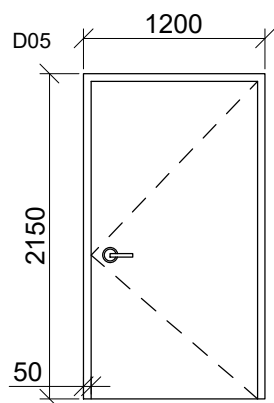
OBOR	Architektura a urbanismus		
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II		
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.		
VYPRACOVALA	Petra Nováková		
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		
NÁZEV VÝKRESU:	Tabulka oken		
FORMÁT	A3	MĚŘÍTKO	1:50 Č.VÝKR. D1.2.19

Tabulka oken

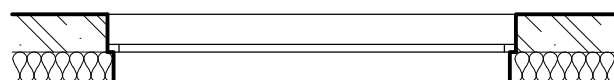
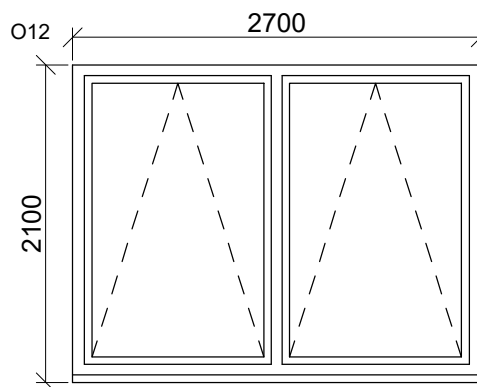
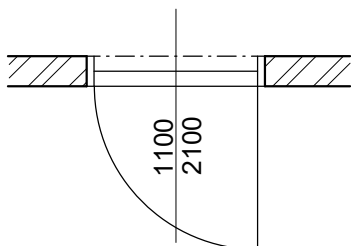
Označení	Popis	Šířka	Výška	Počet
O27	Velkoformátové hliníkové pevné okno, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce	2600	2200	2
O28	Hliníkové dvoukřídlé okno, otevírání sklopné, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce, parapet	3200	2200	1
O29	Hliníkové dvoukřídlé okno, otevírání sklopné, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce, parapet	2400	2200	2
O30	Hliníkové trojkřídlé okno, otevírání sklopné, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce, parapet	3000	2200	1
O31	Hliníkové dvoukřídlé okno, otevírání sklopné, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce, parapet	2700	2200	3
O32	Hliníkové dvoukřídlé okno, otevírání sklopné, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce, parapet	2100	2200	1
O33	Hliníkové dvoukřídlé okno, otevírání sklopné, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce, parapet	2900	2200	3
O34	Hliníkové dvoukřídlé okno, otevírání sklopné, zasklení izolační trojsklo, kotveno do nosné konstrukce, parapet	3750	2200	4



OBOR	Architektura a urbanismus		
VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II		
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.		
VYPRACOVALA	Petra Nováková		
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		
NÁZEV VÝKRESU:	Tabulka oken		
FORMÁT	A3	MĚŘÍTKO	1:50 Č.VÝKR. D1.2.20



[1] Obrázek dveří
Hörmann Duradecor



2700
2100 (900)

Dveře

Označení : D05

Typ: Hörmann Duradecor

Barva: Strukturovaný surový dub

Mezipokojové dveře

Prah: bezprahový

Povrchová úprava: Laminát - Strukturovaný povrch Duradecor imituje kresbu a texturu surového dubu. Díky lisování je struktura nejen viditelná, ale i cítitelná na dotek.

Ochrana hran: 4Protect - odolnost proti nárazu, oděru a poškrábání.

Konstrukce dveřního křídla: Sendvičová konstrukce
Tloušťka dveřního křídla je přibližně 100 mm.

Otevírání: Falcové provedení

Zárubně: Obložkové kovové zárubně s límcem o šířce 50 mm.

Tloušťka zdi, na kterou se zárubeň instaluje je 200 mm.

Panty: 3D nastavitelné panty

Zámek: Dveře jsou bez otvoru na klíč

Klika: Richter - nerezová ocel

Dveře splňují požadavky akustické (zvukově izolační výplň) ≥ 32 dB, tepelně technické i požární (T30).

Okno

Označení : O12

Rám: Dynal hliníkové okno

Barva: Imitace dřeva Winchester



[2] obrázek dřeva Winchester

Povrchové úprava: Lakování hliníkových profilů

Otevírání: Sklopné, mikroventilace

Kování: celoobvodové

Tlačítkové elektro servomotor kličky - tlačítka umožňující otevírání okna.

Zasklení: Izolační trojsklo

Okno splňuje akustické, tepelně technické i požární požadavky.

Parapet: venkovní - parapet - klempířský prvek, vnitřní-dřevěný

Okno s oboustranným ostěním

Kování: Celoobvodové kování s mikroventilací. lesklý nerez

Zdroj:

[1] Interiérové dveře. Online. -. Dostupné z: <https://www.hormann.cz/novostavby-a-rekonstrukce/dvere/interierove-dvere/>. [cit. 2025-04-02].

[2] Hliníková okna. Online. -. Dostupné z: <https://www.dynal.cz/hlinikova-okna-a-dvere/imitace-dreva/>. [cit. 2025-04-02].



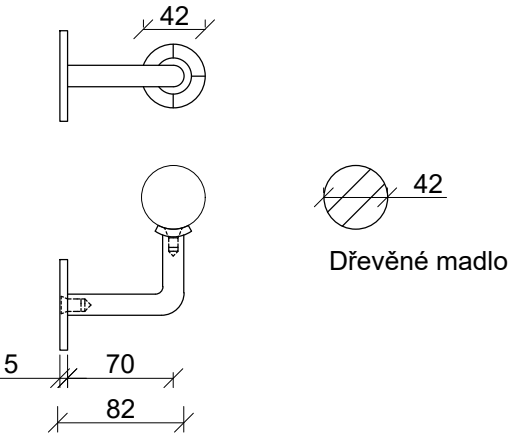
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

OBOR	Architektura a urbanismus		
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II		
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.		
VYPRACOVALA	Petra Nováková		
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		
NÁZEV VÝKRESU:	Specifikace dveří a oken		
FORMÁT	A4	MĚŘÍTKO	1:50 Č.VÝKR. D1.2.21

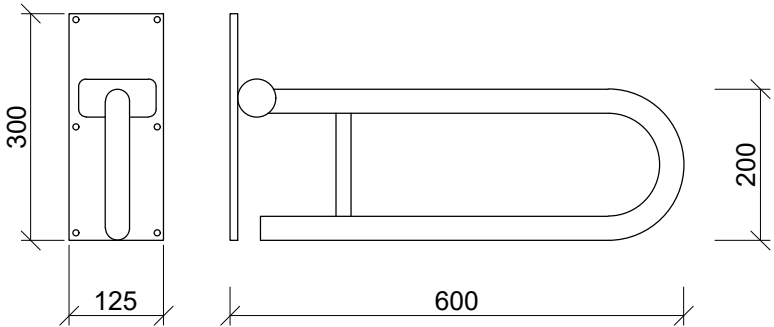
Tabulka zámečnických výrobků

Označení	Popis	Výška	Počet
Zb1	Zábradlí ve schodišťovém prostoru, madlo dřevěné, buk lakovaný, kulatý průřez 42 mm, držák madla z nerezové oceli	900	2
Zb2	Sklopné madlo na WC, nerezová ocel, průměr madla je 32 mm	800	12
Zb3	Sklopné sedátko do sprchy, montáž na stěnu, protiskluzová úprava, konstrukce z nerezové oceli	460	8

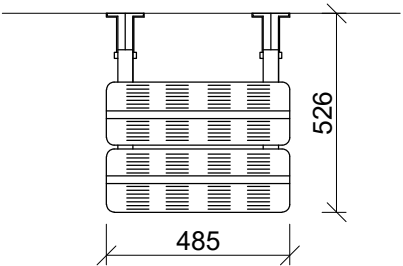
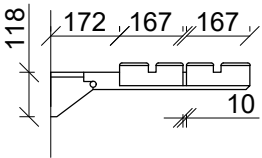
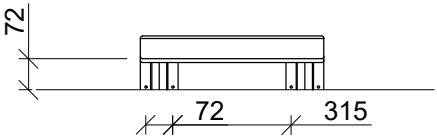
M 1:5



M 1:10



M 1:20



OBOR	Architektura a urbanismus		
VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II		
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.		
VYPRACOVALA	Petra Nováková		
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		
NÁZEV VÝKRESU:	Tabulka zámečnických výrobků		
FORMÁT	A4	MĚŘÍTKO	-
Č.VÝKR.	D1.2.22		

Tabulka klempířských prvků

- Označení

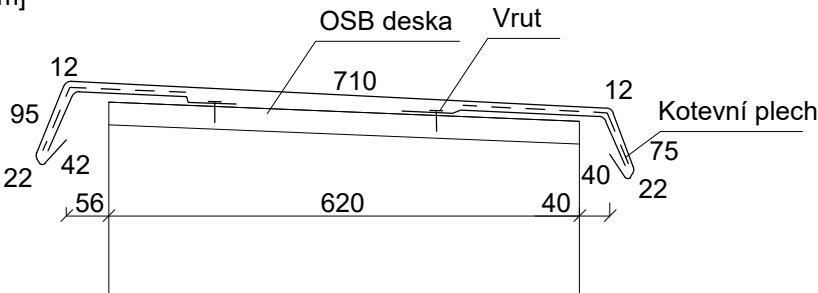
Popis
- K1

Atikový titanzinkovaný plech
tl. 1 mm, kotveno na podkladní
OSB desku,
Všechny kotevní prvky jsou součástí dodávky (vruty, pásy)
Kotveno do OSB desky tl. 30 mm, která není součástí dodávky

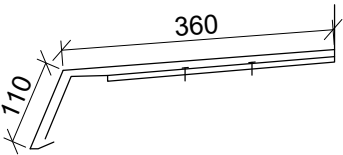
Rozvinutá šířka - součet délek - 1 030 mm
Celková délka potřebného plechu - přibližně 140 m
Rozvinutá šířka jednoho plechového pásu - 250 mm
Celková délka potřebného plechu - přibližně 280 m
- K2

Hliníkový ohýbaný parapet, tl. 1,4 mm,
uchyceno na dřevěnou lať a podkladní
OSB desku

M 1:10
[mm]



M 1:5



OBOR	Architektura a urbanismus		
VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II		
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.		
VYPRACOVALA	Petra Nováková		
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		
NÁZEV VÝKRESU:	Tabulka klempířských prvků		
FORMÁT	A4	MĚŘÍTKO	Č.VÝKR. D1.2.23



D2

Stavebně-konstrukční řešení

NÁZEV PRÁCE:

Domov pro seniory Velešín

VYPRACOVALA:

Petra Nováková

VEDOUCÍ PROJEKTU:

Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.

KONZULTANT:

Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.

ÚSTAV:

15118, Ústav nauky o budovách

SEMESTR:

Letní 2024/2025

Bakalářská práce

České vysoké učení technické v Praze,

Fakulta architektury

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

1.3 Použitá literatura

D2.2 Statický výpočet

2.1 Statický výpočet

2.1.1 Zatížení střešní desky

2.1.2 Zatížení stropní desky

2.1.3 Zatížení stěny

2.1.4 Zatížení na průvlaku

2.1.5 Zatížení na sloup

2.2 Výpočet výztuže

2.2.1 Výztuž stropní desky

2.2.2 Výztuž průvlak

2.2.3 Výztuž sloup

D2.3 Výkresová část

3.1 1PP výkres tvaru 1:100

- 3.2 1NP výkres tvaru 1:100
- 3.3 Výztuž stropní deska 1:50
- 3.4 Výztuž průvlak 1:50
- 3.5 Výztuž sloup 1:20

D2 Stavebně-konstrukční řešení

D2.1 Technická zpráva

1.1 Popis navrženého konstrukčního systému

1.1.1 Popis objektu

Řešeným objektem je novostavba stavěná za účelem poskytnutí domova pro seniory, která je navržena na farské zahradě ve městě Velešín. Stavba má 2 nadzemní podlaží a 1 podzemní podlaží. V objektu se nachází 8 pokojů. V každém nadzemním podlaží jsou společenské prostory a 1.NP i rehabilitační klinika. V přízemním podlaží se nachází jednolůžkové pokoje a v 2.NP jsou pouze dvoulůžkové pokoje. Objekt je určen především pro seniory, s důrazem na snadnou dostupnost veškerého zázemí.

V 1PP se nachází převážně technické místnosti a skladovací prostory. Je zde i prádelna a místnost pro skladování odpadu, který je pravidelně vyvážen díky výtahu.

Výška podlahy v 1.NP je v projektové výšce $\pm 0,000$ se světlou výškou 3,55 m. Technické místnosti jsou ve výšce -3,500 se světlou výškou 2,95 m. Pokoje v 2.NP jsou ve výšce +4,000 se světlou výškou 2,67 m.

Objekt je určen pro obyvatele domu. Objekt má plochou střechu, která je nepochozí.

1.1.2 Konstrukční systém

Stavba je navržena jako železobetonový monolitický stěnový systém s průvlaky. V 1.NP, v podloubí jsou navrženy 4 sloupy, do kterých je zatížení přenášeno průvlaky. Sloupy přenášejí zatížení do stěn v 1.PP a dále do základové desky.

Beton je použit C30/37, výztuž je R 10 505.

1.1.3 Základové konstrukce

Na základě podkladů geologického vrtu číslem posudku 745835, provedeném v blízkosti místa stavby. V místě stavby a okolí se nachází hladina spodní vody, která je 1,3 m pod povrchem. Složení půdy je hlinitopísčité do 1,8 m. Dále do zjištěné hloubky 3 m, se vyskytuje rula. Stavba je založená na základové desce z materiálu monolitického železobetonu tloušťky 300 mm. Stavební jáma bude zajištěna svahováním a dočasným záporovým pažením.

1.1.4 Horizontální konstrukce

Stropy tvoří železobetonové monolitické desky tloušťky 300 mm.

1.1.5 Vertikální konstrukce

Obvodové stěny domu jsou navrženy jako železobetonové monolitické stěny s tloušťkou 250 mm. Nosné konstrukce uvnitř objektu jsou stejného materiálu a provedení v tloušťce 300 mm. V 1.PP obvodové stěny tvoří železobetonová monolitická konstrukce tloušťky 300 mm.

1.1.6 Výtah

Výtahová šachta je tvořena železobetonovými stěnami akusticky oddílanými od železobetonové konstrukce podest a stropů.

1.1.7 Schodiště

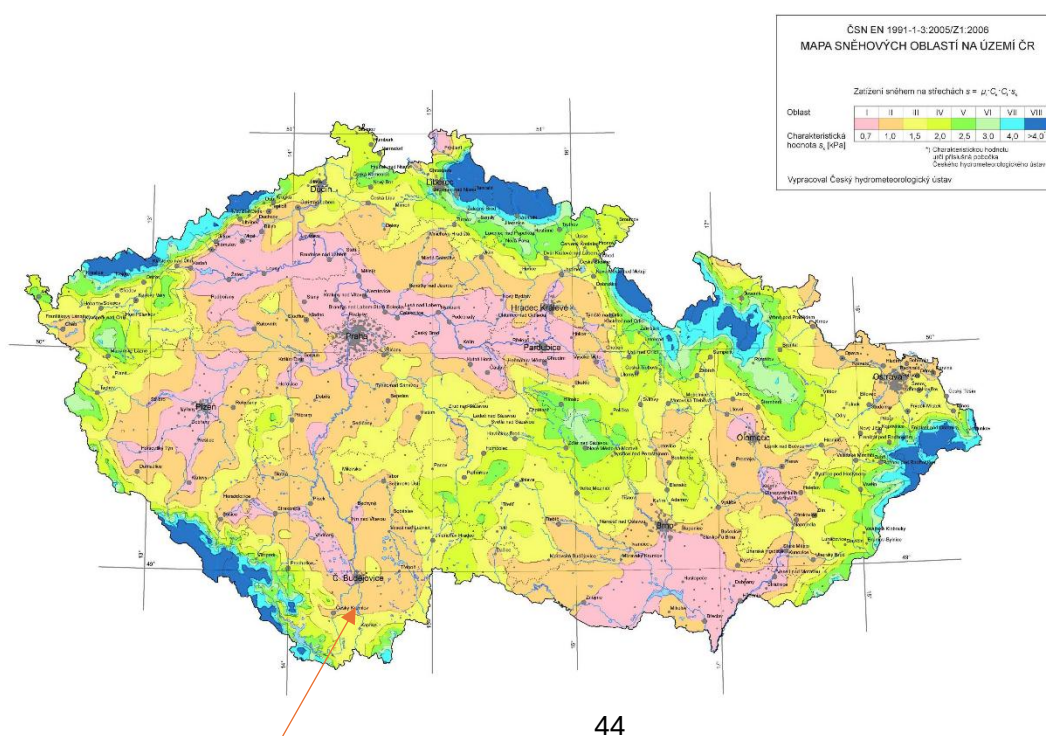
Schodiště v objektu je prefabrikované ze železobetonu a není dále předmětem statického výpočtu.

1.2 Popis vstupních podmínek

1.2.1 Sněhová oblast

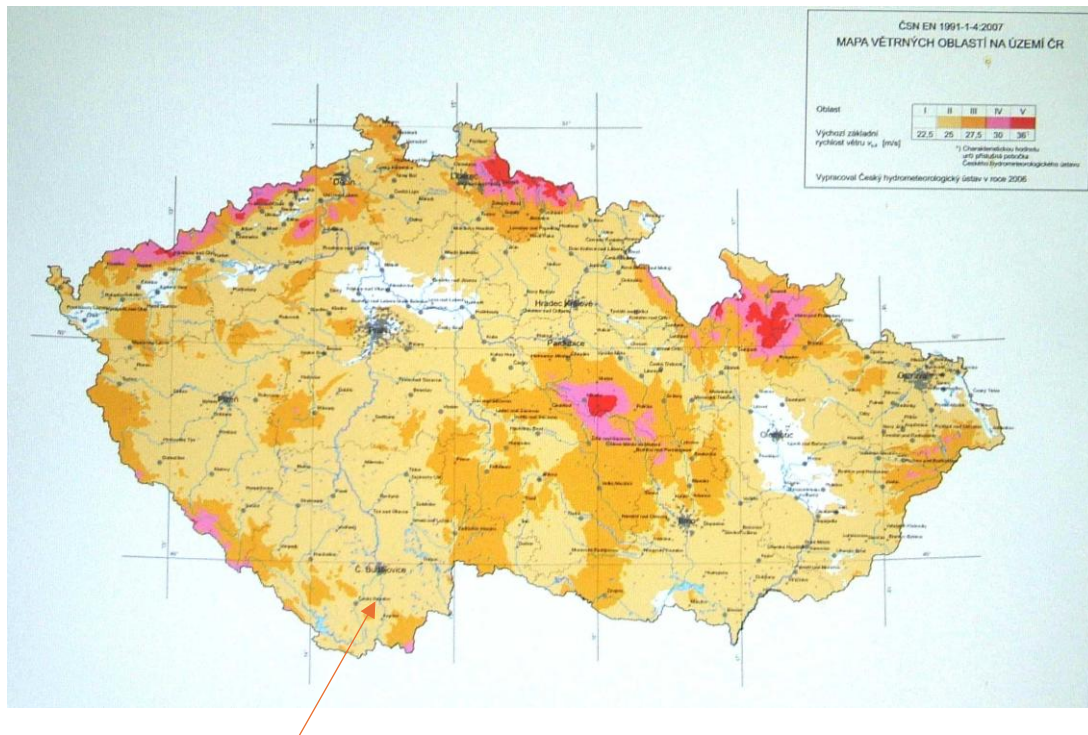
Místo stavby: Velešín, ulice Na Humnech, farská zahrada

Sněhová oblast: kategorie II, $s_k = 1 \text{ kN/m}^2$



1.2.2 Větrná oblast

Větrná oblast: kategorie II, rychlost větru – $v = 25$ m/s



1.2.3 Užitná zatížení

Obytné plochy – kategorie – $q_k = 1,75$ kN/m²

1.3 Použitá literatura

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: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1

D2.2

Určení rozměrů:

$$L = 8,95 \text{ m}$$

- Deska vetknutá $h = 0,3 \text{ m}$ ($L/30$, $L/35$)

$$L = 7,145 \text{ m}$$

- Stropní průvlak 1NP $h = 0,85 \text{ m}$ ($L/8$, $L/12$)

2.1 Výpočet zatížení

Vzorce použité při výpočtu:

$$g_d = g_k \cdot Y_g$$

$$q_d = q_k \cdot Y_q$$

$$s = \mu \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$$

2.1.1 Zatížení střešní desky

Sníh

μ	tvarový součinitel	0,8	*Kategorie II
C_e	součinitel expozice	1	
C_t	tepelný součinitel	1	
s_k	tíha sněhu	1	

Skladba střešní desky

	Tloušťka [m]	Objemová tíha [kN/m ³]	kN/m ²
Kačírek	0,05	18	0,9
Asfaltová hydroizolace	0,01	-	-
Tepelná izolace XPS	0,2	0,35	0,07
Parotěsná zábrana	0,0003	-	-
Spádová vrstva-L.b.	0,145	9	1,305
Železobeton	0,3	25	7,5
Celkem			9,775

Střešní deska

	Charakteristická hodnota [kN/m ²]	Součinitel	Návrhová hodnota [kN/m ²]
stálé			
-skladba střechy	9,775	1,35	13,2
proměnné			
Sníh	0,8	1,5	1,2
celkem	10,575		14,4

2.1.2 Zatížení stropní desky

Stropní deska

	Tloušťka [m]	Objemová tíha [kN/m ³]	kN/m ²
Vinyl	0,004	17	0,068
Samonivelační stěrka	0,006	18,5	0,111
Anhydrit	0,05	20	1
Tepelná izolace EPS	0,05	0,3	0,015
Kročejová izolace	0,03	0,25	0,0075
Železobeton	0,3	25	7,5
Celkem			8,7

Stropní deska

Užitné zatížení = 1,75 (Domov pro seniory)

	Charakteristická hodnota [kN/m ²]	Součinitel	Návrhová hodnota [kN/m ²]
stálé			
-skladba stropu	8,7	1,35	11,745
proměnné			
užitné	1,75	1,5	2,625
příčky	1,2		1,8
celkem	11,65		16,17

2.1.3 Zatížení stěny

Stěna

	Tloušťka [m]	Objemová tíha [kN/m ³]	kN/m ²
Omítka			0
Tep. izolace	0,2	1	0,2
Železobeton	0,25	25	6,25
Celkem			6,45

Zatěžovací šířka [m] = 0,5 x 9,905 = 4,9525 m

Stěna pod střechou

	Charakteristická hodnota [kN/m]	Součinitel	Návrhová hodnota [kN/m]
stálé			
vlastní tíha stěny	15,455	1,35	20,864
vlastní tíha od střechy	48,41		65,3535
společné	63,865		86,2175
proměnné			
sníh	3,962	1,5	5,943
celkem	67,827		92,1605

Stěna pod stropem

	Charakteristická hodnota [kN/m]	Součinitel	Návrhová hodnota [kN/m]
stálé			
vlastní tíha stěny	20,35	1,35	27,4725
vlastní tíha od stropu	43,1		58,185
společné	63,45		85,6575
proměnné			
užitné	8,667	1,5	13
celkem	72,117		98,6575

2.1.4 Zatížení na průvlak

Zatěžovací šířka [m] = 0,5 x 8,18 = 4,09 m

Průvlak pod střechou

L = 5,65 m, bp = 0,25 m, hp = 0,55 m

	Charakteristická hodnota [kN/m]	Součinitel	Návrhová hodnota [kN/m]
stálé			
vlastní tíha průvlaku	3,4375	1,35	4,641
vlastní tíha od střechy	40		54
společné	43,4375		58,641
proměnné			
sníh	3,272	1,5	4,908
celkem	46,7095		63,549

Průvlak pod stropem 1.NP

Zatěžovací šířka [m] = $0,5 \times 9,905 = 4,9525$ m

L = 7,145 m, bp = 0,3 m, hp = 0,85 m

	Charakteristická hodnota [kN/m]	Součinitel	Návrhová hodnota [kN/m]
stálé			
vlastní tíha průvlaku	6,375	1,35	8,61
vlastní tíha od stropu	43,1		58,185
Stěna pod střechou	63,865		86,2175
společné	113,34		153
proměnné			
užitné	8,667	1,5	13
zatížení pod střechou	3,962		5,943
celkem	126		171,943

2.1.5 Zatížení na sloup

Rozměry	a [m]	0,3
Výška	h [m]	3,23
Železobeton – objemová tíha [kN/m ³]		25
Zatěžovací šířka [m]		4,625 ($0,5 \cdot 8,95 + 0,5 \cdot 0,3$)

Sloup 1.NP

	Charakteristická hodnota [kN/m]	Součinitel	Návrhová hodnota [kN/m]
stálé			
vlastní tíha sloupu	7,2675	1,35	9,811
vlastní tíha průvlaku	524,2		707,67
společné	531,47		717,5
proměnné			
Průvlak pod stropem	58,409	1,5	87,6135
celkem	589,879		805,1135

2.2 Výpočet výztuže

Vzorce použité pro výpočet:

$$d_1 = c + \varnothing/2 \quad d = h - d_1 \quad f_{cd} = f_{ck}/Y_m(1,5) \quad f_{yd} = f_{yk}/Y_m(1,15)$$

Určení minimální výztuže pro stropní desku a průvlak:

$$A_{s,min} = M_{ed} / 0,9 \cdot d \cdot f_{yd}$$

Posouzení pro stropní desku a průvlak:

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

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

$$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z, \quad z \approx 0,9d$$

Kotevní délka pro průvlak:

$$l_{b,net} = l_b \cdot \alpha_a \cdot A_{s,req} / A_{s,prov} \geq l_{b,min}$$

Určení minimální výztuže pro sloup:

$$A_{s,min} = N_{Sd} \cdot 0,8 \cdot F_{cd} \cdot F_{sd} / \sigma_s$$

Ověření:

$$N_{Rd} \geq N_{Sd}$$

2.2.1 Výztuž stropní desky

Vzorce použité pro výpočet momentů na stropní desce:

Beton = 30/37 Ocel = B500

$M_1 = 1/10 \cdot f \cdot L^2$ $M_2 = 1/12 \cdot f \cdot L^2$

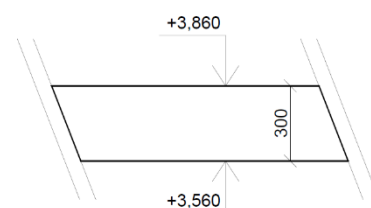
$f (gd+qd) [kN]$ 16,17

$L_1 [m]$ 7,145

$L_2 [m]$ 8,95

$M_1 [kNm]$ 129,526

$M_2 [kNm]$ 107,94



h [m]	0,3
d [m]	0,275
d ₁ [m]	0,025
c [m]	0,02
Ø [m]	0,01

$f_{cd} [MPa]$	20	20000
$f_{yd} [MPa]$	434,7826	434782,6
b	1	
α	1	

$$A_{s,min} = M_{ed} / 0,9 \cdot d \cdot f_{yd}$$

$A_{s,min}$	0,00120368	1203,68
-------------	------------	---------

NÁVRH průměr 14 mm vzdálenost vložek 125 mm (9 prutů na 1m)

$$A_{s,min} = 1232 \text{ mm}^2$$

POSOUZENÍ

A_s	1232	0,001232	
$\rho(d)$	0,00448	$\geq \rho_{min}$	0,0015
$\rho(h)$	0,00411	$\leq \rho_{max}$	0,04

$$z \quad 0,2475$$

$$M_{Rd} \quad 132,574 \quad \geq \quad M_1 \quad 129,526$$

2.2.2 Výztuž průvlak

Vzorce použité pro výpočet momentů na průvlaku:

$$M_a = -1/8 \cdot f \cdot l^2$$

$$M_2 = -1/12 \cdot f \cdot l^2$$

$$M_1 = 1/8 \cdot f \cdot l^2$$

Délka průvlaku [m] l 7,145

Síla na průvlaku [kN/m] (gd+qd) 171,943

NAD PODPOROU, MEZI PODPORAMI

$$M_2 \text{ [kN/m]} = -731,5$$

$$M_1 \text{ [kN/m]} = 1097,23$$

h [m]	0,85
d [m]	0,812
d ₁ [m]	0,038
c [m]	0,02
Ø [m]	0,02
Ø _{trm} [m]	0,008

f _{cd} [MPa]	20	20000
f _{yd} [MPa]	434,7826	434782,6
b	0,3	
h	0,85	
α	1	

A _{s,min}	0,00345324	3453,24
--------------------	------------	---------

NÁVRH průměr 25 mm, počet prutů 8

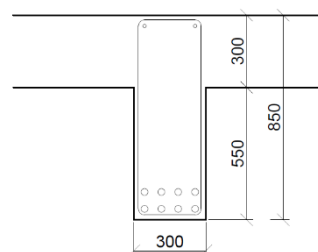
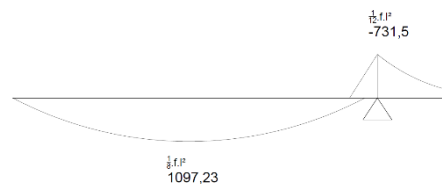
$$A_{s,min} = 3927 \text{ mm}^2$$

POSOUZENÍ

A _s	3927	0,003927	
ρ(d)	0,0161207	≥ ρ _{min}	= 0,0015
ρ(h)	0,0154	≤ ρ _{max}	= 0,04

$$z = 0,7308$$

$$M_{Rd} \text{ [kN/m]} = 1247,76 \geq M = 1097,23$$



KOTEVNÍ DÉLKA

l_b [m]	0,9				$L_b = \alpha \cdot \emptyset$
α	36				
α_a	1				
$l_{b,net}$ [m]	0,79	$\geq$	$l_{b,min}$ [m]	0,25	$L_{b,min} = 10 \cdot \emptyset$

M_2 [kN/m] = -731,5

h [m]	0,85
d [m]	0,812
d ₁ [m]	0,038
c [m]	0,02
$\emptyset$ [m]	0,02
$\emptyset_{trm}$ [m]	0,008

f_{cd} [MPa]	20	20000
f_{yd} [MPa]	434,7826	434782,6
b	0,3	
h	0,85	
α	1	

$A_{s,min}$	0,0023022	2302,2
-------------	-----------	--------

NÁVRH průměr 20 mm, počet prutů 8

$A_{s,min} = 2513 \text{ mm}^2$

POSOUZENÍ

A_s	2513	0,002513	
$\rho(d)$	0,0103161	$\geq \rho_{min}$	= 0,0015
$\rho(h)$	0,0098549	$\leq \rho_{max}$	= 0,04

$z = 0,7308$

M_{Rd} [kN/m] 798,48 $\geq$ M 731,5

KOTEVNÍ DÉLKA

l_b [m]	0,72				$L_b = \alpha \cdot \emptyset$
α	36				
α_a	1				

$$l_{b,net} [m] \quad 0,66 \quad \geq \quad l_{b,min} [m] \quad 0,20 \quad L_{b,min} = 10 \cdot \varnothing$$

2.2.3 Výztuž sloupu

Návrhové zatížení v patě sloupu N_{sd} [kN] 805,1135

Plocha průřezu A_c [m²] 0,09

E_s 200000 Beton: C30/37

ϵ_{cu} 0,002 f_{cd} : 20 MPa

σ_s 400

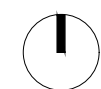
$A_{s,min} = 200,92$ $A_{s,min} = N_{Ed} \cdot 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} / \sigma_s$

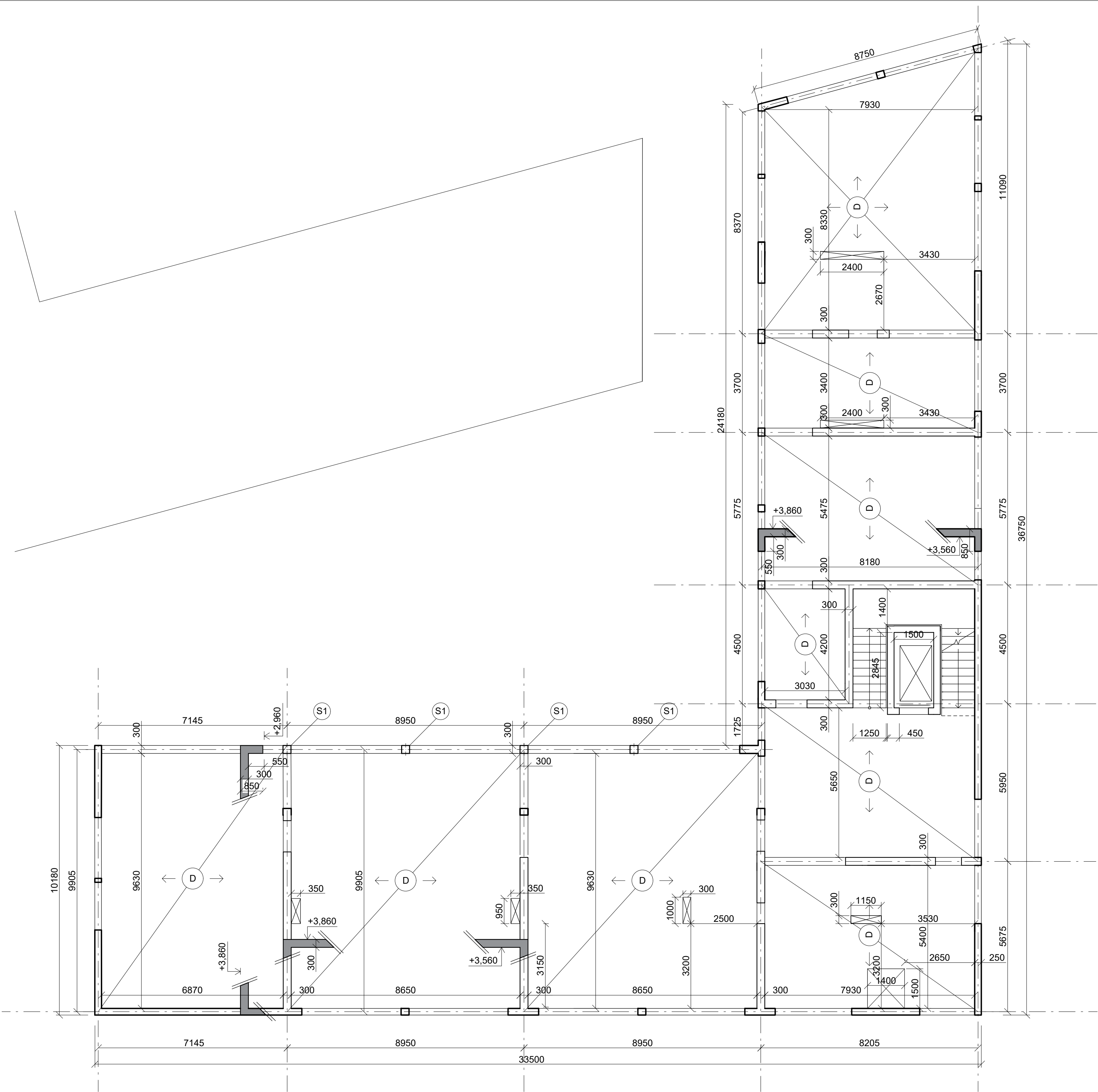
NÁVRH průměr 12 mm, počet prutů 4

$A_{s,d} = 452 \text{ mm}^2$

POSOUZENÍ

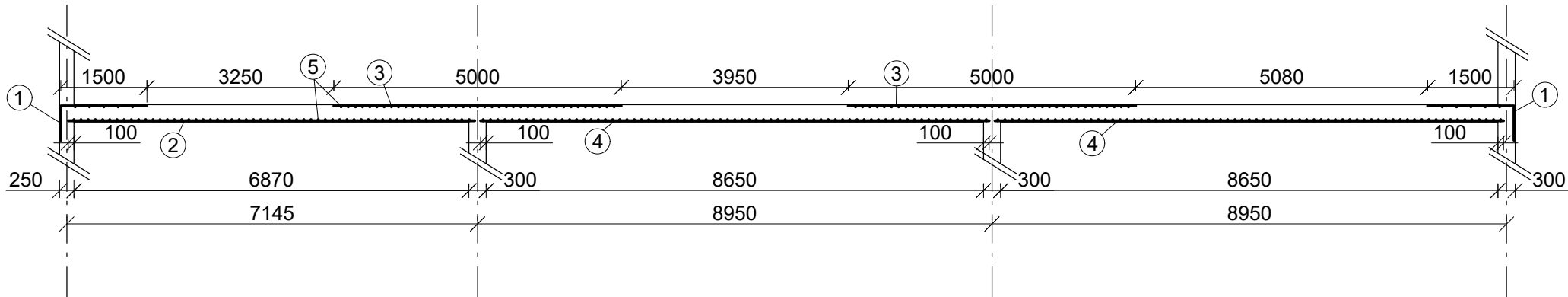
N_{Rd} [kN] 1809,44 $\geq$ N_{sd} [kN] 805,1135





OBOR		Architektura a urbanismus			
VEDOUCÍ ÚSTAVU		prof. Ing. arch. Michal Kohout			
ÚSTAV		15118 Ústav nauky o budovách II			
VEDOUCÍ PRÁCE		Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.			
VYPRACOVALA		Petra Nováková			
ČÁST:		STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ			
NÁZEV VÝKRESU:		1.NP			
FORMÁT	A2	MĚŘÍTKO	1:100	Č.VÝKR.	D2.3.2





- ① k.v. Ø8/250, délky 2100 mm

③ k.v. Ø14/125, délky 5000 mm

③ k.v. Ø14/125, délky 5000 mm

① k.v. Ø8/250, délky 2100 mm
- ② k.v. Ø14/125, délky 7070 mm

④ k.v. Ø14/125, délky 8850mm

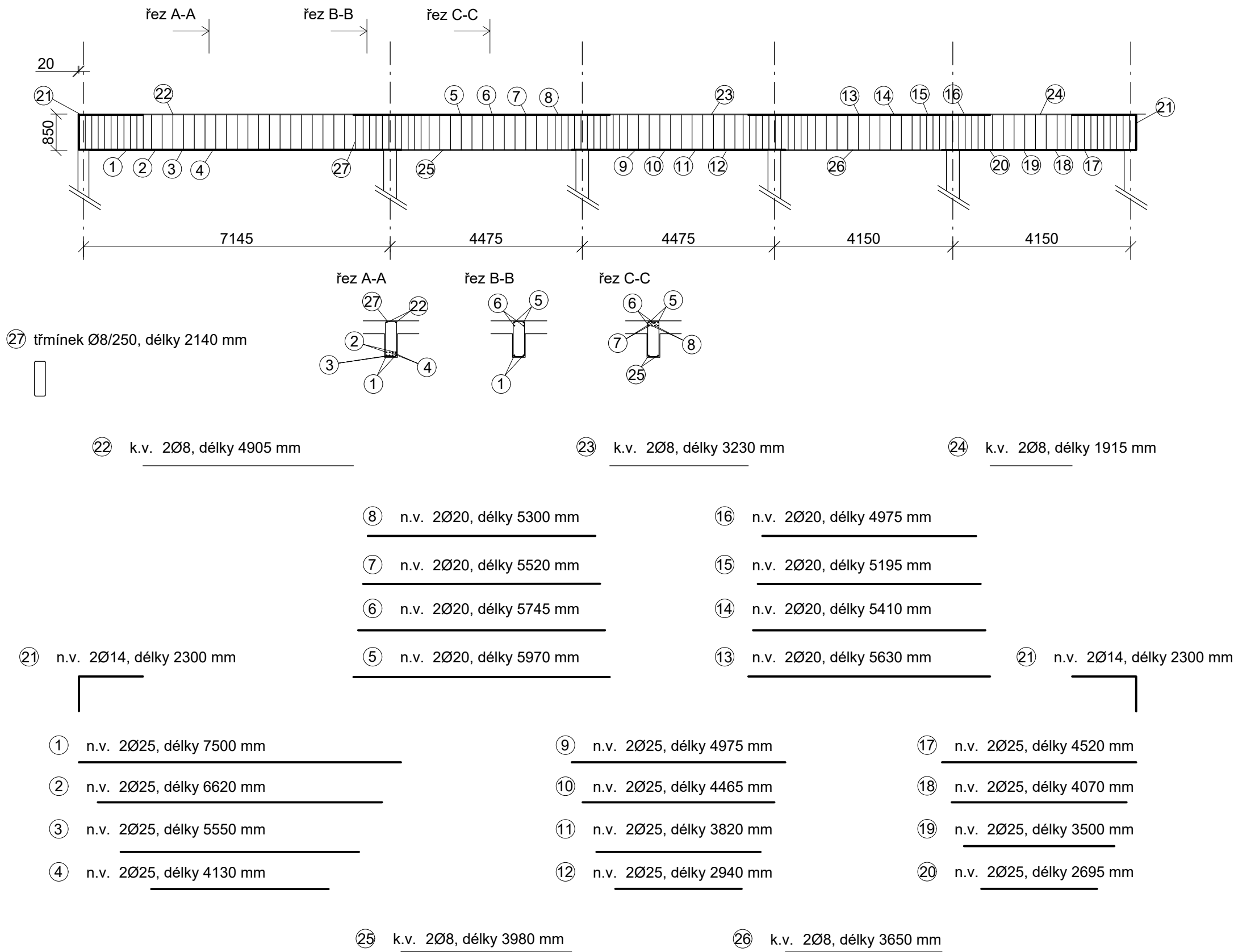
④ k.v. Ø14/125, délky 8850 mm
- ⑤ Roznášecí výztuž - kolmo na směr hlavní nosné výztuže Ø6

položka	Ø	délka [m]	ks	délka po Ø		
				Ø6	Ø8	Ø14
1	8	2,1	80		168	
2	14	7,07	79			558,53
3	14	5	158			790
4	14	8,85	158			1398,3
5	6	10,14	286	2900		
délka celkem [m]				2900	168	2776,83
hmotnost [kg/m]				0,222	0,395	1,208
hmotnost [kg]				643,8	66,36	3354,41
hmotnost celkem ocel B500 [kg]				4064,57		

Beton: 30/37
Ocel: B500
Krytí: 20 mm

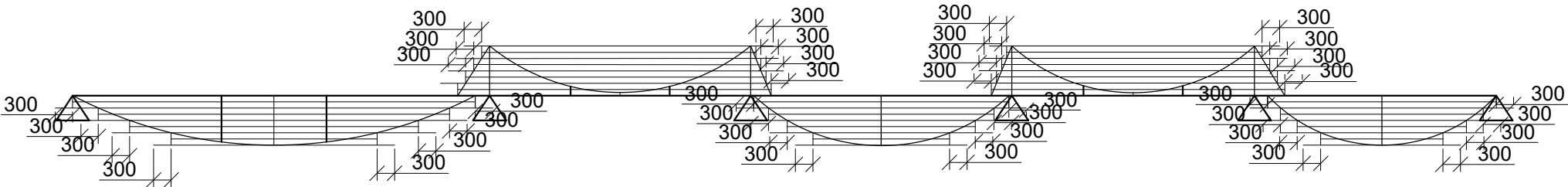


OBOR	Architektura a urbanismus		
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II		
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.		
VYPRACOVALA	Petra Nováková		
ČÁST:	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ		
NÁZEV VÝKRESU:	Výztuž stropní deska		
FORMÁT	A3	MĚŘÍTKO	1:100 Č.VÝKR. D2.3.3



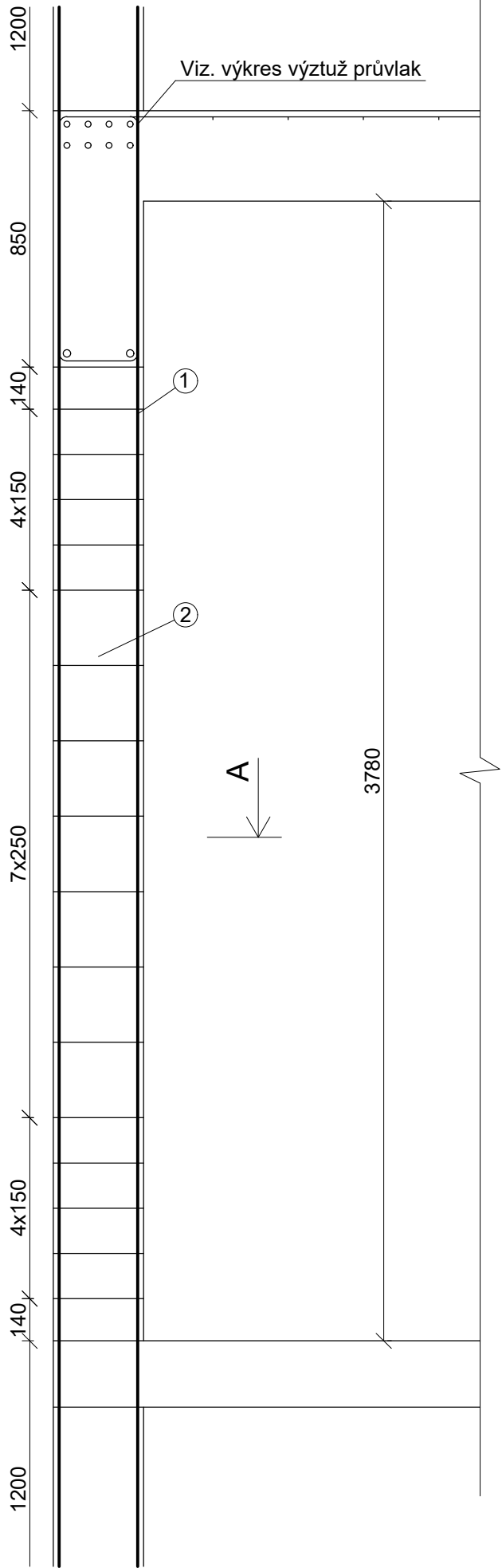
položka	Ø	délka [m]	ks	délka po Ø			
				Ø8	Ø14	Ø20	Ø25
1	25	7,5	2				15
2	25	6,62	2				13,24
3	25	5,55	2				11,1
4	25	4,13	2				8,26
5	20	5,97	2			11,94	
6	20	5,745	2			11,49	
7	20	5,52	2			11,04	
8	20	5,3	2			10,6	
9	25	4,975	2				9,95
10	25	4,465	2				8,93
11	25	3,82	2				7,64
12	25	2,94	2				5,88
13	20	5,63	2			11,26	
14	20	5,41	2			10,82	
15	20	5,195	2			10,39	
16	20	4,975	2			9,95	
17	25	4,52	2				9,04
18	25	4,07	2				8,14
19	25	3,5	2				7
20	25	2,695	2				5,39
21	14	2,3	4		9,2		
22	8	4,905	2	9,81			
23	8	3,23	2	6,46			
24	8	1,915	2	3,83			
25	8	3,98	2	7,96			
26	8	3,65	2	7,3			
27	8	2,14	124	265,36			
délka celkem [m]				300,72	9,2	87,49	109,57
hmotnost [kg/m]				0,395	1,208	2,466	3,853
hmotnost [kg]				118,78	11,114	215,75	422,173
hmotnost celkem ocel B500 [kg]				767,817			

Beton: 30/37
Ocel: B500
Krytí: 20 mm

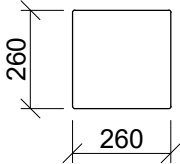


OBOR	Architektura a urbanismus			
VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout			
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II			
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.			
VYPRACOVALA	Petra Nováková			
ČÁST:	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ			
NÁZEV VÝKRESU:	Výztuž průvlak			
FORMÁT	A3	MĚŘÍTKO	1:100	Č.VÝKR. D2.3.4

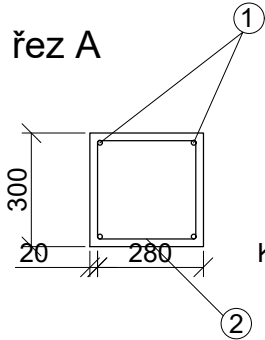
① n.v. 4Ø12, délky 6480 mm



② třmínek Ø8, délky 1040 mm



řez A



Beton: 30/37
Ocel: B500

položka	Ø	délka [m]	ks	délka po Ø	
				Ø8	Ø12
1	8	1,04	16	16,64	
2	12	6,48	4		25,92
délka celkem [m]				16,64	25,92
hmotnost [kg/m]				0,395	0,888
hmotnost [kg]				6,573	23,02
hmotnost celkem ocel B500 [kg]				29,593	



OBOR	Architektura a urbanismus				
VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout				
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II				
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.				
VYPRACOVALA	Petra Nováková				
ČÁST:	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ				
NÁZEV VÝKRESU:	Výztuž sloup				
FORMÁT	A3	MĚŘÍTKO	1:20	Č.VÝKR.	D2.3.5



D3

Požárně bezpečnostní řešení stavby

NÁZEV PRÁCE:

Domov pro seniory Velešín

VYPRACOVALA:

Petra Nováková

VEDOUCÍ PROJEKTU:

Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.

KONZULTANT:

Doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

ÚSTAV:

15118, Ústav nauky o budovách

SEMESTR:

Letní 2024/2025

Bakalářská práce

České vysoké učení technické v Praze,
Fakulta architektury

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 úseků (PÚ)

2.2 Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

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 (PO)

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 zajišťující stabilitu objektu

2.3.6 Nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu objektu

2.3.7 Nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu objektu

2.3.8 Nenosné konstrukce uvnitř PÚ

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: $u = E \cdot s / K = 0,4$ – výsledný počet pruhů 1
 - 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 Vjezdy a průjezdy
 - 2.9.3 Nástupní plochy (NAP)
 - 2.9.4 Vnitřní zásahové cesty
 - 2.9.5 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 1:250

3.2 1NP 1:100

Úvod

Cílem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení novostavby domova pro seniory. 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

SO = stavební objekt; **BD** = bytový dům; **RD** = rodinný dům; **DRR** = dům pro rodinnou rekreaci; **k-ce** = konstrukce; **ŽB** = železobeton; **IŠ** = instalační šachta; **VŠ** = výtahová šachta; **TI** = tepelný izolant; **SDK** = sádkartonová konstrukce; **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 uzavěr plynu; **UPS** = náhradní zdroj elektrické energie; **MaR** = měření a regulace; **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 podkladů pro zpracování

- [1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016),
Oprava Opr.1 (3/2020);
- [2] ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);
- [3] ČSN 73 0804 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty (10/2020);
- [4] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997),
Změna Z1 (10/2002);
- [5] ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních
konstrukcí (5/2007);
- [6] ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory
(10/2020);
- [7] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
(9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020);
- [8] ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (3/2011), Změna Z1
(7/2011), Změna Z2 (2/2013);
- [9] ČSN 73 0835 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení
a sociální péče (9/2020);
- [10] ČSN 73 0842 Požární bezpečnost staveb – Objekty pro zemědělskou výrobu
(3/2014);
- [11] ČSN 73 0843 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Objekty spojů a poštovních
provozů (9/2020);
- [12] ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady (5/2012);
- [13] ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna
Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017);
- [14] ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru
vzduchotechnickými zařízeními (1/1996);
- [15] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);

- [16] ČSN 73 4201 ed.2 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (12/2016);
- [17] ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby (11/2014), Změna Z1 (6/2017);
- [18] ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);
- [19] ČSN EN 1443 Komíny – Obecné požadavky (1/2020);
- [20] ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
- [21] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
- [24] Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);
- [25] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;
- [26] Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;
- [27] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);
- [28] Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;
- [29] Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;
- [30] Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
- [31] Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;
- [32] Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;

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

Řešeným objektem je novostavba stavěná za účelem nového domova pro seniory, navržena na farské zahradě ve městě Velešín. Stavba má 2 nadzemní podlaží a 1 podzemní podlaží. V objektu se nachází 8 pokojů. V každém nadzemním podlaží jsou společenské prostory a 1.NP i rehabilitační klinika. V přízemním podlaží se nachází jednolůžkové pokoje a v 2.NP jsou pouze dvoulůžkové pokoje. Objekt je určen především pro seniory, s důrazem na snadnou dostupnost veškerého zázemí.

V 1PP se nachází převážně technické místnosti a skladovací prostory. Je zde i prádelna a místnost pro skladování odpadu, který je pravidelně vyvážen díky výtahu.

Výška podlahy v 1.NP je v projektové výšce $\pm 0,000$ se světlou výškou 3,55 m. Technické místnosti jsou ve výšce -3,500 se světlou výškou 2,95 m. Pokoje v 2.NP jsou ve výšce +4,000 se světlou výškou 2,67 m.

Objekt je určen pro obyvatele domu. Objekt má plochou střechu, která je nepochozí.

2.1.2 Popis konstrukčního řešení objektu

Svislé a vodorovné nosné konstrukce jsou řešeny z monolitického železobetonu, druh konstrukce DP1. Nenosné konstrukce – příčky jsou budovány z cihly Ytong o rozměrech 150x599x249 mm, 200x599x249 mm a ze sádkokartonu RIGIPS. Schodiště je prefabrikované ze železobetonu. Na budově je k zateplení použita minerální vlna. Střecha je řešená jako nepochozí s kačírkem.

2.1.3 Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

Podlažnost objektu: 2 nadzemních podlaží a 1 podzemní podlaží

Požární výška objektu: $h = 4$ m

Konstrukční systém objektu nehořlavý / hořlavý / smíšený: nehořlavý

2.1.4 Koncepce řešení objektu z hlediska PO

Objekt je v 1. až 2.NP klasifikován jako budova skupiny OB2 dle čl.3.5 b) normy ČSN [73 0833] s celkovou projektovanou pokojovou kapacitou 8 buněk (pokojů). Budova tak bude v obytné části objektu, včetně provozně navazujících částí, posuzována dle požadavků normy ČSN [73 0833] a v souladu s vyhl. č.23/2008 Sb.)

2.2 Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

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

- Obytné buňky (byty) dle 3.1a) normy ČSN [73 0833] tvoří vždy samostatné PÚ v souladu s čl.3.6 téže normy.
- Chodby spojující obytné buňky s CHÚC či východem na volné prostranství, tvoří samostatné PÚ dle čl.5.3.1 normy ČSN [73 0833].
- Samostatným požárním úsekem je v souladu s čl.5.3.2a) normy ČSN [73 0802] CHÚC typu A, která je situována uprostřed objektu a propojuje tři podlaží včetně podzemního.

Jako samostatné PÚ jsou řešeny rovněž skladovací prostory potřeb pro domácnost (sklady), dle jejich dispozičního uspořádání, technická místnost a místnosti s odpadem.

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] v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi.

Hlavní rozvaděč elektrické energie pro objekt nebude umístěn v CHÚC ale v technické místnosti a dle normy ČSN [73 0848] tak není požadováno jeho provedení jako samostatného PÚ.

Osobní výtah, který je navržen v prostoru zrcadla dvouramenného schodiště, bude řešen jako součást CHÚC typu A v souladu s čl.8.10.3 normy ČSN [73 0802].

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

- 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):

PÚ N1.01: $p_v = 29,4 \text{ kg/m}^2$, Místnost s odpadem II.SPB

PÚ bez požárního rizika (PBR) v souladu s čl.6.7 normy ČSN [2]. Výpočtové požární zatížení úseku je určeno v souladu s čl.6 normy ČSN [2] dle hodnot zatížení uvedených v příloze A téže normy.

Plocha požárního úseku: $S = 12,3 \text{ m}^2$

Stálé požární zatížení:

- $p_s = 10,0 \text{ kg/m}^2$; $a_s = 2,0$ (dveře).

Nahodilé požární zatížení:

- $p_n = 40,0 \text{ kg/m}^2$; $a_n = 1,0$ (dle tab. A1, pol. 8.1 normy ČSN [2]).

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl.6.2 normy ČSN [2]:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 50 \cdot 1,2 \cdot 0,7 \cdot 0,7 = \underline{29,4 \text{ kg/m}^2}$$

- požární zatížení $p = p_n + p_s = 40 + 10 = 50 \text{ kg/m}^2$
- součinitel $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (40 + 20) / 50 = 1,2$
- součinitel $b = k / 0,005 \cdot \sqrt{h_s} = 0,95 = 0,7$
 $S_m = 12,3 \text{ m}^2$, $h_s = 3,55 \text{ m}$, $n = 0,003$, $k = 0,009$
- součinitel $c = 0,7$

PÚ N1.02: $p_v = 9,31 \text{ kg/m}^2$, Rehabilitační klinika I.SPB

PÚ bez požárního rizika (PBR) v souladu s čl.6.7 normy ČSN [2]. Výpočtové požární zatížení úseku je určeno v souladu s čl.6 normy ČSN [2] dle hodnot zatížení uvedených v příloze A téže normy.

Plocha požárního úseku: $S = 48,56 \text{ m}^2$

Stálé požární zatížení:

- $p_s = 10,0 \text{ kg/m}^2$; $a_s = 1,1$ (dveře).

Nahodilé požární zatížení:

- Rehabilitace - $p_n = 10,0 \text{ kg/m}^2$; $a_n = 0,80$ (dle tab. A1, pol. 4.2 normy ČSN [2]).

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl.6.2 normy ČSN [2]:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 20 \cdot 0,95 \cdot 0,7 \cdot 0,7 = \underline{9,31 \text{ kg/m}^2}$$

- požární zatížení $p = p_n + p_s = 10 + 10 = \underline{20 \text{ kg/m}^2}$
- součinitel $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (8,0 + 11) / 20 = \underline{0,95}$
- součinitel $b = (S \cdot k) / (S_0 \cdot \sqrt{h_0}) = \underline{0,8} = \underline{0,7}$
 $S_m = 48,56 \text{ m}^2$, $h_s = 3,55 \text{ m}$, $n = 0,155$, $k = 0,205$
- součinitel $c = \underline{0,7}$

PÚ N1.03: $p_v = 10,185 \text{ kg/m}^2$, Pokoj I.SPB

PÚ bez požárního rizika (PBR) v souladu s čl.6.7 normy ČSN [2]. Výpočtové požární zatížení úseku je určeno v souladu s čl.6 normy ČSN [2] dle hodnot zatížení uvedených v příloze A téže normy.

Plocha požárního úseku: $S = \underline{37,56 \text{ m}^2}$

Stálé požární zatížení:

- $p_s = \underline{10,0 \text{ kg/m}^2}$; $a_s = \underline{1,1}$ (dveře).

Nahodilé požární zatížení:

- Domov důchodců - $p_n = \underline{20,0 \text{ kg/m}^2}$; $a_n = \underline{0,9}$ (dle tab. A1, pol. 4.4 normy ČSN [2]).

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl.6.2 normy ČSN [2]:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 30 \cdot 0,97 \cdot 0,5 \cdot 0,7 = \underline{10,185 \text{ kg/m}^2}$$

- požární zatížení $p = p_n + p_s = 20 + 10 = \underline{30 \text{ kg/m}^2}$
- součinitel $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (18 + 11) / 30 = \underline{0,97}$
- součinitel $b = (S \cdot k) / (S_0 \cdot \sqrt{h_0}) = \underline{0,43} = \underline{0,5}$
 $S_m = 37,56 \text{ m}^2$, $h_s = 3,55 \text{ m}$, $n = 0,349$, $k = 0,264$
- součinitel $c = \underline{0,7}$

PÚ N1.04: $p_v = 17,85 \text{ kg/m}^2$, Společenská místnost II.SPB

PÚ bez požárního rizika (PBR) v souladu s čl.6.7 normy ČSN [2]. Výpočtové požární zatížení úseku je určeno v souladu s čl.6 normy ČSN [2] dle hodnot zatížení uvedených v příloze A téže normy.

Plocha požárního úseku: $S = \underline{53,4 \text{ m}^2}$

Stálé požární zatížení:

- $p_s = 10,0 \text{ kg/m}^2$; $a_s = 1,1$ (dveře).

Nahodilé požární zatížení:

- Haly - $p_n = 40,0 \text{ kg/m}^2$; $a_n = 1,0$ (dle tab. A1, pol. 8.1 normy ČSN [2]).

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl.6.2 normy ČSN [2]:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 50 \cdot 1,02 \cdot 0,5 \cdot 0,7 = \underline{17,85 \text{ kg/m}^2}$$

- požární zatížení $p = p_n + p_s = 40 + 10 = 50 \text{ kg/m}^2$
- součinitel $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (40 + 11) / 50 = 1,02$
- součinitel $b = (S \cdot k) / (S_0 \cdot \sqrt{h_0}) = 0,138 = 0,5$
 $S_m = 53,4 \text{ m}^2$, $h_s = 3,55 \text{ m}$, $n = 0,949$, $k = 0,264$
- součinitel $c = 0,7$

PÚ N1.05: $p_v = 23,03 \text{ kg/m}^2$, Skladovací prostor II.SPB

PÚ bez požárního rizika (PBR) v souladu s čl.6.7 normy ČSN [2]. Výpočtové požární zatížení úseku je určeno v souladu s čl.6 normy ČSN [2] dle hodnot zatížení uvedených v příloze A téže normy.

Plocha požárního úseku: $S = 4,73 \text{ m}^2$

Stálé požární zatížení:

- $p_s = 10,0 \text{ kg/m}^2$; $a_s = 0,7$ (dveře).

Nahodilé požární zatížení:

- $p_n = 40,0 \text{ kg/m}^2$; $a_n = 1,0$ (dle tab. A1, pol. 8.1 normy ČSN [2]).

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl.6.2 normy ČSN [2]:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 50 \cdot 0,94 \cdot 0,5 \cdot 0,7 = \underline{16,45 \text{ kg/m}^2}$$

- požární zatížení $p = p_n + p_s = 40 + 10 = 50 \text{ kg/m}^2$
- součinitel $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (40 + 7) / 50 = 0,94$
- součinitel $b = k / 0,005 \cdot \sqrt{h_s} = 0,53 = 0,5$
 $S_m = 4,73 \text{ m}^2$, $h_s = 3,55 \text{ m}$, $n = 0,003$, $k = 0,005$
- součinitel $c = 0,7$

Ostatní:

PÚ N1.06: Recepce: $p_v = 42 \text{ kg/m}^2$

PÚ N1.07: Pokoje: $p_v = 23 \text{ kg/m}^2$

PÚ N1.08: Hygienické zázemí: $p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$

PÚ N1.09: Skladovací prostor 2: $p_v = 16,45 \text{ kg/m}^2$ (stejně jako PÚ N1.05)

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**.

PÚ P1.01: $a = 1,2$, rozměry_{max} ... 47,5x32m > rozměry_{skut} ... 4,05x3m ...

vyhovuje

PÚ N1.02: $a = 0,95$, rozměry_{max} ... 65,79x42,1m > rozměry_{skut} ... 6,87x7,3m ...

vyhovuje

PÚ N1.03: $a = 0,97$, rozměry_{max} ... 64,43x41,24m > rozměry_{skut} ... 8,65x5,5m ...

vyhovuje

PÚ N1.04: $a = 1,02$, rozměry_{max} ... 61,27x39,22m > rozměry_{skut} ... 7,93x7,63m ...

vyhovuje

PÚ N1.05: $a = 0,94$, rozměry_{max} ... 66,49x42,55m > rozměry_{skut} ... 2,58x2,3m ...

vyhovuje

Žádný z posuzovaných PÚ, kromě CHÚC typu A není navržen jako vícepodlažní. Největší počet užitných podlaží v PÚ z_1 je tak v souladu s čl.7.3.2 normy ČSN [73 0802] u všech PÚ **vyhovujících**.

2.2.3 Posouzení ekonomického rizika

(v případě PÚ řešeného dle normy ČSN 73 0804)

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

V souladu s čl. 8.1.1 normy ČSN [73 0802] jsou pro objekt zařazeného do budov skupiny OB2 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 0833]. V rámci celého objektu jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny nejvýše pro **III.SPB**.

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

2.3.1 Požární stěny a požární stropy:

Požadavek na požární odolnost konstrukce:

- V podzemních podlažích 60 DP1
- V nadzemních podlažích 30+
- V posledním nadzemním podlaží 15+

Popis navrhované konstrukce:

Nosná železobetonová stěna s tloušťkou 250 mm třídy DP1, se skutečnou požární odolností 60DP1 a minimálním krytím 10 mm.

Nosná ŽB stěna s tloušťkou 300 mm třídy DP1, se skutečnou požární odolností 60DP1 a minimálním krytím 10 mm.

Sádkartonové desky Rigips na stěny šachet, které tvoří samostatný požární úsek, s požární odolností EI 90 DP1 dle požárního katalogu Rigips. Konstrukce vyhovuje.

Nenosné příčky ze zdiva Ytong s požární odolností dle technického listu výrobce EI 180 DP1 s oboustrannou omítkou a EI 120 DP1 s jednostrannou omítkou. Konstrukce vyhovuje.

Stropní konstrukce ze ŽB tloušťky 300 mm třídy DP1, se skutečnou požární odolností při jednosměrném pnutí desky 45DP1 s 15 mm krytím. Při obousměrném pnutí desky 60 DP1 s krytím 10 mm.

2.3.2 Požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích:

Požadavek na požární odolnost konstrukce:

- V podzemních podlažích 30 DP1

- V nadzemních podlažích 15 DP3
- V posledním nadzemním podlaží 15 DP3

Popis navrhované konstrukce:

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

Konstrukce vyhovuje.

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

2.3.3 Obvodové stěny:

Požadavek na požární odolnost konstrukce zajišťující stabilitu objektu – 30 DP1

- V podzemních podlažích 45+
- V nadzemních podlažích 30+
- V posledním nadzemním podlaží 15+

Popis navrhované konstrukce:

Skladby a materiály jako u požárních stěn, konstrukce vyhovují požadavkům.

2.3.4 Nosné konstrukce střech:

Požadavek na požární odolnost konstrukce DP1

Popis navrhované konstrukce:

Nosná střešní konstrukce ze ŽB tloušťky 300 mm třídy DP1, se skutečnou požární odolností při jednosměrném pnutí desky 45DP1 s 15 mm krytím. Při obousměrném pnutí desky 60 DP1 s krytím 10 mm.

2.3.5 Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu:

Požadavky jsou stejné jako u požárních stěn.

2.3.6 Nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu objektu:

Požadavek na požární odolnost konstrukce:

- V nadzemních podlažích 15

Popis navrhované konstrukce:

ŽB sloupy 1.NP (300 x 300 mm), bez úpravy povrchu, vystavený účinkům požáru z více než jedné strany dle tabulky požární odolnosti převážně tlačných ŽB sloupů pravoúhlého průřezu z Publikace [3] je R 80 DP1. Konstrukce vyhovuje.

2.3.7 Nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu objektu:

Požadavky stejné jako u požárních stěn.

2.3.8 Nenosné konstrukce uvnitř PÚ:

Požadavek na požární odolnost konstrukce – neurčené

Popis navrhované konstrukce:

Příčky Ytong a sádkartonové příčky.

2.3.9 Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC:

Objekt neobsahuje konstrukci schodiště uvnitř PÚ, které není 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

Popis navrhované konstrukce:

Sádkartonové desky Rigips na stěny šachet s požární odolností 90 DP1 dle požárního katalogu Rigips. Konstrukce vyhovuje.

Nosná železobetonová stěna s tloušťkou 250 mm třídy DP1, se skutečnou požární odolností 60DP1 s krytím 10 mm.

2.3.11 Střešní pláště:

Požadavky stejné jako u nosné konstrukce střech.

Závěr: Všechny použité konstrukce vyhovují normovým požadavkům.

2.4 Zhodnocení navržených stavebních hmot

V CHÚC typu A 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 [4] 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.

1.NP	Rehabilitační klinika	kapacita dle PD = 2 osoby	obsazení osobami = 6 osob
1.NP	Pokoj	kapacita dle PD = 1 osoba	obsazení osobami = 1 osob
1.NP	Pokoj	kapacita dle PD = 1 osoba	obsazení osobami = 1 osob
1.NP	Recepce	kapacita dle PD = 3 osoba	obsazení osobami = 4 osob
1.NP	Pokoj	kapacita dle PD = 1 osoba	obsazení osobami = 1 osob
1.NP	Pokoj	kapacita dle PD = 1 osoba	obsazení osobami = 1 osob
1.NP	Společenská místnost	kapacita dle PD = 12 osoby	obsazení osobami= 53 osob

2.NP	Společenská místnost	kapacita dle PD = 12 osoby	obsazení osobami= 33 osob
2.NP	Pokoj	kapacita dle PD = 2 osoba	obsazení osobami = 3 osob
2.NP	Pokoj	kapacita dle PD = 2 osoba	obsazení osobami = 3 osob
2.NP	Pokoj	kapacita dle PD = 2 osoba	obsazení osobami = 3 osob
2.NP	Recepce	kapacita dle PD = 2 osoba	obsazení osobami = 3 osob
2.NP	Pokoj	kapacita dle PD = 2 osoba	obsazení osobami = 3 osob
2.NP	Společenská místnost	kapacita dle PD = 12 osoby	obsazení osobami= 38 osob

Celková projektovaná kapacita obytných buněk v jednotlivých částech A a B posuzovaného objektu domova pro seniory ve 2.NP je **86 osob**. Celkové obsazení dané části objektu osobami je dle výše uvedeného souhrnu **153 osob**.)

2.5.2 Použití a počet únikových cest

V posuzovaném objektu se nachází jedna úniková cesta typu A, do které unikají lidé z prostorů 1.PP a 2.NP. Z prostoru rehabilitační klinika v 1.NP lidé unikají přímo na volné prostranství. Objekt splňuje požadavky na 1 směr úniku a v přízemí na 2 směry úniku. Počet unikajících osob nepřesahuje 450 osob (CHÚC typu A).

2.5.3 Odvětrání únikových cest

CHÚC typu A je odvětrávána nuceným větráním, přívodem vzduchu dle čl.9. ČSN 73 0802. Dodávka vzduchu musí být zajištěna bez ohledu na místo vzniku požáru v objektu spolehlivým zařízením alespoň po dobu 10 minut. Místa přívodu a odvod

vzduchu jsou rozmístěna rovnoměrně v každém podlaží. Odvod vzduchu je v nejvyšším místě únikové cesty zajištěn pomocí klapky se samočinným otevřením.

2.5.4 Posouzení podmínek evakuace z PÚ:

V objektu se nenacházejí úseky vyžadující předpokládané doby evakuace osob.

2.5.5 Mezní délky únikových cest

Z hlediska dispozice posuzovaného objektu, v rámci, kterého se jedná o prostory provozu budovy skupiny LZ1, 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 N1.01: a = 1,2, Odpadní místnost $l_{\max} = 15\text{m} = l_{\text{skut}} = 13,8\text{ m} \dots$ **vyhovuje**

PÚ N1.02: a = 0,95, Rehabilitační klinika $l_{\max} = 15\text{m} = l_{\text{skut}} = 2,18\text{ m} \dots$ **vyhovuje**

PÚ N1.03: a = 0,97, Pokoj $l_{\max} = 30\text{m} = l_{\text{skut}} = 12,1\text{ m} \dots$ **vyhovuje**

PÚ N1.04: a = 1,02, Společenská místn. $l_{\max} = 30\text{m} = l_{\text{skut}} = 8,2\text{ m} \dots$ **vyhovuje**

PÚ N1.05: a = 0,94, Společenská místn. $l_{\max} = 30\text{m} = l_{\text{skut}} = 9,85\text{ m} \dots$ **vyhovuje**

Mezní délka CHÚC typu A – PÚ N1.01/N5 je dle čl.9.10.5 normy ČSN [2] rovna **120m**. V případě posuzovaného objektu je skutečná délka CHÚC cca **24m** a **splňuje** tak požadavek normy.

2.5.6 Šířky únikových cest

Kritické místo 1 (KM1) = CHÚC typu A, II. SPB, nástupní rameno schodiště.

Skutečná šířka = 125 cm, počet unikajících osob = 86

2.6 Požadovaný počet únikových pruhů: $u = E \cdot s / K = 0,4$ – výsledný počet pruhů 1

$U = E \cdot (s_1 + s_2) / K = 1,72$ – výsledný počet pruhů 2

Počet evakuovaných osob v jednom pruhu $K = 120$

Počet evakuovaných osob v kritickém místě $E = 86$

Součinitel $s_1 = 1$, postupný = 0,8, $s_2 = 1,4$, postupný = 1,2

Požadovaná šířka = $u \cdot 55 = 110\text{ cm}$. Šířka v KM1 vyhovuje.

2.6.1 Dveře na únikových cestách

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, se otevírají ve směru úniku a jsou bezprahové. Dveře vedoucí z jednotlivých pokojů a společných prostorů na CHÚC se otevírají tak, aby nezasahovaly do prostoru únikové cesty. Všechny dveře vedoucí do únikové cesty

jsou vybaveny samozavírači. Východové dveře na volné prostranství se otevírají ve směru úniku a nemají práh. Všechny dveře vedoucí na CHÚC mají min. šířku 900 mm. Východové dveře se otevírají ve směru úniku.

2.6.2 Schodiště na únikových cestách

Schodiště se nachází v CHÚC. Konstrukce je druhu DP1.

2.6.3 Osvětlení únikových cest

V prostorech CHÚC se nachází elektrické osvětlení. Nouzové elektrické osvětlení CHÚC je vybaveno svou vlastní baterií UPS pro případ výpadku elektřiny a má být funkční po dobu alespoň 60 minut. (CHÚC slouží zároveň jako zásahová cesta pro jednotky požární ochrany).

2.6.4 Označení únikových cest

Pro označení únikové cesty jsou použity fotoluminiscenční tabulky s označením směru úniku se zásadou „viditelnosti od značky k značce“ v místě změny směru úniku (1.NP).

2.6.5 Zvuková zařízení

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

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

Jako požárně otevřené POP jsou řešeny především otvorové výplně – okna. Povrchová úprava fasády je nehořlavá, a tedy je brána jako požárně uzavřená konstrukce PUP. Fasáda nezohledněné části objektu pro bakalářskou práci je taktéž z nehořlavého materiálu.

Specifikace PÚ a obvodové stěny				Sp0 [m²]	Rozměry stěny [m]		Sp [m²]	Odstupová Vzdálenost [m]
	Počet	b _{pop}	h _{pop}		h _u	l		
N1.02 Rehab. m. Severní f.	1	4,8	3	14,4	3,55	7,32	25,986	2,9
N1.02 Rehab. m. Západní f.	1	4,1	2,1	8,61	3,55	10,58	37,559	0,5
N1.03 Pokoj Jižní fasáda	2	3,75	2,1	15,75	3,55	8,65	30,7	2,9
N1.06 Recepce Jižní fasáda	1	2,9	2,1	6,09	3,55	3,7	13,135	4,5
N1.08 Hygien.z. Východní f.	1	2,2	2,1	4,62	3,55	2,2	7,81	2,1
N1.07 Pokoj Východní f.	2	2,7	2,1	11,34	3,55	5,475	19,44	5,6
N1.07 Pokoj Východní f.	1	2,7	2,1	5,67	3,55	5,475	19,44	3,8
N1.04 Spol.m. Východní f.	1	7,8	3	23,4	3,55	14,78	52,469	5,4
N1.04 Spol.m. Severní f.	1	7	3	21	3,55	9,15	32,48	5,8

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: PNP posuzovaného objektu nezasahují na sousední pozemky. POP sousedních objektů nezasahuje do nově navrženého objektu. Stav vyhovuje požadavkům.

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

2.8.1 Vnitřní odběrná místa

V objektu se nachází hydrantový hadicový systém s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti 20 mm, umístěný v CHÚC. Hydrantová skříň je umístěna 1,1 m nad podlahou (měřeno na střed hydrantové skříňe).

2.8.2 Vnější odběrná místa

V blízkosti pozemku farské zahrady se nachází 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, popřípadě nástupních ploch

2.9.1 Přístupové komunikace

Jako přístupová komunikace je uvažována ulice Na Humnech, která přímo sousedí s řešeným objektem a je na ni napojena nová komunikace návrhu, na které je veden východ CHÚC.



2.9.2 Vjezdy a průjezdy

Vjezd pro zásah je navržen na pozemku, napojen na hlavní komunikaci v ulici Na Humnech.

2.9.3 Nástupní plochy (NAP)

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

2.9.4 Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahová cesta je tvořena CHÚC typu A vedoucí na volné prostranství. Šířka vnitřní zásahové cesty je větší jak 1,5násobek únikového pruhu. Je z ní přístupné místo k hlavnímu ovládání budovy (ústředna EPS).

2.9.5 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 (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Objekt typu OB2, dle ČSN 73 0833, je opatřen PHP, který se nachází v technickém prostoru v 1.PP. Jedná se o typ PHP 21A práškový určený pro hlavní domovní rozvaděč. V objektu se nachází jeden PHP CO2 s hasící schopností 55B určený pro strojovnu výtahu. V podzemním podlaží jsou umístěny PHP s hasící schopností 21A na každých započatých 100 m² půdorysné plochy u požárních úseků určených pro skladování, které mají plchu větší jak 20 m².

V objektu je instalováno v 2.NP sprinklerové zařízení. Tudíž zde není nutné umístit PHP. V přízemí je umístěn jeden PHP práškový s hasící schopností 21A pro rychlejší využití.

2.11 Zhodnocení technických, popřípadě 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 (VZT)

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 zajišťují samočinně uzavíratelné požární klapky dle ČSN 73 0872.

2.11.3 Dodávka elektrické energie

Zdroj elektrické energie pro objekt standardně pochází z veřejné sítě. Zdrojem nepřerušené el. Energie je UPS (bateriový zdroj) umístěný v CHÚC v 1.PP. 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 pod základovou deskou 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 [2].

2.11.5 Osvětlení únikových cest – nouzového osvětlení (NO)

CHÚC v objektu je dostatečně osvětlena denním světlem a elektrickým osvětlením. V CHÚC typu A je použito nouzové osvětlení dle ČSN [2].

2.11.6 Nutnost instalace PBZ – elektrická požární signalizace (EPS)

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

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

Objekt je v 2.NP v chodbě na jižní straně opatřen sprinklerovým doplňkovým hasicím zařízením, napojený na požární zavodněné potrubí do zásobníku vody, nacházející se v technické místnosti.

2.11.8 Nutnost instalace PBZ – samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

CHÚC typu A je opatřena samočinným nuceným odvětrávacím zařízením. Jeho zdroj energie je v případě potřeby bateriová UPS umístěná v 1.PP.

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

V objektu není potřebné stanovovat zvláštní požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí. Vzhledem na požární odolnost konstrukce vyhovuje. Stavební hmoty jsou nehořlavé.

2.13 Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

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

Zařízení pro požární signalizaci

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

Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu

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

Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru

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

Zařízení pro únik osob při požáru

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

Zařízení pro zásobování požární vodou

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

Zařízení pro omezení šíření požáru

- Požární klapky – **NE/ANO**
- Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení – **NE/ANO**
- Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – **NE/ANO**
- Vodní clony – **NE/ANO**

- Požární přepážky a požární ucpávky – **NE/ANO**
- Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení – **NE/ANO**

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

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);

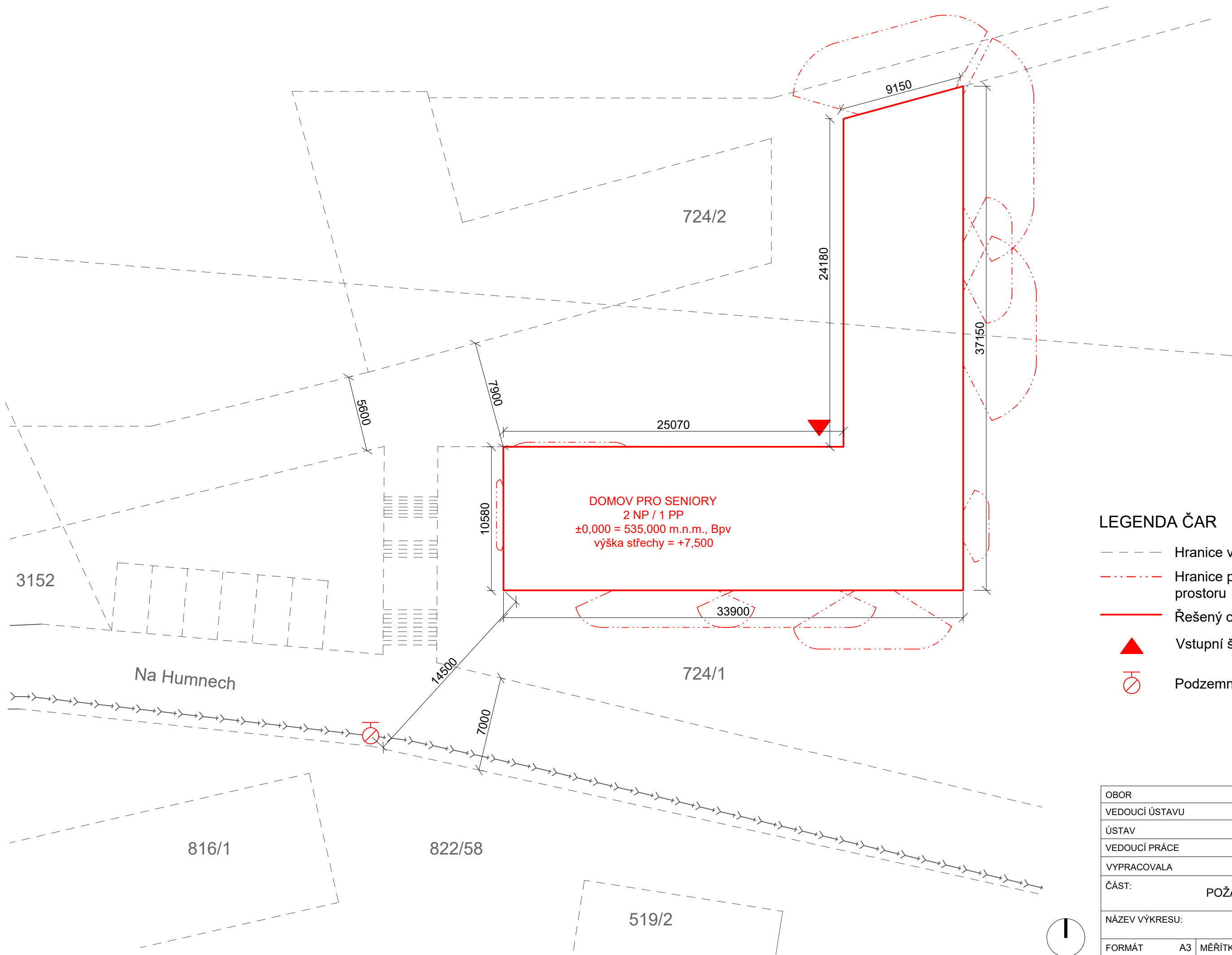
Další požadavky na značení umístění či přístupu mohou být stanoveny na stavbě.

2.15 Závěr

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

Shrnutí požadavků:

- ◀ **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.

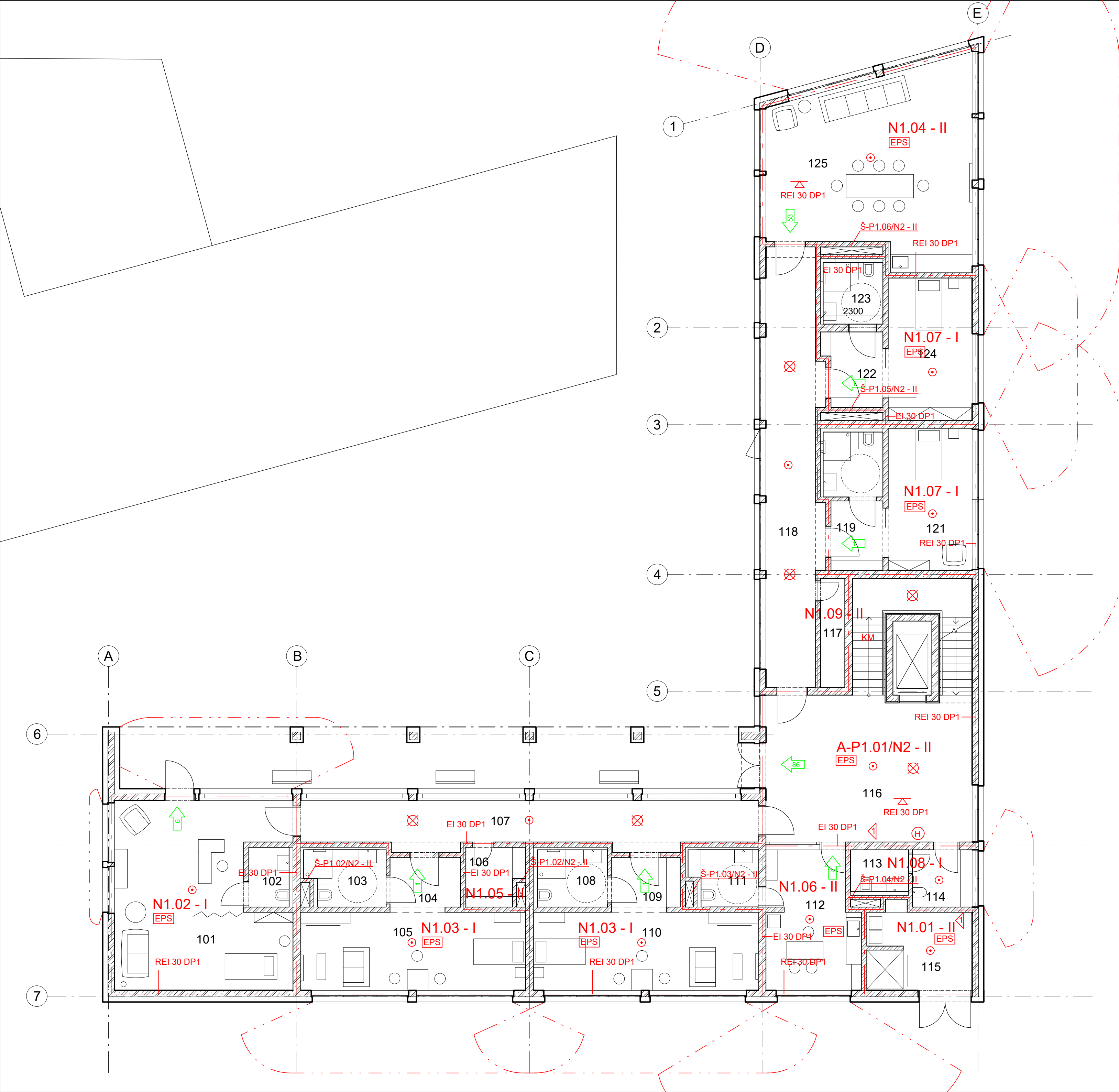


LEGENDA ČAR

- Hranice vedlejších pozemků
- .-.- Hranice požárně nebezpečného prostoru
- Řešený objekt
- ▲ Vstupní šipka
- ⊕ Podzemní požární hydrant



OBOR		Architektura a urbanismus			
VEDOUcí ÚSTAVU		prof. Ing. arch. Michal Kohout			
ÚSTAV		15118 Ústav nauky o budovách II			
VEDOUcí PRÁCE		Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.			
VYPRACOVALA		Petra Nováková			
ČÁST:		POŽÁRNÍ BEZPEČNOST			
NÁZEV VÝKRESU:		Situace			
FORMÁT	A3	MĚŘÍTKO	1:250	Č.VÝKR.	D3.3.1



- LEGENDA PRVKŮ
- — — Hranice požárního úseku
 - - - Hranice požárně nebezpečného úseku
 - Š-P1.X/N1-II Značení požárního úseku
 - △ Stropní konstrukce s požadavkem na požární odolnost
 - REI/REW 30 DP1 R/EI 30 DP1 Značení požadované požární odolnosti konstrukcí (*Doporučená požární odolnost)
 - 86 Směr evakuace osob, počet unikajících osob
 - KM Kritické místo hodnocené na min. počet únikových pruhů na ÚC (podmínky evakuace osob)
 - ⊗ Nouzové osvětlení
 - ▶ PHP práškový s hasicí schopností 21A
 - ⊙ Kouřové čidlo
 - Ⓜ Vnitřní odběrné místo - Hydrantový systém DN20 s tvarové stálou hadicí

OBOR	Architektura a urbanismus			
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout			
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II			
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.			
VYPRACOVALA	Petra Nováková			
ČÁST:	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST			
NÁZEV VÝKRESU:	1.NP			
FORMÁT	A2	MĚŘÍTKO	1:100	Č.VÝKR. D3.3.2





D4

Technické zařízení stavby

NÁZEV PRÁCE:

Domov pro seniory Velešín

VYPRACOVALA:

Petra Nováková

VEDOUCÍ PROJEKTU:

Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.

KONZULTANT:

doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

ÚSTAV:

15118, Ústav nauky o budovách

SEMESTR:

Letní 2024/2025

Bakalářská práce

České vysoké učení technické v Praze,
Fakulta architektury

D4 Technické zařízení objektu

D4.1 Technická zpráva

- 1.1 Popis objektu
- 1.2 Vytápění a chlazení
- 1.3 Větrání
 - 1.3.1 Výpočet průřezů VZT potrubí
- 1.4 Vodovod
 - 1.4.1 Bilance potřeby vody
 - 1.4.2 Návrh vodovodní přípojky
 - 1.4.3 Ohřev teplé vody
- 1.5 Kanalizace
 - 1.5.1 Splašková voda
 - 1.5.2 Dešťová kanalizace
- 1.6 Elektroinstalace
- 1.7 Ochrana před bleskem

D4.2 Přílohy

- 2.1 Výpočet součinitele prostupu tepla
- 2.2 Výpočet tepelné ztráty objektu
- 2.3 Výpočet potřeby energie na ohřev teplé vody
- 2.4 Posouzení přípojky splaškového potrubí
- 2.5 Posouzení přípojky dešťové kanalizace
- 2.6 Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu
- 2.7 Technický list tepelného čerpadla

D4.3 Výkresová část

- 3.1 Situace 1:250
- 3.2 1PP 1:100
- 3.3 1NP 1:100
- 3.4 2NP 1:100

D4 Technické zařízení objektu

D4.1 Technická zpráva

1.1 Popis objektu

Navrhovaný objekt domova pro seniory se nachází na farské zahradě v blízkosti ulice Na Humnech ve městě Velešín. Objekt je má dvouramenný tvar, má 2 nadzemní a jedno podzemní podlaží. Výška budovy dosahuje 7,5 m. Velikost zastavěné plochy na pozemku je 582,7 m².

V podzemním podlaží se nacházejí skladovací prostory – sklepy, prádelna, technické místnosti a místnost pro uskladnění odpadu, který je pravidelně vyvážen pomocí výtahu z objektu ven. Přízemí se skládá z jednolůžkových pokojů, společenské místnosti a rehabilitační kliniky. V 2.NP jsou dvoulůžkové pokoje, společenské místnosti, z nichž jedna místnost je díky rohovému prosklení částečně v exteriéru. Každé patro obsahuje sesternu s dohledem na pohyb v objektu.

1.2 Vytápění a chlazení

Návrh zdroje tepla:

$$Q_{\text{vyt}} = 646,4 \text{ W} \cdot (20^{\circ} - (-18^{\circ})) = \underline{24\,563,2 \text{ W}} = \underline{24,6 \text{ kW}}$$

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

$$H_v = 3\,500 \cdot 0,28 \cdot 1,2 = 1\,176 \text{ W/K}$$

$$Q_v = 1\,176 \cdot (20^{\circ} - (-18^{\circ})) \cdot (1 - 0,8) = \underline{8937,6 \text{ W}} = \underline{8,9376 \text{ kW}}$$

$$Q_{\text{tv}} = \underline{10,6 \text{ kW}}$$

$$Q_{\text{PRIP}} = 24,6 + 8,9376 + 10,6 = \underline{44,1376 \text{ kW}}$$

$$\begin{aligned} V_{\text{rty}} &= 44\,138 \text{ W}, & \text{hloubka vrtu} &= 120 \text{ m}, & \text{výkon jednoho vrtu} &= 120 \times 50 = 6000 \text{ W}, \\ 44\,138 / 6\,000 &= 7,4 = \underline{8 \text{ vrtů hloubky } 120 \text{ m}}. \end{aligned}$$

Teplotní ztráta řešeného objektu je 646,4 kW. Stavba je vytápěna teplovodním nízkoteplotním otopným systémem. Zdrojem tepla je navržené tepelné čerpadlo, které současně s vytápěním zajišťuje i ohřev teplé vody a v letních měsících i pasivní chlazení domu. Na základě výpočtu tepelné ztráty objektu je voleno tepelné čerpadlo

země-voda, značky IVT GEO G, jehož topný faktor SCOP je 5,27 a tepelný výkon 44,1376 kW.

Vnitřní část tepelného čerpadla je umístěna v technické místnosti, kde jsou dodrženy veškeré požadavky na odstupové vzdálenosti a minimální obslužný prostor. Vnější část TČ je umístěna částečně pod samotnou budovou, částečně vně budovy. Tvoří ji 8 vrtů, vzájemně vzdálených minimálně 12 m.

Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí a s převládajícím vertikálním rozvodem.

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

V jednotlivých místnostech bytů je instalováno podlahové topení a v koupelnách žebříkové otopné těleso.

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

Odvzdušnění soustavy je řešeno centrálně.

1.3 Větrání

Objekt je větrán pomocí centrální vzduchotechnické jednotky, která se nachází v technické místnosti.

Jednotlivé pokojové buňky a další prostory jsou větrány pomocí centrální VZT jednotky ATREA DUPLEX MultiEco-N, umístěné v technické místnosti v 1.PP. Do jednotky je vzduch z exteriéru nasáván přes mřížku v obvodové konstrukci a dále teplotně upravován. Odvod vzduchu je vypouštěn přes mřížku v obvodové konstrukci. Je zamezeno kontaminaci přiváděného vzduchu odváděným vzduchem pomocí nasměrování odvodního vzduchu.

1.3.1 Výpočet průřezu VZT potrubí

Vzorce použité pro výpočet:

$$A = \frac{V_p}{v \cdot 3600}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot A}{\pi}}$$

Výpočet jednotlivých průřezů:

Potřeba vzduchového výkonu v pokojových buňkách je 150 m³/h. Společenské místnosti jsou odvětrány s objemovým průtokem 300 m³/h.

Odvod|Přívod

Vzduchový výkon V _p	3500 m ³ /h	
Rychlost vzduchu v	4 m/s	
Plocha vzduchovodu A	0,24305 m ²	
Plocha vzduchovodu A	2430,5 cm ²	
Průměr d	56 cm	29 x 86 cm

Odvod a přívod z VZT 1

Vzduchový výkon V _p	3100 m ³ /h	
Rychlost vzduchu v	4 m/s	
Plocha vzduchovodu A	0,2153 m ²	
Plocha vzduchovodu A	2153 cm ²	
Průměr d	52 cm	29 x 73,5 cm

Šachty:

Rychlost vzduchu v	3 m/s	
1. – 700 m ³ /h	23,5 x 27,6 cm	
2. – 500 m ³ /h	17 x 27 cm	

3. – 300 m³/h 14 x 19,5 cm

4. – 250 m³/h 14 x 17 cm

5. - 600 m³/h 21 x 24 cm

6. - 450 m³/h 20 x 21 cm

CHÚC typu A – nucené větrání

Vzduchový výkon V_p $323,215 \times 10 = 3250 \text{ m}^3/\text{h}$

Vzduchový výkon V_p $3250 \text{ m}^3/\text{h}$

Rychlost vzduchu v 5 m/s

Plocha vzduchovodu A $0,1805 \text{ m}^2$

Plocha vzduchovodu A 1805 cm^2

Průměr d 48 cm $23 \times 79 \text{ cm}$

1.4 Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen na vodovod pro veřejnou potřebu pomocí přípojky DN 80, materiál PVC. Délka přípojky je 17,82 m. Přípojka je vedena pod ulici Na Humnech, z jižní strany objektu. Vodoměrná soustava je umístěna v technické místnosti, v 1.PP. Vnitřní potrubí je navrženo z nerezové oceli, potrubí je izolováno pomocí izolačních pouzder z pěnového polyethylenu.

Rozvody studené, teplé vody a cirkulace vedou z technické místnosti do jednotlivých instalačních šachet. Potrubí je vedeno v instalační šachtě v sádkartonových předstěnách. Uzavírací a vypouštěcí armatury jsou navrženy v technické místnosti a instalační šachtě.

Teplá voda je v budově připravována pro pokoje pomocí zásobníkového ohřevu vody tepelným čerpadlem. Zásobník teplé vody o objemu 800 l se nachází v technické místnosti v 1.PP. Jedná se o nerezový ohříváč vody značky REGULUS R2BC-1000.

1.4.1 Balance potřeby vody

Vzorce použité pro výpočet:

Průměrná potřeba vody Q_p :

$$Q_p = q \cdot n$$

Maximální denní potřeba vod Q_m :

$$Q_m = Q_p \cdot k_d$$

Maximální hodinová potřeba vody Q_h

$$Q_h = Q_m \cdot k_h / z$$

Průměrná potřeba vody Q_p [l/den]	$q \cdot n =$	1700
Specifická potřeba vody [l]	q	100
Počet lidí v pokojích		12
Počet lidí v ostatních prostorech		6
Počet jednotek	n	17

Max. denní potřeba vody Q_m [l/den]	$Q_p \cdot k_d$	2210
Součinitel denní nerovnoměrnosti	k_d	1,4

Max. hodinová potřeba vody Q_h [l/h]	$Q_m \cdot k_h / z$	165,75
Součinitel hodinové nerovnoměrnosti	k_h	1,8
Doba čerpání vody [h]	z	24

1.4.2 Návrh vodovodní přípojky

Výpočtový průtok	Q_h [l/s]	4,45	(tzb-info.cz)
Rychlost vody v potrubí	v [m/s]	1,5	
Vnitřní průměr potrubí	d [m]	61,5 mm	

V objektu se nachází požární potrubí, proto je navržena přípojka DN80.

1.4.3 Ohřev teplé vody

Výpočty:

Specifická potřeba teplé vody	$V_{w,f,day}$ [m ³ /obyv./den]	40
Počet měrných jednotek	f [obyvatel]	18
Denní potřeba (objem) teplé vody	$V_{w,day}$ [m ³ /den]	0,72
Objem	V [l]	720

V objektu je navržen zásobník TV s objemem 800 l.

1.5 Kanalizace

1.5.1 Splašková voda

Odvodnění objektu je provedeno oddílným vedením.

Kanalizační přípojka je navržena z vláknocementu, DN 150, vedena je v hloubce 4,5 m ve sklonu 3 % k uličnímu řádu. Splašková voda je odváděna přes výstupní šachtu v 3 % sklonu, DN 150, do uliční stoky DN 300 uložené v 2,5 % sklonu. Uliční stoka v místě napojení je 5,3 m hluboko.

Připojovací potrubí je navrženo z PVC, vedeno v instalačních předstěnách ve sklonu 2 %. Odpadní splaškové potrubí je navrženo z PVC, vedené v instalační šachtě. Větrání splaškových odpadů je řešeno pomocí větracího potrubí, DN 150, vyvedenými 1,5 m nad úroveň střechy. Svodné potrubí je navrženo z vláknocementu, vedeno v 3 % sklonu.

Čistící tvarovky jsou umístěny v instalační šachtě v 2.NP, v 1.PP, 1 m nad podlahou, v revizní šachtě uvnitř objektu v technické místnosti a v revizní šachtě mimo objekt.

1.5.1 Dešťová voda

Odvodnění střechy je řešeno vnitřním systémem. Plochá střecha je vyspádovaná pomocí lehčeného betonu do vpustí vnitřního systému odvodnění. Vnitřní odpadní dešťové potrubí je z nerezové oceli, vedené v instalační šachtě. Dešťová přípojka DN 150 odvádí srážkovou vodu do akumulčních nádrží.

Čistící tvarovky jsou v objektu navrženy vždy před změnou směru srážkového odpadního potrubí.

Srážková voda je na pozemku sbírána do akumulačních nádrží a následně využívána na zalévání zahrady. Nádrž se nachází na východní straně, 5 m od objektu.

1.6 Elektroinstalace

Řešený objekt je napojen na veřejnou elektrickou síť pomocí přípojky vedené pod silnicí na ulici Na Humnech. Přípojková skříň s pojistkami se nachází z jižní strany objektu. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v technické místnosti. Z něj vychází hlavní domovní vedení. Napájí elektroměrové rozvaděče na jednotlivých patrech, které pak napájejí konkrétní podružné rozvaděče. Vedení bude pokračovat dále jako zásuvkové a světelné obvody.

Náhradní zdroj elektrické energie se nachází v chráněné únikové cestě, v 1.PP.

Hlavní domovní vedení je vedeno v instalační šachtě. Světelné a zásuvkové obvody jsou vedeny ve stěnách, přípojky ke světlům jsou vedeny ve stěnách, stropě a v podhledu.

V 1.PP objektu je z důvodu požární bezpečnosti umístěn náhradní zdroj elektrické energie.

1.7 Ochrana před bleskem

Na objektu je instalována jímací soustava tvořená mřížovými vodiči. Na objektu jsou instalovány bleskosvody a uzemňovací soustava je typu B. Vnitřní ochranu před bleskem tvoří ekvipotenciální pospojování.

D4.2 Přílohy

2.1 Výpočet součinitele prostupu tepla

Skladby obálky budovy

Název Střecha				
číslo	vrstva	tloušťka	činitel tepelné vodivosti	tepelný odpor vrstvy
		d	λ_n	R
		m	W/(m.K)	(m ² .K)/W
1	ŽB	0,300	1,740	0,17
2	lehčený beton	0,03	0,280	0,11
3	Tepelná izolace	0,2	0,03	6,67
4	hydroizolace	0,010	0,210	0,05
	celkem	0,625	R_T	6,99
Odpor při přestupu tepla				
	na vnitřní straně	R _{si}	0,1	(m ² .K)/W
	na vnější straně	R _{se}	0,04	(m ² .K)/W
Přirážka na tepelné mosty a provedení				
		ΔU	0,02	W/(m ² .K)
Součinitel prostupu tepla skladby		U_N	0,16	W/(m².K)

Požadovaná: 0,24 W/(m².K)

Doporučená: 0,16 W/(m².K)

Název Stěna				
číslo	vrstva	tloušťka	činitel tepelné vodivosti	tepelný odpor vrstvy
		d	λ_n	R
		m	W/(m.K)	(m ² .K)/W
1	ŽB	0,250	1,740	0,14
2	Tepelná izolace	0,200	0,03	6,67
3				0,00
4				0,00
5				0,00
	celkem	0,450	R_T	6,81
Odpor při přestupu tepla				
	na vnitřní straně	R _{si}	0,13	(m ² .K)/W
	na vnější straně	R _{se}	0,04	(m ² .K)/W
Přirážka na tepelné mosty a provedení				
		ΔU	0,02	W/(m ² .K)
Součinitel prostupu tepla skladby		U_N	0,16	W/(m².K)
Požadovaná: 0,30 W/(m ² .K)		Doporučená: 0,25 W/(m ² .K)		

Název Strop nad suterénem				
číslo	vrstva	tloušťka	činitel tepelné vodivosti	tepelný odpor vrstvy
		d	λ_n	R
		m	W/(m.K)	(m ² .K)/W
1	Anhydrid	0,050	1,000	0,05
2	Tep.izolace	0,050	0,03	1,67
3	Kročejová izolace	0,030	0,040	0,75
4	ŽB	0,300	1,740	0,17
5	Tep.izolace	0,100	0,03	3,33
	celkem	0,530	R_T	5,97
Odpor při přestupu tepla				
	na vnitřní straně	R _{si}	0,17	(m ² .K)/W
	na vnější straně	R _{se}	0	(m ² .K)/W
Přirážka na tepelné mosty a provedení				
		ΔU	0,02	W/(m ² .K)
Součinitel prostupu tepla skladby		U_N	0,18	W/(m².K)
Požadovaná: 0,60 W/(m ² .K)		Doporučená: 0,40 W/(m ² .K)		

Název Strop nad venkovním pr.				
číslo	vrstva	tloušťka	činitel tepelné vodivosti	tepelný odpor vrstvy
		d	λ_n	R
		m	W/(m.K)	(m ² .K)/W
1	Anhydrid	0,050	1,000	0,05
2	Tep.izolace	0,050	0,03	1,67
3	Kročejová izolace	0,030	0,040	0,75
4	ŽB	0,300	1,740	0,17
5	Tep. izolace	0,200	0,03	6,67
	celkem	0,630	R_T	9,31
Odpor při přestupu tepla				
	na vnitřní straně	R _{si}	0,17	(m ² .K)/W
	na vnější straně	R _{se}	0	(m ² .K)/W
Přirážka na tepelné mosty a provedení				
		ΔU	0,02	W/(m ² .K)
Součinitel prostupu tepla skladby		U_N	0,13	W/(m².K)

Požadovaná: 0,24 W/(m².K)

Doporučená: 0,16 W/(m².K)

2.2 Výpočet součinitele prostupu tepla

číslo	Konstrukce	Plocha	Součinitel prostupu tepla	Činitel teplotní redukce	Měrná tepelná ztráta prostupem
	popis / označení	A	U	b	H _t
		m ²	W/(m ² K)	-	W/K
1	střecha	501,6	0,16	1,00	80,3
2	stěna	607,7	0,16	1,00	97,2
3	strop nad suterénem	461	0,18	0,49	40,7
4	strop nad venkovním prostředím	64	0,13	1,00	8,3
5	okna	435,8	0,90	1,00	392,2
6	dveře	23,1	1,20	1,00	27,7
7					0,0
8				1,00	0,0
9				1,00	0,0
10				1,00	0,0
11	Tepelné mosty	1460,5	0,03	1,00	43,8
	Celkem			H_t	646,4 W/K

2.3 Výpočet potřeby energie na ohřev teplé vody

Výstupní teplota

$t_1 =$ 55 °C

Objem vody [l]

800

Hmotnost vody [kg]

795.4

Vstupní teplota

$t_2 =$ 10 °C

Použité palivo

Elektřina

Účinnost ohřevu η

0.98

Energie potřebná k ohřevu vody: 42.5 kWh

Vypočítat

☒ Příkon P

10,6 kW

☐ Doba ohřevu τ

4 hod

0 min

0 s

2.4 Posouzení přípojky splaškového potrubí

Počet	Zařizovací předmět	☒ Systém I DU [l/s] ???	☐ Systém II DU [l/s] ???	☐ Systém III DU [l/s] ???	☐ Systém IV DU [l/s] ???
13	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umývátko	0.3			
8	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
3	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
4	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
13	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
1	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			
	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
	Vanička na nohy	0.5			
	Prameník	0.8			
	Velkokuchyňský dřez	0.9			
	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
2	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 6.97 = 3.5 \text{ l/s}$???

Trvalý průtok odpadních vod $Q_c = 0 \text{ l/s}$???

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0 \text{ l/s}$???

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 3.5 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030	l / s . m ² ???
Púdorysný průmět odvodňované plochy	A =	501,6	m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 15.05 \text{ l/s}$???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 16.2 \text{ l/s}$???

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

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

2.5 Posouzení přípojky dešťové kanalizace

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 6.97 = 3.5 \text{ l/s}$???

Trvalý průtok odpadních vod $Q_c = 0 \text{ l/s}$???

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0 \text{ l/s}$???

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 3.5 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030	l / s · m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	501,6	m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 15.05 \text{ l/s}$???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 16.2 \text{ l/s}$???

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

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

2.6 Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu

Odvodňovaná plocha	$A_E = 501,6 \text{ m}^2$???
Odtokový koeficient	$\psi_m = 0,9$???
Koeficient zásoby vsakovacího bloku Garantia	$s_R = 0,95$???
Zvolená četnost dešťů	$n = 0,2 \text{ rok}^{-1}$???

k_f hodnota [m/s] ???	Šířka výkopu [m] ???	Hloubka výkopu [m] ???
☐ $k_f = 1 \cdot 10^{-3}$	☐ $b_R = 0,60$	☐ $h_R = 0,42$
☐ $k_f = 5 \cdot 10^{-4}$	☐ $b_R = 1,20$	☐ $h_R = 0,84$
☐ $k_f = 1 \cdot 10^{-4}$	☐ $b_R = 1,80$	☐ $h_R = 1,26$
☒ $k_f = 5 \cdot 10^{-5}$	☐ $b_R = 2,40$	☐ $h_R = 1,68$
☐ $k_f = 1 \cdot 10^{-5}$	☐ $b_R = 3,00$	☒ $h_R = 2,10$

Místní srážkové údaje

T [min]	i_n [l/(s*ha)]
15	220 ???

Korekční součinitel pro intenzitu dešťů $k_{\check{R}}$ 0,4

Výpočet

Vypočtená délka zasakovacího prostoru	$L = 0.5 \text{ m}$
Doporučený objem nádrže (pro vsakovací bloky, tunely)	$V_{\text{dop}} = 4.1 \text{ m}^3$
Objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku	$V = 9.1 \text{ m}^3$???
Délka vsakovací jímky	$L_{\text{vsak}} = 1.2 \text{ m}$???
Zvolený počet vsakovacích bloků Garantia	$a = 30 \text{ ks}$???
Doporučená plocha geotextílie	$A_{\text{Geo}} = 44 \text{ m}^2$???
Doporučený počet spojovacích prvků	$a_{\text{Verb}} = 120 \text{ ks}$???

2.7 Technický list tepelného čerpadla

IVT GEO G – země/voda



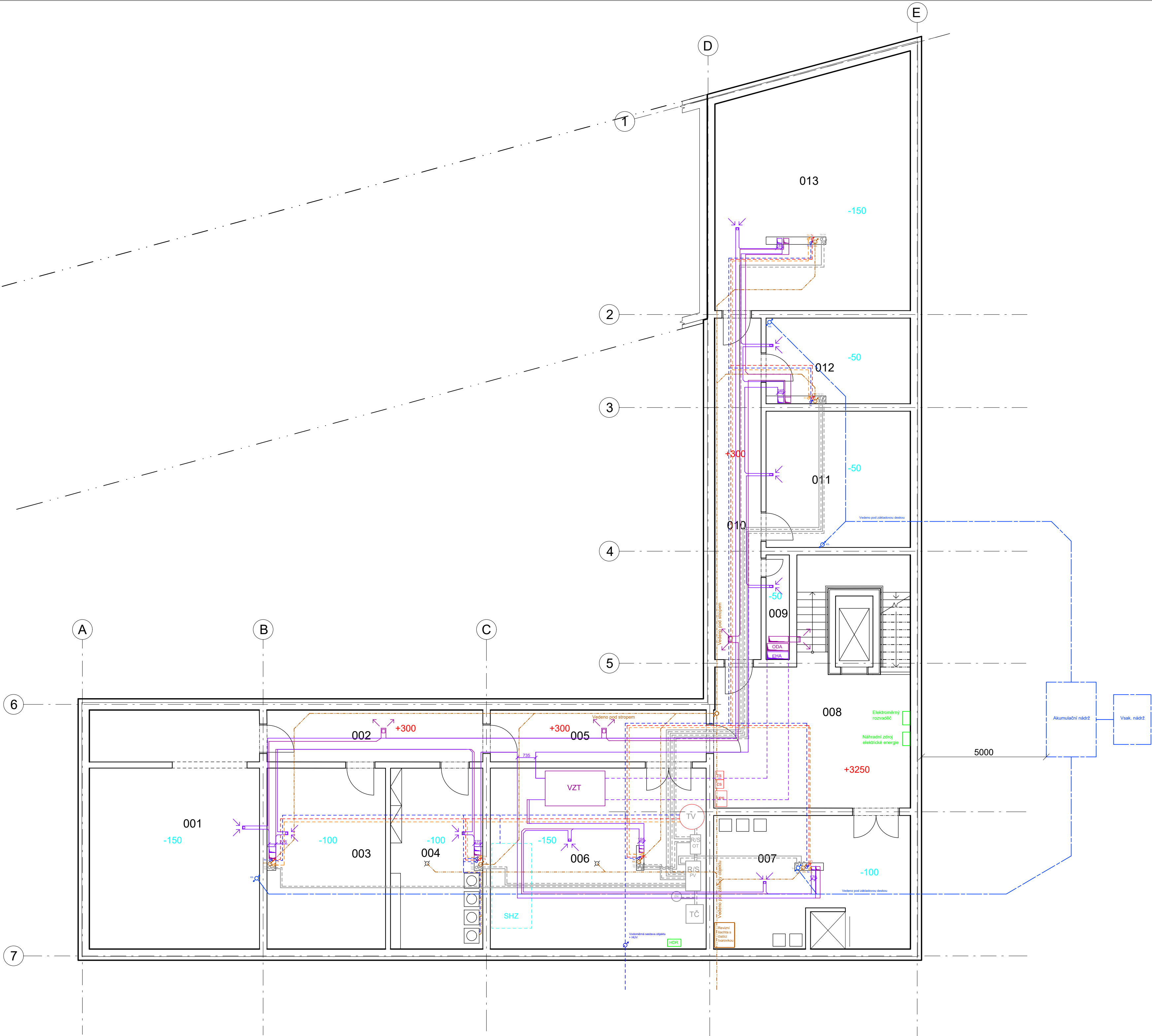
- Výkonová řada 20 až 80 kW, v kaskádním zapojení až 400 kW
- Vysoký SCOP 5,62
- Maximální teplota topné vody 68°C

Tepelné čerpadlo		G 222	G 228	G 238	G 248	G 254	G 264	G 272	G 280
Energetická třída nízkoteplotní / středníteplotní		A+++ / A+++							
Výkon / COP (0 / 55) EN14825 (2 kompresory)	kW	23,3 / 3,0	29,3 / 3,1	38,8 / 3,1	47,7 / 3,1	57,2 / 3,1	64 / 3,0	73,9 / 3,0	81,1 / 3,0
Výkon / COP (0 / 45) EN14825 (2 kompresory)	kW	23,14 / 3,63	29,08 / 3,66	38,55 / 3,6	46,97 / 3,58	56,15 / 3,68	64,72 / 3,59	74,14 / 3,59	80,3 / 3,56
Výkon / COP (0 / 45) EN14825 (1 kompresor)	kW	11,50 / 3,90	14,75 / 3,94	19,70 / 3,93	24,40 / 3,78	28,01 / 3,78	33,52 / 3,84	37,45 / 3,76	41,71 / 3,89
Výkon / COP (0 / 35) EN14825 (2 kompresory)	kW	22,90 / 4,57	28,90 / 4,59	38,73 / 4,5	47,47 / 4,36	54,94 / 4,53	64,01 / 4,42	72,82 / 4,39	78,32 / 4,30
Výkon / COP (0 / 35) EN14825 (1 kompresor)	kW	11,62 / 4,91	15,02 / 4,95	20,05 / 4,78	25,00 / 4,72	28,24 / 4,82	32,96 / 4,77	37,08 / 4,70	41,69 / 4,72
SCOP pro podlahové topení a chladné klima		5,62	5,61	5,48	5,27	5,54	5,39	5,33	5,30
SCOP pro otopná tělesa a chladné klima		4,42	4,45	4,49	4,41	4,44	4,34	4,36	4,33
Energetická účinnost ηs 35°C ¹⁾ , průměrné klima		202	202	196	191	206	200	201	196
Energetická účinnost ηs 55°C ²⁾ , průměrné klima		159	158	157	156	162	157	160	157
Připojení studeného okruhu	mm	DN 40		DN 50			Victaulic 76,1		
Připojení topného okruhu	mm		DN 40				Victaulic 76,1		
Obtáhnové čerpadlo studeného/topného okruhu			ANO / ANO	NE			NE / NE		
Vestavěný elektroventil									
Pracovní tlak systému studeného okruhu max/min	kPa		6-9-15		6 / 0,5				
Teploty nemrzoucí směsi	°C								
Ředění nemrzoucí směsí	%								
Nominální průtok (glykol 30%) (delta 3°C)	l/s	1,44	1,86	2,41	3	3,4	4,0	4,6	5,0
Nominální průtok (etanol 25%) (delta 3°C)	l/s	1,33	1,72	2,23	2,78	3,1	3,7	4,3	4,6
Interní tlaková ztráta glykol 30% / etanol 25%	kPa				23 / 19	22 / 18	22 / 18	25 / 21	
Externí tlak čerpadel glykol 30% / etanol 25%	kPa	70 / 79	62 / 72	70 / 80	79 / 91				
Nominální průtok topné vody (delta 8°C)	l/s	0,7	0,8	1,1	1,4	1,6	1,9	2,2	2,4
Min. průtok topné vody (delta 10°C)	l/s	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3	1,5	1,8	1,9
Pracovní tlak topného systému max / min	bar				6 / 0,5				
Interní tlaková ztráta (sekundární okruh)	kPa				13	14	16	15	
Externí tlak čerpadel (sekundární okruh)	kPa	43	17	38	29				
Kompresor						2 x Scroll			
Topná voda									
Chladivo R410A	kg	4,5	5,0	6,3	7,5	9,5	9,3	10,6	10,6
Hladina akustického výkonu ³⁾	dB(A)	56	57	55	54	67	67	67	67
Elektrické připojení						400V 3N+50Hz (+/- 10%)			
Regulace / komunikace						REGO 5200/MODbus, BACnet IP, Web			
Jistič gl-gg / D (bez oběhových čerpadel)	A	25 (50 s kotlem)	40	50	50*	63*	80*	80*	80*
Max. příkon kompresorů	kW	10	12,4	16,4	20,1	24	28,2	31,4	35,2
Rozběhový proud včetně / bez softstartu ²⁾	A	22 / 43	30 / 54	39 / 78	48 / 100	40 / 97,5	47 / 105	63,5 / 141	61,3 / 135,4
Max. provozní proud kompresorů	A	19	24	36	43	45	55	69,5	71,5
Rozměry (šířka x hloubka x výška)	mm		700 x 750 x 1620				1450 x 750 x 1000		
Hmotnost	kg	350	360	370	380	460	470	480	490

1) Hladina akustického výkonu je akustická energie, kterou tepelné čerpadlo vydává, a není ovlivněna okolním prostředím. Hladina akustického tlaku je naproti tomu ovlivněna okolím a je přibližně o 11 dB(A) nižší při měření ve vzdálenosti 1m ve volném terénu. 2) Podle EN 50160. 3) Parametry dle EN 14825:2013.

www.cerpadla-ivt.cz

Podrobná technická dokumentace je ke stažení na www.protc.cz



- VYTÁPĚNÍ**
- Teplovodní přívodní potrubí
 - Teplovodní vratné potrubí
 - R/S Rozdělovač/sběrač
 - Vp Stoupací potrubí - přívodní
 - Vo Stoupací potrubí - vratné
 - PV Podlahové vytápění
 - TOT Trubkové otopné těleso
 - EN Expanzní nádrž
 - TČ Tepelné čerpadlo

- KANALIZACE**
- KS Stoupací potrubí - dešťové
 - KH Stoupací potrubí - splaškové
 - Splaškové potrubí
 - Dešťové svodné potrubí

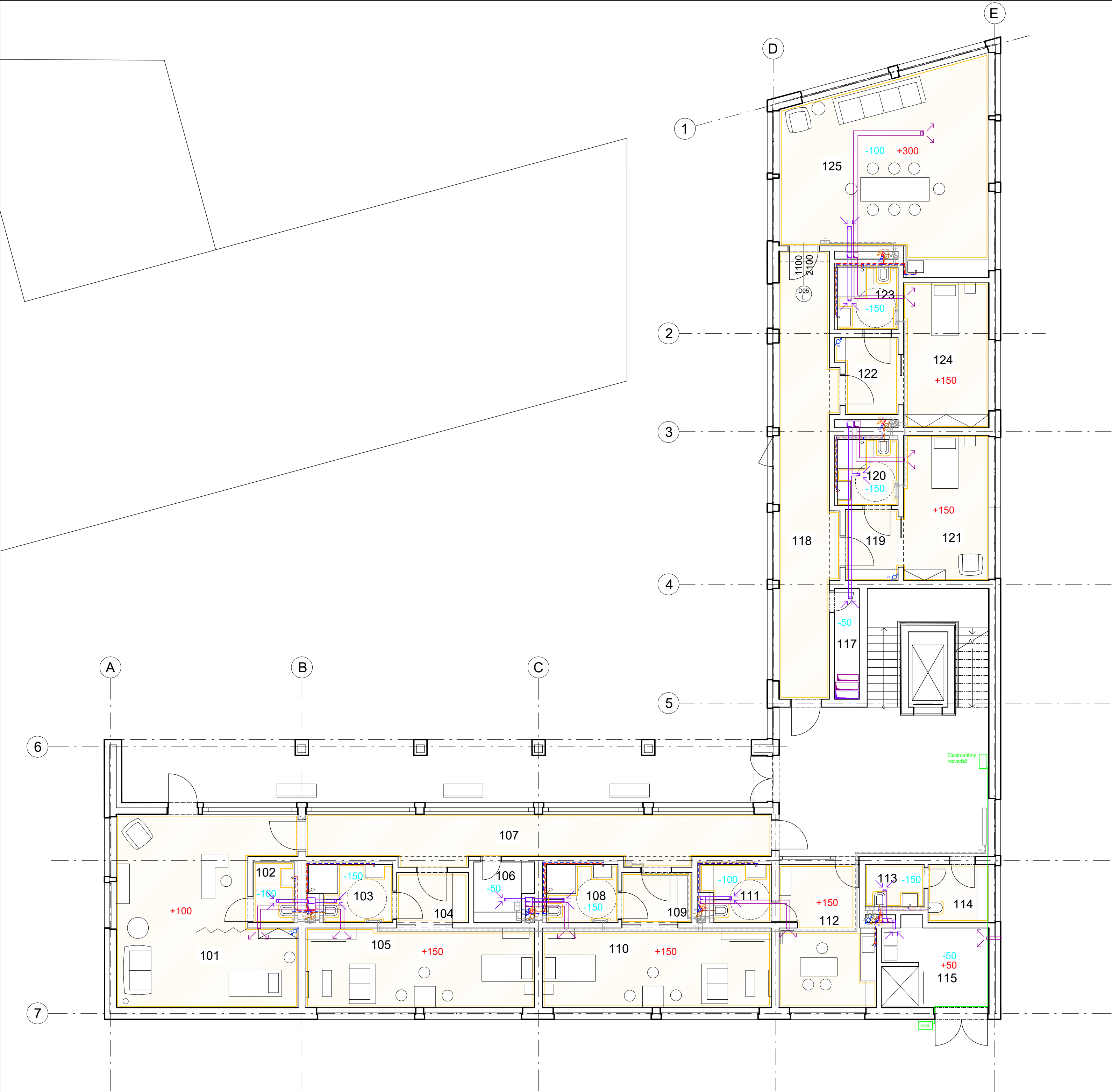
- VODOVOD**
- Studená voda
 - Teplá voda
 - Cirkulace
 - Sv Stoupací potrubí - Studená voda
 - Tv Stoupací potrubí - Teplá voda
 - Pv Stoupací potrubí - Požární voda
 - Cv Stoupací potrubí - Cirkulace

- VZDUCHOTECHNIKA**
- Odvodní vzduch
 - Přívodní vzduch
 - Odpadní vzduch
 - Čerstvý vzduch
 - Odvodní / Odpadní stoupací potrubí
 - Přívodní / Čerstvý stoupací potrubí

- ELEKTORROZVODY**
- Rozvod elektřiny
 - HDR Hlavní domovní rozvaděč
 - HDS Hlavní domovní skříň

OBOR	Architektura a urbanismus
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Petra Nováková
ČÁST:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVBY
NÁZEV VÝKRESU:	1.PP
FORMÁT	A2
MĚŘÍTKO	1:100
Č.VÝKR.	D4.3.2





- VYTÁPĚNÍ**
- Teplovodní přívodní potrubí
 - Teplovodní vratné potrubí
 - R/S Rozdělovač/sběrač
 - Vp Stoupací potrubí - přívodní
 - Vo Stoupací potrubí - vratné
 - PV Podlahové vytápění
 - TOT Trubkové otopné těleso
 - EN Expanzní nádrž
 - TČ Tepelné čerpadlo

- KANALIZACE**
- KS Stoupací potrubí - dešťové
 - KH Stoupací potrubí - splaškové
 - Splaškové potrubí
 - Dešťové svodné potrubí

- VODOVOD**
- Studená voda
 - Teplá voda
 - Cirkulace
 - Sv Stoupací potrubí - Studená voda
 - Tv Stoupací potrubí - Teplá voda
 - Pv Stoupací potrubí - Požární voda
 - Cv Stoupací potrubí - Cirkulace

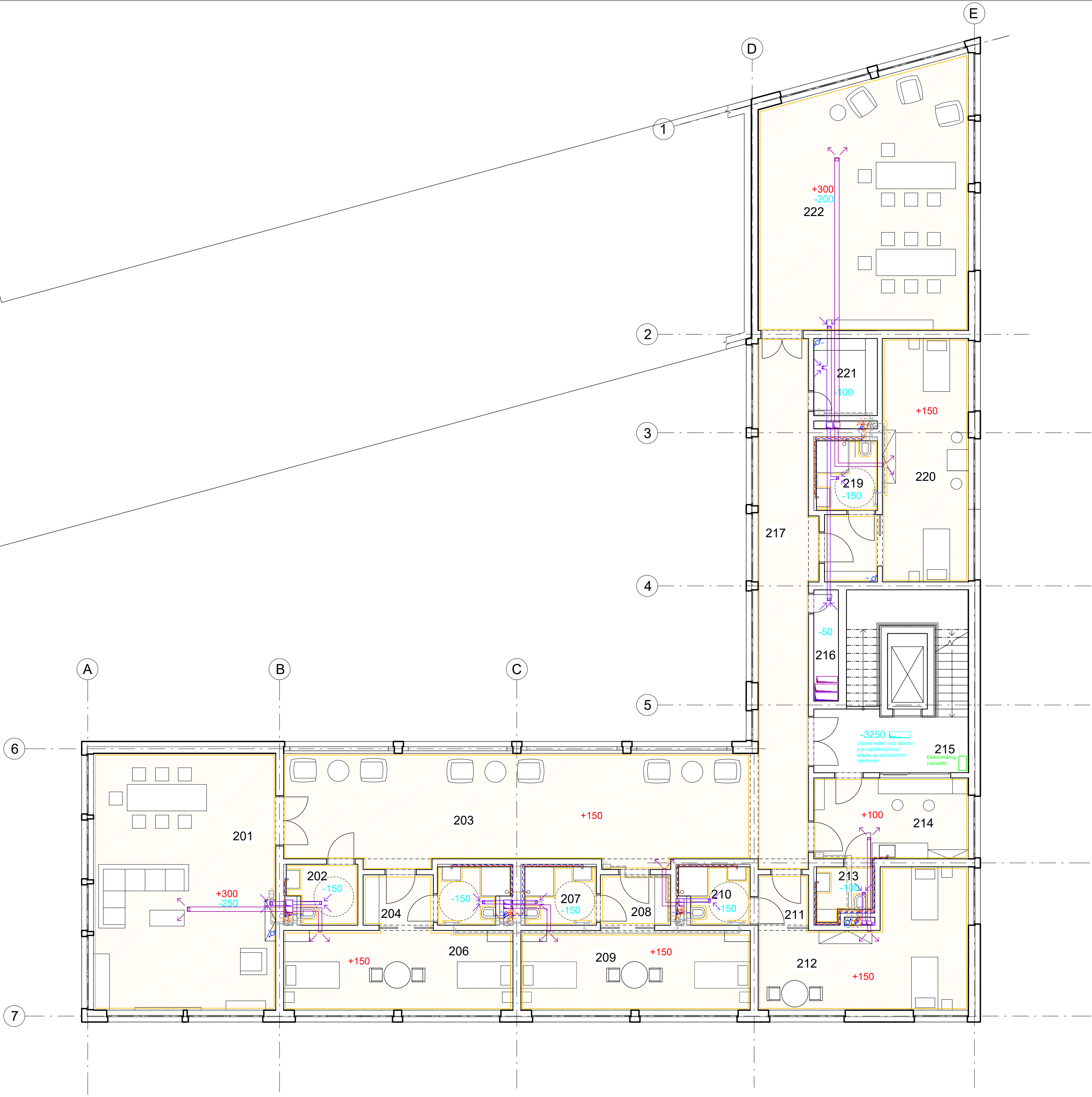
- VZDUCHOTECHNIKA**
- Odvodní vzduch
 - Přívodní vzduch
 - Odpadní vzduch
 - Čerstvý vzduch
 - Odvodní / Odpadní stoupací potrubí
 - Přívodní / Čerstvý stoupací potrubí

- ELEKTOROROZVODY**
- Rozvod elektřiny
 - HDR Hlavní domovní rozvaděč
 - HDS Hlavní domovní skříň

+1150
-1150



OBOR	Architektura a urbanismus			
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout			
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II			
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.			
VYPRACOVALA	Petra Nováková			
ČÁST:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVBY			
NÁZEV VÝKRESU:	1.NP			
FORMÁT	A2	MĚŘÍTKO	1:100	Č.VÝKR. D4.3.3



- VYTÁPĚNÍ**
- Teplovodní přívodní potrubí
 - Teplovodní vratné potrubí
 - R/S Rozdělovač/sběrač
 - Vp Stoupací potrubí - přívodní
 - Vo Stoupací potrubí - vratné
 - PV Podlahové vytápění
 - TOT Trubkové otopné těleso
 - EN Expanzní nádrž
 - TČ Tepelné čerpadlo

- KANALIZACE**
- KS Stoupací potrubí - dešťové
 - KH Stoupací potrubí - splaškové
 - Splaškové potrubí
 - Dešťové svodné potrubí

- VODOVOD**
- Studená voda
 - Teplá voda
 - Cirkulace
 - Sv Stoupací potrubí - Studená voda
 - Tv Stoupací potrubí - Teplá voda
 - Pv Stoupací potrubí - Požární voda
 - Cv Stoupací potrubí - Cirkulace

- VZDUCHOTECHNIKA**
- Odvodní vzduch
 - Přívodní vzduch
 - Odpadní vzduch
 - Čerstvý vzduch
 - Odvodní / Odpadní stoupací potrubí
 - Přívodní / Čerstvý stoupací potrubí

- ELEKTORROZVODY**
- Rozvod elektřiny
 - HDR Hlavní domovní rozvaděč
 - HDS Hlavní domovní skříň

+1450
-1450



OBOR	Architektura a urbanismus			
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout			
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II			
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.			
VYPRACOVALA	Petra Nováková			
ČÁST:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVBY			
NÁZEV VÝKRESU:	2.NP			
FORMÁT	A2	MĚŘÍTKO	1:100	Č.VÝKR. D4.3.4



D5

Realizace stavby

NÁZEV PRÁCE:	Domov pro seniory Velešín
VYPRACOVALA:	Petra Nováková
VEDOUCÍ PROJEKTU:	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
KONZULTANT:	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
ÚSTAV:	15118, Ústav nauky o budovách
SEMESTR:	Letní 2024/2025

Bakalářská práce

České vysoké učení technické v Praze,
Fakulta architektury

D5 Realizace stavby

D5.1 Technická zpráva

1.1 Základní vymezovací údaje o stavbě

1.1.1 Základní popis stavby

1.1.2 Charakteristika území a stavebního pozemku

1.1.3 Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací a s požadavky na ochranu území

1.1.4 Požadavky na připojení veřejných sítí

1.1.5 Požadavky na dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu

1.1.6 Navrhované parametry stavby

1.2 Způsob zajištění a tvar stavební jámy

1.2.1 Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce

1.2.2 Bilance zemních prací

1.3 Konstruktivně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce

1.3.1 Popis řešení dopravy materiálu

1.3.2 Návrh záběrů pro betonářské práce

1.3.3 Návrh, obrázek a popis pro jednotlivé dílčí procesy pomocné konstrukce

1.3.4 Návrh a výpočet skladovacích ploch

1.4 Staveništní doprava – svislá

1.4.1 Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku

1.4.2 Limity pro užití výškové mechanizace, půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu

1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby.

1.5.1 Technická zpráva zásady organizace výstavby

- (a) napojení staveniště na stávající dopravní infrastrukturu
- (b) ochrana okolí staveniště
- (c) vstup a vjezd na stavbu
- (d) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště
- (e) požadavky na ochranu životního prostředí
- (f) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi
- (g) požadavky na postupné uvádění stavby do provozu
- (h) návrh fází výstavby
- (i) dočasné objekty

1.6 Použitá literatura

D5.2 Výkresová část

- 2.1 Výkres situace stavby
- 2.2 Způsob zajištění stavební jámy
- 2.3 Výkres zařízení staveniště

D5 Realizace stavby

D5.1 Technická zpráva

1.1 Základní vymezovací údaje o stavbě

1.1.1 Základní popis stavby

Projekt “Domov Velešín” je návrhem domova pro seniory, situovaný v jihočeském kraji ve městě Velešín, konkrétně v oblasti Farské zahrady poblíž ulice Na Humnech. Tato lokalita nabízí snadný přístup jak ke krajinnému prostředí, tak k městskému centru.

Architektonický návrh respektuje okolní krajinu a strukturu města. Tvar budovy vychází z linie ulice Na Humnech a vytváří vnitřní náměstí, které slouží jako veřejný prostor pro obyvatele domova, ale i jiné návštěvníky. Díky podchodu je zajištěn průchod pěšinu vedoucí k nedalekému rybníku, což podporuje aktivní trávení volného času seniorů v přírodě.

Objekt je navržen jako bezbariérový, se dvěma nadzemními a jedním podzemním podlažím. Při jeho umístění byl kladen důraz na stávající krajinný ráz, kdy byla zohledněna ochrana významných stromů, které taktéž mají vliv na tvar stavby.

Hlavním stavebním materiálem je železobeton, který zajišťuje trvanlivost, pevnost a flexibilitu v navrhování konstrukce. Budova je vybavena velkoformátovými okny, která umožňují dostatečný přísun přirozeného světla. Díky nim se senioři dostávají do většího kontaktu s vnímáním vnějšího okolí – den a noc, změny ročního období a počasí.

1.1.2 Charakteristika území a stavebního pozemku

Velešín [777854], Parcela 724/2, 724/1

Velikost a tvar pozemku – sloučený pozemek (724/1, 724/2) má rozlohu přibližně 10 616 m² a nepravidelný tvar.

Terén je méně členitý, mírně svažitý. Pozemek je pokrytý zelení.

Stávající objekty nacházející se na staveništi – nachází se zde starší technickohospodářské zařízení, které slouží jako přístřešek (není současně výrazně využíván), a provozovna Kovošrot Velešín – výkup kovů.

Specifikace ochranných pásem – nedaleko města se nachází vodní nádrž Římov, která spadá do ochranného pásma 1. stupně. Ochranná pásma inženýrských sítí, jako je elektrické vedení, vodovod a kanalizace. Ochranné pásmo komunikace Na Humnech. Ochranné pásmo lesů, které jsou v okolí vodní nádrže.

Dosavadní využití – pozemek je pronajímán farností, nyní jsou zde ustájeni koně.

Zastavěnost území – navrhovaný objekt se nachází v blízkosti ulice Na Humnech, kde jsou především zemědělské stavby. Některé soukromé, jiné ve vlastnictví zemědělského družstva Netřebice. Severně je pozemek obestavěn rodinnými domy, farou a kolumbáriem. Východně se nachází menší firemní objekty a volná příroda.

Poloha vzhledem k rizikovým oblastem – pozemek není v záplavovém ani poddolovaném území. Riziko záplav nehrozí díky dostatečné výšce lokace pozemku.

Přístup na staveniště s vazbou na dopravní systém – Pozemek přímo navazuje na hlavní komunikaci Na Humnech, což zajišťuje bezproblémový přístup pro stavební techniku a dopravu materiálu.

1.1.3 Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací a s požadavky na ochranu území

V současné době probíhá změna územního plánu. Město vyzvalo k předložení návrhů jako inspirace pro novou výstavbu v rámci nového územního plánování části Velešín Na Humnech a Farské zahrady. Projekt je navržen v souladu s novým územním plánem. [1]

Požadavek na ochranu kulturně historických hodnot v území zahrnuje nově vybudované kolumbárium a římskokatolickou faru (která poskytla pozemek pro realizaci návrhu), zvláštní 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.

Nejsou žádné požadavky na ochranu archeologických hodnot v území.

Nejsou žádné požadavky na ochranu urbanistických hodnot v území.

1.1.4 Požadavky na připojení veřejných sítí

Pro budoucí objekt jsou požadována připojení typu: Elektrické vedení, vodovod, kanalizace. Veřejná infrastruktura dostupná k napojení je vedena v ulici Na Humnech.

1.1.5 Požadavky na dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu

Nemovitost není chráněna zemědělským půdním fondem, tudíž není nutné žádat o dočasné a trvalé zábory.

1.1.6 Navrhované parametry stavby

Zastavěná plocha 582,7 m²

Obestavěný prostor 5 830 m³

Podlahová plocha podle jednotlivých funkcí: Bytová – pokoje: 244,77 m²

Administrativní 36,05 m²

Služby 137,2 m²

Další 239,35 m²

Technické prostory: 286,1 m²

1.2 Způsob zajištění a tvar stavební jámy

1.2.1 Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce

Zajištění stavební jámy bude provedeno svahováním. Hloubka stavební jámy je

4,12 m od výšky 535 m. n. m. Vzhledem ke styku s podzemní vodou bude před zahájením výkopových prací voda odčerpána pomocí studní, které budou po dokončení odstraněny. Odvodnění stavební jámy bude zajištěno obvodovými příkopy svedenými do jímky.

GEOLOGIE, GEOTECHNIKA, RADON
Ing. Janda, RNDr. Škoda, RNDr. Nesrovnal
GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

J3
Souřadnice: X: 131.50
Y: 105.80
Výška: 533.60

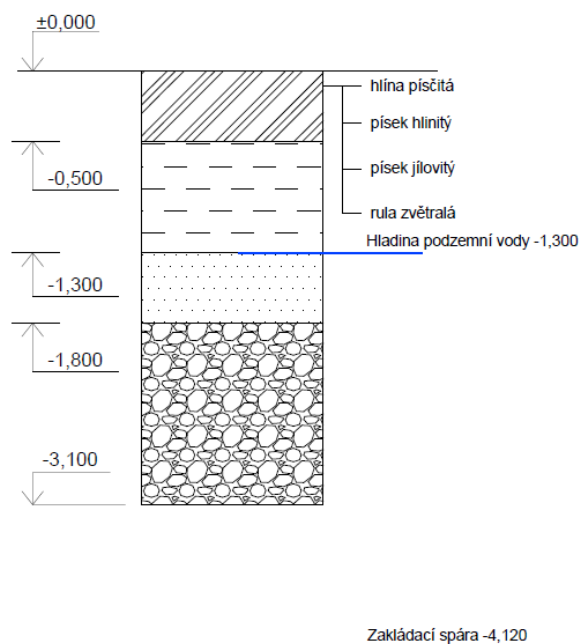
Hloubka [m]	Geologický profil	Symbol	Popis vrstvy	ČSN 73 6133	ISO EN146882	Voda ve vrtu	Vzorky ve vrtu
2		Q0	0.0 - 0.5 m hlína písčitá, tmavě hnědá, příměs: humus, částečně nejspíše navezeno	F3/MSO	saorSi		
6		Q4	0.5 - 1.3 m písek hlinitý, středně ulehý, vlhký, šedohnědý, slidnatý, úlomky ruly do 30 mm, prolohy pisku a písčité hlíny	S4/SM	siSa		
4		Q5	1.3 - 1.8 m písek jílovitý, středně ulehý, zvodnělý, šedohnědý, příměs: štěrky, svahová suť	S5/SC+G	clgrSa	N 1.30 05.12.2016 U 1.30 05.12.2016	1.30 1.80 P 236
2		Y1	1.8 - 2.0 m eluvium ruly, ulehle, vlhké, rezavě hnědé, charakteru jemnozrnného hlinitého pisku	S4/SM	siSa		
2							
2							
4							
6							
8							
10							
12							
14							
16							
18							
20							
22							
24							
26							
28							
30							
32							
34							
36							
38							
40							
42							
44							
46							
48							
50							
52							
54							
56							
58							
60							
62							
64							
66							
68							
70							
72							
74							
76							
78							
80							
82							
84							
86							
88							
90							
92							
94							
96							
98							
100							
Podzemní voda:			Naražena: 05.12.2016 1.30 m pod terénem	Název akce: Velešín urnový háj			
Vzorky:			Ustálena: 05.12.2016 1.30 m pod terénem odběr vzorku	Číslo: 16/161			
			Porušený 236 1.30 m pod terénem	Zpracoval: Ing. Martin Janda			
				Datum: 05.12.2016			

Obrázek č.1, Geologický průzkum, Zdroj [2]

Při vyhodnocování jsem vycházela z dat poskytnutých Českým geologickým ústavem z vrtu řešeném na pozemku (vrt 515882).

Ve složení půdy se do hloubky 3.10 m nachází hlína písčitá, písek hlinitý, písek jílovitý a následně rula zvětralá. Třída těžitelnosti je II.

Půdní profil v řezu s vyznačením mocnosti vrstev a typem zeminy.



Obrázek č.2, Náčrt složení půdy, Zdroj [2]

1.2.2 Bilance zemních prací

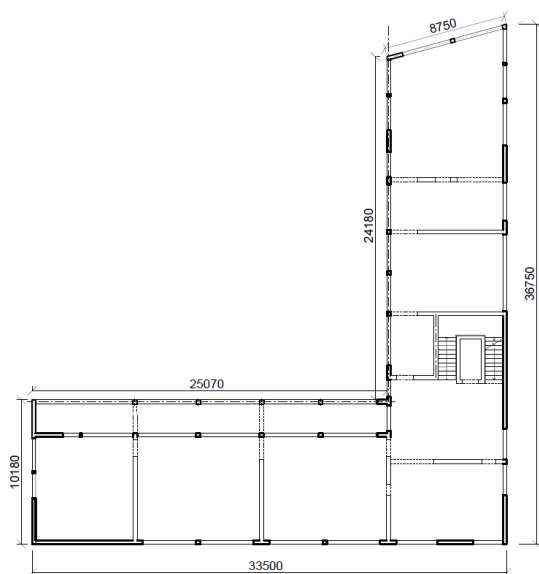
Konkrétní požadavky: výkop zeminy celkem je $6\,636,4 \text{ m}^3$, přísun ponechané zeminy na spotřebu terénních úprav je $3\,460 \text{ m}^3$, celkový odvoz zeminy je $3\,176,4 \text{ m}^3$ (možnost využití zeminy pro jiné účely města).

1.3 Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce

1.3.1 Popis řešení dopravy materiálu

Nejbližší betonárnou k parcele 724/2 ve městě Velešín je provozovna společnosti Stavební prodej J+K a.s., nacházející se na adrese Nová 621, 382 32 Velešín. Tato betonárna nabízí výrobu a rozvoz betonových směsí a stavebního materiálu.

Betonárna je vzdálená od místa staveniště $1,3 \text{ km}$.



Zdroj: vlastní výkres svislé nosné kece



Zdroj: vlastní výkres vodorovné nosné kece

Výpočet betonářských záběrů **vodorovné:**

Otočka jeřábu – 5 minut

1 hodina – 12 otoček

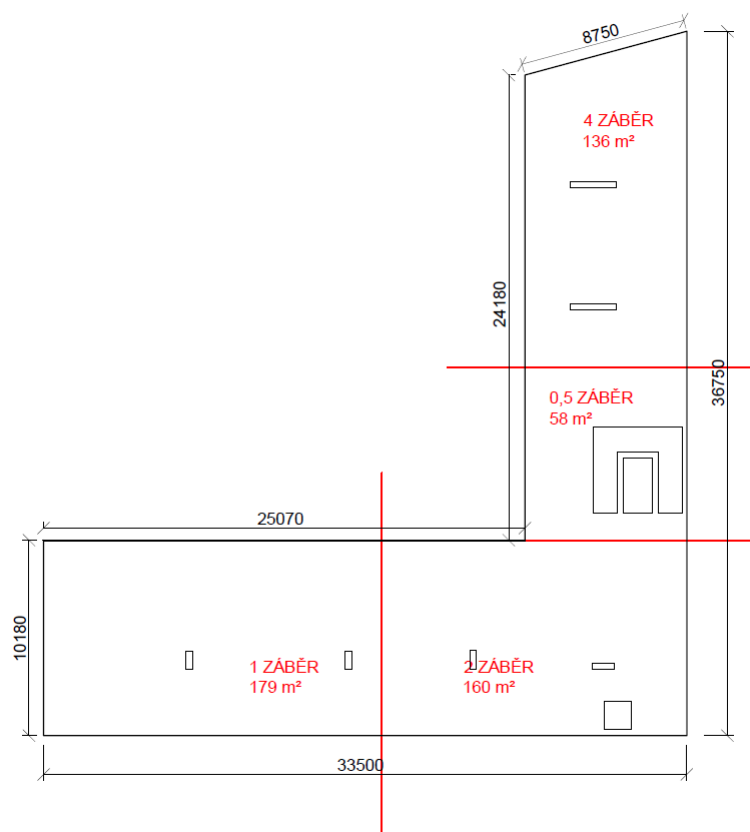
1 směna (8 hodin) – 96 otoček

Vybraný betonářský koš: FE1016 s objemem 0,5 m³

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

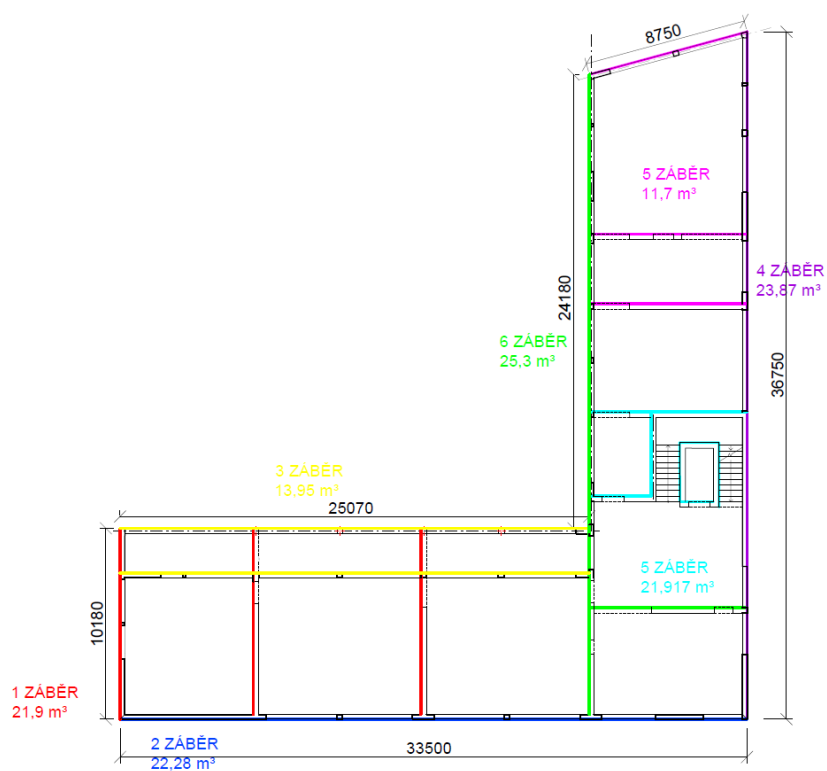
Množství betonu pro typické patro: 160 m³

Počet záběrů: $160 / 48 = 3,5$ záběrů



Zdroj: vlastní výkres záběrů vodorovné kce

Betonářské záběry **svislé**:



Zdroj: vlastní výkres záběrů svislé kce

1.3.3 Návrh, obrázek a popis pro jednotlivé dílčí procesy pomocné konstrukce

Bednění stěn a sloupů

DOKA Framax Xlife – základní specifikace:

Ocelové rámové bednění s překližkovou deskou Xlife

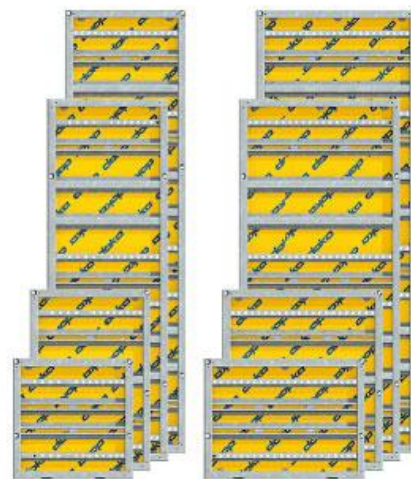
Použití: stěny a sloupy

Rozměry: Šířka 1,20 m

Výška 3,00 m + spojení 1,35m

Hmotnost: 1,20 x 3,00 m = 146 kg

Nosnost: 60 kN/m²



Obrázek bednění stěn a sloupů, Zdroj [4]

Bednění stropu

DOKA Dokaflex - Eurex 30 550

Trámové bednění s dřevěnými nosníky

Výška: 3,10 – 5,50 m (lze zvýšit pomocí trojnožek)

Hmotnost: 40-50 kg/m²

Nosnost: 30 kN



Obrázek bednění stropu, Zdroj [4]

1.3.4 Návrh a výpočet skladovacích ploch

Skladování max. 2 záběry

Vodorovné bednění (strop) – DOKA Dokaflex Eurex 30 550

Plocha stropu: 533 m²

Plocha jedné desky bednění: 2,88 m²

Počet desek: $533 \text{ m}^2 / 2,88 \text{ m}^2 = \underline{185 \text{ kusů}}$

Stojiny a nosníky DOKA:

H20 primární nosníky: 0,33 ks/m²

H20 sekundární nosníky: 1 ks/m²

Stojiny Eurex 30: 0,5 ks/m²

=

Primární nosníky: 176 ks

Sekundární nosníky: 533 ks

Stojiny: 267 ks

Svislé bednění (sloupy) – Framax Xlife

Počet: 4 ks

Obvod sloupu: 1,2 m

Počet panelů na jeden sloup: $1,2/1,2 = 1$ panel na jednu stranu sloupu

Celkem jeden sloup: 4 panely

Celkem dva sloupy: 16 panelů

Svislé bednění (stěny) – Framax Xlife

Celková délka stěn:

$33,5+36,75+8,75+24,18+25,07+10,18+24,8+2*7,3+2*2,08+9,6+4*7,93+3+4,5+2*3,5+2*1,5 = 240,81$

Šířka jednoho panelu: 1,2 m

Počet panelů: 201 ks

Počet panelů na obě strany stěny: 402 ks

Vodorovné bednění uskladnění: 15 ks na paletu: $185 / 15 = 12$ palet (plocha 12x3 m² -

(Paleta 1,2 m x 2,5 m = 3 m²) 36 m²)

Nosníky 25 ks na paletu: $(176+533) / 25 = 28$
palet (plocha $28 \times 3 \text{ m}^2 - 84 \text{ m}^2$)

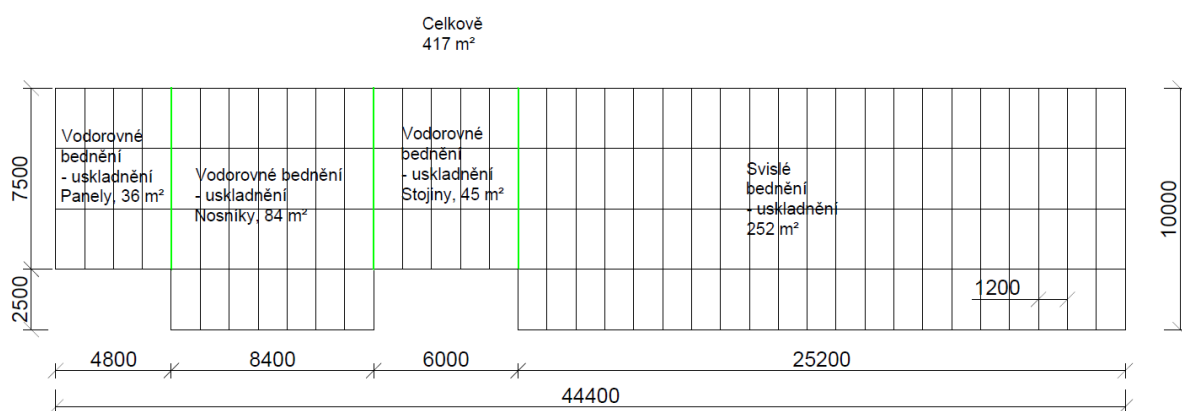
Stojiny svazky po 18 ks = 15 svazků (plocha
 $15 \times 3 \text{ m}^2 - 45 \text{ m}^2$)

Celková plocha pro uskladnění vodorovného
bednění nepřesahující 1,5 m výšky: 165 m^2

Svislé bednění uskladnění: 5 ks na paletu: $(402+16) / 5 = 84$ palet (plocha $84 \times 3 \text{ m}^2 -$
 252 m^2)

Celková plocha pro uskladnění svislého
bednění: 252 m^2

Celková potřebná skladovací plocha: 417 m^2



Zdroj: vlastní výkres skladovací plochy

1.4 Staveništní doprava – svislá

1.4.1 Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku

Břemeno	Hmotnost [t]	Vzdálenost [m]
Bednění (nejtěžší prvek)	1,2	-
Prefabrikované schodiště	2,84	16,9
Betonářský koš	0,15	45,5
Beton	1,25	

Vybraný betonářský koš: FE1016 s objemem 0,5 m³

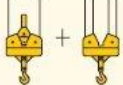
Betonářský koš: Objem: 0,5 m³

Objemová hmotnost: 2500 kg/m³

Hmotnost: 1250 kg = 1,25 t

JEŘÁB: Liebherr 110 EC – B6

Vzdálenost 47,5 m Hmotnost 2900 kg

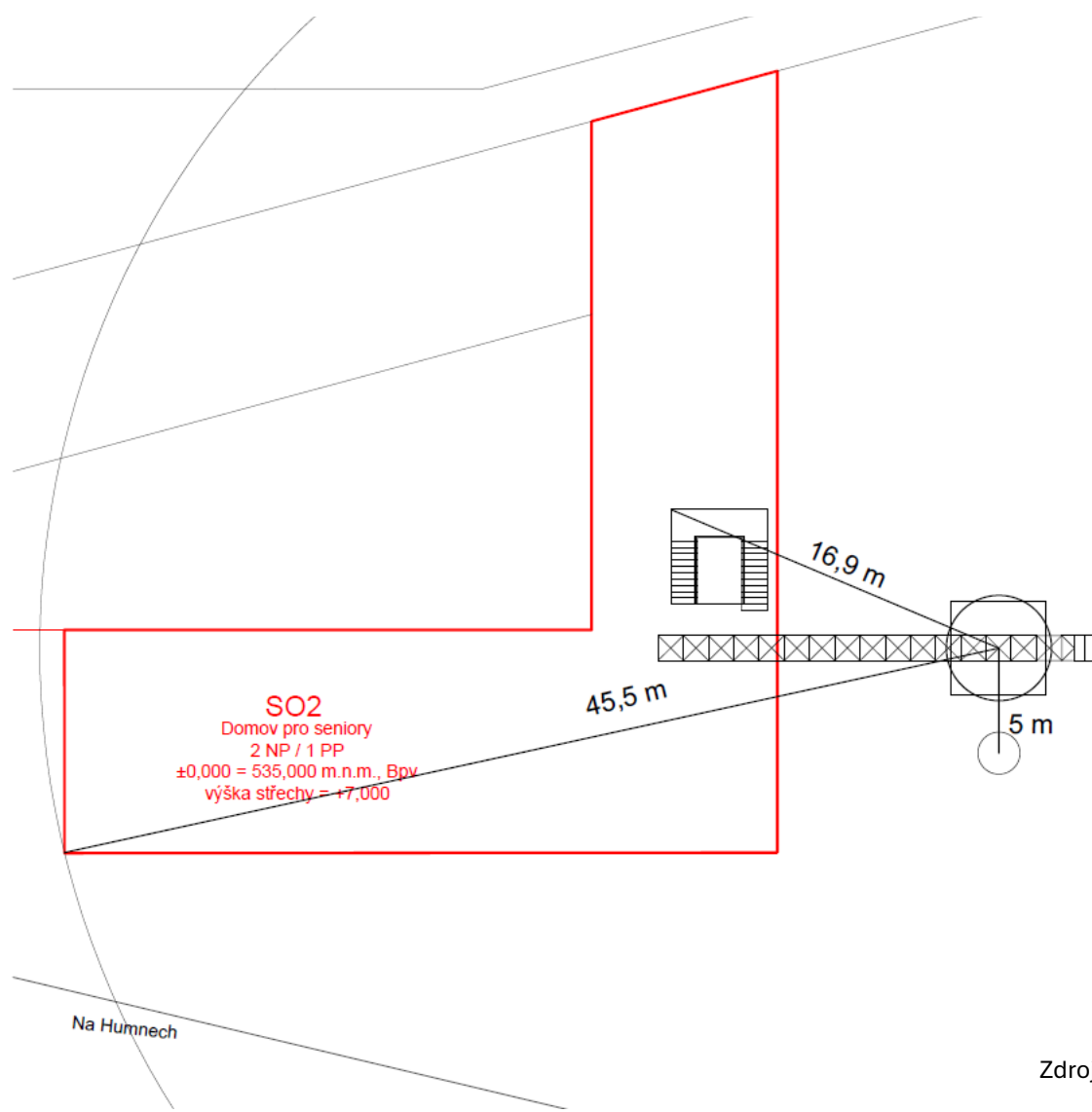
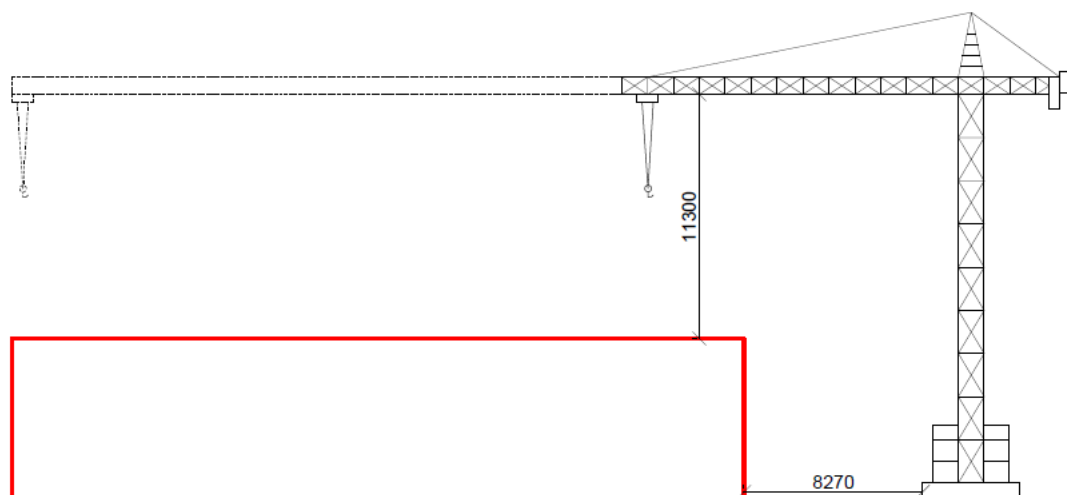
				m/kg															
m	r	m/kg		20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	
55,0 (r = 56,5)	$\frac{2,5-29,9}{3000}$	$\frac{2,5-17,0}{6000}$		4980	4340	3830	3410	3070	2770	2520	2310	2120	1950	1810	1670	1560	1450	1350	
52,5 (r = 54,0)	$\frac{2,5-31,5}{3000}$	$\frac{2,5-17,8}{6000}$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

Stavební jeřáby, Zdroj [5]

1.4.2 Limity pro užití výškové mechanizace, půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu

Půdorys a řez jeřábem na pozici ve staveništi (náčrt s odstupovými vzdálenostmi)

Viz. další strana



1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby.

1.5.1 Technická zpráva zásady organizace výstavby

(a) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu: Přístup na staveniště je zajištěn napojením na hlavní dvouproudovou komunikaci v ulici Na Humnech.

(b) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.: Ochrana okolí staveniště je oplocení, použití prahových a hlukových ochranných sítí, ochrany podzemních a nadzemních sítí. Demolice jsou zajištěny ochrannými sítěmi a záchytnou konstrukcí, aby se minimalizovalo nebezpečí padajících trosek. Odstraněné konstrukce jsou odvezeny a zlikvidovány v souladu s odpadovým hospodářstvím, zejména pokud obsahují nebezpečné látky. Při kácení dřevin je ověřeno, zda není vyžadováno povolení od příslušných úřadů. Stromy, které jsou určeny ke kácení jsou chráněny mechanickými zábranami okolo kořenového systému.

(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: Hlavní vjezd pro stavební techniku je situován z ulice Na Humnech, která umožňuje snadný přístup na staveniště. Stanoviště u vjezdu je označeno upozorněním na bezpečnost práce. Pohyb pěších je usměrněn přechodnými opatřeními, která mohou zahrnovat přeložení chodníků nebo vymezení provizorních pěších koridorů. Trasy budou označené, dostatečně široké, bez překážek a s pevným povrchem, kvůli ohledu na osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

(d) Maximální dočasné a trvalé záборы pro staveniště: Staveniště je vymezeno hranicemi pozemku, kde jsou umístěny veškeré potřebné provozní a skladovací plochy. Není potřeba dočasných ani trvalých záborů veřejných nebo soukromých ploch.

(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 jejich okolí, opatření při nakládání s azbestem, opatření na snížení

hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti: Výstavba je realizována s důrazem na minimalizaci negativních dopadů na životní prostředí, včetně ochrany zeleně, řízeného hospodaření s vodou a efektivního využívání energie. Odpady jsou tříděny pro recyklaci, přičemž nebezpečné látky jsou likvidovány dle platných předpisů. V případě výskytu azbestu bude jeho odstranění zajištěno odbornou firmou. Pro snížení hluku jsou stavební práce omezeny na povolené hodiny. V případě potřeby budou instalovány protihlukové bariéry. Prašnost je regulována kropením, zakrytím sypkých materiálů a čištění vozidel před výjezdem ze staveniště. Veškeré postupy jsou v souladu s enviromentální legislativou.

(f) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi:

1. Vstup na staveniště – je povolen pouze oprávněným osobám s odpovídajícím školením BOZP. Návštěvníci musí být vybaveni ochrannými pomůckami a doprovázeni odpovědnou osobou.
2. Používání osobních ochranných pracovních prostředků – Ochranné pomůcky.
3. Práce ve výškách a hloubkách – Použití certifikovaných lešení, plošin a zajištění proti pádu (zábradlí). Práce ve výškách smí provádět pouze proškolení pracovníci. Hlubinné výkopy jsou zabezpečeny zábradlím.
4. Manipulace s materiálem a stroji – Zákaz manipulace s těžkými břemeny bez potřebných pomůcek a bez proškolení.
5. Elektrická bezpečnost – Veškeré elektroinstalace musí být prováděny kvalifikovanými osobami. Použití pouze schválených a pravidelně kontrolovaných elektrozařízení.
6. Požární bezpečnost – Dodržování pravidel pro skladování hořlavých materiálů a používání otevřeného ohně. Přítomnost hasících přístrojů na strategických místech staveniště.
7. První pomoc a havarijní opatření – Na staveništi musí být dostupná lékárnička a určené osoby proškolené v první pomoci. Seznámení všech pracovníků s evakuačními postupy.
8. Pořádek a organizace práce – Pravidelný úklid staveniště, odstraňování nebezpečných překážek a správné skladování materiálu. Označení nebezpečných míst a vymezení bezpečnostních zón.

9. Ochrana proti pádu a zřícení materiálu – Správné zajištění stavebních konstrukcí a dočasných zařízení. Použité ochranných sítí a bariér v místech, kde hrozí pád materiálu.

10. Komunikace a bezpečnostní školení – Pravidelná školení BOZP pro všechny pracovníky. Informování o rizicích před zahájením nových prací.

(g) Požadavky na postupné uvádění stavby do provozu (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky: 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.

(h) Návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek:

1. Příprava staveniště – kontrola pozemku, zabezpečení, příprava dočasných zařízení.

2. Základové konstrukce – Kontrola provedení základů, výkopů atd.

3. Nosné konstrukce – Prohlídka nosných stěn, sloupů, průvlaků, včetně kontroly kvality materiálu.

4. Střešní konstrukce – Kontrola provedení střechy

5. Instalace technických sítí – Kontrola elektroinstalace, vodovodních a kanalizačních rozvodů, topení a VZT.

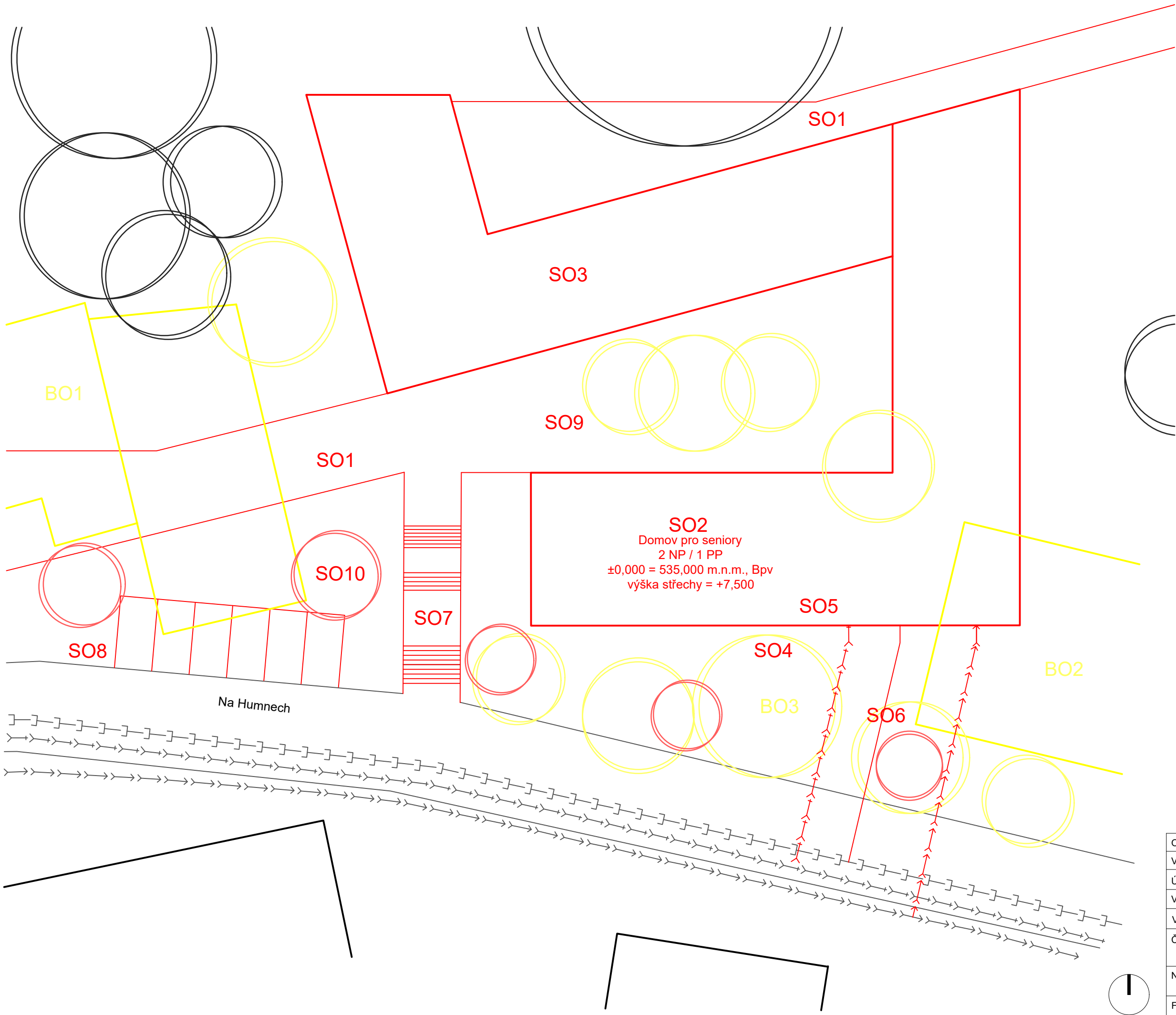
6. Výplně otvorů a fasáda – Kontrola montáže oken, dveří a fasádních materiálů.

7. Závěrečná prohlídka – Celková kontrola dokončené stavby

(i) Dočasné objekty: Kanceláře, skladovací prostory, toalety a hygienická zařízení, dočasné oplocení, přístupové cesty, přístřešky pro pracovníky, elektrocentrály. Tyto dočasné objekty budou odstraněny po dokončení stavby nebo při ukončení stavebních prací.

1.6 Použitá literatura

- [1] Územní studie Velešín - Na Humnech. Online. Město Velešín. 2024. Dostupné z: <https://www.velesin.cz/mesto-249/uzemni-plan-studie/uzemni-studie-velesin-na-humnech/>. [cit. 2025-02-26].
- [2] Výpis geologické dokumentace objektu: Velešín [777854], Parcela 724/2. Česká geologická služba. 2025.
- [3] Mapy. Online. -. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?source=muni&id=675&ds=1&x=14.4536727&y=48.8294745&z=13>. [cit. 2025-03-26].
- [4] Bednění DOKA. Online. -. Dostupné z: <https://www.doka.com/cz/solutions/overview/index>. [cit. 2025-03-26].
- [5] Stavební jeřáby Liebherr. Online. -. Dostupné z: <https://www.liebherr.com/shared/media/country-portals/country-portals/czech-republic/cze-downloads/prospekty/je%C5%99%C3%A1by/liebherr-cze-stavebn%C3%AD-je%C5%99%C3%A1by-liebherr.pdf>. [cit. 2025-03-26].



SEZNAM SO

- SO1 Hrubé terénní úpravy, pěšina
- SO2 Domov pro seniory
- SO3 Nezhledněná část domova pro seniory
- SO4 Přípojka kanalizační
- SO5 Přípojka vodovodní
- SO6 Přípojka elektro
- SO7 Schodiště
- SO8 Parkovací místa
- SO9 Náměstí
- SO10 Stromy

SEZNAM BO

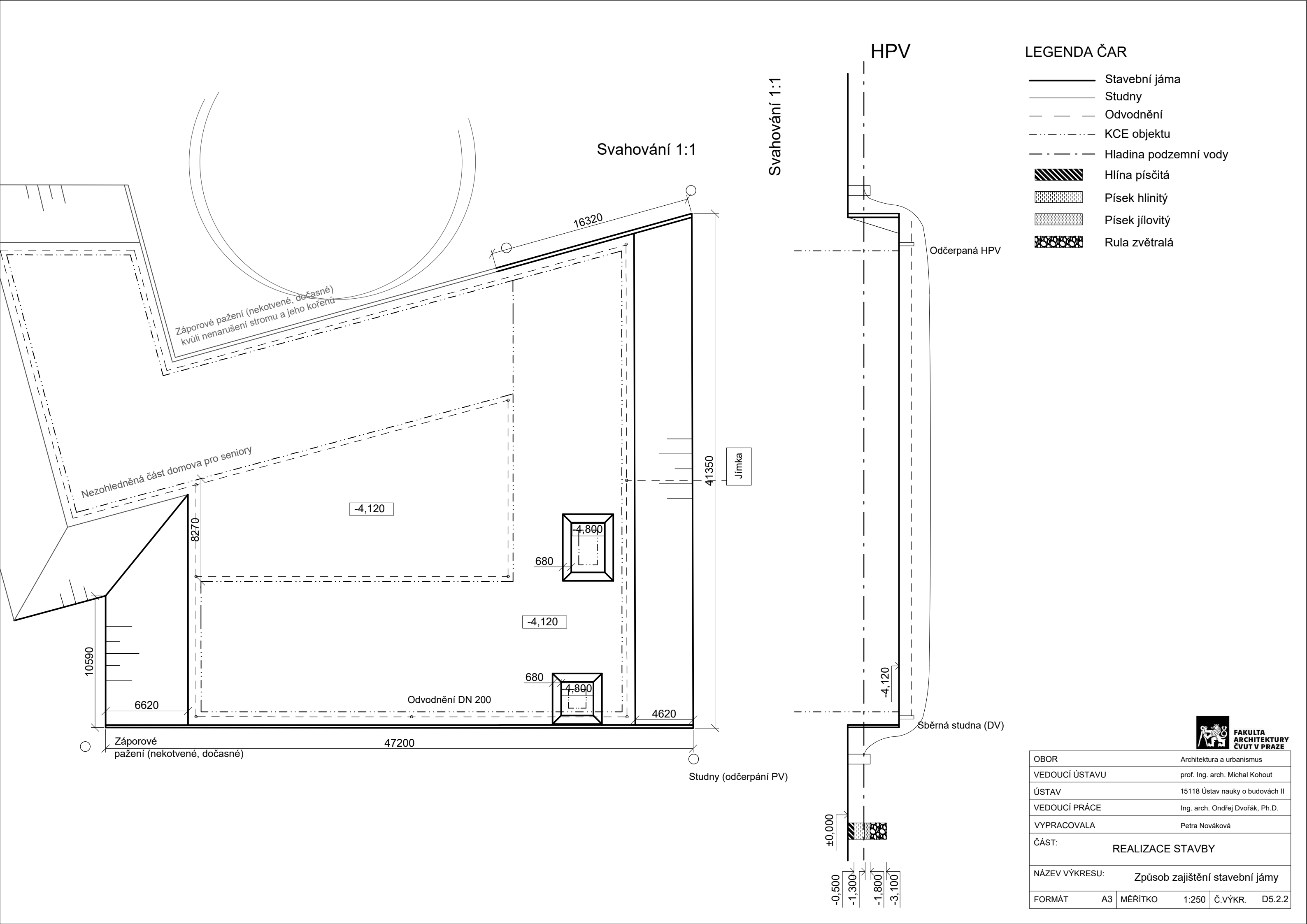
- BO1 Kovošrot Velešín
- BO2 Přístřešek
- BO3 Stromy

LEGENDA ČAR

- Stávající objekt
- Demolované objekty
- Nově navrhované stavební objekty
- Nezhledněná část nového objektu
- Vedení inženýrských sítí, vozovka
- Stromy
- Vedení kanalizace
- Vedení vodovodu
- Vedení elektro

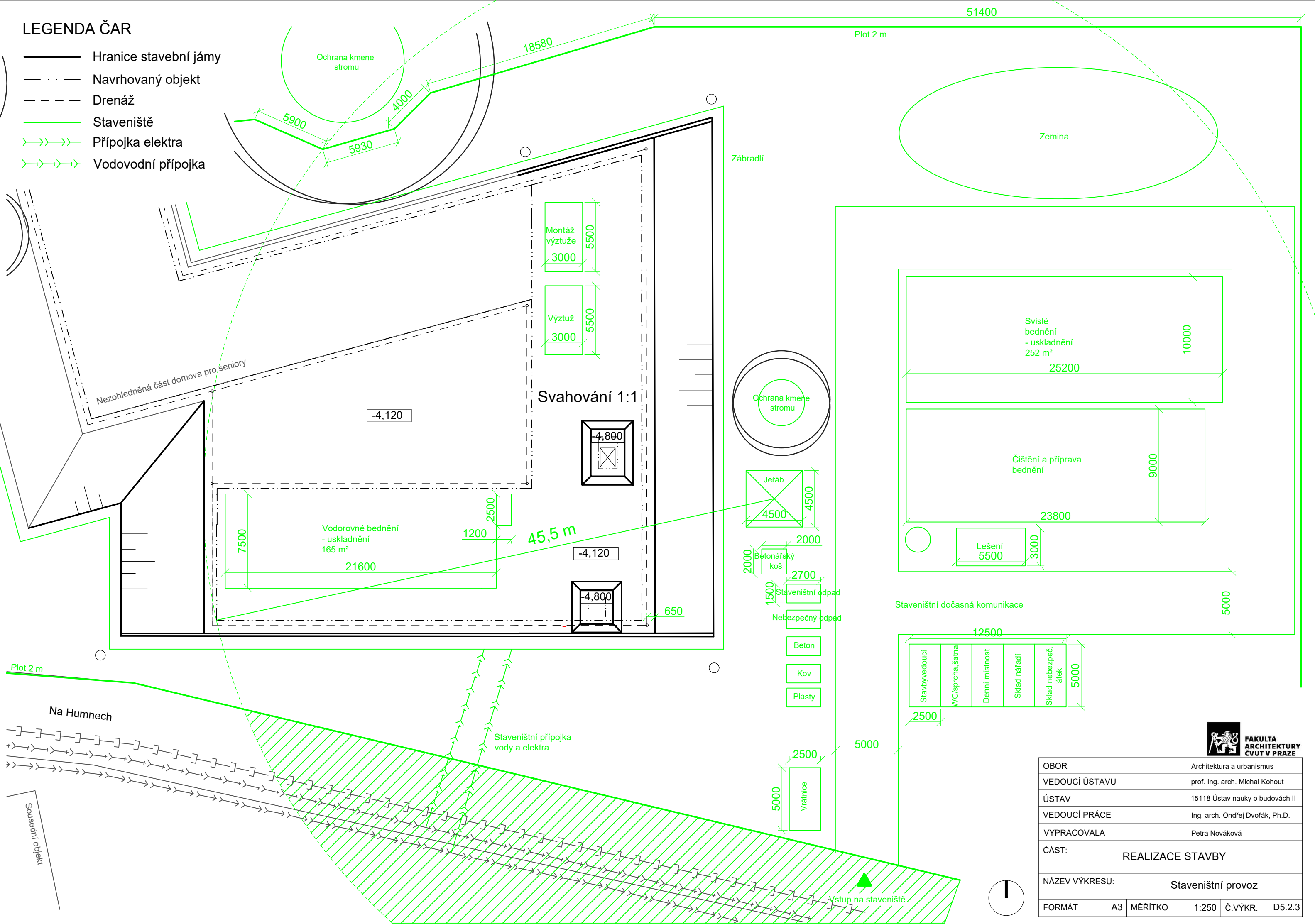


OBOR	Architektura a urbanismus				
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout				
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II				
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.				
VYPRACOVALA	Petra Nováková				
ČÁST:	REALIZACE STAVBY				
NÁZEV VÝKRESU:	Situace				
FORMÁT	A3	MĚŘÍTKO	1:250	Č.VÝKR.	D5.2.1



LEGENDA ČAR

- | | |
|--|-----------------------|
|  | Hranice stavební jámy |
|  | Navrhovaný objekt |
|  | Drenáž |
|  | Staveniště |
|  | Přípojka elektra |
|  | Vodovodní přípojka |



CVOT V PRÁZE

OBOR	Architektura a urbanismus				
VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout				
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II				
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.				
VYPRACOVALA	Petra Nováková				
ČÁST:	REALIZACE STAVBY				
NÁZEV VÝKRESU:	Staveništní provoz				
FORMÁT	A3	MĚŘÍTKO	1:250	Č.VÝKR.	D5.2.3



E

Návrh interiéru

NÁZEV PRÁCE:	Domov pro seniory Velešín
VYPRACOVALA:	Petra Nováková
VEDOUCÍ PROJEKTU:	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
KONZULTANT:	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
ÚSTAV:	15118, Ústav nauky o budovách
SEMESTR:	Letní 2024/2025

Bakalářská práce

České vysoké učení technické v Praze,
Fakulta architektury

- E Návrh interiéru
- E1 Technická zpráva
 - 1.1 Vymezovací údaje
 - 1.1.1 Materiálové řešení
 - (a) Podlaha
 - (b) Stěny
 - (C) Stropy
 - 1.1.2 Zařízení interiéru
 - (a) Nábytek
 - (b) Dekorace
 - 1.1.3 Osvětlení
 - 1.2 Použitá literatura
- E2 Výkresová část
 - 2.1 Půdorys interiéru
 - 2.2 Tabulka nábytku
 - 2.3 Povrchové úpravy
 - 2.4 Půdorys TZB
 - 2.5 ATYP
 - 2.6 Vizualizace

E Návrh interiéru

E1 Technická zpráva

1.1 Vymezení údajů

Řešeným prostorem je dvoulůžkový pokoj nacházející se v 2.NP v domově pro seniory, ozn. 209. Je přístupný z předsíně vlastní pokojové buňky, která je dále přístupná z chodby. Světla výška pokoje je 2,67 m. Pokoj je využíván seniory, kteří nemají úplné pohybové omezení. Celý pokoj včetně koupelny je bezbariérový. V objektu se počítá s převážným využitím společenské místnosti, proto je pokoj vybaven pouze potřebným vybavením k příjemnému žití. V pokoji jsou lišty, které jsou kotveny do zděné konstrukce. Lišty slouží k zavěšení obrazů nebo jiných fotografií.

1.1.1 Materiálové řešení

(a) Podlaha

Nášlapná vrstva je tvořena vinylovou podlahou celoplošně lepenou. Jedná se o zátěžovou vinylovou podlahu A1 LONG LIFE PRO MASTER X 2971. povrchově upravený ochrannými vrstvami (TopClean, UV ochrana, protiskluzová ochrana).



(b) Stěny

Povrchovou úpravu stěn tvoří bílá sádrová omítka.

(c) Stropy

Strop je opatřen sádrovou stěrkou v bílé barvě.

1.1.2 Zařízení interiéru

(a) Nábytek

Skříň – ATYP

V předsíni u pokoje se nachází jedna velká vestavěná skříň s otevíravými dveřmi o rozměrech 1880 x 590 mm s výškou 2,67 m (světlá výška prostoru). Jedná se o atyp. Vestavěná skříň je navržena na míru od značky Komandor.



Zdroj: Ilustrační obrázek ze stránky intery-skrine.cz

Postel

V pokoji jsou umístěna dvě elektricky polohovatelná jednolůžka značky FORMIDABEL ECO, která jsou určena pro seniory a splňují požadavky na zdravotní lůžka. Každá postel má ložnou plochu 90 x 200 cm, venkovní rozměry 103 x 210 cm s nosností 175 kg. Jejich použití zajišťuje maximální pohodlí a bezpečí uživatelů.



Zdroj [1]

Noční stolek

U každé postele je umístěn noční stolek odstínu světlý buk o rozměrech 59,7 cm x 48,5 cm, výška stolu od podlahy je 87 cm. Noční stolek má výklopnou desku. Stolek je vyroben z dřevotřísky.



Zdroj [2]

Stůl

V pokoji je jeden kulatý stůl o průměru 1000 mm, odstínu divoký dub. Materiál stolu: masivní dřevo s olejovaným povrchem. Nohy kuželovitého tvaru. Výška stolu je 760 mm.



Zdroj [3]

Křeslo

V pokoji jsou dvě designová křesla určené nejen pro obyvatele pokoje, ale i pro jejich návštěvu. Jedná se o odpočinkové křeslo značky TON – Santiago 02. Křeslo má čalouněný opěrák a sedák. Rozměry jsou 520 x 490 mm, celková výška 1010 mm. U křesla je možnost využít podnožku pro komfortnější sezení. Materiál podnože je masivní dřevo – buk, a materiál sedáku a opěráku je textil.



Zdroj [4]

Komoda

V pokoji jsou dvě komody určené pro odkládání věcí pro obyvatele pokoje. Jedná se o komodu barvy dubu – dub San Remo, o rozměrech 97/90,5/42 cm (š/v/h). Materiál je kompozitní dřevo s povrchem z melaminu.



Zdroj [5]

Závěsný systém

Nástěnný závěsný systém na obrazy – uchycení obrazů pomocí háčků. Závěsný systém je kotven do zděné konstrukce.



(b) Dekorace

Obrazy – vlastní fotografie / obrazy dle potřeby obyvatelů pokoje.

Ilustrační dekorační obrazy:



1.1.3 Osvětlení

Pokoj je osvětlen centrálním LED stropním svítidlem SCENE SWITCH. Svítidlo je stmívatelné a lze nastavit různou scénu svícení.

U nočních stolků jsou instalovány nástěnná bodová svítidla Lindby Ovelia, která slouží pro potřebné osvětlení například pro čtení.



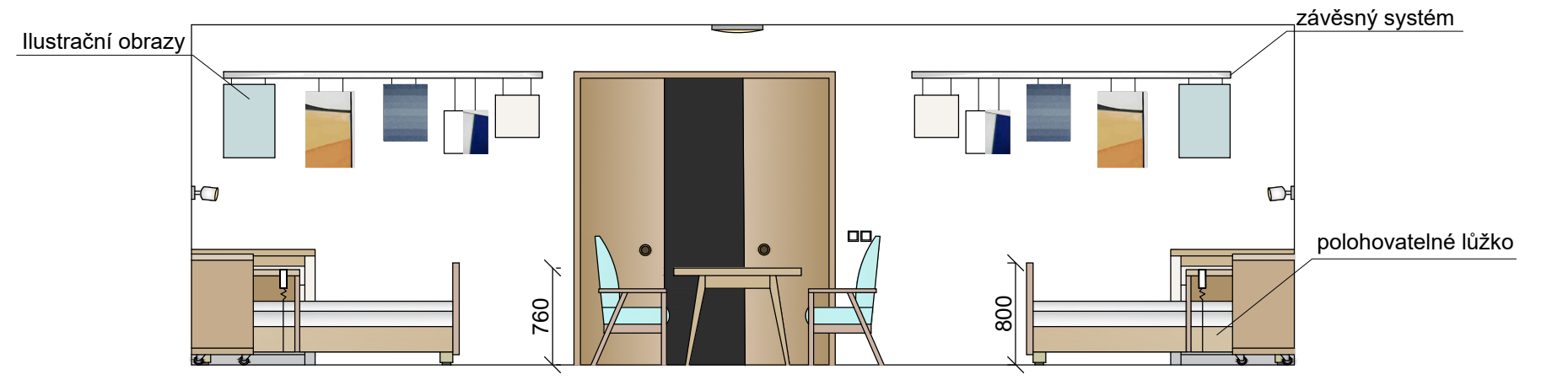
Zdroj [7]



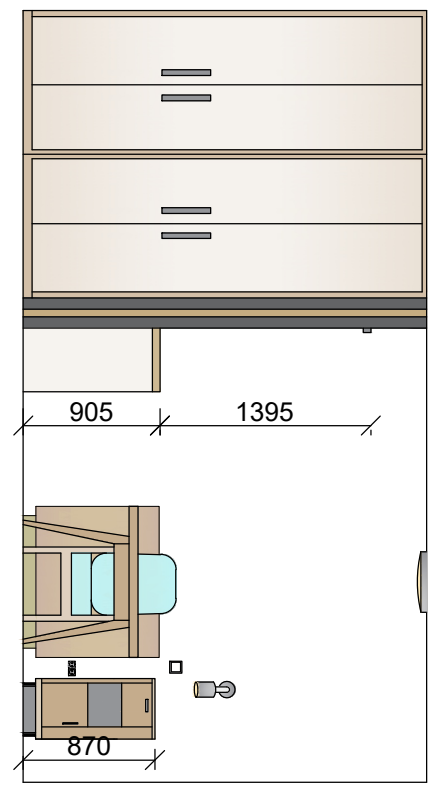
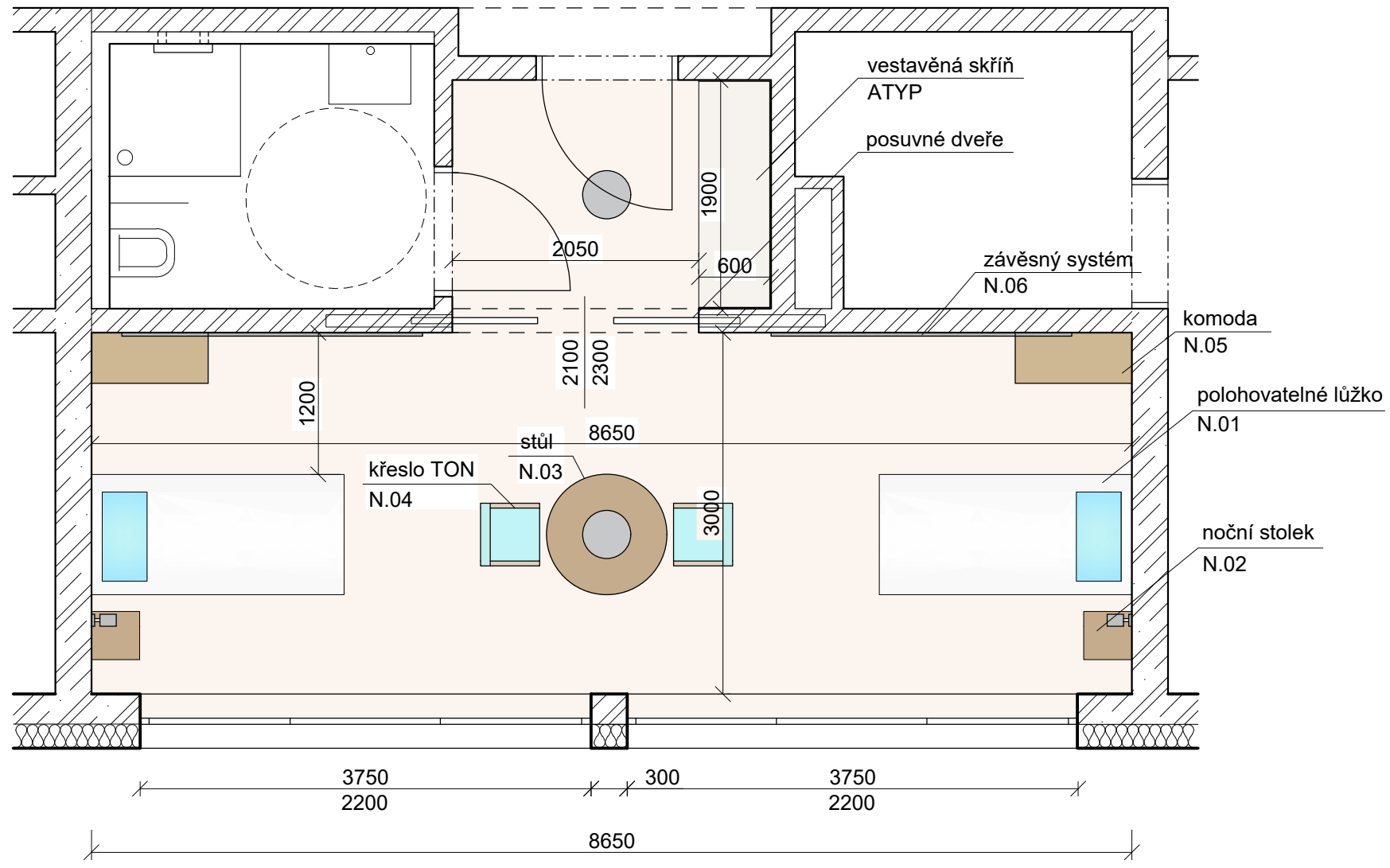
Zdroj [8]

1.2 Použitá literatura

- [1] Polohovací postel. Online. -. Dostupné z: <https://www.pomuckyseniorum.cz/pecovatelske-luzko-formidabel-eco/>. [cit. 2025-05-12].
- [2] Noční stolek. Online. -. Dostupné z: https://unizdrav.cz/zbozi/4032/nocny-stolik-unizdrav-svetly-buk?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=22143092772&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw2N2_BhCAARIsAK4pEkWsrAdq-ZRNCPjch-3SBAJmN0DLOYt1DmVrEEeAAvn4vLS2ihHoY4aAgAXEALw_wcB. [cit. 2025-04-10].
- [3] Dřevěný stůl. Online. -. Dostupné z: https://www.xxxlutz.cz/p/carryhome-jidelni-stul-divoky-dub-barvy-dubu-100-100-76-cm-002748007903?utm_source=google-u&utm_medium=shopping&utm_campaign=MAX_PerformanceMax_CARRYHOME-H_ob-carryhome-homin-time_sl_pmax_ao_on_ltz-cz&gad_source=1&gad_campaignid=20249783480&gbraid=0AAAAADR-OZNSXgFSQFeVpfvZh4541W84V&gclid=Cj0KCQjwLYHBBhD9ARIsALRu09pED2dPON2rJzqCp_iU8B1yell0P5a5sewD1Yng4gPaKz_Qyugh8MVkaAro9EALw_wcB. [cit. 2025-05-11].
- [4] TON křeslo. Online. -. Dostupné z: <https://www.designbuy.cz/ton-kreslo-santiago-02>. [cit. 2025-04-10].
- [5] Komoda. Online. -. Dostupné z: <https://www.xxxlutz.cz/p/hom-in-komoda-bila-barvy-dubu-dub-san-remo-97-90-5-42-cm-001803069114>. [cit. 2025-05-11].
- [6] Závěsný systém. Online. Dostupné z: https://www.stasgroup.com/cz/zavesne-systemy/?utm_source=chatgpt.com. [cit. 2025-04-10].
- [7] Nástěnné bodové svítidlo. Online. Dostupné z: https://www.lumories.cz/p/nastenne-bodove-svitidlo-lindby-ovelia-bezova-barva-kov-e27-10019876.html?lw_om_view=recotop&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=PMAX_EM_Heroes&utm_content=&utm_term=&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw2N2_BhCAARIsAK4pEkUgvHAEhQO-32KUIGZz7eGNd204bL3wGTu-jS9SRHVZsmh8vSiAsxYaAs16EALw_wcB. [cit. 2025-04-10].
- [8] PHILIPS. LED Stmívatelné stropní svítidlo SCENE SWITCH. Online. Dostupné z: https://www.svet-svitidel.cz/philips-led-stmivatelne-stropni-svitidlo-oziet-scene-switch-led-36w-230v-2700k/?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw2N2_BhCAARIsAK4pEkUAi3bY8ys2MmsCS1Xvpp4UVIbRUBe88QphDutbgC5VYrx9_L3yn4UaAutOEALw_wcB. [cit. 2025-04-10].



Veškerý nábytek viz. technická zpráva

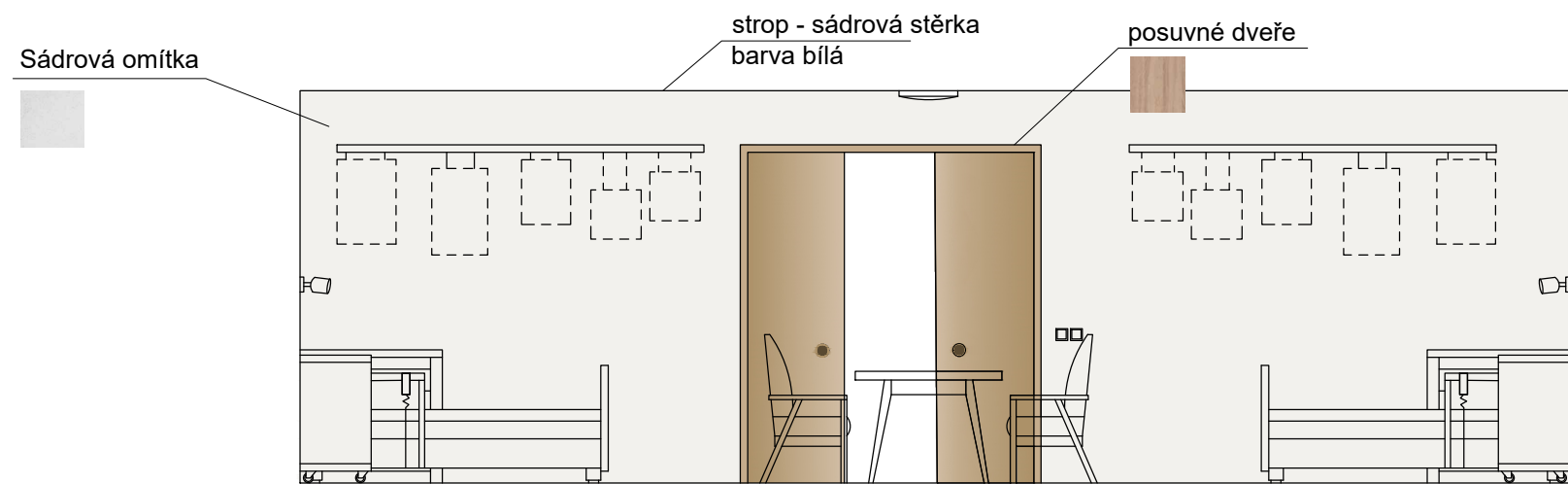


OBOR	Architektura a urbanismus				
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout				
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II				
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.				
VYPRACOVALA	Petra Nováková				
ČÁST:	INTERIÉR				
NÁZEV VÝKRESU:	Půdorys interiéru				
FORMÁT	A3	MĚŘÍTKO	1:50	Č.VÝKR.	E2.1

	Název	Označení	Rozměry [cm] (š x v x h)	Materiál	Barva	Množství
	Skříň - ATYP	A.01	188 x 267 x 59	LTD	Šedá perlová	1
	Postel	N.01	103 x 27-80 x 210	LTD	Dub	2
	Noční stolek	N.02	59,7 x 87 x 48,5	DTD	Světlý buk	2
	Stůl	N.03	Ø100 x 76	Masiv. dřevo	Dub	1
	Křeslo	N.04	52 x 101 x 49	Masiv. dřevo +textil	Buk	2
	Komoda	N.05	97 x 90,5 x 42	DTD	Dub	2
	Závěsný systém	N.06	250 x 5 x 5	Kov	Nerez. ocel	2



OBOR	Architektura a urbanismus		
VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II		
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.		
VYPRACOVALA	Petra Nováková		
ČÁST:	INTERIÉR		
NÁZEV VÝKRESU:	Tabulka nábytku		
FORMÁT	A4	MĚŘÍTKO	Č.VÝKR. E2.2



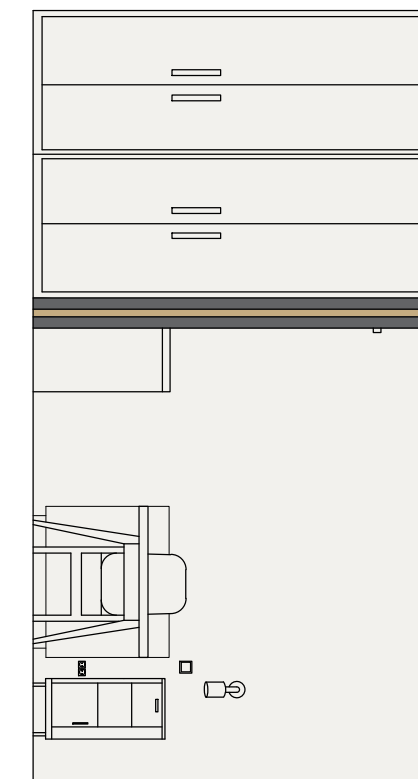
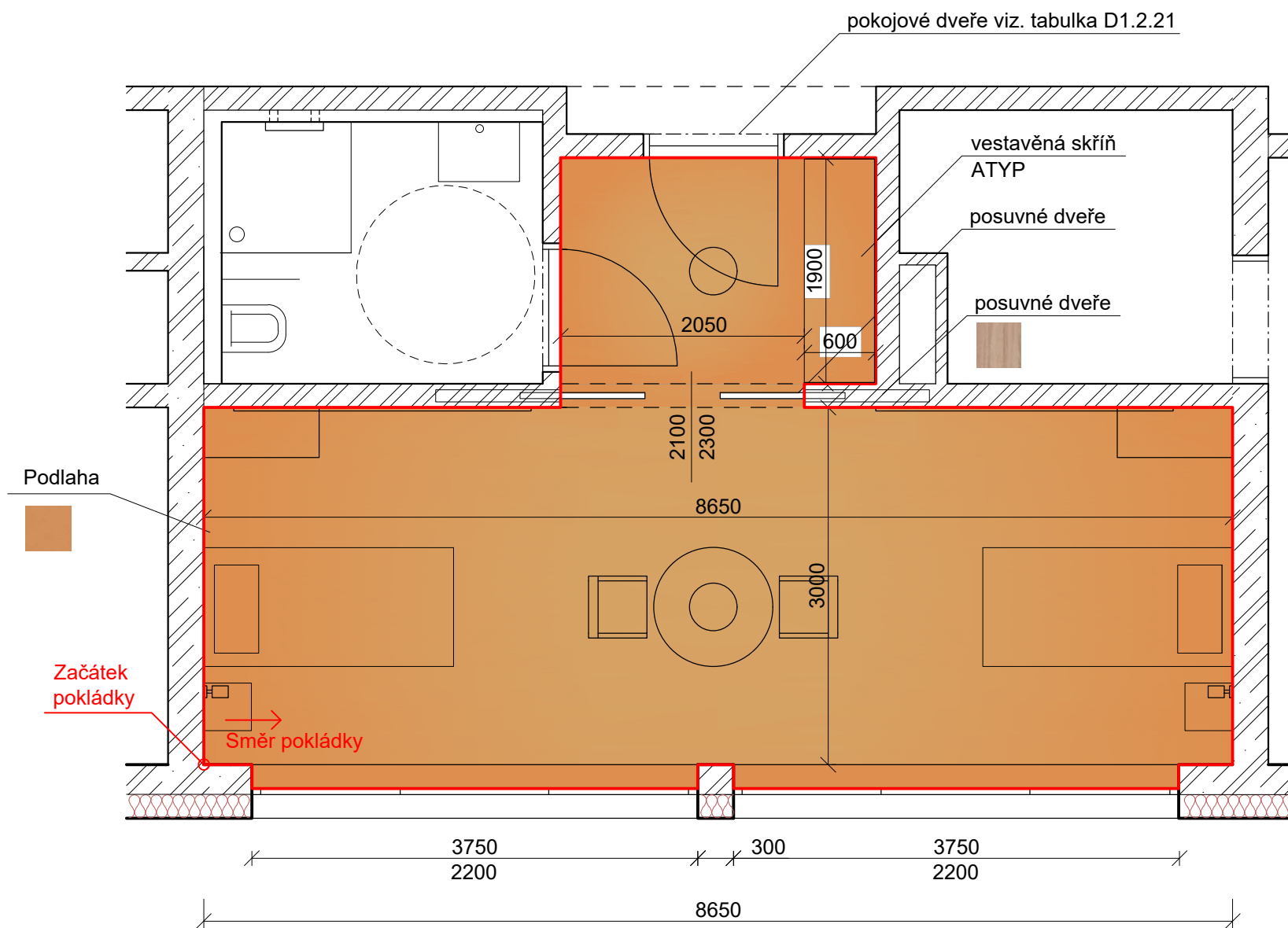
LEGENDA MATERIÁLŮ

Vinylová podlaha: 32,9 m²
viz. technická zpráva

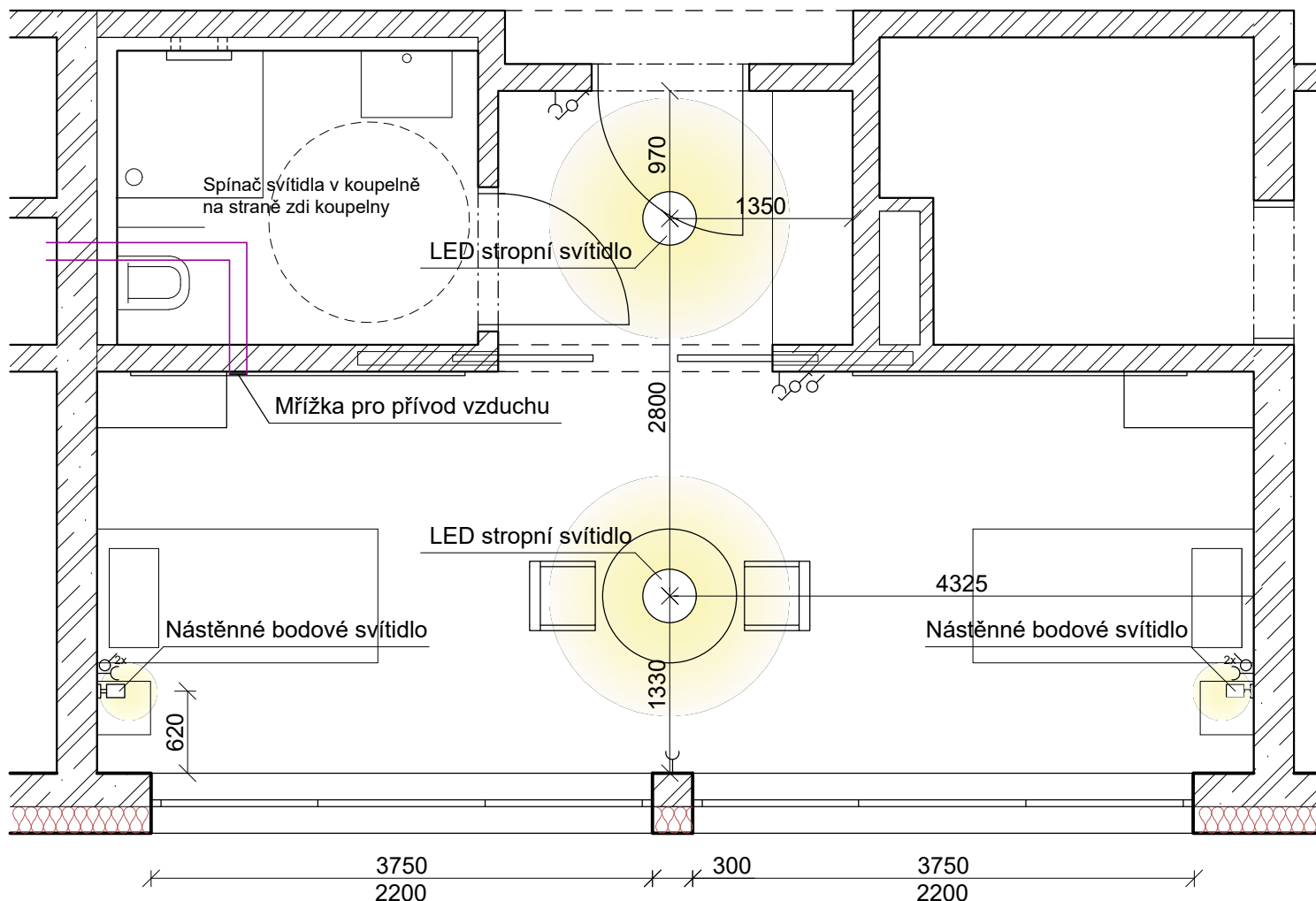
Pokládka: lepení rolí na vyrovnaný podklad (samonivelační stěrku).
Šířka role pro pokoj: po 4 metrech, pro předsíň: po 2 metrech, délka dle rozměrů

Sádrová omítka, bílá barva

Interiérové posuvné dveře, dvoukřídle, barva dub
Posuvné do pouzder



OBOR	Architektura a urbanismus				
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout				
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II				
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.				
VYPRACOVALA	Petra Nováková				
ČÁST:	INTERIÉR				
NÁZEV VÝKRESU:	Povrchové úpravy				
FORMÁT	A3	MĚŘÍTKO	1:50	Č.VÝKR.	E2.3



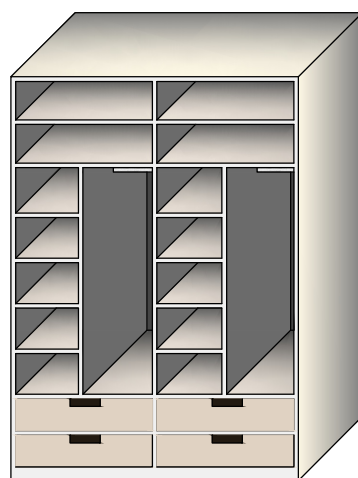
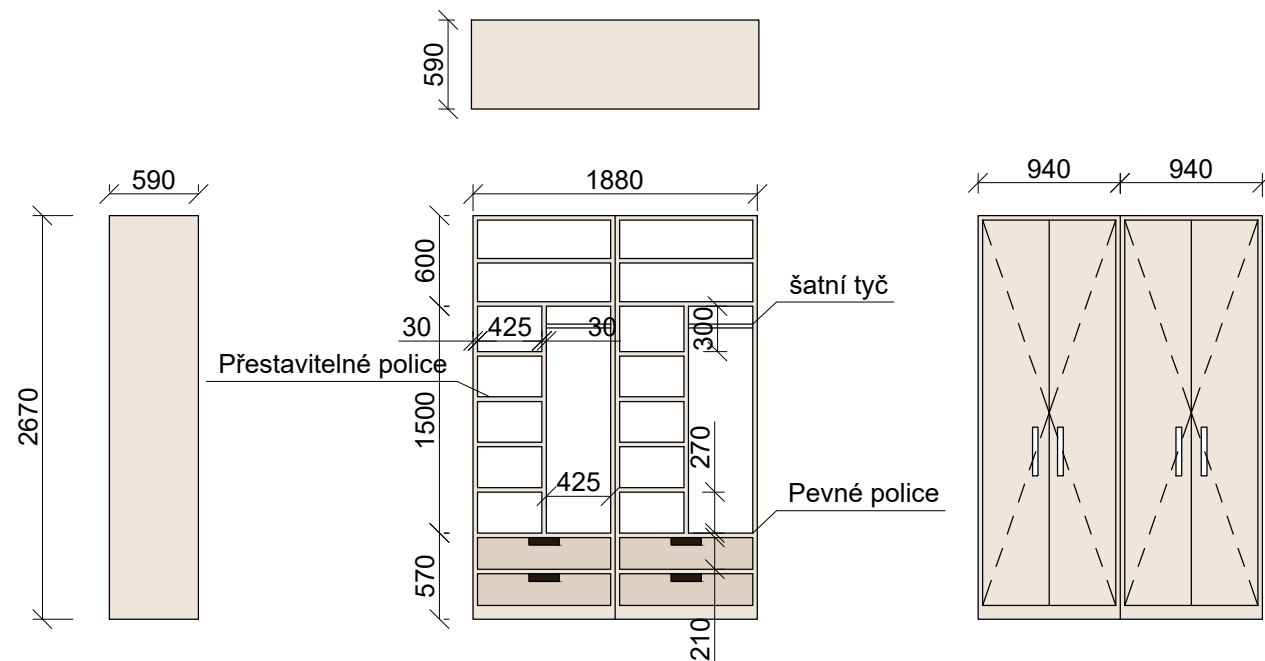
LEGENDA MATERIÁLŮ

Elektro		Ks
	Střídavý spínač pro stropní svítidlo v předsíni Schneider Electric Sedna jednopólový spínač, termoplast, odstín bílý	2
	Spínač pro stropní svítidlo v pokoji Schneider Electric Sedna termoplast, odstín bílý	3
	Zásuvky Schneider Electric Sedna Kryt: termoplast, odstín bílý	7
	LED stropní svítidlo viz. technická zpráva	2
	Nástěnné bodové svítidlo viz. technická zpráva	2

TZB		Ks
	Mřížka pro přívod vzduchu (VZT), Hliníková mřížka, lakovaná bílá	1



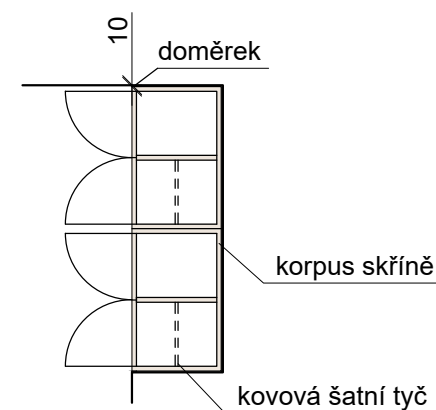
OBOR	Architektura a urbanismus			
VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout			
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II			
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.			
VYPRACOVALA	Petra Nováková			
ČÁST:	INTERIÉR			
NÁZEV VÝKRESU:	Půdorys TZB			
FORMÁT	A4	MĚŘÍTKO	1:50	Č.VÝKR. E2.4



ATYP

Vestavěná skříň v předsíni pokoje
 Rozměr: 188 x 276 x 59 cm (š x v x h)
 Skříň s otevíravými dveřmi
 Mezery mezi stěnou a skříní jsou vyplněny
 ukončovací lištou
 Skříň obsahuje ve spodní části zásuvky

- Materiál: LTD - Laminovaná dřevotříska,
celá skříň
odstín: šedá perlová
- Kovová úchytka KALERUM
Materiál: nerezová ocel, délka 300 mm
Barva: stříbrná matná



OBOR	Architektura a urbanismus			
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout			
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách II			
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.			
VYPRACOVALA	Petra Nováková			
ČÁST:	INTERIÉR			
NÁZEV VÝKRESU:	ATYP			
FORMÁT	A4	MĚŘÍTKO	1:50	Č.VÝKR. E2.5

